



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR **CORDILLERA**

ESCUELA DE SISTEMAS

Proyecto de Grado, previa obtención del Título de:
Tecnólogo Analista de Sistemas

TEMA

IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO TECNOLÓGICO CON
PLATAFORMA VIRTUAL PARA LA COMUNIDAD DE
“RUNDUPAMBA”.

AUTOR

LUIS FERNANDO CHISCUED

TUTOR

ING. EDUARDO TORRES

QUITO – ECUADOR

ABRIL 2011



AGRADECIMIENTO

Con gratitud a mis distinguidos maestros, que con paciencia y nobleza me brindaron su amistad y conocimientos.

Mi querido Instituto Tecnológico Superior Cordillera, porque en sus aulas recibí los más gratos recuerdos que nunca olvidare.

A Dios que está en el cielo, por su valiosa dirección.

A mis queridos compañeros y entrañables amigos, con quienes supe vencer las barreras que me puso el tiempo.

Gracias



Dedicatoria

Al culminar una nueva etapa de mi vida.

Con mucho cariño dedico:

A mis padres este trabajo, que refleja el esfuerzo y sacrificio que me brindaron en cada momento, para hacer de mi un ser humano digno de representar a mi patria y honrar a mi familia.

Luis Fernando Chiscued

Introducción

El proyecto a desarrollar está compuesto en su primera parte por la Implementación de un Centro Tecnológico para la Comunidad de Rundupamba.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Este centro será equipado con computadores gestionados y donados por el Consejo Provincial, los cuales serán conectados en red y contarán con un servicio de Internet. Posterior a la instalación del centro se desarrollará una Página Web, con la cual se dará a conocer las diferentes fortalezas y características de la Institución.

La parte final del Proyecto contempla el desarrollo de una Plataforma Virtual enlazada en la Página Web con las diferentes capacitaciones básicas, la cual respalda este proyecto, el mismo que se convierte en un compromiso profesional con la Escuela Primero de Noviembre.

El Proyecto satisface las necesidades de la Comunidad y se compromete a fomentar la explotación de los recursos informáticos con los que cuenta la Institución, además se proporcionara al estudiante las herramientas necesarias para mejorar su rendimiento académico.

Índice

Introducción.....	i
Índice.....	ii
Capítulo I: El Problema.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

1.2 Formulación del Problema.....	2
1.3 Delimitación del problema.....	2
1.4 Objetivos.....	3
1.4.1 Objetivo General.....	3
1.4.2 Objetivos Específicos.....	3
1.5 Justificación e Importancia.....	3
1.6 Alcance.....	4
Capítulo II: Marco Teórico.....	6
2.1 Antecedentes.....	6
2.2 Reseña Histórica.....	7
2.3 Marco Referencial.....	8
2.4 Marco Legal.....	25
Capítulo III: Metodología.....	32
3.1 Tipos de Investigación.....	32
3.1.1 Documental.....	32
3.1.2 Descriptiva.....	33
3.2 Métodos de Investigación.....	34
3.2.1 Método Inductivo.....	34
3.2.2 Método Deductivo.....	34
3.2.3 Método Etnográfico.....	35
3.3 Técnicas de recolección de la Información.....	36



3.3.1 Entrevista.....	36
3.3.2 Observación.....	38
3.3.3 Encuesta.....	39
3.4 Procedimientos.....	45
3.4.1 Conclusión.....	52
Capítulo IV: Infraestructura Informática y Capacitación.....	53
4.1 Obtención de los Recursos Informáticos.....	53
4.2 Optimización del Hardware.....	54
4.3 Estructuración y Diseño del Espacio Físico.....	54
4.3.1. Adecuación del Espacio para la Infraestructura Tecnológica.....	55
4.3.2. Diseño del plano de Ubicación de los Equipos.....	55
4.3.3. Licenciamiento del software Base.....	56
4.3.4. Configuración de la Plataforma Base.....	56
4.4 Infraestructura de Red.....	56
4.5 Planificación de Capacitación.....	65
4.6 Resultados Obtenidos.....	68
Capítulo V: Principales Impactos.....	69
5.1 Científico.....	69
5.2 Educativo.....	69
5.3 Técnico.....	69
5.4 Tecnológico.....	70



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

5.5 Empresarial.....	70
5.6 Social.....	70
5.7 Económico.....	71
5.8 Conclusiones.....	71
5.9 Recomendaciones.....	71
Capítulo VI: Aspectos Administrativos.....	73
6.2 Presupuesto.....	73
6.3 Recurso Humano.....	7
Bibliografía.....	76
Netgrafía.....	76
Glosario de términos.....	78
Anexos.....	78

Índice de gráficos

Ubicación geográfica.....	2
Red informática.....	16
Red cliente servidor.....	16
Topología de red.....	18
Topología estrella.....	18
Protocolo TCP/IP.....	19
Conector Rj45.....	21
Equipos Informáticos.....	22



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Canaletas.....	23
Ponchadora.....	23
Impresora.....	24
Cuadro de ingresos.....	44
Pregunta 1 encuesta.....	45
Pregunta 2 encuesta	45
Pregunta 3 encuesta	46
Pregunta 4 encuesta	46
Pregunta 5 encuesta	47
Pregunta 6 encuesta	47
Pregunta 7 encuesta	48
Pregunta 8 encuesta	48
Pregunta 9 encuesta	49
Pregunta 10 encuesta	49
Pregunta 11 encuesta	50
Pregunta 12 encuesta	50
Pregunta 13 encuesta	50
Pregunta 14 encuesta	51
Planos equipos.....	54
Modelo Conceptual.....	59
Topología Estrella.....	59



Configuración de equipos.....	63
Ip Scanner.....	64

Índice de tablas

Cálculo de la muestra.....	43
Descripción de los equipos.....	52
Presupuesto.....	73
Recursos Humanos.....	74



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Al paso de los años el avance tecnológico en la comunidad Rundupamba se ha visto truncada, por motivos políticos, socioeconómicos, etc. provocando un deterioro en la educación de los niños y adolescentes que habitan en la misma.

La Escuela Fiscal Mixta “Primero de Noviembre” se encuentra en desventaja respecto a otras instituciones educativas, debido a que no posee ningún centro tecnológico que provea al estudiante de un conocimiento de computación básica indispensable en el siglo XXI.

La gestión de equipos informáticos se debe realizar mediante donaciones para alcanzar un propósito uniforme, pues no existe algún proyecto de parte de ninguna institución del estado, que esté enfocado al sector tecnológico de esta Comunidad.

La enseñanza impartida por los docentes en la actualidad, es complementada simultáneamente con el uso de Internet, por esto el adquirir este servicio se convierte en una necesidad para una educación óptima.

La Implementación de la Plataforma Virtual permitirá mejorar e innovar el nivel de educación de la Escuela y Comunidad logrando que sus usuarios obtengan un conocimiento computacional para su desarrollo académico, tecnológico y social. Mediante un sistema E-Learning desarrollado con material multimedia, se podrá lograr una mejor comprensión y recepción de los temas tratados.



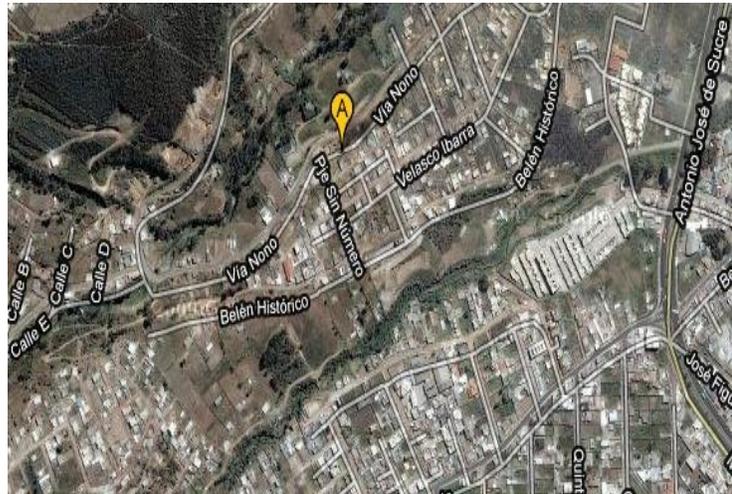
El proyecto permitirá que la Institución y la Comunidad alcancen una mayor reciprocidad de aceptación entre los mismos al ver reflejado un avance tecnológico que beneficia a ambos sectores.

1.2 Formulación del problema

¿Se requiere gestionar, implementar y desarrollar un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual, para el desarrollo de la niñez y de la Comunidad de Rundupamba?

1.3 Delimitación del problema

El proyecto va a ser desarrollado específicamente para la Comunidad de Rundupamba, ubicada en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, Vía a Nono Km 8 ½ en las instalaciones de la Escuela Primero de Noviembre.



Mapa vía a Nono
Gráfico N°1

Fuente: http://map.in-quito.com/via_nono



1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Gestionar, implementar, desarrollar un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual para la Comunidad de Rundupamba en la Escuela Primero de Noviembre con el fin de optimizar el nivel de educación en la Institución.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Gestionar la donación de los equipos, hardware y software necesarios para la implementación del proyecto.
- Implementar el Centro Tecnológico, cumpliendo con estándares y normas que permitan su funcionamiento de manera óptima y eficiente.
- Diseñar la Plataforma Virtual.
- Desarrollar la Plataforma Virtual, para la capacitación de los alumnos de la Institución y Comunidad.
- Implementar la Plataforma Virtual con sus diferentes segmentaciones según la necesidad para cada evaluación.

1.5 Justificación e importancia

La Implementación del Centro Tecnológico y la Plataforma Virtual, permitirá mejorar el conocimiento de los estudiantes de la Escuela Primero de Noviembre en tecnología e informática.

La Comunidad Rundupamba, con el pasar de los años ha ido creciendo y con esto se han hecho notorios diferentes aspectos sociales y tecnológicos, que en el mundo actual se están implementando.

La población conformada por niños hasta los 12 años, en Rundupamba en la actualidad es a la cual se le debe dar mayor atención, por ser quienes en un futuro serán las encargadas de formar una comunidad próspera y útil para el Ecuador.



Las autoridades del sector brindan todo el apoyo necesario para que proyectos como el que se va a desarrollar, sean implementados en Rundupamba, impulsando el avance educativo para la sociedad.

El Proyecto brinda progreso al entorno social, al fomentar una interrelación de apoyo, colaboración y solidaridad entre los habitantes de la Comunidad y los Ejecutores al perseguir un propósito en común.

Se justifica la realización del presente Proyecto debido a su factibilidad y operatividad enfocadas en una propuesta que permitirá el desarrollo de la Comunidad de Rundupamba ya sea en el ámbito social, tecnológico y educativo.

1.6 Alcance

- Gestionar la adquisición de equipos por parte de Empresas u Organizaciones en las cuales sea de interés el origen del proyecto: Buscar auspiciantes los cuales estén interesados en el proyecto.
- Implementación del Centro Tecnológico en la Escuela Primero de Noviembre: Se realizará la conexión en red de las computadoras y se dará funcionamiento a la plataforma virtual.
- Mantenimiento Preventivo de los computadores, para asegurar su óptimo rendimiento: Se realizará un mantenimiento para ver el funcionamiento óptimo de los equipos.
- Instalación de software antivirus, drivers, controladores, entre otros. Se instalará un software de acuerdo a las características de los equipos con sus respectivos drivers y controladores.
- Instalación de Microsoft Office y otros paquetes básicos. Se colocará Microsoft Office y programas básicos.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- Realización de una red para envío y recepción de datos: Se llevara acabó las conexiones necesarias para el funcionamiento de la red.
- Se utilizará el cable UTP categoría 5e: Se va a utilizar el cable UTP para la conexión de la red.
- Desarrollo de una Página Web para la Institución: Se creará una página Web de la Escuela.
- Desarrollo de una Plataforma Virtual con capacitaciones de Microsoft Office Básico, utilizando un sistema E- Learning con material multimedia: Se desarrollará una Plataforma Virtual de la Escuela.
- Desarrollo de evaluaciones para cada capacitación: Se evaluará a los alumnos después de cada capacitación.
- Impresión de certificado de aprobación de curso: Se imprimirá un certificado indicando la aprobación del curso.
- Capacitación de Docentes para el uso de la Plataforma Virtual: Se capacitará a los docentes con la finalidad de que le den un buen uso a la Plataforma Virtual.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Un Centro Tecnológico se lo reconoce como una entidad empresarial que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas y de la sociedad en general. Su estrategia es apoyar e impulsar todos los procesos de innovación y desarrollo tecnológico (I+DT), a fin de que el entorno empresarial, institucional y social alcance cotas cada vez más altas de competitividad industrial o intelectual. Con formas jurídicas diversas, mantienen una relación directa con las empresas, que participan en su gestión. También colaboran con las administraciones públicas en el desempeño de actividades relacionadas con la innovación tecnológica.

Una Plataforma Virtual, en general se refiere a la base sobre la que se construye un andamiaje educativo. Tradicionalmente la construcción del conocimiento se realizaba en forma presencial en las aulas. Pero con la aparición del internet la construcción del conocimiento se ha innovado al incorporar modalidades abiertas y a distancia que no requieren de aulas ni presencia.

Una innovación educativa utiliza entre otras cosas de una plataforma virtual para la construcción del conocimiento. Esto requiere de mucha disciplina por parte del estudiante quien tiene la responsabilidad de su auto aprendizaje utilizando las tecnologías de la información y comunicación a su disposición.



Las nuevas dimensiones didácticas que ofrece el ciberespacio permite un alto grado de flexibilidad en la educación al ser utilizada (asincrónica).

Se debe realizar la debida investigación de los proveedores de servicio de Internet y la cobertura que brinda cada uno y posterior a esto una solicitud para la obtención Internet pues por razones geográficas en la comunidad es de difícil acceso.

La Escuela Primero de Noviembre con sus nuevas autoridades ha gestionado en varias ocasiones la implementación de un Centro Tecnológico, trámite que no se ha podido ejecutar pues existen varias limitaciones como ubicación geográfica, falta de capacitación para docentes y pocos recursos económicos.

La Comunidad Rundupamba brinda su apoyo a proyectos que fomenten el desarrollo en los niños, organizando labores grupales como mingas, reuniones para colaborar de alguna manera con los avances en beneficio de la población.

2.2 Reseña Histórica

Rundupamba, Pampa de Granizo, nombrado así por los aborígenes de esta zona ya que existe un clima muy frio, llueve y graniza con frecuencia.

La idea de crear una escuela nació por las peticiones de los moradores del sector y con las respectivas gestiones el Consejo Provincial y el Ministerio de Educación aprobaron la construcción de una escuela en esta zona.

La Señora Mercedes Lachimba donó parte de terreno de su hacienda para esta obra y la Comunidad fue la encargada de la construcción de la Escuela, debido a que no se contó con un respaldo económico por parte del estado. Organizando mingas semanales después de un tiempo se hizo realidad el sueño de los moradores y se creó la Escuela Primero de Noviembre, nombre dado por la fecha de su fundación.



En sus inicios y por falta de organización por parte de las autoridades son los mismos moradores quienes tuvieron que recolectar dinero para poder solventar los gastos de un profesor. Con el tiempo el Ministerio de Educación asignó un profesor fijo y por contrato.

