

VALLEJO BADILLO VICTOR MANUEL
ID UB18757SEL 26592

NOMBRE DEL CURSO: SIGNS AND SYSTEMS

FECHA: 6 DE MARZO DEL 2013
LUGAR: QUITO-ECUADOR

ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY

INDICE

1. Señales digitales y analógicas.	Pág. 4
2. Topología de red.	Pág. 6
3. Transmisión de Datos.	Pág. 8
4. Servidores.	Pág. 22
5. Diseño de sistemas.	Pág. 23
6. Protección de los sistemas.	Pág. 25
7. Personal involucrado en el diseño de sistemas.	Pág. 26
8. Tendencias futuras.	Pág. 30

Objetivo Terminal del Curso:

Supervisar en el desarrollo y aplicación dentro de la industria petrolera, la implementación de equipos y sistemas dedicados a la transmisión de señales remotas y de datos.

Breve Descripción:

La disciplina Señales y Sistemas nos va a dar la posibilidad de conocer y entender el principio de su funcionamiento y posterior desarrollo tecnológico de mecanismos o dispositivos que sirven para crear Sistemas Electrónicos que se utilizan en la automatización del proceso industrial esto es para medir y controlar sus variables, que por su importancia siempre son: el caudal, la presión, el nivel y la temperatura, esta información es transmitida en forma de señales electrónicas por los instrumentos de medición y control para ser visualizada y registrada.

Sinopsis de Contenidos

1. Señales digitales y analógicas.
2. Topología de red: estrella, anillo, malla, jerarquía, red, telefónica, el MODEM.
3. Transmisión de Datos:
 - 3.1 Medios Guiados por cable: Par trenzado, Coaxial y Fibra Óptica;
 - 3.2 Medios no guiados (señal inalámbrica): Microonda, vía satélite,
 - 3.3 Interface equipo de usuario
4. Servidores. Aplicaciones. Software de aplicación.
5. Diseño de Sistemas: Tecnologías.
6. Protección de los sistemas
7. Personal involucrado en el diseño de sistemas.
8. Tendencias futuras:
 - 8.1. Base de datos:
 - 8.2. La nube

DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

1. **Señales digitales y analógicas.** Las señales electromagnéticas son utilizadas para transmitir información en un sistema de comunicación y lo hace a través de un medio de transmisión. Los datos (información) habitualmente no están en una conformación en que se los pueda transmitir por la red. Por ejemplo, una fotografía debe convertirse a un formato que pueda aceptar. El medio de transmisión funciona conduciendo energía a través de un camino físico.

Para catalogar las magnitudes que se toman en un evento se lo hará determinando los valores que se pueden tomar. Se consideran dos tipos de magnitudes:

- ✓ Una magnitud continua puede tomar cualquier valor dentro de un límite dado.
- ✓ Una magnitud discreta solo puede tomar ciertos valores entre unos límites dados.

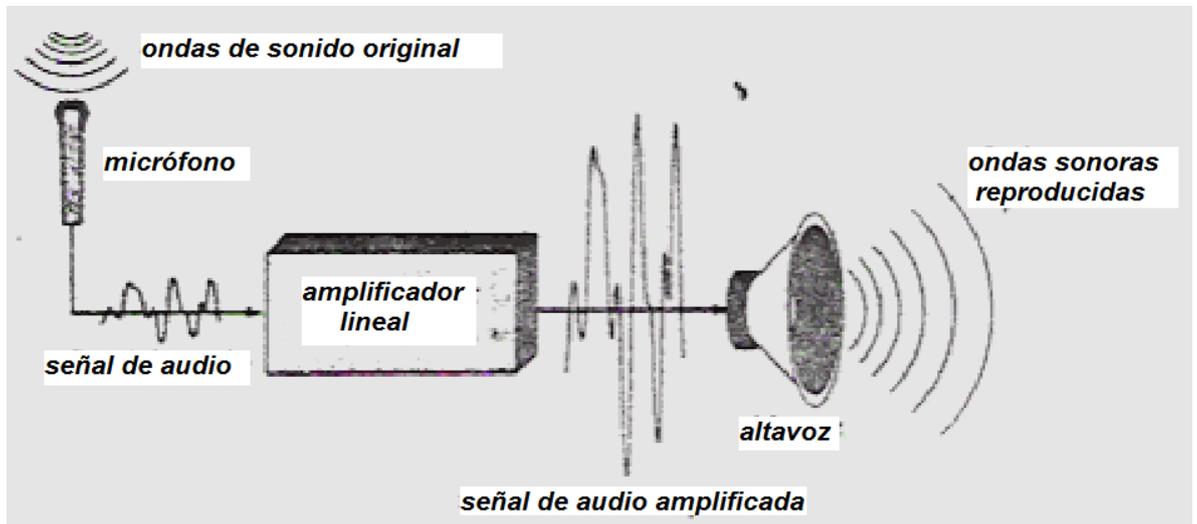
En la práctica una magnitud continua se denomina ANALOGICO, y a una magnitud discreta DIGITAL.

1.1 La Señal Analógica predomina en los fenómenos de la naturaleza y en nuestro ambiente: variaciones del sonido, la temperatura, la presión atmosférica, velocidad, etc., las cuales están cambiando continuamente a través del periodo en el que se manifiestan. La voz humana también envía señales analógicas, la onda será de acuerdo al tono de la voz: aguda o grave.

Entonces resumiendo, tenemos que la señal analógica es la magnitud que tiene una amplitud de onda con transición continua en intensidad o dilatación en el tiempo. El gráfico adjunto lo explica completamente.

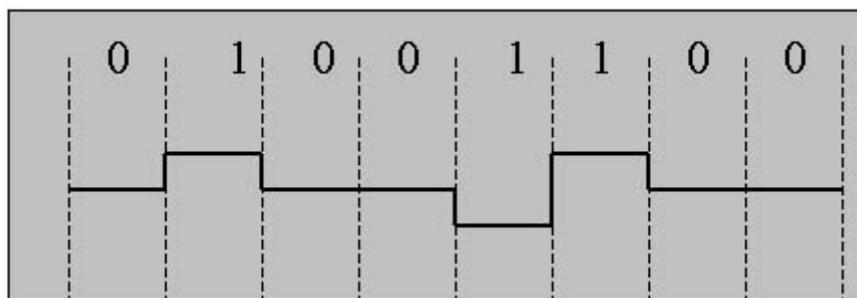


El sistema analógico dispone de dispositivos que toma cantidades físicas con valores continuos y los transforma en señal analógica, por ejemplo la voz humana crea en el aire una onda senoidal de una sola frecuencia, al ser capturada por un micrófono se convierte en señal analógica y al instante convertida a señal digital.



Señal Analógica

1.2 **SEÑAL DIGITAL** toma cierto valor de la magnitud de entre ciertos límites dados, en comunicación las señales eléctricas toman sólo dos valores: 1(nivel alto) ò 0 (nivel bajo).



Señal Digital de 8 BITS

En la gráfica anterior se observa que una señal digital se interpreta como 1 y como 0, esto forma un código binario. Entonces se define que el código binario es el que codifica toda la información que se procesa y transmite de modo digital. Se llama BIT a cada uno de los dígitos binarios. 1,2.1 SISTEMA DIGITAL es un emisor-receptor de datos destinado a la generación, transmisión, procesamiento o acopio

de señales digitales. Este emisor-receptor de datos también puede ser una combinación de dispositivos diseñados para utilizar cantidades físicas o información que estén constituidas en forma digital. Muchas veces este emisor-receptor es electrónico, pero pueden ser mecánicos. Magnéticos o neumáticos.

2. Topología de red: estrella, anillo, malla, jerarquía o árbol, bus; red telefónica, el MODEM.

2.1 La definición de topología, se utiliza para describir la disposición correcta de las estaciones de una red y de los cables que son el medio físico por el que viaja la información y el que interconecta a los equipos. Al interconectar en red a los diferentes hosts de una organización se comparten recursos y equipos específicos lo que reduce el costo en la implementación de una red. Se consideran dos aspectos al momento de crear una topología: La Física y la Lógica.

2. 1.1.- Topología física, es el número y el orden de los equipos a conectar, así como los dispositivos y los cables (medio de transporte) de la red, son las características del hardware. Se diferencian dos tipos de conexión:

1 Punto a Punto: son diversas conexiones entre pares de computadoras adyacentes, no hay en el intermedio otras computadoras.

Multipunto tienen un solo canal de comunicación el que es compartido por las computadoras de la red.

2.1.2.- Topología lógica, las características del software indican como los computadores se comunican a través del medio físico.

Las tres formas más comunes son:

a. Ethernet (broad cast), Los equipos no tienen orden para utilizar la red, es el primero que entra.

b. Token Ring este controla el ingreso a la red, un host recibe un Token Ring envía datos a través de la red, si no tiene datos pasa el Token Ring al siguiente computador para que lo haga

c. Matemática, esta topología tiene mapas de nodos y enlaces que con asiduidad forman modelos.

2.1.3. – Descripción de Topologías más habituales

2.1.3.1 La topología Red en estrella es porque los dispositivos se conectan a un nodo central o servidor, pueden estar enlazados por separado o directamente, y todas las comunicaciones se hacen obligatoriamente a través del servidor, esta confiabilidad en el servidor tiene un costo elevado por la cantidad de cable que se debe utilizar.

