



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.1 Planteamiento del Problema

El avance tecnológico y el mundo globalizado implican que todas las comunidades deban mantener una cultura informática que les permita avanzar con los conocimientos y tecnologías desarrolladas para este fin. Lamentablemente, al paso de los años la Comunidad Santa Anita se ha visto truncada por motivos políticos, socioeconómicos, etc. provocando un retraso tecnológico en la educación de los niños y adolescentes por no mantener centros tecnológicos e internet que brinden este tipo de servicio.

Sin embargo, de lo anteriormente expuesto los habitantes de la comunidad diariamente tiene que salir y caminar unos 20 minutos hasta llegar a la Panamericana y esperar que pase un transporte interprovincial que los traslade hasta Calderón, y posteriormente dirigirse hacia un centro de cómputo, este proceso en el mejor de los casos les lleva unos 50 minutos, lo que ha ocasionado la desidia y el no querer realizar esta diaria caminata que ha quebrantado el ánimo de superación de los estudiantes especialmente a nivel escolar.

Por otro lado, la situación económica no permite que la comunidad se aprovisione de un equipo de computación y peor aún dotarle de un servicio de Internet ya que el costo del servicio sale de la economía de la población. A pesar del requerimiento de los niños, jóvenes y población en general que estudian ven poco probable llevando a la deserción y abandono de estudios en los centros educativos cercanos, optando por dedicarse a la agricultura o al comercio informal.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

También se puede anotar que la comunidad se encuentra organizada, es decir, mantiene un liderazgo con un tipo de organización jerárquica, que se preocupa por los problemas cotidianos, servicios básicos, que en la actualidad lo han logrado, la deserción escolar ha obligado a buscar alternativas de solución con la finalidad de minimizar el impacto social, abriendo las puertas a este tipos de proyecto de corto plazo que garanticen un crecimiento tecnológico y ayuden a mejorar sus debilidades.

Bajo estos lineamientos han abierto las puertas para el desarrollo e implementación de centros tecnológicos y servicio de Internet, poniendo una contra parte que es el espacio físico y el sostenimiento del proyecto con voluntades que han entendido que hoy por hoy es la mejor alternativa en la Comunidad Santa Anita.

1.2 Formulación del Problema

¿Con el Desarrollo e Implementación del Centro Tecnológico y la Plataforma Virtual en la Comunidad de Santa Anita mejorará su cultura informática y el conocimiento de los adelantos tecnológicos existentes para su optimización en cuanto al conocimiento adquirido?

1.3 Delimitación del Problema

El presente proyecto se desarrolla en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Calderón, Comunidad Santa Anita ubicada en la Panamericana Norte Km. 5 vía Guayllabamba con la finalidad de estudiar e implementar la optimización de recursos de dicha Comunidad ya que los desarrollos tecnológicos son fuente indispensable de progreso. Cabe mencionar que actualmente la Comunidad cuenta con un número reducido de habitantes que llega a una base de 80 familias que en su mayoría se dedica a la agricultura y el comercio informal

La población estudiantil de dicha Comunidad tiene en sus registros a 40 niños, 25 adolescentes y 15 universitarios, en su mayoría no cuenta con los recursos suficientes para realizar el aprendizaje adecuado en cuanto al avance tecnológico por ende carecen



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

de cultura informática ya que tienen que movilizarse a la parroquia más cercana para realizar sus tareas educativas.

La Comunidad Santa Anita está conformada por el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocales que son la estructura básica de la Comunidad.



Ubicación de la Comunidad Santa Anita.

Imagen No. 1

Fuente: Internet (www.googleearth.com)

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar e implementar un Centro Tecnológico y Plataforma Virtual para la Comunidad de Santa Anita de Calderón, con la finalidad de mejorar el conocimiento y cultura informática.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Gestionar la donación de equipos informáticos en el Ministerio de Industrias y Productividad.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

- Diseñar la red de datos y ejecutar la instalación de la red de datos con cable categoría 5e.
- Realizar un mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos informáticos donados.
- Realizar las pruebas de funcionamiento de la red y equipos informáticos en el Centro de Tecnológico.
- Capacitar al personal de la comunidad en el mantenimiento del Proyecto.

1.5 Justificación e Importancia

Mediante comunicaciones llevadas a cabo con los dirigentes de la Comunidad Santa Anita, llegamos a un acuerdo en la cual nos facilitan un espacio físico para poder acoger al Proyecto de implementación de un Centro Tecnológico y Plataforma Virtual, se ha podido estructurar el presente desarrollo de mejor manera, por un lado gestionando la donación de equipos informáticos en instituciones públicas que brinden las garantías, con la finalidad de que toda la población estudiantil tengan a la mano un sitio donde puedan acudir a realizar sus tareas de consultas y formación de conocimiento tecnológico a través de su plataforma virtual, con capacitaciones en línea que brindarán soporte al conocimiento obtenido en los establecimientos educativos aledaños.

Al implementar un Centro Tecnológico y Plataforma Virtual en la comunidad de Santa Anita se ayudará en el aspecto económico por ser un recurso gestionado para el desarrollo de toda la comunidad, también se logrará una mejor seguridad, pues, ya no tendrán que trasladarse de un lugar a otro optimizando el tiempo que es un factor positivo; en definitiva es una ventaja positiva que ocasiona la presencia de la tecnología en el sector.

Por lo expuesto anteriormente, se puede determinar la imperiosa necesidad de la implementación del Centro Tecnológico el cual potenciará el conocimiento de niños y jóvenes que se encuentran estudiando, y al mismo tiempo permitirá mantener una herramienta de consulta permanente en el sector, la presencia de Internet facilitará el



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

acceso a cualquier fuente de consulta a fin de mejorar la producción de los campos de cultivo, y de esta manera optimizar los sembríos, el crecimiento del conocimiento de la comunidad aumentará logrando mejorar su autoestima y estar a la par con el resto de la sociedad Ecuatoriana.

1.6 Alcance

- **Implementación del Centro Tecnológico en la Comunidad de Santa Anita de Calderón.**

Se instalará cinco equipos de computación e inmobiliario que permita la ubicación de los mismos en un espacio físico de diez metros de largo por seis de ancho (10m x 6m).

- **Instalación Eléctrica.**

Se realizará la instalación eléctrica y la toma a tierra para cada uno de los equipos informáticos, con un total de cinco puntos energizados y polarizados.

- **Mantenimiento Preventivo y Correctivo.**

El proceso del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de computación se inicia con el formateo de los mismos y la carga de las herramientas de escritorio, como es el Windows XP y Microsoft Office 2003, antivirus, cabe recalcar que la donación de los equipos se consiguió con las licencias de los mismos.

- **Implementación de una Red de Datos.**

Este proceso se inicia con el diseño lógico de la red de datos que no es más que la ubicación de los puntos de red en un documento que mantiene las dimensiones de las distancias del área física y entre cada uno de los puntos, posteriormente a esto se genera el modelo físico de la red, en la que se materializa las IP que va a tener cada uno de los equipos de computo; también se establecerá un rango de IP's para el incremento de puntos a implementar.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Se tiene que considerar que para probar el funcionamiento de cada uno de los puntos se utiliza normalmente un comprobador de puntos de red, donde técnicamente se certifican los puntos.

- **Tendido de Cable UTP**

Se implementará con cable UTP categoría 5e: que reúne los estándares de calidad, en el tendido de las líneas se verificará la correcta colocación de canaletas para las paredes, de igual manera la tubería que tiene que ser colocada en los tumbados. Es importante para la correcta instalación considerar que no se debe colocar cerca de tuberías de agua, ni de red eléctrica ya que todo esto puede influir en la red de datos creando interferencia y ruido.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La comunidad desde su creación hace 12 años como una sociedad reconocida, ha venido desarrollándose paulatinamente, empezando por conseguir los servicios básicos, que le permitan crecer estructuralmente, igualmente en forma paralela se han iniciado planes y programas que mejoren la cultura de la Comunidad dentro de uno de ellos es la informática, anteriormente se iniciaron algunas gestiones con la finalidad de poder cristalizar donaciones de equipos informáticos, pero no existieron las garantías necesarias que se materialicen estos cambios, ya sea porque no existía una organización sólida como lo es ahora o por el poco conocimiento de las autoridades para impulsar estos proyectos.

Con el avance de la Comunidad y el desarrollo de sus miembros ha ocasionado que algunos de ellos estudien profesiones de crecimiento social como la informática y viendo la imperiosa necesidad de fomentar una cultura de progreso han impulsado la implementación de este proyecto considerando que es el momento oportuno para su ejecución; por lo tanto han logrado materializar la misma con mucho optimismo y a sabiendas de que la educación es lo único que ayudará al crecimiento de la Comunidad.

2.2 Reseña Histórica

Creación

El origen de la Comunidad Santa Anita se remonta a 1970, empezando como una organización lo cual no era reconocido legalmente sino hasta el 01 de agosto del 2000 según acuerdo ministerial 185 efectuada en esa fecha.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Dicha Comunidad cuenta con un estimado de 80 familias las mismas que se dedican a la agricultura y el comercio informal.

Función

Nuestra cultura, la mística y desarrollo de nuestros habitantes son el mejor legado de más de medio siglo de ejemplar e intenso trabajo. Lealtad permanente hacia nuestros moradores y barrios vecinos nos ha provisto de una sólida estructura de gran fortaleza, con la cual optimizamos las mejores soluciones y el mejor servicio a nuestros moradores y sectores aledaños. Esto nos permite ofrecer a las actuales y futuras generaciones un saludable crecimiento y el honor de seguir siendo ejemplo de las ancestrales tradiciones y raíces culturales.

Visión

La visión primordial de nuestra comunidad es apoyar al desarrollo del país dentro del campo económico y cultural ya que estamos formando personas de gran responsabilidad social y cultural.

2.3 MARCO REFERENCIAL

Este ítem se refiere a la estructuración física de un Centro Tecnológico, lo que implica que para implementarlo se necesita lo siguiente:

Cableado Estructurado

Un sistema de cableado estructurado es la infraestructura de cable destinada a transportar, a lo largo y ancho de un edificio, las señales que emite un emisor de algún tipo de señal hasta el correspondiente receptor. Un sistema de cableado estructurado es físicamente una red de cable única y completa, con combinaciones de alambre de cobre (pares trenzados sin blindar UTP), cables de fibra óptica, bloques de conexión, cables terminados en diferentes tipos de conectores y adaptadores. Uno de los beneficios del cableado estructurado es que permite la administración sencilla y sistemática de las mudanzas y cambios de ubicación de personas y equipos.



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:

En la estructuración del Proyecto será necesario tender cable con una extensión total de 25 metros de cable UTP categoría 5e, con sus respectivos soportes terminales y conectores, 35 metros de canaleta para pared, 15 metros de tubo para los tumbados.

Con ésta fórmula se sacará la cantidad de cable necesario para la instalación del cableado:

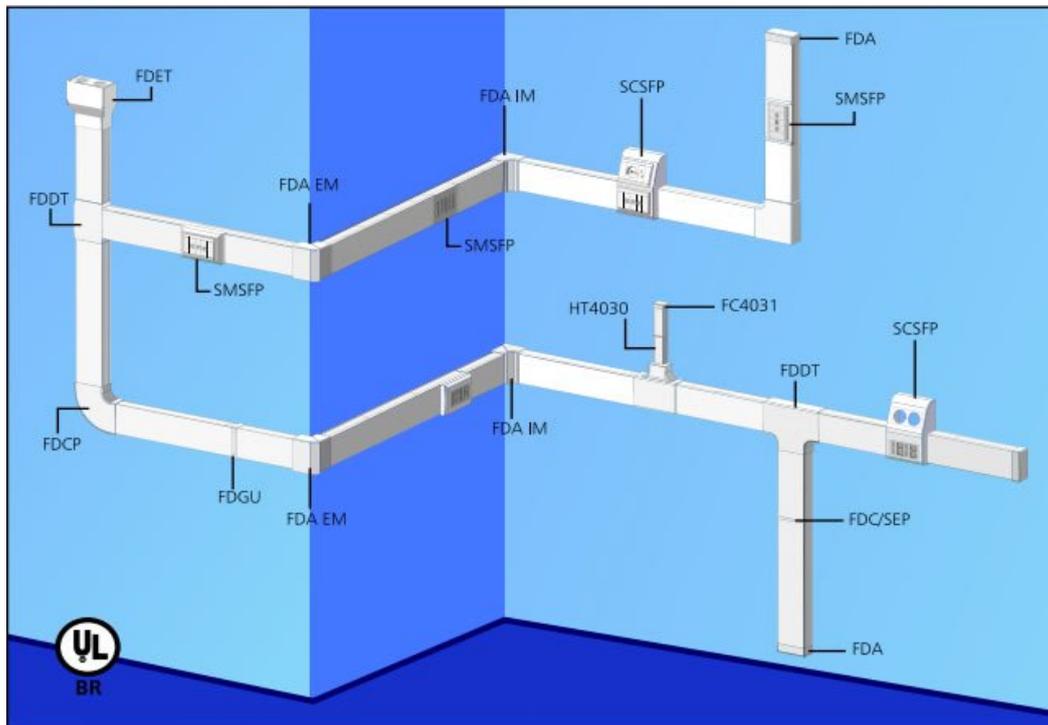
(Distancia más cercana + distancia más lejana + 4 (altura)) dividido en 2 este resultado se multiplicará por el número de estaciones.

Para el cableado estructurado se tomará en cuenta los siguientes puntos que se detallan a continuación:

El tipo de edificación con la que cuenta la Comunidad de Santa Anita de Calderón, genera un análisis de las paredes del laboratorio sin son de bloque, adobe o ladrillo.

El tipo de canaletas que se va a colocar podrían ser con adhesivo o atornillado, dependiendo del tipo de pared.

Realizar un estudio del ambiente climático del laboratorio el mismo que nos permitirá evaluar el tipo de canaletas que pueden ser selladas tipo Cerrada Bandeja en forma de "U", o Cerrada Bandeja tipo "U".



Canaletas de cableado estructurado

Gráfico No. 2

Fuente: Internet www.es.scribd.com/doc/3036500/Cableado-Estructurado-6

Red Informática para la Comunidad de Santa Anita

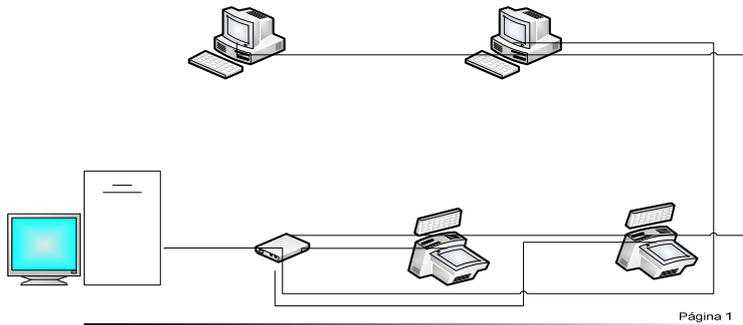
Una red es un sistema donde los elementos que lo componen (por lo general ordenadores) son autónomos y están conectados entre sí por medios físicos y/o lógicos

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.

En la comunidad de Santa Anita, la red informática que se implementará estará compuesta por cinco estaciones de trabajo y un "Switch"(Conmutador), los que están conectados entre sí por medios físicos y/o lógicos, mediante cable UTP categoría 5e.



Diagrama de Red



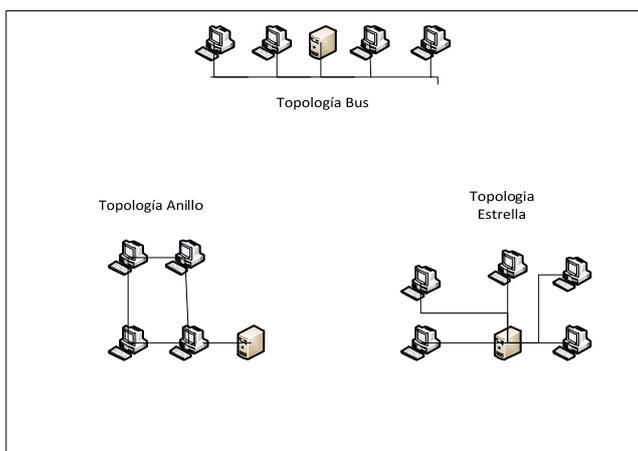
Página 1

Red Informática
Gráfico N°3
Autor: Hanze Recalde

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 se debe tener en cuenta la facilidad de instalación y reconfiguración de la Red.



Topología de Red
Gráfico N°4

Fuente: internet <http://culturacion.com/2009/10/topologias-de-red>



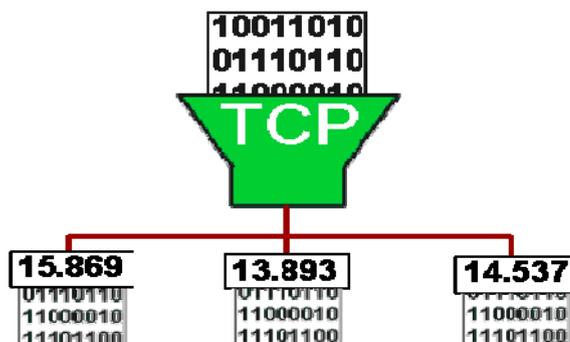
Protocolo TCP/IP

Se han desarrollado diferentes familias de protocolos para comunicación por red de datos para los sistemas UNIX. El más 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: Internet <http://moysesito.blogspot.com/p/tcpip-modelo-osi.html>

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



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.

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.

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.

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.

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.

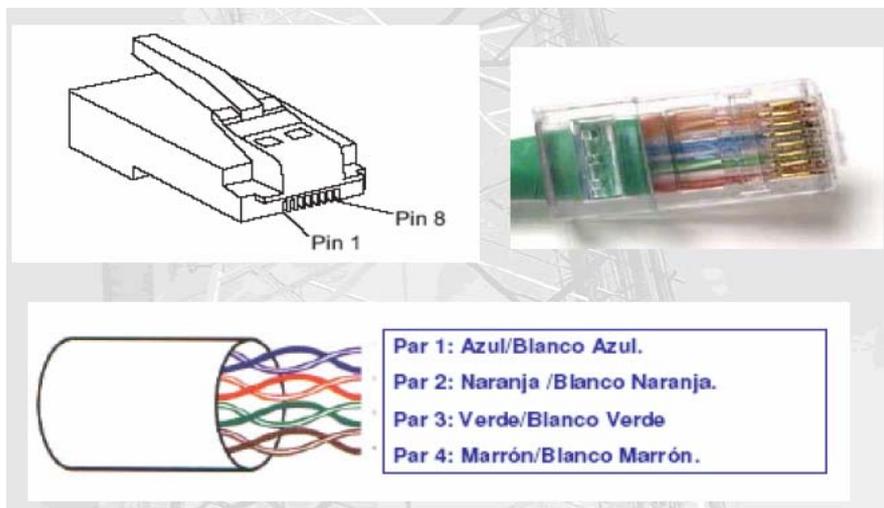


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

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.

