

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**GUIA DE APRENDIZAJE 1.****1. Identificación de la Guía de Aprendizaje**

Regional: ANTIOQUIA	Centro de Formación: CESGE	
Programa de Formación: Técnico en Sistemas.	Nombre del Proyecto de Formación: Departamento <i>Técnico en Teleinformática</i> (HELP DESK).	
Fase del proyecto: Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas Internacionales.	Actividad del Proyecto: Diseñar, implementar y documentar una red cableada o inalámbrica de acuerdo a los requerimientos del cliente para compartir información y recursos entre los usuarios.	Duración en horas: 310.
Competencias a Desarrollar		
Competencia 1: Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales	Resultados de Aprendizaje Seleccionar herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de la obra de cableado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las especificaciones definidas en el diseño.	
Modalidad de Formación:	Presencial, Blender Learning.	

2. Introducción.

El técnico en Sistemas en la actualidad se ve enfrentado continuamente a actividades de soporte relacionadas con diseño e implementación de redes de comunicación (Interpretación de planos, instalación de dispositivos activos y pasivos), desarrollo y aplicación de Técnicas establecidas para atender los requerimientos solicitados por los usuarios de acuerdo a la conectividad de una red.

Dentro del proceso a implementar a través de la competencia (estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales) usted se vera enfrentado a múltiples situaciones con respecto a la conectividad de equipos, verificación de dispositivos de conexión y además verificación de la seguridad a nivel básico de la red, por lo tanto debe estar usted en capacidad de responder a estos requerimientos que el cliente de alguna u otra forma pedirá que solucione y deberá ser eficiente y eficaz en la ejecución de cada uno de los procesos.

La implementación de una red esta apoyado en el diseño arquitectónico de un lugar por lo tanto se incluyen técnicas de dibujo a mano alzada, de dibujo con instrumental y de dibujo por ordenador, para la representación realista de elementos arquitectónicos. Esta variante incluye el dibujo de edificios, de paisajismo y de urbanismo, las distintas representaciones gráficas abarcan la perspectiva, las proyecciones ortogonales, el croquis, los diseños por computadora, planos, representaciones 3D y animadas; todos estos tipos de dibujo, buscan plasmar a escala y en dos dimensiones, la tridimensionalidad de los espacios construidos, en el caso de las proyecciones, mediante la descomposición de los cuerpos en vistas de los distintos planos, en el dibujo arquitectónico aparecen representados además de las formas de las construcciones, la finalidad, los requerimientos, el entorno, los materiales y acabados.

Para la interpretación de planos es importante la utilización de los sistemas de unidades, los cuales son conjuntos de unidades convenientemente relacionadas entre sí que se utilizan para medir diversas magnitudes (longitud, peso, volumen, etc.). Universalmente se conocen tres sistemas de unidades: mks o sistema internacional, cgs y Técnico. Las unidades correspondientes a las magnitudes (longitud, tiempo y masa) expresadas en cada uno de estos sistemas.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



En la elaboración de un proyecto arquitectónico e interpretación del mismo, hay una serie de elementos que deben estar presentes, ellos incluyen un conjunto de dibujos específicos destinados a ilustrar los diferentes aspectos constructivos. Entre los elementos de dibujo arquitectónico incluimos planos estructurales, de cimentación, de obra, topográficos, instalaciones eléctricas, sanitarios, de secciones. También se incluyen perspectivas y diferentes vistas de la obra terminada.

La guía genera actividades en la que usted demostrará los conocimientos adquiridos en el proceso a través de prácticas de desempeño, productos y evaluación de conocimiento; con las cuales se demostrará la competencia en el área de implementación de la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales, el instructor le brinda los conocimientos básicos en el área y será el orientador durante todo el proceso formativo, los temas formativos incluidos en la competencia se divide en 3 guías de aprendizaje distribuidas en las áreas de: Reconocimiento de infraestructura, interpretación de planos tanto arquitectónicos como eléctricos y sistemas de mediciones a través de la implementación de Software libre o licenciado, Redes de Comunicación (Cobertura, transmisión de datos, transferencia de datos y medios de transmisión) e Identificar los elementos activos y pasivos de interconexión teniendo en cuenta las tecnologías, Métodos de Acceso y redes públicas de radio apoyados con la seguridad e Higiene en el lugar de Trabajo; las cuales serán evaluadas a través de listas de chequeo y verificación aplicadas por el instructor a cargo.

3. Actividades y estrategias de aprendizaje.

ACTIVIDAD 1: Reconocimiento de infraestructura, interpretación de planos tanto arquitectónicos como eléctricos y sistemas de mediciones a través de la implementación de Software libre o licenciado.

90 horas.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**Instrucción general:**

- Los aprendices recibirá las instrucciones necesarias por parte del docente sobre el desarrollo de la actividad y orientará temas específicos en el área de:
 - Arquitectura: Obra física, identificación de áreas, reconocimiento de infraestructura, interpretación de planos.
 - Dibujo técnico: Redes eléctricas, vistas en planta, cortes arquitectónicos.
 - Sistema de unidades de medición MKS, medición a escalas, simbología eléctrica y de red para planos arquitectónicos, rotulación de planos, representaciones de alzadas y cortes.
 - Electricidad: Concepto de electricidad estática, corriente eléctrica (continúa y alterna), fuentes de electricidad, intensidad, tensión, resistencia, ley de Ohm y Joule, potencia eléctrica, Impedancia. Símbolos eléctricos (Resistencias, condensadores, bobinas, otros). Circuitos de CC y CA.
- Los aprendices deberán conformar grupos de 2 personas para el desarrollo de las actividades propuestas.
- Leer los documentos de soporte adjunto a la guía denominados: Documento de apoyo Conceptos básicos de redes.pdf y Simbología eléctrica Normalizada.pdf
- Orientación de aplicaciones interactivas como enriquecimiento al proceso formativo (Sweet home 3D o Visio).

Descripción de las actividades propuestas:

- Realice la lectura del documento: Unidades de medida.doc y de acuerdo a las especificaciones generados por el instructor realice las siguientes actividades relacionadas:

a) Completar el siguiente cuadro : m	km	cm	mm	Å	nm
	3,6 x10-16				
		7,5 x10-3			
				2	
b)			1300		

Completar el siguiente cuadro

m2	cm2	mm2	Å2	nm2
5 x10-26				
		650		
			9	
		2,2 x106		

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



2. En grupo colaborativo consultar la simbología eléctrica normalizada, y revisar el documento **Simbología eléctrica Normalizada.pdf**. De acuerdo a lo consultado responder:

- a). Definir los símbolos correspondientes a los elementos eléctricos presentes en el entorno de trabajo y ordenarlos en una tabla con su respectivo nombre, soportados por la grafica correspondiente.
- b). Con el grupo de trabajo deben dirigirse a un entorno de trabajo asignado por el instructor, y dibujar mediante la observación sistémica y la abstracción el plano arquitectónico del espacio físico asignado, teniendo en cuenta la vista superior del área de trabajo. (sketchup)
- c). El grupo de trabajo debe tomar las medidas físicas a través de elementos de medidas (Metro) de todos los espacios físicos que compone la arquitectura física asignada, y determinar el plano en una escala de medida en la cual se realizará el plano acotado. El equipo deberá entregar en un rótulo el plano del área de trabajo asignada.

3. En grupos colaborativos, realice el plano arquitectónico correspondiente al proyecto formativo a través de la herramienta (Sweet home 3D o Visio) teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ Identificación de áreas.
- ✓ vistas en planta.
- ✓ cortes arquitectónicos.
- ✓ medición a escalas.
- ✓ simbología eléctrica y de red para planos arquitectónicos.
- ✓ rotulación de planos.
- ✓ representaciones de alzadas y cortes.

El plano diseñado debe entregarse a través de un video donde se evidencie la infraestructura implementada y el desempeño adquirido a través de la herramienta escogida.

5. En grupos colaborativos realiza las siguientes actividades relacionadas con el sistema de cableado eléctrico, a través de la herramienta (Sweet home 3D o Visio) teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) Definir los símbolos correspondientes a los elementos eléctricos presentes en el entorno de trabajo y ordenarlos en una tabla con su respectivo nombre, evidencie el proceso a través de un documento digital y recuerde dar buena presentación al documento, es decir, configure página, aplique formato al texto, etc.
- b) El grupo de trabajo debe dirigirse al entorno asignado, y dibujar mediante la observación y la abstracción la vista superior del área de trabajo.
- c) El grupo de trabajo debe tomar las medidas que consideren necesarias, y determinar la escala en la cual se realizará el plano acotado. Cada uno de los miembros del equipo deberá entregar en un rótulo el plano del área de trabajo asignada.

El plano diseñado debe entregarse a través de un video donde se evidencie la infraestructura implementada y el desempeño adquirido a través de la herramienta escogida.

6. En grupos colaborativos realice las siguientes actividades relacionadas con el temarios de dibujo técnico e interpretación de planos:

- a) Realizar la lectura del documento: NORMASCONVENIOSDEDIBUJOARQUITECTONICO.pdf
- b) Interprete las siguientes gráfica identificando los siguientes parámetros:
 - ✓ Simbología de aperturas.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- ✓ Dimensiones del plano
- ✓ simbología eléctrica y de red para planos arquitectónicos.
- ✓ Definir elementos para realizar una red eléctrica y de cableado estructurado.
- ✓ Definir los elementos por los cuales está constituido el plano.
- ✓ Definir el tipo de líneas empleadas en la gráfica.
- ✓ Definir a que planos arquitectónicos hace referencia las graficas.
- ✓ Generar un documento digital con la información generada.

Ver las graficas en la página siguiente.

Nota: identificar cada una de las piezas, elementos y divisiones por lo que esta constituido las graficas (Planos arquitectónicos de un espacio físico.)

De acuerdo al proceso realizar genere el plano digital con todos los requerimientos estipulados inicialmente.

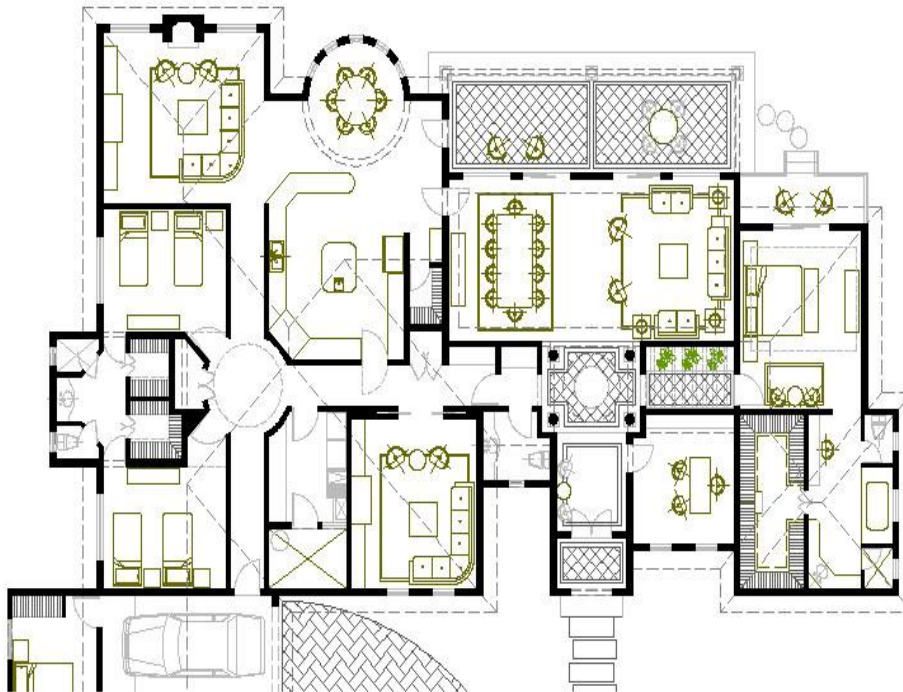


Figura 1.