Actualmente La escuela se ubica en la Comunidad de Rundupamba, Vía a Nono Km 8 ½ cerca de la Ecoruta. Con un total de 3 profesores, uno de ellos ejerciendo a la vez la labor de Directora de la Institución Educativa.

2.3 Marco Referencial

La Institución tiene una gran falencia al no contar con un centro tecnológico, el cual va a ser implementado por parte de los ejecutores del proyecto.

Se desarrollará una plataforma virtual la misma que servirá como un apoyo para la capacitación y aprendizaje de los alumnos.

Los ordenadores serán donados por diferentes instituciones para el montaje del Centro Tecnológico.

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_OSI

Modelo De Referencia OSI

Es muy usado en la enseñanza como una manera de mostrar cómo puede estructurarse una "pila" de protocolos de comunicaciones.

El modelo especifica el protocolo que debe ser usado en cada capa, y suele hablarse de modelo de referencia ya que es usado como una gran herramienta para la enseñanza de comunicación de redes. Este modelo está dividido en siete capas:

Capa física (Capa 1)

“Es la que se encarga de las conexiones físicas de la computadora hacia la red, tanto en lo que se refiere al medio físico como a la forma en la que se transmite la información.”



Sus principales funciones se pueden resumir como:

- “Definir el medio o medios físicos por los que va a viajar la comunicación: cable de pares trenzados (o no, como en RS232/EIA232), coaxial, guías de onda, aire, fibra óptica.”
- “Definir las características materiales (componentes y conectores mecánicos) y eléctricas (niveles de tensión) que se van a usar en la transmisión de los datos por los medios físicos.”
- “Definir las características funcionales de la interfaz (establecimiento, mantenimiento y liberación del enlace físico).”
- “Transmitir el flujo de bits a través del medio.”

Capa de enlace de datos (Capa 2)

“Esta capa se ocupa del direccionamiento físico, de la topología de la red, del acceso a la red, de la notificación de errores, de la distribución ordenada de tramas y del control del flujo.”

Como objetivo o tarea principal, la capa de enlace de datos se encarga de tomar una transmisión de datos “cruda” y transformarla en una abstracción libre de errores de transmisión para la capa de red.

Este proceso se lleva a cabo dividiendo los datos de entrada en marcos de datos (de unos cuantos cientos de bytes), transmite los marcos en forma secuencial, y procesa los marcos de estado que envía el nodo destino.

Capa de red (Capa 3)

El objetivo de la capa de red es hacer que los datos lleguen desde el origen al destino, aun cuando ambos no estén conectados directamente.



Los dispositivos que facilitan tal tarea se denominan encaminadores, aunque es más frecuente encontrar el nombre inglés Routers y, en ocasiones enrutadores.

Los Routers trabajan en esta capa, aunque pueden actuar como Switch de nivel 2 en determinados casos, dependiendo de la función que se le asigne. Los firewalls actúan sobre esta capa principalmente, para descartar direcciones de máquinas.

En este nivel se realiza el direccionamiento lógico y la determinación de la ruta de los datos hasta su receptor final.

Capa de transporte (Capa 4)

Capa encargada de efectuar el transporte de los datos (que se encuentran dentro del paquete) de la máquina origen a la de destino, independizándolo del tipo de red física que se esté utilizando. La PDU de la capa 4 se llama Segmento o Datagrama, dependiendo de si corresponde a TCP o UDP.

Sus protocolos son TCP y UDP; el primero orientado a conexión y el otro sin conexión. Trabajan, por lo tanto, con puertos lógicos y junto con la capa red dan forma a los conocidos como Sockets IP: Puerto (192.168.1.1:80).

Capa de sesión (Capa 5)

Esta capa es la que se encarga de mantener y controlar el enlace establecido entre dos computadores que están transmitiendo datos de cualquier índole.

Por lo tanto, el servicio provisto por esta capa es la capacidad de asegurar que, dada una sesión establecida entre dos máquinas, la misma se pueda efectuar para las operaciones definidas de principio a fin, reanudándolas en caso de interrupción.

En muchos casos, los servicios de la capa de sesión son parcial o totalmente prescindibles.



Capa de presentación (Capa 6)

El objetivo es encargarse de la representación de la información, de manera que aunque distintos equipos puedan tener diferentes representaciones internas de caracteres los datos lleguen de manera reconocible.

Esta capa es la primera en trabajar más el contenido de la comunicación que el cómo se establece la misma. En ella se tratan aspectos tales como la semántica y la sintaxis de los datos transmitidos, ya que distintas computadoras pueden tener diferentes formas de manejarlas.

Esta capa también permite cifrar los datos y comprimirlos. En pocas palabras es un traductor.

Capa de aplicación (Capa 7)

Ofrece a las aplicaciones la posibilidad de acceder a los servicios de las demás capas y define los protocolos que utilizan las aplicaciones para intercambiar datos, como correo electrónico (Post Office Protocol y SMTP), gestores de bases de datos y servidor de ficheros (FTP), por UDP pueden viajar (DNS y Routing Information Protocol).

Hay tantos protocolos como aplicaciones distintas y puesto que continuamente se desarrollan nuevas aplicaciones el número de protocolos crece sin parar.

Arquitectura de dos capas.

Incepción (primera fase)

Desarrollar el análisis de negocio hasta el punto necesario para justificar la puesta en marcha del proyecto.

Delimitar el alcance del sistema propuesto:



Qué debemos cubrir con el proyecto de desarrollo?

- Recopilación de requisitos del sistema.
- Definición de criterios de evaluación/éxito.

Qué debe cubrir la arquitectura?

- Límites dentro de los cuales se buscarán riesgos críticos.
- Delimitar estimaciones de costo, calendario y recuperación de la inversión.

Aprovisionamiento de los recursos con que inicia el proyecto:

- Las reglas del juego
- Estaciones de trabajo
- Ambiente de desarrollo

Los entregables son:

- Documento de contexto del sistema
- Documento preliminar de arquitectura tecnológica

Elaboración (segunda fase)

Recopilación y refinamiento de los requisitos:

- Identificación de actores.
- Identificación de casos de uso.
- Identificación de flujos de trabajo y procesos del sistema.



- Identificación y/o definición de la estructura de la base de datos.
- Identificación de componentes de la interfaz de usuario:

Navegación y flujos de pantallas

Detalle de pantallas y las validaciones sobre los campos que contienen

- Generación del modelo de diseño del sistema.

Refinamiento de la arquitectura tecnológica

- Análisis y diseño de la arquitectura:

Identificar dependencias con otros sistemas

Recopilar/documentar mejores prácticas del dominio del problema y plasmarlas en el diseño de la arquitectura.

- Pruebas de concepto.
- Construcción de un proyecto base.
- Construcción de un demo o maqueta.

Los entregables son:

- Matriz de requerimientos contra productos
- Documento de casos de uso
- Documento de definición de base de datos
- Documento de procesos
- Documento de interfaz de usuario



- Documento de modelo de diseño
- Documento de arquitectura tecnológica
- Proyecto Base (interno)
- Demo o maqueta (externo)
- Documento de viabilidad del proyecto.

Construcción (tercera fase)

Construcción de los componentes que integran al sistema:

- Scripts de generación o modificación de las estructuras en la base de datos.
- Construcción de los componentes de persistencia.
- Construcción de los componentes de negocio.
- Construcción de los componentes de presentación.
- Construcción de los componentes de integración.

Los entregables son:

- Componentes funcionales que integran al sistema
- Bitácoras acerca de requerimientos no funcionales del sistema.

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php>



2.3.1 PHP

Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, el número de sitios en PHP ha compartido algo de su preponderante sitio con otros nuevos lenguajes no tan poderosos desde agosto de 2005. Este mismo sitio web de Wikipedia está desarrollado en PHP. Es también el módulo Apache más popular entre las computadoras que utilizan Apache como servidor web. La versión más reciente de PHP es la 5.3.5, del 6 de enero de 2011.

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

Aunque todo en su diseño está orientado a facilitar la creación de página web, es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario, utilizando la extensión PHP-Qt o PHP-GTK. También puede ser usado desde la línea de órdenes, de la misma manera como Perl o Python pueden hacerlo; a esta versión de PHP se la llama PHP-CLI (Command Line Interface).

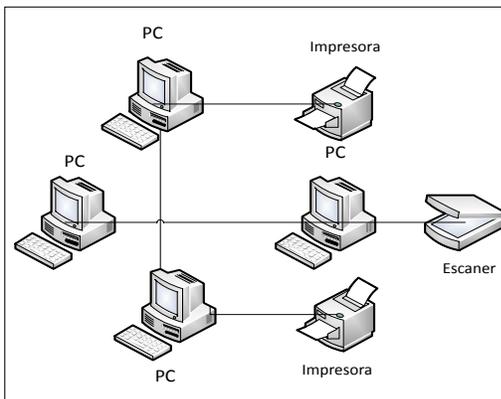
Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección:
http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras



2.3.2 Red informática.

Una red es un sistema donde los elementos que lo componen (por lo general ordenadores) son autónomos y están conectados entre sí por medios físicos y/o lógicos

Pueden comunicarse para compartir recursos. Independientemente a esto, definir el concepto de red implica diferenciar entre el concepto de red física y red de comunicación.



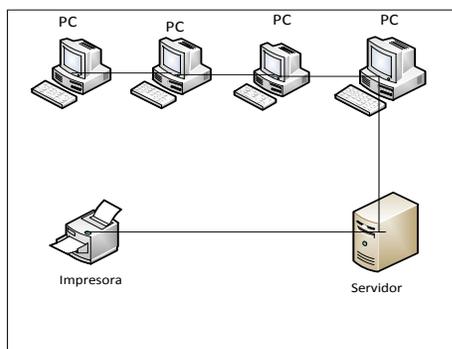
Red Informática
Gráfico N°2
Fuente: Microsoft Visio

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección:
http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_%C3%A1rea_local

2.3.2.1 LAN

Las redes LAN se pueden conectar entre ellas a través de líneas telefónicas y ondas de radio. Un sistema de redes LAN conectadas de esta forma se llama una WAN.

Cada nodo (ordenador individual) en un LAN tiene su propia CPU con la cual ejecuta programas, pero también puede tener acceso a los datos y a los dispositivos en cualquier parte en la LAN. Esto significa que muchos usuarios pueden compartir dispositivos caros, como impresoras láser, así como datos.



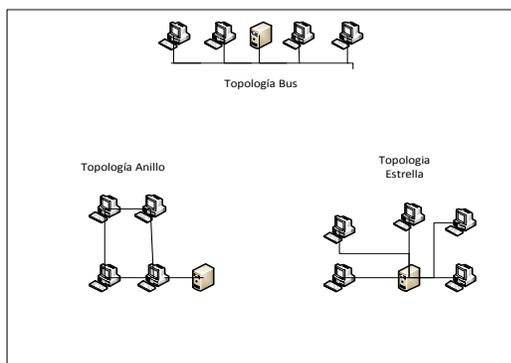
Red Cliente Servidor
Gráfico N°3
Fuente: Microsoft Visio

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección:
http://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa_de_red

2.3.3 Topología de red

Se llama topología de una Red al patrón de conexión entre sus nodos, es decir, a la forma en que están interconectados los distintos nodos que la forman. Los Criterios a la hora de elegir una topología, en general, buscan que eviten el coste del encaminamiento (necesidad de elegir los caminos más simples entre el nodo y los demás), dejando en segundo plano factores como la renta mínima, el coste mínimo, etc.

Otro criterio determinante es la tolerancia a fallos o facilidad de localización de éstos. También tenemos que tener en cuenta la facilidad de instalación y reconfiguración de la Red.





Topología de Red
Gráfico N°4
Fuente: Microsoft Visio

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección:

http://es.wikipedia.org/wiki/Red_en_estrella

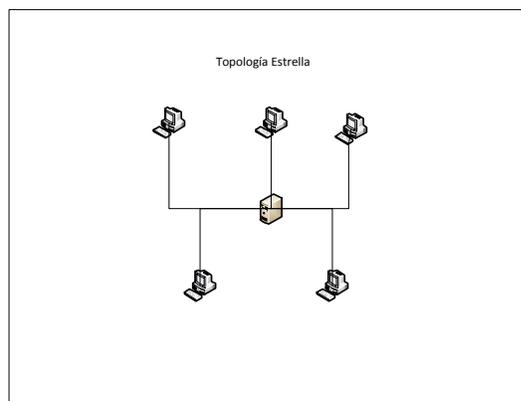
2.3.3.1 Topología estrella

La topología en estrella se caracteriza por tener todos sus nodos conectados a un controlador central. Todas las transacciones pasan a través del nodo central, siendo éste el encargado de gestionar y controlar todas las comunicaciones.

Por este motivo, el fallo de un nodo en particular es fácil de detectar y no daña el resto de la red, pero un fallo en el nodo central desactiva la red completa.

Una forma de evitar un solo controlador central y además aumentar el límite de conexión de nodos, así como una mejor adaptación al entorno, sería utilizar una topología en estrella distribuida.

Este tipo de topología está basada en la topología en estrella pero distribuyendo los nodos en varios controladores centrales. El inconveniente de este tipo de topología es que aumenta el número de puntos de mantenimiento.





Topología Estrella
Gráfico N°5
Fuente: Microsoft Visio

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección:
<http://www.monografias.com/trabajos/protocolotcpip/protocolotcpip.shtml>

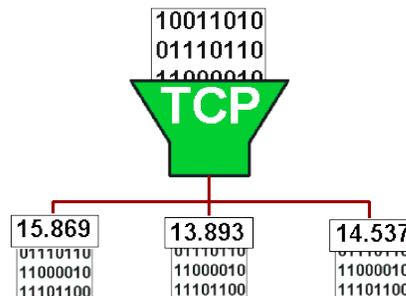
2.3.4 Protocolo TCP/IP

Se han desarrollado diferentes familias de protocolos para comunicación por red de datos para los sistemas UNIX. El más ampliamente utilizado es el Internet Protocol Suite, comúnmente conocido como TCP / IP.

Es un protocolo DARPA que proporciona transmisión fiable de paquetes de datos sobre redes. El nombre TCP / IP Proviene de dos protocolos importantes de la familia, el Transmission Control Protocol (TCP) y el Internet Protocol (IP). Todos juntos llegan a ser más de 100 protocolos diferentes definidos en este conjunto.

El TCP / IP es la base del Internet que sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, minicomputadoras y computadoras centrales sobre redes de área local y área extensa.

TCP / IP fue desarrollado y demostrado por primera vez en 1972 por el departamento de defensa de los Estados Unidos, ejecutándolo en el ARPANET una red de área extensa del departamento de defensa.





Protocolo TCP/IP

Gráfico N°6

Fuente: <http://REDES LAN\Taringa.mht>

Este artículo fue copiado del libro de Soto Vallejo Manuel, SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES LAN

2.3.5 Medios de transmisión

Podemos llamar transmisión de datos a la transferencia de información, en forma de voz texto o imagen. Con la tecnología electrónica, esta información viaja a grandes distancias y a una velocidad muy alta.