2.1.3.2 La topología Red en anillo Aquí las computadoras se conectan punto a punto con la computadora adyacente, de esta forma las estaciones se conectan formando un anillo. El impedimento para un óptimo desempeño está relacionado la forma como está estructurado su medio físico y con el tráfico, esto limita para tener un máximo de longitud al formar el anillo, con este tipo de Red de anillo hay una señal en circulación continuamente, con esta configuración los dispositivos que fallan se pueden aislar fácilmente. El enlace entre los dispositivos con fibra óptica es más óptimo, por ser de carácter unidireccional, con esto se consigue alta velocidad y fiabilidad.

2.1.3.3. La topología Red en malla los dispositivos o computadores poseen una conexión punto a punto y esta especificado que la información es sólo entre los dos equipos Para conectar la Red en malla se necesita n cantidad de canales físicos para conectar n dispositivos. Para esto es necesario que cada dispositivo de la red tenga su puerto de entrada/salida. Las ventajas de esta red topológica es el uso de conexiones específicas lo que garantiza el transporte de datos propio de cada dispositivo, con lo que elimina la interferencias cuando las conexiones de enlace son compartidos con otros dispositivos. Entre la ventaja es que si una conexión falla no inválida al sistema y lo mejor la seguridad y reserva de los datos transmitidos, ya que los límites físicos no permiten el acceso de otros usuarios a la información transmitida.

2.1.3.4.- La Topología Red en Jerarquía o Árbol, se inicia en punto designado raíz (headend) Los nodos se ubican en perfil jerárquico es una variable de las redes topológicas estrella y bus. En las redes topológicas estrella y bus tienen en común el canal de comunicaciones, es decir los nodos están conectados a un concentrador central el que registra el tráfico de la red .

2.1.3.5. – La Topología Red en Bus, es multipunto, los dispositivos están conexiónados a un canal común por intermedio de unidades interfaz y derivadores. Un cable que recorre por los dispositivos es una red central que conecta a toda la

red. La Topología en Bus se utiliza en redes que es necesario que todos los usuarios tengan la misma información, pero esto puede ocasionar congestión en la red.

2.2 Red telefónica, el MODEM. El modem es un emisor-receptor de datos, emite la señal moduladora que viaja sobre otra señal denominada portadora. Si las señales electrónicas se transmitieran directamente estas serían imperceptibles y se requerirían antenas de gran altura para una recepción nítida. Por esta razón en los años 60 los diseñaron e inventaron estos emisores- receptores.

En la actualidad se encuentran módems de red conmutada lo que da fluidez de respuesta automática y así mismo ejecuta números pregrabados de otros abonados al servicio telefónico.

3. Transmisión de Datos:

3.1 Medios Guiados por cable: Par trenzado, Coaxial y Fibra Óptica;

3.2 Medios no guiados (señal inalámbrica): Microonda, vía satélite,

3.3 Interface equipo de usuario

3.1 Medios Guiados por cable: Par trenzado, Coaxial y Fibra Óptica;

Una vez que se dispone de los equipos que conforman la Red Informática se debe definir un medio de transmisión entre ellos, este es el sistema de cableado que es específico para cada red, el cual puntualiza las características técnicas del cable a utilizar tomando en cuenta el ruteo, la utilización de conectores, los accesorios de ingreso a los tableros, los bornes de las regletas y su protección física.

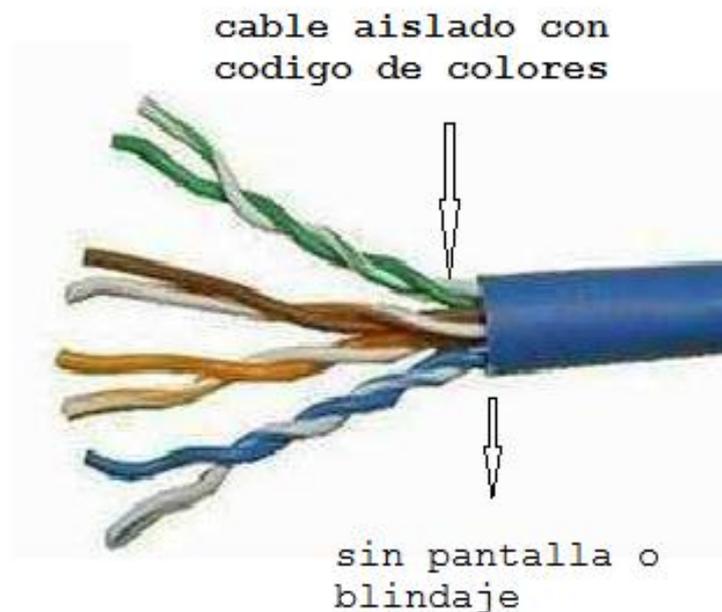
3.1.1 Cableado El cable seleccionado debe dar al perito la característica de una red con la flexibilidad suficiente para efectuar de una manera confiable y con capacidad de crecimiento y expansión. Se necesita observar los 3 requisitos fundamentales:

1. Se tendrá en cuenta las modificaciones de la estructura de la red a futuro, debido al incremento de usuarios. Los enlaces o conectores físicos tendrán la mayor capacidad del requerido al momento de implementar la RED.
2. Los requerimientos de capacidad y ancho de banda considerara la integración de señales de voz, datos y video.
3. El sistema implementado debe tener los estándares y la capacidad que determina la Unión internacional de las telecomunicaciones (UIT) Antes de iniciar una

instalación de equipos y cables se debe contar con planos en donde se refleje la arquitectura del Sistema Informática Es importante antes de realizar el cableado de la red, documentar y hacer un plano de toda la instalación. Es importante el relevamiento de campo con el cual se elaborara los planos y se debe considerar no utilizar los ductos eléctricos por las interferencias electromagnéticas, la distancia mínima para que vaya un cable eléctrico con uno de red es de 0.50 cm.

3.1.2 Característica de los cables:

- **Par Trenzado:** La transmisión de Datos por medios guiados es con la utilización de cables de Par Trenzado que viene en dos presentaciones:
 - ✓ Sin blindaje UTP (Unshielded Twisted Pair) Cable trenzado sin apantallar.es muy sensible a las interferencias, la impedancia es de 100Ω . El conector es el RJ45 que une a los elementos del hardware, en este caso de los 8 cables 4 se conectan, se codifican en 1 y 2 para transmitir y 3 y 6 para recibir.



- ✓ Con blindaje STP (Shielded Twisted Pair) Para trenzado apantallado.



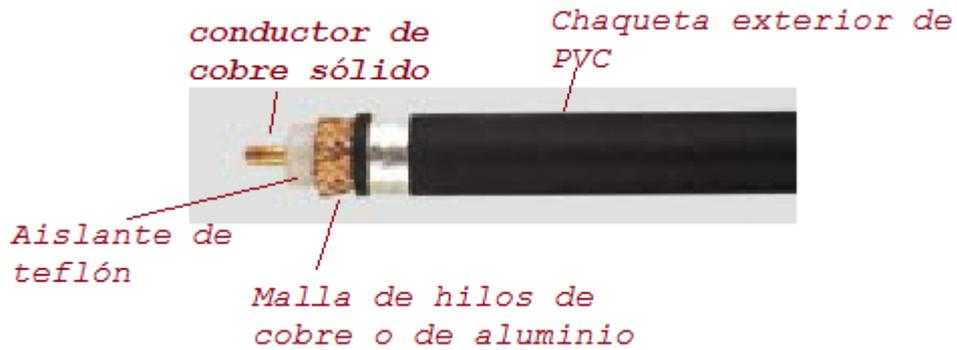
Este cable fue inventado por Graham Bell, al venir los conductores entrelazados entre sí anulan la interferencia de diafonía y ruidos de cables adyacentes, para mitigar el ruido y las interferencias eléctricas (electromagnetismo) a este cable se lo aísla con una cubierta apantallada o blindaje, su impedancia es de 150Ω . La malla de este cable (blindaje) se lo utiliza como descarga a tierra por lo que va conectado a su conector que es el RJ45 que une a los elementos del hardware.

Los cables sean UTP o STP vienen con código de colores:

- Naranja-Blanco
- Naranja
- Verde
- Azul-Blanco
- Azul
- Marrón-Blanco
- Marrón

Según el número de pares, el número de vueltas por metro que tenga el trenzado y de los materiales, al cable par trenzado se lo clasifica en categorías: 1, 2, 3, 4, 5, 5e, en proceso de definición la 6 y la 7.

- **Cable Coaxial:** este cable transporta señales con niveles de frecuencia más altos que los de par trenzado.

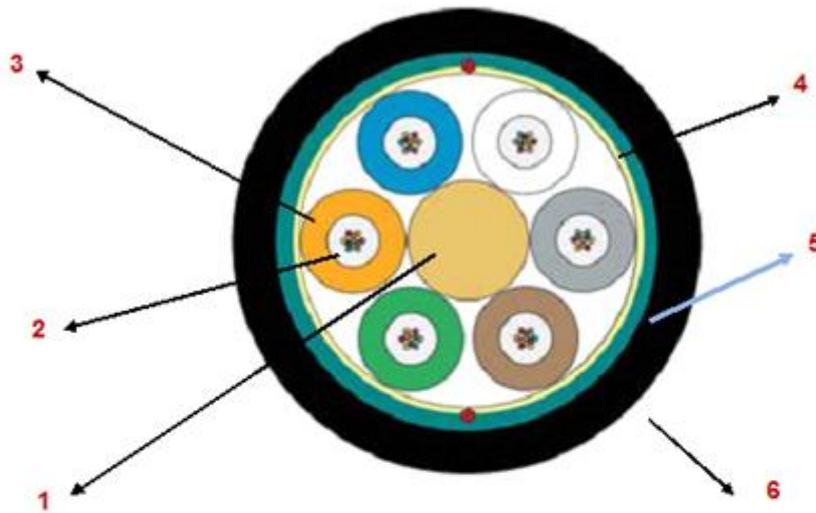


- **Cable de fibra óptica** está conformado por 12 o 24 fibras, cada fibra es un filamento de sílice (SiO_2) en la actualidad también se encuentra fibras ópticas de polímeros. Su diámetro circular va de 2 125 micrones este núcleo tiene un revestimiento (CLADDING) que no permite pasar al exterior la señal luminosa.



corte longitudinal de la fibra optica

Corte transversal del cable de Fibra Óptica



Contextura del cable de Fibra Óptica

- 1.- Cabo central para fuerza, proporciona resistencia a la tracción y el pandeo por resistencia.
- 2.- Fibra Óptica DRAKA COMTEQ, tiene código de color de las fibras mono modo.
- 3.- Codificación en color 3.0 mm Tubos Búfer.
- 4.- GEL que impide la entrada de agua.
- 5.- Armadura: Cinta de acero corrugado para la protección en ambientes enterrados.
- 6.- Chaqueta exterior de polietileno virgen de alta calidad.