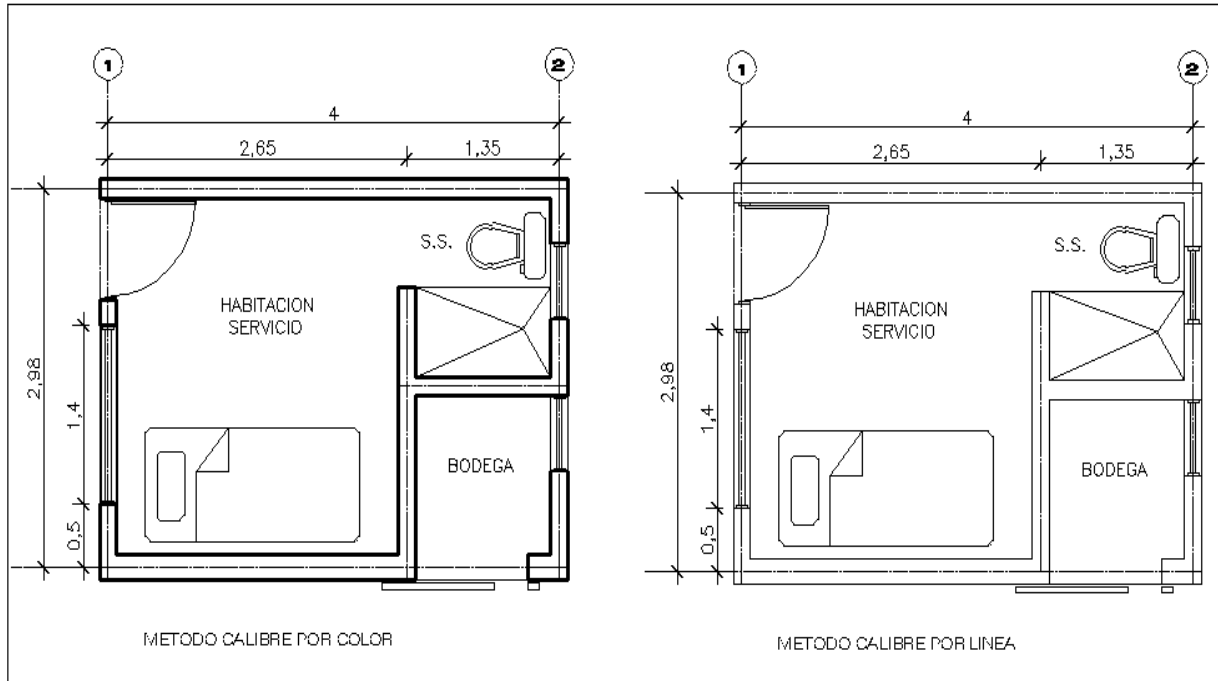
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**Figura2.**

7. Realice la lectura del documento apoyo “Conceptualización Eléctrica_Conversión de Unidades.doc”, responder las siguiente preguntas:

- ¿Qué diferencia hay entre fuerza electromotriz, caída de voltaje y diferencia de potencial?
- Cuál es la unidad de medida para el voltaje, la resistencia y la corriente.
- ¿Cómo se mide la corriente en un circuito?
- ¿Cuál es la diferencia del culombio al Amperio?
- Explique con un ejemplo la siguiente afirmación: a mayor número de ohmios, mayor será el grado de oposición al paso de la corriente y por la tanto habrá menos corriente.

De acuerdo al anterior proceso realizar un documento digital y realizar una presentación respectiva del proceso.

8. En grupos colaborativos realice los siguientes ejercicios (conversiones) relacionados con corriente eléctrica y mediciones:

A. Realice las siguientes operaciones de conversión:

1. Convertir de **V** a **μ V**, **nV**, **MV**

a) 30 V

b) 5889,59 V

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- c) 12 V
2. Convertir de **kV** a **V**, **MV**, **nV**
- a) 13,50 kV
b) 3,7 kv
c) 45 kV
3. Convertir de Ω a $k\Omega$
- a) 389 Ω
b) 58963214 Ω
c) 4,69 Ω
4. Convertir de $m\Omega$ a $M\Omega$
- a) 4892,84 $m\Omega$
b) 789,478 $m\Omega$
c) 78,89 $m\Omega$
5. Convertir de nA a A
- a) 9878,789 nA
b) 4785 nA
c) 478 nA

De acuerdo al anterior proceso realizar un documento digital con el proceso y realizar una presentación respectiva del proceso.

B. Defina la dirección de la corriente para los siguientes circuitos:

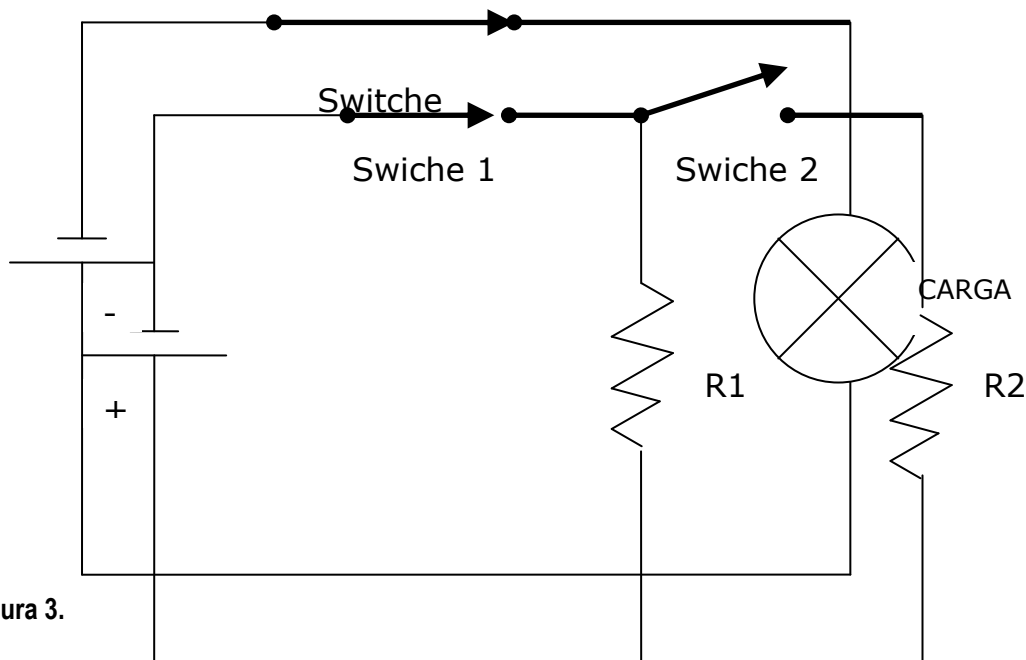


Figura 3.

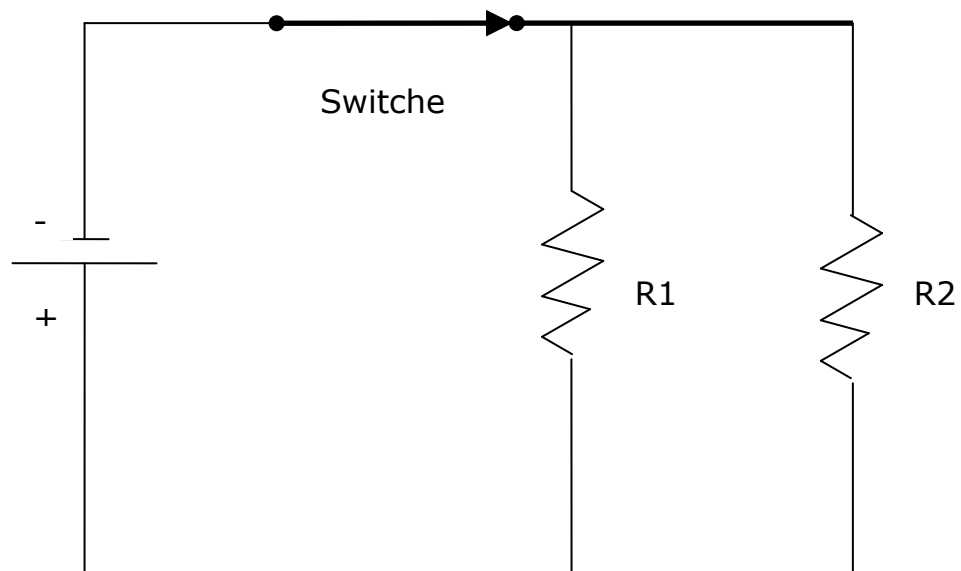
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**Figura 4.****Figura 5.**

c). En grupos colaborativos resuelva los siguientes ejercicios aplicando la ley de Ohm y Joule:

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



i. Por una resistencia de 30Ω de una plancha eléctrica circula una corriente de 4 A, al estar conectada a una diferencia de potencial de 120V. Que cantidad de calor produce en 5 minutos.

ii. Determine la corriente que pasa por un circuito eléctrico que se encuentra conectado a 50 Volts y presenta una resistencia de 450Ω .

iii. Una ducha eléctrica esta siendo alimentada por 220 voltios y la resistencia es de 400Ω , determine la corriente que circula a través de ella.

De acuerdo al anterior proceso realizar un documento digital con el realizar una presentación respectiva del proceso ante todo el grupo de trabajo.

8. Realice una investigación en base a los instrumentos de medición (Amperímetro, Voltímetros, Ohmímetros, Multímetro). Importancia y como funciona y en grupos colaborativos diseñe una practica donde se logren utilizar los instrumentos de medición, generando una evidencia digital como soporte al laboratorio propuesto.

De acuerdo al anterior proceso realizar un documento digital con el proceso y realizar una presentación respectiva del proceso.

9. Consulte a que se hace referencia los sistemas regulados de potencia para el cableado (UPS) y sistemas de protección eléctricas en data center (TIA 942) y de acuerdo a los planos anteriores definir como se puede implementar este tipo de sistema.

De acuerdo al anterior proceso realizar un documento digital con el proceso y realizar una presentación respectiva del proceso.

10. En grupos colaborativos realice la siguiente practica de laboratorio utilizando el voltímetro para medición de resistencias teniendo en cuenta:

1. Demostrar su aptitud para medir la resistencia y la continuidad mediante el multímetro.
2. El multímetro digital es un dispositivo versátil de prueba y de diagnóstico de fallas. Esta práctica de laboratorio abarca las mediciones de resistencia y las mediciones relacionadas denominadas continuidad. La resistencia se mide en ohmios, indicados mediante la letra griega Omega u Ω . Los cables de cobre conductores como, por ejemplo, los que se utilizan comúnmente en el cableado de red, por lo general tienen una resistencia muy baja o buena continuidad si se los verifica de extremo a extremo. Si hay una interrupción en el cable, se lo denomina "abierto", lo que crea una resistencia muy alta. El aire tiene una resistencia prácticamente infinita, que se indica mediante el símbolo de infinito o 0.
3. El multímetro tiene una batería en su interior. La batería se utiliza para verificar la resistencia del cable conductor o del revestimiento del cable aislante. Cuando se aplican las sondas en los extremos de un conductor, la corriente de la batería fluye y el medidor mide la resistencia detectada. Si la batería del multímetro está baja o agotada, es necesario cambiarla o el multímetro no podrá realizar las mediciones de la resistencia.
4. Verificar los siguientes recursos para realización del laboratorio
 1. Multímetro Fluke de la serie 110 ó 12B (o equivalente)
 2. Resistencia de 1000 Ohmios
 3. Resistencia de 10.000 Ohmios
 4. Lápiz para crear trazos de grafito sobre el papel
 5. Conector Cat 5

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



6. Sección de 0,2m, o aproximadamente 6 a 8 pulgadas, de cable sólido UTP Cat 5
7. Cable coaxial BNC terminado
8. Adaptador DB9 a RJ-45, desconectado
9. Cable de conexión UTP Cat 5 terminado



Paso 1. Seleccionar la escala de resistencia en el multímetro.

Fluke 110:

Mediciones de resistencia: Mueva el selector giratorio hacia el símbolo Omega para indicar Ohmios (Ω) para medir la resistencia. Utilice el botón Range (Intervalo) para cambiar el intervalo de resistencias que se debe medir basándose en la resistencia que espera obtener. En la pantalla aparece ohmios (Ω), kilohmios ($k\Omega$ = miles de Ohmios) o megaohmios ($M\Omega$ = millones de Ohmios).

Mediciones de continuidad: Mueva el selector giratorio hacia el símbolo Beeper Sound (sonido del beeper) ubicado a la izquierda del símbolo Ohmios. El símbolo Beeper Sound es el parámetro para medir la continuidad. Cuando hay menos de 20 Ohmios, suena el bip. El bip significa que la continuidad es buena. El parámetro de continuidad se usa cuando es necesario un buen trayecto para la electricidad, pero no hay necesidad de saber la cantidad exacta de resistencia.

Fluke 12B:

Mediciones de resistencia: Mueva el selector giratorio hacia el símbolo Omega para indicar Ohmios (Ω). El símbolo Omega es el parámetro para medir la resistencia. Presione el botón con el símbolo Ohmios para seleccionar modo de resistencia en lugar de continuidad. En la pantalla no debe aparecer el símbolo de diodo, que es un pequeño triángulo de color negro que apunta hacia una barra vertical. Utilice el botón Range (Intervalo) para cambiar el intervalo de resistencias que se debe medir basándose en la resistencia que espera obtener.

Mediciones de continuidad: Mueva el selector giratorio hacia el símbolo Omega para indicar Ohmios (Ω). El símbolo Omega es el parámetro para medir la resistencia. Presione el botón que tiene el símbolo Ohmios para seleccionar modo de continuidad. En la pantalla aparece un símbolo de diodo, que es un pequeño triángulo de color negro que apunta hacia una barra vertical. Un diodo es un dispositivo electrónico que transfiere o bloquea la corriente eléctrica. Cuando hay buena continuidad, suena el bip. Buena continuidad significa baja resistencia. El parámetro de continuidad se usa cuando es necesario un buen trayecto para la electricidad, pero no hay necesidad de saber la cantidad exacta de resistencia.

Paso 2. Verifique las siguientes resistencias. Apague el medidor una vez que haya terminado o la batería se descargará. y llene con los datos obtenidos la siguiente tabla:

ELEMENTO QUE SE VA A	CONFIGURAR SELECTOR Y LA ESCALA DE INTERVALO EN:	LECTURA DE RESISTENCIA
1000 Ω Resistencia		
10 $k\Omega$ Resistencia		
Marca de grafito realizada con un lápiz sobre un trozo de papel		
Conector Cat 5		
Sección de 0,2 m de cable sólido UTP Cat 5		
Haga que los conductores de color rojo y negro hagan		

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**Reflexión:**

¿Cuál es la función que cumple un multímetro para el mantenimiento y el diagnóstico de fallas de una red informática?

Técnica Didáctica:

Ejercicios didácticos para conocimiento de los temas estipulados en la guía.

Resultados de Aprendizaje:

Seleccionar herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de la obra de cableado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las especificaciones definidas en el diseño.