2.3.5.1 Conexión directa

Este tipo de transmisión se le llama transferencia de datos online. Las informaciones digitales codificadas fluyen directamente desde una computadora hacia otra sin ser transferida a ningún soporte intermedio. Los datos pueden viajar a través de una interface serial o paralela.

2.3.5.2 Conexión a media distancia

Se conoce como conexión off - line. La información digital codificada se graba en un soporte magnético y se envía al centro de proceso de datos, donde será tratada por una unidad central o host.

2.3.5.3 Conexión a gran distancia

Mediante redes de comunicaciones de datos y a través de interfaces seriales y módems se consiguen transferencias de información a grandes distancia.



En cualquier tipo de conexión que tengamos, para realizar la transmisión de datos necesitamos unos medios de transmisión, físico y lógico, que son los que nos permitirán finalmente la realización efectiva de la transmisión. Esto no es más que el medio de enlace a través del cual podemos conectar dos o más periféricos con la finalidad de transmitir información.

2.3.6 Conector

Un conector es un hardware utilizado para unir cables o para conectar un cable a un dispositivo, por ejemplo, para conectar un cable de módem a una computadora. La mayoría de los conectores pertenece a uno de los dos tipos existentes: Macho o Hembra.

El Conector Macho se caracteriza por tener una o más clavijas expuestas; Los Conectores Hembra disponen de uno o más receptáculos diseñados para alojar las clavijas del conector macho.

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/RJ-45>.

2.3.7 rj-45

(Registered Jack). El RJ45 es una interfaz física usada para conectar redes de cableado estructurado. Tiene ocho pines, usados generalmente como extremos de cables de par trenzado. Se utiliza comúnmente en cables de redes Ethernet (8 pines), terminaciones de teléfonos (4 pines), etc. Son conectores similares a los RJ-11, pero más anchos.



Conector Rj- 45
Gráfico N°7

Fuente: <http://REDES LAN\Taringa.mht>

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección:http://es.wikipedia.org/wiki/Cable_de_par_trenzado

2.3.8 Par Trenzado

Lo que se denomina cable de Par Trenzado consiste en dos alambres de cobre aislados, que se trenzan de forma helicoidal, igual que una molécula de DNA. De esta forma el par trenzado constituye un circuito que puede transmitir datos.

Esto se hace porque dos alambres paralelos constituyen una antena simple. Cuando se trenzan los alambres, las ondas de diferentes vueltas se cancelan, por lo que la radiación del cable es menos efectiva. Así la forma trenzada permite reducir la interferencia eléctrica tanto exterior como de pares cercanos.

Un cable de par trenzado está formado por un grupo de pares trenzados, normalmente cuatro, recubiertos por un material aislante.

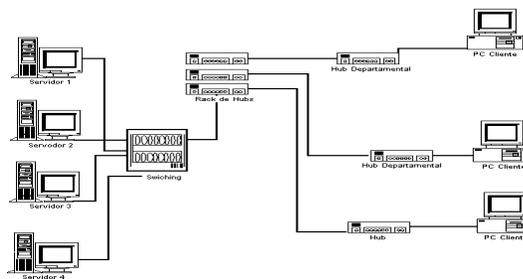
Cada uno de estos pares se identifica mediante un color, siendo los colores asignados y las agrupaciones de los pares de la siguiente forma:



- Par 1: Blanco-Azul/Azul
- Par 2: Blanco-Naranja/Naranja
- Par 3: Blanco-Verde/Verde
- Par 4: Blanco-Marrón/Marrón

2.3.9 Equipos Informáticos

Computadora : Máquina electrónica la que se le introduce una serie de datos y de ordenes (comandos) para que los manipule y procese con la ayuda de la memoria interna; tras realizar las operaciones indicadas, los devuelve en forma de resultados finales o como nuevos datos que permiten realizar operaciones posteriores.



Equipos Informáticos

Gráfico N°8

Fuente: <http://RedLan\Taringa.mht>

2.3.10 Fuente de alimentación

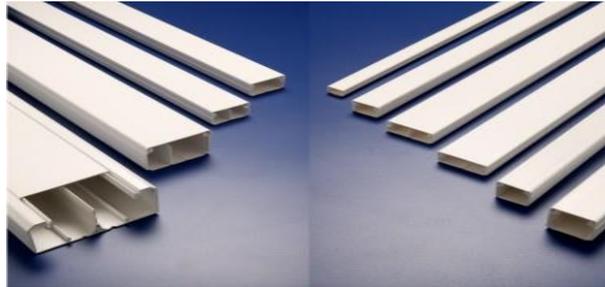
Es un circuito que convierte la tensión alterna de la red de energía eléctrica en una tensión prácticamente continua.

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección:
<http://www.monografias.com/trabajos13/cable/cable.shtml>



2.3.11 Canaletas

Son componentes de red que sirve para conducir cable de tal manera que los mantiene protegidos.



Canaletas
Gráfico N°9

Fuente: <http://EquiposConexion.mht>

2.3.12 Ponchadora

Herramienta básica que sirve para unir cables con conectores hace el trabajo de sellar para que los cables no se puedan mover.



Pinzas Para
RJ-45

Ponchadora
Gráfico N°10

Fuente: <http://EquiposConexion.mht>

2.3.13 Impresora

Como indica su nombre, la impresora es el periférico que la computadora utiliza para presentar información impresa en papel u otro medio. Las primeras impresoras nacieron



muchos años antes que la PC e incluso antes que los monitores (el otro dispositivo de salida por excelencia), siendo durante años el método más usual para presentar los resultados de los cálculos en aquellas primitivas computadoras, que previamente usaban tarjetas y cintas perforadas.



Impresora
Gráfico N°11

Fuente: <http://partes-de-la-computadora.php>

2.4 Marco Legal

Este artículo fue copiado del internet de la siguiente dirección: [http://www.LEY_11_723\(235\)- Propiedad intelectual.mht](http://www.LEY_11_723(235)-Propiedad_intelectual.mht)

Art. 80.- Función del Estado y de los Institutos Superiores: El Estado fomenta la Ciencia y la Tecnología, especialmente en todos los niveles Educativos, dirigidos a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos Naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la comunidad.

Art. 4.- Formar jóvenes capaces de utilizar y aplicar eficientemente sus saberes científicos y técnicos de nuevas alternativas de solución a las necesidades colectivas.

Art. 3.- El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI), es el Organismo Administrativo Competente para propiciar, promover, fomentar, prevenir, proteger y defender a nombre del Estado Ecuatoriano, los derechos de propiedad intelectual reconocidos en la presente Ley y en los tratados y convenios internacionales, sin perjuicio de las acciones civiles y penales que sobre esta materia deberán conocerse por la Función Judicial.



DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Para el desarrollo y creación del Centro de Capacitación, Tecnológica, nosotros como ejecutores del este proyecto final, tomaremos en cuenta, los artículos de la ley de Propiedad Intelectual, proporcionando el derecho y permiso al Instituto Tecnológico Superior Cordillera, para que puedan a futuro dar mejoras al tema de nuestro proyecto final, con nuevas reformas y demás actividades que competan al tema que estamos desarrollando, para beneficio de las diferentes comunidades que requieran de este tipo de ayudas.

Ley de la Propiedad Intelectual.

En artículo primero el Estado garantiza la propiedad Intelectual, de conformidad con la ley, así:

Art.1. El Estado reconoce, regula y garantiza la propiedad intelectual adquirida de conformidad con la ley, las Decisiones de la Comisión de la Comunidad Andina y los convenios internacionales vigentes en el Ecuador.

La propiedad intelectual comprende:

1. Los derechos de autor y derechos conexos.

En el siguiente artículo contempla la igualdad de derechos para todos, así:

Art. 2. Los derechos conferidos por esta Ley se aplican por igual a nacionales y extranjeros, domiciliados o no en el Ecuador

En el siguiente artículo nos habla que, el Estado Ecuatoriano, estará bajo la supervisión de un Organismo que velará por los intereses, tanto de la nación como de su gente, así:

Art. 3. El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI), es el Organismo Administrativo Competente para propiciar, promover, fomentar, prevenir, proteger y



defender a nombre del Estado Ecuatoriano, los derechos de propiedad intelectual reconocidos en la presente Ley y en los tratados y convenios internacionales, sin perjuicio de las acciones civiles y penales que sobre esta materia deberán conocerse por la Función Judicial.

En el Artículo cuarto, se reconoce el derecho del Autor, así:

Art. 4. Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

En el artículo quinto, nos habla de que el desarrollo de una obra, por cualquier autor, no importa su nacionalidad, su destino, su lugar de difusión, o su expresión, no serán alteradas, ni desprotegidas, así:

Art. 5. El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Se protegen todas las obras, interpretaciones, ejecuciones, producciones o emisión radiofónica cualquiera sea el país de origen de la obra, la nacionalidad o el domicilio del autor o titular. Esta protección también se reconoce cualquiera que sea el lugar de publicación o divulgación.

El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.

El derecho conexo nace de la necesidad de asegurar la protección de los derechos de los artistas, intérpretes o ejecutantes y de los productores de fonogramas.

En el artículo sexto, nos habla de que el autor de una obra, puede ser compatible con otros autores independientes, que puede modificar su obra, siempre que se rija y sea reconocida por la ley, así:



Art. 6. El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con:

La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra;

Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra; y,

Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la ley.

En el artículo séptimo, nos habla de algunos tipos de términos, que dentro de esta ley, tendrán el siguiente significado y validez para su efecto, es así:

Art. 7. Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados:

Autor: Persona natural que realiza la creación intelectual.

Base de datos: Compilación de obras, hechos o datos en forma impresa, en una unidad de almacenamiento de ordenador o de cualquier otra forma.

Compilación: Agrupación en un solo cuerpo científico o literario de las distintas leyes, noticias o materias.

Copia o ejemplar: Soporte material que contiene la obra o producción, incluyendo tanto el que resulta de la fijación original como el que resulta de un acto de reproducción.

Divulgación: El acto de hacer accesible por primera vez la obra al público, con el consentimiento del autor, por cualquier medio o procedimiento conocido o por conocerse.

Obra en colaboración: La creada conjuntamente por dos o más personas naturales.



Obra colectiva: Es la creada por varios autores, por iniciativa y bajo la responsabilidad de una persona natural o jurídica, que la pública o divulga con su propio nombre, y en la que no es posible identificar a los autores o individualizar sus aportes.

LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO

Considerando:

Que el uso de sistemas de información y de redes electrónicas, incluida la Internet ha adquirido importancia para el desarrollo del comercio y la producción, permitiendo la realización y concreción de múltiples negocios de trascendental importancia, tanto para el sector público como para el sector privado.

Que es necesario impulsar el acceso de la población a los servicios electrónicos que se generan por y a través de diferentes medios electrónicos.

Que se debe generalizar la utilización de servicios de redes de información e Internet, de modo que éstos se conviertan en un medio para el desarrollo del comercio, la educación y la cultura.

Que a través del servicio de redes electrónicas, incluida la Internet se establecen relaciones económicas y de comercio, y se realizan actos y contratos de carácter civil y mercantil que es necesario normarlos, regularlos y controlarlos, mediante la expedición de una Ley especializada sobre la materia.

Que es indispensable que el Estado Ecuatoriano cuente con herramientas jurídicas que le permitan el uso de los servicios electrónicos, incluido el comercio electrónico y acceder con mayor facilidad a la cada vez más compleja red de los negocios internacionales; y en uso de sus atribuciones, expide la siguiente:

Art. 1.- Objeto de la Ley.- Esta Ley regula los mensajes de datos, la firma electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de información, incluido el comercio electrónico y la protección a los usuarios de estos sistemas.



Art. 4.- Propiedad Intelectual.- Los mensajes de datos estarán sometidos a las leyes, reglamentos y acuerdos internacionales relativos a la propiedad intelectual.

Art. 5.- Confidencialidad y reserva.- Se establecen los principios de confidencialidad y reserva para los mensajes de datos, cualquiera sea su forma, medio o intención. Toda violación a estos principios, principalmente aquellas referidas a la intrusión electrónica, transferencia ilegal de mensajes de datos o violación del secreto profesional, será sancionada conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás normas que rigen la materia.

Art. 7.- Información original.- Cuando requiera u obligue que la información sea presentada o conservada en su forma original, este requisito quedará cumplido con un mensaje de datos, si siendo requerido conforme a la Ley, puede comprobarse que ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos. Se considera que un mensaje de datos permanece íntegro, si se mantiene completo e inalterable su contenido, salvo algún cambio de forma, propio del proceso de comunicación, archivo o presentación.

Por acuerdo de las partes y cumpliendo con todas las obligaciones previstas en esta Ley, se podrán desmaterializar los documentos que por ley deban ser instrumentados físicamente. Los documentos desmaterializados deberán contener las firmas electrónicas correspondientes debidamente certificadas ante una de las entidades autorizadas según lo dispuesto en el artículo 29 de la presente ley, y deberán ser conservados conforme a lo establecido en el artículo siguiente.

Art. 9.- Protección de datos.- Para la elaboración, transferencia o utilización de bases de datos, obtenidas directa o indirectamente del uso o transmisión de mensajes de datos, se requerirá el consentimiento expreso del titular de éstos, quien podrá seleccionar la información a compartirse con terceros.

La recopilación y uso de datos personales responderá a los derechos de privacidad, intimidad y confidencialidad garantizados por la Constitución Política de la República y esta ley, los cuales podrán ser utilizados o transferidos únicamente con autorización del titular u orden de autoridad competente.



No será preciso el consentimiento para recopilar datos personales de fuentes accesibles al público, cuando se recojan para el ejercicio de las funciones propias de la administración pública, en el ámbito de su competencia, y cuando se refieran a personas vinculadas por una relación de negocios, laboral, administrativa o contractual y sean necesarios para el mantenimiento de las relaciones o para el cumplimiento del contrato.

Art. 12.- Duplicación del mensaje de datos.- Cada mensaje de datos será considerado diferente. En caso de duda, las partes pedirán la confirmación del nuevo mensaje y tendrán la obligación de verificar técnicamente la autenticidad del mismo.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipos de Investigación

3.1.1 Documental

Se hizo referencia a los archivos que poseía la escuela de años anteriores con el objetivo de conocer cuáles son las materias y formas de enseñanza que imparten en la Escuela, entre dichas materias no se encontraba la de computación básica por lo que se tomo la decisión de incluir esta asignatura en la escuela, con la finalidad de que los alumnos tengan conocimientos y acceso a internet.

Con este tipo de investigación podremos analizar y comprender la información existente para el desarrollo de nuestro proyecto. Se indagará en los procedimientos a seguir para la realización de la página web, partiendo de modelos predeterminados y publicados en internet.

Podremos recopilar la mayor información mediante tutoriales, videos, foros para capacitarnos en diferentes temas a utilizar en el desarrollo del proyecto tales como plataformas en la cual desarrollar tanto la página web como la plataforma virtual.

Los tutoriales y videos nos ayudará a definir la estrategia a seguir en el modelo investigativo sobre la implementación de un centro tecnológico en la Escuela “Primero de Noviembre”.



