



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
COORDINACIÓN DE INGENIERÍA CIVIL



TRABAJO MONOGRAFICO

Para optar al título de Ingeniería en Informática y Telecomunicaciones

TEMA:

Análisis del Soporte Técnico En El Área De Informática Del Colegio Latinoamericano del Ejército de Nicaragua "Comandante Hugo Rafael Chávez Frías" en el periodo del 2do semestre año 2022.

Documento Técnico de investigación.

Autor:

1. Br Manuel Alfonso Alvarado Marín

TUTOR TECNICO: Lic. Ariel José Alguera Ruiz

TUTO METODOLOGICO: Lic. Mario J Icaza Ordóñez

ASESOR O COTUTOR: Ing. Charles Medrano Urbina

Managua, Nicaragua, 2do semestre 2022



Carta aval del tutor
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
COMERCIALES UCC –
MANAGUA/MANAGUA



FACULTAD DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES DE
MANAGUA.

**Curso de Culminación en Proyecto de Investigación para optar al título de
Grado**

AVAL DEL TUTOR

Grado Académico y nombre del tutor(es), tienen a bien:

CERTIFICAR

Que: El Proyecto de Investigación con el título: “Análisis del Soporte Técnico En El Área De Informática Del Colegio Latinoamericano del Ejército de Nicaragua “Comandante Hugo Rafael Chávez Frías” en el periodo del 2do semestre año 2022.”, elaborado por el estudiante Manuel Alfonso Alvarado Marín, ha sido dirigida por el suscrito.

Al haber cumplido con los requisitos académicos y metodológicos del trabajo monográfico, damos de conformidad a la presentación de dicho trabajo de culminación de estudios para proceder a su lectura y defensa, de acuerdo con la normativa vigente del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil y Reglamento de Investigación, Innovación y Transferencia.

Para que conste donde proceda, se firma la presente en UCC Managua/Managua a 18 de diciembre del 2022.

Fdo.: ARIEL JOSÉ ALGUERA RUIZ
Tutor Técnico

Fdo.: MARIO JAVIER ICAZA
Tutor Metodológico



DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Jehová Dios que es el ser supremo que nos da la capacidad para discernir con sabiduría nuestras decisiones y quien me ha permitido llegar hasta este punto de mi formación como profesional.

Mi Tata que siempre creyo y confio en mi.

Mi Cha que siempre ha confiado que soy un triunfador.

A mi padre quien ha sido el pilar para que todo esto fuese posible, quien me ha dado su apoyo incondicional sin importar las diferencias en nuestros ensamientos.

A mis docentes el Dr. Jorge Palacios y Ms. Jacqueline Lacayo que fueron un elemento fundamental para mi aprendizaje, siendo tolerantes y totalmente dedicados para que yo me hiciera un profesional de calidad.

Br Manuel Alfonso Alvarado Marín



AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por ser el guía de mis días, que hasta el día de hoy me ha permitido seguir con mi vida y me llena de felicidad por que ha permanecido firme a mi lado bendiciéndome con cada uno de los miembros mi familia que son lo más importante que tengo.

Agradezco a mi padre, sin su apoyo, amor y cariño no habría podido llegar hasta donde me encuentro.

A mi hermano, quien me da ánimos y voluntad de seguir avanzando.

A los maestros que me dieron de sus conocimientos a lo largo de mi carrera.

Br Manuel Alfonso Alvarado Marín



RESUMEN

En general, soporte técnico es para ayudar a resolver los problemas que puedan presentárseles a los usuarios internos de una empresa, mientras hacen uso del equipo y la red, otros aparatos que conecta a internet o dispositivos es el que te permite el problema por toda la computadora de un usuario utilizando algún equipo en busca del problema detectado.

Lo principal de este trabajo es reunir toda la información del Colegio Latino Americano sobre la incidencia de los problemas que se presentan, mediante el análisis de los mismos, y determinar el problema, después prestar asistencia de posibles soluciones disponibles. Los especialistas de soporte técnico en este grupo habitualmente manejan problemas simples de resolución sencilla.

Con el detalle de las conclusiones la intención de este estudio no es destruir o desacreditar a nadie, pero si la intención es que sea tomado como referencia en señalar puntos de los cuales se pueda marcar una pauta para elaborar y aplicar planes de acción encaminados a garantizar que las debilidades se minimicen y las fortalezas se potencialicen en pro de los servicios de soporte técnico que brinda la institución a sus usuarios internos.

Se recomienda Proceder a definir la organización del departamento de mantenimiento y soporte técnico que la institución tiene establecida por ser una institución que se rige por un ente gubernamental en este caso el Ejército de Nicaragua, ya que con una estructura definida dentro de un organigrama, con un reglamento de funcionamiento bien redactadas, con un personal o recursos humanos técnicos de alta calificación, puedan responder a las necesidades operativas de los sistemas informáticos y los sistemas de respaldo de energía.



ABSTRACT

In general, technical support is to help solve problems that may arise to the internal users of a company, while they use the equipment and the network, other devices that connect to the Internet or devices is the one that allows the problem throughout the computer of a user using some equipment in search of the detected problem.

The main thing in this work is to gather all the information from the Latin American College on the incidence of the problems that arise, through their analysis, and determine the problem, after providing assistance with possible available solutions. Technical support specialists in this group typically handle simple issues that are easy to resolve.

With the detail of the conclusions, the intention of this study is not to destroy or discredit anyone, but the intention is that it be taken as a reference in pointing out points from which a guideline can be set to develop and apply action plans aimed at guaranteeing that the weaknesses are minimized and the strengths are potentiated in favor of the technical support services that the institution offers to its internal users.

It is recommended to proceed to define the organization of the maintenance and technical support department that the institution has established for being an institution that is governed by a government entity, in this case the Nicaraguan Army, since with a defined structure within an organization chart, with a well-written operating regulation, with highly qualified technical staff or human resources, can respond to the operational needs of computer systems and energy backup systems.



Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.1 Antecedentes y Contexto del Problema	11
1.2 Objetivos de la investigación	12
1.3 Descripción del Problema y Preguntas de Investigación	12
1.4 Justificación	16
1.5 Limitaciones	17
1.6 Hipótesis de Investigación	18
1.6.1 Hipótesis Nula.	18
1.6.2 Hipótesis Alternativa	18
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL	19
2.1 Estado del arte	19
2.2 Teorías, Definiciones y Conceptos	19
Perfil del personal de soporte informático	21
Lugar de trabajo del técnico de soporte informático	21
Tipos de Asistencia	22
Materiales herramientas	29
Niveles de asistencia o categorización de las mismas	30
Soporte de nivel 1 (N1)	30
Soporte de nivel 2 (N2)	31
Soporte de nivel 3 (N3)	32
Soporte de nivel 4 (N4)	33
2.1.- Revisión de literatura: Marco conceptual, teórico e histórico y legal	33
Estado del arte	33
2.3.- Teorías y conceptos asumidos	34
2.4.- Marco contextual, institucional	35
ELEMENTOS DE UN SISTEMACOMPUTARIZADO HARDWARE	35
Amenazas al Hardware:	35
SOFTWARE:	35
Amenaza al Software:	36
Propuesta para mejora la red de colegio latino	38
Diagrama de Flujo	40
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	44
Tipo de Investigación	44
Área de estudio	46
Unidades de Análisis: Población y Muestra: tamaño de la muestra y muestreo	47
3.4.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48



3.5.- Confiabilidad y validez de los instrumentos	48
3.6.- Procesamiento de datos y análisis de la información	49
3.7.- Operacionalización de las variables	50
CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	52
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN	53
CAPÍTULO VI: Recomendaciones	55
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	58
ANEXOS	59
Imagen N.ª 1. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano	61
Imagen N.ª 2. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano	62
Imagen N.ª 3. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano	62
Imagen N.ª 4. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano	63
Imagen N.ª 5. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano	63
Imagen N.ª 6. Laboratorio de informática Colegio Latinoamericano	64
Imagen N.ª 6. laboratorio informática Colegio Latinoamericano	64
Imagen N.ª 7. Laboratorio inglés Switch de red Latinoamericano	65
Imagen N.ª 7. Laboratorio inglés Latinoamericano	66
Imagen N.ª 8. rack laboratorio de informática Latinoamericano	67
Imagen N.ª 9. Switch de red servidor central Latinoamericano	68



INTRODUCCIÓN

El soporte técnico del Colegio Latino Americano del Ejército de Nicaragua "Comandante Hugo Rafael Chávez Frías", con el hardware o software de una computadora, o algún otro dispositivo electrónico o mecánico, hace mejora en las áreas que demandan atención de soporte técnico donde se trata de ayudar a mejorar. El área de soporte técnico es un rango de servicios que proporciona asistencia con el hardware o software de una laptop, computadora, u otro dispositivo electrónico con problema.

En general, soporte técnico es para ayudar a resolver los problemas que puedan presentárseles a los usuarios internos de una empresa, mientras hacen uso del equipo y la red, otros aparatos que conecta a internet o dispositivos es el que te permite el problema por toda la computadora de un usuario utilizando algún equipo en busca del problema detectado.

El principal trabajo es reunir toda la información del Colegio Latino Americano sobre la incidencia de los problemas que se presentan, mediante el análisis de los mismos, y determinar el problema, después prestar asistencia de posibles soluciones disponibles. Los especialistas de soporte técnico en este grupo habitualmente manejan problemas simples de resolución sencilla.

Esto incluye métodos de resolución de problemas como la verificación de incidencias en las líneas físicas, resolución de problemas de usuario y contraseña, instalación y reinstalación básica de aplicaciones software, verificación de configuración apropiada de hardware y software el objetivo principal mostrar su importancia funciones. web reconocidos. La información se presenta en definiciones, formatos y análisis a través de los paquetes de Microsoft office Excel.

Para la estructura que sustenta esta investigación se han desarrollado seis (06) capítulos: en el primero se expone el problema planteado y su justificación e importancia, además de los objetivos perseguidos por la investigación. El segundo capítulo contiene los fundamentos teóricos que sirven para concretar y sustentar la investigación, definiendo los términos característicos del presupuesto, su entorno,



características básicas que permite conocer la situación actual del proyecto. El tercero corresponde al marco metodológico, en el cual se establece el tipo y diseño de la investigación, el nivel y la unidad de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos basada en la técnica de interpretación y el análisis de la información que se lleva a cabo mediante la descripción de los datos recabados. En el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos de la revisión del proyecto. El quinto y sexto capítulo se presenta las conclusiones y recomendaciones, en las que se responden las interrogantes del proyecto investigativo a través de los resultados obtenidos y se describen sugerencias para la mejora del tema estudiado.



CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes y Contexto del Problema

Para los fines de cada año lectivo en el Colegio Latino Americano del Ejército de Nicaragua “Comandante Hugo Rafael Chávez Frías” se programa el mantenimiento preventivo en los equipos del Colegio Latinoamericano, el cual es apoyado por la unidad de Informática del Ejército de Nicaragua, donde envían a Técnicos especializados en la rama de Informática y Telecomunicaciones a realizar trabajo de revisión general, actualización de drives, antivirus, limpieza y de verificación.

Desde hace cuatro años el encargado que actualmente está ubicado como responsable de Soporte Técnico del colegio latino, por tanto, una sola persona, en el que en periodo de vacaciones escolares anuales que se cancelan las actividades escolares administrativa da paso a realizar este tipo de mantenimiento preventivo.

Cabe señalar que el mantenimiento preventivo en el nivel de software es permanente por este personal, el cual está siempre en vigilancia del buen desempeño de los medios informáticos y la correcta comunicación de estos en la red informática del colegio.