Instructores ejecutores de la actividad:

Docente e instructor asignado a la competencia relacionada.

Evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de Conocimiento Respuesta a preguntas sobre los conocimientos implicados a través de una prueba de evaluativa escrita y participación de actividad grupal.	Interpreta el diseño, planos arquitectónicos y eléctricos de la red según las necesidades y requerimientos del cliente y las normas internacionales vigentes.	Técnica: Respuesta a preguntas plantadas. Instrumento: Cuestionario digital (Question Write).
Evidencias de Desempeño Practica de identificación de los elementos de medición. Practica de interpretación de planos tanto eléctricos como arquitectónicos.	Interpreta el diseño, planos arquitectónicos y eléctricos de la red según las necesidades y requerimientos del cliente y las normas internacionales vigentes.	Técnica: Observación sistémica. Instrumento: Lista de chequeo.
Evidencias de Producto Informe multimedial con el desarrollo de cada una de las actividades propuestas a través de la plantilla de la IEEE. Planos arquitectónicos de acuerdo a las actividades propuestas.	Interpreta el diseño, planos arquitectónicos y eléctricos de la red según las necesidades y requerimientos del cliente y las normas internacionales vigentes.	Técnica: Observación sistémica. Instrumento: Lista de verificación.

4. Ambientes de aprendizaje, medios y recursos didácticos

1. EQUIPOS: Equipo de computo de Mesa o portátiles
2. Paquete de Office.
3. Software Sweet Home 3D.

Elaborado por: Harvey Meneses, María Lorena Caicedo, María Mercedes Lagos.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



4. Software Visio.
5. Software Cocodrilo.
6. Software Microsoft Office Visio Professional 2010.
7. MEDIOS IMPRESOS: En caso de no haber disponibilidad electrónica: Guías de aprendizaje.
8. TELEINFORMÁTICOS: Conectividad.
9. Plantilla de la IEEE (realizar Paper digitales de acuerdo a la normatividad para documentos relacionados con el montaje de proyectos en el área de las telecomunicaciones).
10. Kit de herramientas (Resistencias, protoboard, multímetro).

5. Fuentes

- ✓ www.wikipedia.com
- ✓ <http://www.pchardware.org/>
- ✓ <http://www.mundopc.net/>
- ✓ Documentos de Apoyo: Normas convenios de dibujo Arquitectonico.pdf, planos arquitectónicos.pdf, simbología-word-unidad.pdf.

6. Glosario

- ✓ **Plano arquitectónico:** es aquel dibujo técnico que incluye técnicas de dibujo a mano alzada, de dibujo con instrumental y de dibujo por ordenador, para la representación realista de elementos arquitectónicos. Esta variante incluye el dibujo de edificios, de paisajismo y de urbanismo. Las distintas representaciones gráficas abarcan la perspectiva, las proyecciones ortogonales, el croquis, los diseños por computadora, planos, representaciones 3D y animadas.
- ✓ **Dibujo técnico:** sistema de representación gráfica de diversos tipos de objetos, con el propósito de proporcionar información suficiente para facilitar su análisis, ayudar a elaborar su diseño y posibilitar la futura construcción y mantenimiento del mismo. Suele realizarse con el auxilio de medios informatizados o, directamente, sobre papel u otros soportes planos.
- ✓ **Electrónica:** campo de la tecnología que trata sobre aparatos electrónicos.
- ✓ **Potencia:** La velocidad con la que se consume o suministra energía de un sistema. Potencia = Energía/tiempo. La unidad de medición de la potencia es el Watt o Vatio (W).
- ✓ **Corriente:** Cantidad de carga que circula por un conductor por unidad de tiempo. $I = Q / t$.
- ✓ **Circuito paralelo:** Circuito que permite más de un paso posible para la corriente, cada paso o camino con diferentes elementos.
- ✓ **Circuito Serie:** Circuito que sólo permite un solo paso posible para la corriente, el paso o camino con uno o más elementos.
- ✓ **Corriente continua** (CC en español, en inglés DC, de Direct Current) es el flujo continuo de electrones a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial.
- ✓ **Corriente alterna** (abreviada CA en español y AC en inglés, de Alternating Current) a la corriente eléctrica en la que la magnitud y dirección varían cíclicamente.
- ✓ **Amperio:** Unidad de medida de la corriente eléctrica, que debe su nombre al físico francés André Marie Ampere, y representa el número de cargas (coulombs) por segundo que pasan por un punto de un material conductor. (1Amperio = 1 coulomb/segundo).
- ✓ **Corriente Eléctrica:** Es el flujo de electricidad que pasa por un material conductor; siendo su unidad de medida el amperio. y se representan por la letra I.
- ✓ **Corriente Eléctrica Alterna:** El flujo de corriente en un circuito que varía periódicamente de sentido. Se le denota como corriente A.C. (Altern current) o C.A. (Corriente alterna).

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- ✓ **Corriente Eléctrica Continua:** El flujo de corriente en un circuito producido siempre en una dirección. Se le denota como corriente D.C. (Direct current) o C.C. (Corriente continua).
- ✓ **Coulomb:** Es la unidad básica de carga del electrón. Su nombre deriva del científico Agustín de Coulomb (1736-1806).
- ✓ **Distribución:** incluye el transporte de electricidad de bajo voltaje (generalmente entre 120 Volt. y 34.500Volt) y la actividad de suministro de la electricidad hasta los consumidores finales.
- ✓ **Electricidad:** Fenómeno físico resultado de la existencia e interacción de cargas eléctricas. Cuando una carga es estática, esta produce fuerzas sobre objetos en regiones adyacentes y cuando se encuentra en movimiento producirá efectos magnéticos.
- ✓ **Ohmio:** Unidad de medida de la Resistencia Eléctrica. Y equivale a la resistencia al paso de electricidad que produce un material por el cual circula un flujo de corriente de un amperio, cuando está sometido a una diferencia

Guía elaborada por: Lorena Caicedo Palacios, María Mercedes Lagos P y Harvey Meneses.	Fecha	22	05	2011
Guía ajustada por:	Fecha			

GUIA DE APRENDIZAJE 2.**1. Identificación de la Guía de Aprendizaje**

Regional: ANTIOQUIA	Centro de Formación: CESGE		
Programa de Formación: Técnico en Sistemas.	Nombre del Proyecto de Formación: Departamento <i>Técnico en Teleinformática (HELP DESK)</i> .		
Fase del proyecto: Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas Internacionales.	Actividad del Proyecto: Diseñar, implementar y documentar una red cableada o inalámbrica de acuerdo a los requerimientos del cliente para compartir información y recursos entre los usuarios.	Duración en horas: 310	
Competencias a Desarrollar			
Competencia 1: Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales	Resultados de Aprendizaje Seleccionar herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de la obra de cableado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las especificaciones definidas en el diseño.		
Modalidad de Formación:	Presencial, Blender Learning.		

Elaborado por: Harvey Meneses, María Lorena Caicedo, María Mercedes Lagos.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**Introducción.**

Las redes o infraestructuras de (tele) comunicaciones proporcionan la capacidad y los elementos necesarios para mantener a distancia un intercambio de información y/o una comunicación, ya sea ésta en forma de voz, datos, vídeo o una mezcla de los anteriores. Los elementos necesarios comprenden disponer de acceso a la red de comunicaciones, el transporte de la información y los medios y procedimientos (conmutación, señalización, y protocolos para poner en contacto a los extremos (abonados, usuarios, terminales,) que desean intercambiar información. Además, numerosas veces los usuarios se encuentran en extremos pertenecientes a diferentes tipos de redes de comunicaciones, o en redes de comunicaciones que aún siendo iguales son de distinta propiedad. En estos casos, hace falta contar con un procedimiento de interconexión.

Las redes de comunicación se diseñan y construyen en arquitecturas que pretenden servir a sus objetivos de uso. Por ejemplo, existen necesidades de intercambio de información entre usuarios que obligan a mantener un flujo continuo de información, o al menos que la información llegue sin retardos apreciables para el usuario y sin desordenar, pues de lo contrario se altera su significado. Este es el caso de la voz o, en muchos casos, del vídeo.

También es posible utilizar arquitecturas que se basan en un flujo discontinuo de información formado por “paquetes” separados de datos. Estas arquitecturas son típicas de sistemas donde la información es discontinua de forma natural (como por ejemplo en el uso del correo electrónico), pero también se puede utilizar en aquellos sistemas que requieren un flujo continuo de información, siempre y cuando se garantice que la red de comunicaciones entrega la información sin un retardo apreciable para los usuarios y sin desordenar los paquetes de datos en los que se ha descompuesto el flujo de información.

La guía genera actividades en la que usted demostrará los conocimientos adquiridos en el proceso a través de prácticas de desempeño, productos y evaluación de conocimiento; con las cuales se demostrará la competencia en el área de implementación de la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales, el instructor le brinda los conocimientos básicos en el área y será el orientador durante todo el proceso formativo, los temas formativos incluidos en la competencia se divide en 3 guías de aprendizaje distribuidas en las áreas de: Reconocimiento de infraestructura, interpretación de planos tanto arquitectónicos como eléctricos y sistemas de mediciones a través de la implementación de Software libre o licenciado, Redes de Comunicación (Cobertura, transmisión de datos, transferencia de datos y medios de transmisión) e Identificar los elementos activos y pasivos de interconexión teniendo en cuenta las tecnologías, Métodos de Acceso y redes públicas de radio apoyados con la seguridad e Higiene en el lugar de Trabajo; las cuales serán evaluadas a través de listas de chequeo y verificación aplicadas por el instructor a cargo.

2. Actividades y estrategias de aprendizaje.**ACTIVIDAD 1:** Redes de Comunicación (Cobertura, transmisión de datos, transferencia de datos y medios de transmisión)**Horas: 110****Instrucción general:**

1. Los aprendices recibirá las instrucciones necesarias por parte del docente sobre el desarrollo de la actividad y orientará temas específicos en el área de:
 - a. Tipos de redes de comunicación y modelos de referencia.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- b. Topologías, modelo de referencias. Medios de transmisión (Cobre, Fibra Óptica, Inalámbricos),
 - c. Equipos de conectividad (Pasivos y Activos) Unidades de medida de la información.
 - d. Cableado Estructurado: Definición, Componentes (Cableado Horizontal, Cableado Vertical, Área de trabajo, Cuarto de Telecomunicaciones, Cuarto de Equipos y Entrada de Servicios).
 - e. estandarización (ISO / IEC, IEEE, ANSI/TIA/EIA). Estándares de delegaciones nacionales. Normas (568B, 568C, 569C, 606, 607, otras). Cableado Estructurado en Datacenter (TIA 942) y Cableado Estructurado en Campus.
 - f. Redes inalámbricas: Concepto. Tipos. Topologías, antenas. Medios de transmisión. Unidades de Frecuencia. Ondas Electromagnéticas. Radio propagación (Reflexión, Difracción, Refracción y Dispersión)
2. Los aprendices deberán conformar grupos de 2 personas para el desarrollo de las actividades propuestas.
 3. Leer los documentos de soporte adjunto a la guía denominados: Falta definir documentación
 4. Orientación de aplicaciones interactivas como enriquecimiento al proceso formativo (Packet tracer, CmapTools o SmartDraw).

Descripción de la actividad:

1. En grupos colaborativos y con explicación concreta del asesor descargue el aplicativo o el Software de CCNA 1 Exploration (Curso interactivo para el manejo e instalación de redes de computadoras), con el objetivo de apoyar el proceso de aprendizaje en el área de sistemas y ampliar el conocimiento en el área, para ello debe realizar los siguientes procesos y debe tener en cuenta:
 - A. Leer los capítulos que constituyen el curso interactivo.
 - B. Realizar las actividades y laboratorio que se sugieren como apoyo a las prácticas estipuladas.
 - C. Realizar los exámenes interactivos como apoyo y preparación para presentar las evidencias de Conocimiento, Desempeño y producto.

De acuerdo a lo anterior realizar:

Capítulo 1. (La vida en un mundo centrado en la Red) responder las siguientes preguntas:

1. Describir el efecto que tienen las redes en nuestras vidas cotidianas
2. Describir la función de las redes de datos en la red humana.
3. Identificar los componentes claves de cualquier red de datos
4. Identificar las oportunidades y retos que presentan las redes convergentes
5. Describir las características de las arquitecturas de la red: Tolerancia, fallas, escalabilidad, calidad de servicio y seguridad.
6. Desarrolle las siguientes actividades: 1.8.1
7. Desarrolle los siguientes laboratorios: 1.7.1

Capítulo 2. (Comunicación a través de la Red) responder las siguientes preguntas:

1. Describa la estructura de la red, incluidos los dispositivos, medios necesarios para lograr la comunicación exitosa.
2. Explicar las funciones de los protocolos en la comunicación de redes.
3. Explicar las ventajas de usar el modelo de capas (OSI) para describir la funcionalidad de la red.
4. Describir la función de cada capa en los modelos de capas (OSI Y TCP/IP) reconocidos para realizar transmisión de datos.
5. Describir la importancia de direccionar y nombrar esquemas en las comunicaciones de red.
6. Desarrolle las siguientes actividades: 2.2.4, 2.4.8,
7. Desarrolle los siguientes laboratorios: 2.6.1, 2.6.2, 2.7.1, 2.2.5, 2.6.1, 2.6.2

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**Capítulo 3. (Protocolos y funcionalidad de la capa de aplicación)**

1. Desarrolle las siguientes actividades: 3.2.3, 3.3.2, 3.5.1
2. Desarrolle los siguientes laboratorios 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3

Lo anterior evidenciarlo a través de un documento Digital y generar una presentación electrónica con los laboratorios implementados.

