

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES



EDUCACIÓN CON CALIDAD

**INSTITUCIÓN
EDUCATIVA**

**JUAN MARÍA
CÉSPEDES**

Código: PL-GA-013

Versión: 03

Fecha: 2011/07/05

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MARÍA CÉSPEDES

EDUCACIÓN CON CALIDAD

PLAN DE ESTUDIOS AREA DE TELECOMUNICACIONES

PL - GA – 013

15 PÁGINAS

VERSIÓN 03

VIGENCIA: 2011- 07 - 05



Revisado por:

Firma _____

Fecha revisión _____

Aprobado por:

Firma

Fecha aprobación

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES

 <p>EDUCACIÓN CON CALIDAD</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</p> <p>JUAN MARÍA CÉSPEDES</p>	<p>Código: PL-GA-013</p> <p>Versión: 03</p> <p>Fecha: 2011/07/05</p>
---	---	---

IDENTIFICACIÓN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MARÍA CÉSPEDES

Dirección: CALLE 32b N° 76ª - 48

Teléfono: 256 – 90 – 86

E-MAIL: secretaria@juanmariacespedes.edu.co,
rectoria@juanmariacespedes.edu.co,

WEB: www.Juanmariacespedes.edu.co

MEDELLÍN

Núcleo de desarrollo educativo: 934

ÁREA: TELECOMUNICACIONES.

Responsable: ALEJANDRO AUGUSTO GALVIS ENCISO
EDGAR RAMIREZ AAGON

ALCANCES: Media técnica, con énfasis en TELECOMUNICACIONES.

AÑO 2016

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES

 <p>EDUCACIÓN CON CALIDAD</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</p> <p>JUAN MARÍA CÉSPEDES</p>	<p>Código: PL-GA-013</p> <p>Versión: 03</p> <p>Fecha: 2011/07/05</p>
---	---	---

MARCO CONCEPTUAL.

SOPORTE LEGAL: El soporte legal esta preestablecido por la norma que establece las medias técnicas.

ARTÍCULO 1o. DEFINICIONES:La **telecomunicación** (del prefijo griego *tele*, "distancia" o "lejos", "comunicación a distancia") es una técnica consistente en transmitir un mensaje desde un punto a otro, normalmente con el atributo típico adicional de ser bidireccional. El término *telecomunicación* cubre todas las formas de comunicación a distancia, incluyendo radio, telegrafía, televisión, telefonía, transmisión de datos e interconexión de ordenadores a nivel de enlace. El Día Mundial de la Telecomunicación se celebra el 17 de mayo.

La base matemática sobre la que desarrollan las telecomunicaciones fue desarrollada por el físico inglés James Clerk Maxwell. Maxwell, en el prefacio de su obra *Treatise on Electricity and Magnetism* (1873), declaró que su principal tarea consistía en justificar matemáticamente conceptos físicos descritos hasta ese momento de forma únicamente cualitativa, como las leyes de la inducción electromagnética y de los campos de fuerza, enunciadas por Michael Faraday. Con este objeto, introdujo el concepto de onda electromagnética, que permite una descripción matemática adecuada de la interacción entre electricidad y magnetismo mediante sus célebres ecuaciones que describen y cuantifican los campos de fuerzas. Maxwell predijo que era posible propagar ondas por el espacio libre utilizando descargas eléctricas, hecho que corroboró Heinrich Hertz en 1887, ocho años después de la muerte de Maxwell, y que, posteriormente, supuso el inicio de la era de la comunicación rápida a distancia. Hertz desarrolló el primer transmisor de radio generando radiofrecuencias entre 31 MHz y 1.25 GHz

JUSTIFICACIÓN.

Descripción general

En un mundo globalizado las telecomunicaciones tienen un papel fundamental para el desarrollo de las economías emergentes como la de nuestro país, estando presente en todas las áreas del quehacer nacional, tales como las educacionales, productivas, de servicios.