En el **Colegio Latinoamericano del Ejército de Nicaragua “Comandante Hugo Rafael Chávez Frías”**, se verifico que no hay detalle o reporte de un estudio del manejo correcto en la planificación de mantenimientos preventivos.



1.2 Objetivos de la investigación

Objetivo General:

Analizar el soporte técnico de los medios informáticos del Colegio Latinoamericano del Ejército de Nicaragua "Comandante Hugo Rafael Chávez Frías", por medio de un estudio del comportamiento del mantenimiento y de los usuarios, para la obtención de mejores resultados en el rendimiento de los equipos

Objetivos específicos:

1. Realizar el estudio técnico de los procedimientos para el soporte técnico, por medio de la lectura de los planes de trabajo, para el detalle de los pasos y etapas a seguir.
2. Identificar los problemas que ocurren en los medios informáticos, utilizando el estado actual del trabajo con los equipos, para la determinación del reglamento interno.
3. Proponer una organización de soportes técnicos, utilizando los resultados del diagnóstico, para la determinación de la planificación del trabajo del mantenimiento programado.

1.3 Descripción del Problema y Preguntas de Investigación

El Colegio latinoamericano, cuenta con una estructura informática necesaria para los diferentes departamentos que la conforman. Algunas conectadas entre sí, otras aisladas por su propia característica, por lo que se implementa una topología de red mixta, dividida en 3 segmentos de red.

Se manejan en cada estación de trabajo computadoras clones con diferentes características y capacidades de procesamiento y almacenamiento de datos. Todas tiene instalado el sistema operativo de Microsoft como es Windows 10 pro y home.



En los departamentos donde encontramos medios informáticos esta; laboratorio de informática, biblioteca, sala de docentes, laboratorio de inglés y departamento docente administrativo. Encontrándose en redes separadas de la siguiente forma.

Sub red 1: Biblioteca y administración

Sub red 2: Laboratorio de informática

Sub red 3: Sala de docentes y laboratorio de inglés

Los problemas que se le pueden presentar comúnmente a los usuarios son los siguientes:

1. Pérdida de información, ya sea por error involuntario de borrar algo o por no salvar correctamente.
2. Que no le encienda el equipo o no funcione correctamente un periférico de entrada y/o de salida.
3. No poder acceder a unidades de red del colegio.
4. Olvidar usuario y contraseña para acceder a red del colegio.
5. Contaminación de virus informáticos, considerando la ausencia de un reglamento para el acceso a los equipos.
6. Contaminación de virus informáticos u otros programas maliciosos considerando la ausencia de una metodología para el ingreso de memorias y descontaminación de la PC

Los posibles problemas de red, tienen que ver, entre otras causas, con la asignación incorrecta de IP privadas, problemas en la tarjeta de red, problemas en las conexiones de la red o el cableado, problemas en la configuración lógica de la topología de red, configuración equivocada de los router. y otros muchos posibles factores, que son objetos de análisis de este trabajo monográfico



Otro posible problema que pueda pasar en la red, es por uso inadecuado de los usuarios, a veces las conexiones a los computadores son movidas, ya sea por motivos humano y los conectores de red dejan de tener el contacto correcto para hacer la conexión correcta al medio informático. Se trata siempre de instalar los switches o hub en lugares no accesibles a los usuarios.

Los problemas imprevistos siempre nos aparecerán, por eso el mantenimiento y vigilancia continua del software es importante. Como procedimiento esencial es tener un plan en el cual lo importante es la información de los usuarios, por eso en todos los equipos se configuran de tal forma que evitemos perdida de información, el cual vendría a retrasar el trabajo de cualquier departamento o área afectada, por lo que siempre se cuenta con particiones en todos los discos duros donde exista respaldo de la información tanto en el disco local de cada computadora como respaldo en unidades de red.

Las actualizaciones mal ejecutadas, son otro problema que se puede evitar, más en equipos antiguos que no pueden exigirle más, por lo que se evita tener activado las actualizaciones sugeridas. Esto es un proceso que bien se puede analizar si es necesario cuando se realiza el mantenimiento preventivo de software.

Aun elaborando un plan de mantenimiento preventivo se encuentra casos que el problema es meramente de hardware, ya sea por fallas físicas en discos duros, memorias que no funcionan, fuente de poder dañada, teclados y/o mouses con conexiones quebradas. Todo esto lógicamente se diagnostica haciendo las pruebas correspondientes en qué punto es que está fallando nuestro medio informático. Para de esta forma dar solución.

Debemos tener siempre claro cuáles son los puntos críticos de la red, en los cuales tener más vigilancia o cuales son los puntos más importantes en resolver en orden de prioridad en el caso de tener más de una situación. Esto debido que el colegio solo cuenta con una persona para administrar la red y resolver situaciones varias de los usuarios.



Los siguientes Ítems en forma de preguntas nos facilitaran el análisis del soporte técnico del colegio latino americano, además en cualquier otro caso semejante, que es el objetivo de esta monografía los encontrarás de problema de soporte técnico:

- ¿Cuál son los procedimientos al momento de realizar un soporte técnico?
- ¿Qué problemas son los que ocurren en los medios informáticos?
- ¿Por qué es importante organizar soportes técnicos, utilizando los recursos necesarios para la planificación, control y supervisión del estado en los medios informáticos?



1.4 Justificación

Actividades de soporte técnicos, es cuando se utiliza un sistema operativo pueden aparecer dificultades de soporte técnico, deberás estar preparado para diagnosticar. Pero, además, existe una gran cantidad de ocasiones en las que podrás evitar que esos errores ocurran, simplemente realizando una configuración correcta.

Por ello, para que puedas anticiparte, te mostraremos cuáles son los tipos de problemas más frecuentes que podrás encontrar en el uso PC elegido no es la esperada. Por otra parte, están los Problemas del hardware, o sea las complicaciones con cables o aparatos dañados o mal conectados, que dificultan la entrada o salida de información.

Estas fallas muchas veces se relacionan con falta de actualizaciones respecto de los drivers o controladores. Encontrarás también los Problemas propios del Sistema Operativo que se relacionan con:

El resguardo o respaldo de la información almacenada.

La protección al sistema de todo tipo de software dañino.

Uso del Centro de Actividades como recurso para buscar soluciones a los problemas que puedan surgir.



1.5 Limitaciones

- La institución por ser de orden gubernamental, y de sigilo de información privilegiada, se reservan el derecho a autorizar solo la toma de fotos que ellos consideran prudente mostrar como los laboratorios de computación.

- No se observó la utilización de un reglamento de los equipos y que filtre las páginas y sitios por los que navegan los usuarios.

- El laboratorio informático para hacer mantenimiento de computadoras da la posibilidad de trabajar, pero esto no significa que no debas adecuar tu espacio según la demanda de tu labor.

- Procura contar con las medidas de seguridad necesarias y crear un escenario confortable para trabajar de cualquier forma, y si deseas dar un aspecto más profesional, lo ideal es escoger un local o taller en el que puedas realizar tu labor de manera segura.



1.6 Hipótesis de Investigación

Consideramos, que el análisis de un estudio técnico de los procedimientos en el soporte técnico nos permite un mantenimiento preventivo y correctivo, para permitir brindar una estructuración o plan de mejora en los procesos de los medios informáticos del Colegio Latinoamericano del Ejército de Nicaragua “Comandante Hugo Rafael Chávez Frías”.

1.6.1 Hipótesis Nula.

Mejorar los procesos del soporte técnico se asocia a un bajo desempeño en los medios informáticos del Colegio Latinoamericano del Ejército de Nicaragua “Comandante Hugo Rafael Chávez Frías”.

1.6.2 Hipótesis Alternativa

La organización, control y planificación del soporte técnico en los medios informáticos del Colegio Latinoamericano del Ejército de Nicaragua “Comandante Hugo Rafael Chávez Frías”, permite un mejor desempeño en el trabajo a realizar de los usuarios.



CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL

2.1 Estado del arte

¿Qué es el estado del arte de una tesis?

Consiste en una descripción general, un resumen y una evaluación («crítica») del estado actual del conocimiento sobre un área específica de investigación. También puede incluir una discusión de cuestiones metodológicas y sugerencias para futuras investigaciones.

¿Que se coloca en el estado del arte?

El estado del arte hace referencia al nivel más alto de desarrollo que se ha conseguido hasta la fecha en un diseño, proceso, material o técnica y es un punto clave en cualquier proyecto de ingeniería industrial.

El tipo de investigación es teórica con enfoque cuantitativo

2.2 Teorías, Definiciones y Conceptos

El mantenimiento y control de inventario de los equipos de informática tales como: computadora de escritorio, laptops, impresoras, escáner, plotters se asignan a los usuarios, pero su cuidado y revisión es parte del área de soporte técnico por tal motivo se deben diseñar procedimientos que se encuentren alineados con normas de control interno y reglamentos vigentes que se adecuen a las necesidades de la empresa.

Dentro de los procesos para realizar el soporte técnico informático, hay tareas que realiza un técnico de soporte en su trabajo son muy variadas, y abarcan desde el apoyo a los usuarios internos del colegio, hasta las relacionadas con el óptimo funcionamiento de los sistemas de red. En general, el Colegio encarga las siguientes funciones que consideran que debe ejercer un responsable del área de soporte técnicos, incluye lo siguiente:



- Capacitar, actualizar constantemente a los administradores de soporte técnico de las áreas de informática, para la atención de incidentes, requerimientos al control interno del equipo de informática.
- Todo procedimiento y disposición de los procedimientos que regulen un área de soporte técnico de informática debe regirse con los instrumentos legales y resoluciones vigentes al momento de ejecutarse el respectivo procedimiento.
- Instalación y mantenimiento de equipos informáticos. Los técnicos de soporte son los encargados de configurar los equipos y conectarlos a la red. En una empresa, estos equipos podrían ser las computadoras, entre otros. Por supuesto que deben ser instalados de acuerdo a normativas y métodos técnicos adecuados, para evitar los problemas que existen en la actualidad, en la red del colegio.
- Diagnóstico de problemas de software y hardware. Cuando hay algún problema en el software o de equipo, el técnico de soporte es el encargado de analizar y dar un diagnóstico. Posteriormente, se encargan de formular y ejecutar una estrategia que dé solución.
- Mantener el inventario e historial de TI. La mejor manera de evitar fallas en las redes y equipo es con un registro de cada dispositivo y sus problemas recurrentes. Las máquinas más antiguas son más propensas a fallas y suelen requerir de mantenimiento más frecuente. El técnico de soporte debe tener documentado el historial y fechas de mantenimiento de cada equipo.
- Brindar servicio de atención al usuario interno del Colegio. La función del técnico es atender con paciencia y empatía, mientras busca posibles soluciones.
- Categorizar problemas que se encuentren. Hay situaciones que son más urgentes que otras, y es labor del técnico de soporte identificarlas. Para ello, hay que determinar cuáles problemas requieren de acción urgente, o deben ser escalados para su solución. Estas determinaciones serán categorizadas por la administración del equipo de soporte técnico, de forma sistemática, al mismo tiempo que se solucionan.



Perfil del personal de soporte informático

Un técnico de soporte es un especialista que ayuda a resolver problemas o dudas relacionadas con sistemas de redes y/o dispositivos informáticos. Debido a que trata directamente con el usuario. Atiende y soluciona problemas técnicos en equipos de cómputo asignados a usuarios. Proveer y administrar perfiles físicos de usuarios que permitan la implementación de servicios requeridos.