3.1.2 Descriptiva.

Este tipo de investigación colabora inicialmente con el análisis en los procesos, procedimientos y tareas que la Escuela realiza diariamente con esto se logró entender y comprender el funcionamiento de las actividades que la Escuela cumple.

Al realizar el análisis de la información presentado se puede deducir algunos tipos de inconsistencias que se estaba produciendo en los procesos que se ejecutaba diariamente es así que se logra detectar la duplicación de información y como es la redundancia de datos lo que determina realizar algunos tipos de observación de los modelos de información presentada en la comunidad, a fin de poder entender las relaciones que existen entre cada uno de los datos, igualmente fue determinante para poder entender e interpretar la información analizada, ya que está nos permitirá cumplir el objetivo de mejorar el ambiente de trabajo en el cual se convive .

Para el proyecto se utilizará esta metodología puesto que nos permitirá analizar todos los géneros homogéneos y heterogéneos del proceso enseñanza aprendizaje, permitiendo realizar encuestas y entrevistas a los docentes y alumnos que conforman esta institución.

La investigación descriptiva aplicada a nuestro proyecto de la utilización del modelo de investigación que se tiene que realizar para poder entender la relaciones que existe entre cada uno de los datos igualmente se pueda determinar y poder entender e interpretar la información analizada como cada uno de los involucrados en el sistema tiene su relación, su dependencia y duplicidad en las teorías que ejecuta; interpreta la realidad actual es uno de los bandos que me permitirán descifrar utilizando el tiempo de investigación descriptiva igual fue muy aplicable en la estructura y aplicación de diagramas modelo y presentación de las actividades informáticas que forma parte de un sistema de información.

Los actores que intervienen en este proyecto son:

- Ejecutores del Proyecto (Yesenia Herrera, Luis Chiscued alumnos del ITSCO).



- Estudiantes de la Institución auspiciante.
- Escuela “Rundupamba”.

3.2 Métodos de Investigación

3.2.1 Método Inductivo.

El método inductivo es un método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se caracteriza por cuatro etapas básicas: la observación y el registro de todos los hechos; el análisis y la clasificación de los hechos; la derivación inductiva de una generación a partir de los hechos; y la contrastación.

Realizando este tipo de análisis que parte de una instancia particular y llega algo más general nos ayuda a la obtención de los tipos de información generada por el proyecto determinando claramente los fenómenos y las identidades participativas en la generación de la información es así como el recurso humano tiene su participación en forma muy extensa ya que se ella que hace accionar a los equipos y las estaciones de trabajo lectoras, impresoras todo que se ocupa en el proyecto, para continuar haciendo un análisis de la tecnología aplicada en el sistema.

3.2.2 Método Deductivo.

El método deductivo es un método científico que considera que la conclusión está implícita en las premisas. Por lo tanto, supone que las conclusiones siguen necesariamente a las premisas: si el razonamiento deductivo es válido y las premisas son verdaderas, la conclusión sólo puede ser verdadera.

En el proyecto utilizaremos este método para lo que corresponde a:

- Análisis de preparación para apoyar al desarrollo académico por parte del profesorado: Estructurar los temas en los cuales se debe reforzar el nivel académico de los profesores.



- Análisis de infraestructura de la institución para la correcta Implementación del Centro Tecnológico: Observar y analizar si la infraestructura es la correcta y posee las debidas medidas de seguridad para la Implementación del Centro Tecnológico.

3.2.3 Método Etnográfico

En nuestro proyecto final, tendremos mucho que ver con el aspecto de la Comunidad, en este caso "Rundupamba", ya que el método etnográfico nos habla de todo el estudio previo del medio, es decir de la sociedad, de la comunidad, y de las personas que en está conviven, para lo cual notaremos una breve explicación de lo que es este método, ya que es fundamental para nuestro proyecto comunitario, entonces tenemos que:

Cuando tiene éxito, proporciona una información sobre la vida social mucho más rica que la mayoría de los restantes métodos de investigación. Una vez que sabemos cómo se ven las cosas desde dentro de un determinado grupo, es probable que alcancemos una comprensión más profunda de por qué determinadas personas actúan de una manera dada. También podemos aprender más sobre los procesos sociales que se solapan con la situación que estudiamos. Con frecuencia se considera que la etnografía es un tipo de investigación cualitativa, porque le preocupan más las interpretaciones subjetivas que los datos numéricos. El método etnografía también proporciona al investigador más flexibilidad que otros métodos, ya que le permite adaptarse a circunstancias nuevas e inesperadas y aprovechar las oportunidades que pudieran surgir durante el estudio.

Sin embargo, el trabajo de campo también tiene grandes limitaciones: solamente pueden estudiarse grupos o comunidades relativamente pequeños, y casi todo depende de la habilidad del investigador para ganarse la confianza de los individuos que quiere estudiar. Sin esta capacidad es muy improbable que la investigación pueda salir adelante. También puede ocurrir lo contrario, es decir, que el investigador se identifique tanto con un grupo que al convertirse casi en un "miembro" de él pierda la perspectiva que tiene un observador del exterior.



3.3 Técnicas de recolección de la información

3.3.1 Entrevista

Se desarrollaran entrevistas a las distintas autoridades con el objetivo de conocer cada una de las necesidades tecnológicas. También se conocerá y podrá identificar las opiniones de cada una de las personas acerca del desarrollo que existe en la comunidad.

Está técnica de recolección de información en nuestro proyecto denominado Implementación de un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual, para la Escuela “Primero de Noviembre”, trasciende muchísimo ya que inicialmente se realizará el trabajo de investigación en las personas responsables del manejo de la información como es el caso de la Directora de la Escuela, los encargados del manejo del laboratorio, los usuarios del sistema, los clientes, lo que definió una estrategia a fin de poder ir analizando ideas sobre todo de cómo ven la información la parte ejecutiva, la parte técnica, la parte operativa y como llega la información al cliente se puso mucho énfasis en poder delimitar cada una de las fases que se mencionó anteriormente cabe destacar que en el desarrollo de nuestro proyecto se tuvo que utilizar está técnica en muchas ocasiones que la entrevista lo llevará a efecto de manera personal en ocasiones telefónica, y otras utilizando medios tecnológicos de comunicación de datos (e-mail, chat, etc.), con lo que pudimos recopilar toda la información necesaria y lo que se ha plasmado en la propuesta denominada Implementación de un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual.

Esta herramienta la aplicaremos en lo que se refiere a solicitar información a los dirigentes de la Escuela “Primero de Noviembre”, para poder conocer sus estatutos, leyes, su fecha de fundación, preguntarles si ha existido con anterioridad este tipo de proyectos, si tienen el apoyo total de la comunidad para ejercer sus funciones, conocer si existen organizaciones que les apoyen en gestiones tanto para la Escuela como para el desarrollo intelectual de la niñez, de la juventud y de toda la comunidad, y aspectos que se requiera a futuro, según el desarrollo de nuestro proyecto final.



Entrevista #1

Nombre Entrevistado(a): Prof. Maribel Quinaluisa

Nombre Entrevistador: Yesenia Herrera, Luis Chiscued

1. ¿Considera importante la creación de un centro tecnológico en la comunidad? ¿Por qué?

Si, por qué con la creación de un centro de capacitación como el que se propone crear, nos ayudará a terminar con el déficit de conocimientos y manejo tanto de Internet, como de los programas que compete un curso en línea, para mejorar el desarrollo y habilidad de los niños, jóvenes, adultos y demás personas que se involucren en dicho proceso.

2. ¿Cree usted que el docente de su Institución está capacitado para brindar una educación acorde a las necesidades del siglo XXI?

Si, ya que los docentes de los cuales dispone la escuela se han capacitado de manera correcta y constante por lo tanto se encuentran acorde con las necesidades del siglo XXI.

3. ¿Cuál es el número de estudiantes en la Institución?

El número de estudiantes que posee la Institución es de 650 alumnos aproximadamente los cuales están distribuidos desde el primer año de educación básica hasta el séptimo año de educación básica.

4. ¿Para uso de autoridades existe algún equipo de cómputo?

Sí, pero es de uso exclusivo para la secretaria mas no para uso personal de las autoridades de la Institución.



5. ¿Considera que los avances tecnológicos abren oportunidades en el campo estudiantil y laboral? ¿por qué?

Si, por qué los avances tecnológicos nos ayudan en su mayoría, ya que dentro del ámbito estudiantil como laboral uno necesita de herramientas, programas, equipos que puedan ayudarnos a solucionar problemas que se pueden presentar en diario vivir como dentro de nuestros trabajos.

6. ¿Según su apreciación los padres de familia, de su institución aportan para el desarrollo académico de sus hijos?

Se tiene el apoyo de la mayoría de padres de familia pero no es suficiente para poder implementar un laboratorio de computación con las debidas necesidades de un estudiante.

7. ¿Cuál es su visión al escuchar el nombre del proyecto “Implementación de un Centro Tecnológico con una Plataforma Virtual”?

Es el de destacar a nivel institucional ya que se va a poseer un Centro Tecnológico con las herramientas necesarias.

3.3.2 Observación

Utilizaremos esta herramienta para poder observar las condiciones tecnológicas en la que se encuentra la institución auspiciante, ya sea en verificar el funcionamiento de las luces, paredes pisos y techo que posee el sitio designado para el Centro Tecnológico.

Esta técnica es de mucha importancia en el proceso de validación de la información obtenida a través de todos los autores que intervienen en los procedimientos de ejecución de cada una de las tareas que se realizan, por lo tanto la validación de los mismos será a través de la Observación, poniendo mucho énfasis en los tiempos que se ejecutan el número de individuos involucrados, los recursos ocupados y de igual manera los resultados obtenidos.



Está técnica denominada Observación, mantiene su fundamento en la visualización práctica de los hechos, lo que en Sistemas es fundamental con la finalidad de poder discernir la información que cada uno de los actores en el sistema informático genera, controla, y produce debiendo determinar metas claras y sobre todo inicios de origen de los datos, mantenimiento de los mismos y por ende el procesamiento de cada uno de ellos.

Para el desarrollo de nuestro proyecto final se utilizará esta herramienta en lo que se refiere a la observación del medio donde se ejecutara el centro tecnológico, es decir la Escuela, además se observará la infraestructura donde se ubicará el centro tecnológico, observaremos los equipos su estado físico y lógico, entre otros aspectos que ameriten su reconocimiento.

3.3.3 Encuesta

Se utilizará la herramienta con el objetivo de realizar encuestas a los alumnos para poder conocer los conocimientos tecnológicos.

Una encuesta es un estudio observacional en el cual el investigador no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación (como sí lo hace en un experimento). Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación.

Una vez conocido el significado de lo que es la encuesta, nosotros en nuestro proyecto final, se realizará este tipo de recolección de datos, claro está mediante la realización previa de un banco de preguntas, que se la procederá a elaborar mediante un análisis previo es decir de observación, referente a las personas involucradas, en el proyecto final que sería la Escuela “Primero de Noviembre”.



Esta herramienta la se aplicará al realizar las encuestas a los niños de la Escuela, para poder conocer el nivel de conocimiento de la asignatura de computación y según los resultados tabulados podremos concluir su nivel de aprendizaje, con la finalidad de que al momento de crear los cursos en línea, sepamos desde que punto partiremos para la creación de los cursos a capacitar, para poder tener un resultado favorable y acorde a las necesidades de la escuela.

INSTRUCCIONES

1. Lea detenidamente cada pregunta antes de contestar, pues, la mayoría de ellas requieren de su criterio para que las respuestas sean consistentes.

PREGUNTAS PARA ALUMNOS

1. ¿DATOS INFORMATIVOS?

EDAD ()

GÉNERO ()

2. TIENES CONOCIMIENTO SOBRE COMPUTACIÓN?

MUCHO ()

POCO ()

NADA ()

3. ¿LA MATERIA DE COMPUTACIÓN ES?:

Muy interesante ()

Interesante ()

Poco interesante ()

Nada interesante ()

4. ¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE LLAMA LA ATENCIÓN DE UN PROGRAMA DE COMPUTACIÓN?

Su presentación gráfica ()



Su contenido ()

Sus sonidos y animaciones ()

5. ¿PARA APRENDER COMPUTACIÓN ES NECESARIO TRABAJAR EN FORMA?:

Grupal ()

Individual ()

Guiado por un profesor ()

6. ¿RECONOCES CON FACILIDAD EL HARDWARE Y SOFTWARE DE UN COMPUTADOR?

Siempre ()

Casi siempre ()

A veces ()

Nunca ()

7. ¿DE QUE FORMA CRES TÚ QUE APRENDES MÁS?

Solo mirando ()

Mirando y haciendo ()

Solo haciendo ()

Ninguna de las anteriores ()

8. ¿LA FORMA DE ENSEÑAR DE LOS PROFESORES ES?:

Excelente ()

Muy buena ()

Buena ()

Regular ()



9. ¿CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA EL PROFESOR EL COMPUTADOR?

Siempre ()

Casi siempre ()

Poco ()

Muy poco ()

Nada ()

10. ¿TU PRESENTAS TRABAJOS ESCRITOS DE COMPUTACIÓN?

Siempre ()

Casi siempre ()

A veces ()

Nunca ()

11. SI TIENES QUE HACER DEBERES EN LA COMPUTADORA, ¿TU PROFESOR TE SUGIERE GUARDAR EN?:

Disquete ()

Cd ()

Memory flash ()

12. ¿LOS RECURSOS UTILIZADOS POR TU PROFESOR EN LA ASIGNATURA SON?:

Suficientes ()

Escasos ()

Ninguna ()



13. ¿LOS RECURSOS CON LOS QUE EL PROFESOR IMPARTE SU MATERIA SON?:

Interactivos ()

Modernos ()

Tradicionales ()

14. ¿SE ENCUENTRA SATISFECHO CON LA ENCUESTA?:

SI ()

NO ()

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA.

FÓRMULA

$$m = \frac{N * P * Q * Z}{(N-1) e^2 + P * Q * Z}$$

SIMBOLOGÍA

m=muestra

N= universo o población

P= probabilidad de éxito

Q= probabilidad de fracaso

e= margen de error

z= grados de confianza

POBLACIÓN Y MUESTRA.

Para el cálculo de la población se tomará de referencia a un grupo de estudiantes de la Escuela Primero de Noviembre.

Existen tres tipos de poblaciones:

La primera la constituye el grupo de 5to año de educación básica "A", que en total se tiene una población de 10 alumnos.



La segunda que la constituye el grupo de 6to año de educación básica “A, que en total se tiene una población de 9 alumnos.

La tercera que la constituye el grupo de 7mo año de educación básica “A”, que en total se tiene una población de 7 alumnos.

Por consecuente se puede destacar que la población total o el Universo es de 26 niños, entre hombres y mujeres, siendo un número relativamente normal por esa razón se procederá a calcular el tamaño de la muestra del total del universo con la ayuda de la fórmula que se estableció anteriormente; para lo cual se tiene que:

POBLACIÓN	MARGEN ERROR	PROBABILIDAD ÉXITO	PROBABILIDAD FRACASO	GRADOS DE CONFIANZA
26	0,05	0,5	0,5	2

Valores para el cálculo de la muestra

Tabla N°1

Fuente: Microsoft Word

$$m = \frac{26 \cdot 0.5 \cdot 0.05 \cdot 2}{(26-1) (0.05)^2 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 2}$$
$$m = 23.1111$$

Población o Universo.