Las Telecomunicaciones avanzan a ritmo creciente y acelerado conociéndose día a día nuevos avances tecnológicos, lo cual exige de sus profesionales una alta especialización en lo que respecta al conocimiento y aplicación de las nuevas

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES

 <p>EDUCACIÓN CON CALIDAD</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</p> <p>JUAN MARÍA CÉSPEDES</p>	<p>Código: PL-GA-013</p> <p>Versión: 03</p> <p>Fecha: 2011/07/05</p>
---	---	---

tecnologías. En especial la alta sofisticación de los equipos de telecomunicaciones en lo referente a hardware y software, exigen de profesionales acordes al momento tecnológico que vive el mundo globalizado, que estén capacitados tanto en la adaptación e implementación de tecnologías de complejos sistemas de telecomunicaciones. Estos profesionales son los Estudiantes en Telecomunicaciones, de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN MARIA CÉSPEDES los cuales tienen un papel fundamental en especial en la instalación, puesta en marcha y configuración de sistemas de Telecomunicaciones. Lo cual lo posiciona como un profesional que cubre aquellos nuevos nichos que emergen como producto de este nuevo escenario globalizado en donde las Telecomunicaciones son un pilar fundamental.

Este curso cubre las bases acerca de hardware y software de un computador así como conceptos avanzados. Los estudiantes que completen este curso serán capaces de describir los componentes internos de un computador, ensamblarlos, instalar un sistema operativo, y solucionar problemas utilizando herramientas del sistema y software de diagnóstico. Los estudiantes también serán capaces de conectarse a Internet y compartir recursos en un ambiente de red. Nuevos tópicos son incluidos entre los cuales se encuentran laptops y dispositivos portátiles, conectividad inalámbrica, seguridad y habilidades de comunicación.

Las actividades prácticas formarán una parte esencial del curso. En apoyo a esto, herramientas de aprendizaje virtual están integrados en el curso. El Laptop virtual y el Desktop virtual son herramientas de auto-aprendizaje diseñadas para ayudar en el aprendizaje dando una experiencia práctica en lugares donde hay equipos físicos limitados.

IT II es curso introductorio a bases de redes y sistemas operativos de red multi-tarea/multi-usuario. Las características de los sistemas operativos Windows y Linux son discutidos. Los estudiantes explorarán una variedad de tópicos incluyendo los procedimientos de instalación y configuración. Tareas más avanzadas como solución de problemas, seguridad y acceso remoto son cubiertos.

Este curso enseña a los estudiantes las habilidades necesarias para obtener un nivel de instalador de redes domésticas. También ayuda a los estudiantes a desarrollar algunas habilidades necesarias para llegar a ser técnicos en redes, técnicos en computadores, instaladores de cableado y técnicos de soporte. Provee una introducción práctica a las redes y a Internet usando herramientas y hardware

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES

 <p>EDUCACIÓN CON CALIDAD</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</p> <p>JUAN MARÍA CÉSPEDES</p>	<p>Código: PL-GA-013</p> <p>Versión: 03</p> <p>Fecha: 2011/07/05</p>
---	---	---

comúnmente encontrado en casas y pequeñas oficinas. Los laboratorios incluyen instalación de un PC, conectividad a Internet, conectividad inalámbrica, instalación de juegos de consola, escáneres y cámaras.

TELECOMUNICACIONES Y EDUCACIÓN:

Una de las relaciones más relevantes entre el programa de media técnica en telecomunicaciones y la educación es preparar al estudiante para la enseñanza superior en informática ciencia e ingeniería así como para la red y los trabajos relacionados con los sectores públicos y privados.

También se crea un deposito de talento calificado que puede diseñar ,construir y mantener la infraestructura del Internet. Así mismo desde la educación en la institución educativa **JUANA MARIA CÉSPEDES** se pretende aumentar el alfabetismo en tecnología de telecomunicaciones.

OBJETIVOS GENERALES:

Formar un profesional con capacidad de configurar, gestionar y dar soporte a los sistemas modernos de telecomunicaciones y transmisión de datos, favoreciendo distintas áreas de características con rasgos específicos como son:

ÁREA AFECTIVA

Sentido de responsabilidad y ética profesional, equilibrio emocional frente a situaciones de presión, trabajar positivamente en equipo, Aptitud adaptiva frente al medio laboral y el cambio tecnológico.

AREA COGNITIVA

Conocer el proceso, fundamentos y componentes, planificar y programar instalación y montaje de sistemas o partes, participar en la puesta en marcha de sistemas, gestionar y operar redes de telecomunicaciones, conocer el Marco Legal y Regulatorio de los sistemas de Telecomunicaciones, Planificar y seleccionar sistemas.

AREA PSICOMOTORA

Efectuar ajustes y/o colocaciones de equipos, supervisar montaje y desmontaje de componentes, promover el uso correcto de equipos e instrumentos, habilidad de

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES

 <p>EDUCACIÓN CON CALIDAD</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</p> <p>JUAN MARÍA CÉSPEDES</p>	<p>Código: PL-GA-013</p> <p>Versión: 03</p> <p>Fecha: 2011/07/05</p>
---	---	---

comunicación verbal y escrita, confeccionar listas de componentes.