Lugar de trabajo del técnico de soporte informático

El técnico de soporte puede trasladarse al lugar donde se encuentra el dispositivo o red con el problema, o bien, ayudar a los usuarios a comprender el funcionamiento o solucionar situaciones comunes con sus dispositivos. Esto puede realizarse dentro del colegio o externo al mismo, considerando la planta externa y toda su infraestructura, incluyendo alimentación energética, cableado, antenas, tomas de corriente, entre otros aspectos.

La asistencia técnica o soporte técnico es brindada por las compañías para que sus clientes puedan hacer uso de sus productos o servicios de la manera en que fueron puestos a la venta. La finalidad de la asistencia técnica es ayudar a los usuarios para que puedan resolver ciertos problemas.

Por lo general, las empresas de informática cuentan con soporte técnico a disposición de sus usuarios. La atención se brinda por teléfono, a través de Internet o, en algunos casos, mediante visitas del personal al domicilio del cliente. El soporte técnico puede contribuir a resolver a distancia un error de programación en un software o una instalación defectuosa de un hardware, por citar dos posibilidades.

Es importante destacar que, por lo general, la atención que se brinda a través del soporte técnico no suele incluir la capacitación o la formación del usuario. Esto quiere decir que, si la persona se comunica con el soporte técnico porque no sabe



utilizar el servicio, lo más probable es que el empleado que la atiende la derive a otro sector y no la instruya. Por eso, muchas compañías cuentan con dos áreas diferentes: por un lado, el soporte técnico, y por otro el sector de capacitación.

Tipos de Asistencia

La única vía de atención de incidentes o requerimientos relacionados con Hardware es a través del aplicativo mesa de ayuda.

El usuario debe ingresar a la mesa de ayuda para seleccionar el catálogo de servicios, para escoger, detallar el problema y generar un ticket de incidentes.

La asistencia técnica se puede dar por distintos medios, incluyendo el correo electrónico, chat, software de aplicación, faxes y técnicos, aunque los más comunes son el telefónico y el presencial (en sitio). En los últimos años hay una tendencia a la prestación de asistencia técnica remota, donde un técnico se conecta al ordenador mediante una aplicación de conexión remota que cuenta con la capacidad de almacenar muchos trabajos de memoria.

El hardware del área de servidores que está dentro de las instalaciones es responsabilidad directa de la Dirección de Tecnologías de la Información, que tendrá que velar por su eficiente uso y cuidado.

Los equipos informáticos, tales como servidores, conmutadores, routers, baterías, etc., que no estén dentro de las instalaciones serán responsabilidad del jefe de la unidad administrativa a la que se los asigne. Asimismo, los equipos informáticos como desktops, laptops, tablets, etc., quedan bajo la responsabilidad del servidor al que le sean asignados.

El servidor tendrá la obligación de custodiar el equipo por lo que deberá tomar las medidas de seguridad correspondientes dentro y fuera de la institución para evitar el robo del equipo o de su información.

En el caso de existir algún problema con el equipo deberá reportarlo inmediatamente a la Dirección de Tecnologías de la Información, a través del aplicativo "Mesa de Ayuda", para que se proceda a su revisión.



Los equipos portátiles como laptops, tablets, etc., serán asignados a los usuarios con el objetivo de cumplir sus funciones laborales específicas y no deberán utilizarlos con fines personales. Queda entendido que los recursos informáticos asignados a cada servidor serán en calidad de herramienta de trabajo; como tal se encuentran permanentemente bajo dominio y control sin perjuicio del derecho a la privacidad de la información almacenada y demás derechos fundamentales.

En caso de robo, el servidor deberá reportarlo inmediatamente al departamento de Control de Bienes de la Dirección Financiera, a la Dirección Administrativa y a la Dirección de Tecnologías de la Información además de realizar la respectiva denuncia ante la autoridad pertinente.

FUNCIONES DEL PUESTO

1. Atender y solucionar tickets de soporte técnico.
2. Realizar el calendario de mantenimiento preventivo de portátiles y equipos de escritorio.
3. Realizar los respaldos y recuperación de perfiles de usuarios.
4. Realizar reparaciones de equipos portátiles.
5. Efectuar la revisión de equipo portátil sin designar.
6. Efectuar el inventario de equipos portátiles.
7. Elaborar los resguardos para usuarios.
8. Las demás que les confieran el Reglamento Interior, los manuales de organización y procedimientos de la Auditoría Superior le sean encomendadas por su superior jerárquico.

Los tipos de soporte técnico a distancia se pueden brindar por diferentes medios, entre los que se incluyen: Correo electrónico. Software de aplicación. Técnicos: Aunque uno de los más solicitados y empleados es el telefónico.



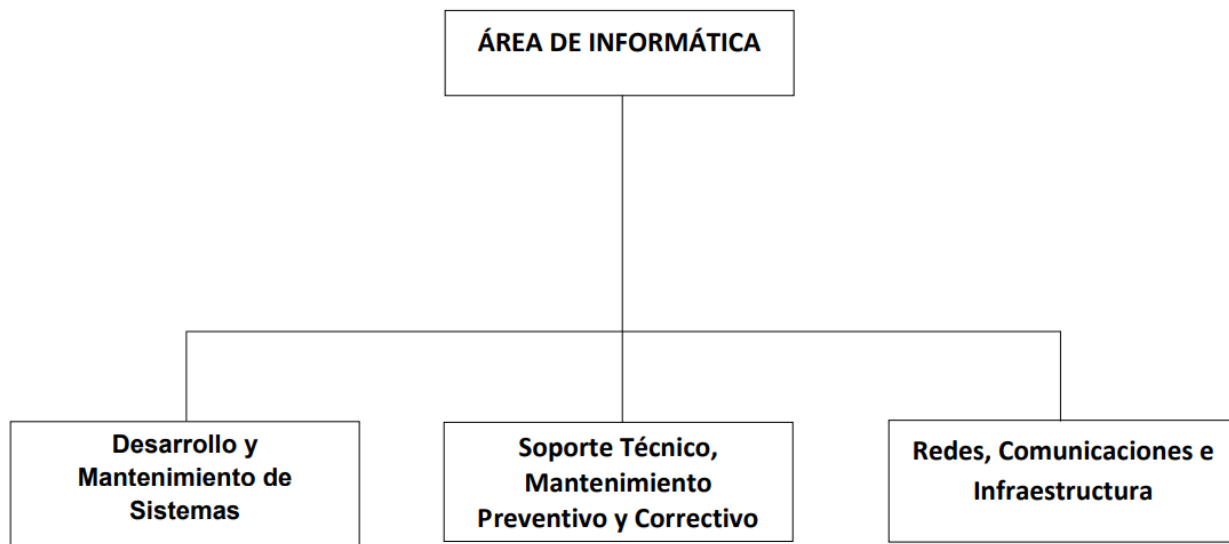
El soporte técnico informático es un servicio que se encarga de darle al cliente un soporte por diferentes medios para buscar una solución al problema del mismo, ya sean físicas (hardware) o lógicas (software) de cualquier tipo de dispositivo electrónico.

Un técnico informático no solo trabaja cuando algo grave como un ciberataque ocurre, sino que también tiene una serie de trabajos diarios que debe realizar para que todos los dispositivos informáticos en la empresa funcionen a la perfección. Entre ellos podemos destacar comprobación de puntos vulnerables en la seguridad de los sistemas, instalación de sistemas operativos, verificación del funcionamiento de software y hardware, copias de seguridad de bases de datos, actualización de sistemas, configuración e instalación de redes internas y externas.

La fase de Operación del Servicio es, sin duda, la más crítica entre todas. La percepción que los clientes y usuarios tengan de la calidad de los servicios prestados depende en última instancia de una correcta organización y coordinación de todos los agentes involucrados.

Organización del mantenimiento informático

- ❖ Estructura Orgánica.
- ❖ Área de Informática.
- ❖ Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas.
- ❖ Soporte Técnico, Mantenimiento Preventivo y Correctivo.
- ❖ Redes, Comunicaciones e Infraestructura.



Los principales objetivos de la fase de Operación del Servicio incluyen:

- Coordinar e implementar todos los procesos, actividades y funciones necesarias para la prestación de los servicios acordados con los niveles de calidad aprobados.

- Dar soporte a todos los usuarios del servicio.

Gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para la prestación del servicio.

El mantenimiento informático es una de las formas más eficientes de prevenir ciberataques, por lo que contar con tecnologías y profesionales cualificados en informática ayudará a que la empresa pueda hacer frente a estas amenazas de manera oportuna.

Desarrollo del Procedimiento

Reporte

1. El usuario reporta una incidencia a través de una de las vías de comunicación establecidas.



Registro y documentación

1. El Técnico de soporte verifica la incidencia.
2. Si el Técnico de soporte detecta que lo reportado no es una incidencia procede a cerrarla y selecciona como motivo de cierre: Deshabilitada.
3. El Técnico de soporte identifica al usuario y el nivel de servicios asociado al mismo, para lo cual se auxilia de la base de datos de clientes.
4. Si el usuario está solicitando un servicio al cual no tiene acceso el Técnico de soporte procede a cerrar la incidencia y selecciona como motivo de cierre: Deshabilitada.
5. El Técnico de soporte notifica al usuario del recibo de la incidencia.
6. El Técnico de soporte clasifica la incidencia.
7. El Técnico de soporte completa la información relativa a la incidencia.
8. El Técnico de soporte solicita al usuario información complementaria sobre la incidencia.

Preparación de la solución

1. El Técnico de soporte busca en la base de conocimientos una solución para la incidencia reportada.
2. Si no encuentra una solución en la base de conocimientos escala la incidencia al Especialista de soporte responsable de la aplicación.
3. El Especialista trabaja en la solución de la incidencia.
4. Si la incidencia constituye un problema el Especialista escala el problema y sus posibles causas al Centro de Desarrollo.
5. El Especialista envía la solución al usuario a través de la plataforma y solicita la confirmación del usuario para comprobar que la solución enviada es correcta.
6. Si el usuario no confirma la solución enviada, transcurrido el tiempo definido en el reglamento, el especialista procede a cerrar la incidencia y especifica como motivo de cierre: No Confirmada.
7. El Especialista introduce la solución en la base de conocimientos.
8. El Técnico de soporte supervisado por el Especialista redacta la solución de la incidencia.

Notificación y restablecimiento del servicio al usuario

1. El Técnico de soporte envía la solución al usuario a través de la plataforma y solicita confirmación del usuario.
2. Si el usuario no confirma la solución enviada, luego del tiempo definido en el reglamento, el Técnico de soporte procede a cerrar la incidencia y especifica como motivo de cierre: No Confirmada.

Gestión de Problemas

Las funciones principales de la Gestión de Problemas son:

- Investigar las causas subyacentes a toda alteración, real o potencial, del servicio.
- Determinar posibles soluciones a las mismas.
- Proponer las peticiones de cambio necesarias para restablecer la calidad del servicio.
- Realizar Revisiones Post-Implementación para asegurar que los cambios han surtido los efectos buscados sin crear problemas de carácter secundario.

Como se explicó en la sección de Gestión de Incidencias, esta tiene como objetivo exclusivo el restablecer el servicio y no el determinar cuáles han sido los orígenes y causas del mismo.

Cuando algún tipo de incidente se convierte en recurrente o tiene un fuerte impacto en la infraestructura TI, es la función de la Gestión de Problemas el determinar sus causas y encontrar posibles soluciones.

Involucrados en el procedimiento

1. Usuario.
2. Técnico de Soporte.
3. Especialista de Soporte.
4. Especialistas del Centro de Desarrollo.



RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DE SOPORTE INFORMÁTICO.