Para realizar esta investigación se tomó como referencia los diferentes grados de la Escuela auspiciante, siendo una población o universo de 26 alumnos.

Muestra

Se tomó una muestra de 23 alumnos encuestados de la población que corresponde a 26 estudiantes de la Escuela antes mencionada.

Si necesitamos hacer otro tipo de cálculo con otro tipo de población lo realizaremos dependiendo del desarrollo del tema de investigación y así poder realizar el estudio de un distinto tipo de población, que competa a la comunidad de Rundupamba.



3.4 Procedimientos

Dentro de los procedimientos que se realizará para proceder a la recolección de la información dentro de las técnicas que ya se explicaron, es que se procederá a realizar las encuestas y entrevistas necesarias para la factibilidad de nuestro proyecto a las personas involucradas en tema, es decir a la directora de la escuela, a los niños, y expertos, todos y cada uno de ellos que conformarán el desarrollo y ejecución del mismo.

Una vez que se realice los pasos anteriores se procederá a tabular para poder saber si es lo necesario que se requiere para su elaboración, además se usará un Paquete Informático es decir un Software que permita tabular esa información el mismo que proporcionará imágenes que pueden ser cuadros estadísticos, que pueden ser en barras, pasteles e incluso en coordenadas todo esto depende de la investigación que se procederá a realizarla, para el mismo desarrollo de esta información se utilizará Microsoft Excel, por su fácil manejo en lo que respecta a cálculos estadísticos y en la realización de sus respectivos gráficos.

CUADRO DE INGRESO DE DATOS PARA LAS ENCUESTAS.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

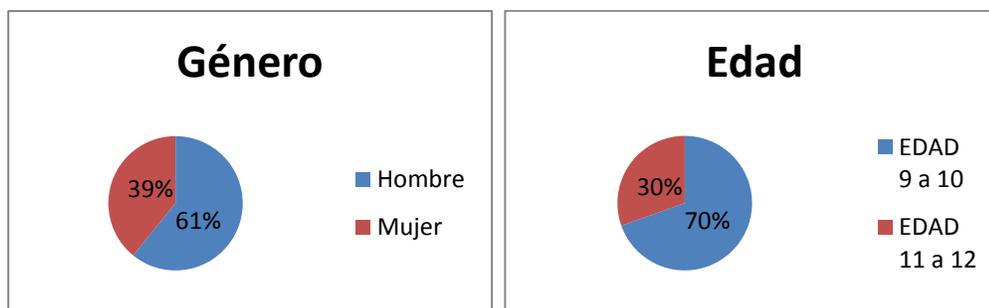
Cuadro de Ingreso de Datos
Gráfico N°12
Fuente: Microsoft Excel



A continuación se procederá a tabular pregunta por pregunta para poder tener los resultados estadísticos de cada una de ellas, la tabulación se mostrará con el gráfico en forma de pastel ya que este nos permite mostrar una mejor visión de los resultados.

Preguntas de la encuesta:

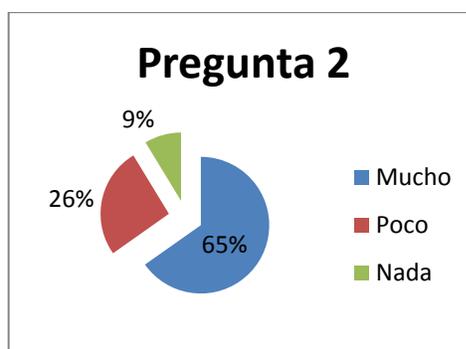
1º ¿DATOS INFORMATIVOS?



Tabulación pregunta 1
Gráfico N°13
Fuente: Microsoft Excel

Se tiene como conclusión que la escuela posee un 61% de hombres y un 39% de mujeres, los cuales corresponden un 70% de entre 11 a 12 años y un porcentaje del 30% que corresponde a las edades de entre 9 a 10 años.

2º ¿Tienes conocimiento de computación?



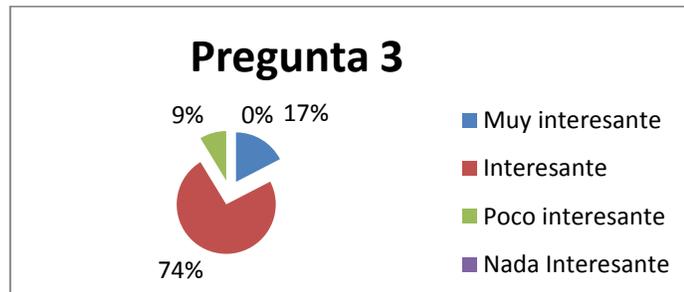
Tabulación pregunta 2
Gráfico N°14
Fuente: Microsoft Excel

En la pregunta dos nos dan como conclusión que un 65% de la población posee nociones de computación, a su vez existe un porcentaje del 26% los cuales indican que pocos son los



alumnos que no gozan de este conocimiento, además hay un 9% que da como resultado que no se conoce nada de la materia.

3º ¿La materia de Computación es?



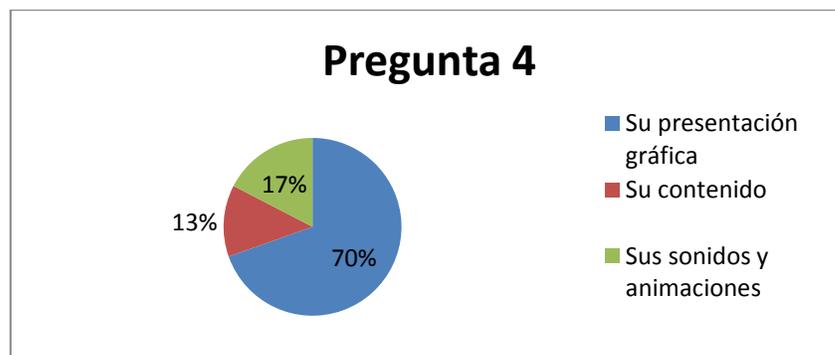
Tabulación pregunta 3

Gráfico N°15

Fuente: Microsoft Excel

Como conclusión nos da un porcentaje del 74% en el cual indica que la mayor parte de la población se siente muy interesada y atraída por la materia, además existe un 9% que muestra poco interés a la computación.

4º ¿Qué es lo que te llama la atención de un programa de computación?



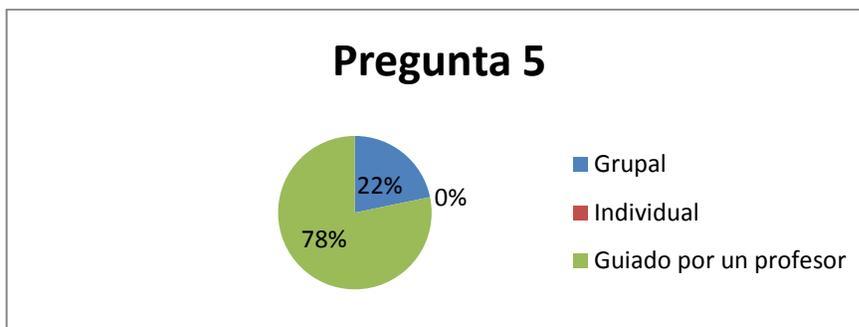
Tabulación pregunta 4

Gráfico N°16

Fuente: Microsoft Excel

Aquí se puede sacar como conclusión que la población se encuentra más interesada en su presentación más que en su contenido.

5º ¿Para aprender computación es necesario trabajar en forma?



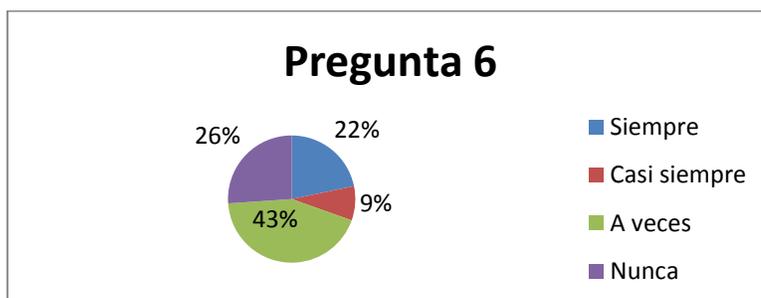
Tabulación pregunta 5

Gráfico N°17

Fuente: Microsoft Excel

En esta pregunta se obtiene como resultado que la mayor parte de la población prefiere trabajar guiado por una persona capacitada en el tema, y a su vez existe un porcentaje el cual indica que trabajando de forma grupal se aprendería más.

6º ¿Reconoces con facilidad el hardware y software de un computador?



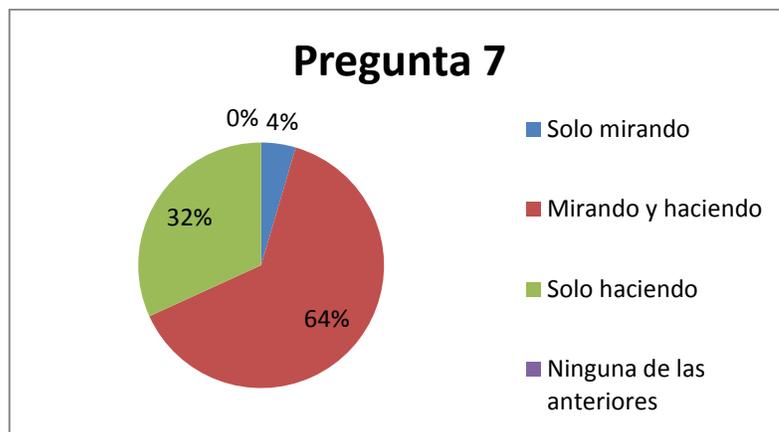
Tabulación pregunta 6

Gráfico N°18

Fuente: Microsoft Excel

En esta pregunta se tiene como conclusión que el 43% de la población no sabe diferenciar el hardware y el software de un computador lo que nos indica que aquí hay que poner mayor énfasis en la enseñanza, pero también existe un porcentaje favorable el que nos indica que si tienen conocimientos.

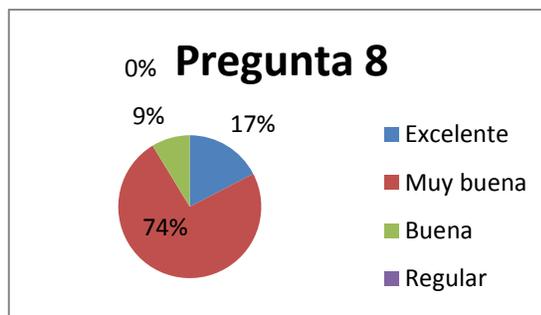
7º ¿De qué forma crees tú que aprendes más?



Tabulación pregunta 7
Gráfico N°19
Fuente: Microsoft Excel

Aquí se llegó a la conclusión que para aprender es necesario mirar y observar por lo que se obtuvo un porcentaje del 64%, también existe un 32% el cual indica que solo haciendo se llega a conocer más.

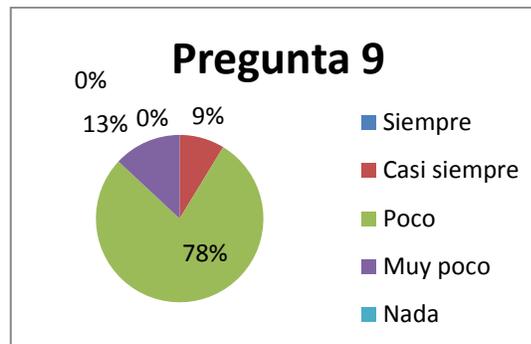
8º ¿La forma de enseñar de los profesores es?



Tabulación pregunta 8
Gráfico N°20
Fuente: Microsoft Excel

Se llegó a la conclusión de que la enseñanza es muy buena y que falta un poco más de preparación por parte de los profesores para que el tipo de enseñanza sea la mejor.

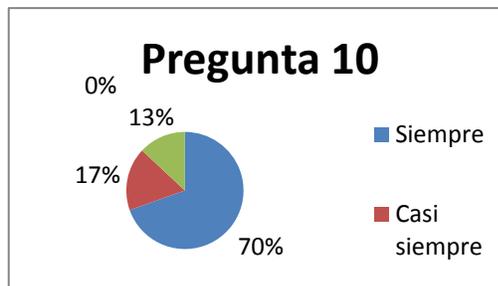
9º ¿Con qué frecuencia utiliza el profesor el computador?



Tabulación pregunta 9
Gráfico N°21
Fuente: Microsoft Excel

El porcentaje más alto es de 78% el cual indica que es poco el uso del computador por parte de los profesores, que nos da como conclusión que los docentes solo utilizan los computadores para sus clases más no para uso personal.

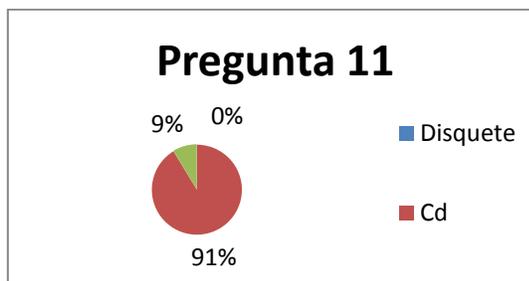
10º ¿Tu presentas trabajos escritos de computación?



Tabulación pregunta 10
Gráfico N°22
Fuente: Microsoft Excel

El porcentaje más alto es de 70% que corresponde la opción siempre, nos da como conclusión que la mayor parte de trabajos se presenta escrito más no impreso, debido a la falta de recursos que posee la población.

11º ¿Si tienes que hacer deberes en la computadora, tu profesor te sugiere guardar en?



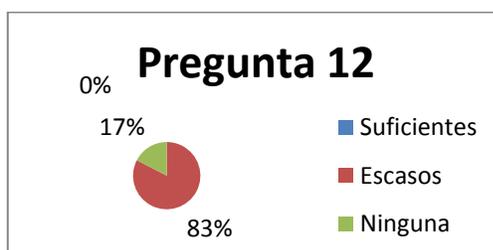
Tabulación pregunta 11

Gráfico N°23

Fuente: Microsoft Excel

Se llega a la conclusión de que los profesores sugieren a sus alumnos a guardar trabajos, deberes en un Cd (CD-Rom), ya que es más fácil comprarlo que una Memory flash.

12º ¿Los recursos utilizados por tu profesor en la asignatura son?



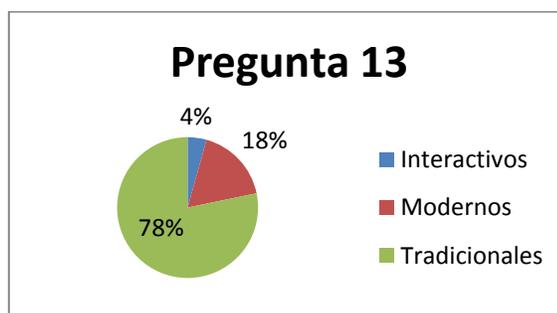
Tabulación pregunta 12

Gráfico N°24

Fuente: Microsoft Excel

En esta pregunta se llegó a la conclusión de que la escuela no posee los suficientes recursos para su enseñanza y que si necesitan colaboración de terceras personas.