Fuente: Catálogo 2010 Fibra Óptica Marca DRAKA COMTEQ

Las señales que llevan la información ingresan al transductor de ondas eléctricas a ondas luminosas la que es transmitida en forma de pulsos de luz, estas ondas son guiadas por la fibra óptica que al llegar al otro extremo es detectado por un fotodiodo que convierte la energía de luz en electricidad.

La información que viaja convertida en energía lumínica, emitida por un laser, no tiene el riesgo de interrupciones eléctricas o de emisiones de señal de radio frecuencia.

LA Fibra Óptica tiene las consecuentes ventajas.

- Su transmisión es de alta velocidad en la fibra mono-modo es de 100 GHz/km.
- Es segura no tiene interferencia con señales eléctricas o magnéticas pues no las emite ni las recibe.
- No tiene ruido e interferencias y modulación cruzada.

- En alguna instalación es más económica que el cable coaxial.
- Ideal para distancias con longitudes grandes.

3.2 Medios no guiados (señal inalámbrica): Microonda, vía satélite,

3.2.1 Micro onda El perfeccionamiento de señales electromagnéticas de alta frecuencia coincidió con la segunda guerra mundial, es en esta parte de la historia, debido a la necesidad de detectar a los aviones y barcos enemigos que se invento y se perfecciono el Radar hasta conseguir uno de alta resolución, en la actualidad el Radar es sinónimo de microondas. Hoy en día el Sistema de Microonda no sólo se emplea en la aviación civil y militar o en la marina sino también en las telecomunicaciones. Para utilizar las microonda en telecomunicaciones es necesario utilizar antenas repetidoras cada cierta distancia para que no haya perdida de comunicación, para solventar este problema inventaron los satélites los que sirven de retransmisores de microonda, con la utilización de satélites la cobertura de la comunicación es en todo el planeta.

3.2.2 Componentes electrónicos para crear las microondas Fuente: Alejandro Rosique Gómez Ingeniería Técnica de Telecomunicación. Especialidad en Sistemas de Telecomunicación. Microondas – 2007/08 Universidad de Alcalá

Para formar un circuito que generara la microonda se analizan componentes discretos utilizados a frecuencia de microondas, es decir, frecuencias en torno o superiores a decenas de GHz. Se investigan distintas características fundamentales a la hora de construir un circuito y sus parámetros más habituales a la hora de analizarlos, tales como sus elementos parásitos, factor de calidad, frecuencia de resonancia y resistencia equivalente serie (ESR). Los elementos pasivos son la resistencia R, las bobinas L y los condensadores C. El comportamiento de los elementos variará respecto a bajas frecuencias debido a que el tamaño de los elementos es similar al de la longitud de onda con la que se trabaja. Por tanto aparecerán elementos parásitos que pueden resultar nocivos para el diseño. Estos se tendrán que estudiar ante la miniaturización de los componentes. Es por ello que se utilizan modelos equivalentes para tener en cuenta estas desviaciones. Para presentar los circuitos equivalentes se basaran en los parámetros primarios, los cuales presentan resistencia, reactancia, susceptancia y conductancia. Los componentes y la fabricación a unos niveles en los que el tamaño es fundamental

son los factores más importantes, además se estudia la apariencia externa, los materiales y la forma de construir los distintos componentes, en todo momento se intentará evitar el efecto pelicular de los electrones, los cuales se colocan en los bordes de los conductores, es por ello que estos tendrán toda la mínima profundidad posible.

Se emplean componentes construidos con tecnología de montaje superficial (SMT) soldados a la placa de circuito impreso, para reducir las dimensiones y aumentar la precisión.

3.2.3 Utilización de la microonda

✓ Horno microonda: calentamiento y preparación de alimentos

- Rendimiento superior a los hornos convencionales.

- Calentamiento actúa en el interior de los alimentos por las pérdidas dieléctricas de los tejidos orgánicos.

- Homogeneidad del calentamiento

- Frecuencias de relajación: la absorción de radiación es muy eficaz. El agua a 10 GHz - Moléculas ligadas (orgánicas + agua) decrece la frecuencia - Moléculas ligadas (orgánicas agua) decrece la frecuencia.

✓ Calentamiento de productos industriales

- Secado de papel y vulcanizado del caucho.

✓ Terapias de calor

- Frecuencias: 915 MHz, 2.45 GHz

- Reuma, artritis, distensión de tejidos.

• Tratamiento del cáncer

- Hipertermia de microondas combinada con radioterapia y quimioterapia

- Compromiso en la selección de la frecuencia: baja para llegar a zonas profundas, alta para localizar el calentamiento (915 MHz, 2.45 GHz)

- Se pueden tratar tumores de profundidad 3-4 cm. Los de mayor profundidad necesitan aparatos invasivos.

- Necesidad de caracterizar con precisión la permisividad de materiales

Fuente: Grupo de Radiofrecuencia, UC3M, Septiembre 2009 Tema I, Introducción a la Teoría de Microonda.

3.3. Vía satélite Este tipo de comunicación se inicio por los años '60, La American Telephone and Telegraph Company (AT&T) publicó estudios e informo que unos cuantos satélites con de diseño avanzado, estaba en capacidad de soportar más tráfico que toda la red AT&T de larga distancia. El costo del proyecto: la tecnología espacial a desarrollar, los sistemas de navegación, los cohetes para alcanzar la velocidad requerida y salir de la gravedad terrestre, el ubicar en órbita a los satélites, analizar y determinar el plano de orbita o inclinación y velocidad del satélite, era una fracción del costo de las facilidades implementadas para tener las microondas terrestres equivalentes. Se creó La COMSAT (Communications Satellite Corporation) que es una compañía global de telecomunicaciones con base en Estados Unidos y algunos países de América Latina.

Luego la OEA se encargo de regular las telecomunicaciones a nivel internacional entre las diferentes administraciones y empresas operadoras. Lo que expresa textualmente la Unión internacional de las telecomunicaciones (UIT)

Las funciones del división de normalización de las telecomunicaciones (UIT- T) son estudiar cuestiones técnicas y de explotación y formular recomendaciones (normas de facto) al respecto para fomentar la interconexión sin solución de continuidad de los sistemas y redes de telecomunicaciones de todo el mundo. se pide asimismo al sector que formule nuevas normas de inter-funcionamiento de equipos de ámbitos diferentes (telecomunicaciones, radiodifusión e informática) y facilite el desarrollo de un nuevo mundo de comunicaciones multimedios en un entorno convergente En particular, el UIT T se encarga de coordinar el desarrollo de sistemas y tecnologías que constituyen la nueva infraestructura mundial de la información. estudia, entre otras cosas, la redes de banda ancha, redes basadas en el protocolo internet, tecnologías innovadoras relacionadas con los nuevos sistemas multi medios y, concretamente, protocolos y sistemas especiales de tratamiento de señales, módems de alta velocidad, sistemas de línea de abonado digital (xDSL) y nuevos tipos de terminales multimedios.

Si bien no tienen carácter obligatorio, las recomendaciones del UIT T se suelen cumplir porque garantizan la inter conectividad de las redes y permiten la prestación

de servicios a escala mundial. Manual DTTB - Radiodifusión de televisión terrenal digital en las bandas de ondas métricas/deci métricas.

3.3.1 Red Inalámbrica Wi-Fi (anteriormente la Wireless Ethernet Compatibility Alliance), la organización comercial que prueba y certifica que los equipos cumplen los estándares IEEE 802. 11x. La norma IEEE 802.11b dio carácter universal a esta tecnología que permite la conexión de cualquier equipo informático a una red de datos Ethernet sin necesidad de cableado, que actualmente se puede integrar también con los equipos de acceso ADSL para Internet.

La tecnología Wi-Fi es propensa a la inseguridad informática Su simplicidad de implementación a originado que la mayoría de administradores de redes lo hayan instalado en redes abiertas sin protecciones esto sin considerar la seguridad de la información del usuario.

3.3 Interface equipo de usuario es la interconexión de dispositivos externos a través de ciertos circuitos llamados puertos.

Cable delgado y grueso combinado

El cable Ethernet grueso se lo utiliza para combinar en la conexión de dos segmentos de cable delgado que están fuera del alcance permitido a un cable delgado.. Hay que tener en cuenta que también puede utilizarse un repetidor para extender una red Ethernet. El número máximo de segmentos troncales es de cinco.

Para emplazar segmentos que combinan cable grueso y delgado se lo con un adaptador BNC/serie N, disponible en forma de adaptador serie N macho o hembra en un extremo.