RJ-45

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: Internet www.bejattos.com/paquete-plugs-rj45-manhattan-cat-5e-790055.html

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



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

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

Cableado UTP

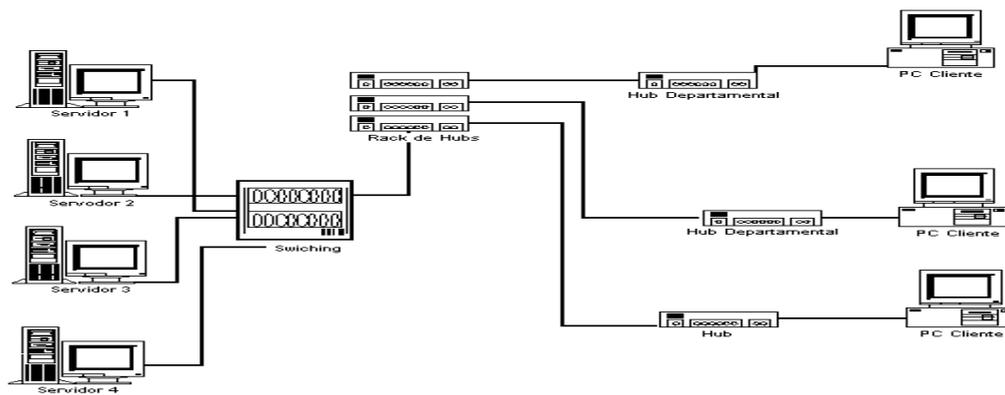
Un sistema de cableado estructurado consiste de una infraestructura flexible de cables que puede aceptar y soportar sistemas de computación y de teléfono múltiples. En un sistema de cableado estructurado, cada estación de trabajo se conecta a un punto central utilizando una topología tipo estrella, facilitando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

Equipos Informáticos

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



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"



Equipos Informáticos

Gráfico N°8

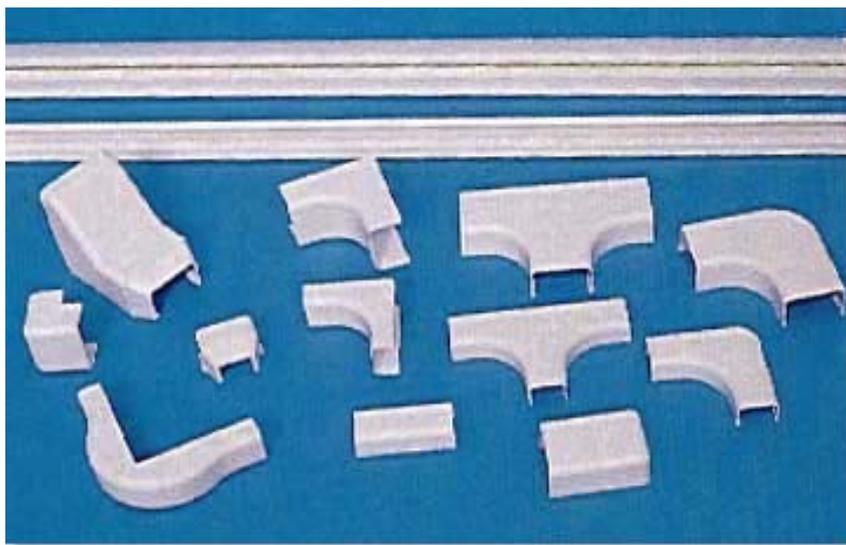
Fuente: Internet www.monografias.com/trabajos53/topologias-red/topologias-red.shtml

Fuente de alimentación

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

Canaletas

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



Canaletas

Gráfico N° 9

Fuente: Internet www.silicorp.com/cables.htm



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

2.4 MARCO LEGAL

Ley de la Propiedad Intelectual.

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



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

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:

LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO

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.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

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.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

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

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

3.1 Tipos de investigación

3.1.1 Investigación Bibliográfica Documental

Este tipo de investigación se aplica al proyecto ya que mediante el mismo permite realizar un análisis y síntesis de libros y manuales técnicos documentos escritos los mismos que admitirán conocer, interpretar, comparar, enfocar criterios y opiniones validas en el manejo y estructuración de los datos todo este proceso lleva consigo el poder materializar los conceptos obtenidos en los documentos anteriormente mencionados y esquematizados en un diseño y modelo de datos que será la base de la estructuración del modelo de negocio que tendrá que construir para este posteriormente desarrollarlo y obtener una Plataforma Virtual funcional y de apoyo a la Comunidad.

Igual proceso se realiza con la información que obtenga a través de la internet poniendo mucho énfasis en las conceptualizaciones que permitirán construir conclusiones y recomendaciones validas en el tema de **“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL PARA LA COMUNIDAD DE SANTA ANITA DE CALDERÓN”** cabe recalcar que todo esto es con la finalidad de poder orientar de mejor manera el proceso de la teoría con la integración de la práctica a través de la implementación de aplicaciones Web, orientadas al servicio de la comunidad.

3.1.2 Investigación de Campo

3.1.2.1 Investigación Descriptiva



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

La investigación descriptiva manteniendo como base el análisis de las cualidades o atributos del Talento Humano que interviene en el Proyecto permitirá validar cuidadosamente los procesos, procedimientos y tareas asignadas a cada uno de los individuos verificando tiempos de ejecución experiencia y habilidad en cada una de las actividades asignadas en sus respectivas responsabilidades.

Es muy importante la aplicación del tipo de investigación descriptiva porque de manera distinta al análisis laboral debemos analizar el proceso general de la Comunidad entendiéndose esto por la verificación minuciosa de inicios de información, transición de la información y finalmente donde termina la misma, además permitirá analizar el valor agregado que obtiene la misma y por lo tanto mantendrá indicadores especiales para la implementación de controles; cabe recalcar que nuestra real preocupación son los datos relacionados con el Talento Humano, estos deberán ajustarse a los objetivos que persigue la Comunidad así como a la seguridad, solidez y velocidad de respuesta de la implementación a realizar.

3.1.2.2 Investigación Explicativa

La utilización de este tipo de investigación tiene su aplicación en la manera de como enfocamos el análisis de las respuestas de las interrogantes que se realiza la problemática planteada, analizando ¿cómo son?, ¿por qué se origina?, ¿quién lo produjo? y realizando una estructura lógica de la información obtenida, se puede deducir las causas y efectos que se producen, necesidades reales de la Comunidad, deseos de mejorar su nivel de vida, materializan el estudio de ejecución de este Proyecto por lo tanto la aplicación de esta investigación es justamente en la generación de respuestas explicativas y aclaratorias de sus causas, previniendo que necesariamente se debe realizar un estudio de todo el entorno del problema de la Comunidad de Santa Anita, a fin de que pueda verificar causas, necesidades, prioridades, y soluciones.

3.2 Métodos de Investigación

3.2.1 Método Inductivo



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Esta investigación permite analizar de lo particular a lo general, es de mucha aplicabilidad al Proyecto, ya que consiente analizar paso a paso el flujo de información que siguen los procesos y procedimientos establecidos en las reglas del negocio de la comunidad, considerando que lo particular constituye para el Proyecto donde se origina la información, que es la comunidad como una necesidad de crecimiento y culturización tecnológica de sus miembros.

Todo esto permite cristalizar una necesidad en un Proyecto viable, al aplicar este método de investigación se buscará todos los detalles de requerimientos, a fin de que el desarrollo del Proyecto cumpla con todas las expectativas de la Comunidad y sirva como una herramienta en el crecimiento cultural y tecnológico de la Comunidad de Santa Anita.

3.2.2 Método Deductivo

Se inicia con el establecimiento de una metodología para el desarrollo del Proyecto, por su análisis que va de lo general a lo particular, permitirá realizar una estructuración lógica y valorativa de las instalaciones donde se implementará el Proyecto, igualmente los ambientes computacionales que se tiene que brindar a los equipos informáticos a fin de que los mismos mantengan un período de vida adecuado, toda esta información que tiene que ser procesada como un entorno global en el Proyecto, tiene que ser analizado hasta llegar a la conformidad por los usuarios que son la Comunidad.

Con la aplicación de este método de investigación permitirá el análisis, síntesis del entorno global y verificación hasta llegar al usuario donde recibe esta información un valor agregado; y de esta manera poder colocar controles que permitan que el Proyecto pueda ser implementado sin ninguna novedad y el tiempo previsto.

3.2.3 Método Histórico Lógico

Esto se aplica al Proyecto, “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL PARA LA COMUNIDAD DE SANTA ANITA DE CALDERÓN”, ya que con la ayuda del mismo permite validar todos los procesos y procedimientos que se encuentran



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

materializados en el Proyecto y que permiten reproducir cronológicamente todas las actividades en las fases de desarrollo y justamente su aplicación radica en el diseño, pues al no reunir las condiciones óptimas para la generación de la base de datos se tendrá que volver a la verificación paso a paso del mismo, igualmente procedería la realización de las pruebas en la Plataforma Virtual, lo que implica validaciones, interfaces, y tiempos de respuesta.

La aplicación real en el Proyecto es la ejecución de las tareas paso a paso especialmente con las fases de desarrollo de software, como diseño, análisis, y pruebas, las cuales tienen que ser metódicas, a fin de evaluar la funcionalidad de cada uno de los elementos que intervienen en la ejecución del Proyecto.

3.2.4 Método Analítico Sintético

En lo analítico sintético se empleará al Proyecto, “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL PARA LA COMUNIDAD DE SANTA ANITA DE CALDERÓN”, ya que el mismo permite realizar un análisis a profundidad de cada uno de los elementos que intervienen en el desarrollo de la estructura global informática. Por otro lado al realizar una síntesis de la información teórica y conceptual nos permitirá reunir todos los argumentos válidos a fin de poder estructurar toda la lógica didáctica y conceptual de todos los elementos que interviene en el desarrollo de la Plataforma Virtual, concentrando el mayor esfuerzo en la búsqueda de información para el contenido y evaluación de la Comunidad, igualmente la síntesis de todo lo analizado especialmente lo referente a los ambientes computacionales.

3.3 Herramientas de Recolección de Información

3.3.1 Observación

La técnica de la observación permitirá determinar un entorno global del Proyecto, obteniendo los datos visuales preliminares que fundamentarán la ejecución del mismo, su realización iniciará en los datos primarios que se pueda obtener del sitio asignado para la implementación del Centro Tecnológico, observando si este reúne todos los ambientes



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

computacionales necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos informáticos así como la comodidad que brinde al Talento Humano.

También se tiene que obtener los datos primarios de la Comunidad a fin de analizar sus costumbres, características personales y expectativas que puedan tener por la ejecución del Proyecto, medir de manera visual la importancia que tienen los niños, jóvenes y adultos, con la finalidad de poder orientar de mejor manera el servicio que se va a brindar.

El sostenimiento del Proyecto es muy importante por lo tanto se verificará luz eléctrica, agua, instalaciones sanitarias, pisos, paredes, muebles y personal técnico responsable del soporte técnico del Proyecto, y sobre todo el compromiso de la Comunidad por mantener el mismo con la continuidad en el servicio de Internet, licenciamiento de los sistemas operativos y apertura diaria del Centro Tecnológico.

FICHA DE OBSERVACIÓN

Ficha: N: 1

Lugar : Centro Comunitario Santa Anita de Calderón

Día: Domingo 19 de Febrero 2012

Hora: 11:30

Autor: Hanze Recalde

Se realiza un reconocimiento del área en donde se va implementar el Centro Tecnológico, donde se observa un espacio de 10m² por 6m² con una puerta de madera 1.20m de alto y 82m de ancho, contiene dos ventanas en la parte frontal de 1.10 de largo y 1.60 de ancho, cuenta con cinco toma corrientes polarizados de 2 salidas cada uno y por último tiene 2 focos ahorradores.

También cuenta con un baño de 3.50 de largo por 2.50 de ancho.



3.3.2 Entrevista

Se empleará esta técnica para el proceso de recopilación de información mediante una conversación personal con los habitantes de la Comunidad Santa Anita, se investigará cuáles son los conocimientos de la tecnología que manejan dentro de la Comunidad para posteriormente ser planificar su capacitación y servicio que tiene que brindar el Centro Tecnológico.

Modelo

- Pregunta:** ¿De qué material son las paredes y techos del sitio asignado para la Implementación del Centro Tecnológico?
- Pregunta:** ¿De cuantas tomas corrientes se dispone en el sitio asignado para la implementación del Centro Tecnológicos?
- Pregunta:** ¿Existe alguien en la Comunidad que disponga de Servicio de Internet?
- Pregunta:** ¿Existe Servicio telefónico convencional en la Comunidad?
- Pregunta:** ¿Existe personas con conocimiento de electricidad en la Comunidad?

Análisis de las Preguntas

- Pregunta:** ¿De qué material son las paredes y techos del sitio asignado para la Implementación del Centro Tecnológico?
- Respuesta:** Las paredes son de cemento y los techos son de Eternit, no tienen techo falso por lo que es visible el Eternit.
- Análisis:** Esta respuesta nos permitirá definir bien el material que se va instalar en el cableado estructurado, como canaletas y mangueras para el cable UTP.
- Pregunta:** ¿De cuantas tomas corrientes se dispone en el sitio asignado para la implementación del Centro Tecnológicos?



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

- Respuesta:** En total son dos en todo el salón.
- Análisis:** Esta respuesta nos permitió definir que existe la necesidad de realizar una instalación eléctrica con toma polarizada, para las cinco estaciones de trabajo el "Switch" (Conmutador) y la impresora.
- Pregunta:** ¿Existe alguien en la Comunidad que disponga de servicio de Internet?
- Respuesta:** No, en la Comunidad no existe ya que las empresas que instalan no tienen infraestructura instalada.
- Análisis:** Esta respuesta nos permitió descartar los proveedores tradicionales de internet y verificar como se puede obtener el servicio de internet para la Comunidad.
- Pregunta:** ¿Existe servicio telefónico convencional en la Comunidad?
- Respuesta:** Sí, algunos lo disponen
- Análisis:** Esta respuesta me permitió clarificar cual sería el proveedor de Internet que nos puede servir, con CNT, habrá que verificar en la empresa si existen los puertos para este servicio.
- Pregunta:** ¿Existe personas con conocimiento de electricidad en la Comunidad?
- Respuesta:** Sí, algunos compañeros se dedican a la instalación de electricidad en las residencias.
- Análisis:** Se puede obtener ayuda de la gente que conoce de electricidad con la finalidad de que nos ayuden en la instalación de la red eléctrica y las tomas de tierra para el Centro Tecnológico.

Encuesta



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Se emplea esta herramienta de recolección de información con el objetivo de realizar encuestas a la Comunidad y de esta manera poder determinar los conocimientos tecnológicos que tiene la población a fin de diseñar el nivel de cursos a capacitar con el respectivo grado de dificultad.

Una encuesta es un estudio en el cual el investigador no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación. 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, 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, en nuestro Proyecto final, se realizará la recolección de datos, mediante la realización previa de un banco de preguntas que se procederá a elaborar mediante un análisis previo, es decir de observación referente a las personas involucradas.

Modelo de Encuesta

Fórmula para el Cálculo de la Población y Muestra.

Fórmula

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

Simbología

m=muestra

N= universo o población

P= probabilidad de éxito **50% (0,5)**

Q= probabilidad de fracaso **50 % (0,5)**

E= margen de error **5 % (0,05)**

z= grados de confianza **2**



Población y Muestra.

Para el cálculo de la población se tomará de referencia a un grupo de personas de la Comunidad Santa Anita.

Existen tres tipos de poblaciones:

La primera constituye el grupo de adultos, que en total se tiene una población de 160 personas.

La segunda, constituye el grupo de adolescentes y universitarios, que en total se tiene una población de 40 personas.

La tercera constituye el grupo de niños, que en total se tiene una población de 40 niños.

POBLACIÓN (N)	MARGEN ERROR (E)	PROBABILIDAD ÉXITO (P)	PROBABILIDAD FRACASO (Q)	GRADOS DE CONFIANZA (Z)
80	0,05	0,5	0,5	2

Valores para el cálculo de la muestra

Tabla N°1

Fuente: Microsoft Word

$$m = \frac{80 * 0,5 * 0,5 * 2^2}{(80-1) (0,05)^2 + 0,5 * 0,5 * 2^2} \qquad m=4,96688742$$

Población o Universo.

Para realizar esta investigación se tomó como referencia los diferentes grados de población que estaría dispuesta a los cursos en dicha Comunidad.

Muestra



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Se tomó una muestra de 5 personas entre 8 a 23 años encuestados de la población que corresponde a 80 personas de la Comunidad.

INSTRUCCIONES

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

PREGUNTAS PARA ALUMNOS

¿TIENES CONOCIMIENTO SOBRE COMPUTACIÓN?

Mucho

Poco

Nada

¿LA MATERIA DE COMPUTACIÓN ES?:

Interesante

Poco interesante

Nada interesante

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

Su presentación gráfica

Su contenido

Sus sonidos y animaciones

¿PARA APRENDER COMPUTACIÓN ES NECESARIO TRABAJAR EN FORMA?:

Grupal

Individual

Guiado por un profesor

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

Siempre

A veces

Nunca

¿DE QUE FORMA CREES TÚ QUE APRENDES MÁS?

Solo mirando



Mirando y haciendo

Solo haciendo

¿HA HECHO ALGÚN CURSO RELATIVO AL USO DE INTERNET?

Si

No

Hace mucho tiempo

¿CALIFIQUE LA NECESIDAD DEL SERVICIO DE INTERNET EN SU SECTOR?