13º ¿Los recursos con los que el profesor imparte su materia son?

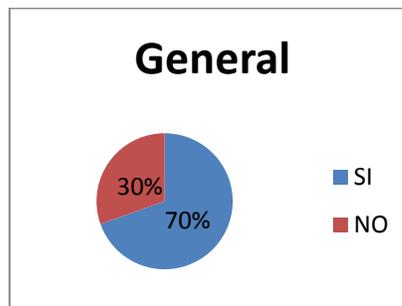




Tabulación pregunta 13
Gráfico N°25
Fuente: Microsoft Excel

Aquí se llegó a la conclusión de que los materiales con los cuales el docente imparte sus clases son los tradicionales, los cuales deberían ser interactivos y modernos.

14º ¿Se encuentra satisfecho con la encuesta?



Tabulación pregunta 14
Gráfico N°26
Fuente: Microsoft Excel

3.4.1.- Conclusión

Luego de haber revisado la tabulación general de las encuestas se puede determinar claramente que ha tenido una aceptación general ya que las mismas alcanzan un porcentaje del 70%, por otro lado tenemos un valor importante de un 30% de la no aceptación lo que implica que existe una debilidad en la estructuración del proyecto que se está implementando, por consiguiente hay que retroalimentar toda información, a fin de poder corregir los procedimientos y procesos y que este 30% ya no constituya una debilidad, sino mediante estrategias se la convierta en fortalezas, y poder cumplir la meta de obtener una aceptación general del 100%, lo que nos llevará a cumplir las expectativas, con las cuales va a funcionar nuestro proyecto.



CAPÍTULO IV

INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA Y CAPACITACIÓN

4.1 Obtención de los recursos informáticos

Para la implementación del Centro Tecnológico en la Escuela Primero de Noviembre, hemos procedido a realizar las gestiones necesarias para poder lograr la obtención y donación, de los recursos Informáticos al Consejo Provincial, mediante el envío de una petición de donación, explicándoles los motivos del por qué se necesita dichos equipos, a continuación detallaremos las características que poseen cada una de las cuatro computadoras:

Descripción de los equipos
Procesador (Intel Pentium III)
Memoria RAM de 512 MB
Disco Duro de 80 Gb
Monitor
Mouse PS/2
Teclado PS/2
Sistema Operativo Windows XP SP2
Microsoft Office 2003

Descripción de los equipos

Tabla N°2

Fuente: Microsoft Word



4.2 Optimización de Hardware

Para tener una mejor optimización de los equipos informáticos ya descritos anteriormente, hemos procedido a realizar una limpieza de las partes internas como externas del polvo para que no tengan problemas al momento de funcionar, también se procedió a instalar el antivirus ESET NOD32 el cual se actualiza constantemente con la ayuda del Internet además se actualizará el paquete de office del 2003 al 2007 el cual está conformado de los siguientes programas Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point y Microsoft Access, y si es necesario instalaremos más programas dependiendo del curso que procedamos a dictar en el transcurso de la ejecución de la Plataforma Virtual.

4.3 Estructuración y Diseño del espacio Físico

Para un funcionamiento óptimo de los equipos informáticos es necesario realizar un breve análisis del espacio físico con el que vamos a contar para la realización del mismo.

El espacio físico con el que cuenta la escuela se encuentra en un estado aceptable, el espacio mide 520m de largo, 592m de ancho y 305m de alto.

El cuarto posee una puerta metálica de 197m de alto y 92m de ancho, contiene una ventana de sobre la puerta de 50m de alto y 92m de ancho, además cuenta con tres toma corrientes de 2 salidas cada uno, consta de 4 focos de 100 watts, también consta de tres ventanas una en la parte de adelante y dos en la parte de atrás.

La ventana principal tiene las siguientes medidas de 210m de ancho y 150m de alto, las ventanas traseras son de 210m largo y 150m de alto, y la otra de 150m de alto y 168m de largo, las paredes y fachada se encuentran en buen estado, procederemos a realizar un listado o un informe de que se debe cambiar y adecuar dentro de este espacio físico designado para el presente proyecto.



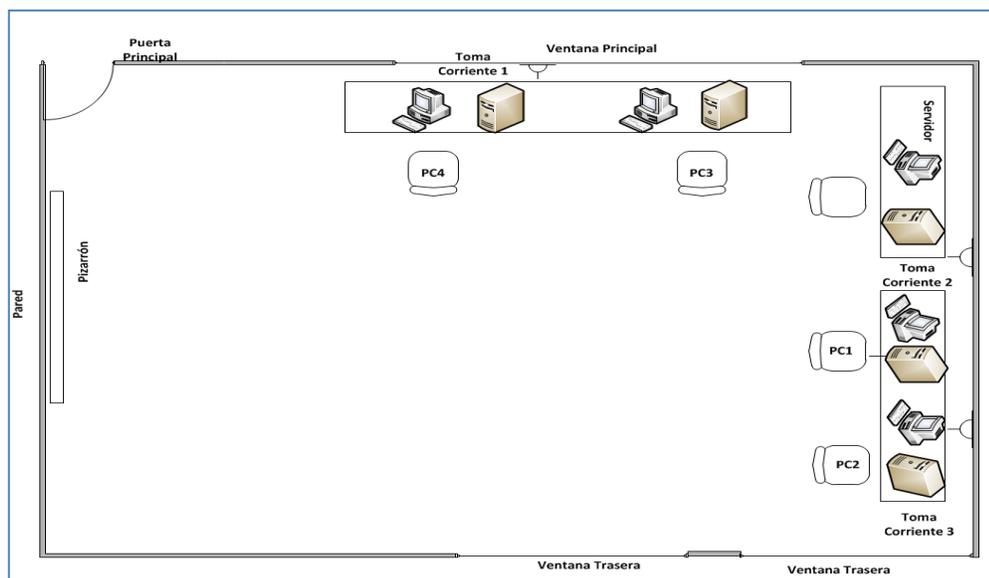
4.3.1 Adecuación del espacio para la infraestructura Informática

Para un perfecto funcionamiento del centro se procederá a cambiar los focos por lámparas ya que estas permitirán una mejor visualización para el usuario y el capacitador, además se colocará una reja metálica en la entrada de la puerta para mayor protección de los equipos.

Para las Instalaciones físicas de la red, se procederá a colocar canaletas para protección de los cables de red, para la conectividad de la red utilizaremos un Hub o un Switch, dependiendo de las necesidades para el Centro Tecnológico, también nos servirá de ayuda para verificar si los cables fueron ponchados correctamente un testeador y no tener problemas de conectividad.

Cabe mencionar que el pago del internet se lo realizará durante seis meses por los creadores del Centro Tecnológico, luego de este tiempo el pago lo realizara la escuela auspiciante, para que la Plataforma Virtual y el Centro Tecnológico sigan funcionando correctamente.

4.3.2 Diseño del plano de ubicación de los equipos



Planos de equipos
Gráfico N°27
Fuente: Microsoft Visio



4.3.3 Licenciamiento del Software Base

Las computadoras fueron donadas por el Consejo Provincial por parte del Ing. Luis Ipiales, por este motivo las computadoras ya vienen con un sistema operativo instalado por lo que no se procedió en el adquirir las licencias.

4.3.4 Configuración de la plataforma Base

En la configuración de la Plataforma Base, el Sistema Operativo que se va a utilizar es Windows XP Profesional el cual ya viene instalado, el cual cuenta con dos particiones en el disco duro de tal manera quedaría la unidad C: con una capacidad de 30 Gb y la unidad D: con 50 Gb, cabe mencionar que estas características tendrán el resto de computadoras del Centro Tecnológico.

De tal manera se procederá a instalar el paquete de Office 2007, si amerita el caso para la instalación de nuevos programas o paquetes informáticos, dependerá de los cursos a dictarse en las capacitaciones previa elaboración y acorde a las necesidades de los expositores y de la Escuela que hemos mencionada con anterioridad.

4.4 Infraestructura de Red

Topología

Se denomina topología a la distribución física de una red o define la forma de interconexión entre computadoras. Hay dos categorías de diseño de topología que depende si es una Red de Área Local (LAN, Local Área Network), o una conexión de redes en áreas metropolitana (MAN, Metropolitan Área Network).

Topología Estrella

Cada computadora estará conectada a un Hub o Switch en forma de estrella. La ventaja con la red en bus es que si falla alguna estación la red sigue funcionando y sólo se interrumpe la estación que presente el fallo.



Elementos de una Red

Una red de computadoras consta tanto de hardware como de software. En el hardware se incluyen: estaciones de trabajo, servidores, tarjeta de interfaz de red, cableado y equipo de conectividad. En el software se encuentra el sistema operativo de red (Network Operating System, NOS).

Estaciones de trabajo

Cada computadora que esté conectada a la red conserva la capacidad de funcionar de manera independiente, realizando sus propios procesos. Asimismo, las computadoras se convierten en estaciones de trabajo en red, con acceso a la información y recursos contenidos en el servidor de archivos de la misma.

Servidores

Son aquellas computadoras capaces de compartir sus recursos con otras. Los recursos compartidos pueden incluir impresoras, unidades de disco, CD-ROM, directorios en disco duro e incluso archivos individuales. Los tipos de servidores obtienen el nombre dependiendo del recurso que comparten. Algunos de ellos son: servidor de archivos, servidor de archivos distribuido, servidores de archivos dedicados y no dedicados, servidor de terminales, servidor de impresoras, servidor de discos compactos, servidor web y servidor de correo.

Tarjeta de Interfaz de Red

Para comunicarse con el resto de la red, cada computadora debe tener instalada una tarjeta de interfaz de red (Network Interface Card, NIC). Se les llama también adaptadores de red o sólo tarjetas de red. En la mayoría de los casos, la tarjeta se adapta en la ranura de expansión de la computadora, aunque algunas son unidades externas que se conectan a ésta a través de un puerto serial o paralelo.



La tarjeta de interfaz obtiene la información de la PC, la convierte al formato adecuado y la envía a través del cable a otra tarjeta de interfaz de la red local. Esta tarjeta recibe la información, la traduce para que la PC pueda entender y la envía a la PC.

Son ocho las funciones de la NIC:

1. Comunicaciones de host a tarjeta
2. Buffering
3. Formación de paquetes
4. Conversión serial a paralelo
5. Codificación y decodificación
6. Acceso al cable
7. Saludo
8. Transmisión y recepción

Estos pasos hacen que los datos de la memoria de una computadora pasen a la memoria de otra.

Cableado

La LAN debe tener un sistema de cableado que conecte las estaciones de trabajo individuales con los servidores de archivos y otros periféricos. Si sólo hubiera un tipo de cableado disponible, la decisión sería sencilla. Lo cierto es que hay muchos tipos de cableado, cada uno con sus propios defensores y como existe una gran variedad en cuanto al costo y capacidad, la selección no debe ser un asunto trivial. Cable de par trenzado: Es con mucho, el tipo menos caro y más común de medio de red.

Equipo de conectividad

Por lo general, para redes pequeñas, la longitud del cable no es limitante para su desempeño; pero si la red crece, tal vez llegue a necesitarse una mayor extensión de la



longitud de cable o exceder la cantidad de nodos especificada. Existen varios dispositivos que extienden la longitud de la red, donde cada uno tiene un propósito específico. Sin embargo, muchos dispositivos incorporan las características de otro tipo de dispositivo para aumentar la flexibilidad y el valor.

Sistema operativo de red

Después de cumplir todos los requerimientos de hardware para instalar una LAN, se necesita instalar un sistema operativo de red (Network Operating System, NOS), que administre y coordine todas las operaciones de dicha red. Los sistemas operativos de red tienen una gran variedad de formas y tamaños, debido a que cada organización que los emplea tiene diferentes necesidades. Algunos sistemas operativos se comportan excelentemente en redes pequeñas, así como otros se especializan en conectar muchas redes pequeñas en áreas bastante amplias.

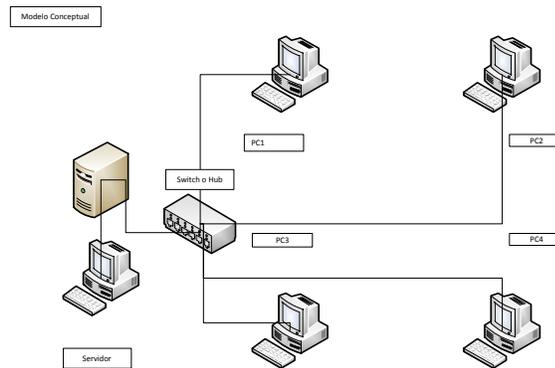
Los servicios que él NOS realiza son:

Soporte para archivos: Esto es, crear, compartir, almacenar y recuperar archivos, actividades esenciales en que el NOS se especializa proporcionando un método rápido y seguro.

Comunicaciones: Se refiere a todo lo que se envía a través del cable. La comunicación se realiza cuando por ejemplo, alguien entra a la red, copia un archivo, envía correo electrónico, o imprime.

Servicios para el soporte de equipo: Aquí se incluyen todos los servicios especiales como impresiones, respaldos en cinta, detección de virus en la red, etc.

4.4.1 Diseño de planos de Red



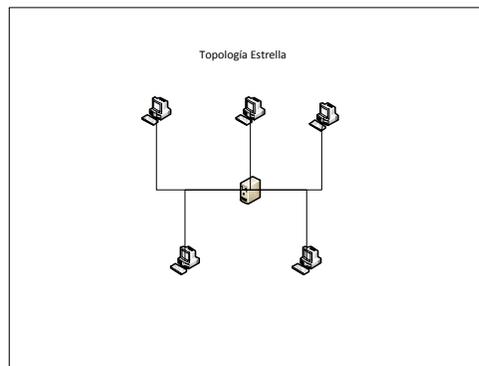
Modelo Conceptual
Gráfico N°28
Fuente: Microsoft Visio

4.4.2 Topología de red utilizada

La topología que utilizaremos para el Centro Tecnológico va a ser de tipo estrella, debido a que la infraestructura del lugar es pequeño, además se ajusta a las necesidades y requerimientos de lo Comunidad.

TOPOLOGÍA EN ESTRELLA

El Centro Tecnológico poseerá una red de tipo estrella, que consiste en que las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de éste punto.





Topología Estrella
Gráfico N°29
Fuente: Microsoft Visio

VENTAJAS DE LA TOPOLOGÍA ESTRELLA.

- Si una computadora se desconecta o se rompe el cable sólo queda fuera de la red ese equipo.
- Fácil de agregar, reconfigurar arquitectura PC.
- Fácil de prevenir daños o conflictos.

DESVENTAJAS DE LA TOPOLOGÍA ESTRELLA.

- Si el nodo central falla, toda la red deja de transmitir.
- Es un poco costosa, ya que requiere más cable que las topologías bus o anillo.
- El cable viaja por separado del Hub a cada computadora.

TRASMISIÓN DE DATOS

La conexión se hace a través de un Distribuidor Central (HUB) de 12 puertos cada uno.