AREA POTENCIAL

Generar las capacidades de actualizaciones y perfeccionamiento, autocrítica, de gestión de asumir responsabilidades directivas.

OBJETIVOS DE NIVEL:

MEDIA TECNICA: GRADO DECIMO

Objetivos

Un estudiante competente podrá realizar las siguientes tareas:

1. Definir tecnología de la información (IT) y describir los componentes de un computador personal.
2. Protegerse en contra de accidentes, proteger los equipos de daños, proteger de pérdida los datos y proteger el ambiente de contaminación.
3. Realizar un ensamble paso a paso de una torre de computador.
4. Explicar el propósito del mantenimiento preventivo e identificar los elementos del proceso de solución de problemas.
5. Explicar, instalar y navegar en un sistema operativo; actualizar componentes basados en las necesidades del cliente y realizar mantenimiento preventivo y solución de problemas.
6. Describir, remover y reemplazar componentes de un laptop; actualizar componentes basados en las necesidades del cliente y realizar mantenimiento preventivo y solución de problemas.
7. Describir, remover y reemplazar componentes de una impresora/escáner; realizar mantenimiento preventivo y solución de problemas.
8. Describir e instalar una red; actualizar componentes basado en la necesidad del cliente y realizar mantenimiento preventivo y solución de problemas.
9. Realizar instalación avanzada de una torre de computador; seleccionar componentes basado en la necesidad del cliente y realizar mantenimiento preventivo y solución de problemas.
10. Actualizar componentes de seguridad basados en las necesidades del cliente y realizar mantenimiento preventivo y solución de problemas.
11. Aplicar habilidades de buena comunicación y desempeño profesional mientras trabaja con los clientes.
- 12.

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES

 <p>EDUCACIÓN CON CALIDAD</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</p> <p>JUAN MARÍA CÉSPEDES</p>	<p>Código: PL-GA-013</p> <p>Versión: 03</p> <p>Fecha: 2011/07/05</p>
---	---	---

MEDIA TECNICA: GRADO ONCE

Objetivos

1. Configurar un computador personal, incluyendo el sistema operativo, tarjetas de red y dispositivos periféricos
2. Planear e instalar un red doméstica o de una pequeña oficina (SOHO) y conectarla a Internet
3. Verificar y solucionar problemas en redes y conectividad a Internet
4. Compartir recursos tales como archivos e impresoras entre múltiples computadores
5. Reconocer y mitigar ataques de seguridad en una red doméstica
6. Configurar y verificar aplicaciones comunes en Internet
7. Configurar servicios básicos IP a través de GUI (Interfaz de Usuario Gráfica)

OBJETIVOS POR CONJUNTOS DE GRADOS:

GRADOS 10 Y 11.

ESTANDARES, COMPETENCIAS, LOGROS E INDICADORES DE LOGRO.

GRADOS 10 y 11.
ESTANDARES.
COMPETENCIAS.
Un estudiante adquiere las siguientes competencias: <ol style="list-style-type: none">1. Fundamentos de sistemas operativos de red.2. Componentes de sistemas operativos de red3. Diseño y topología de red.4. Tipos de medios y su efectividad.5. Conexión a Internet6. Servicios de red incluyendo acceso remoto y servicios de directorio.

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES



EDUCACIÓN CON CALIDAD

**INSTITUCIÓN
EDUCATIVA**

**JUAN MARÍA
CÉSPEDES**

Código: PL-GA-013

Versión: 03

Fecha: 2011/07/05

7. NIC y configuración IP
8. Planeamiento de instalación de un sistema operativo de red.
9. Instalación de Windows 2000.
10. Instalación de Linux.
11. Formar en los educandos la Capacidad de reflexión para el auto-conocimiento, las fortalezas, los valores, los comportamientos y actitudes humanas.
12. tener claridad en el enfoque de proyectos, en la idea de lo que se quiere ser, hacer y tener tanto en el trabajo futuro como en y en la vida misma.
13. Analizar y cuestionar teorías, para basarse en hechos y datos para sustentar argumentos objetivos.
14. Interesarse por relacionar diversos conocimientos para lograr nuevas ideas.
15. Pensar en formas diferentes de hacer las cosas con ideas novedosas, esclarecedoras, osadas Y así Desarrollar del pensamiento creativo y original.
16. Tener fe en las aptitudes, capacidad de asumir riesgos, de enfrentar nuevos desafíos y de producir resultados.