Alta

Media

Baja

¿TÚ PRESENTAS TRABAJOS ESCRITOS DE COMPUTACIÓN?

Siempre

Casi siempre

A veces

¿CON QUE FRECUENCIA USA INTERNET?

Todos los días

De 1 a 3 días

De 4 a 5 días

ANEXO(Encuestas Realizadas)

3.4 Análisis de Resultados

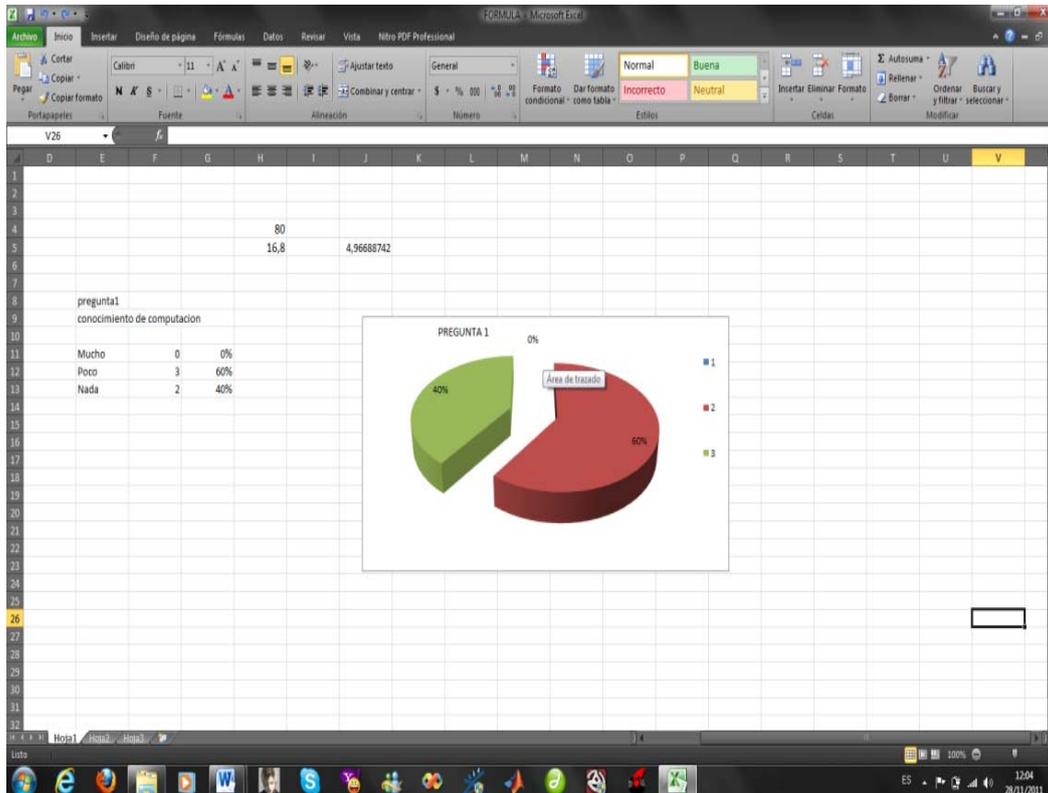
Dentro de los procedimientos que existen para tabular la información obtenida mediante las encuestas, se tiene que realizar el siguiente proceso:

- Identificar un software que nos permitirá tabular la información, que en nuestro caso fue Excel.
- Ordenar la información de acuerdo al tipo de preguntas que exista.
- Tabular la información graficando cada una de las respuestas.
- Tabular en forma general las preguntas y graficarlas.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

- Realizar una conclusión válida en la encuesta.
- Una vez que se realizó lo anteriormente descrito se ha obtenido los siguientes resultados.



Cuadro de Ingreso de Datos
Gráfico N°10
Fuente: Encuesta a la Comunidad
Autor: Hanze Recalde

A continuación se procederá a las preguntas 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 permite mostrar una mejor visión de los resultados.

Preguntas de la encuesta:

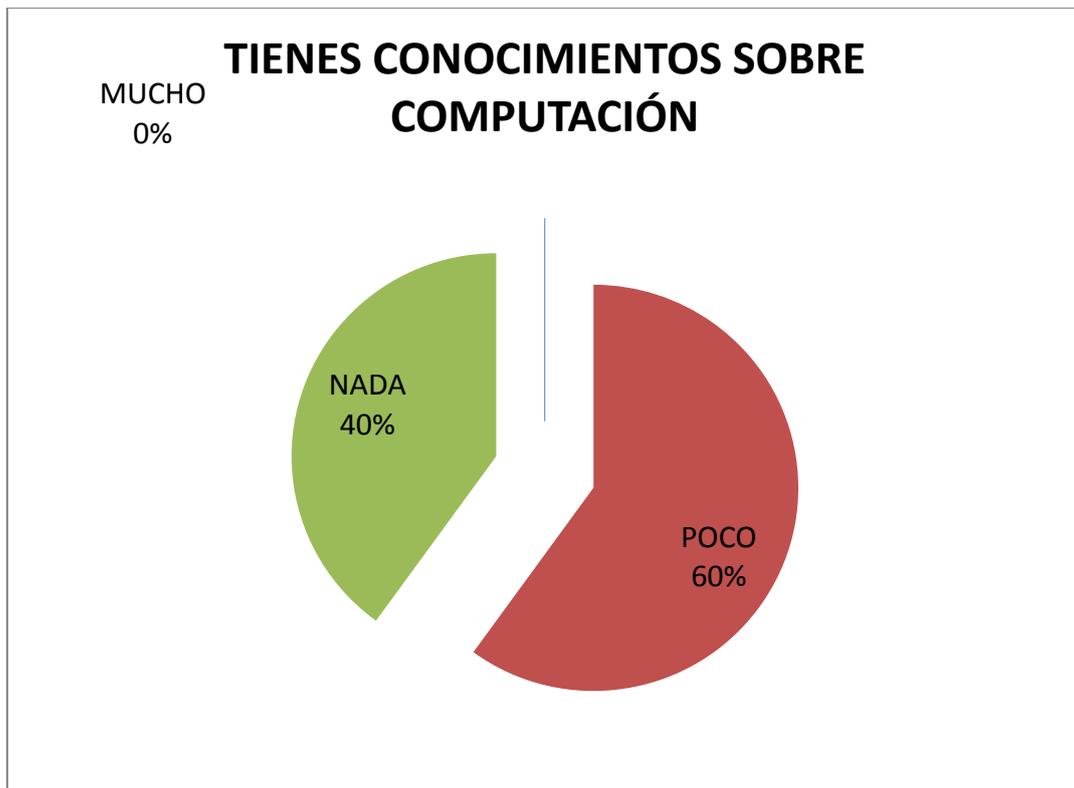


1	TIENES CONOCIMIENTOS SOBRE COMPUTACIÓN		
		VALOR	PORCENTAJE
	MUCHO	0	0
	POCO	6	60
	NADA	4	40
TOTAL	10	100	

PREGUNTA N.1

Tabla N°2

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 1

Gráfico N°11

Fuente: Encuesta a la Comunidad

La escuela posee un 60% de estudiantes que tienen poco conocimiento en computación y un 40% de estudiantes con conocimientos en computación.

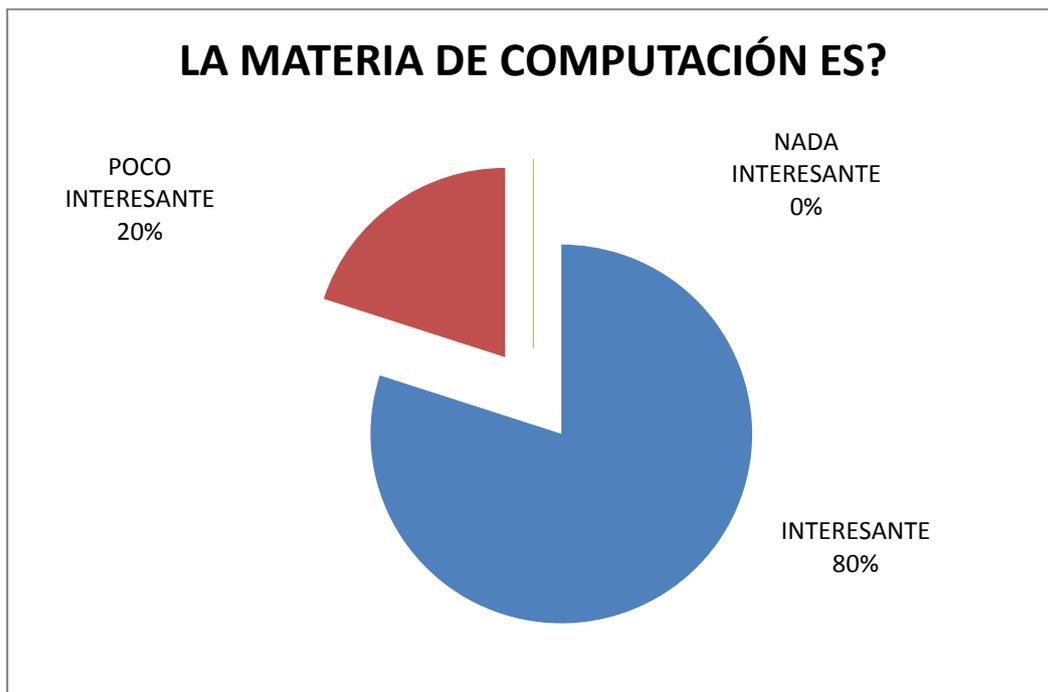


2	LA MATERIA DE COMPUTACIÓN ES?		
		VALOR	PORCENTAJE
	INTERESANTE	8	80
	POCO INTERESANTE	2	20
	NADA INTERESANTE	0	0
TOTAL	10	100	

PREGUNTA N.2

Tabla N°3

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 2

Gráfico N°12

Fuente: Fuente: Encuesta a la Comunidad

El 80% de los estudiantes dice que es interesante la computación y el 20% dice poco interesante.



3	¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE LLAMA LA ATENCIÓN DE UN PROGRAMA DE COMPUTACIÓN?		
		VALOR	PORCENTAJE
	GRÁFICA	4	40
	CONTENIDO	4	40
	SONIDO	2	20
TOTAL	10	100	

PREGUNTA N.3

Tabla N°4

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 3

Gráfico N°13

Fuente: Encuesta a la Comunidad

El 40% en indica que la parte gráfica le llama la atención y el otro 40% los sonidos y con el 20% por su contenido.

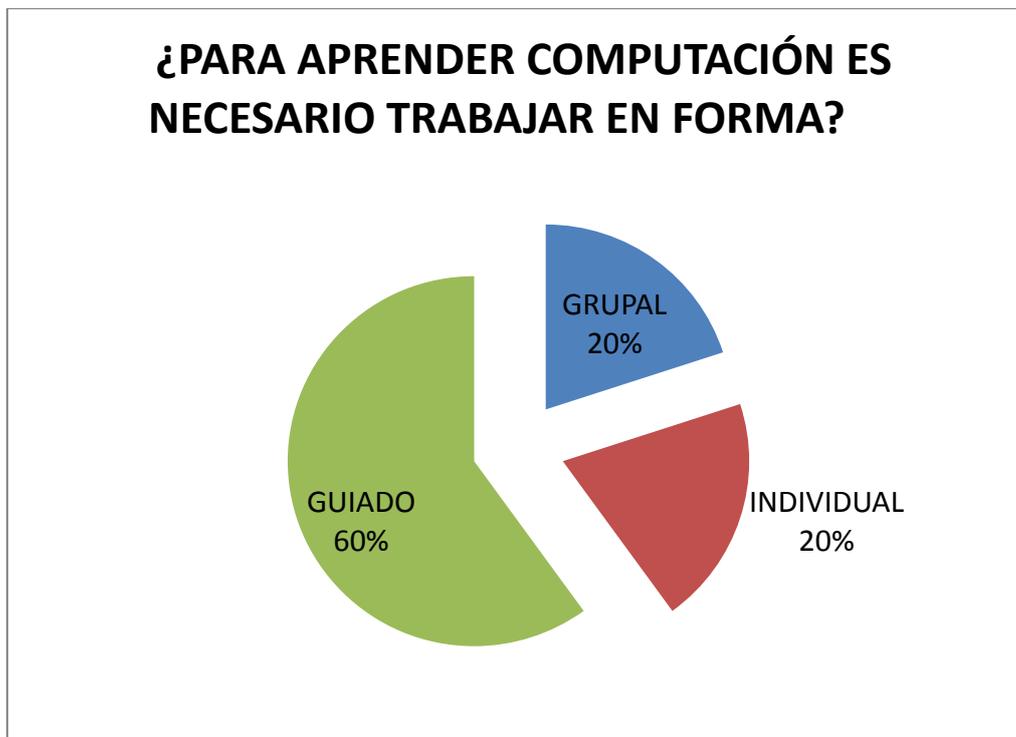


4	¿PARA APRENDER COMPUTACIÓN ES NECESARIO TRABAJAR EN FORMA?		
		VALOR	PORCENTAJE
	GRUPAL	2	20
	INDIVIDUAL	2	20
	GUIADO	6	60
	TOTAL	10	100

PREGUNTA N.4

Tabla N°5

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 4

Gráfico N°14

Fuente: Encuesta a la Comunidad



El 60% prefiere aprender con el profesor, 20% individual y el otro 20% interesada de manera grupal.

5	RECONOCES CON FACILIDAD EL HARDWARE Y SOFTWARE DE UN COMPUTADOR?		
		VALOR	PORCENTAJE
	SIEMPRE	0	0
	A VECES	4	40
	NUNCA	6	60
TOTAL	10	100	

PREGUNTA N.5

Tabla N°6

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 5

Gráfico N°15

Fuente: Encuesta a la Comunidad



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Se obtiene como resultado que la mayor parte de la población no reconoce el hardware o el software que se tiene a disposición, y el 40% que tiene poca noción del tema.

6	¿DE QUE FORMA CREES TÚ QUE APRENDES MÁS?	VALOR	PORCENTAJE
		SOLO MIRANDO	2
MIRANDO Y HACIENDO	6	60	
SOLO HACIENDO	2	20	
TOTAL	10	100	

PREGUNTA N.6

Tabla N°7

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 6

Gráfico N°16

Fuente: Encuesta a la Comunidad



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

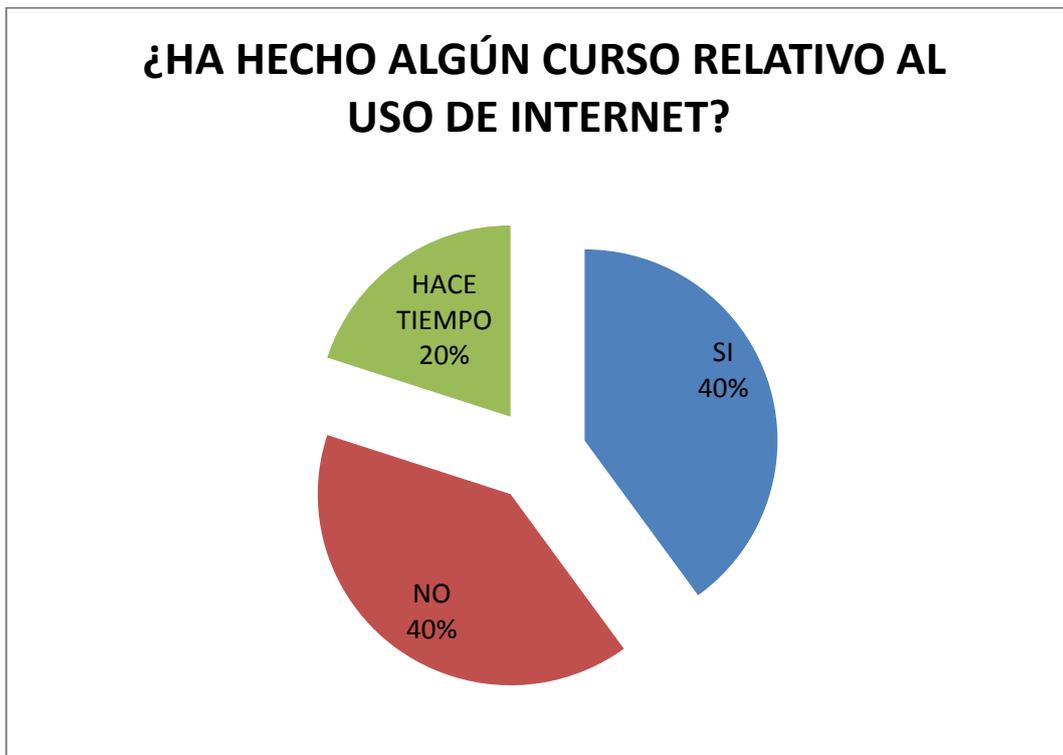
El 60% de la población afirma aprender mirando y haciendo, el 20% mirando y el otro 20% haciendo.