El servidor de la red puede ser una computadora basada en el procesador 80386 ó Superior. Tiene posibilidad de conexión con otras computadoras. Para conectar una red tipo estrella, existen reglas en función al manejo mismo del Distribuidor Central, el cual se encarga de hacer la comunicación entre las estaciones de trabajo y el servidor seleccionado.

Equipo de conectividad

Por lo general, para redes pequeñas, la longitud del cable no es limitante para su desempeño; pero si la red crece, tal vez llegue a necesitarse una mayor extensión de la longitud de cable o exceder la cantidad de nodos especificada. Existen varios dispositivos que extienden la longitud de la red, donde cada uno tiene un propósito específico. Sin embargo,



muchos dispositivos incorporan las características de otro tipo de dispositivo para aumentar la flexibilidad y el valor.

Hubs o concentradores: Son un punto central de conexión para nodos de red que están dispuestos de acuerdo a una topología física de estrella.

Repetidores: Un repetidor es un dispositivo que permite extender la longitud de la red; amplifica y retransmite la señal de red.

4.4.3.- Cableado Horizontal

En este punto para la elaboración del Cableado Horizontal destacaremos los siguientes puntos que se necesita para la elaboración de Cableado estructurado así:

- Necesitaremos 30 metros de cable UTP, Categoría 5E.
- Necesitaremos 3 jacks con sus respectivos cajetines.
- Necesitaremos la correspondiente toma de corriente con sus respectivos reguladores, para las distintas computadoras.
- Necesitaremos 6 canaletas de 4 metros cada una, para 8 cables.
- Los estándares que utilizaremos serán los correspondientes a la Norma ISO, y cableado estructurado UTP, categoría 5E.

CABLEADO UTP

Un sistema de cableado estructurado consiste de una infraestructura flexible de cables que puede aceptar y soportar sistemas de computación y de teléfono múltiples. En un sistema de cableado estructurado, cada estación de trabajos se conecta a un punto central utilizando una topología tipo estrella, facilitando la interconexión y la administración del sistema, esta disposición permite la comunicación virtualmente con cualquier dispositivo, en cualquier lugar y en cualquier momento.



Cable UTP categoría 5:

El cableado de Categoría 5 puede transmitir datos a velocidades de hasta 100 Mbps.

Normas para Cableado Estructurado

El cableado estructurado está diseñado para usarse en cualquier cosa, en cualquier lugar, y en cualquier momento. Elimina la necesidad de seguir las reglas de un proveedor en particular, concernientes a tipos de cable, conectores, distancias, o topologías. Permite instalar una sola vez el cableado, y después adaptarlo a cualquier aplicación, desde telefonía, hasta redes locales Ethernet o Token Ring,

La norma central que especifica un género de sistema de cableado para telecomunicaciones, es la norma ANSI/TIA/EIA-568-A, "Norma para construcción comercial de cableado de telecomunicaciones". Esta norma fue desarrollada y aprobada por comités del Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI), la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (TIA), y la Asociación de la Industria Electrónica, (EIA) La norma establece criterios técnicos y de rendimiento para diversos componentes y configuraciones de sistemas. Además, hay un número de normas relacionadas que deben seguirse con apego.

Dichas normas incluyen la ANSI/EIA/TIA 570, establece el cableado de uso residencial y de pequeños negocios.

4.4.4.- Instalación de Ducteria

El tipo de Ducteria que vamos a utilizar son las Canaletas para cubrir el Cableado estructurado de la red con la topología estrella que vamos a realizar, nos basaremos en diseño del Plano previamente ya diseñado.

Las canaletas irán por el suelo, conjuntamente pre instaladas con sus adecuados cajetines y jacks, toda esta instalación se realizara mediante un estudio y diseño ya elaborado con



anterioridad para evitar que exista pérdida de recursos materiales, como ya se procedió a medir el espacio físico del Centro Tecnológico, tenemos que necesitamos 6 canaletas de 4 metros cada una para poder diseñar y elaborar la implementación adecuada para las canaletas y sus cajetines.

4.4.5.- Configuración de los Equipos de Red

Una vez realizado la instalación de la Ducteria correspondiente a la red, procederemos a configurar la red, mediante las direcciones IP



4.4.6.- Pruebas de Conectividad

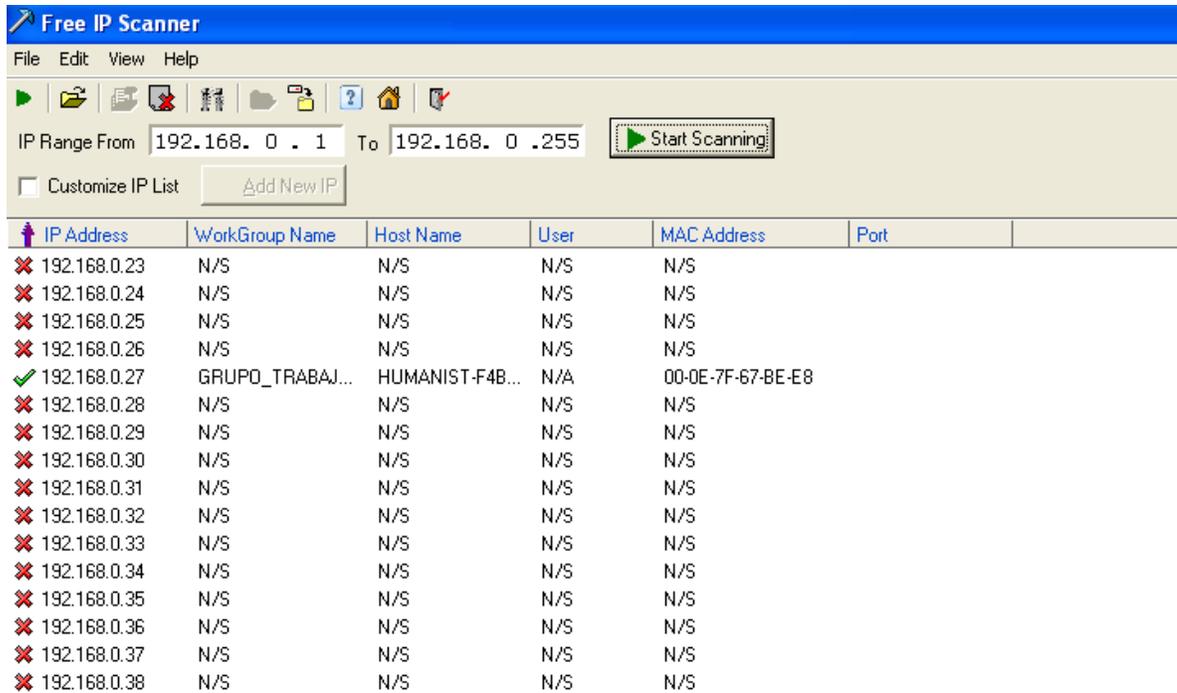
Para las pruebas y depuración de nuestra red elaborada, se procederá a realizar la certificación de puntos correspondientes, en este caso utilizaremos dos tipos de elementos: el primero mediante un dispositivo electrónico/digital como el testeador, el, segundo punto lo realizaremos mediante el proceso de ping a cada máquina para ver si existe comunicación de la red.

4.4.6.1.- IP SCANNER (PARA LOS PUNTOS DE RED)

Con este programa se podrá certificar los puntos de red, mediante un software llamado IP SCANNER, que es un software que nos permite observar, escribiendo la dirección IP de una de las máquinas, sea del servidor o de una terminal, y al presionar inicio este nos buscará mediante un escaneo de red todas y cada una de las direcciones IP, que posee nuestra red



creada, dando como resultado un detalle de las máquinas o terminales conectadas, para lo cual se tiene el siguiente resultado, así:



Nombre: IP SCANNER (SOFTWARE).

Fuente: Propia del autor.

Gráfico N°.- 31

4.5.- Planificación de Capacitación

Para la planificación de las Capacitaciones, se basará en la elaboración de un cronograma de actividades, donde se presente los días, horas y cursos a dictarse, dependiendo del curso que escogieron las personas a capacitarse.

4.5.1.- Recursos de Capacitación

Los recursos que se necesitará para la Capacitación de las personas inscritas en los distintos cursos a dictarse, serán recursos materiales, recursos humanos, para los recursos materiales, necesitaremos de primera mano el Centro Tecnológico con la plataforma ya instalada en



cada computadora, además de un pizarrón, y si se es posible la ayuda de un reflector (Infócus), y el Internet.

Ahora bien en lo que se refiere a los recursos humanos, se necesitará a los mismos capacitadores quienes serán los encargados de dictar los cursos, de tal forma que si existe problemas o dificultades durante el proceso de capacitación, los expositores estén en plenas condiciones para dar solución a dichos problemas.

4.5.2.- Usuarios a Capacitar

Los usuarios a participar en las capacitaciones programadas serán los alumnos de la Escuela “Primero de Noviembre” de la Comunidad de Rundupamba, para que los cursos empiecen a dictarse primero se deberá separar por grados y paralelos de tal forma que el proceso de enseñanza aprendizaje sea adecuado y acorde de las necesidades que presente cada inscrito en los cursos, y así llevar un control de aprendizaje estándar dentro de todos los participantes.

Los cursos a dictarse se irán activando dependiendo del personal que exista para continuar con las capacitaciones, del mismo modo las personas que vayan aprobando los cursos anteriores tienen la posibilidad de seguir capacitándose para poder llenar vacíos y dificultades que poseían, en lo que se refiere al manejo y funcionamiento de los paquetes informáticos como es el caso de Office.

4.5.3.- Módulos de Capacitación

Los módulos de Capacitación se irán efectuando durante el proceso de implementación de la Plataforma Virtual, sitio donde estarán los distintos cursos a dictarse; por lo pronto presentaremos unos cuantos temarios de algunos de los cursos a dictarse para la capacitación de los moradores de la Comunidad ya antes mencionada y descrita, así:



TEMARIO DE LOS CURSOS A DICTARSE PARA LAS CAPACITACIONES

TEMARIO DE MICROSOFT WORD 2007 A CAPACITARSE.

1. PRIMERA PARTE

Qué es Microsoft Word

Configurar una página

Insertar Encabezados y pies de página

Insertar imagen prediseñada

Aplicar bordes y cuadros de texto

TEMARIO PARA MICROSOFT EXCEL 2007 A CAPACITARSE.

1.- PRIMERA PARTE

Qué es Microsoft Excel

Combinar celdas, y dar formato

Aplicar Autoformatos a las celdas

Operaciones Básicas en Excel

Cómo sacar promedios en Excel

Insertar gráficos en Excel

TEMARIO PARA MICROSOFT POWER POINT 2007 A CAPACITARSE.

1.- PRIMERA PARTE

Qué es Microsoft Power Point

Hacer una diapositiva

Insertar una diapositiva

Aplicar fondos a la diapositiva

Autoformas en Power Point

Cómo utilizar el WordArt de Power Point

Insertar gráficos desde Excel



TEMARIO PARA MICROSOFT ACCESS 2007 A CAPACITARSE.

1.- PRIMERA PARTE

Qué es Microsoft Access

Insertar tablas

Identificar el tipo de relaciones

Insertar Tablas primarias

Relacionar dos o más tablas en Access

4.6.- Resultados Obtenidos

Una vez que ya este implementado el Centro Tecnológico y la correspondiente Plataforma Virtual, conjuntamente con los cursos a capacitarse, los resultados que se obtendrán se los podrá saber durante la ejecución de los cursos, el resultado más adecuado y que nos compete es la aprobación de los cursos a dictarse, de tal forma que mediante las evaluaciones o pruebas tomadas a los participantes, sepamos nosotros el nivel de captación y aceptación por parte de la Comunidad y de las personas involucradas para su beneficio tanto personal como grupal.



CAPÍTULO V

PRINCIPALES IMPACTOS

5.1.- CIENTÍFICO

Implementación de una Plataforma Virtual es uno de los aportes principales e importantes para los profesionales de las diferentes áreas, que conjuntamente van con la práctica y la utilización de este tipo de Software, ya que mediante este, se puede observar que existe una gran facilidad para impartir y enseñar los diferentes métodos de enseñanza/aprendizaje tanto para los alumnos como para los capacitadores.

5.2.- EDUCATIVO

Los cursos de capacitación a dictarse, con la ayuda de la Plataforma Virtual y La Implementación del Centro Tecnológico, servirán de gran aporte a la Comunidad Rundupamba, y mediante el desarrollo de los conocimientos que ya posee dicha Comunidad previa anterioridad respecto a los cursos a dictarse, versus con los nuevos conocimientos que se adquirieren durante el proceso y desarrollo de los cursos a trabajar, su aprendizaje se podrá comprobar, mediante la aprobación de estos cursos, que son de beneficio para toda la Comunidad.

5.3.- TÉCNICO

Para el desarrollo y ejecución de nuestro proyecto final de grado, se pondrá en práctica todo lo aprendido durante nuestra preparación estudiantil, que corresponde a lo pre profesional y lo profesional propiamente dicho, que consiste en aplicar, lo aprendido en las asignaturas y aplicaciones de programación, redes, y sobre algunos conocimientos obtenidos en



Plataformas Virtuales, con las cuales podremos cumplir los objetivos, metas y visiones planteadas al inicio de nuestra carrera profesional..

5.4.- TECNOLÓGICO.

En nuestra sociedad y en la vida actual existe diferentes tipos de tecnologías Informáticas en lo que se refiere al desarrollo y creación de redes, las cuales nos ayudarán a tener un mejor desarrollo durante la elaboración de nuestro proyecto final, sin olvidar que el software diseñado y elaborado, es un gran aporte tanto científico, tecnológico, educativo, personal para la Comunidad y Sociedad que nos rodea día a día.

5.5.- EMPRESARIAL.

Las empresas existentes como las nuevas, buscan los nuevos conocimientos y aprendizajes de los nuevos profesionales que aparecen día a día en nuestra sociedad y en el ámbito laboral, una vez que una empresa contrata o solicita los servicios de profesionales se de nuestra área como de diversas, lo que busca es subir escalón por escalón hasta llegar a la cumbre del éxito, para ello es necesario trabajar duro y arduamente para este propósito, que lleva a la evolución de esa empresa y mejor aún si se trata de una entidad que se dedica a la creación y desarrollo de software o de algunas aplicaciones informáticas.

5.6.- SOCIAL.

Al realizar un proyecto Comunitario, su objetivo primordial es el beneficio de la misma, claro está que para cumplir con este objetivo, es necesario la creación y desarrollo de nuevas aplicaciones o paquetes informáticos.

Pero en nuestro caso se decidió a realizar la Implementación de un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual y acceso al Internet, con la finalidad de llegar a la Escuela a impartir nuestros conocimientos, como los nuevos que se vayan adquiriendo día a día, sin olvidar los conocimientos ya aprendidos y desarrollados por los miembros de la Escuela que son de gran aporte para las capacitaciones, ya que mediante aquello se puede compartir e implementar



nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje, que conjuntamente con la ayuda de la Plataforma Virtual que será una herramienta fundamental al momento de llevar las capacitaciones en el área Informática, para así llegar a fortalecer los conocimientos que se irá aprendiendo con su ejecución y desarrollo para beneficio de toda el sector ya antes descrito.