Los límites de la longitud entre segmentos combinados son de 607 y 1.640 pies.

Se utiliza la siguiente ecuación para encontrar la longitud máxima de cable delgado que puede utilizarse en un segmento troncal:

$$\frac{(1640 \text{ pies} - L)}{3,28} = t$$

Definición:

L es la longitud del segmento troncal que se desea construir, y

t es la longitud máxima de cable delgado que puede utilizarse.

3.3.1 ETHERNET IOBASE-2 (DELGADO)

Por utilizar el cable delgado se lo conoce como ethernet de cable fino código comercial RG-58. 10 Mbps, banda base; utiliza conectores BNC ("Bayonet Nut connector").

En la Figura E.21 se puede apreciar una red Ethernet de cable delgado, y en la figura

E.22 los elementos que conforman este sistema de cableado.

Se detallan los 6 módulos de una red IOBase-2:

1. TARJETA DE INTERFAZ DE RED. REPETIDOR. Un repetidor es un dispositivo opcional utilizado para unir dos líneas troncales Ethernet y reforzar las señales entre éstas. Un mensaje transmitido sobre una red de área local (net work) debe atravesar dos repetidores como máximo antes de alcanzar su destino o pasar a través de un puente de LAN.

2. CABLE ETHERNET DELGADO. Se utiliza el cable coaxial RG-58 A/U o RG-58 C/U. El cable Ethernet delgado se lo compra con los conectores ensamblados. Si se compra por separado al cable hay que ensamblar los conectores BNC en los extremos. Es un cable a prueba de fuego y se lo puede instalar aéreo o soterrado.

3. CONECTORES DE CABLE BNC. Ya nombrados en el numeral 2 vienen con sus accesorios completos la herramienta para el machinado se compra por separado.

4. CONECTORES BNC EN FORMA DE T. Este conector en forma de T viene instalado en la parte posterior de la tarjeta interfaz a Ethernet, y proporciona dos conexiones: una de salida y otra de entrada. Se requiere un conector en forma de T en cada estación de trabajo y para una conexión a futuro se lo deja en la última de la línea troncal. En caso de que un extremo quede abierto se conecta un terminador BNC.

5. CONECTORES BNC EN FORMA DE BARRIL se utilizan cuando se tiene dos pedazos de cable que quedaron cortos y se los quiere unir y dar continuidad.

6. TERMINALES BNC. Se los coloca en los extremos del cable, el un extremo debe tener terminal de 50Ω con conexión a tierra.

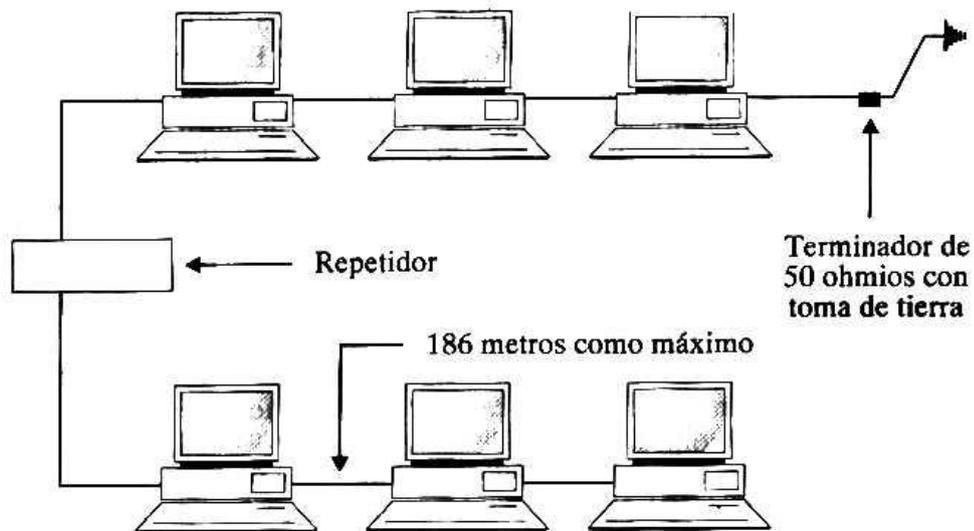


Figura E.21. Instalación de cable coaxial Ethernet 10Base-2.

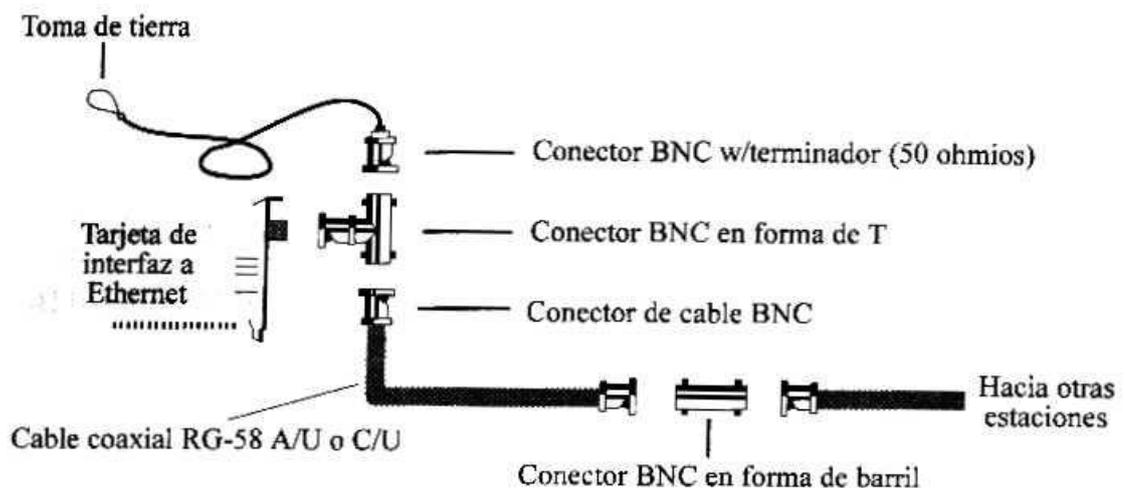


Figura E.22. Componentes de un sistema de cableado Ethernet 10Base-2.

3.3.2 ETHERNET 10BASE-5 (GRUESO) Ethernet 10Base-5 se considera a menudo el estándar de Ethernet debido a que fue la realización original de Ethernet.

La Figura E.23 ilustra un esquema de cableado de cable coaxial Ethernet grueso. Cada estación se conecta a una línea troncal Ethernet gruesa mediante un transceptor. Este dispositivo no es igual al conector en forma de T utilizado en instalaciones de cable delgado. Tiene el aspecto de una pequeña caja y proporciona el aislamiento eléctrico entre la estación y el cable.

En el transceptor se realiza un examen a través de pulsos eléctricos, para determinar si la estación se encuentra conectada correctamente.

10Base-5 cae en desuso como sistema de cableado de red. Se menciona aquí debido a que existe un gran número de instalaciones realizadas, que puede ser necesario expandir o adaptar.

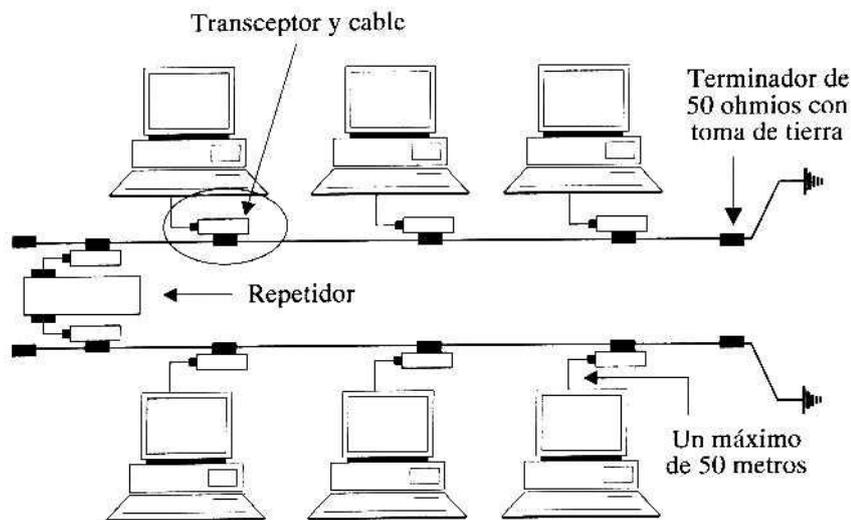


Figura E.23. Ejemplo de cableado Ethernet 10Base-5 «grosso».

Los componentes de una red Ethernet gruesa se describen en las siguientes secciones:

- **PLACA DE INTERFAZ DE RED**, la mayoría de estas placas de interfaz admiten cableado grueso o cableado delgado. La placa debe disponer de un conector hembra tipo DIX o AUI para realizar la conexión al cable grueso procedente del transceptor.
- **REPETIDOR**. Un repetidor es un dispositivo opcional utilizado para unir dos líneas troncales Ethernet y reforzar las señales entre éstas. Un repetidor se conecta un transceptor situado en una línea troncal mediante un cable especial para transceptor. Un mensaje transmitido sobre una LAN puede atravesar dos repetidores como máximo antes de alcanzar su destino o pasar a través de un puente de LAN.
- **TRANSCCEPTOR**. Un transceptor sirve de unión entre las estaciones de trabajo y el cable Ethernet grueso. Dispone de 3 conectores uno de entrada y uno de salida que es de cable grueso, el tercer conector se utiliza en la conexión de la estación de trabajo mediante un cable especial para

transceptor. El corte del cable y el acoplamiento de los conectores deben realizarse mediante herramientas especiales.