7	¿HA HECHO ALGÚN CURSO RELATIVO AL USO DE INTERNET?		
		VALOR	PORCENTAJE
	SI	4	40
	NO	4	40
	HACE TIEMPO	2	20
TOTAL	10	100	

PREGUNTA N.7

Tabla N°8

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 7

Gráfico N°17

Fuente: Encuesta a la Comunidad



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

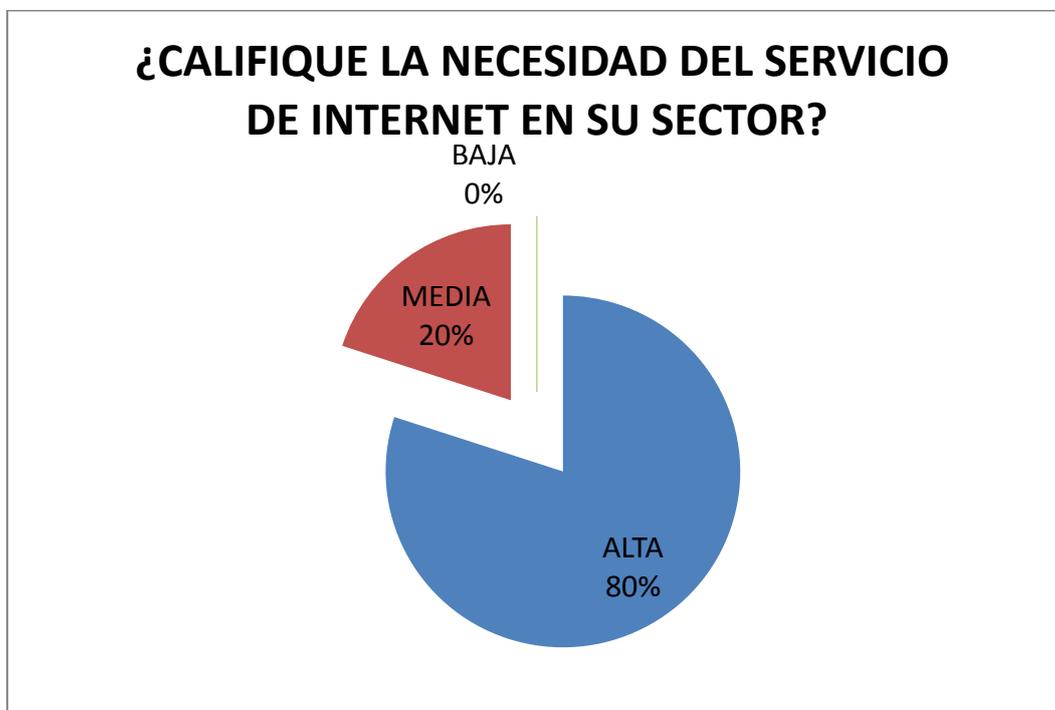
Aquí se llegó a la conclusión que el 40% de la población ha hecho algún curso referente al tema, el 40% que no hecho ningún curso y el 20% restante tiempo atrás ha hecho algún curso de computación.

8	¿CALIFIQUE LA NECESIDAD DEL SERVICIO DE INTERNET EN SU SECTOR?		
		VALOR	PORCENTAJE
	ALTA	8	80
	MEDIA	2	20
	BAJA	0	0
	TOTAL	10	100

PREGUNTA N.8

Tabla N°9

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 8

Gráfico N°18

Fuente: Encuesta a la Comunidad



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

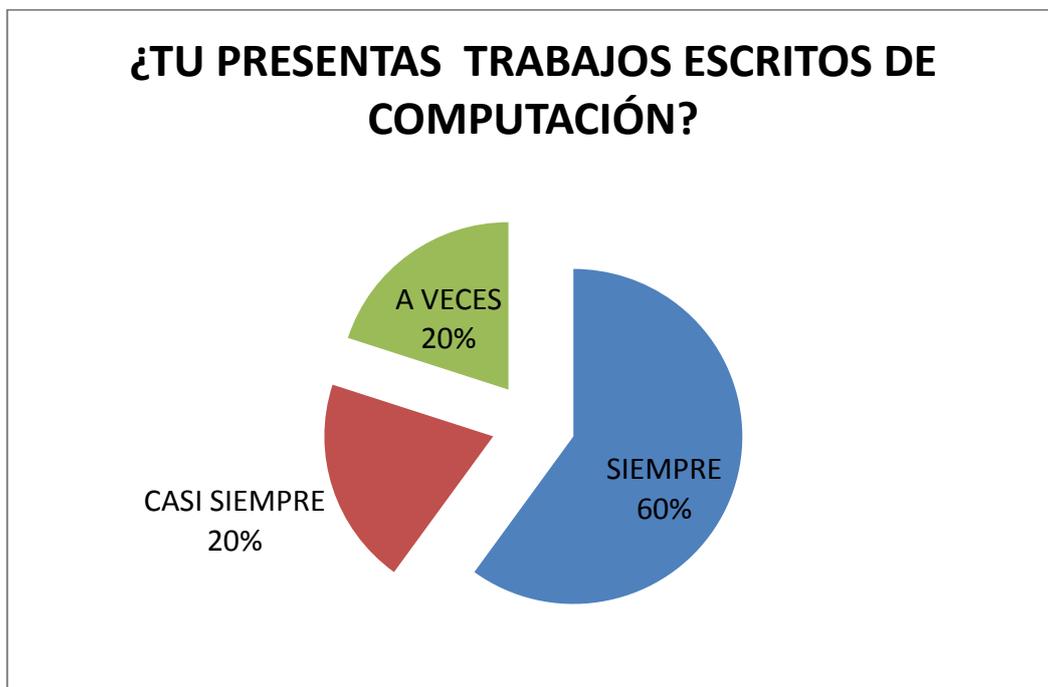
La necesidad del uso del internet es alta con un 80% y su restante 20% dice que la necesidad es media.

9	¿TU PRESENTAS TRABAJOS ESCRITOS DE COMPUTACIÓN?		
		VALOR	PORCENTAJE
	SIEMPRE	6	60
	CASI SIEMPRE	2	20
	A VECES	2	20
TOTAL	10	100	

PREGUNTA N.9

Tabla N°10

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 9

Gráfico N°19

Fuente: Encuesta a la Comunidad



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

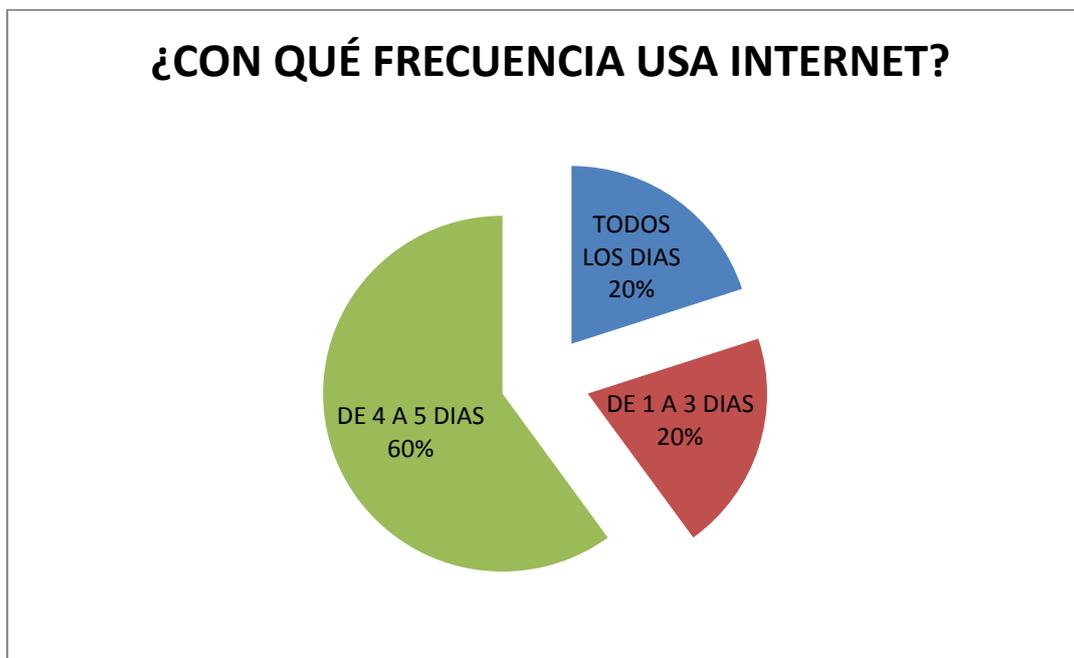
El porcentaje más alto es de 60% el cual indica que es casi siempre el uso del computador para realizar tareas estudiantiles, el 20% es siempre y el otro 20% a veces.

10	¿Con que frecuencia usa Internet?		
		VALOR	PORCENTAJE
	TODOS LOS DIAS	2	20
	DE 1 A 3 DIAS	2	20
	DE 4 A 5 DIAS	6	60
TOTAL	10	100	

PREGUNTA N.10

Tabla N°11

Fuente: Encuesta a la Comunidad



Tabulación Pregunta 10

Gráfico N°20

Fuente: Encuesta a la Comunidad



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

El porcentaje más alto es de 60% con el uso de 4 a 5 días de uso de internet con el 20% que usa de 1 a 3 días y el otro 20% que usa todos los días.

Conclusión: De acuerdo a los cuadros estadísticos analizados y tabulados anteriormente se puede deducir claramente que la necesidad de la implementación del Centro Tecnológico se hace necesaria.

También se determinó que los conocimientos que mantiene la Comunidad son básicos en el caso de los niños, jóvenes que estudian y el resto no tiene conocimientos ni cultura informática, por lo que se tendrá que implementar cursos básicos e intermedios para la Comunidad de Santa Anita.

Después de haber realizado el estudio pertinente nos damos cuenta que es factible montar un Centro Tecnológico con el fin de ayudar a la Comunidad y al mismo tiempo ayudaremos a nuestro país a que se enriquezca de conocimiento evitando que desconozcan de los avances tecnológicos que día a día va creciendo.



CAPÍTULO IV

INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA Y CAPACITACIÓN

4.1 Obtención de los Recursos Informáticos

Para la implementación del Centro Tecnológico en la Comunidad de Santa Anita, con la finalidad de poder equipar a la misma con la infraestructura básica y adecuada, se realizaron algunos acercamientos a Instituciones Públicas, que puedan realizar donaciones de equipos informáticos, el proceso ha sido largo y tedioso ya que de muchas de ellas se recibieron respuestas negativas, ya sea por políticas internas de las organizaciones o por la no existencia de los equipos informáticos.

Conocedores de que en el Ministerio de Industrias y Productividad se realizó un proceso de cambio de equipos informáticos para las distintas dependencias se formalizó un acercamiento a través de oficios solicitando la donación para la Comunidad Santa Anita, explicando claramente el Proyecto a desarrollarse y al mismo tiempo indicando que los equipos informáticos donados servirán luego de realizar un mantenimiento preventivo y correctivo, para la utilización de jóvenes y niños de bajos recursos económicos con una plataforma virtual que les permitirá la capacitación mediante cursos en línea, y la generación de una biblioteca virtual.

ANEXO (Acta de Entrega de los Equipos)



Gráfico N°21

Autor: Hanze Recalde

4.2 Optimización de Hardware

De los equipos informáticos donados, que son un total de 5 (cinco), uno de ellos ha sido preparado para que sea el servidor de internet, y que esté instalado la base de la plataforma virtual. A este equipo se le aumentó la memoria RAM de 1.5gb, con la finalidad de que pueda cumplir las funciones asignadas, el sistema operativo con el que se donaron los equipos informáticos es el Windows XP con SP3, por consiguiente, se ha configurado el mismo para que únicamente utilice los servicios necesarios para su operación.

Por otro lado para las estaciones de trabajo se planificó un mantenimiento preventivo y correctivo que consistió en lo siguiente:

El mantenimiento preventivo se organizó como una actividad programada de inspecciones tanto de funcionamiento como de seguridad, ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación y calibración que se llevaron a cabo en forma periódica en base a un



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

plan establecido que duró 2 días, el propósito era evitar averías o desperfectos y así poder corregirlas manteniendo en óptimas condiciones a los equipos.

Además el mantenimiento preventivo nos permitió detectar fallos repetitivos disminuir los puntos muertos por paradas, aumentar la vida útil de equipos, disminuir costes de reparaciones, detectar puntos débiles en la instalación entre una larga lista de ventajas.

Las computadoras se encontraban con información por lo que se realizó el mantenimiento, caso contrario los equipos no funcionarían adecuadamente, y perderían su rendimiento general.

Para poder ejecutar este proceso se realizaron las siguientes actividades:

1. **Diagnóstico.**

Las computadoras trabajan más de lo que normalmente se cree. Está constantemente dando prioridad a las tareas, ejecutando órdenes y distribuyendo la memoria. Sin embargo, con el tiempo ocurren errores en el disco duro, los datos se desorganizan y las referencias se vuelven obsoletas.

Estos pequeños problemas se acumulan y ponen lento el sistema operativo, las fallas del sistema y software ocurren con más frecuencia y las operaciones de encendido y apagado se demoran más, debemos explorar el disco duro para saber si tiene errores y solucionar los sectores alterados.

2. **Limpieza.**

Se realiza la limpieza del software antiguo que no se esté utilizando y además la limpieza de las unidades de disco liberando espacio y memoria y así reducir la posibilidad de conflicto del sistema. Con esto garantizaremos un rendimiento óptimo y eficaz de la computadora.

Se eliminó lo siguiente:



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Un disco duro puede presentar diversas deficiencias, se pueden corregir estas son:

1. Poco espacio disponible.
2. Espacio ocupado por archivos innecesarios.
3. Alto porcentaje de fragmentación.

Se debe eliminar los archivos antiguos y temporales, entre menos archivos innecesarios tenga la computadora esta realizará los procedimientos más rápido, cuando el espacio libre de un disco se acerca peligrosamente a cero la PC entra en un fase de funcionamiento errático: se torna excesivamente lenta, emite mensajes de error (que en ocasiones no especifican la causa), algunas aplicaciones no se inician, o se cierran después de abiertas, etc.

Todas las aplicaciones de Windows generan archivos temporales, estos archivos se reconocen por la extensión .tmp y generalmente existe uno o varios directorios donde se alojan. Estos archivos temporales deben borrarse del disco duro. El caché de Internet debe borrarse si resulta estrictamente necesario, ya que después de borrado no podrán verse las páginas visitadas sin estar conectado.

Un usuario experimentado puede intentar otras posibilidades como por ejemplo: eliminar DLL duplicadas, instaladores, datos de aplicaciones desinstaladas, etc. Debe obrar con mucho cuidado cuando haga esta "limpieza profunda" y si no hay plena seguridad de que un archivo en cuestión puede ser borrado, no debe eliminarlo de la papelera de reciclaje hasta comprobarlo pudiendo reponerse a su ubicación original si resultara necesario.



Gráfico N°22
Limpieza de Equipos
Autor: Hanze Recalde

3. Desfragmentación.

De todos los componentes de un computador el disco duro es la parte más sensible la que requiere de cuidado y de mantenimiento, se puede detectar las fallas en las pistas donde se pueden prevenir el daño de la información ya sean parcial o total. (aun que este evento no siempre puede detectarse con anticipación).

Alto porcentaje de fragmentación: durante el uso de una PC existe un ininterrumpido proceso de borrado de archivos e instalación de otros nuevos. Todas las versiones de Windows incluyen el desfragmentador de disco. El proceso de desfragmentación total consume bastante tiempo (en ocasiones hasta horas) y aunque puede realizarse como tarea de fondo no resulta conveniente la ejecución simultánea de otro programa mientras se desfragmenta el disco debiendo desactivarse también el protector de pantalla.

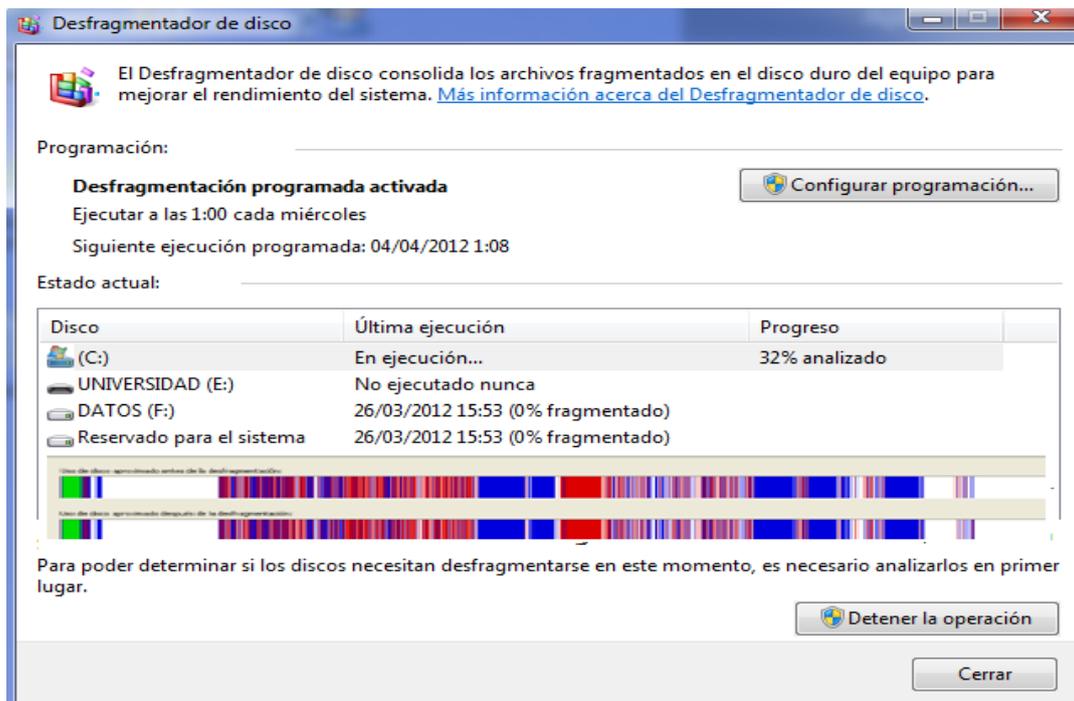


Gráfico N°23
Desfragmentación
Autor: Hanze Recalde

4.2.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO



Gráfico N°24
Autor: Hanze Recalde

Resulta mucho más barato cambiar algún dispositivo que el tratar de repararlo pues muchas veces nos veremos limitados de tiempo y con sobrecarga de trabajo, además de



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

que se necesitan aparatos especiales para probar algunos dispositivos. Así mismo, para realizar el mantenimiento debe considerarse lo siguiente:

- En el ámbito operativo, la reconfiguración de la computadora y los principales programas que utiliza se hace un mantenimiento correctivo.
- Se revisa los recursos del sistema, memoria, procesador y disco duro.
- La optimización de la velocidad del desempeño de la computadora.
- La revisión de la instalación eléctrica (lo realiza los especialistas en electrónica).
- En el mantenimiento realizado se saca un completo reporte de cada equipo.
- Observaciones que puedan mejorar el ambiente de funcionamiento.
- Criterios que se deben considerar para el mantenimiento al Equipo.

La periodicidad que se recomienda para darle mantenimiento es de una vez por trimestre; esto quiere decir que como mínimo debe darse cuatro veces al año, pero eso dependerá de cada usuario, ubicación, uso de la computadora así como de los cuidados adicionales. Por su parte, la ubicación física del equipo ya sea en el hogar u oficina afectará o beneficiará al computador por lo que deben tenerse en cuenta:

- Fue necesario mantener los equipos lejos de las ventanas, esto es para evitar que los rayos del sol dañen al computador, así como para evitar que el polvo se acumule con mayor rapidez tomado en cuenta que en la Comunidad las calles son de tierra. Además la ubicación de los equipos en los muebles asignados deben tener suficiente espacio para poder facilitar la limpieza de estos, también no es conveniente utilizar el monitor como “repisa”; esto quiere decir, que no hay que poner nada sobre el monitor ya que genera una gran cantidad de calor y es necesario disiparlo, lo mismo para el chasis del CPU.