2. En grupos colaborativos y con explicación concreta del asesor descargue el aplicativo o el Software de IT Essential (Curso interactivo para el Mantenimiento de equipos de cómputo), con el objetivo de apoyar el proceso de aprendizaje en el área de sistemas y ampliar el conocimiento en el área, para ello debe realizar los siguientes procesos y debe tener en cuenta:

- A. Leer los capítulos que constituyen el curso interactivo.
- B. Realizar las actividades y laboratorio que se sugieren como apoyo a las prácticas estipuladas.
- C. Realizar los exámenes interactivos como apoyo y preparación para presentar las evidencias de Conocimiento, Desempeño y producto.

De acuerdo a lo anterior realizar:

Capítulo 8 (Redes)

1. Resuelva la actividad: 8.1.2, 8.2.3, 8.3.2, 8.3.4, 8.9.1, 8.12.2, (Evidenciarlas a través de un documento Digital).
2. Resuelva el laboratorio 8.9.2, 8.12.1 (Evidenciarlas a través de un documento Digital).
3. Responda las siguientes preguntas:
 - A. Explicar cuáles son los estándares de Ethernet por cable.
 - B. Explicar cuáles son los estándares de Ethernet inalámbrica.

Capítulo 13 (Descripción de los métodos de comunicación inalámbrica de las computadoras y los dispositivos portátiles)

1. Resuelva la actividad: 13.3.2 (Evidenciarlas a través de un documento Digital).
2. Resuelva el laboratorio 13.5.3 (Evidenciarlas a través de un documento Digital).

Realizar un foro con los conceptos anteriores estudiados enfatizándose en los modelos de referencia (OSI y TCP/IP).

3. En grupos colaborativos realice un mapa conceptual apoyado con el Software (CmapTools o SmartDraw), este proceso debe ser expuesto ante el grupo de trabajo, con las siguientes afirmaciones a investigar:

- a. Medios De Transferencia De Datos
- b. Cable De Par Trenzado
- c. Cable Coaxial
- d. Guías De Onda,
- e. Guías De Aire,
- f. Fibra Óptica.
- g. Codificación Unipolar Rz.
- h. Ruido en el tiempo y la frecuencia.
- i. Ancho de banda.
- j. Señales en cables de cobre y fibra óptica.
- k. Atenuación y pérdida de inserción en medios de cobre.
- l. Estándares de prueba de cables.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- m. Estándares Wi-Fi
- n. Codificación Ofdm
- o. Defina específicamente cual es la labor o función que desarrollan los siguientes protocolos: ARP, IP, IGMP, IPX.
- p. Investigar que componentes básicos se necesitan para la implementación de una conexión punto a punto y conexión multipunto.
- q. Dentro de la capa de red en el modelo OSI defina a través de un ejemplo práctico como se pueden emplear los servicios orientados y no a conexión.

Pregunta de Reflexión:

Dentro del micrófono de audio se genera un voltaje de salida en proporción a la amplitud de las ondas sonoras que chocan contra el micrófono en funcionamiento, las variaciones en el voltaje se pegan a las mismas alteraciones que el sonido de entrada; por lo tanto el dispositivo de audio que tipo de señal estará empleando en este intervalo de tiempo?

Rta: (Justifique)

4. En grupos colaborativos realice el siguiente laboratorio teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:
- A. Lectura de las normas internacionales para ponchado de cables 568 A y 568 B.
 - B. Identificación correcta de los materiales a utilizar.

I. Laboratorio: Creación de Cable directo:

El *cable directo* se trata de un cable en el que en ambos extremos los colores de los hilos es igual. Para ello se utilizaran tanto el estándar 568-A como 568-B, pero el mismo en ambos extremos. Este cable nos servirá para conectar un computador a un hub, switch o router.

Materiales a emplear:

- ✓ Cable UTP
- ✓ 2 conectores RJ-45
- ✓ Pinzas ponchadora RJ-45
- ✓ Cortahilos
- ✓ Pinzas de corte

Para el desarrollo de la práctica escogeremos uno de los 2 estándares y lo aplicaremos en los dos extremos del cable, puede apoyarse de las instrucciones anexas a este documento o al documento de apoyo escrito en el ítem de las fuentes.

A continuación se enumerarán los pasos seguidos para la elaboración del cable:

1. Se toma el cable par trenzado y se corta una medida que nos sirva, según la distancia que queramos unir.
2. Seguidamente tomamos un extremo del cable y le cortamos una pequeña sección del mismo fijándonos que todos los pares queden al mismo nivel, para que una vez introducidos en el conector RJ-45 todos hagan el mismo contacto.
3. Una vez que tenemos el cable alineado procedemos a retirar una pequeña porción de la protección del cable. La cantidad óptima es entre 1,2 y 1,5 cm, ya que así obtenemos la medida suficiente para que entre en el conector y no dejamos mucha porción de cable sin protección.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



4. Destrenzamos los pares de hilos y los ordenamos según el estándar 568 A.
5. Una vez ordenados los hilos procedemos a verificar que están todos alineados y los introducimos en el conector. En caso que no esté alineado los cortamos para que se encuentren alineados. En caso de ser necesario volver al paso 2.
6. Teniendo los hilos dentro del conector procedemos poncharlos.
7. Repetimos los pasos del 2 al 6 con el otro extremo del cable, fijándonos que tendremos que colocar los hilos con el mismo acomode (orden) utilizado en el primer extremo.

Actividad 1: Responda las siguientes preguntas de acuerdo a lo evidenciado:

1. ¿Menciona la configuración gráfica de la norma 568 A. ¿
2. ¿Qué se debe tomar en cuenta a la hora de utilizar una norma u otra?
3. ¿Cuáles son las normas básicas reglamentarias para ponchar el cable?

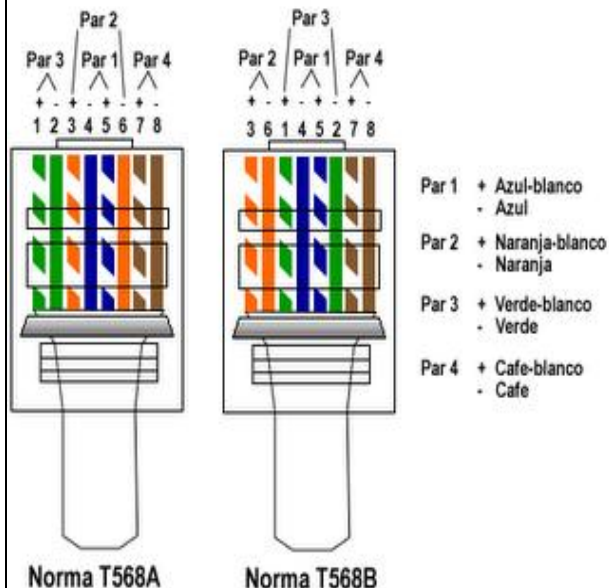
II. Laboratorio: Creación de Cable cruzado

En la elaboración de cualquier tipo de cable deberemos saber qué características queremos que cumpla nuestro cable dependiendo del medio, velocidades, infraestructuras y demás parámetros que se desean cumplir. El hecho de que sea compatible con cualquier sistema es lo que nos condiciona el tener que reunir los requisitos que nos marcan los estándares 568 A y B. Estos nos indicarán el orden en el que tendremos que colocar los pares trenzados para conseguir un cable cruzado.

Materiales a emplear:

- ✓ Cable UTP
- ✓ 2 conectores RJ-45
- ✓ Pinzas ponchadoras RJ-45
- ✓ Cortahilos
- ✓ Pinzas de corte

A la hora de elaborar el cable cruzado nos fijaremos en la colocación de los cables según los estándares utilizados. Al ser un cable cruzado en cada extremo de los mismos se aplicará un estándar diferente al del otro extremo, es decir, en un extremo colocaremos los cables en el orden dictado por el estándar 568A y en el otro extremos el orden será el del estándar 568B. Este tipo de cable se utiliza para conectar dispositivos iguales. En la siguiente tabla se muestran la disposición de los cables:



Como podemos observar la diferencia entre un estándar y otro es el intercambio de los pines 1 con 3 y 2 con 6.

A continuación se enumerarán los pasos seguidos para la elaboración del cable:

1. Se toma el cable par trenzado y se corta una medida que nos sirva, según la distancia que queramos unir.
2. Seguidamente tomamos un extremo del cable y le cortamos una pequeña sección del mismo fijándonos que todos los pares queden al mismo nivel, para que una vez introducidos en el conector RJ-45 todos hagan el mismo contacto.
3. Una vez que tenemos el cable alineado procedemos a retirar

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



una pequeña porción de la protección del cable. La cantidad óptima es entre 1,2 y 1,5 cm, ya que así obtenemos la medida suficiente para que entre en el conector y no dejamos mucha porción de cable sin protección.

4. Destrenzamos los pares de hilos y los ordenamos según el estándar que queramos utilizar.

5. Una vez ordenados los hilos procedemos a verificar que están todos alineados y los introducimos en el conector. En caso que no esté alineado los cortamos para que se encuentren alineados. En caso de ser necesario volver al paso 2.

6. Teniendo los hilos dentro del conector procedemos a puncharlos con las pinzas ponchadoras.

7. Repetimos los pasos del 2 al 6 con el otro extremo del cable, fijándonos que tendremos que colocar los hilos con la ordenación del estándar no utilizado en el otro extremo.

Actividad 2: Responda las siguientes preguntas de acuerdo a lo evidenciado:

1. ¿Qué situaciones nos permitirán definir si se utiliza el estándar 568-A o 568-B?
2. ¿Cuáles fueron los resultados de la prueba (con el tester)?
3. ¿De qué otra manera podemos probar el cable? Explíquela.
4. Genere por lo menos dos conclusiones de las prácticas realizadas.

III. Laboratorio: Revisión del Cable Cruzado

Para que se dé la transmisión de datos entre dos estaciones éstas deben estar unidas. Al tratarse de un cable cruzado si queremos comprobarlo de manera experimental tendremos que tener dos estaciones o host directamente conectados.

De esta manera probaremos el cable con el analizador de cables y seguidamente conectando dos host y lanzando comandos ping y comprobando que se reciba respuesta del host remoto.

Materiales a emplear:

- ✓ Cable UTP previamente elaborado
- ✓ Analizador de cables
- ✓ Dos computadoras con tarjeta Ethernet

Para el desarrollo de la práctica comprobaremos que el cable está bien elaborado con el analizador de cable. Seguidamente se procederá a la conexión de dos computadoras mediante el cable objeto de análisis y se enviarán una serie de comando ping para ver la respuesta del host remoto.

A continuación se enumerarán los pasos seguidos para la comprobación del cable:

1. Se toma el cable y se coloca debidamente en el analizador de cable.
2. Configurar el analizador con el tipo de cable que hemos introducido.
3. Observar como el mapa de conexiones es el correcto y se encuentra cruzado. Todos los pines deberán estar conectados.
4. Probar el cable entre 2 computadoras.
5. Comprobar que están correctamente instaladas las tarjetas de red de las computadoras.
6. Conectar cada extremo de los cables en una computadora y comprobar que los leds de cada tarjeta de red se encienden o parpadean.
7. Comprobar mediante el comando ping que los paquetes llegan de una computadora a otra.

Actividad 3: Responda las siguientes preguntas de acuerdo a lo evidenciado:

1. Enumera todas las formas posibles de probar un cable cruzado
2. De todas las mencionadas, ¿cuál es la más conveniente?
3. Menciona en qué casos se debe utilizar el cable cruzado (casos específicos)
4. Explica por qué se considera un cable cruzado.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



5. Analiza y Observa: que sucede si utilizas un cable cruzado para conectar una computadora a un hub (conecta una PC encendida a un HUB y mira los leds).

IV. Laboratorio: Revisión del Cable Directo

Al igual que en la práctica anterior donde se comprobaba el cable cruzado, en esta ocasión comprobaremos el cable directo mediante el analizador de cables mediante mapa de conexiones y seguidamente utilizando dos computadoras y un hub para conectarlos y ver que funciona.

Materiales a emplear:

- ✓ Cable UTP directo elaborado en prácticas anteriores.
- ✓ Analizador de cables.
- ✓ 2 computadoras con tarjeta Ethernet.
- ✓ HUB.

Utilizando el analizador de cables se comprobará en perfecto funcionamiento del cable, para seguidamente comprobarlo de forma experimental conectando 2 computadoras mediante un Hub.

A continuación se enumerarán los pasos seguidos para la elaboración del cable:

1. Insertar los extremos del cable en el analizador de cable y verificar que se han insertado correctamente.
2. Configurar el analizador con el tipo de cable.
3. Comprobar en el mapa de conexiones que las conexiones corresponden al tipo de cable que estamos comprobando. En este caso cada pin deberá corresponderse con el mismo en el otro extremo.
4. Comprobar que las computadoras tienen correctamente instalado las tarjetas de red.
5. Conectar ambas computadoras al hub mediante cables directos.
6. Ayudándonos del comando ping comprobaremos que las dos estaciones de trabajo se comunican.