- **CABLE PARA EL TRANSCEPTOR.** Este cable se suministra normalmente con cada unidad de transceptor. En cada extremo del cable se monta un conector tipo DIX (en un extremo macho y en el otro hembra), junto con cierres deslizantes que sirven para bloquear el cable con la placa de red. El cable para el transceptor normalmente es más flexible que el cable troncal.
- **CONECTORES MACHO SERIE N.** Estos conectores se instalan en ambos extremos del cable, cuando se utilizan transceptores que utilizan conectores en forma de T. Los cables ya ensamblados tienen montados los conectores.
- **CONECTORES EN FORMA DE BARRIL SERIE N.** Estos conectores se utilizan para prolongar dos pedazos de cable.
- **TERMINADORES EN SERIE N.** En los dos extremos del cable se debe instalar una terminal serie N de 50 ohmios. En cada segmento de cable es necesario una terminal con una toma de tierra y otro sin ella.

3.3.3 ETHERNET 10 BASE-T (PAR TRENZADO) No tiene las limitaciones y costo del cable coaxial. Se utiliza la Topología estrella en esta conexión, lo que permite la conexión de grupos de estaciones de trabajo departamentales o situadas en otras zonas.

La norma del IEEE 802.3 es compatible con este tipo de conexionado, lo que facilita utilizar las mismas tarjetas Ethernet cuando se cambia de cable par trenzado a cable coaxial, los repetidores y dispositivos emplazados permiten utilizar cable coaxial, par trenzado y fibra óptica.

Los componentes que se describen en las siguientes secciones forman parte típica de las redes 10Base-T. Manténgase en mente la idea de que un sistema no siempre necesita todos estos componentes.

- **TARJETA DE INTERFAZ DE RED.** Es necesaria una tarjeta Ethernet con un conector tipo DIX de 15 patillas o RJ-45 10Base-T. Hay que añadir una PROM de arranque remoto si se instala la tarjeta en una estación de trabajo sin disco.

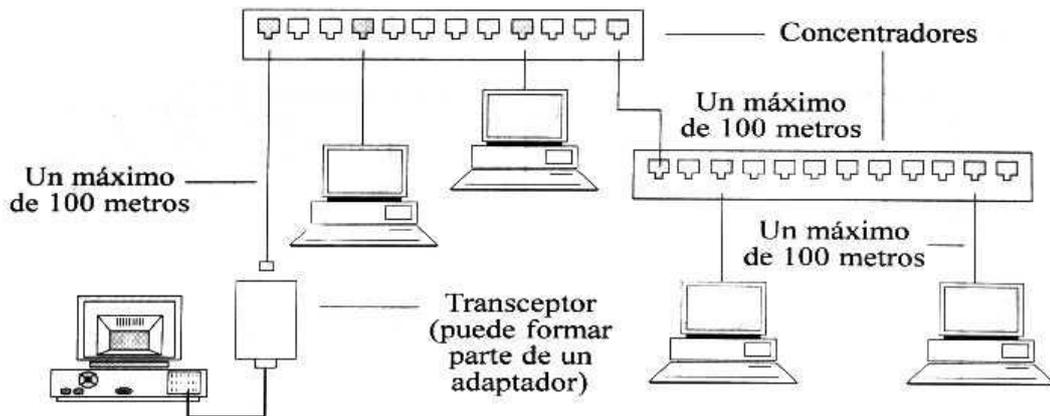


Figura E.24. Ejemplo básico de cableado en Ethernet 10Base-T.

- **CONCENTRADOR (HUB).** El concentrador dispone a menudo de hasta 12 puertos. Normalmente dispone de un puerto de conexión a redes soporte de cable coaxial o de fibra óptica.
- **CABLE DE PAR TRENZADO.** 10Base-T lo utiliza con conectores RJ-45 de hasta 100 metros de longitud. Puede adquirirse cable a granel y conectores aparte para construir segmentos de distintas longitudes según las necesidades. Para ello se necesita una herramienta especial para RJ.
- **TRANSCEPTOR.** El transceptor dispone de un conector RJ-45 en un lado y uno DB-15 en el otro. Por otra parte, la mayoría de las tarjetas actuales presentan un transceptor ya incorporado..
- **CABLE PARA EL TRANSCEPTOR.** Este cable se conecta al transceptor en la parte posterior de la tarjeta de interfaz de red.
- **CABLE CONECTOR AL BLOQUE DE CONEXIÓN.** Si va a utilizarse el cable telefónico preexistente, un cable de 50 patillas Telco (que conecta el concentrador directamente a un bloque de conexión) simplifica la instalación. Esto hay que consultarlo con el fabricante del concentrador.
- **ENCHUFE DE PARED.** Se trata de un conector con una clavija RJ. Si también se necesita una conexión telefónica, pueden adquirirse placas dobles.

4. Servidores. Aplicaciones. Software de aplicación.

Un servidor de Archivo es un computador con un software que concentra y comparte archivos internamente en la red, previa con el permiso respectivo de utilizar o modificar dichos archivos.

Una organización tiene una gran emisión de documentación sino se tiene centralizado en un servidor todos esos archivos sucede el fenómeno de copias redundantes en los computadores que los generan.

Con el servidor se gana en seguridad ya que los archivos personales o de grupo se encuentran en un solo lugar con una copia de respaldo.

4.1 Tipo de Servidores su aplicación y Software.

a. (Print Server) Servidor de Impresión, esto permite que cualquier computador que este en la red tenga acceso a una impresora central.

b. (Server Platforms) Plataformas de servidor, es el Sistema Operativo que dirige al servidor.

c. (Application Servers) Servidores de Aplicaciones: este software conecta a 2 aplicaciones, utilizan un gran espacio físico entre los servidores de datos y el usuario, con frecuencia los conectan.

d. (Chat Servers) Servidor de Chat: permiten el intercambio de datos en tiempo real entre dos o más usuarios.

e. (File Transfer Protocol Servers) Servidor Protocolo de transferencia de archivos: Permite mover uno o varios archivos con seguridad entre distintos computadores, lo hace con seguridad y tiene control de transferencia de los archivos.

f. (Mail Servers) Servidor de Correo: Utilizan el internet o las vías LANs y WANs, mueven y recopilan los correos electrónicos personales o corporativos.

g. (Proxy Servers) Servidores Proxy: este servidor se sitúa entre el usuario cuando navega y el servidor web externo, filtra peticiones, incrementa el funcionamiento y comparte conexiones.

h. Servidores Web: este sirve contenido estacionado a un usuario navegador, el intercambio de archivos utiliza la tecnología del HTTP para

transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML que son textos complejos que tienen enlaces, figuras, formularios, botones e incluyen scripts CGI, seguridad SSL, animaciones, reproducción de música y páginas activas del servidor.

5. Diseño de sistemas.

5.1 Tecnologías.

Para el diseño e implementación de un Sistema de Datos se conceptuara los siguientes puntos:

- ✓ Especificaciones finales del sistema y subsistemas.
- ✓ Se realizará un análisis del sistema en el que se identificarán:
 1. Requisitos funcionales y de prestaciones del Sistema, distinguiendo entre los diferentes estados y modos de funcionamiento identificados en los requisitos técnicos y operativos.
 2. Requisitos de interfaces externos al sistema.
 3. Requisitos de características físicas del Sistema (almacenamiento, seguridad física, vulnerabilidad, etc.).
 4. Requisitos referentes a análisis del apoyo logístico (fiabilidad, mantenimiento, disponibilidad, etc.).
 5. Requisitos de flexibilidad y expansión.
 6. Requisitos de diseño y construcción.
 7. Requisitos de documentación.
 8. Requisitos de personal y entrenamiento.
 9. Requisitos de verificación, validación y pruebas.
- ✓ Descripción del concepto operativo del sistema, incluyendo el concepto de apoyo.

Existen dos modelos universalmente conocidos para el diseño e implementación de un Sistema de Archivo de Datos.

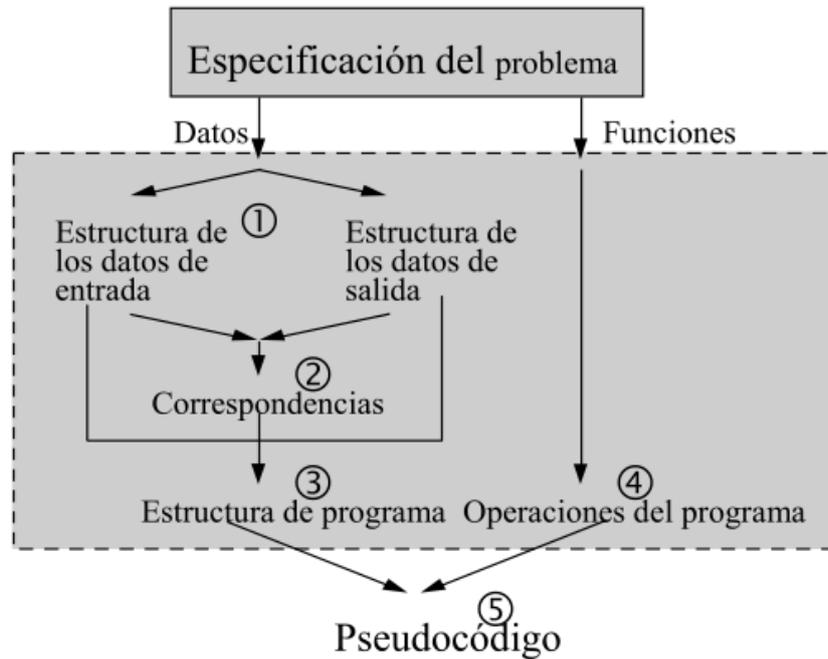
5.1.2 METODOLOGIA JACKSON

Su fundamento se basa en los principios:

- ✓ La base inicial del diseño del programa son los datos del problema y no los requisitos funcionales exigidos.