La responsabilidad de del encargado de soporte informático, ante la adquisición, instalación, mantenimiento y buen funcionamiento de los equipos, dispositivos de la Institución son las siguientes:

a) Deberá vigilar y llevar un inventario detallado de la infraestructura de Hardware de la Institución, acorde con las necesidades existentes de la misma.

b) Será la única responsable de hacer requerimientos de los activos informáticos que hayan sido proyectados, según las necesidades que se presenten en cada área de trabajo.

c) Deberá determinar la vida útil de los equipos de informática, con la finalidad de optimizar su uso. d) Deberá participar en los contratos de adquisición de bienes y/o servicios, donde se incluyan equipos informáticos como parte integrante o complementaria de otros.

d) Deberá confirmar que los equipos de informática cumplan con las especificaciones indicadas en las solicitudes de compra, de no ser así se encargará de la devolución de los mismos.

e) Deberá realizar el mantenimiento técnico preventivo de todos los equipos informáticos de la Institución.

f) Será responsable de instalar los equipos y programas informáticos utilizados en la Institución.

g) Será responsable de evaluar el área física donde se instalará un nuevo equipo informático, confirmando que el área este óptima para la instalación de los mismos.

h) Verificará que los equipos tecnológicos tengan: disponibilidad de energía eléctrica, cableado estructurado y mantengan las condiciones físicas aceptables y adecuadas de temperatura, entre otros.

i) Deberá solicitar al Departamento Administrativo y Financiero las infraestructuras o servicios de disponibilidades eléctricas, previamente a la instalación de los equipos informáticos requeridos.



- j) Velará por el adecuado uso de las instalaciones eléctricas requerida para el funcionamiento de los equipos tecnológicos.
- k) Verificará el inventario de los equipos y programas informáticos que sean instalados, con la finalidad de llevar un control de los mismos.
- l) Instalará todas las aplicaciones de los equipos y programas informáticos utilizados por la Institución.
- n) Instruirá al Usuario sobre el uso y manejo adecuado de los equipos y programas informáticos instalados.
- m) Verificará que los suplidores de programas de computadoras suministren los manuales correspondientes al funcionamiento de los equipos o programas especializados.

RESPONSABILIDADES DE LOS USUARIOS

Los recursos informáticos asignados a los usuarios, deben usarse adecuadamente, con responsabilidad acorde a los siguientes lineamientos:

- a) Solo podrán utilizar los equipos asignados para ejecutar las actividades o tareas Institucionales.
- b) No podrán usar equipos tecnológicos personales como: laptops, dispositivo informático, etc., en el área de trabajo.
- c) No podrá traer ni efectuar solicitudes a TI, de reparación de equipos tecnológicos personales.
- d) Solicitará a TI un levantamiento de los equipos informáticos necesarios que requiera el área.

Materiales herramientas

1. Kit de herramientas para red. (UTP/STP stripper, ratchet crimping para 6p / 8p, ponchadora tipo 110, probador de cables.)
2. Juego de desarmadores.
3. Aspiradora.
4. Líquidos como WD-40, 3-en-uno técnico limpiador de contacto, pasta térmica.



Niveles de asistencia o categorización de las mismas

Cuando la asistencia está debidamente organizada, se pueden dar varios niveles, donde el soporte de nivel 1 es el que está en contacto directo con el usuario y que soluciona las incidencias triviales, el soporte nivel 2 daría asistencia al nivel que está por debajo y a este nivel llega la información algo filtrada, y así sucesivamente.

La asistencia técnica está a menudo subdividida en capas o niveles para que así pueda atender de una forma más eficaz y eficiente. El número de niveles del colegio latino organiza de soporte depende fundamentalmente de las necesidades de los objetivos o de la voluntad ya que conllevará la habilidad para servir de forma eficiente usuarios.

El motivo que justifica prestar un servicio de asistencia a través de un sistema multinivel el soporte es proporcionar el mejor servicio posible de la forma más eficiente. El éxito de la estructura organizativa depende enormemente de la capacidad del equipo técnico de comprender su nivel de responsabilidad y compromiso, sus compromisos de tiempo de respuesta el colegio latino y del momento y forma en la que resulta apropiado escalar una incidencia y hacia qué nivel.

La estructura más generalizada de asistencia multinivel se conforma sobre cuatro niveles de soporte.

Soporte de nivel 1 (N1)

Este es el nivel de asistencia inicial, responsable de las incidencias básicas los estudiantes. Es sinónimo de asistencia de primera línea, soporte de nivel uno, soporte, línea 1 de soporte y otras múltiples denominaciones referentes a las funciones de la asistencia de nivel técnico básico. El principal trabajo de un especialista de nivel 1 es reunir toda la información del cliente y determinar la prioridad de la incidencia mediante el análisis de las incidencias y la determinación del problema subyacente.

Cuando se analizan los síntomas, es importante para el técnico identificar qué es lo que el usuario está intentando llevar a cabo de forma que no se pierda tiempo «intentando resolver un síntoma en lugar de un problema».

1. Una vez que se ha logrado identificar el problema subyacente, el especialista puede comenzar a prestar la verdadera asistencia iterando de forma ordenada sobre el catálogo de posibles soluciones disponibles. Los especialistas de asistencia técnica en este grupo habitualmente manejan problemas de fácil resolución.

2. Esto incluye métodos de resolución de problemas como la verificación de incidencias en las líneas físicas de comunicación, resolución de problemas de usuario y contraseña, instalación/reinstalación básica de aplicaciones software, verificación de la configuración apropiada de hardware y software, y asistencia mediante la navegación de menús de aplicación. El personal a este nivel tiene un conocimiento entre básico y general del producto o servicio y no siempre ha de tener la competencia necesaria para resolver problemas complejos.

3. No en vano, el objetivo de este grupo es manejar entre el 70 y el 80 % de los problemas del usuario antes de concluir en la necesidad de elevar la incidencia a un nivel superior.

En otros sectores (como la banca, tarjetas de crédito, telefonía móvil, etc.) la asistencia de primer nivel es gestionada por centros de llamadas que operan en horarios extensos (o 24x7) y actúan como punto de entrada inicial de todas las peticiones de los usuarios y, en el caso de que sea necesario, se encargan de la creación de la incidencia para notificar a otras unidades/equipos de negocio que se encarguen de atender las peticiones del usuario (proporcionar un nuevo pin, bloquear tarjetas de crédito robadas, móviles, etc.)..

Soporte de nivel 2 (N2)

Está basado especialmente en los grupos de ayuda telefónica, donde sus integrantes asisten teniendo en cuenta áreas del conocimiento más especializadas en



el área computacional. De esta manera se deduce que el soporte de segundo nivel lo realizan personas especializadas en redes de comunicación, sistemas de información, sistemas operativos, bases de datos, entre otras.

Este nivel tiene por lo menos un año de experiencia en el área de asistencia y cuenta con los conocimientos de nivel 1, con conocimientos de recuperación de información a nivel de software, manejo de paquetería de oficina a nivel básico y configuración de redes inalámbricas y cableadas en grupos de trabajo.

Actualmente se usan manuales o guías donde se muestran los pasos que el usuario debe seguir para resolver dicho problema en caso de no llegar a la solución.

Soporte de nivel 3 (N3)

Soporte técnico denota los métodos de solución a nivel de experto y análisis avanzado. Los técnicos asignados a este nivel son expertos y son responsables, no solo para ayudar al personal de los otros niveles 1 y 2 sino también para investigación y desarrollo de soluciones a los problemas tiene cables mal conectados o problemas de software simple configuraciones básicas, y se trata de recibir indicaciones de un técnico

Se utilizan para desarmar y armar nuestra PC al momento de hacer mantenimiento interno, así como para desmontar tarjetas madres y volver a montar. Tenga en cuenta que los técnicos de nivel 3 tienen la misma responsabilidad que los de nivel 2 en la revisión del trabajo y evaluar el tiempo establecido

En este nivel se debe determinar:

- Si se puede o no resolver el problema.
- Si para resolver el problema requiere información adicional.
- Disponer de tiempo suficiente.
- Encontrar la mejor solución a los problemas.



Soporte de nivel 4 (N4)

Cuenta con los conocimientos de nivel 1, 2 y 3. Si bien no se utiliza universalmente, un cuarto nivel representa a menudo un nivel que trasciende a la organización. El nivel 4 es generalmente un proveedor de hardware o software. Dentro de un sistema de gestión de incidencias corporativa, es importante continuar el seguimiento de incidentes, y el acuerdo de nivel de servicio puede tener disposiciones específicas para ello. Dentro de una organización de la producción, el cuarto nivel también podría representar la investigación y desarrollo.

2.1.- Revisión de literatura: Marco conceptual, teórico e histórico y legal Estado del arte

Teórico e histórico

El término ingeniería del software empezó a usarse a finales de la década de los sesenta, para expresar el área de conocimiento que se estaba desarrollando en torno a las problemáticas que ofrecía el software en ese momento.

En esa época, el crecimiento espectacular de la demanda de sistemas de computación cada vez del propio sector informático apareciendo herramientas, metodologías y tecnologías que se presentaban como la solución definitiva al problema sin embargo éstas no siempre son aplicadas adecuadamente ya que los desarrolladores aún no se han apropiado de la ingeniería del software como una disciplina que les permita dar soluciones efectivas a las problemáticas planteadas.

También es importante resaltar que cada una de las metodologías existentes en la actualidad, han sido producto de unas necesidades específicas que se han ido presentando en diferentes partes del mundo, es por esta razón que no se cuenta con un estándar único que se pueda aplicar a todos los procesos de desarrollo de software.



2.3.- Teorías y conceptos asumidos

- **Que limpiar**

Lo que se debe de limpiar en un mantenimiento preventivo de computadoras se dividen en dos grupos principales. los dos grupos principales de equipo que deben de ser limpiados son los componentes externos y los componentes internos encerrados dentro del gabinete del CPU los componentes externos pueden incluir el monitor, teclado y mouse. Los componentes internos incluyen fuente de poder, abanicos, tarjetas de circuitos, drives, etc.

- **Como limpiar**

Las partes externas son las más fáciles de limpiar, porque tienes acceso fácil a ellas. la técnica de mantenimiento de computadoras adecuada es importante- ya que puedes ocasionar daños al equipo en vez de prevenirlos si aplicas técnicas

El soporte técnico es un rango de servicios que proporcionan asistencia con el hardware o software de una computadora, o algún otro dispositivo electrónico. En general los servicios de soporte técnico tratan de ayudar al usuario a resolver determinados de problemas. En general, el servicio de soporte técnico sirve para ayudar a resolver los problemas que puedan presentárseles a los usuarios, mientras hacen uso de servicios y dispositivos.

2.4.- Marco contextual, institucional

En el presente Marco Teórico se pretende ampliar algunos conceptos que se estiman convenientes para un mejor entendimiento y desarrollo del presente estudio, como se detalla a continuación:

ELEMENTOS DE UN SISTEMACOMPUTARIZADO HARDWARE

Es el nombre con que se denomina a la estructura electrónico y a la integración de microcircuitos electrónicos. La Unidad Central de Proceso, la cual tiene a su cargo el manejo de los datos y la ejecución de funciones lógicas, aritméticas y de control; las unidades de entrada y/o salida, que son las que capturan y producen los datos; y la memoria, por medio de la cual los datos y programas pueden ser acceso por el usuario. Entendemos por Hardware el "Soporte técnico" de un sistema de computación, incluyendo cualquier elemento material del mismo, sin importar si a simple vista se distingue o no.