Actividad 4: Responda las siguientes preguntas de acuerdo a lo evidenciado:

1. Describa el proceso que se utilizó para comprobar la conectividad del cable.
2. ¿Qué parte le pareció más difícil de la construcción de los cables? Compare sus puntos de vista con un compañero.
3. ¿Los cuatro pares de cables están trenzados en la misma cantidad? Analicen los motivos acerca de por qué o por qué no.
4. Consulte en una empresa local o en un sitio como <http://www.workopolis.com/> cuánto gana un instalador de cables principiante y qué criterios se buscan en un instalador. Anote la información obtenida en el siguiente espacio.

5. Muchos técnicos llevan un cable cruzado en su kit de herramientas. ¿Cuándo considera que usted utilizaría un cable cruzado y cuándo piensa que un técnico en redes utilizaría este cable?

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



5. En grupos colaborativos a través del internet realice la siguiente investigación:

- a. Defina a través de un esquema que es una topología de red.
- b. Defina que es una topología en bus definiendo sus ventajas, características, desventajas y realizar un boceto de la estructura física
- c. Defina los componentes o dispositivos utilizados en una topología en bus.
- d. Defina que es una topología en anillo definiendo sus ventajas, características, desventajas y realizar un boceto de la estructura física.
- e. Defina los componentes o dispositivos utilizados en una topología en anillo.
- f. Defina que es una topología en estrella definiendo sus ventajas, características, desventajas y realizar un boceto de la estructura física
- g. Defina los componentes o dispositivos utilizados en una topología en estrella.
- h. Defina que es una topología híbrida definiendo sus ventajas, características, desventajas y realizar un boceto de la estructura física.
- i. Defina los componentes o dispositivos utilizados en una topología híbrida.
- j. Defina que es acceso remoto y realice una práctica evidenciando el concepto.

6. Realice los siguientes ejercicios PRACTICOS para identificación de direcciones IP.

Instrucciones: Marque las opciones que son verdaderas o correctas. Puede haber ninguna o varias opciones correctas en una pregunta. Marcar opciones incorrectas elimina una respuesta correcta.

1.- De las Clases IP:

- I) la Clase C posee 24 bits de Red
- II) la Clase A posee 16 bits de host
- III) la Clase D está reservada para aplicaciones multicast

2.- La dirección de broadcast

- I) posee todos los bits de host en 1
- II) es la última dirección IP de una subred
- III) puede ser utilizada por un PC

3.- Una máscara 255.255.0.0 indica:

- I) que corresponde a una red del tamaño de una Clase A
- II) que podría ser una subred de una Clase A
- III) que puede ser una Clase B

4.- Si la máscara de una subred es 255.255.255.192 y el broadcast es 199.20.50.191, entonces:

- I) es la 3era subred de una clase C
- II) la dirección de red es 199.20.50.0
- III) la subred posee 64 direcciones IP

5.- Si la subred posee dirección de red 200.5.5.160 y broadcast 200.5.5.191, entonces

- I) la máscara es 255.255.255.192
- II) el PC 200.5.5.175 pertenece a esta subred
- III) la subred posee tamaño 32 direcciones IP

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



6.- Si la subred posee dirección de red 100.20.0.0 y broadcast 100.20.255.255:

I) hay 65536 direcciones IP en la subred

II) es una clase B

III) es una subred de una clase A del tamaño de una clase B

7.- La subred 200.1.20.192 con máscara 255.255.255.192 indica que:

I) existen 64 direcciones IP en esa subred

II) que es la 3era subred de la clase C

III) posee dirección broadcast 200.1.20.255

8.- Si un PC tiene dirección IP 200.1.16.225 y máscara 255.255.255.192

I) pertenece a la 4ta subred de la clase C

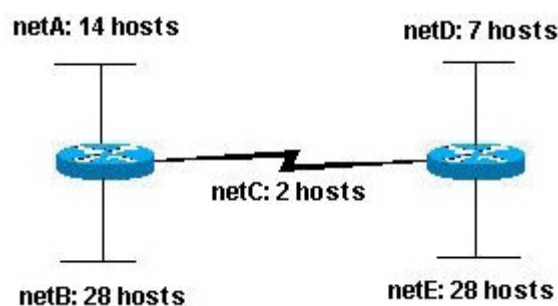
II) posee broadcast 200.1.16.256

III) la subred puede contener hasta 62 PC y/o tarjetas de red

9. A partir de una Clase C crear subredes usando 3 bits Clase C: IP: 204.15.5.0.

10. Dado IP de 2 hosts (172.16.17.30 y 172.16.28.15) y su máscara (255.255.240.0) ver si están en la misma Subred

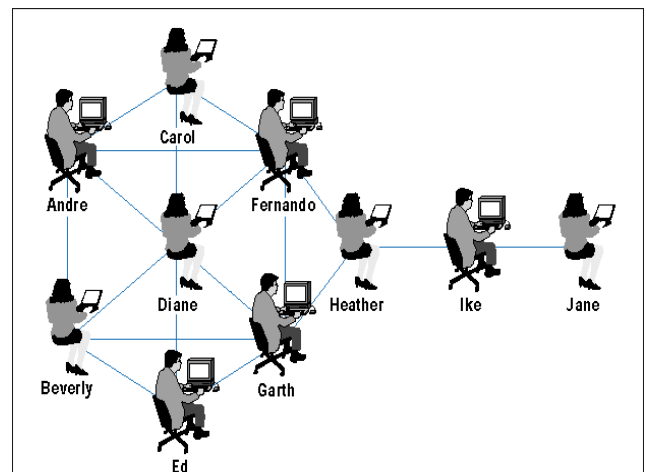
11. A partir de una Clase C (204.15.5.0/24) ver si es posible crear las siguientes subredes



7. En grupos colaborativos resuelva el siguiente caso práctico:

La Figura muestra una red social simple. Un lazo entre un par de nodos representa un flujo bidireccional de información, o el intercambio de conocimiento entre dos individuos. Los investigadores de redes sociales miden la actividad de un nodo utilizando el concepto de grado (degree) es decir el número de conexiones directas que tiene un nodo.

En esta red humana, Diane tiene el mayor número de



FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



conexiones directas, lo que la convierte en el nodo más activo en la red con la puntuación de grado más alta. El sentido común dicta que en las redes personales “mientras más conexiones, mejor”. Pero este no es siempre el caso. Lo que realmente importa es a donde conducen dichas conexiones y cómo conectan a los que de otro modo estarían desconectados. En este caso Diana sólo tiene conexiones con otros de su cluster nodo o usuarios más inmediatos.

Ella sólo conecta a aquellos que ya están conectados entre sí por lo tanto surgen grandes preguntas

1. ¿tiene demasiados vínculos redundantes?
2. Cuantos nodos existen?
3. Dentro de su conocimiento que tipo de medio utilizaría y porque qué ventajas y desventajas le trae la escogencia del medio
4. Qué tipo de topología se está utilizando en la gráfica o cual sería su sugerencia para que el nivel de velocidad aumente cuando existe transmisión de datos.
5. Qué tipo de topología utiliza la gráfica.
6. De acuerdo a lo anterior defina con sus propias palabras cual es el problema que se está generando en la red.
- 7.Cuál es su sugerencia en caso de cambiar la topología.
8. Si esta red utiliza el modelo OSI como lo está aplicando.
Lo aplica determinando las funciones de cada capa.
9. Emplee y aplique los siguientes términos al ejercicio y como esta definición influyen:
 - A. Geodésicos
 - B. Intermediación (Betweenness)
 - C. Cercanía (Closeness)
 - D. Centralización De La Red
 - E. Longitud De Camino Promedio En Una Red
 - F. Topología Inter-Red

A través de una presentación electrónica evidencie el proceso realizado en el caso expuesto.

8. Para la identificación y aplicación de los conceptos adquiridos durante los procesos formativos e ha estipulado el siguiente ejercicio para que se logre evidenciar los conocimientos adquiridos se ha diseñado el siguiente ejemplo con la finalidad de aplicar los conceptos básicos en las redes de cableado estructurado.

La empresa flores del valle S.A. dedicada a la importación y exportación de todas clases de flores desea entrar en el mundo de las redes de computadores implementando una red de área local en su empresa por lo tanto las únicas especificaciones que dio el Gerente de la empresa son las siguientes, teniendo en cuenta un bosquejo general de las instalaciones del área física de la empresa:

- a. En la gráfica anterior se definen las áreas que la empresa posee por lo tanto se debe definir cuál es el área total de trabajo y cuanto mide cada uno de los departamentos.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

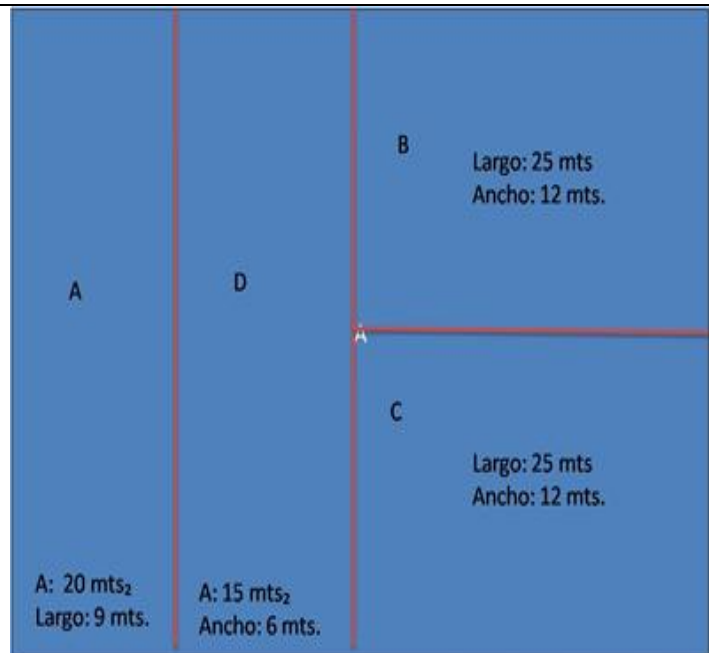
Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- b. El departamento A tiene como metas montar el área de comercio y servicios con la proyección de 20 equipos de comunicación
- c. El departamento B tiene como meta montar el área de finanzas con la proyección de 14 equipos de comunicación
- d. El departamento C tiene como meta montar el área de servicio al cliente con la proyección de 12 equipos de comunicación
- e. El departamento D tiene como meta montar el área Tecnológica con la proyección de 30 equipos de computo
- f. Es fundamental aclarar que todas las dependencias están conectadas a un servidor central y que se comunican entre sí por lo tanto están catalogadas como una clase C dentro del rango de las direcciones IP.



Por lo tanto es fundamental definir:

- A. Cuantas subredes están interactuando.
 - B. Diseñar la distribución física de cada una de las áreas en Software para planos en 3D.
 - C. Definir las direcciones IP de cada una de las subredes y hacer tabla respectiva.
 - D. Verificar si el número de equipos estipulados por área son sufrientes o entran entre el rango de cada una de las subredes.
 - a. Defina en cada uno de los departamentos la topología a utilizar definiendo además el medio de comunicación y el inventario de elementos de cableado estructurado por subred. No olvidar definir además: Velocidad máxima de transferencia de datos
 - b. Grado de Impedancia.
 - c. Distancia máxima de segmento
 - d. Tipo de conectores utilizados definiendo sus características.
 - E. Si se implementa equipos de comunicación verificar las ventajas que ofrece y como sería la implementación en el diseño.
 - F. Es importante que identifique los geodésicos existentes en cada una de las áreas.
 - G. Si la empresa quiere tener comunicación interna a través de la red cual sería según su criterio el protocolo de comunicación a emplear por ejemplo si los funcionarios utilizaran el email como medio de comunicación, que herramienta se puede utilizar.
 - H. De acuerdo al diseño implementado de cableado estructurado defina en que capas del modelo OSI se están ejecutando y justifique su respuesta.
 - I. Dentro del diseño de la red usted como técnico en sistemas como mitigaría los problemas de interferencia y ruido en el flujo de la comunicación.
9. En grupos colaborativos realice la Práctica de laboratorio 1.3.1: (Revisión de los conceptos de Exploration 1), teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- ✓ Crear una topología lógica con los requisitos de red dados.
- ✓ Crear subredes que cumplan con los requisitos del host.
- ✓ Configurar la topología física.
- ✓ Configurar la topología lógica.
- ✓ Verificar la conectividad de la red.
- ✓ Configurar y verificar contraseñas.

Nota: verificar el documento de apoyo: ESwitching_Lab_1_3_1.pdf

Nota: el laboratorio debe realizarse en el Software Packet tracer.

Técnica Didáctica:**1. foro denominado “APLICABILIDAD DE MODELOS DE REFERENCIA PARA TRANSMISION DE DATOS”:**

Normas para su preparación: Una vez conocidos los temas, se reúnen todos los integrantes del grupo y determinan el tiempo exacto que van a emplear, teniendo en cuenta que hay que distribuirlo en tres partes: presentación de la actividad, exposición de los ponentes y preguntas del auditorio.

- ✓ Sugerimos que el tiempo sea dividido en: 5 minutos para la presentación del tema. 20 minutos para la exposición de los ponentes. 15 minutos para las preguntas del auditorio.
- ✓ En una reunión previa debe nombrarse el mantenedor, dividir el tema en tantas partes cuantos ponentes haya, asignar un subtema a cada ponente, acordar el orden de exposición.
- ✓ Debe prepararse el tema estudiando y consultando libros, revistas, periódicos y toda clase de publicaciones relacionadas con el tema.
- ✓ Para mantener unidad temática y coherencia, los integrantes deben preparar todo el tema en grupo y no individualmente.
- ✓ El mantenedor debe aprenderse de memoria el nombre y el interés del tema general, lo mismo que los nombres de los subtemas y los de las personas que lo van a exponer.