5.7.- ECONÓMICO.

El objetivo principal para nosotros los creadores y desarrolladores de este proyecto final, fue el brindar el apoyo tecnológico, educativo, personal, científico, para beneficio de la Escuela, la cual se va a beneficiar de un gran ahorro con la Implementación del Centro Tecnológico, ya que todos los gastos van a ser asumidos por nosotros los realizadores del Proyecto, los mismos que participarán en los debidos mantenimientos de equipos correspondientes, como la elaboración y creación de los cursos de capacitación que dictaremos en su debido tiempo, las capacitaciones brindarán un gran apoyo a todo el sector tanto personal como colectivo.

5.8.- CONCLUSIONES.

- La Implementación de la Plataforma Virtual permitirá optimizar e innovar el nivel de educación de la Escuela y Comunidad logrando que sus usuarios obtengan un conocimiento computacional para su desarrollo académico, tecnológico y social.
- Con la implementación del Centro Tecnológico se tiene como objetivo que tanto alumnos como profesores tengan el deseo de aprender y superarse cada día más, ya que este será un motivo de satisfacción para los realizadores de este proyecto.
- Se espera que con la elaboración de los cursos en línea los alumnos tengan un mejor conocimiento y desempeño en su vida diaria ya que la computación es muy indispensable en la actualidad.

5.9.- RECOMENDACIONES

- Una de las cuantas recomendaciones primordiales, es que cuando el Centro Tecnológico empiece funcionar en la escuela, las Autoridades o Dirigentes de la



escuela se encuentren en constante visitas, diálogos, con los responsables del mismos, como con los capacitadores, de tal forma que se informe las necesidades, dificultades, que se pueda presentar durante su ejecución y así llegar a un acuerdo que satisfaga a todos los involucrados.

- Otra recomendación que se puede mencionar es que el proyecto que ya se lo elaboró en la escuela no quede ahí luego de su cumplimiento ya que la misma debe buscar ayuda de otras entidades públicas, para que así siga beneficiándose y mejorando la educación de sus alumnos.
- No queda por demás destacar que es importante que el mantenimiento, actualización de los equipos como de la Plataforma Virtual, entre otros paquetes y medios informáticos, lo realice un personal calificado o a su vez una persona que haya sido capacitado y sepa del funcionamiento del Centro Tecnológico, para así evitar futuros daños y perdida de los mismos equipos informáticos.
- Cabe recalcar que es un grato aporte para la vida profesional de nosotros los creadores del Centro Tecnológico, que al momento de haber aportado a la escuela con una Implementación de este tipo, que es realmente necesaria y justa que debemos tener todos y todas quienes conformamos la sociedad y buscamos nuevos medios de superación para que a futuro podamos devolver lo aprendido a la misma sociedad que nos vio crecer.



CAPÍTULO VI

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.1 Cronograma

Ver ANEXOS

6.2 Presupuesto

Artículo	Valor
Medios de Investigación	
• Uso Internet	\$ 16.00
• Copias / Impresiones	\$ 20.00
Implementos de Papelería	
• Esferográficos	\$ 2.00
• Hojas	\$ 8.00
Tramites de la Empresa	
• Transporte	\$ 50.00
• Almuerzo	\$ 40.00



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Hardware	
<ul style="list-style-type: none">Equipos para Institución (Donados)	\$ 0.00
<ul style="list-style-type: none">Equipos para configuración y desarrollo.	\$ 1 200.00
<ul style="list-style-type: none">Impresoras uso personal	\$ 90.00
Software	
<ul style="list-style-type: none">Sistema Operativo	\$ Por definir
<ul style="list-style-type: none">Antivirus	\$ 50.00
<ul style="list-style-type: none">Otros Programas	\$ 120.00
Redes	
<ul style="list-style-type: none">Cableado Estructurado	\$ 100.00
<ul style="list-style-type: none">Equipos de Conectividad	\$ 150.00
<ul style="list-style-type: none">Material Eléctrico	\$ 85.00
Uso servicios Básicos	
<ul style="list-style-type: none">Agua	\$ 10.00
<ul style="list-style-type: none">Luz	\$ 20.00
<ul style="list-style-type: none">Teléfono	\$ 15.00
TOTAL	\$ 1976.00



Presupuesto
Tabla N°3
Fuente: Microsoft Word

6.3 Recursos Humanos

Nombre	Actividad
Ing. Eduardo Torres	Tutor de Tesis
Luis Chiscued	Autor de Tesis
Ing. Robert Enríquez	Director Escuela de Sistemas
Ing. René Avilés	Director de Proyectos de Grado del ITSCO
Ing. Luis Ipiales	Trabajador Consejo Provincial
Prof. Maribel Quinaluisa	Directora Escuela Primero de Noviembre

Recursos Humanos
Tabla N°4
Fuente: Microsoft Word



BIBLIOGRAFÍA

1. CARPIO IBAÑEZ José, MIGUEZ CAMIÑA Juan, Instalación y Mantenimiento de Sistemas Informáticos, edición 1 (2006), Universidad de Educación a Distancia, 2006, página 151
2. MOLINA Francisco José, Redes Locales, edición 1(2009), Editorial Ra-Ma, Año 2009,página 53
3. SOTO Vallejo Manuel, SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES LAN, Edición 1 (2007), Editorial Kapelusz, Año 2007, página 132
4. TORRES Luz Stella, Manual Práctico de Estadística 1, edición 1(1999),Editorial PIME S.A, Año 1999, página 11

NETGRAFÍA

[URL: http://www.uaq.mx/psicologia/lamision/repensar_aprendizajegrupal.html](http://www.uaq.mx/psicologia/lamision/repensar_aprendizajegrupal.html)

[URL: http://www.snap.com/#educacion%20tradicional](http://www.snap.com/#educacion%20tradicional)

[URL:http://www.altavista.com/web/results?itag=ody&q=educaci%C3%B3n+tradicional&kgs=0&ks=0](http://www.altavista.com/web/results?itag=ody&q=educaci%C3%B3n+tradicional&kgs=0&ks=0)

[URL: http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=1303073](http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=1303073)

[URL: http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml](http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml)

[URL: http://www.definicion.org/teoria-del-aprendizaje-de-vigotsky](http://www.definicion.org/teoria-del-aprendizaje-de-vigotsky)

[URL: http://www.gestiopolis.com/canales5/ger/desapensure.htm](http://www.gestiopolis.com/canales5/ger/desapensure.htm)

[URL: http://www.edicioneslegales.com/](http://www.edicioneslegales.com/)



URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Plataformas virtuales did%C3%A1cticas](http://es.wikipedia.org/wiki/Plataformas_virtuales_did%C3%A1cticas)

URL: <http://www.eveliux.com/mx/evolucion-de-las-redes.php>

URL: <http://www.eveliux.com/mx/evolucion-de-las-redes.php>

URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%Ada de red](http://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%Ada_de_red)

URL: <http://www.monografias.com/trabajos15/topologias-neural/topologias-neural.shtml>

URL: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php>

URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo OSI](http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_OSI)

URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Red de computadoras](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras)

URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa de red](http://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa_de_red)

URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Red en estrella](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_en_estrella)

URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Red de %C3%A1rea local](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_%C3%A1rea_local)

URL: <http://www.monografias.com/trabajos/protocolotcpip/protocolotcpip.shtml>

URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/RJ-45>



Anexos

GLOSARIO DE TERMINOS TÉCNICOS

Plataforma Virtual: Las plataformas virtuales se refieren únicamente a la tecnología utilizada para la creación y desarrollo de cursos o módulos didácticos en la Web que se usan de manera más amplia en la Web. Constituye un conjunto de estructuras, políticas, técnicas, estrategias y elementos de aprendizaje que se integran en la implementación del proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de las instituciones educativas.

CPU: Unidad central de procesamiento. Es el procesador que contiene los circuitos lógicos que realizan las instrucciones de la computadora.

Internet: Internet se define generalmente como la red de redes mundial. Las redes que son parte de esta red se pueden comunicar entre sí a través de un protocolo denominado TCP/IP. Actualmente es un espacio público utilizado por millones de personas en todo el mundo como herramienta de comunicación e información.

Red (Informática): Conjunto de técnicas, conexiones físicas y programas informáticos empleados para conectar dos o más ordenadores o computadoras. Los usuarios de una red pueden compartir ficheros, impresoras y otros recursos, enviar mensajes electrónicos y ejecutar programas en otros ordenadores.

Microprocesador (Microprocessor): Es el chip más importante de una computadora. Su velocidad se mide en MHz.

Protocolo: Un conjunto de reglas formales que describen como se transmiten los datos, especialmente a través de la red. Los protocolos de bajo nivel definen los estándares eléctricos y físicos que deben observarse.

Par Trenzado: Cable similar a los pares telefónicos estándar, que consiste en dos cables aislados "trenzados" entre sí y encapsulados en plástico. Los pares aislados vienen en dos



formas: cubiertos y descubiertos.

RAM: Memoria de acceso aleatorio. Memoria donde la computadora almacena datos que le permiten al procesador acceder rápidamente al sistema operativo, las aplicaciones y los datos en uso, tiene estrecha relación con la velocidad de la computadora y se mide en megabytes.

Medios De Transmisión: El medio empleado para transmitir información limita la velocidad de la red, la distancia eficaz entre ordenadores y la topología de la red. Los cables de cobre de dos hilos o los cables coaxiales proporcionan velocidades de transmisión de algunos miles de bps a largas distancias y de unos 100 Mbps a corta distancia.

Topología De Red: Se define como la cadena de comunicación usada por los nodos que conforman una red para comunicarse. Un ejemplo claro de esto es la topología de árbol, es llamado así por su apariencia a un árbol, es decir, puede comenzar con la inserción del servicio de internet desde el proveedor, pasando por el router, luego por un switch y esta deriva sencillamente a los hosts.

La topología de red determina únicamente la configuración de las conexiones entre nodos. La distancia entre los nodos, las interconexiones físicas, las tasas de transmisión y los tipos de señales.

Tecnología: Término general que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. El término proviene de las palabras griegas *tecné*, que significa 'arte u oficio', y *logos*, 'conocimiento o ciencia'; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios.

Conector: Acoplador utilizado para unir cables o para conectar un cable a un dispositivo, por ejemplo, los conectores Db-9 y Db-25, regulados por la norma RS-232-C, empleados para conectar un cable de módem a un ordenador.

Equipos Informáticos: Una computadora es una máquina programable, es decir, capaz de



ejecutar programas desarrollados por programadores. A la computadora también se le conoce por el término ordenador o equipo informático.

Conexión: Es un enlace que tiene un objeto hacia otro de tal manera que es un puente para la transmisión de datos.

Herramienta: Cualquier instrumento o accesorio de uso manual o mecánico empleado en ingeniería.

Destornillador: Instrumento de hierro u otra materia, que sirve para destornillar y atornillar.

Bus De Datos: Conjunto de líneas conductoras de *hardware* utilizadas para la transmisión de datos entre los componentes de un sistema informático. Un bus es en esencia una ruta compartida que conecta diferentes partes del sistema, como el microprocesador, el controlador de disco, la memoria y los puertos de E/S, para permitir la transmisión de información. El bus que conecta componentes internos de la computadora se llama bus local o bus del procesador. También se puede hablar del bus de red, un cable que conecta todas las estaciones de la red

Hardware: Equipo utilizado para el funcionamiento de una computadora. El hardware se refiere a los componentes de un sistema informático. La función de estos componentes suele dividirse en tres categorías principales: entrada, salida y almacenamiento.

Software: Programas de computadoras. Son las instrucciones responsables de que el hardware realice su tarea.

Seguridad Informática: Técnicas desarrolladas para proteger los equipos informáticos individuales y conectados en una red frente a daños accidentales o intencionados.

Antivirus: Programa que detecta la presencia de virus y puede neutralizar sus efectos.

Red En Estrella: en informática, red de área local en la cual cada dispositivo, denominado nodo, está conectado a un ordenador o computadora central con una configuración en forma



de estrella. Normalmente, es una red que se compone de un dispositivo central y un conjunto de terminales conectados. En una red en estrella, los mensajes pasan directamente desde un nodo al Hub, el cual gestiona la redistribución de la información a los demás nodos.

Requerimientos: Son todos los aspectos que se requieren para trabajar en forma optima.

Fuente De Alimentación: Es un circuito que convierte la tensión alterna de la red de energía eléctrica en una tensión prácticamente continua.

Recurso: En informática, los recursos son las aplicaciones, herramientas, dispositivos y capacidades con los que cuenta una computadora.

Monitor: Dispositivo en el que se muestran las imágenes generadas por el adaptador de vídeo del ordenador o computadora.

Mouse: Dispositivo señalador muy común en los computadores.

Teclado: Conjunto de teclas que contienen letras y números, que están integrados en un computador.

Impresora: Periférico para uno o varios ordenador(res) que traslada el texto o la imagen generada por computadora a papel u otro medio, como transparencias o diversos tipos de fibras.

Mainboard: Es el lugar al que están conectados directamente todos los componentes internos de la computadora.

Brochas: Elemento que sirve para remover el polvo o pelusas de los dispositivos.

Canaletas: Son componentes de red que sirve para conducir cable de tal manera que los mantiene protegidos.

Ponchadora: Herramienta básica que sirve para unir cables con conectores, que hace el trabajo de sellar para que los cables no se puedan mover.



Manual De Capacitación: Documento que tiene la información necesaria para dictar clases a personas que carecen de conocimiento.

Instaladores: Son dispositivos que guardan información o programas que van a ser utilizados en diferentes máquinas.

Firewall: Una computadora que corre un software especial utilizado para prevenir el acceso de usuarios no autorizados a la red. Todo el tráfico de la red debe pasar primero a través de la computadora del firewall.

Ethernet: Set de estándar para infraestructura de red. Además de definir los medios físicos y las conexiones Ethernet define como se transmiten los datos.

IEEE: Importante asociación de técnicos y profesionales, con sede en los Estados Unidos. Fue fundada en 1884 y en 1998 tenía aproximadamente 320.000 miembros en 147 países. Favorece la investigación en campos diversos, como la tecnología aeroespacial, la computación, las comunicaciones y la tecnología biomédica. Promueve la estandarización de normas.

LAN: Se trata de una red de comunicación de datos geográficamente limitada, por ejemplo, una empresa.

Online: Estado en que se encuentra una computadora cuando se conecta directamente con la red a través de un dispositivo, por ejemplo, un módem.

OSI: Norma universal para protocolos de comunicación.

TCP/IP: Es el protocolo que se utiliza en Internet.

UTP: Tipo de conductor con un cable de cobre utilizado para telecomunicaciones como por ejemplo, conexiones para la creación de una LAN.

Rj 45: Es una interfaz física usada para conectar redes de cableado estructurado. Tiene ocho pines, usados generalmente como extremos de cables de par trenzado.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



Escuela Primero de Noviembre
Fuente: Propia del autor
Foto N° 1



Autor colocando conector Rj45 al cable utp
Fuente: Propia del autor
Foto N° 2, 3



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



Entrada al laboratorio y sus alumnos

Fuente: Propia del autor

Foto N° 4, 5