Amenazas al Hardware:

La amenaza principal al hardware de un sistema computacional está en el área de disponibilidad. El hardware es el más vulnerable para atacar y el menos dócil para aceptar controles automáticos. Las amenazas incluyen daños accidentales y deliberados al equipo, así como robo. La proliferación de computadoras personales y estaciones de trabajo y el creciente uso de redes de área local aumente el potencial para pérdidas de esta clase. Son necesarias medidas de seguridad físicas y administrativas para enfrentar amenazas.

SOFTWARE:

Se identifica el conjunto de programas y rutinas a través de las cuales queda definido el sistema para la ejecución de los procesos. Entenderemos por software "Soporte Lógico" de un sistema de computación, incluyendo el conjunto de datos y procesos que se almacenan o realizan en el sistema. En términos generales, la



palabra software es usada para referirse a un sin número de programas, las cuales están divididos en varios niveles.

Amenaza al Software:

Una amenaza clave para el software es la disponibilidad. El software, en especial el de aplicación, es muy fácil de borrar. El software también puede alterarse o dañarse para volverlo inútil. La administración cuidadosa de la configuración de software, que incluye hacer respaldos de la versión más reciente del software, puede mantener una alta disponibilidad.

La procedencia del software utilizado y adquirido por la Institución, deberá estar acorde a las especificaciones técnicas que requiera la disponibilidad de la tecnología que disponga la institución.

RESPONSABILIDAD SOPORTE INFORMÁTICO

1. Velará que el software incluya información de instalación y mantenimiento, para facilitar la labor del personal de soporte técnico.
2. Deberá requerirle a los proveedores, el entrenamiento en el uso de los softwares especializados.

PLAN DE CONTINGENCIA

El propósito de un Plan de Contingencia en la informática, busca reanudar las actividades ante un desastre a fin de que la institución pueda mitigar los efectos del mismo, para lo cual Soporte Informático:

RESPONSABILIDAD DE SOPORTE INFORMÁTICO

- ❖ Deberá tener siempre en caso de fallas un Plan de Contingencia que permita recuperar en corto tiempo todas las informaciones contenidas en la Red.
- ❖ Deberá programar una vez al año un simulacro, con la finalidad de examinar la efectividad del Plan de Contingencia establecido.



RESPONSABILIDAD DE LOS USUARIOS

- ❖ Deberán respetar los lineamientos establecidos en el Plan de Contingencia y abocarse a colaborar con el mismo.
- ❖ Ante la advertencia de un desastre deberá apoyar a TI en la protección de los equipos.

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE BIENES INFORMÁTICOS

Su propósito es definir y describir las actividades incluidas en la realización del inventario de bienes informáticos, a fin de optimizar el uso de los recursos utilizados en la ejecución de los programas institucionales.

Su alcance en este procedimiento es de aplicación a la Unidad de Administración, a través de la Dirección General de Informática y Servicios Técnicos.

Políticas de Operación

- ❖ El director de Servicios Técnicos Institucionales será el responsable de coordinar la integración del inventario de bienes informáticos.
- ❖ El inventario de bienes informáticos se realizará una vez al año, de conformidad con las especificaciones de las bases de datos del SCBIICS, para su administración y control.
- ❖ La Dirección General de Informática y Servicios Técnicos, deberá mantener el inventario de bienes informáticos actualizado.
- ❖ La Dirección General de Informática y Servicios Técnicos, emitirá un informe del inventario de bienes informáticos a la Dirección General de Administración y Finanzas para la actualización de los registros contables correspondientes, así mismo, compartirá el acceso controlado al de bienes de informática, para la consolidación del inventario de activo fijo.

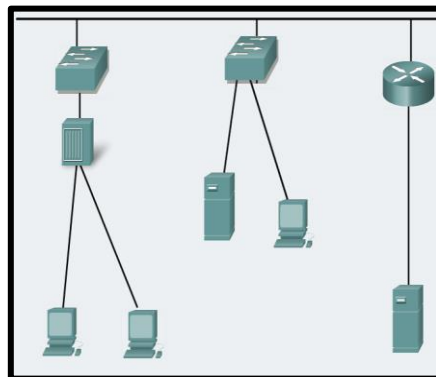
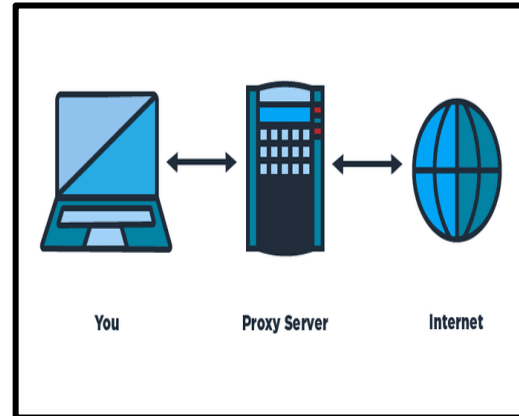
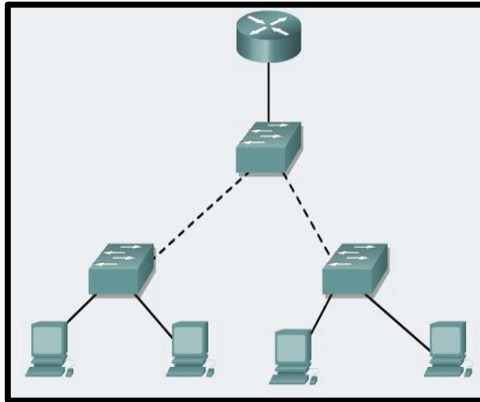


Propuesta para mejora la red de colegio latino

La conectividad a Internet en los centros educativos es hoy, o al menos debiera ser una cuestión prioritaria si queremos llevar a cabo metodologías activas. El problema surge cuando las compañías de telefonía no ofrecen la infraestructura ni el asesoramiento suficiente para hacer frente a cientos de alumnos y decenas de aulas conectadas a Internet por lo tanto el escenario de trabajo lo imagino como un Dominio "Colegio" y en el cual crear una estructura de usuarios y perfiles clasificados por ciclos educativos: (Infantil-Primaria),(Dirección-Secretaria) (Jefatura Estudios), dejando la posibilidad de que los usuarios-profesores dentro de cada uno pueda "rotar" en un futuro pues así lo suelen hacer, y que cada uno tenga su carpeta de trabajo y puedan desde hay trabajar de forma segura y hacer uso de las impresoras de red del centro, etc. Lógicamente aplicando algunas reglas o directrices de acceso básicas a cada usuario o grupos y poco mas

Ante los cortes constantes o velocidades de, sólo nos queda armarnos de paciencia y buscar la comprensión del alumnado y de los profesores afectados. Paradójicamente, pese al acelerado avance tecnológico, las conexiones siguen igual de deficientes que hace unos años. Incluso estamos aún peor; hay una altísima demanda de conectividad a causa de los dispositivos móviles de alumnos y docentes. Mi idea es implantar un equipo-servidor con Windows 10 pro y una vez solucionemos el cableado final de aulas que faltan, que este servidor sea el que aglutine todos los archivos y cada usuario se acostumbre a esta forma de trabajar de colegio latino americano.

Limita al máximo en número de dispositivos que acceden a la wifi del centro. Cambia habitualmente las contraseñas y conecta a Internet los dispositivos por cable de red cuando sea posible.

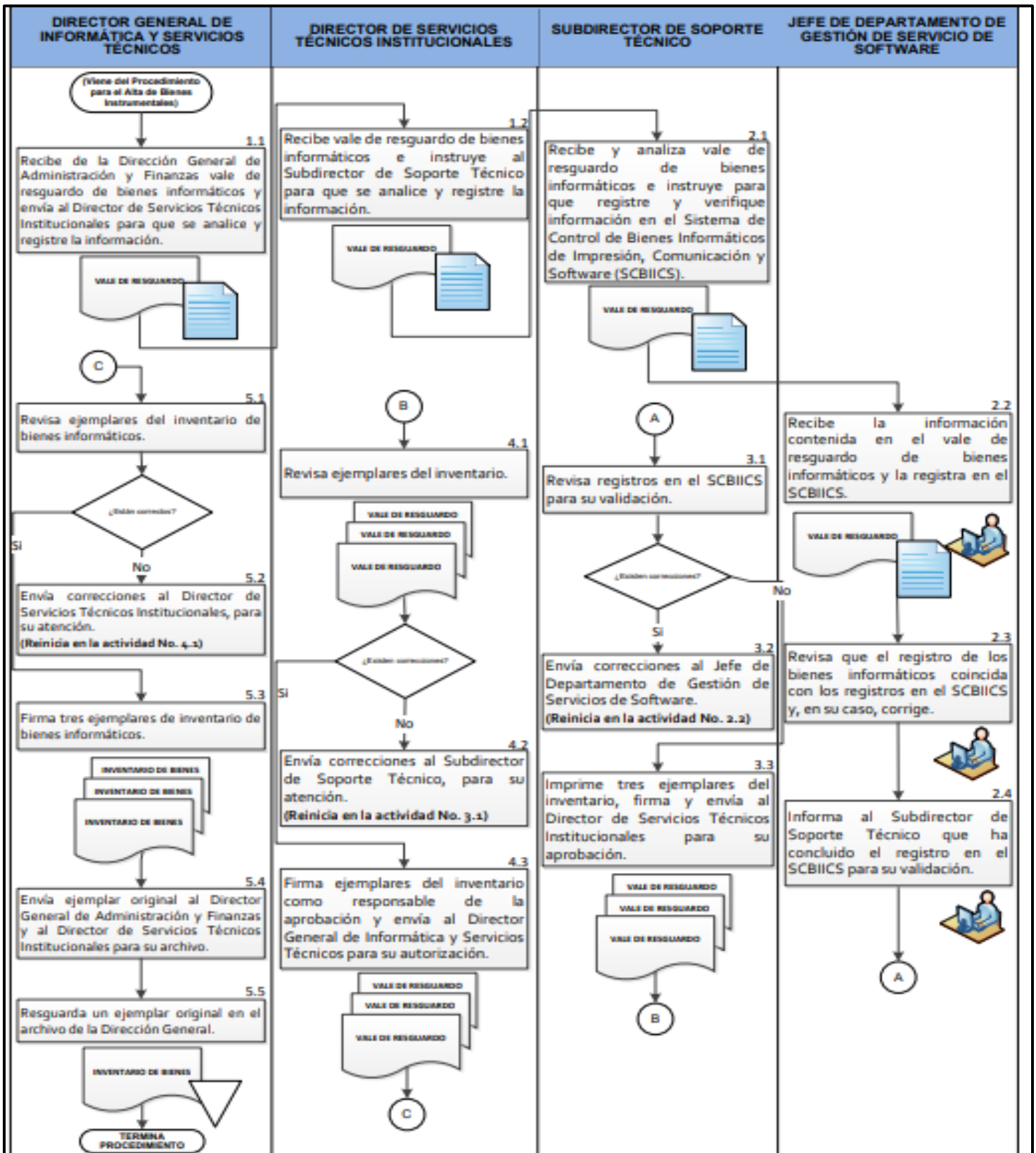


Creación de recursos de disco compartido por áreas y por usuarios, asignando los permisos de acceso de las áreas a los grupos y las carpetas compartidas de usuario a cada uno de ellos y utilizar el proxy y el dominio.

El ejemplo anterior quedaría que Fulanito detal pertenece al grupo Infantil y Jefatura de Estudios y por ello tiene acceso a tres carpetas:

- a. Carpeta del Grupo Infantil
- b. Carpeta del Grupo Jefatura de Estudios
- c. Carpeta personal de Fulanitodetal para sus documentos.