Normas para su realización:

- ✓ El coordinador pone en consideración el objetivo.
- ✓ Anuncia el tema, hecho, problema o actividad que se va a discutir o analizar y lo ubica dentro del proceso.
- ✓ Describe la actividad que se va a realizar, da las instrucciones sobre las normas que regulan la participación de los asistentes.
- ✓ Declara iniciado el foro. Suministra los contenidos teóricos y concede la palabra a los participantes. Para animar al participante que se encuentra tímido o renuente a participar puede lanzarle una de las preguntas preparadas con antelación, para así despertar el interés.
- ✓ Orienta y estimula la participación de los asistentes centrando las intervenciones hacia el tratamiento del tema y utilizando las ayudas que crea conveniente.
- ✓ Cuando se considere que se ha agotado el tratamiento de un aspecto del tema, el coordinador o el secretario hace una síntesis de lo expuesto antes de seguir tratando los aspectos restantes.

2. Ejercicios didácticos para conocimiento de los temas estipulados en la guía.**Resultados de Aprendizaje:**

1. Instalar el cableado estructurado y/o la red inalámbrica de acuerdo con las normas y estándares de cableado y seguridad vigentes.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



2. Documentar técnicamente el proceso de instalación de un proyecto de cableado estructurado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las normas y estándares vigentes.

Instructores ejecutores de la actividad:

Docente e instructor asignado a la competencia relacionada.

Evaluación		
Evidencias de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de Conocimiento Respuesta a preguntas sobre los conocimientos implicados a través de una prueba de evaluativa escrita y participación de actividad grupal.	Selecciona los recursos físicos del proyecto de cableado estructurado y/o de la red inalámbrica de acuerdo con el plan de actividades. Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido.	Técnica: Respuesta a preguntas plantadas. Instrumento: Cuestionario digital (Question Write).
Evidencias de Desempeño Practica de laboratorios a través de software simuladores.	Selecciona los recursos físicos del proyecto de cableado estructurado y/o de la red inalámbrica de acuerdo con el plan de actividades. Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido. Implementa soluciones de redes inalámbricas de acuerdo con el diseño establecido.	Técnica: Observación sistémica. Instrumento: Lista de chequeo.
Evidencias de Producto Informe técnico bajo las normas internacionales (IEEE) sobre las prácticas de identificación de elementos para implementar cableado estructurado.	Elabora la documentación técnica de la instalación de acuerdo con las normas establecidas.	Técnica: Observación sistémica. Instrumento: Lista de verificación.

4. Ambientes de aprendizaje, medios y recursos didácticos

- ✓ EQUIPOS: Equipo de computo de Mesa o portátiles
- ✓ Paquete de Office,
- ✓ Software Packet tracer.
- ✓ Kit de herramientas para instalación de redes (Cable UTP, Conectores rj45, voltímetro).
- ✓ MEDIOS IMPRESOS: En caso de no haber disponibilidad electrónica: Guías de aprendizaje.
- ✓ TELEINFORMÁTICOS: Conectividad.
- ✓ Plantilla de la IEEE (realizar Paper digitales de acuerdo a la normatividad para documentos).

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



5. Fuentes

- ✓ www.wikipedia.com
- ✓ <http://www.pchardware.org/>
- ✓ <http://www.mundopc.net/>
- ✓ <http://www.flukenetworks.com/> <http://www.ieee.org>
- ✓ <http://www.tiaonline.org> <http://www.iso.org/>
- ✓ <http://www.linktionary.com/linktionary.html> <http://www.siemon.com/us/>
- ✓ <http://www.netday.org> <http://www.panduit.com/>
- ✓ Documentos de Apoyo: ponchado de cables.pdf, Práctica de laboratorio 1.3.1: Revisión de los conceptos de Exploration 1 (ESwitching_Lab_1_3_1.pdf)

6. Glosario

- ✓ **Bit:** Dígito binario, es la unidad básica y elemental de información en el mundo de las computadoras. Un bit también es un dígito en un número binario. Consiste en dos valores 0 y 1. También se entiende por bit a la información que se puede almacenar en una celda sencilla de memoria (flip-flop).
- ✓ **Protocolo Orientado al Bit:** Se refiere a aquellos protocolos de comunicación de datos a nivel de capa lógica que mueven bits a través de una conexión sin importar el significado de estos bits. Casi todos los protocolos orientados al bit siguen las recomendaciones del protocolo HDLC internacional.
- ✓ **Bit-Stuffing (Insertar Bits):** Es un procedimiento mediante el cual los protocolos de bits, en un bit cero insertar una cadena de bits uno. Esto es para prevenir que la información del usuario no se confunda con secuencias en el marco o con las banderas de sincronización.
- ✓ **bps (bits por segundo):** Es la unidad de medida para la transmisión de datos.
- ✓ **Cable Coaxial:** Es un tipo de cable donde el conductor que lleva la señal está completamente rodeado por el conductor que sirve de escudo. El cable coaxial provee un ambiente de alta velocidad y mínima distorsión para las señales.
- ✓ **Capa de aplicación:** Es la séptima y más alta capa del modelo OSI, que interactúa con los programas de aplicación y con el usuario.
- ✓ **Capa de enlace de datos:** Se refiere a la segunda capa del modelo OSI. Esta capa asegura la comunicación entre dos nodos contiguos de la red. Por tanto funciona como si fuera una red local y es la encargada del enmarcado de los datos originales.
- ✓ **Capa de presentación:** Esta es la sexta capa definida por el modelo OSI. Se encarga de traducir y convertir los datos transmitidos en formatos que permitan la presentación en pantalla e impresora, para que puedan ser entendidas y manejadas directamente por los usuarios.
- ✓ **Capa de red:** Es la tercera capa del modelo OSI. Esta contiene la lógica y las reglas que determinan la ruta que va a tomar la información que está viajando por la red. Esta capa no es de importancia en pequeñas LAN.
- ✓ **Capas:** Se refiere a la organización por estratos jerárquicos de ciertos modelos de comunicación y sus protocolos. Cada capa se comunica exclusivamente con las capas vecinas. Lo que facilita su organización y estructuración modular. La capa más baja o capa física es la que hace interfaz con el hardware de la computadora.
- ✓ **Hub:** Dispositivo que ejerce de nodo central en las redes de estrella; se puede utilizar en caso de administración central. Los nodos pueden aislarse contra colapsos.
- ✓ **Half Duplex:** Se refiere al diálogo entre dos estaciones donde ninguna estación enviará datos mientras la otra lo esté haciendo.
- ✓ **ISO:** Organización de estándares internacionales.
- ✓ **ITU:** Unión internacional de telecomunicaciones.
- ✓ **IEEE:** Instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos. Asociación que define estándares y especificaciones.

Elaborado por: Harvey Meneses, María Lorena Caicedo, María Mercedes Lagos.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- ✓ **IP:** Protocolo de Internet. Parte de TCP/IP encargado de administrar el envío de paquetes.
- ✓ **10baseT:** Se trata del estándar IEEE 802.3 para Ethernet con una velocidad de transmisión de 10 Mbps que utiliza un cable UTP (par trenzado sin blindaje). 10baseT utiliza una topología en estrella, que es más robusta y ofrece más seguridad, pero que requiere de un dispositivo central común.
- ✓ **100baseT:** Se trata del estándar IEEE 802.3 para velocidades de transmisión de 100 Mbps a través de cables UTP.

Guía elaborada por: Lorena Caicedo Palacios, María Mercedes Lagos P y Harvey Meneses.	Fecha	22	05	2011
Guía ajustada por: Jorge Sánchez.	Fecha			

GUIA DE APRENDIZAJE 3.**1. Identificación de la Guía de Aprendizaje**

Regional: ANTIOQUIA	Centro de Formación: CESGE		
Programa de Formación: Técnico en Sistemas.	Nombre del Proyecto de Formación: Departamento <i>Técnico en Teleinformática</i> (HELP DESK).		
Fase del proyecto: Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas Internacionales. Realizar el montaje de la red cableada e inalámbrica aplicando políticas de seguridad en los componentes del hardware, de acuerdo con las normas y estándares vigentes.	Actividad del Proyecto: Realizar cotizaciones sobre equipos Activos de Interconexión para la implementación del proyecto formativo. Generar planos Arquitectónicos de la Red Cableada necesaria para la ejecución del proyecto teniendo en cuenta normas internacionales y los medios de transmisión.	Duración en horas: 310.	

Elaborado por: Harvey Meneses, María Lorena Caicedo, María Mercedes Lagos.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**Competencias a Desarrollar****Competencia 1:**

Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales

Resultados de Aprendizaje

Seleccionar herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de la obra de cableado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las especificaciones definidas en el diseño.

Modalidad de Formación:

Presencial, Blender Learning.

2. Introducción.

El técnico en Sistemas en la actualidad se ve enfrentado continuamente a actividades de soporte relacionadas con la implementación de redes alámbricas y redes inalámbricas por tal motivo el aprendiz debe estar en la capacidad diferenciar e implementar los dispositivos (activos, pasivos, cableado etc.) necesarios para implementar cada una dependiendo del requerimientos solicitados por los usuarios. Dentro del proceso usted se enfrentará a diferentes situaciones que lo llevará a aplicar sus conocimientos en el área y generar soluciones eficientes y eficaces del proceso.

Hoy en día existen diferentes tipos de tecnologías los cuales día a día van evolucionando de acuerdo con las necesidades de las personas por eso es indispensable que todos los usuarios sepan identificar las características que cada una de estas nos ofrece para estar al día y saber los beneficios que nos pueden aportar a nuestro quehacer diario.

La guía genera actividades en la que usted demostrará los conocimientos adquiridos en el proceso a través de prácticas de desempeño, productos y evaluación de conocimiento; con las cuales se demostrará la competencia en el área de implementación de la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales, el instructor le brinda los conocimientos básicos en el área y será el orientador durante todo el proceso formativo, los temas formativos incluidos en la competencia se divide en 3 guías de aprendizaje distribuidas en las áreas de: Reconocimiento de infraestructura, interpretación de planos tanto arquitectónicos como eléctricos y sistemas de mediciones a través de la implementación de Software libre o licenciado, Redes de Comunicación (Cobertura, transmisión de datos, transferencia de datos y medios de transmisión) e Identificar los elementos activos y pasivos de interconexión teniendo en cuenta las tecnologías, Métodos de Acceso y redes públicas de radio apoyados con la seguridad e Higiene en el lugar de Trabajo; las cuales serán evaluadas a través de listas de chequeo y verificación aplicadas por el instructor a cargo.

3. Actividades y estrategias de aprendizaje.

ACTIVIDAD 1: Identificar los elementos activos y pasivos de interconexión teniendo en cuenta las tecnologías, Métodos de Acceso y redes públicas de radio apoyados con la seguridad e Higiene en el lugar de Trabajo.

110 horas.

Instrucción general:

1. Los aprendices recibirá las instrucciones necesarias por parte del docente sobre el desarrollo de la actividad y orientará temas específicos en el área de:
 - a. Equipos de conectividad (Pasivos y Activos): Concepto. Clasificación. Componentes (Adaptadores, Access point, Bridges, Routers, Antenas, Wireless Controllers, otros).
 - b. Tecnologías (Bluetooth, 3G, Wi-Fi, WiMAX, UWB, otras): Concepto. Métodos de Acceso (FDMA, TDMA, CDMA). Redes públicas de radio (Redes Celulares, Sistemas Trunking, Roaming, Sistemas Satelitales).

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- c. Seguridad en el lugar de trabajo: Seguridad e higiene en la instalación. Accidentes de trabajo. Ambientes peligrosos. Prevención de accidentes y lesiones. Primeros auxilios. Fundamentos de ergonomía. Uso de extintores de incendios.

2. Los aprendices deberán conformar grupos de 2 personas para el desarrollo de las actividades propuestas.

3. Leer los documentos de soporte adjunto a la guía denominados: elementos activos y pasivos.doc y elaboración de listas de chequeo.doc, Tecnologías.doc y seguridad e higiene.doc

4. Orientación de aplicaciones interactivas como enriquecimiento al proceso formativo (Microsoft InfoPath, Cuadernia 1.3).