- ✓ Permite una mayor objetividad.
- ✓ Se debe ser específico en determinar el problema q.ue se quiere solucionar: datos de entrada, datos de salida y algoritmos aplicables.

Con estos datos del problema se tiene una estructura objetiva del problema, que constituye un reflejo del mundo real con el que trata el programa, resulta más fácil asignar las distintas funciones a realizar.



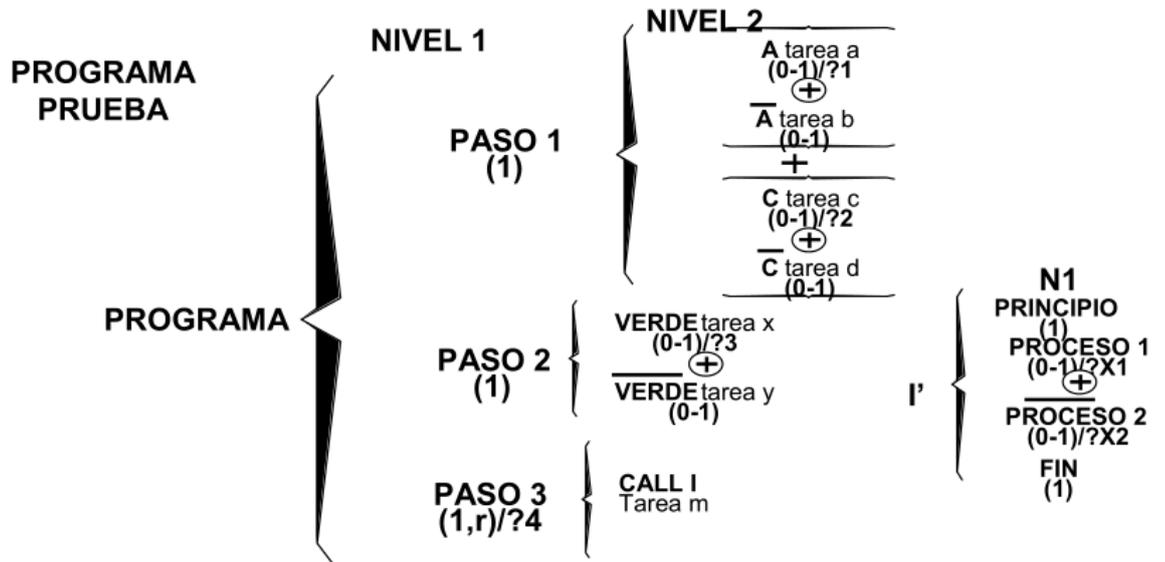
DIAGRAMAS: ESTRUCTURA JACKSON

Fuente: DISEÑO ESTRUCTURADO DE SISTEMAS JACSKON-WARNIER

5. 1.3 METODOLOGIA WARNIER

Se fundamenta en la disertación de dos principios:

1. El principio de la ordenación jerárquica de los conjuntos de información (salida, entrada y programa).
2. El principio de correspondencia en la organización de los conjuntos de información.



MODELO METODOLOGIA WARNIER

Fuente: DISEÑO ESTRUCTURADO DE SISTEMAS JACSKON-WARNIER

6. Protección de los sistemas. A mediados del siglo XX y con el apogeo de los Sistemas Informáticos el volumen de datos almacenados ha ido ascendiendo, hoy en día la cuantía de información en forma de datos, que se procesan y archivan además de los que se transmiten es muy superior a lo de finales del 2005. La importancia del almacenaje de la información es vital ya que se tiene en juego: dinero, materiales, recursos energéticos, recursos humanos, defensa de territorios, etc., esto obliga a que los Sistemas Informáticos implementen la Seguridad de sus Sistemas de Archivos lo que brinda: Protección y Seguridad de los Archivos y de los computadores.

Pero la seguridad de confidencialidad, e integridad de los datos se ve afectada por dispositivos de almacenamiento accesibles por claves de seguridad de fácil determinación, configuraciones inadecuadas, software vulnerables, pero también se da pérdida de archivos por desastres naturales o fraudes e implementación de virus informático.

6.1 Salvaguardar la particularidad de confidencialidad, integridad y disponibilidad que propone un Sistema Informático.

Esto quiere decir que un Sistema Informático debe brindar:

- ✓ No revelar información a personas no autorizadas.
(Confidencialidad).
- ✓ Entregar datos exactos (integridad)
- ✓ Disponibilidad de la información (datos) cuando el usuario lo requiere
(disponibilidad)

6.2 Protección y Seguridad de la información, El Hardware del Sistema debe dar seguridad externa: protección contra el polvo, humedad y golpes, en lo interno debe tener ventilación para el enfriamiento de los elementos del equipo.

La seguridad de la información también debe considerar:

1. Administrador de seguridad: password.
2. Usuarios visitantes y responsables de acceder al sistema.
3. Personas de mantenimiento o personas que se relaciona con el sistema pero no son necesariamente usuarios.
4. Personas que sin ser visitantes son ajenas al sistema informático.
5. Debe avalar los datos modificados incluyendo su creación y borrado, estas modificaciones y borrados de información también pueden ser accidentales.

6.3 GESTION DE RIESGOS

1. Se define una estrategia a seguir de acuerdo a las prioridades del mismo
2. Monitorear el desempeño de la política de seguridad, revisarla y optimizar cada vez que se manifieste un problema.

7. Personal involucrado en el diseño de sistemas.

La calidad de una buena comunicación en el diseño de un sistema informático o desarrollo de software está en manos de:

EL CLIENTE (USUARIO) y el Equipo de Trabajo que realizara el Proyecto.

El Equipo de Trabajo está constituido por:

- ✓ LIDER DEL PROYECTO
- ✓ ANALISTA DE SISTEMA

- ✓ DISEÑADOR
- ✓ PROGRAMADOR
- ✓ CONSULTOR EXTERNO
- ✓ CONTROL DE DOCUMENTOS DEL PROYECTO
- ✓ IMPLANTACION DE PRODUCCION (GERENTE DE PLANTA)
- ✓ PRESUPUESTO DEL PROYECTO (GERENTE DE COSTOS)
- ✓ SOPORTE OPERATIVO (ENTREGA DEL PRODUCTO: SOFTWARE)

Todo este equipo se debe comunicar entre sus compañeros, esto es hacerle partícipe de sus ideas acerca de cómo piensa del producto solicitado por el cliente, si no participa con sus ideas eso no es comunicación.

El intercambio de ponencias entre dos o más personas es comunicación, pero este intercambio debe generar acción para que hay el cambio deseado.

La acción para ejecutar un diseño (software) viene del intercambio de opiniones del grupo de trabajo.

El líder del Proyecto es el encargado de orientar al equipo hacia una buena comunicación, pero si falla el Proyecto por falta de comunicación la responsabilidad no sólo es del Líder del Proyecto, sino de todo el equipo.

7.1 EJEMPLO:

DE UNA MALA COMUNICACIÓN EN UN EQUIPO DE TRABAJO

El problema de una mala comunicación a veces se inicia en el usuario, debido a que no sabe expresar su necesidad y el Líder del proyecto asume otra cosa distinta de lo que el usuario requiere.

En el avance del proyecto es vital la comunicación, porque se busca desarrollar un producto que solucione las necesidades del usuario

A estas instancias el problema apenas principia.

El problema se agrava cuando el Líder del Proyecto le comunica al diseñador o analista de sistemas las ideas de lo que él entendió que el cliente desea.

El problema se incrementa si el analista le ordena al programador las tareas de lo que hay que realizar de lo que él a su vez dedujo de parte del Líder del Proyecto. Si el analista no expresa adecuadamente sus ideas y no escucha las objeciones del Programador, este puede ejecutar cosas distintas a lo solicitado.

Hasta aquí la desinformación y malos entendidos ha sido enorme que al final el Programador realizará un producto (software) que no cumple con las expectativas y necesidades del Cliente.

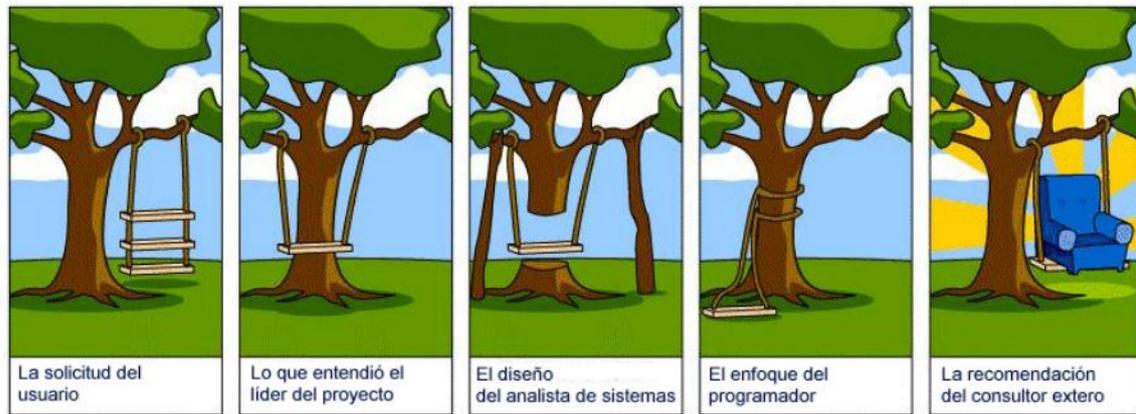
Control de Documentos al preparar la documentación del software elaborado no será de gran ayuda al momento de querer utilizarlo sencillamente porque no serán los procesos correctos.