Los equipos informáticos recibidos en donación tienen las siguientes características:



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

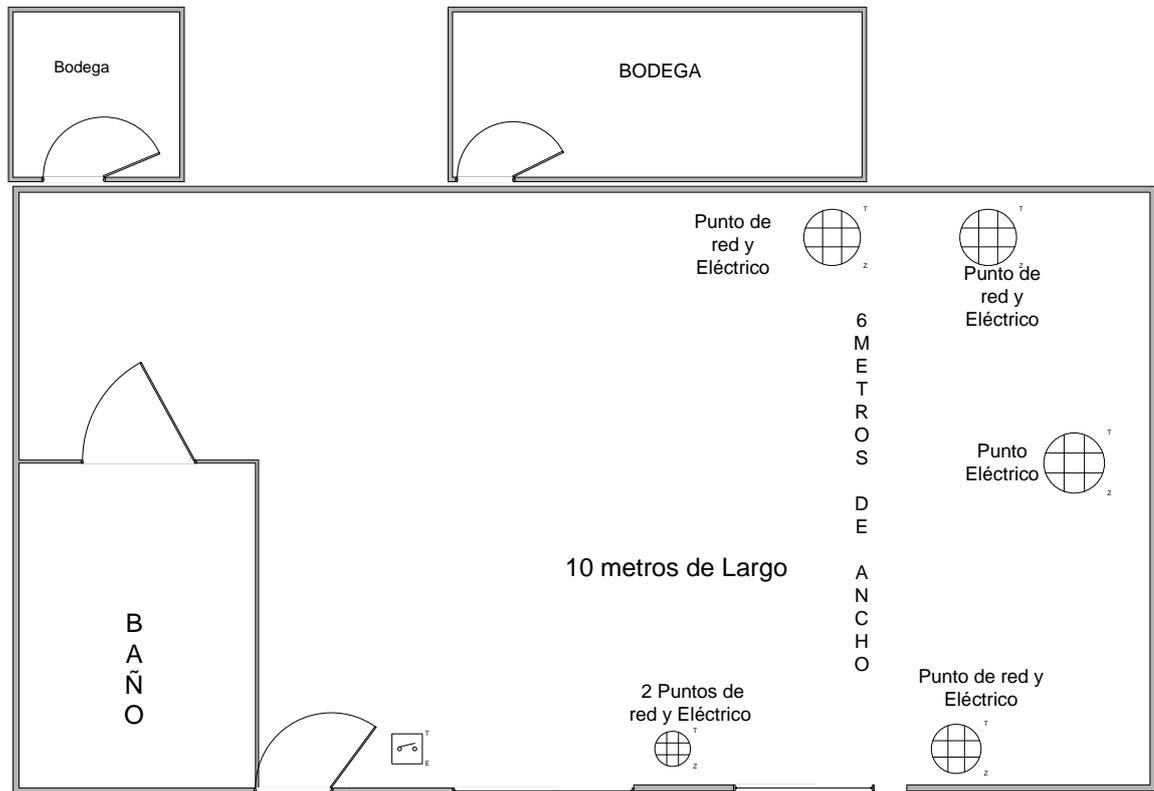
Descripción de Equipos	
Descripción	Características
Processador	Intel Pentium IV
Memoria RAM	1 GB
Disco Duro	150 Gb
Monitor	15 pulgadas
Mouse PS/2	PS/2
Mouse PS/2	PS/2
Sistema Operativo	Windows XP SP3
Utilitarios	Microsoft Office 2003

Descripción de los equipos

Tabla N°2

Fuente: Hanze Recalde

4.3 Estructuración y Diseño del Espacio Físico



Estructuración y Diseño del Espacio Físico

Gráfico N°25

Fuente: Microsoft Visio

Autor: Hanze Recalde

Para un funcionamiento óptimo de los equipos informáticos es necesario realizar un breve análisis del espacio físico con el que se va a contar para la realización del mismo. El espacio físico con el que cuenta la Comunidad se encuentra en un estado aceptable, el espacio mide 10m de largo, 6m de ancho y 2.5m de alto.

El cuarto posee cuatro puertas de madera la principal mide 1.20m de alto y 80m de ancho la del baño es de 1.20 de alto por 90 de ancho y las dos restantes son de las



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

bodegas que tienen la misma medida de la principal, además en la parte frontal tiene 2 ventanas de 1.10 de largo y 1.60 de ancho, cuenta con cinco toma corrientes polarizados de 2 salidas cada uno y por último tiene 2 focos ahorradores.



Gráfico N°26

Autor: Hanze Recalde

La fachada se encuentra 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.



Gráfico N°26

Autor: Hanze Recalde



Gráfico N°27

Autor: Hanze Recalde

4.3.1 Análisis del Espacio Físico Asignado

Desde el punto de vista de los ambientes computacionales básicos que debe guardar todo Centro Tecnológico, el asignado por la comunidad de Santa Anita cumple con lo referente a ventilación, estética, piso de cemento, color de paredes acordes con lo que debe mantenerse, muebles para los equipos informáticos, la construcción permitirá que el tendido de cables para la implementación de la red no tenga ningún inconveniente por el contrario se podrá colocar sin problemas las canaletas, igualmente lo referente a la energía eléctrica por lo que se tendrá que colocar dos tomas corrientes adicionales a fin de solventar una para cada una de los equipos de computo.

La iluminación se lo va a cambiar toda vez que se mantienen al momento focos incandescentes y se los reemplazará con fluorescentes, las puertas ofrecen seguridad al igual que las ventanas a fin de evitar robos en lo futuro.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

4.3.2 Adecuación del Espacio para la Infraestructura Informática

Para las Instalaciones físicas de la red se ha procedido a colocar canaletas para protección de los cables, para la conectividad de la red utilizaremos un “Switch” (Conmutador de 8 puertos), que nos sirve para estar conectados en red, para mayor seguridad y funcionamiento se realizó una comprobación de los cables de red mediante un comprobador y así evitaríamos daños a futuro.

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

En lo referente a la presencia del centro se colocarán unas cortinas y cobertores a fin de cubrir del sol y polvo a los equipos.



Gráfico N°28

Autor: Hanze Recalde

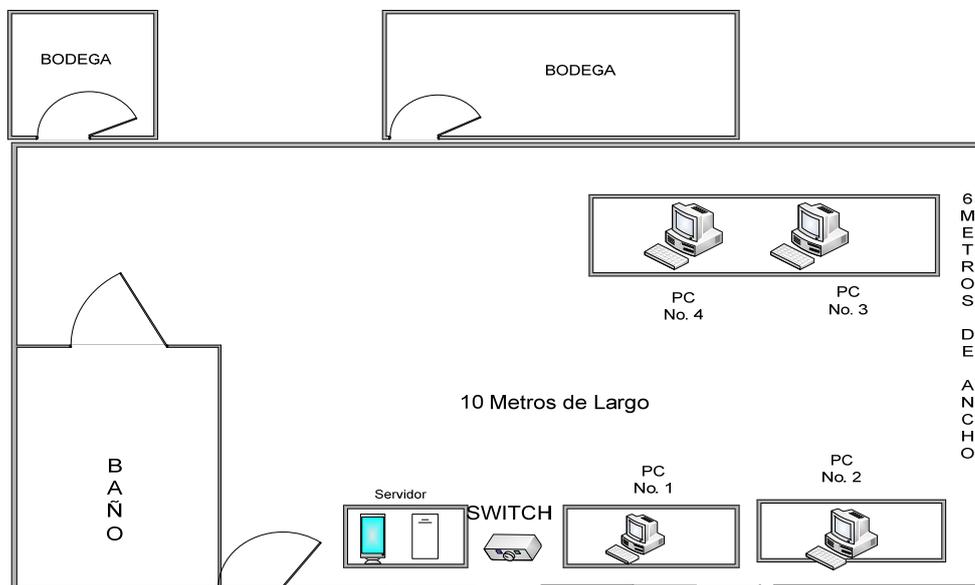


4.3.3 Diseño del Plano de Ubicación de los Equipos

Para cumplir con este proceso es necesario considerar las ventanas ya que por su tamaño permite que la claridad ingrese a la totalidad del Centro Tecnológico, y por consiguiente puede afectar a la visualización de los monitores. Fué necesario diseñar para que el ingreso de la claridad sea en sentido opuesto a la ubicación de los monitores, también se considero la ubicación de los tomas corrientes y para el correcto funcionamiento del centro es necesario por lo menos cuatro tomas corrientes.

Cada computador tiene una distancia de 1metro con el fin de evitar conflicto en la trasmisión y también confusión de componentes del computador.

Por otro lado, también se tiene que pensar la ubicación del baño con estas consideraciones la estructura del plano para la ubicación de los equipos de acuerdo al siguiente diseño.



Planos de Equipos

Gráfico N°29

Fuente: Microsoft Visio

Autor: Hanze Recalde



4.3.4 Licenciamiento del Software Base

Las computadoras fueron donadas por el Ministerio de Industrias y Productividad por este motivo los equipos ya vienen con un sistema operativo instalado por lo que no fue necesario la compra de las licencias tanto para sistema operativo que es Windows XP con (SP3) y para el Office 2003, en lo referente al antivirus se instalará el AVG que es libre.

ANEXO (Documento de Licencias)

4.3.5 Configuración de la Plataforma Base

En la configuración de la Plataforma Base, el Sistema Operativo que se va a utilizar es Windows XP Profesional (SP3) el cual ya viene instalado, en cuanto al disco tiene dos particiones quedando la unidad C: con una capacidad de 50 Gb y la unidad D: con 100 Gb llamada datos, cabe mencionar que estas características tendrán el resto de computadoras del Centro Tecnológico.

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 tutores y de la Comunidad que hemos mencionado con anterioridad.

El proceso de la partición del disco duro obedece a la seguridad que se debe mantener en todo equipo informático, el primero para la instalación del sistema operativo con todos los parches respectivos y el segundo para guardar toda la información que se genere en la máquina; es importante considerar que para un equipo informático pueda funcionar de manera óptima es necesario que el disco duro se encuentre libre las tres cuartas partes de su capacidad inicial.

Igualmente será necesaria la configuración del escritorio de trabajo colocando todos parches del sistema operativo.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

Para ello lo primero que debemos hacer es acudir al Setup de la BIOS, para conseguir que arranque nuestro CD de instalación de Windows una vez que encendamos nuestro PC y coloquemos el CD de instalación en la unidad de CD/DVD.



Instalación de la Plataforma Base

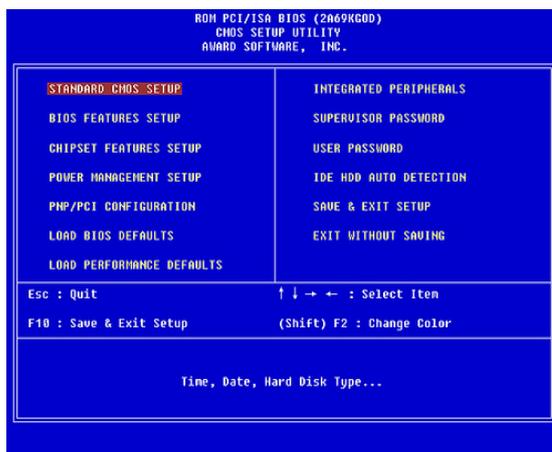
Gráfico N°30

Autor: Hanze Recalde

INSTALACIÓN DE LA PLATAFORMA BASE

Encendemos nuestra PC y presionamos la tecla Supr, F2 o F11 para acceder al BIOS (según el modelo de placa base) nada más encender nuestro PC.

Después de haber accedido a nuestra BIOS veremos una pantalla así:



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°31

Autor: Hanze Recalde

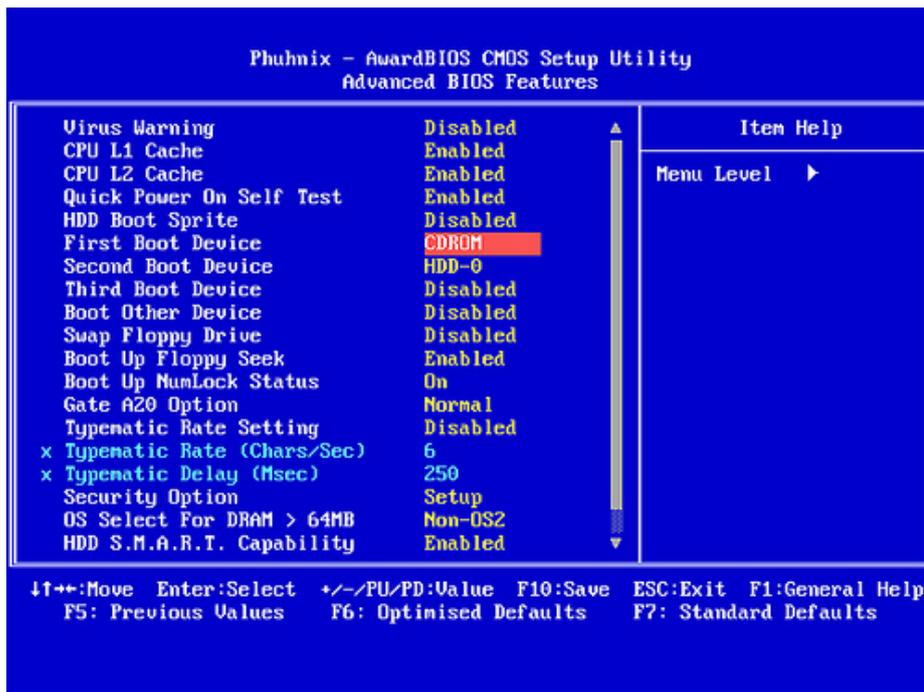


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Dentro del Setup de la BIOS buscaremos la opción Advance BIOS Features y pulsamos ENTER sobre esta opción.

Buscaremos la opción correspondiente al arranque (BOOT)

Dentro de la segunda pantalla encontraremos algo como lo siguiente:



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°32

Autor: Hanze Recalde

De manera seguida se nos abre otra pantalla donde deberemos colocar las siguientes las opciones:

- First Boot Device – CDROM
- Second Boot Device – HDD-0

Volvemos al menú anterior y seleccionamos la opción guardar (Save) y salimos aceptando pulsando la letra “Y” con la tecla ENTER.



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°33

Autor: Hanze Recalde

NOTA: La configuración del Setup puede cambiar de uno a otro. En otras BIOS la secuencia de arranque está en la sección Boot Sequence en vez de encontrarse incluida en Advance BIOS Feature.

Con el CDROM en la unidad de CD/DVD reiniciamos el ordenador para comenzar la instalación de Windows XP.

Aparecerá un mensaje como el que se muestra en la imagen inferior. Pulsamos cualquier tecla.



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°34

Autor: Hanze Recalde



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

La instalación comenzará a copiar archivos y a iniciar los dispositivos, mientras esperamos.



Instalación de la Plataforma Base
Gráfico N°35
Autor: Hanze Recalde



Instalación de la Plataforma Base
Gráfico N°36
Autor: Hanze Recalde



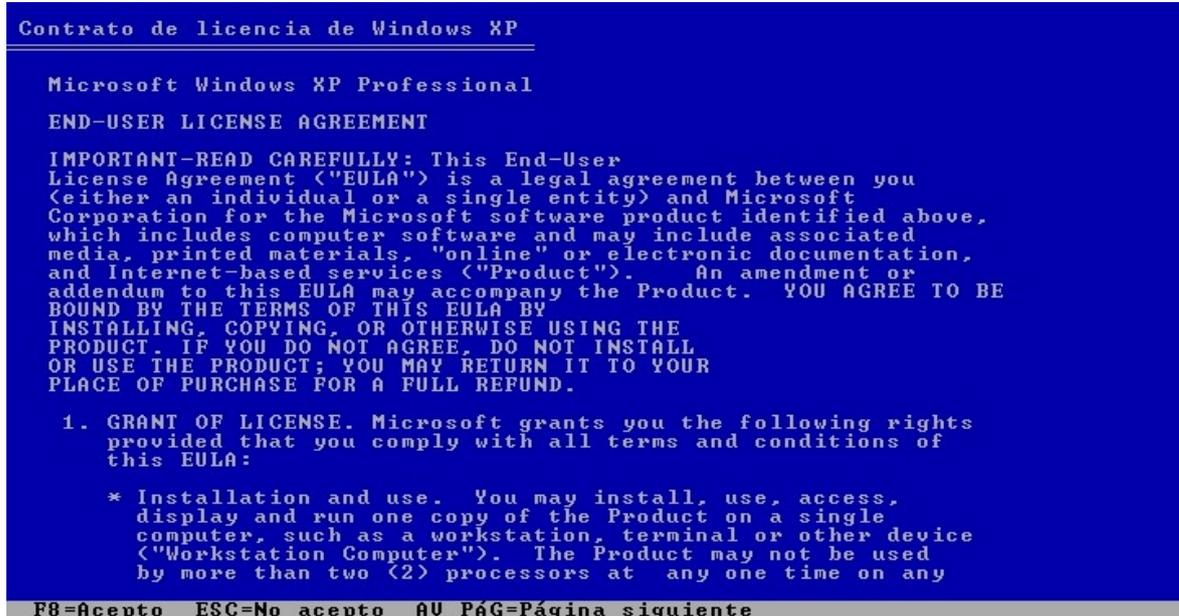
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

En este punto de la instalación de pulsamos ENTER para confirmar la instalación de Windows en nuestro disco duro.



Instalación de la Plataforma Base
Gráfico N°37
Autor: Hanze Recalde

A continuación nos mostrará la licencia de Windows donde aceptaremos pulsando F8 para seguir instalando Windows XP.