Diagrama de Flujo

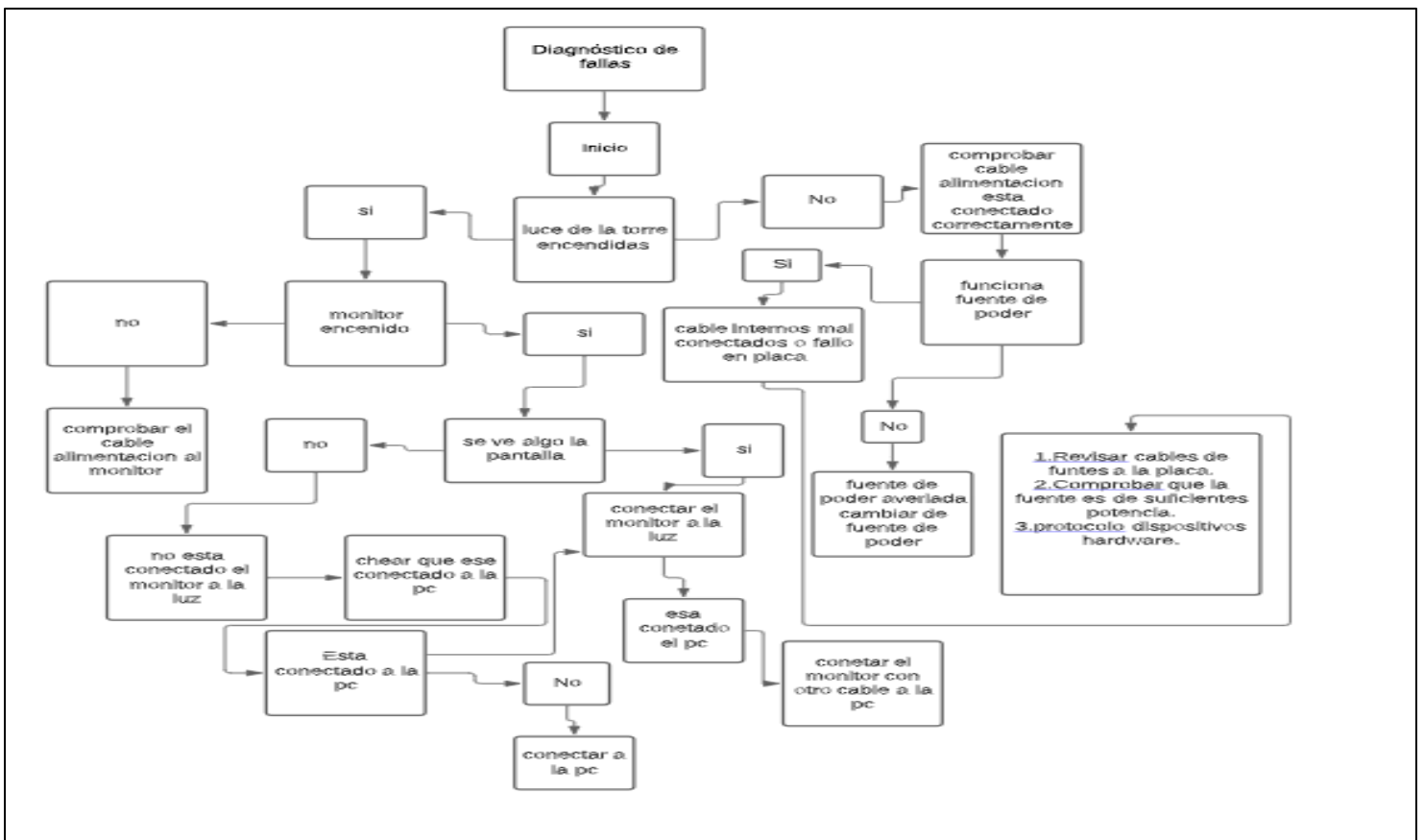


EL PROCESO DE LA AUDITORÍA DE SISTEMAS

Concepto de Auditoría Según José A. Echenique, la auditoría en informática...

...“es la revisión y valuación de los controles, sistemas, procedimientos de informática; de los sistemas de información en general desde sus entradas, procedimientos, controles archivos, seguridad y obtención de información, su utilización, eficiencia y seguridad, de la organización que participa en el procesamiento de la información, a fin de que por medio del señalamiento de cursos alternativos se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones” (Echenique, J.A. (s.f) Auditoría en informática.

El proceso de la auditoría informática es similar al que se lleva a cabo a los estados financieros, en el cual, los objetivos principales son: salvaguardar los activos, asegurar la integridad de los datos, la consecución de los objetivos gerenciales y, la utilización racional de los recursos, con eficiencia y eficacia, para lo que se realiza la recolección y evaluación de evidencias.



Para que una auditoría sea exitosa, debe tomar en cuenta muchos de los aspectos tratados en el punto anterior. A continuación, se muestra un gráfico que muestra cómo actúan conjuntamente todos los componentes, tanto de la empresa como del auditor, para que se genere una auditoría efectiva y eficaz.

Muchos de los componentes de la pirámide nacen de un proceso de auditoría, el cual se detalla a continuación y al cual hemos dividido en 3 etapas:

- ❖ Planificación de la auditoría Informática.
- ❖ Ejecución de la auditoría Informática.
- ❖ Finalización de la auditoría Informática.



Gráfica 1: Pirámide de procesos de Auditoría Informática de Sistemas – COBIT 4.0.



Objetivos de auditoría de Informática

Una auditoría informática sustenta y confirma la consecución de los objetivos tradicionales de la auditoría: – Objetivos de protección de activos e integridad de datos. – Objetivos de gestión que abarcan, no solamente los de protección de activos, sino también los de eficacia y eficiencia. – Detectar de forma sistemática el uso de los recursos y los flujos de información dentro de una organización. – Determinar qué información es crítica para el cumplimiento de su misión y objetivos, identificando necesidades, duplicidades, costes, valor y barreras, que obstaculizan flujos de información eficientes.

La auditoría de informática se ocupa de analizar la actividad que se conoce como Técnica de Sistemas en todas sus facetas. Hoy, la importancia creciente de las telecomunicaciones ha propiciado que las Comunicaciones, Líneas y Redes de las instalaciones informáticas, se auditen por separado, aunque formen parte del entorno general de Sistemas.

Contenido y etapas de una auditoría informática:

PLANEACIÓN DE LA AUDITORIA

Las auditorías se deben realizar al menos con una vez en el año, aunque esta periodicidad depende de las necesidades de la entidad. Durante la planeación se lleva a cabo el ciclo (planear) determinando los recursos, los procesos y el tiempo para llevar a cabo las auditorías, teniendo en cuenta como insumos las revisiones o seguimientos a la implementación del modelo de seguridad y privacidad de la información, observaciones por parte de la alta dirección, el desempeño de los procesos, los cambios en el entorno, controles internos, estrategias, entre otros.

IMPLEMENTACIÓN DE LA AUDITORIA

Durante esta fase, se prepara la auditoría. Inicia con la reunión de apertura, presentando la metodología, los tiempos y recursos que se utilizarán. Se recolecta y analiza la información evidenciando los hallazgos, las oportunidades de mejora y las



fortalezas encontradas durante la auditoria. Una vez se culmine, se presenta durante la reunión de cierre las conclusiones de la auditoría. Con base en el informe de la auditoria, se establecen las acciones de mejora pertinentes.

MONITOREO DE LA AUDITORIA

En esta última fase, se realiza el monitoreo al cumplimiento de las metas de las acciones: acciones correctivas, acciones preventivas o de mejora. La efectividad de las acciones permitirá la mejora de la implementación del modelo de seguridad y privacidad de la información. Es pertinente que el monitoreo se haga de forma permanente para hacer seguimiento de los avances e identificar cualquier acción que permita apalancar el cumplimiento de los objetivos

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

- Según el propósito de investigación

El estudio desarrollado fue de tipo descriptivo, ya que busca analizar la situación de la red y Desarrollar soluciones a los problemas que se presenta el equipo correspondiente de componente basado en un enfoque cuantitativo que contribuya a la comprensión de procesos que conlleva al buen análisis de soporte técnico en el área de informática del colegio latinoamericano en el año 2022 Se basa en el estudio y análisis de la realidad a través de diferentes procedimientos sustentados en la medición.

- El nivel de profundidad.

El estudio desarrollado fue de tipo descriptivo, ya que busca analizar la situación de la red y Desarrollar soluciones a los problemas que se presenta en los equipos correspondiente componente. Antes la llegada del Internet del colegio latino americano, tenían una pregunta que buscaban ayuda en cuando surgen problemas técnicos y se encargan de resolver incidencias básicas sobre el problema de red y el

equipo soporte técnico atiende problemas de hardware o software, y hace uso tipo de herramientas también ayudan a resolver problemas específicos.

- Por la naturaleza de los datos y la información.

La investigación que desarrolla de la mayoría de las cuantitativas de cualquier naturaleza, ha sistematizado sus actividades operativas vinculadas con sus procesos con el desarrollo de sus procedimientos del colegio latino americano. Por lo tanto, el soporte técnico sistemas, se ha convertido en una prioridad para estas, en función de garantizar el mantenimiento y perfecto funcionamiento de sus equipos de computación soporte técnico necesario para gestión del equipamiento en la naturaleza, así como mejora de soporte técnico.

- Por los medios para carácter los datos.

La obtención de datos será documental y de campo será documental porque algunos de la esta investigación serán obtenidos por el apoyo de fuente documentales loas cuales han servido como guía para realización delo documento y de abordar algunos temas en específicos en campo estará obteniendo información valiosa mediante entrevista a experto y también se harán encuesta para la obtención de algunos datos.

- Diseño de investigación

En cuanto al diseño de la investigación y la manipulación de las variables el estudio será de carácter no experimenta ya que las variables de observación y análisis reflejan la situación del servicio que se refleja en el colegio Latinoamericano en donde se busca desarrollar un plan de soporte técnico para el mantenimiento preventivo y correctivo que permita mejorar las fallas más comunes de los equipos de cómputo , así como detallar un cronograma en el cual se muestre funciones definidas y las tareas a realizar durante un tiempo estipulado para el mantenimiento preventivo, específicamente a los computadores que como equipos de uso de equipo a percibir algún tipo de daño ya sea este a nivel de hardware o software.

- Segundo el tipo de referencia

El estudio desarrollara un método de análisis basado en la inferencia Estadística ya que se recaban datos que se organizan y representa mediante cifras que miden frecuencia y dan cuenta del comportamiento cuantitativo de las variables.

- Segundo el periodo temporal en que se realiza

El periodo de estudio es estudio es de carácter transversal o transicional ya que los datos recolectados y analizados se desarrolla en el periodo quiere que el equipo de ejecución use el área del equipo que esté asociada a una nueva línea temporal llamada "Mantenimiento". En primer lugar, el administrador de proyecto deberá activar el soporte de varias líneas temporales y áreas de equipo.

Área de estudio

El área de estudio de esta investigación fue el área de informática del colegio latinoamericano, desde donde se encarga del soporte técnico del colegio. El personal encargado de esta tarea recae en una sola persona, por lo que información.

- Sub red 1 Esta área corresponde a todos los equipos que están conectado:
 - en el área administrativa.
 - como son la dirección general.
 - secretaria académica.
 - contabilidad.
 - servicios generales, cómputo y oficina de los coordinadores de los niveles educativos.
 - En esta área se encuentran dos puntos de acceso wifi para uso de los usuarios administrativos y docentes.



➤ Sub red 2

En esta área se encuentra solamente para los equipos que están en laboratorio de informática donde reciben clases los niños de preescolar, primaria y jóvenes de secundaria.