Descripción de las actividades propuestas:**Descripción de la actividad:**

1. Participar en el foro denominado “Reconocimiento de elementos pasivos y activos de interconexión” donde exprese su opinión acerca de la diferencia entre los tipos de dispositivos activos y pasivos con los cuales interactúa las redes alámbricas e inalámbricas.
2. A través del uso del internet consulte los diferentes equipos de conectividad usados en la red, con la información recolectada elabore un cuadro comparativo a través de las herramientas ofimáticas (Procesador de Palabra, Hojas electrónicas, presentaciones electrónicas).
3. En equipos de trabajo colaborativo, elaborar 2 listas de chequeo para efectuar y diferenciar los tipos de dispositivos de conectividad) utilizando herramientas ofimáticas (Info path).
4. Realice un glosario de términos en el idioma inglés y español con los dispositivos activos y pasivos de interconexión, utilizando herramientas ofimáticas (Cuadernia 1.3).
5. Realice en grupos colaborativos una investigación a través de internet donde evidencie las diferentes marcas, proveedores y manuales de fabricante para equipos de interconexión, teniendo en cuenta la siguiente información
 1. Que clases de Router existen.
 2. Que clases Hub existen.
 3. Que clases de Switch existen en el mercado.
 4. Que clases de Transceiver existen en el mercado
 5. Tipos de Módems.
6. En grupos colaborativos realizar una práctica donde se demuestre el uso y aplicabilidad de los elementos de interconexión (activos y pasivos de la red) teniendo en cuenta las instrucciones del orientador, en la medida que van haciendo los comentarios los aprendices deben tomar apuntes las características básicas como marca, velocidades, capacidades, etc. y haciendo uso de las herramientas ofimáticas (Info path) realice una lista de verificación de la práctica.
7. Leer el documento tecnologías.doc, métodos de Acceso.pdf y resolver las preguntas asignadas por el instructor o docente encargado.
8. A través del uso del internet consulte los diferentes tipos de tecnologías, medios de acceso y redes públicas de radio usadas en la red, con la información recolectada elabore un cuadro comparativo a través de las herramientas ofimáticas (Procesador de Palabra, Hojas electrónicas, presentaciones electrónicas).

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



9. En equipos de trabajo colaborativo, elaborar 2 listas de chequeo para efectuar y diferenciar los tipos de tecnologías más usados en la red) utilizando herramientas ofimáticas (Info path).
10. Realice un glosario de términos en el idioma inglés y español con los dispositivos activos y pasivos de interconexión, utilizando herramientas ofimáticas (Cuadernia 1.3).
11. Realice en grupos colaborativos una investigación a través de internet donde evidencie las diferentes marcas, proveedores y manuales de fabricante para equipos de interconexión, teniendo en cuenta la siguiente información
 - A. Que es la tecnología BLUETHOOOTH (usos y aplicaciones)
 - B. Que es la tecnología MÓVIL 3G(cuáles son sus estándares)
 - C. Que es la tecnología WIFI(características principales)
 - D. De qué trata la tecnología WIMAX(características principales ventajas desventajas)
 - E. Que es la tecnología UWB
 - F. Que es un método de Acceso
 - G. Que es FDMA
 - H. Que es TDMA,
 - I. Que es CDMA
 - J. Que es Trunking
 - K. Que es Roaming
12. En grupos colaborativos realizar una práctica donde se demuestre el uso y aplicabilidad de los elementos de interconexión (activos y pasivos de la red) teniendo en cuenta las instrucciones del orientador, en la medida que van haciendo los comentarios los aprendices deben tomar apuntes las características básicas como marca, velocidades, capacidades, etc. y haciendo uso de las herramientas ofimáticas (Info path) realice una lista de verificación de la práctica.
13. Realizar una exposición sobre las normas y cuidados que se deben tener en cuenta en el ambiente laboral de acuerdo con el documento anexo.
14. En equipos de trabajo colaborativo, elaborar 2 listas de chequeo con el fin de evaluar conocimiento acerca de las normas y cuidados en el lugar de trabajo) utilizando herramientas ofimáticas (Info path).
15. Realice un glosario de términos en el idioma inglés y español con los dispositivos activos y pasivos de interconexión, utilizando herramientas ofimáticas (Cuadernia 1.3).
16. Realice en grupos colaborativos una investigación a través de internet donde evidencie las diferentes marcas, proveedores y manuales de fabricante para equipos de interconexión, teniendo en cuenta la siguiente información
 - A. Conceptos sobre seguridad Industrial
 - B. Higiene en el lugar de Trabajo
 - C. Objetivo de la Seguridad e Higiene Industrial.
 - D. Concepto de Normas de Prevención de Accidentes.
 - E. Herramientas a utilizar en caso de accidentes
17. En grupos colaborativos realizar comentarios donde se demuestre el uso y aplicabilidad de los elementos a utilizar en caso de accidentes teniendo en cuenta las instrucciones del orientador, en la medida que van haciendo los comentarios los aprendices deben tomar apuntes de los temas tratados y haciendo uso de las herramientas

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



ofimáticas (Info path) realice una lista de verificación del contenido de los temas tratados.

18. En grupos colaborativos y con explicación concreta del asesor descargue el aplicativo o el Software de IT Essential (Curso interactivo para el Mantenimiento de equipos de cómputo), con el objetivo de apoyar el proceso de aprendizaje en el área de sistemas y ampliar el conocimiento en el área, para ello debe realizar los siguientes procesos y debe tener en cuenta:
- D. Leer los capítulos que constituyen el curso interactivo.
 - E. Realizar las actividades y laboratorio que se sugieren como apoyo a las prácticas estipuladas.
 - F. Realizar los exámenes interactivos como apoyo y preparación para presentar las evidencias de Conocimiento, Desempeño y producto.

De acuerdo a lo anterior realizar:

Capítulo 15. (Salas de equipos de Red)

- 1. Resuelva la actividad: 15.2.2, 15.3.2 (Evidenciarlas a través de un documento Digital).
- 2. Resuelva el laboratorio 15.4.2, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.3, 15.8.3, (Evidenciarlas a través de un documento Digital).

19. En grupos colaborativos y con explicación concreta del asesor descargue el aplicativo o el Software de CCNA 1 Exploration (Curso interactivo para el manejo e instalación de redes de computadoras), con el objetivo de apoyar el proceso de aprendizaje en el área de sistemas y ampliar el conocimiento en el área, para ello debe realizar los siguientes procesos y debe tener en cuenta:
- A. Leer los capítulos que constituyen el curso interactivo.
 - B. Realizar las actividades y laboratorio que se sugieren como apoyo a las prácticas estipuladas.
 - C. Realizar los exámenes interactivos como apoyo y preparación para presentar las evidencias de Conocimiento, Desempeño y producto.

De acuerdo a lo anterior realizar:

Resuelva la actividad: 9.6.2, 9.6.4, 9.8.3 (Evidenciarlas a través de un documento Digital).

Resuelva el laboratorio 10.6.1, 10.6.2, 11.4.3, 11.5.1, 11.5.4, (Evidenciarlas a través de un documento Digital).

Técnica Didáctica:

1. **foro denominado “Reconocimiento de dispositivos de interconexión de la red”:**

Normas para su preparación: Una vez conocidos los temas, se reúnen todos los integrantes del grupo y determinan el tiempo exacto que van a emplear, teniendo en cuenta que hay que distribuirlo en tres partes: presentación de la actividad, exposición de los ponentes y preguntas del auditorio.

- ✓ Sugerimos que el tiempo sea dividido en: 5 minutos para la presentación del tema. 20 minutos para la exposición de los ponentes. 15 minutos para las preguntas del auditorio.
- ✓ En una reunión previa debe nombrarse el mantenedor, dividir el tema en tantas partes cuantos ponentes haya, asignar un subtema a cada ponente, acordar el orden de exposición.
- ✓ Debe prepararse el tema estudiando y consultando libros, revistas, periódicos y toda clase de publicaciones relacionadas con el tema.
- ✓ Para mantener unidad temática y coherencia, los integrantes deben preparar todo el tema en grupo y no individualmente.
- ✓ El mantenedor debe aprenderse de memoria el nombre y el interés del tema general, lo mismo que los nombres de los subtemas y los de las personas que lo van a exponer.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**Normas para su realización:**

- ✓ El coordinador pone en consideración el objetivo.
 - ✓ Anuncia el tema, hecho, problema o actividad que se va a discutir o analizar y lo ubica dentro del proceso.
 - ✓ Describe la actividad que se va a realizar, da las instrucciones sobre las normas que regulan la participación de los asistentes.
 - ✓ Declara iniciado el foro. Suministra los contenidos teóricos y concede la palabra a los participantes. Para animar al participante que se encuentra tímido o renuente a participar puede lanzarle una de las preguntas preparadas con antelación, para así despertar el interés.
 - ✓ Orienta y estimula la participación de los asistentes centrando las intervenciones hacia el tratamiento del tema y utilizando las ayudas que crea conveniente.
 - ✓ Cuando se considere que se ha agotado el tratamiento de un aspecto del tema, el coordinador o el secretario hace una síntesis de lo expuesto antes de seguir tratando los aspectos restantes.
2. Exposición y Conversatorio acerca de las características de los diferentes tipos de tecnologías, los métodos de Acceso al medio y redes públicas de radio que son utilizados en la red :

Normas para su preparación: Una vez conocidos los temas, se reúnen todos los integrantes del grupo y determinan el tiempo exacto que van a emplear, teniendo en cuenta que hay que distribuirlo en tres partes: presentación de la actividad, exposición de los ponentes y preguntas del auditorio.

- ✓ Sugerimos que el tiempo sea dividido en máximo de 5 minutos para la presentación del tema. 20 minutos para la exposición de los ponentes. 15 minutos para las preguntas del auditorio.
- ✓ En una reunión previa debe nombrarse el mantenedor, dividir el tema en tantas partes cuantos ponentes haya, asignar un subtema a cada ponente, acordar el orden de exposición.
- ✓ Debe prepararse el tema estudiando y consultando libros, revistas, periódicos y toda clase de publicaciones relacionadas con el tema.
- ✓ Para mantener unidad temática y coherencia, los integrantes deben preparar todo el tema en grupo y no individualmente.
- ✓ El mantenedor debe aprenderse de memoria el nombre y el interés del tema general, lo mismo que los nombres de los subtemas y los de las personas que lo van a exponer.

Normas para su realización:

- ✓ El coordinador pone en consideración el objetivo.
- ✓ Anuncia el tema, hecho, problema o actividad que se va a discutir o analizar y lo ubica dentro del proceso.
- ✓ Describe la actividad que se va a realizar, da las instrucciones sobre las normas que regulan la participación de los asistentes.
- ✓ Declara iniciado el foro. Suministra los contenidos teóricos y concede la palabra a los participantes. Para animar al participante que se encuentra tímido o renuente a participar puede lanzarle una de las preguntas preparadas con antelación, para así despertar el interés.
- ✓ Orienta y estimula la participación de los asistentes centrando las intervenciones hacia el tratamiento del tema y utilizando las ayudas que crea conveniente.
- ✓ Cuando se considere que se ha agotado el tratamiento de un aspecto del tema, el coordinador o el secretario hace una síntesis de lo expuesto antes de seguir tratando los aspectos restantes.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos

**3. foro denominado “Seguridad e Higiene en el lugar de trabajo”:**

Normas para su preparación: Una vez conocidos los temas, se reúnen todos los integrantes del grupo y determinan el tiempo exacto que van a emplear, teniendo en cuenta que hay que distribuirlo en tres partes: presentación de la actividad, exposición de los ponentes y preguntas del auditorio.

- ✓ Sugerimos que el tiempo sea dividido en: 5 minutos para la presentación del tema. 20 minutos para la exposición de los ponentes. 15 minutos para las preguntas del auditorio.
- ✓ En una reunión previa debe nombrarse el mantenedor, dividir el tema en tantas partes cuantos ponentes haya, asignar un subtema a cada ponente, acordar el orden de exposición.
- ✓ Debe prepararse el tema estudiando y consultando libros, revistas, periódicos y toda clase de publicaciones relacionadas con el tema.
- ✓ Para mantener unidad temática y coherencia, los integrantes deben preparar todo el tema en grupo y no individualmente.
- ✓ El mantenedor debe aprenderse de memoria el nombre y el interés del tema general, lo mismo que los nombres de los subtemas y los de las personas que lo van a exponer.

Normas para su realización:

- ✓ El coordinador pone en consideración el objetivo.
- ✓ Anuncia el tema, hecho, problema o actividad que se va a discutir o analizar y lo ubica dentro del proceso.
- ✓ Describe la actividad que se va a realizar, da las instrucciones sobre las normas que regulan la participación de los asistentes.
- ✓ Declara iniciado el foro. Suministra los contenidos teóricos y concede la palabra a los participantes. Para animar al participante que se encuentra tímido o renuente a participar puede lanzarle una de las preguntas preparadas con antelación, para así despertar el interés.
- ✓ Orienta y estimula la participación de los asistentes centrando las intervenciones hacia el tratamiento del tema y utilizando las ayudas que crea conveniente.
- ✓ Cuando se considere que se ha agotado el tratamiento de un aspecto del tema, el coordinador o el secretario hace una síntesis de lo expuesto antes de seguir tratando los aspectos restantes.

Resultados de Aprendizaje:

Seleccionar herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de la obra de cableado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las especificaciones definidas en el diseño.

Instructores ejecutores de la actividad:

Docente e instructor asignado a la competencia relacionada.

Evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de Conocimiento Respuesta a preguntas sobre los conocimientos implicados a través de una prueba de evaluativa escrita y participación de actividad grupal.	Selecciona los recursos físicos del proyecto de cableado estructurado y/o de la red inalámbrica de acuerdo con el plan de actividades. Implementa soluciones de cableado	Técnica: Respuesta a preguntas plantadas. Instrumento: Cuestionario digital (Question Write).

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



	estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido.	
Evidencias de Desempeño Practica de identificación de los dispositivos activos y pasivos de interconexión. Identificar los diferentes tipos de tecnologías, Métodos de Acceso y redes públicas de radio. Reconocer la importancia de la Seguridad e Higiene en el lugar de Trabajo.	Selecciona los recursos físicos del proyecto de cableado estructurado y/o de la red inalámbrica de acuerdo con el plan de actividades. Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido.	Técnica: Observación sistémica. Instrumento: Lista de chequeo.
Evidencias de Producto Informe técnico sobre Práctica de identificación de equipos de interconexión en la red. Informe técnico sobre tipos de tecnologías, Métodos de Acceso y redes públicas de radio. Informe técnico sobre importancia de la Seguridad e Higiene en el lugar de Trabajo.	Selecciona los recursos físicos del proyecto de cableado estructurado y/o de la red inalámbrica de acuerdo con el plan de actividades. Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido.	Técnica: Observación sistémica. Instrumento: Lista de verificación.