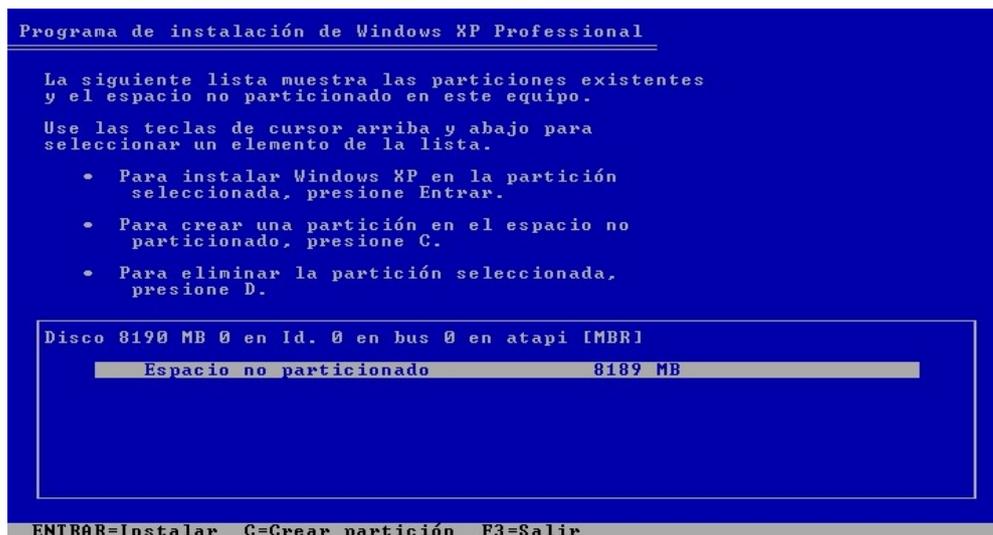
Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°38

Autor: Hanze Recalde

Ahora se prepara el disco duro para instalar los archivos de Windows XP.

Se elimina las particiones existentes pulsando D.



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°39

Autor: Hanze Recalde

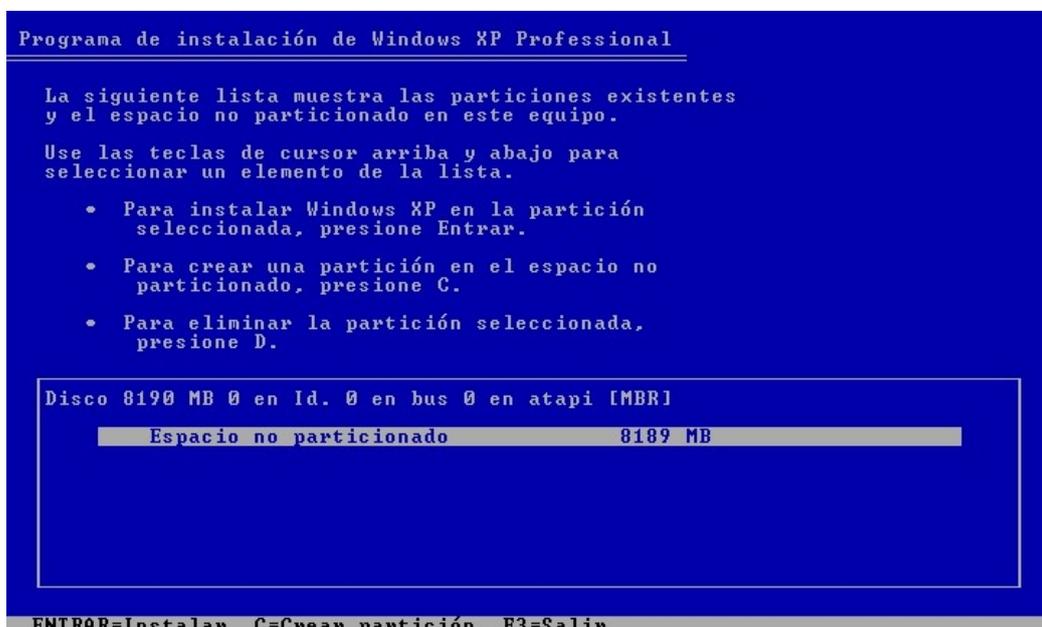


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Se confirma su eliminación pulsando L y luego ENTER.

A continuación mostrará el espacio no particionado que será similar al volumen de la partición que acabamos de eliminar.

Después se ha escogido la partición C para instalar Windows ahí, el asistente de instalación detectará que hay una versión de Windows previa y dará la opción de repararla. Como este tutorial no apunta a eso, elige No Reparar. La otra situación es que se escogería la entrada que dice Espacio no Particionado, como mostramos en la imagen anterior. No importa de cuál se trate ambas llevarán a la sección de formateo de disco. Si el disco duro es relativamente nuevo se puede escoger la opción NTFS (rápido), pero si hace mucho tiempo que el disco no fue formateado, y se debe tener la seguridad de que se encuentra en buenas condiciones elige la opción NTFS estándar. Esta opción hará que la instalación demore mucho más tiempo ya que formateará y verificará toda la superficie.



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°40

Autor: Hanze Recalde



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

En esta nueva pantalla seleccionaremos un formateo de disco NTFS rápido y pulsamos ENTER.

Si tenemos cualquier sospecha de fallo en el disco es mejor emplear la opción de Formateo rápido ó un formateo normal. Esto nos llevará bastante más tiempo pero nos comprobará la integridad de nuestro disco duro (al menos en esa partición, que es la más importante).

```
Programa de instalación de Windows XP Professional

Se ha creado una nueva partición para Windows XP en
Disco 8190 MB 0 en Id. 0 en bus 0 en atapi [MBR].
La partición debe formatearse ahora.
Seleccione un sistema de archivos para la nueva partición
de la lista que sigue. Presione las teclas de dirección Arriba y Abajo
para resaltar el sistema de archivos deseado y luego
presione Entrar.

Si desea seleccionar una partición diferente para
Windows XP, presione Esc.

Formatear la partición utilizando el sistema de archivos NTFS <rápido>
Formatear la partición utilizando el sistema de archivos FAT <rápido>
Formatear la partición utilizando el sistema de archivos NTFS
Formatear la partición utilizando el sistema de archivos FAT

ENTRAR=Continuar ESC=Cancelar
```

Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°42

Autor: Hanze Recalde

```
Programa de instalación de Windows XP Professional

Espere mientras el programa de instalación copia
archivos en las carpetas de instalación de Windows.
Esta operación puede tardar varios minutos.

Copiando archivos... 46%

|Copiando: pro_seg1.swf
```

Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°43

Autor: Hanze Recalde



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Seguidamente se formateará la partición, se instalarán los archivos básicos y se reiniciará automáticamente el ordenador como muestran estas imágenes. Mientras esperaremos sin pulsar ninguna tecla.



Instalación de la Plataforma Base
Gráfico N°44
Autor: Hanze Recalde

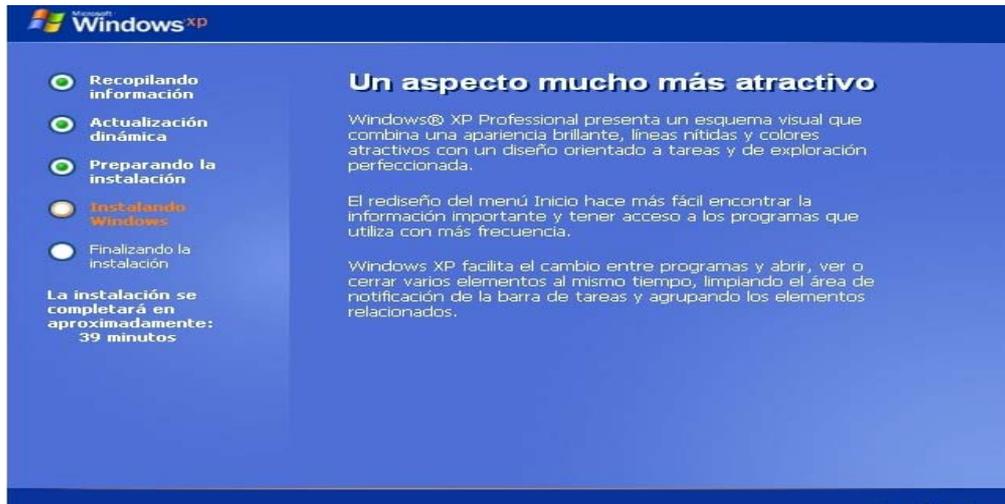


Instalación de la Plataforma Base
Gráfico N°45
Autor: Hanze Recalde



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

A partir de ahora la instalación seguirá de un modo gráfico y más sencillo.



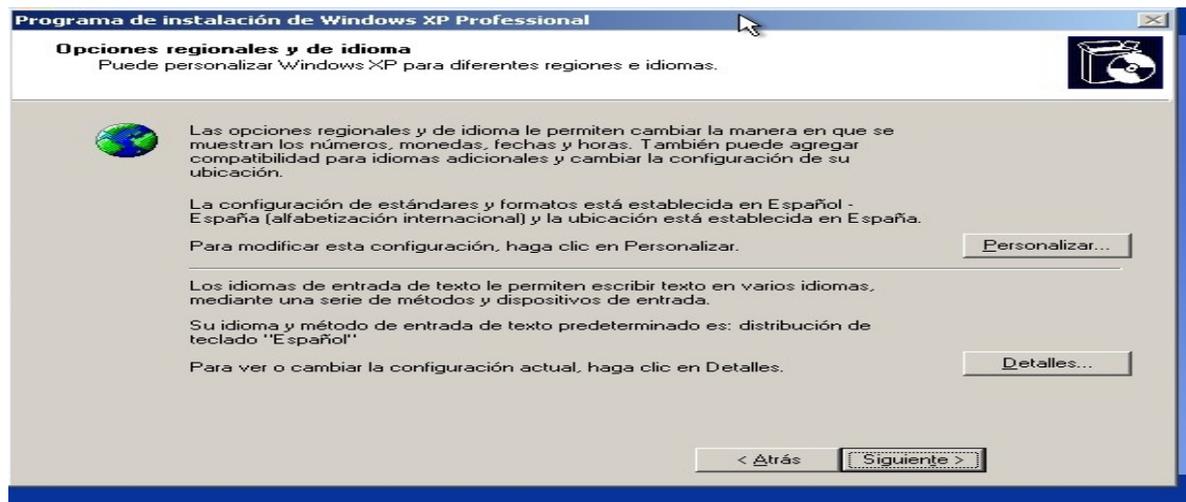
Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°46

Autor: Hanze Recalde

Dejaremos seguir el curso de la instalación esperando a que se requiera que introduzcamos opciones de configuración.

Introduciremos los datos referentes al idioma y la situación geográfica cuando veamos esta pantalla.



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°47

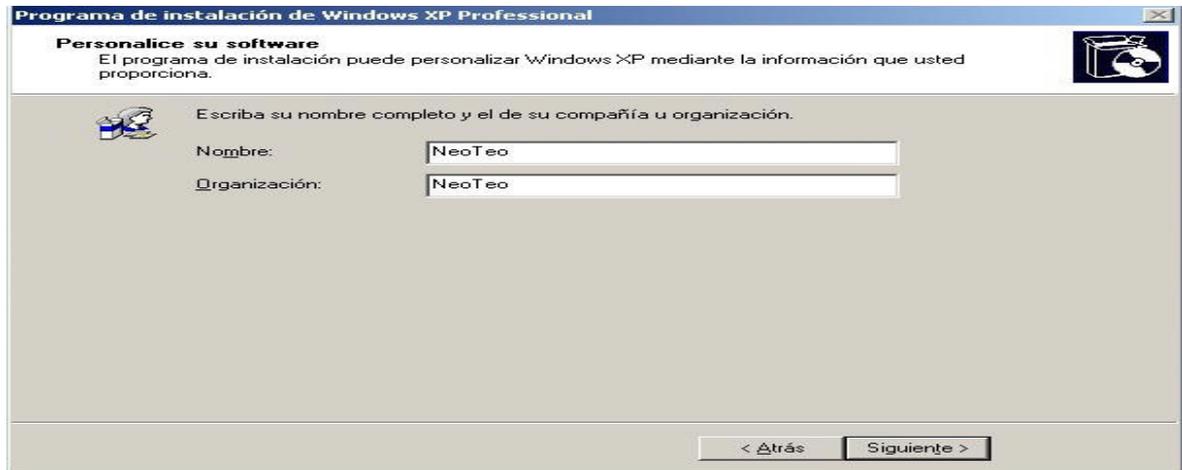
Autor: Hanze Recalde



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

A continuación nos pedirá el nombre y la organización a la que pertenecemos.

Rellenaremos los datos y pulsaremos Siguiente.



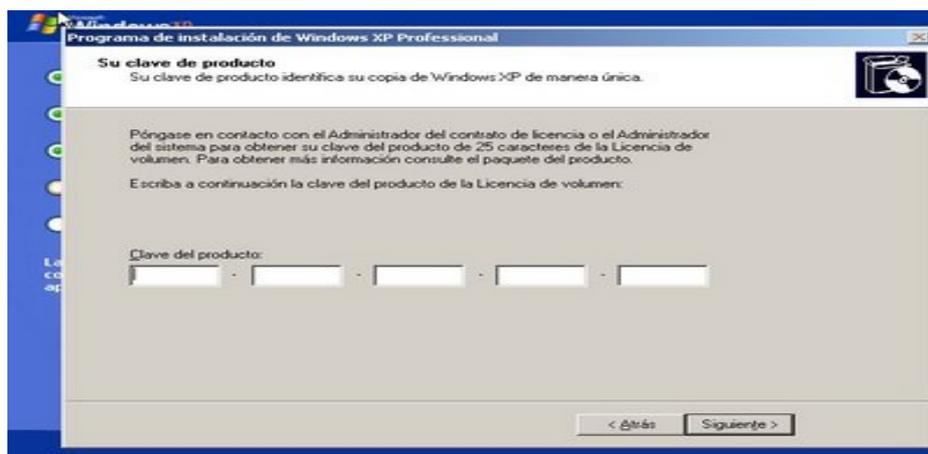
Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°48

Autor: Hanze Recalde

Seguidamente nos pedirá que introduzcamos la clave de nuestro Windows, que viene en la parte posterior de la caja.

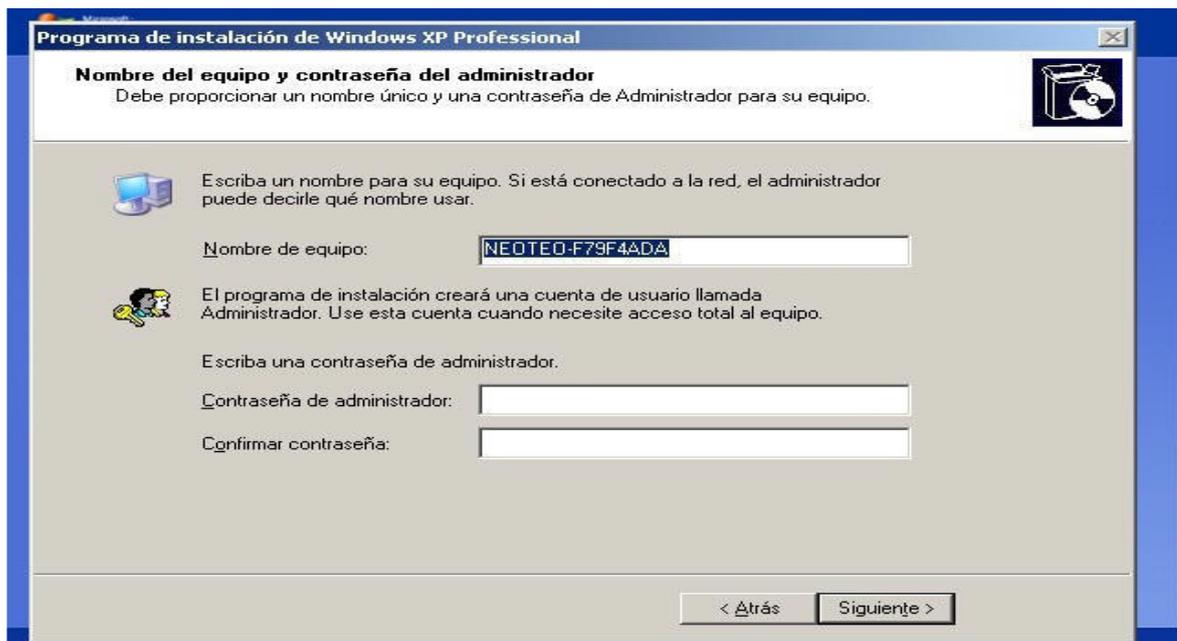
Una vez introducida la clave de validación del Windows se dará siguiente.



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°49

Autor: Hanze Recalde



Instalación de la Plataforma Base
Gráfico N°50
Autor: Hanze Recalde

Ahora debemos dar un nombre a nuestro ordenador, el que viene por defecto es completamente válido aunque podemos poner otro que sea más fácil de recordar.

También escribiremos una contraseña de administrador para proporcionar mayor seguridad a nuestro equipo.

Una vez completado pulsamos la opción siguiente

El paso a seguir es ajustar la fecha y la hora de nuestro sistema, así como la Zona horaria donde nos encontramos.

Una vez completo el proceso pulsamos siguiente nuevamente.

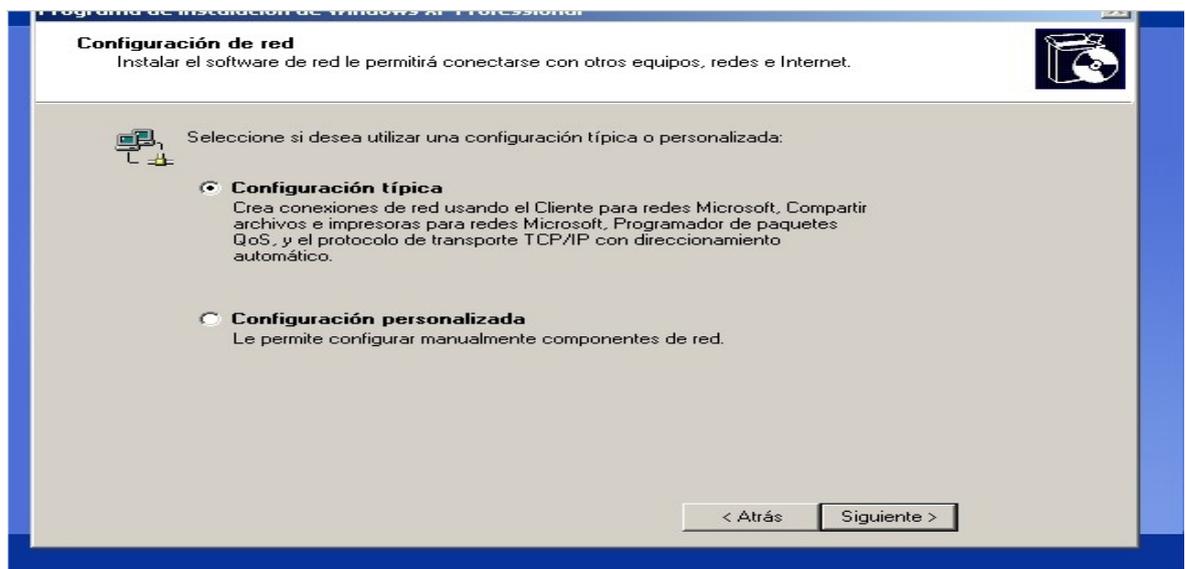


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"



Instalación de la Plataforma Base
Gráfico N°51
Autor: Hanze Recalde

En ésta pantalla activaremos la opción de red; si no disponemos de una red en nuestra casa o no conocemos los parámetros de la red, dejaremos los valores por defecto y se pulsara siguiente.