➤ Sub red 3

En esta área abarca las oficinas de la parte de docencia como es la sala de profesores, oficina de psicopedagogía, inspectoría y equipo de docente en laboratorio de inglés. En esta área se encuentran dos puntos de acceso wifi para uso de los usuarios docentes.

Unidades de Análisis: Población y Muestra: tamaño de la muestra y muestreo

El campo laboral sobre todo en el área Informática, ya que muchos de los que pretenden obtener el puesto de soporte, llegarán por recomendación, aunque no sepan temas básicos, tales como configurar el equipo, por lo tanto, tendrás que demostrarle de soporte técnicos de PC trabajan con problemas informáticos todos los días, la posición tiene un alto nivel de estrés Cada día es distinto cuando llegas aquí especialmente si trabajo en el área de soporte tengo un pequeño taller de aficionado donde hago proyectos de área tanto grandes como pequeños. Es fácil de combinar con mi trabajo, pero estas son cosas que hago completamente en mi tiempo libre.

3.4.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de investigación cuantitativa	Tipos	Instrumentos de recolección de datos	Herramienta o recursos materiales
Entrevista	Estructurada de forma individual	Guías de preguntas	Computador, Excel, Word.
Observación	De campo, no participante	Diario de notas registro	Libreta de notas
Análisis documental	Análisis externo	Documento de instrucción	Revisión bibliográfica

3.5.- Confiabilidad y validez de los instrumentos

El mantenimiento centrado en confiabilidad es una metodología ampliamente reconocida y de uso extendido para elaborar planes de mantenimiento de equipos basándose en asegurar las funciones del equipo para la satisfacción del usuario o mantenimiento.

Además, actualizar las versiones de nuestro sistema operativo también es parte de dar soporte técnico, ya que, al tener las herramientas más modernas, podremos optimizar y mejorar el rendimiento es el mantenimiento básico de un equipo realizado por los usuarios del mismo. Consiste en una serie de tareas elementales (kit de herramienta, Aspiradora, limpiador de contacto, pasta térmica).



3.6.- Procesamiento de datos y análisis de la información

➤ Laboratorio de informática

El proceso informático que ayudar a cubrir el lugar puede mejorarse para hacer el mantenimiento y la herramienta.

Los centros de la computadora un espacio disponible para realizar mantenimiento todo el equipo de otros modos el estudiante tendrá equipos Cada vez es más recurrente la necesita hacer mantenimiento computadoras, ya que ningún aparato electrónico está exento de sufrir algún desperfecto o falla.

3.7.- Operacionalización de las variables

Variables	Tipo de variables	Concepto	Dimisión Operacional	Instrumento o técnica de recolección de la información
Usuario	Cuantitativos/discreto	Quizá sea complejo entender que para una computadora un usuario puede no ser un ser humano: en este caso un programa u otra computadora podrían ser considerados usuarios, la PC realiza una abstracción a través de la cual brinda recursos de hardware, software mediante permisos de acceso a los mismos. (ecured)	Routers Activo	Investigación in situ
Servicio	cualitativa	Las posibilidades para acceder a la información de la red Internet es lo que denominaremos Servicios de Internet. Cada servicio me permitirá acceder a determinada información en un determinado formato. Por lo tanto, debemos entender que Internet es un conjunto de servicios de acceso a la información. (urv)	Factura de servicio	Verificación Número de clientes
Proveedor	Cuantitativo/discrета	<p>Cuando se establece una conexión a través de un ISP, la comunicación entre el ordenador del cliente y el ISP se hace mediante un protocolo que permite que dos ordenadores remotos puedan comunicarse sin tener una dirección IP.</p> <p>Para poder acceder a Internet es necesario</p>	Nombre de la compañía	Encuesta sobre el tipo proveedor



tener una dirección IP, principalmente porque el protocolo utilizado en Internet es el TCP/IP, que permite que un gran número de ordenadores ubicados por medio de estas direcciones se comuniquen. (DKdiseño)



CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1.- Cronograma de actividades

O.	Actividad
	Capítulo I. Planteamiento de la Investigación Capítulo II. Marco Referencial investigación con enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto, y su clasificación
	Capítulo III. Diseño Metodológico Tipo de investigación Área de estudio, Unidades de análisis Diseño de instrumentos de recolección Confiabilidad y validez de instrumentos Operacionalización de variables
	Procesamiento y plan de análisis
	Capítulo V: Conclusiones y Futuras Líneas de Investigación Capítulo VI. Recomendaciones Artículo Científico.



CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN

5.1 Conclusiones

Con el detalle de estas conclusiones la intención de este estudio no es destruir o desacreditar a nadie, pero si la intención es que sea tomado como referencia en señalar puntos de los cuales se pueda marcar una pauta para elaborar y aplicar planes de acción encaminados a garantizar que las debilidades se minimicen y las fortalezas se potencialicen en pro de los servicios de soporte técnico que brinda la institución a sus usuarios internos.

Los procedimientos que se realizan para el soporte técnico carecen de una estructura definida organizacionalmente, por tanto, no existen planes, ni programas específicos de mantenimiento, ni revisión del estado de los equipos. Este hecho incide de forma directa sobre el estado de funcionamiento de los equipos informáticos, tanto los conectados a las redes de los laboratorios, como los que se conectan habitualmente a los puntos de acceso.

Existen muchos problemas de funcionamiento de los equipos informáticos, tales como respuesta lenta a los comandos, desconfiguración del hardware ejemplo los teclados, algunos virus informáticos están alojados en las memorias residentes, muchos documentos y programas están volátiles y se cargan en la memoria residente lo que ralentiza las respuestas de los procesamientos, muchos documentos fragmentados ocasionan lentitud en los llenados de textos y pérdida de información.

Se carece de una organización estable y bien definida del soporte técnico de la institución en lo respectivo a los laboratorios de informática, de igual manera se carece de un plan de mantenimiento proactivo y preventivo, y una programación del mantenimiento, además no existe el mantenimiento correctivo como un aspecto de los procedimientos para reactivar los equipos y el funcionamiento general de los sistemas informáticos.

Se carece de una auditoría informática que determine el estado del sistema de forma general; el estado físico en lo referente a los consumos energéticos, los soportes de energía que restituyan y mantengan a salvo la información, los programas de



sistemas, los programas de aplicación, los softwares de protección, los softwares de prevención, los sistemas operativos de red, los servidores y demás aspectos, que se necesitan conocer para la determinación de las estrategias en el soporte técnico.

Se carece de la documentación actualizada referente a los equipos ubicados en los laboratorios; años de servicio, fecha de instalación de los sistemas, fecha de actualización de los programas de aplicación, fechas de los antivirus, capacidad de los procesadores, memorias de trabajo, memoria cache de refrescamiento, las IP públicas, las IP privadas, los ID de cada máquina y otra información necesaria para el procedimiento del soporte técnico.

CAPÍTULO VI: Recomendaciones

En este apartado debemos detallar las conclusiones acerca del análisis de los resultados obtenidos de la observación y visitas al área de estudio, sobre identificar Análisis Del Soporte Técnico En El Área De Informática Del Colegio Latinoamericano del Ejército de Nicaragua "Comandante Hugo Rafael Chávez Frías" en el periodo del 2do semestre año 2022.

Proceder a definir la organización del departamento de mantenimiento y soporte técnico que la institución tiene establecida por ser una institución que se rige por un ente gubernamental en este caso el Ejército de Nicaragua, ya que con una estructura definida dentro de un organigrama, con un reglamento de funcionamiento bien redactadas, con un personal o recursos humanos técnicos de alta calificación, puedan responder a las necesidades operativas de los sistemas informáticos y los sistemas de respaldo de energía.

Escribir y oficializar el reglamento de trabajo de los equipos y del personal operativo bajo la revisión y autorización de la institución que los rige, además del reglamento interno de utilización de las máquinas o sistemas informáticos, que incluya permisos para trabajar con memorias, pasarles los anti virus a los dispositivos externos, seguir las recomendaciones en la instalación de software nuevos o actualizaciones, dejar bien cerrados los correos, limitación o vigilancia en la utilización de redes sociales, limitación o vigilancia en la utilización de juegos, entre otros aspectos de los reglamentos.

Realizar una auditoria informática para actualizar la información pertinente y relacionada con la estructura física; muebles, sillas mesas, conduit, cableado estructurado, sistema de ventilación, entradas y salidas libres, cables de media y baja tensión, sistema de tierra. Información de los sistemas informáticos; programas de sistemas, programas de aplicación, programas de comunicación, programas de protección, programas de administración de la red. Información del hardware; teclados, monitores, mouses, impresoras, baterías de respaldo, procesadores con velocidad de procesamiento núcleos de trabajo y memoria interna.



A partir de la auditoria recomendada, crear un cronograma que programe dichas auditorias, creando formatos de control de seguimientos sistemáticos de acuerdo a las necesidades de la institución, de tal forma que se actualice el inventario de los equipos informáticos, comenzando por laboratorios; tipos de CPU, los procesadores, la memoria de trabajo, la memoria caché, la velocidad de procesamiento, los puertos paralelos y seriales, los monitores de LED, teclados ergonómicos, mouses ópticos alámbricos e inalámbricos, fechas de inicio del equipo, fecha de revisión última, fecha de compra, alguna reparación realizada.

Desarrollar controles y/o inventarios que se actualicen de los repuestos de equipos informáticos en bodega y de las herramientas que existen para soporte técnicos y para mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. Además, de inventario de materiales; pasta de soldar, anti virus, cables de red UTP, terminales, memorias de repuestos, procesadores de repuestos.

En general, los profesionales que ocupan el nivel 1 son responsables por las consultas más simples de resolver el problema. Los técnicos de soporte nivel 2 resuelven situaciones más complejas, que fueron enviadas por el asistente de nivel.

El profesional de nivel 3 brinda apoyo especializado para realizar mantenimiento de equipo y dar prioridad a casos urgentes, los responsables de los equipos de soporte técnicos ocupan el nivel 2, deben ser capacitados de forma sistemática y continua, para estén al día en cuanto a los cambio tecnológicos y manejo de herramientas específicas para estos manejos de soportes de informática, por el número de personal que designa la institución para este tipo de actividad. Estos técnicos son especialistas en ciertos procesos o herramientas. También, su función es investigar y desarrollar soluciones para problemas. Estos niveles son importantes en el área de soporte a distancia en la empresa es importante y son valorados tanto el nivel 1 como el 4 cada uno tiene su función y se ayudan entre sí para resolver el problema del cliente; para ellos la satisfacción de los usuarios es lo más importante y se centran en tu problema hasta encontrar una solución y reparar tu computadora.



6.1 Futura líneas de investigación

El equipo de investigadores que integran la línea de investigación de soporte técnicos del Software está constituido por un total de 24 profesores del área y un soporte técnicos 1 El Ing. Charles Medrano Urbina desarrolla ideas, conceptos y herramientas adecuadas para enfrentarse de soporte técnicos.

Los temas relacionados con informática, están dirigidos por Objetivos concretos de su investigación están siendo la mejora de la eficiencia de soporte técnicos y el uso de la reparación de como elementos para detectar situaciones problemáticas en el colegio latino americanos o en personas con problemas de equipos.