4. Ambientes de aprendizaje, medios y recursos didácticos

- ✓ EQUIPOS: Equipo de cómputo de Mesa o portátiles
- ✓ Paquete de Office,
- ✓ Software cuadernia.
- ✓ Kit de herramientas (Destornilladores, manilla antiestática, pinzas).
- ✓ MEDIOS IMPRESOS: En caso de no haber disponibilidad electrónica: Guías de aprendizaje.
- ✓ TELEINFORMÁTICOS: Conectividad.

5. Fuentes

- ✓ www.wikipedia.com
- ✓ <http://www.monografias.com>
- ✓ <http://sandrac260.tripod.com/dispositivos.htm>
- ✓ Documentos de Apoyo: dispositivos activos y pasivos.pdf, Dispositivos-de-interconexion-de-redes-Switch-Hub-Router.pdf , elaboración de listas de chequeo.doc
- ✓ www.wikipedia.com
- ✓ <http://www.monografias.com>

Elaborado por: Harvey Meneses, María Lorena Caicedo, María Mercedes Lagos.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



- ✓ <http://en.wikipedia.org/wiki/Roaming>
- ✓ <http://bieec.epn.edu.ec:8180/dspace/bitstream/123456789/934/7/T10697CAP1.pdf>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos15/comunicaciones/comunicaciones.shtml#SISTEMA>
- ✓ www.google.com.co
- ✓ Documentos de Apoyo: tecnologías.pdf métodos de acceso.pdf, elaboración de listas de chequeo.doc
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos28/seguridad-laboral/seguridad-laboral.shtml> <http://www.monografias.com>
- ✓ <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/segehigienework.htm>
- ✓ Documentos de seguridad e higiene.pdf, elaboración de listas de chequeo.doc

6. Glosario

Switch: es un dispositivo de propósito especial diseñado para resolver problemas de rendimiento de la red, problemas de congestión y embotellamientos. Opera generalmente en la capa 2 del modelo OSI (también existen de capa 3 y últimamente multicapas)

Hub: es un dispositivo que permite centralizar el cableado de una red y poder ampliarla. Esto significa que recibe una señal y repite esta señal emitiéndola por sus diferentes puertos.

Router: Un enrutador es un dispositivo de red que puede ser tanto Hardware como Software. Nos sirve para la interconexión de redes y opera en la capa 3 del modelo OSI. Mediante estos podemos encaminar un paquete mediante el camino más corto a su destino, o guiar a un paquete a su destino. **Transceiver:** Dispositivo que recibe la potencia de un sistema mecánico, electromagnético o acústico y lo transmite a otro, generalmente en forma distinta. El micrófono y el altavoz son ejemplos de transductores. En comunicaciones (informática) es un transmisor/receptor de señales de radio frecuencia (RF), sirve para conectar aparatos por vía inalámbrica.

BRIDGES: Un bridge es un dispositivo usado para interconectar redes de área local (LAN). Los bridges reciben todos los paquetes enviados por cada red acoplada a él, y los reenvían selectivamente entre las LAN's, utilizando solo las direcciones del nivel 2 (de enlace) para determinar donde retransmitir cada paquete. Los bridges reenvían solo aquellos paquetes que están destinados a un nodo del otro lado del bridge, descartando (filtrando) aquellos que no necesitan ser retransmitidos. Los bridges locales conectan LAN's las cuales no están colocadas en sitios diferentes. Por ejemplo aquellas que son adyacentes a lo largo de su longitud. Los bridges locales permiten a un edificio grande o un campus compacto tener una única red "lógica" más larga que la que podría ser con un solo segmento de cable y proporciona algún aislamiento eléctrico y de tráfico entre segmentos. Los bridges remotos conectan LAN's de lugares distantes.

Bridges multipuerto: Los bridges multipuerto son bridges con tres o más interfaces de enlace de datos o puertos. Se utilizan para conectar más de dos LAN en un único punto. Normalmente tienen mejores prestaciones que los convencionales bridges de dos puertos. Como resultado del mayor número de puertos y mejores prestaciones, un único bridge multipuerto puede ser usado para reemplazar varios bridges de dos puertos conectados conjuntamente por medio de segmentos o troncales de LAN. El bridge multipuerto también proporciona mejores prestaciones debido a que los paquetes son conmutados de una LAN a otra sobre su bus Entrada/Salida o su memoria, los cuales son mucho más rápidos que los segmentos de LAN.

Bluetooth es una especificación industrial para Redes Inalámbricas de Área Personal (WPANs) que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia en la banda ISM de los 2.4 GHz. Los principales objetivos que se pretenden conseguir con esta norma son: Facilitar las comunicaciones entre equipos móviles y fijos, Eliminar cables y conectores entre éstos. Ofrecer la posibilidad de crear pequeñas redes inalámbricas y facilitar la sincronización de datos entre equipos personales.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



Tecnología 3G? Al igual que GPRS, la tecnología 3G (tecnología inalámbrica de tercera generación) es un servicio de comunicaciones inalámbricas que le permite estar conectado permanentemente a Internet a través del teléfono móvil, el ordenador de bolsillo, el Tablet PC o el ordenador portátil. La tecnología 3G promete una mejor calidad y fiabilidad, una mayor velocidad de transmisión de datos y un ancho de banda superior (que incluye la posibilidad de ejecutar aplicaciones multimedia). Con velocidades de datos de hasta 384 Kbps, es casi siete veces más rápida que una conexión telefónica estándar.

Lo que permite que podamos tener video llamadas, dado que dichas llamadas se harán con una conexión directa a internet Telmex ofrece este servicio de manera gratuita.

WiFi, es la sigla para Wireless Fidelity (Wi-Fi), que literalmente significa Fidelidad inalámbrica. Es un conjunto de redes que no requieren de cables y que funcionan en base a ciertos protocolos previamente establecidos. Si bien fue creado para acceder a redes locales inalámbricas, hoy es muy frecuente que sea utilizado para establecer conexiones a Internet. WiFi es una marca de la compañía Wi-Fi Alliance que está a cargo de certificar que los equipos cumplan con la normativa vigente (que en el caso de esta tecnología es la IEEE 802.11).

Esta nueva tecnología surgió por la necesidad de establecer un mecanismo de conexión inalámbrica que fuera compatible entre los distintos aparatos. En busca de esa compatibilidad fue que en 1999 las empresas 3com, Airones, Intersil, Lucent Technologies, Nokia y Symbol Technologies se reunieron para crear la Wireless Ethernet Compability Alliance (WECA), actualmente llamada Wi-Fi Alliance.

WiMAX está diseñado como una alternativa wireless al acceso de banda ancha DSL y cable, y una forma de conectar nodos Wifi en una red de área metropolitana (MAN). Sus siglas en ingles vienen a decir "Worldwide Interoperability for Microwave Access" o Interoperabilidad mundial de acceso por microondas. Podemos también definirlo como un sistema de comunicación digital, también conocido como IEEE 802.16.

WiMAX puede proveer de acceso de banda ancha Wireless de hasta 50 Kilómetros. Si lo comparamos con el protocolo Wireless 802.11, el cual está limitado en la mayoría de las ocasiones a unos 100 Metros, nos damos cuenta de la gran diferencia que separa estas dos tecnologías inalámbricas. De hecho se suele llamar a WiMAX como "Wifi con esteroides".

UWB es una tecnología de radiofrecuencia que se ha venido desarrollando desde la década de los 60, en empresas relacionadas con instituciones militares y gubernamentales norteamericanas. Es por lo tanto una tecnología muy probada, que ha demostrado su potencial en muchas aplicaciones y en diversos escenarios, algunos de los cuales se corresponden con los requisitos que exigen las nuevas generaciones de sistemas móviles de comunicaciones personales y entre dispositivos. Además, si bien inicialmente los equipos UWB eran muy caros debido a la utilización de componentes discretos en los circuitos integrados, la situación ha cambiado radicalmente con la aparición de los circuitos integrados.

TDMA es una tecnología inalámbrica de segunda generación, que distribuye las unidades de información en ranuras alternas de tiempo, dando acceso múltiple a un número reducido de frecuencias. TDMA permite dar servicios de alta calidad de voz y datos.

TDMA divide un canal de frecuencia de radio en varias ranuras de tiempo (seis en D-AMPS y PCS, ocho en GSM). A cada usuario que realiza una llamada se le asigna una ranura de tiempo específica para permitir la transmisión. Esto permite que múltiples usuarios utilicen un mismo canal de frecuencia al mismo tiempo sin interferirse entre sí.

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



FDMA (Frequency División Multiplex Access) Multiplexación por división en frecuencia. Haciendo uso de modulaciones enviamos cada canal en una banda de frecuencias distinta. Luego en cada receptor se debe demodular para devolver la transmisión a banda base, o a su banda natural. Ampliamente usada en radiocomunicaciones... no os es familiar hablar del 107.4 de FM (FM es el tipo de modulación).

CDMA (Code División Multiplex Access) Multiplexación por división en Código. Un tipo de multiplexación bastante compleja, basada en el uso de distintas codificaciones para cada canal, que pueden ser transmitidos compartiendo tiempo y frecuencia simultáneamente. Hacen uso de complejos algoritmos de codificación. Utilizado en medios digitales complejos. A continuación ampliaremos más detalladamente cada uno de estos conceptos: CDMA

Sistema Trunking: Un sistema trunking es un sistema de radio especializado que consiste en varias frecuencias que son utilizadas en forma más eficiente por varias radios controladas por un computador central. El sistema funciona como sigue: Cada vez que un usuario presiona el PTT (push to talk), el computador elige una frecuencia libre. Como todas las radios están escuchando en una frecuencia de control, el computador les informa a todas las radios del grupo que sintonicen en esa frecuencia, para escuchar el mensaje de la radio que presionó el PTT.

Roaming: En redes inalámbricas, **roaming** se refiere a la capacidad de cambiar de un área de cobertura a otra sin interrupción en el servicio o pérdida en conectividad. Permite a los usuarios seguir utilizando sus servicios de red inalámbrica cuando viajan fuera de la zona geográfica en la que contrataron el servicio, por ejemplo, permite a los usuarios de teléfonos móviles de España seguir utilizando su móvil cuando viajan a otro país.

Sistema Satelitales: Básicamente un sistema satelital es un sistema repetidor. La capacidad de recibir y retransmitir se debe a un dispositivo receptor-transmisor llamado transponder, cada uno de los cuales escucha una parte del espectro, la amplifica y retransmite a otra frecuencia para evitar la interferencia de señales. Un sistema satelital consiste en un cierto número de transponder además de una estación terrena maestra para controlar su operación, y una red de estaciones terrenas de usuarios, cada uno de los cuales posee facilidad de transmisión y recepción. El control se realiza generalmente con dos estaciones terrenas especiales que se encargan de la telemetría, el rastreo y la provisión de los comandos para activar los servicios del satélite. Un vínculo satelital consta de: Un enlace tierra -satélite o enlace ascendente (uplink), un enlace satélite-tierra o enlace descendente (downlink).

HIGIENE DEL TRABAJO : Se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan.

Está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre - y su ambiente de trabajo, es decir que posee un carácter eminentemente preventivo, ya que se dirige a la salud y a la comodidad del empleado, evitando que éste enferme o se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo.)

SEGURIDAD DEL TRABAJO La seguridad del trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantación de prácticas preventivas. Un plan de seguridad implica, necesariamente, los siguientes requisitos:

- 1) La seguridad en sí, es una responsabilidad de línea y una función de staff frente su especialización.
- 2) Las condiciones de trabajo, el ramo de actividad, el tamaño, la localización de la empresa, etc., determinan los medios materiales preventivos.
- 3) La seguridad no debe limitarse sólo al área de producción. Las oficinas, los depósitos, etc., también ofrecen riesgos, cuyas implicaciones atentan a toda la empresa.
- 4) El problema de seguridad implica la adaptación del hombre al trabajo La seguridad del trabajo en ciertas

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Código en proceso/ Versión en proceso

Versión 3 _ Dic. 10_2010

Proceso: Ejecución de la Formación

Procedimiento: Gestión de Proyectos Formativos



organizaciones puede llegar a movilizar elementos para el entrenamiento y preparación de técnicos y operarios, control de cumplimiento de normas de seguridad, simulación de accidentes, inspección periódica de los equipos de control de incendios, primeros auxilios y elección, adquisición y distribución de vestuario del personal en determinadas áreas de la organización.

5) Es importante la aplicación de los siguientes principios: Apoyo activo de la Administración. Con este apoyo los supervisores deben colaborar para que los subordinados trabajen con seguridad y produzcan sin accidentes. Mantenimiento del personal dedicado exclusivamente a la seguridad. Instrucciones de seguridad a los empleados nuevos. La seguridad de trabajo complementa tres áreas principales de actividad:

1. Prevención de accidentes.
2. Prevención de robos
3. Prevención de incendios.

Guía elaborada por: Lorena Caicedo Palacios, María Mercedes Lagos P y Harvey Meneses.	Fecha	22	05	2011
Guía ajustada por: Jorge Sánchez	Fecha			