Entregado el software al usuario este se da cuenta de que no lo puede utilizar y peor no resuelve en lo mínimo sus necesidades, por lo que conversa otra vez con el Líder del Proyecto y vuelve a explicar cuál fue su necesidad y lo que realmente requiere.

Este traspié hace que el software regrese a Producción con lo sube el costo por la re-programación y otra vez hacer el trabajo, ya que nunca el usuario acepta su error y muy difícilmente paga este trabajo extra lo que ocasiona un conflicto entre usuario y empresa fabricante del software.

Las siguientes imágenes sintetizan lo expresado anteriormente.

El producto final no satisface las necesidades del cliente en lo más mínimo, y todo por una mala comunicación.



FUENTE: GRUPO TRES INTERNACIONAL Boletín Septiembre 2008

7.2 TÉCNICAS DE UNA BUENA COMUNICACIÓN Algunas técnicas que se pueden utilizar para que la comunicación dentro del equipo de desarrollo de software sea la óptima son:

- Escuchar con atención lo que el cliente está pidiendo y tratar de ayudarlo a que defina correctamente lo que necesita. Todo esto para analizar, diagnosticar, planificar y tratar de tener el control sobre el logro de objetivos esperados.
- Documentar todas y cada una de los requerimientos del cliente, si es posible hasta grabar el sonido.
- Una vez pasado a limpio los requerimientos del cliente, hacer público dicho documento para el equipo de software para que en cualquier momento esté al alcance de todos.

- Crear un sitio Web que contenga los documentos técnicos, comenzando desde el diseño (diagramas de clases, objetos de bases de datos, etc. hasta la explicación de los controles que deberá contener cada interfaz a desarrollarse.
- De esta manera cada vez que un programador tenga alguna duda, podrá buscar fácilmente cualquier documento técnico que necesite y solo en caso que falte alguna información o no esté suficientemente clara necesitara acudir con su líder de proyecto.
- Si alguien del equipo tiene alguna duda, la mejor solución siempre será hacerla saber a a persona correspondiente para ésta le proporcione la información correcta. Lo mejor siempre será hablar claro directo y sin rodeos.
- La obligación de cada miembro del equipo siempre será realizar el trabajo de la manera correcta, pero nunca está de más dar palabras de aliento o felicitación cuando las cosas se están haciendo correctamente y llamar la atención cuando esto no suceda.

FUENTE: GRUPO TRES INTERNACIONAL Boletín Septiembre 2008

8. Tendencias futuras.

8.1 Base de datos: Para comprender como se obtienen los datos de cualquier información para guardarlos (almacenarlos) y que luego estén al alcance de un clic, debemos primero analizar que es Abstracción de Datos y Estructura en el campo informático.

8.1.1 Abstracción de Datos, este sistema de datos permite al Programador o el usuario utilizar la información sin dar prioridad a los detalles, dando así un enfoque abstracto de estos.

8.1.2 La estructura en el campo informático es la compilación de información organizados de tal forma que tengan vinculación con un conjunto de medios para poder manipularlos, estos datos pueden ser caracteres, fechas, números enteros, información de un empleado, horarios, etcétera.

8.1.3 Archivo o Almacenar Datos. Se trate de un usuario o de una corporación, siempre busca el organizar los documentos que tienen vital información, y así se crea la necesidad de conservarlos y se lo hace en un sistema de recopilación de archivos que con la tecnología actual se ha facilitado extraordinariamente. Pero todo sistema tiene sus inconvenientes se enumera los principales:

- **Duplicación e inconsistencia de datos.** Los archivos muchas de las veces tienen diverso formato ya que los programas que se aplicaron para crearlos están obsoletos por el largo tiempo en que se demoraron para crearlos e implementarlos, esto quiere decir que otros programadores se adelantaron con una versión de formatos con un lenguaje accesible. Se da la duplicación de archivos cuando existen dos registros con nombre diferente y en cada uno de ellos se asienta la misma información. La duplicación de datos lleva a una redundancia de información que trae una reducción en la memoria de la computadora y conduce a una inconsistencia de datos que muchas de las veces los mismos datos no pueden concordar.
- **Conflicto en la recuperación de datos.** Puede pasar que el programador crea un programa que busca materiales de un listado y lo hace con la primera letra en mayúscula, pero no crea la opción de buscar el nombre en mayúscula o minúscula. El conflicto se da cuando una persona busca y como no conoce de este particular pierde su tiempo buscando el nombre con minúscula.

De igual forma las ventajas de un programa bien diseñado proporcionan:

- ✓ Recolección de datos interconectados dentro de un programa eficiente para el usuario que lo utiliza en la extracción y almacenamiento de archivos.
- ✓ Proporcionan la seguridad de la información registrada.
- ✓ Si los datos son compartidos por varios usuarios, evita conflictos al momento de proporcionar la información.

8.1.4 Sistema de Gestión de Base de Datos, (Data Base Management System), es un software que sirve de interfaz entre la base de datos y el

usuario, tiene como objetivo principal el recobrar y recopilar nueva información en la base de datos, para lo cual se sirve de los lenguajes:

- Definición de Datos**
- Manipulación de Datos**
- Consulta**

8.1.5 SOFTWARE DE BASE DE DATOS MÁS UTILIZADAS

- ✓ **MySql** con licencia GPL se basa en un servidor, es para manejar volúmenes medianos de información.
- ✓ **PostgreSql y Oracle**, administra grandes volúmenes de información por lo que se le utiliza en grandes incorporaciones que tienen gran cantidad de información.
- ✓ **Microsoft SQL Server**, Microsoft desarrollo este programa para extra grandes volúmenes de información.

8.2 La nube

Introducción

A mediados de la década pasada hemos presenciado el rápido crecimiento de aprendizaje electrónico, a la vez de una explosión vertiginosa de herramientas Web 2.0 y otras tecnologías emergentes. La Web 2.0 ofrece un sinnúmero de aplicaciones para la enseñanza y el aprendizaje formal e informal, proveyendo de plataformas virtuales con opciones para un diálogo mucho más fluido, colaboración directa, participación colectiva, interactividad, socialización y la creación (con relativa facilidad) de contenido y conocimientos académicos, por docentes y alumnos.

Ejemplos de aplicaciones Web 2.0 incluyen blogs, diarios digitales, wikis, Podcasts, sitios de colaboración, sitios para compartir multimedia, comunidades virtuales y redes sociales. A medida que las herramientas Web 2.0 han madurado y evolucionado, avances en conectividad con la Internet, la proliferación de banda ancha y la popularización de dispositivos móviles con acceso a la Internet han sustentado el desarrollo del Cloud Computing o Computación en la Nube como el medio más eficaz para facilitar estos servicios.

La Nube provee diferentes servicios, programas y archivos almacenados en servidores indefinidos, más permanentemente disponibles desde donde sea que nos encontremos. Es decir, nuestros documentos, comentarios, fotografías, etc. no precisan estar guardados en nuestras computadoras o dispositivos móviles, sino simplemente accesibles desde cualquier lugar a través de Internet.

Tecnologías Web 2.0 y aquellas basadas en la Nube ofrecen ventajas substanciales para instituciones educativas y para el profesorado en general, ya que ofrecen nuevas oportunidades para mejorar el aprendizaje, son típicamente fáciles de usar, gratuitas (o casi gratuitas) y no requieren de costos de infraestructura, personal y software.

Además, ofrecen un alto grado de personalización, autonomía y creatividad de los usuarios, facilitando trabajos de comunicación, colaboración, comunitarios, transparencia y educación abierta.

8.2.1 Tipos de Computación en Nube

Los tres modelos más comunes de Nubes son la nube pública, la nube privada y la nube comunitaria:

- **Nube pública (externa)** – Es la nube basada en el modelo original, en el cuál el proveedor del servicio ofrece recursos como aplicaciones y almacenamiento al público en general, a través de la red. Estos servicios son típicamente gratuitos, como Gmail, Google Apps Edición Educación, Slide Share o Posterous, pero también pueden tener un costo por uso, como Blackboard Collaborate Web Conferencing (Elluminate Live), VoiceThread o pbWorks.
- **Nube privada (interna)** – Es una arquitectura de nube propietaria que provee de servidores anfitriones y privados para dar acceso a un número limitado de usuarios, detrás de un firewall a aplicaciones de alta seguridad, a costos comerciales.
- **Nube comunitaria** – Posee una infraestructura de nube compartida por varias organizaciones para dar apoyo a comunidades específicas que tienen varios requisitos en común. Puede ser administrada por las organizaciones o por una agencia proveedora, y puede existir interna o externamente.

8.2.3 Oportunidades Pedagógicas

Las herramientas y ambientes de aprendizaje electrónico basados en la Nube ofrecen un sinnúmero de oportunidades pedagógicas para mejorar la enseñanza, captar la atención del estudiante y lograr los objetivos trazados, ya sea para la educación presencial (tradicional), así también como para la educación a distancia y semi-presencial.