El uso de dispositivos electrónicos avanzados para control y constituye de electrónica Los profesores integrantes de esta línea de trabajo han sido responsables Ing. Charles Medrano Urbina.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Dirección de Tecnologías de la Información Departamento de Servicios de Tecnologías de la Información. (2022). Guayaquil. Versión: 1.0. <https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/2022/04/Manual-de-Procedimientos-de-Soporte-Tecnico-y-Control-de-Equipos-Informaticos.pdf>
- Instituto Nacional para la evaluación de la Educación. (2016). Procedimiento para la realización del inventario de bienes informáticos. México Septiembre 2016. https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/02/1_Procedimiento_para_la_realizaci%C3%B3n_de_inventario-LISTO.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (2016). Guía de Auditoria. Seguridad y Privacidad de la información. Colombia. Versión 01. https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G15_Auditoria.pdf
- Moran Flores, M y Mena Molina, M. (2015) AUDITORIA INFORMÁTICA DE SISTEMAS EN LA EMPRESA OFICAM - PERIODO: 2014. UNAN - MANAGUA
- Revista Cubana de Ciencias Informáticas. Vol. 10, No. Especial Informática 2016, 2016. ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301. <http://rcci.uci.cu>
- <http://auditordesistemas.blogspot.com/2011/11/conceptos.html#!/2011/11/conceptos.html>

ANEXOS



Esquema de un Diagnostico de Fallas.

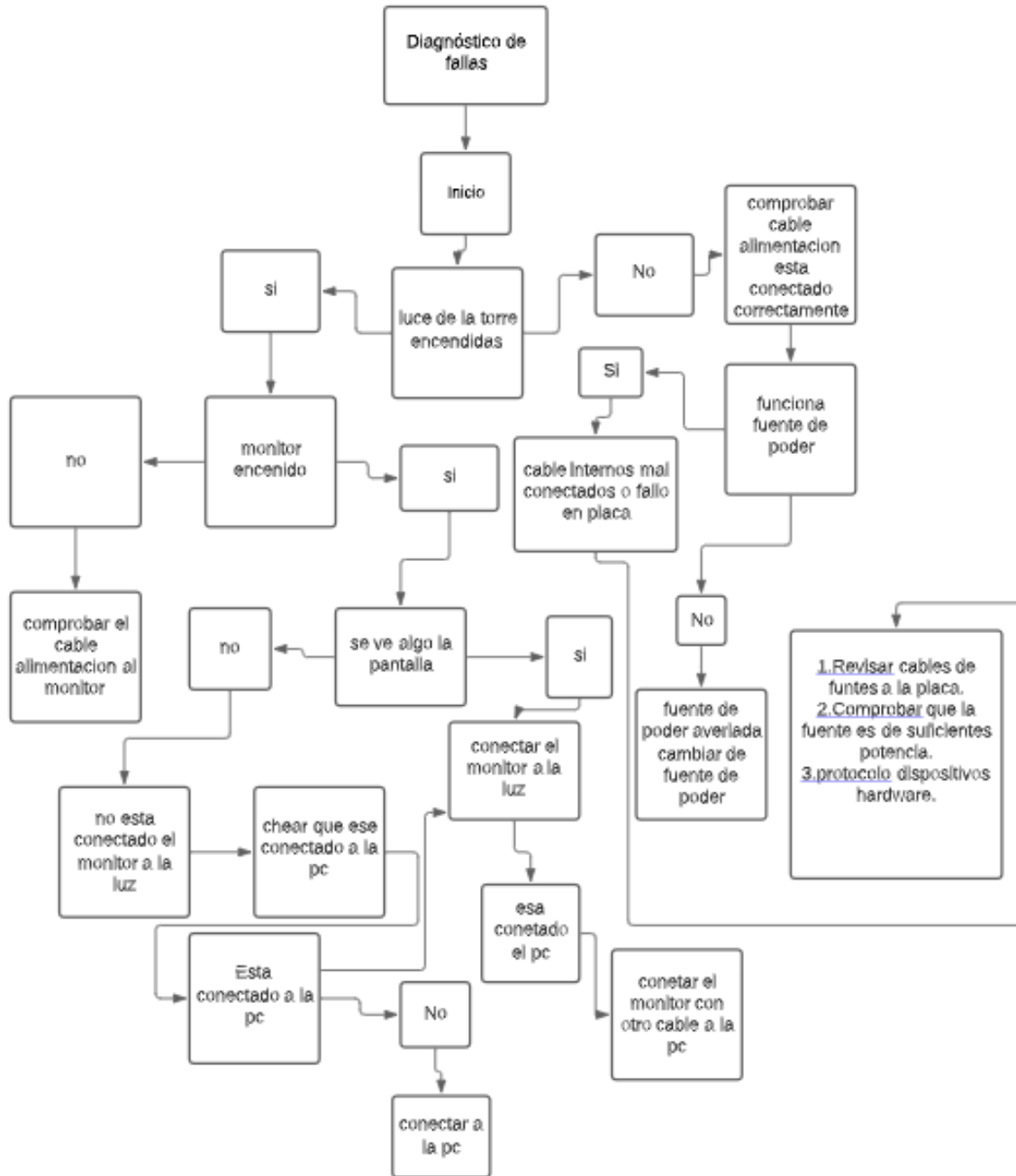


Imagen N. ^a 1. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N. a 2. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N. a 3. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N.ª 4. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N.ª 5. Laboratorio de computación Colegio Latinoamericano



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N. a 6. Laboratorio de informática Colegio Latinoamericano



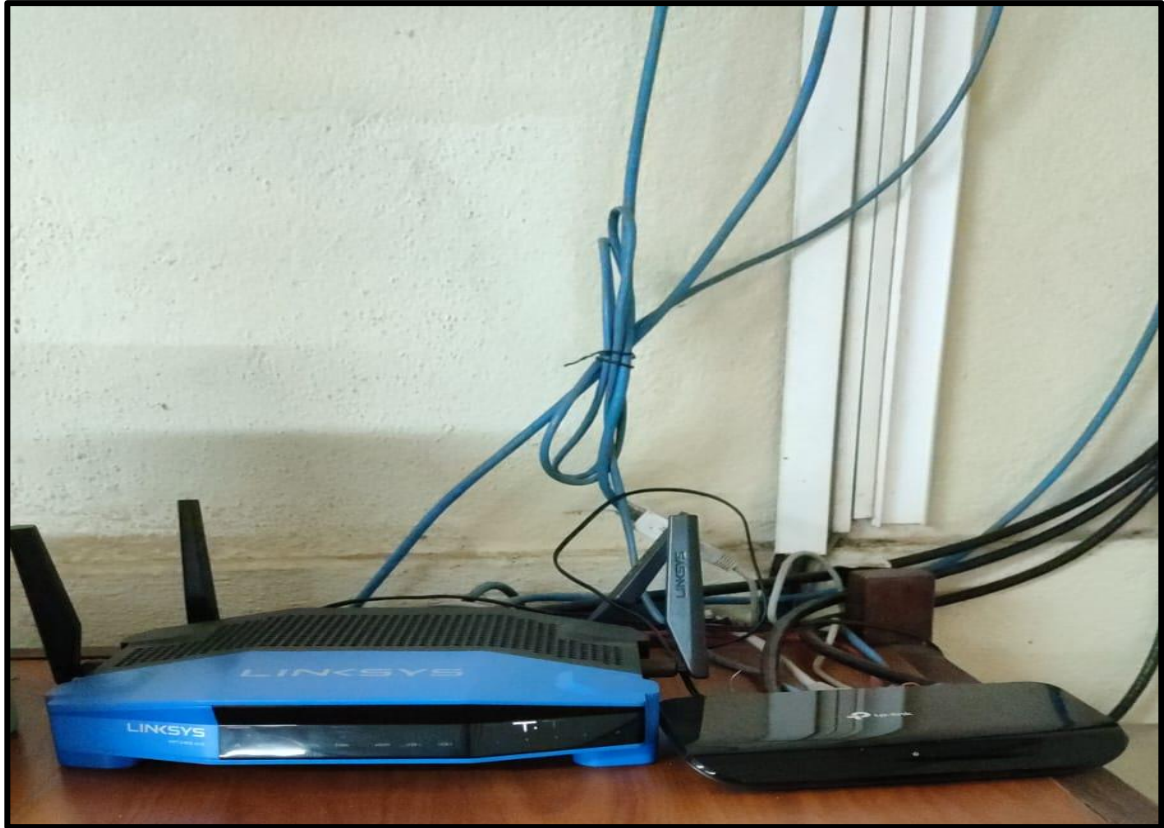
Fuente: Elaboración Propia

Imagen N. a 6. laboratorio informática Colegio Latinoamericano



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N. ^a 7. Laboratorio inglés Switch de red Latinoamericano



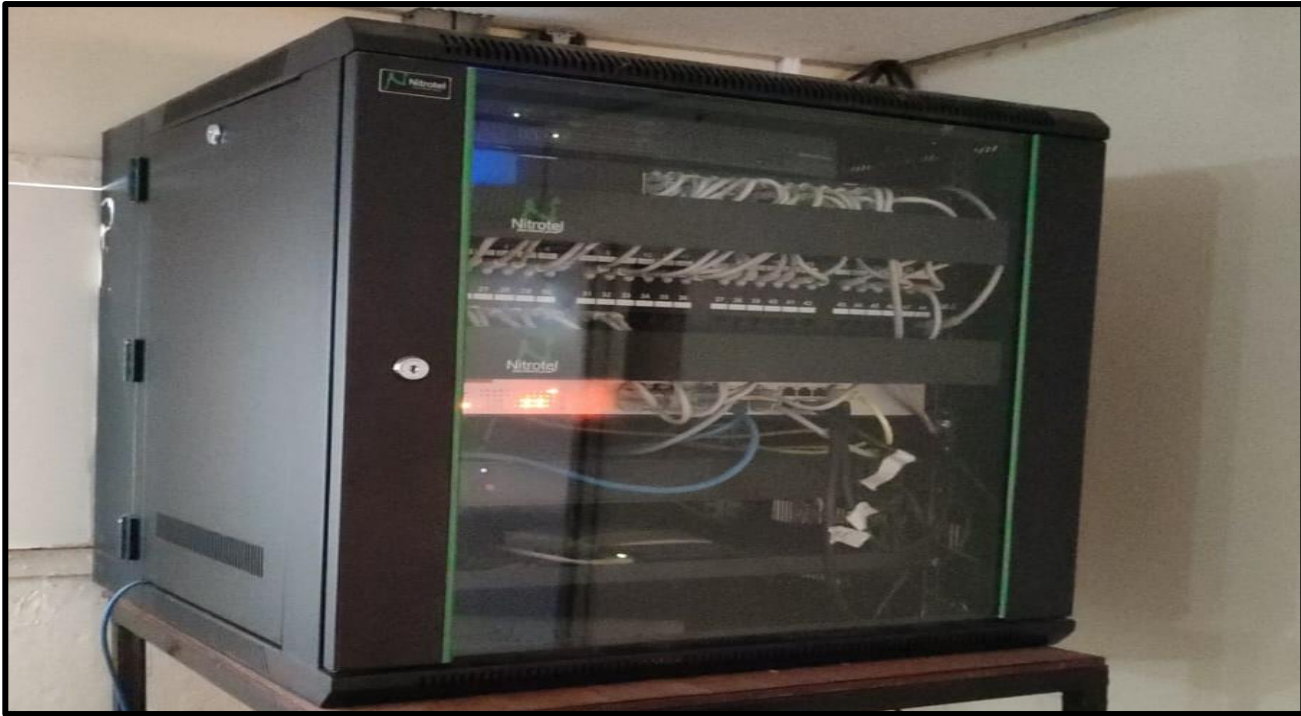
Fuente: Elaboración Propia

Imagen N.ª 7. Laboratorio inglés Latinoamericano



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N.º 8. rack laboratorio de informática Latinoamericano



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N.º 9. Switch de red servidor central Latinoamericano



Fuente: Elaboración Propia