Instalación de la Plataforma Base
Gráfico N°52
Autor: Hanze Recalde



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°53

Autor: Hanze Recalde

A partir de este punto la instalación seguirá con la copia de archivos.

Ahora el equipo se reiniciará automáticamente.

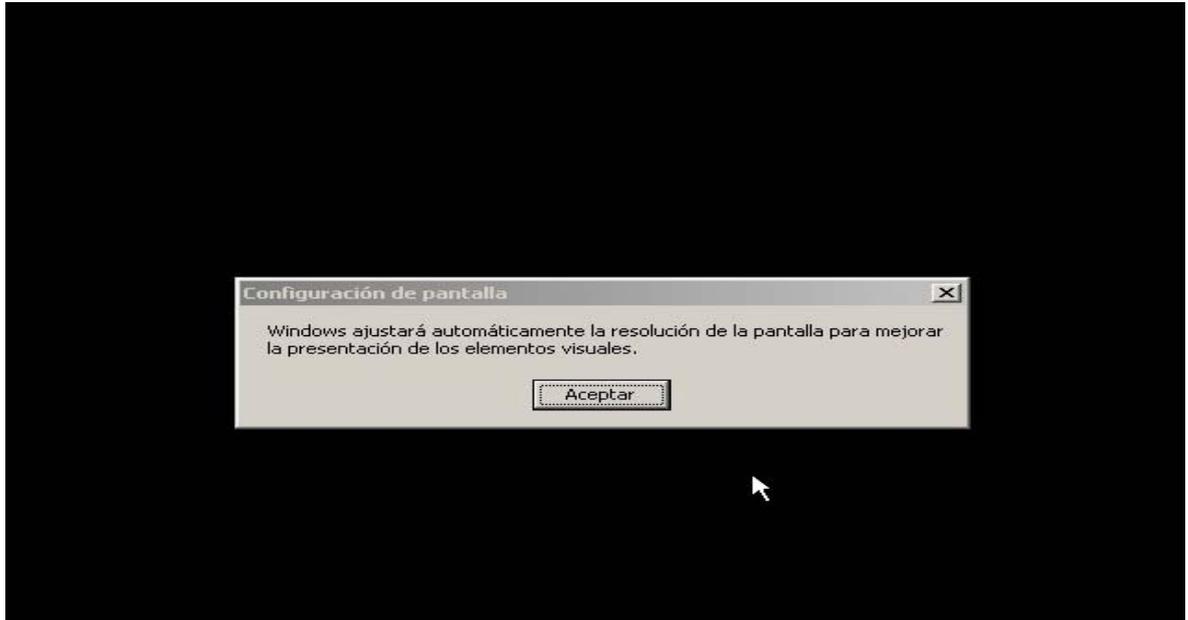


Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°54

Autor: Hanze Recalde

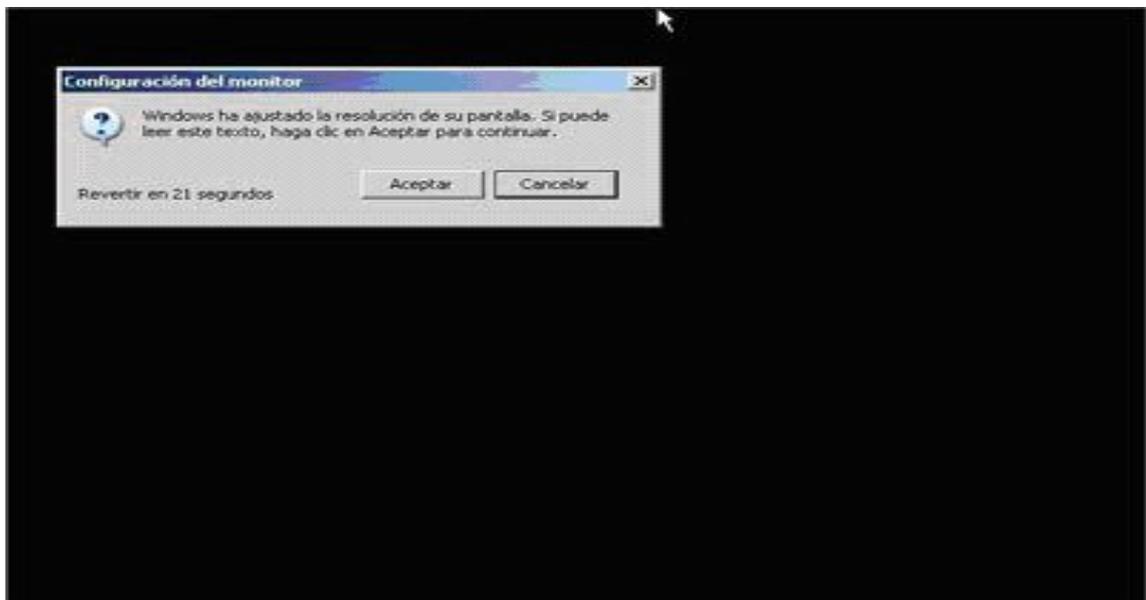
La instalación pedirá los últimos datos de configuración; donde debemos aceptar.



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°55

Autor: Hanze Recalde



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°56

Autor: Hanze Recalde



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Damos siguiente en la primera pantalla de finalización de la instalación de Windows XP.



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°57

Autor: Hanze Recalde

Se comprueba si hay la conexión a Internet.



Instalación de la Plataforma Base

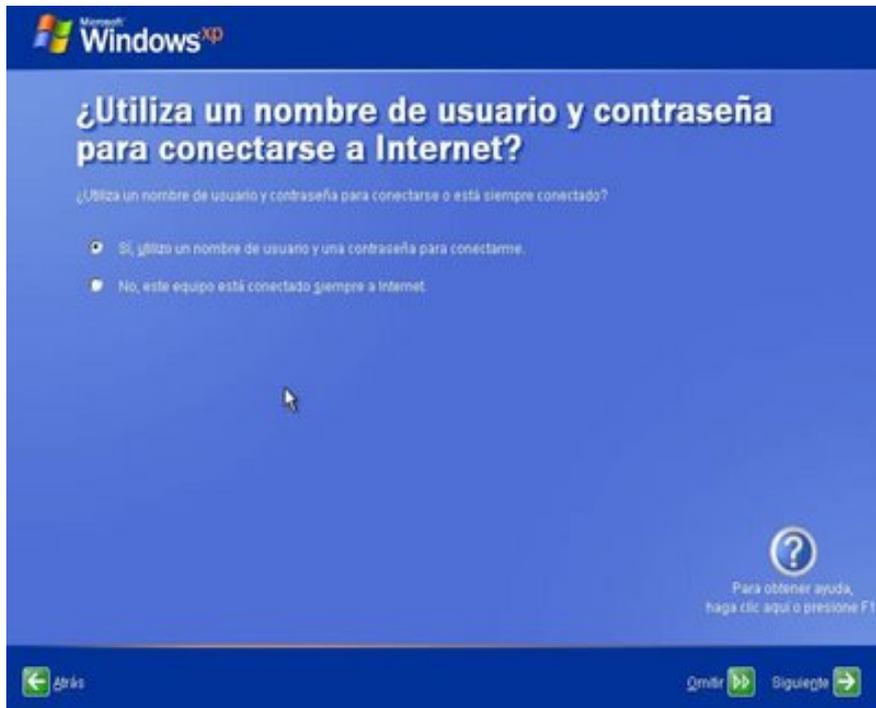
Gráfico N°58

Autor: Hanze Recalde



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Esta pantalla es para activar la copia de Windows. Si estamos conectados a Internet a una red elegimos la opción Si, activar Windows a través de Internet ahora. En caso contrario seleccionaremos “NO”.



Instalación de la Plataforma Base
Gráfico N°59
Autor: Hanze Recalde

Seguidamente introduciremos los nombres de usuario de las personas que utilizarán el equipo.

NOTA: Este paso es muy importante para una correcta configuración del equipo, ya que es en este punto en el que se va a definir el usuario que va a hacer las funciones de Administrador (el primero que pongamos). La omisión de este punto es una de las principales causas de fallos posteriores del sistema.



Y se finaliza la instalación.



Instalación de la Plataforma Base

Gráfico N°60

Autor: Hanze Recalde

Queda por comprobar que Windows ha reconocido y cargado todos los drivers que necesitamos. En caso contrario instalaremos los drivers que nos falten (tarjeta gráfica, tarjeta de sonido, etc.). Estos drivers los deberíamos tener en el CD de la placa base (si son integrados) o bien en los CD's correspondientes.

4.4 Infraestructura de Red

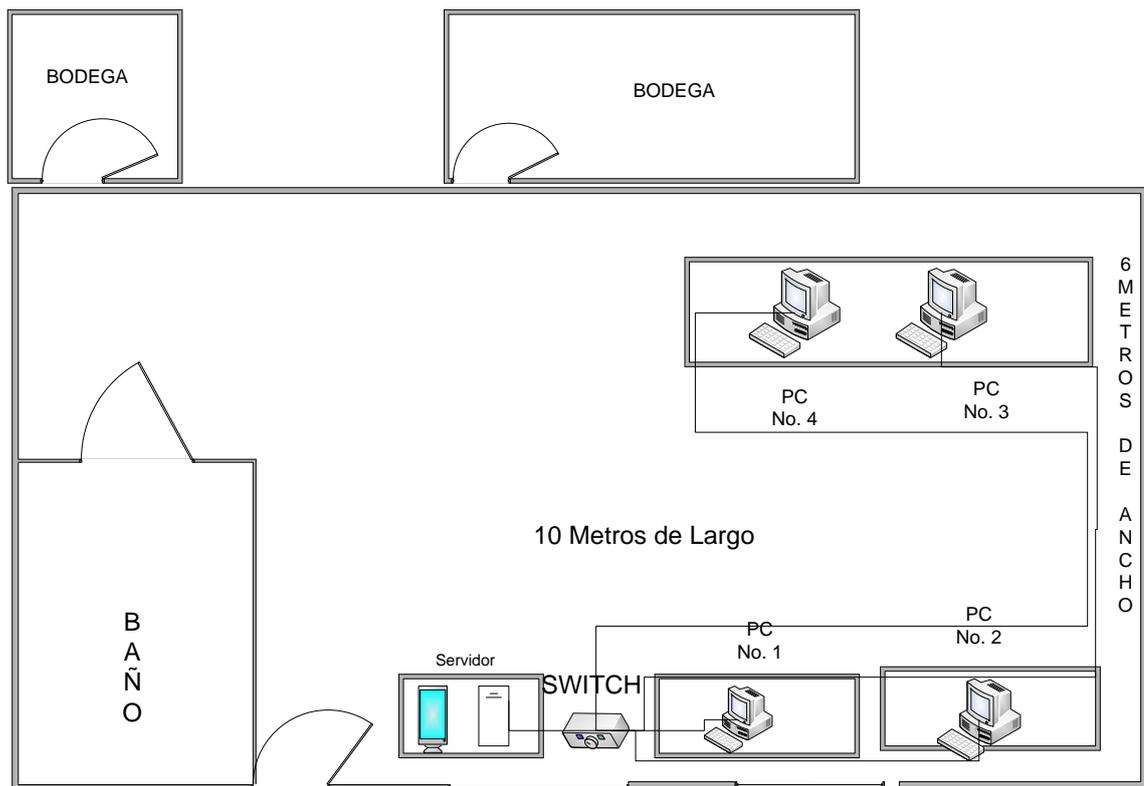
Topología

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).



4.4.1 Diseño de planos de Red

El diseño lógico de la red se lo realiza considerando la ubicación física de los elementos activos que conforman la red de datos, lo que implica que tenemos que graficar servidor, “Switch” (Conmutador), estaciones de trabajo cableado, es decir la forma física de los elementos activos, cabe indicar que su representación no obedece a ninguna simetría.



Modelo Conceptual
Gráfico N°61
Fuente: Microsoft Visio

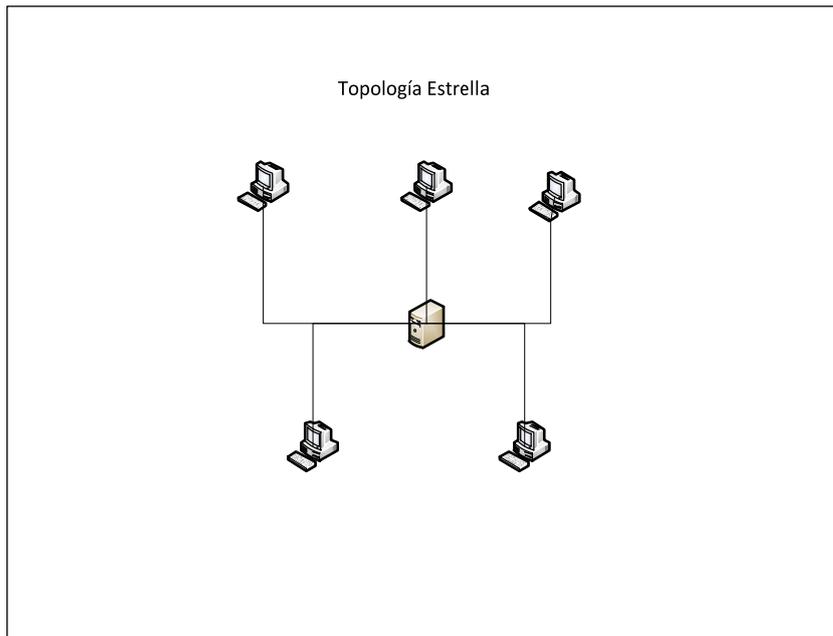
4.4.2 Topología de Red Utilizada

La topología que utilizaremos para el Centro Tecnológico va a ser de tipo estrella, debido a que la infraestructura del lugar es pequeña, además se ajusta a las necesidades y requerimientos de la Comunidad, por su velocidad e implementación dinámica.



4.4.3 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°62

Fuente: Internet www.uazuay.edu.ec/estudios/sistemas/teleproceso/apuntes_1/estrella

4.4.3.1 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.

4.4.3.2 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 “Switch” (Conmutador) a cada computadora.



4.4.4 TRASMISIÓN DE DATOS

La conexión se hace a través de un Distribuidor Central “Switch” (Conmutador) de 8 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.

4.4.5 Equipos 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.

Switch 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.

4.4.6 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 de cable UTP, Categoría 5E.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

- Necesitaremos la correspondiente toma de corriente 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.

4.4.6.1 Cable UTP Categoría 5:

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

4.4.6.2 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.



4.4.7 Instalación de Ductos

El tipo de Ductería 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.

4.4.8 Configuración de los Equipos de Red

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



Gráfico N°63

Autor: Hanze Recalde



4.4.8.1 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.

4.4.8.2 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:

IP Address	WorkGroup Name	Host Name	User	MAC Address	Port
✘ 192.168.0.23	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.24	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.25	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.26	N/S	N/S	N/S	N/S	
✔ 192.168.0.27	GRUPO_TRABAJ...	HUMANIST-F4B...	N/A	00-0E-7F-67-BE-E8	
✘ 192.168.0.28	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.29	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.30	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.31	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.32	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.33	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.34	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.35	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.36	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.37	N/S	N/S	N/S	N/S	
✘ 192.168.0.38	N/S	N/S	N/S	N/S	

Nombre: IP SCANNER (SOFTWARE).

Fuente: Hanze Recalde

Gráfico N°.- 64



4.5 Planificación de Capacitación

Para la planificación de las Capacitaciones, se basará en una metodología, que implica todo lo referente a su desarrollo.

4.5.1 Metodología aplicada:

1.- Lugar de capacitación de los usuarios

Los usuarios recibirán la capacitación en el centro tecnológico, ya que el mismo tiene unas medidas de cuatro por seis metros lo que determina un buen espacio para poder dar la explicación del funcionamiento y la intercomunicación del hardware existente.

2.- Contenido de la capacitación.

Los contenidos a dictarse serán con la finalidad de que los usuarios que van a manejar una red de datos y la intercomunicación entre ellos:

- Verificación del buen estado de los cables de red.
- Verificación de la comunicación de los equipos informáticos con el servidor.
- Testeo de las IP asignadas a las maquinas.
- Verificación del encendido del “Switch”(Conmutador)
- Pruebas de comunicación entre equipos.
- Mantenimiento preventivo de equipos
- Mantenimiento correctivo de los equipos

3.- Tiempo de duración de la capacitación

Para este proceso el tiempo previsto de duración de la capacitación es de 2 días.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

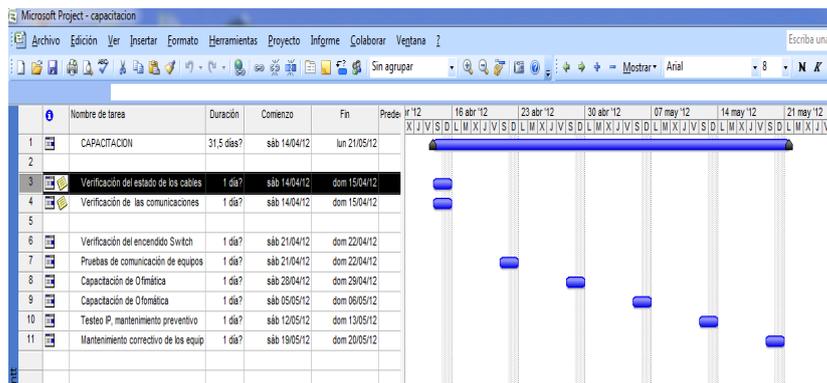


Gráfico: N°65

Fuente: Project

Autor: Hanze Recalde

ANEXO (Planificación de Capacitación)

4.- Material Entregable

Se entregaran los diseños lógico y físico de la red de datos

5.- Evaluación de Capacitación

La evaluación se la realizara en forma práctica, a fin de poder verificar los conocimientos alcanzados durante la capacitación, esto tendrá un puntaje sobre veinte puntos, informe que se entregara a las autoridades de la comunidad.