Para ello es primordial rediseñar el currículo escolar para integrar efectivamente varias de las características de la educación en Nube para los alumnos, nativos digitales de hoy:

- Proveer instrucciones y asignaciones claras y precisas
- Proveer material pedagógico interactivo y altamente visual
- Rediseñar material educativo para consumo móvil, en cantidades discretas
- Aprovechar de nuevas tecnologías móviles para actividades educativas
- Ofrecer consejería, mediación del conocimiento y asistencia de moderación
- Impulsar al alumno a explorar e investigar (indagación activa)
- Facilitar la creatividad del alumno y su personalización de la experiencia educativa, aportando dinámica, contenido y participación colectiva.
- Incentivar el diálogo fluido y variado entre alumnos y profesores.
- Implementar cambios metodológicos para facilitar aprendizaje colaborativo
- Maximizar el uso de herramientas Web 2.0 para crear y compartir contenido
- Incentivar el uso de información compartida en tiempo real y semi-real
- Facilitar comunicación social electrónica y el establecimiento de comunidades virtuales para apoyar el estudio y actividades del estudiante
- Establecer aprendizaje en base a trabajos específicos
- Ofrecer evaluación, análisis y valoración de asignaciones
- Facilitar soporte técnico en caso de que éste sea necesario

8.2.4 Ejemplos de ambientes de e-Aprendizaje basados en la Nube Google Apps Edición Educación

Google Apps Edición Educación es un conjunto de herramientas en la Nube, en las que se destaca Google Mail, Google Docs y Google Sites. Google Apps Tenemos los siguientes enlaces:

- ✓ **WordPress blogs**
- ✓ **Google Plus**
- ✓ **Peason's OpenClass**
- ✓ **Kaltura**
- ✓ **Dropbox**
- ✓ **SlideShare**

8.2.5 Retos y desafíos de herramientas basadas en la Nube

Sin duda, la tecnología educativa basada en la Nube provee una infinidad de beneficios para facilitar el aprendizaje y establecer vías eficaces para la comunicación y la colaboración. Por otro lado, existen retos y desafíos que debemos mencionar:

- Falta de protección para privacidad del alumno y la propiedad intelectual
- Falta de control para cambios en ambientes de e-Aprendizaje y herramientas
- Falta de acceso administrativo a la base de datos para análisis
- Falta de control con respecto al contrato de servicio o licencia con el usuario
- Posibilidad de que la herramienta o sistema desaparezca o sea adquirida y comercializada por una tercera-parte

8.2.6 Tendencias futuras

Incuestionablemente, se estima que herramientas y ambientes educativos basados en la Nube sigan proliferándose y perfeccionándose en el futuro inmediato. Su gran acogida y nuevas aplicaciones en el aprendizaje y en la vida cotidiana universitaria no dan muestras de parar. Por el contrario, existen varias tendencias claves que incrementarán aún más sus utilidades en el mundo académico, entre las que mencionamos las siguientes:

- Aplicación penetrante de aprendizaje móvil y servicios universitarios móviles.
- Mayor uso efectivo de redes sociales para la enseñanza informal y colectiva.
- Madurez y uso extenso de redes personales de aprendizaje.
- Crecimiento continuo de programas para la educación semi-presencial.
- Adopción y proliferación de recursos educativos abiertos.
- Popularización de libros electrónicos interactivos con multimedia.

BIBLIOGRAFÍA

Alan V. Oppenheim, Alan S. Willsky y S. Hamid Nawad. Ed. Prentice Hall. 1
"Señales y Sistemas" (2ª Ed.).

Alan V. Oppenheim y R.W.Schfer. Ed. Prentice Hall. "Tratamiento de Señales
en Tiempo Discreto"

A. Gu: "A History of biological effects and medical applications of energy", IEEE
Trans. On MTT, vol. 32, 1984, pp. 1182-1200.

Arriero Luis y otros. Ed. Ciencia 3 "Señales y Sistemas. Ejercicios". Luis
Arriero y otros. Ed. Ciencia 3

Edward A. Garay Universidad de Illinois Chicago, USA 18 de junio de 2006
Ambientes de e-Aprendizaje basados en la Nube Tendencias actuales y
futuras.

Garay Trujillo Eduardo (Ingeniero) Director Instructional Technology Lab;
Miembro de los comités de implementación de la Universidad of Illinois Online y
de la Universidad de Illinois at Chicago Online.

J.M. Miranda et al: Ingeniería de Microondas, Prentice Practica 2002.

J.M. Miranda et al: Ingeniería de Microondas, Prentice Practica 2002 RED
TELEFONICA MODEN

J. Osepchuk: "A History of Microwave Heating Applications" IEEE MTT, vol. 32,
1984, pp. 1200-1224.

Marta Concepción Cañas Miralles Director: Francisco Javier Rodríguez Gómez
Madrid Junio de 2011 DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO EN UN NODO DE COMUNICACIONES

McGRAW-HILL/INTERAMERICANADE ESPAÑA, S. A. U. Edificio Valrealty,
1.a planta Basauri, 17 28023 Aravaca (Madrid) Traducido de la cuarta edición
en inglés de Database System Concepts Copyright © MMI, por McGraw-Hill
Inc. ISBN: 0-07-228363-7 ISBN: 84-481-3654-3 Depósito legal: M.

CAMBIOS EN MI MODO DESER

Tabla del contenido

1. Propósito del tema.

2. Logros obtenidos

3. Conclusión

1. Propósito del tema:

El continuar con mis estudios de Ingeniería Eléctrica con el tema: SINGS AND SYSTEMS es para llegar con los conocimientos completos en mi formación académica.

Escogí este tema porque está ligado a mi trabajo que se basa en la Instrumentación industrial.

Por lo anterior me planteo los siguientes objetivos:

- Leer información de grandes autores sobre el tema de Signos y Señales de la información.
- Aprender el desarrollo de una Topología de Red, para comprender el paso lógico del porque de tal cual estructura informática.
- En el Diseño de Sistemas que es un mundo aparte de la Información Informática investigar y hacer un compendio de los diferentes diseños para escoger el apropiado.
- La Seguridad Informática es otro tema de interés en el cual están involucrados desde el diseñador, pasando por el Programador hasta llegar al usuario, aprenderé como se puede dar seguridad a la información que se guarda en forma de Datos.
- Investigaré que personal está relacionado con el diseño de un sistema informático.
- Analizare las tendencias futuras en cuanto a la Red Informática, y las páginas web las tendencias de su globalización.

2. Logros obtenidos:

Primero:

Comprendí y aprendí que es y cómo está conformada una Topología de Red, lo que me ayudo a comprender el lenguaje que utiliza el Jefe de Sistemas en el lugar de mi trabajo.

Segundo:

Aprendí lo que es una Base de Datos, en mi trabajo utilizo el ORACLE, con la investigación que hice sobre el tema ahora se me hace más fácil buscar información.

3. Conclusiones:

El tema SIGANL AND SYSTEMS me ha actualizado sobre los Sistemas Informáticos, la forma de recopilar información para transformarlos en Datos que serán archivados para un uso posterior.

Ahora comprendo que es un Servidor y el porqué esta implementado en mi lugar de trabajo, comprendo que es un programa y como tal ahora me informo como es su estructura y la filosofía que utiliza para almacenar datos: orden de escritura de las fechas, utilización de mayúsculas al escribir nombres de materiales, ser conciso en el resumen de la información recolectada, etcétera.

Comprendo más la utilización de la NUBE, en la cual está la universidad AIU que me está formando en mi carrera universitaria, estoy dando un uso efectivo a la red social al interrelacionar mi perfil con el mundo, ahora puedo acceder a programas de bibliotecas y a redes de aprendizaje al descargar libros electrónicos que dan mucha información técnica y también de carácter formativo de la personalidad y ética profesional.

El estudiar este tema me ha capacitado para tener más cuidado y seguridad en la información que obtengo y entrego en la red.

Lista para revisar por cuenta propia el valor del documento

Antes de presentar su trabajo, por favor, utilice esta página para determinar si su trabajo cumple los lineamientos establecidos. Si hay más que 2 elementos que no puede verificar adentro de su documento, entonces, por favor, haga las correcciones necesarias para ganar los créditos correspondientes.

- Yo tengo una página portada similar al ejemplo del Suplemento.
- Yo he revisado mi trabajo por TURNITIN y he obtenido un porcentaje menor del 30%
- Yo incluí una tabla de contenidos con la página correspondiente para cada componente.
- Yo incluí un abstracto del documento (exclusivamente para la tesis).
- Yo seguí el contorno propuesto en el Suplemento con casi todos los títulos.
- Yo usé referencias a través de todo el documento según el requisito del Suplemento.
- Mis referencias están en orden alfabético al final según el requisito del Suplemento.
- Cada referencia que mencioné en el texto se encuentra en mi lista o viceversa.
- Yo utilicé una ilustración clara y con detalles para defender mi punto de vista.
- Yo utilicé al final apéndices con gráficas y otros tipos de documentos de soporte.
- Yo utilicé varias tablas y estadísticas para aclarar mis ideas más científicamente.
- Yo tengo por lo menos 50 páginas de texto (15 en ciertos casos) salvo si me pidieron el contrario.
- Cada sección de mi documento sigue una cierta lógica (1,2,3,...)
- Yo no utilicé caracteres extravagantes, dibujos o decoraciones.
- Yo utilicé un lenguaje sencillo, claro y accesible para todos.
- Yo utilicé Microsoft Word (u otro programa similar) para revisar y eliminar errores de ortografía.
- Yo utilicé Microsoft Word (u otro programa similar) para revisar y eliminar errores de gramática.
- Yo no violé ninguna ley de propiedad literaria al copiar materiales que pertenecen a otra persona.
- Yo afirmo por este medio que lo que estoy sometiendo es totalmente mi obra propia.


Firma del Estudiante


Fecha