4.5.2.- Recursos de Capacitación

Los recursos que ocasiona la capacitación del personal que ingresa a las capacitaciones de la infraestructura informática del centro de tecnología serán a cargo de la directiva de la comunidad Santa Anita:

Logística: Refrigerio para los participantes y los expositores

Materiales: Proyector, pizarra de tiza liquida, conectores, ponchadora, equipos informáticos (los donados).

Talento Humano: Alumnos en ejecución de Proyecto de grado (instructores)

La selección del personal idóneo para la capacitación será responsabilidad de la directiva de la Comunidad Santa Anita, es



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

decir los responsables de manejar la infraestructura informática donada, y personal que operara la plataforma virtual.

De acuerdo a las conversaciones mantenidas con los directivos de la Comunidad el perfil idóneo para el personal, es la de que conozca informática básica, de lo cual nos han expresado que disponen de dos personas que colaboraran en el proyecto que pertenecen a la Comunidad y estudiaron sistemas pero no lo terminaron.

4.5.3.- Usuarios a Capacitar

Los usuarios a participar en las capacitaciones programadas serán para el manejo de la infraestructura montada y la plataforma implementada y serán de acuerdo al siguiente requerimiento:

PUESTO	VACANTES	RESPONSABILIDAD	PERFIL
INFRAESTRUCTURA DE HARDWARE	2	RED DE DATOS COMUNICACIÓN ENTRE EQUIPOS INTERNET	COCOCIMIENTOS BÁSICOS DE COMPUTACIÓN
PLATAFORMA VIRTUAL	2	MANEJO DE CURSOS EN LINEA, BIBLIOTECA VIRTUAL, GENERACIÓN DE DIPLOMAS, MANEJO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL	COCOCIMIENTOS BÁSICOS DE COMPUTACIÓN

Usuarios a Capacitar

Tabla: N°12

Autor: Hanze Recalde



4.5.4.- Módulos de Capacitación

Los módulos de Capacitación que se dictaran serán en las áreas de redes, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos, manejo de la Plataforma Virtual.

Red de datos

- Utilización del IP config
- Testeo de equipos mediante la IP
- Asignación de IP estáticas
- Asignación de IP dinámicas
- Verificación de servicio de internet
- Mascara de red
- Redes LAN
- Redes WAN

Mantenimiento preventivo de PC's

- Limpieza exterior de los PC's
- Detección de virus informáticos
- Limpieza de virus informáticos
- Desfragmentador de disco duro
- Seguridad de carpetas
- Empaquetamiento de archivos
- Desempaquetar archivos
- Personalización del escritorio de trabajo
- Administración de carpetas

Mantenimiento correctivo de PC's

- Configuración del sistema operativo.
- Reconfiguración de la BIOS
- Limpieza de programas no utilizados.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

- Revisión y limpieza de memoria
- Revisión y limpieza de procesador
- Revisión y limpieza de disco duro.
- Optimización de la velocidad de desempeño de la computadora.
- Revisión de la instalación eléctrica (sólo para especialistas).
- Reporte completo del mantenimiento realizado a cada equipo.
- Recuperación de PC's después de ataques de virus.
- Optimización de servicios de la PC.
- Configuración de la Internet

4.6.- Resultados Obtenidos

Una vez que ya este implementado la infraestructura del Centro Tecnológico y la correspondiente Plataforma Virtual, al igual que las capacitaciones operativas al personal asignado para el sostenimiento del Proyecto se podrá decir que hemos logrado:

- Gestionar la donación de equipos informáticos.
- Ayudar a la comunidad de Santa Anita a reducir el conocimiento de la cultura informática.
- Implementar un Proyecto Tecnológico con ayuda de la Comunidad.
- Optimizar los recursos disponibles.
- Brindar servicio de Internet a la Comunidad Santa Anita.
- Oportunidad de crecimiento en el conocimiento de computación a la Comunidad.
- Compartir los conocimientos adquiridos en el Instituto Cordillera en beneficio de la Comunidad.
- Entender la problemática social que existe en nuestro país.



CAPÍTULO V

PRINCIPALES IMPACTOS

5.1 Científico.

La investigación desarrollada en el proyecto tiene una característica especial ya que se trata de un proyecto social de ayuda a la Comunidad, su implementación implica todo lo referente al hardware, red de datos, y toda la infraestructura de telecomunicaciones como internet por consiguiente el beneficio en el campo técnico es múltiple iniciando con la aplicación de los estándares para el cableado estructurado, la certificación de los puntos, todo ello para poder tener la plataforma lista para acoger a la Plataforma Virtual que funcionará, por consiguiente al tratarse de una implementación local se podrá beneficiar los técnicos y especialistas de la localidad, este tipo de soluciones informáticas han brindado una solución adecuada a la capacitación en línea.

5.2 Educativo.

La implementación de la infraestructura tecnológica, involucra el conocimiento de redes LAN, mantenimiento de equipos informáticos preventivo y correctivo, por lo tanto al realizar un proyecto de fusión de Tecnologías se realizara un aporte muy importante para el conocimiento de los alumnos de la institución que se encuentran en los niveles inferiores los cuales se pueden motivar y desarrollar Proyectos de este tipo de generación con las Tecnologías existentes.

5.3 Técnico.

Lo referente a este tema se considera las herramientas que se utilizaron para la implementación de la infraestructura Tecnológica como manejo de redes y mantenimiento de equipos, la cual se vino estudiando en las materias de Redes y



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Mantenimiento del Instituto Superior Cordillera y no fue ningún inconveniente aplicarlo en el Centro Tecnológico de la Comunidad.

5.4 Tecnológico.

El ejecutar temas de innovación tecnológica aplicando los conocimientos recibidos en las aulas del Instituto Tecnológico Superior Cordillera, hace que cualquier proyecto sea considerado como un aporte institucional hacia la sociedad, mejor aun si lo que se está realizando es en beneficio de la Comunidad, en este caso la de Santa Anita y orientados en el campo educativo.

5.5 Empresarial.

Siendo la visión emprendedora la implementación de la infraestructura Tecnológica en un futuro se lo aplicará para formar centros de capacitación con apoyo más profundo a la Comunidad, y por ende la constitución de una futura empresa, se ha cristalizado el primer paso que consiste en tener un aplicativo que maneje las reglas del negocio, por lo tanto a medida que se perfecciona el mismo se continuará con una mentalidad empresarial.

5.6 Social.

La implementación de esta infraestructura Tecnológica y Plataforma Virtual, conjuntamente con la estructuración de una empresa en corto plazo para ofrecer este y otros tipos de servicio de esta naturaleza permitirá lograr crear fuentes de trabajo tanto en el ámbito administrativo como técnico, por consiguiente se estará brindando un aporte al ámbito social.

5.7 Económico.

El Proyecto beneficiará a un Comunidad de bajo recursos acercándolos cada vez a una tecnología de punta sin necesidad de una inversión, logrando así que se genere auto gestión y este tipo de proyecto sea la pauta para la auto superación de la Comunidad.



5.8 Conclusiones.

1. La metodología de investigación científica aplicada al proyecto permitirá determinar la utilización de tipos de investigación, métodos y herramientas que facilitaron la obtención de resultados cuantitativos y cualitativos para el servicio de la Comunidad.
2. La aplicabilidad de los pasos que se siguen en la implementación de una infraestructura tecnológica, como redes y mantenimiento de equipos informáticos fueron determinantes ya que mediante el análisis permitieron discernir todo el flujo de información que se ejecuta en el proceso de enseñanza aprendizaje, con opciones de manejo de biblioteca virtual, cursos en línea, mantenimiento y la evaluación de este con la finalidad de generar documentos que garanticen su conocimiento.
3. Los conocimientos adquiridos en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, permitieron consolidar las teorías pragmáticas en herramientas de ejecución prácticas utilizando redes informáticas, y mantenimiento de computadoras materializadas en ejecución de un Proyecto real. Lo que definió en una concatenación de ideas lógicamente estructuradas y enlazadas hacia la consecución de un objetivo general “Analizar, desarrollar e implementar una Plataforma Virtual con orientación a la capacitación en línea.
4. En un entorno de desarrollo e implementación de una infraestructura informática se debe realizar muchas pruebas de funcionamiento como comunicaciones entre equipos, funcionamiento óptimo de equipos, configuración de redes LAN, como herramientas propias para este tipo de servicio, para poder decir que el sistema está terminado y en funcionamiento, más aun si consideramos que en nuestro caso también se tiene que mantener un especial atención a los cursos en línea y a la evaluación del mismo, lo que permitirá la consolidación de la información orientada a objetos en una plataforma eficiente, y con tiempos de respuesta cada vez más cortos.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

5. La aplicación de este tipo de soluciones permitió realizar un levantamiento real de las necesidades de la Comunidad, verificar las falencias, y oportunidades que se tiene en la Comunidad, también conocer más de cerca lo que significa recibir una capacitación mediante tecnología sin la presencia del maestro, romper estos paradigmas que se encuentran arraigados en nuestro pueblo constituye un verdadero reto, pero con las explicaciones realizadas y exposiciones explicadas permitieron dar pasos en firme en la Comunidad de Santa Anita.

6. Con la finalidad de manejar estas Tecnologías de punta se tuvo que recibir una capacitación en el manejo de redes a fondo, mantenimiento correctivo especial, implementación de tecnologías con procesos de enseñanza aprendizaje y servicios de biblioteca virtual hacia la Comunidad, con profesionales que dominan el tema y tienen experiencia en desarrollo de esta naturaleza. Hay que mencionar el hecho que para el desarrollo de este tipo de tecnologías es indispensable utilizar lenguajes de tercera generación y orientada a objetos, para poder lograr un alto rendimiento en el manejo de este tipo de ambientes tecnológicos.

7. Con este tipo de infraestructura tecnológica me hizo dar cuenta que como alumno de la carrera de Sistemas no solo debo instruirme en la especialidad sino también en preocuparnos por servir a la Comunidad que no tiene ningún tipo de oportunidad de educarse a través de la Internet y aplicativos propios para su formación intelectual, con conocimientos de informática que le van a dar un plus en su diario vivir ya que la tecnología se encuentra bien difundidas en todas partes del mundo.

5.9 Recomendaciones.

1. Todo trabajo de investigación debe sustentarse con una metodología y herramientas de la investigación científica por lo tanto es recomendable que las personas se preparen en este campo para realizar cualquier tipo de investigación, más aun



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

considerando que esto es la base para poder realizar el proyecto de grado previo a la obtención del título de Tecnólogo Analista de Sistemas.

2. Se debe realizar una capacitación a las personas que serán responsables del Centro Tecnológico para que estos a su vez sean capaces de transmitir los conocimientos adquiridos de manera óptima a los ciudadanos que lo necesiten y también inculcar el desarrollo de auto gestión, la cual permita el desarrollo de la Comunidad.

3. Este proyecto es una implementación de infraestructura Tecnológica y Plataforma Virtual completa y probada por lo que se recomienda su aplicación en la Comunidad, considerar también que es a nivel nacional lo que implicaría que su interface web, me permita manejar la información de todo el país, bajo estas premisas es conveniente también mantener una base de datos de alumnos interesados en la capacitación y evaluación de las herramientas que dispone.

4. Realizar este proyecto ha permitido conocer aun más las reglas del negocio del Servicio a la Comunidad en el proceso enseñanza y aprendizaje.

5. Se recomienda capacitar a los alumnos en el mantenimiento correctivo avanzado a fin de re potenciar equipos informáticos obsoletos, ya que se realizó una investigación muy exhaustiva, y además se recopiló información de contenidos de materia, es decir para este tipo de programación no solo interviene una capacitación en sistemas sino también telecomunicaciones y hardware avanzada.

6. Es necesario que este tipo de soluciones informáticas se las realice en el Centro Comunitario con el fin que tengan herramientas para la aplicación de nuevos proyectos, además de manejo de bases de datos, promover los cursos en línea de las materias que se reciben en los últimos niveles de educación medio o superior, igualmente el desarrollo de plataformas virtuales para brindar cualquier tipo de servicios, ventas, marketing, ubicación de negocios, entre otros, lo que implica tener una experiencia en la



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

estructuración y desarrollo de este tipo de tecnologías, por otro lado la suficiente experiencia para poder implementar soluciones más innovadoras en el mercado y no tener inconvenientes en el desarrollo del tema de Proyecto de Grado.

7. Siempre será importante conocer que en el mundo de la implementación de infraestructura tecnológica existen diversos tipos de caminos o integraciones con otros sistemas y especialidades, por lo que se debería capacitar ya que en lo laboral el tecnólogo Analista de Sistemas debe estar listo para programar o resolver cualquier tipo de problema y en cualquier tipo de plataforma.



CAPITULO VI

BIBLIOGRAFIA Y WEBGRAFIA

6.1 Bibliografía

Federico Lemus, (1989), Investigación Científica, Edit: Málaga, Edic: 14, Madrid España.

Marco Caldas, (1999), Preparación y evaluación de proyectos, Edit: Amazonas, Edic: 01, Quito Ecuador.

Manuel Seco, (2004), Guía de la Investigación Científica, Edit: Murcia, Edic: 04, Murcia España.

6.2 WEBGRAFIA

Campus Virtual EASP

<http://www.campus.easp.es>

Campus Virtual Abierto

<http://www.campus.easp.es/Abierto>

Comunidades de Conocimiento EASP

<http://www.campus.easp.es/Comunidades>

Plataforma Virtual

<http://www.plataformavirtual.pucmm.edu.do>



Plataforma Virtual y Educación e learning

<http://www.herramientasdelearning.wordpress.com/2010/02/04/que-es-plataforma-de-e-learning>

6.3 Glosario

Arquitectura de computador: Rama de las ciencias de la computación que se relaciona con la forma en que trabajan juntos los elementos de hardware y software de un computador.

Base de datos: Conjunto de almacenamiento de las bibliotecas de datos que requieren las organizaciones e individuos para satisfacer sus necesidades de procesamiento y recuperación de información.

BIOS: Basic Input Output System. Programa que coordina las actividades de los distintos componentes de un ordenador y comprueba su estado.

Cable: Dispositivo de almacenamiento de muy alta velocidad.

CD-ROM: (Disco compacto-memoria de sólo lectura) Disco idéntico a una CD de audio, excepto que sirve para almacenar datos de computador en lugar de música.

Clic: Oprimir un botón en un ratón

Computadora: Sistema electrónico manipulador de símbolos diseñado y organizado para aceptar y almacenar automáticamente datos de entrada, procesarlos y producir resultados de salida bajo la dirección de un programa de instrucciones almacenadas que detalla todos los pasos que se han de seguir.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

Conector: Símbolo que se utiliza en los diagramas de flujo para representar confluencias en las líneas de flujo. Se utiliza a menudo para transferir el flujo entre páginas distintas de un diagrama extenso.

CPU: Central Process Unit. Unidad central de proceso, es el chip principal del ordenador, podríamos decir que es el "cerebro" del ordenador

Disquete: Disco flexible. Medio magnético de bajo costo que se utiliza para E/S y almacenamiento secundario.

Estructura de datos red: Estrategia lógica de estructuración de datos que permite conectar nodos de red en forma multidireccional. Cada nodo puede tener varios "dueños", y puede, a su vez, poseer cualquier número de unidades de información.

Ethernet: Tipo de red muy estandarizada cuyo desarrollo inicial corresponde a Xerox. Su topología es en bus (no confundir con el concepto Bus como "canales" internos al ordenador). Puede alcanzar velocidades entre 1 y 20 Mbps (megas por segundo), aunque son normales los 10 Mbps utilizando banda base. Se monta sobre cable coaxial.

Formatear: Acción de dar formato, preparando un disco para que pueda ser utilizado por el ordenador con sistema operativo específico.

Hardware: Es la parte física del computador, es decir la que podemos ver y tocar. Está compuesta de: CPU o μP , memoria RAM, unidades de almacenamiento y periféricos de entrada y salida.

Software: Es la parte lógica y el lenguaje del computador. Está formada por los programas que se usan en un computador.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

MS-Windows: De Ventanas. Entorno Gráfico de trabajo desarrollado por la empresa Microsoft para la arquitectura PC desde 1.987 como respuesta al entorno nativo de los ordenadores de Apple y apuesta de futuro para el desarrollo y evolución del software. Su última versión -Windows 95- puede además considerarse un Sistema Operativo en sí mismo (anteriormente requería del S.O. MS-DOS para su funcionamiento).

Protocolo: Conjunto de reglas que definen la forma en que las computadoras se comunican entre sí.

RAM: (Random Access Memory) memoria de acceso aleatorio, utilizada para cargar o ejecutar programas, y en la que se puede leer y escribir en cualquier orden. Puede considerarse como el espacio de trabajo del ordenador. Cuanto más completa sea la tarea que se realiza más memoria RAM necesita el ordenador. Cuando se apaga la computadora, toda la información almacenada en ella se pierde.

Red: Grupo de computadoras interconectadas por cables u otros medios y que utilizan un software específico que les permite compartir dispositivos, tales como impresoras o discos; e intercambiar información.

Swich: El “switch” (palabra que significa “conmutador”) es un dispositivo que permite la interconexión de redes

TCP: Transmission Control Protocol, protocolo de control de transmisión; norma orientada a conexión, que en general se parece al protocolo de transporte del modelo OSI, pero es completamente diferente a este en cuanto a sus formatos y detalles. Es el protocolo de transporte en ARPANET.

Virus: Vital Information Resouces Under Siege. Programa con intenciones de dañar los sistemas informáticos.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

ANEXOS