OBJETIVOS 10 Y 11.

- Comprende como es el sistema de arranque de un computador.
- Entiende el sistema operativo de Windows. comprende como funcionan los sistemas operativos en de sistemas.
- Arma y desarma un computador.
- Entiende como funciona funcionan los diversos tipos de Internet
- Analiza la historia de las telecomunicaciones.

CONTENIDOS

GRADO 10º

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES



EDUCACIÓN CON CALIDAD

**INSTITUCIÓN
EDUCATIVA**

**JUAN MARÍA
CÉSPEDES**

Código: PL-GA-013

Versión: 03

Fecha: 2011/07/05

CONCEPTOS BÁSICOS DE LAS TELECOMUNICACIONES.

Contenido 1er Y 2do PERIODO

Parte 1: Fundamentos

1. Introducción al computador personal
2. Procedimiento para seguridad en el laboratorio y uso de herramientas
3. Ensamble paso a paso de un computador
4. Fundamentos en mantenimiento preventivo y solución de problemas
5. Sistemas operativos
6. Laptops y dispositivos portátiles
7. Impresoras y escáneres
8. Redes
9. Seguridad
10. Habilidades en comunicación

Parte 2: Avanzado

11. Computadores personales
12. Sistemas operativos
13. Laptops y dispositivos portátiles
14. Impresoras y escáneres
15. Redes
16. Seguridad

Contenido 3er Y 4º PERIODO

1. Fundamentos de sistemas operativos
2. Introducción al Networking
3. Componentes físicos de una red
4. Networking de TCP/IP
5. Descripción general de los servicios de red
6. Introducción a los sistemas operativos de red
7. Instalación
8. Windows 2000 Professional
9. Procedimiento de instalación de Linux
10. Administración de Linux
11. Administración del NOS avanzado

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES



EDUCACIÓN CON CALIDAD

**INSTITUCIÓN
EDUCATIVA**

**JUAN MARÍA
CÉSPEDES**

Código: PL-GA-013

Versión: 03

Fecha: 2011/07/05

12. Instalación y mantenimiento del hardware en Linux
13. Detección de problemas en el sistema operativo
14. Seguridad de Red

CONTENIDOS

GRADO 11^o

Contenido 1er Y 2do PERIODO

1. Personal Computer Hardware
2. Operating Systems
3. Connecting to the Network
4. Connecting to the Internet Through an ISP
5. Network Addressing
6. Network Services
7. Wireless Technologies
8. Basic Security
9. Troubleshooting Your Network
10. Course Summary

Contenido 3er Y 4 PERIODO.

Análisis de riesgos y oportunidades para la creación de empresas en Colombia.

La toma de decisiones.

Desarrollo de la creatividad.

CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS.

Conceptos empresariales.

Características empresariales.

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES

 <p>EDUCACIÓN CON CALIDAD</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</p> <p>JUAN MARÍA CÉSPEDES</p>	<p>Código: PL-GA-013</p> <p>Versión: 03</p> <p>Fecha: 2011/07/05</p>
<p>Sectores económicos,</p> <p>Funciones sociales de las empresas.</p> <p>Principales empresas nacionales e internacionales.</p> <p>Microempresas y cooperativismo.</p>		

ENFOQUE METODOLOGICO:

La forma de forma demostrativa: teórica –práctica ,donde el docente realiza en primera instancia el trabajo demostrando como funcionan los equipos de cómputo y de telecomunicaciones sin apartarse del enfoque metodológico institucional propuesto en el P.E.I.

EVALUACION PEDAGOGICA:

- 1- **LOS OBJETIVOS PROPUESTOS:** Es muy importante que la actividad de evaluación corresponda exactamente al objetivo propuesto ejemplo: exposiciones grupales e individuales basadas en experiencias significativas.
- 2- **QUE SEA INTEGRAL:** Que se observe la interdisciplinariedad en el manejo de los diferentes campos del conocimiento. Ejemplo: debates, mesas redondas, diagnósticos empresariales.
- 3- **QUE SEA SISTEMÁTICA:** debe ser realizada con un cierto orden y secuencia para no caer en la improvisación que nos lleve a emitir juicios equivocados ejemplo: evaluaciones, carpeta de evidencias.
- 4- **QUE SEA REFLEXIVA:** La formación de la capacidad de autoevaluación debe ser objeto de una planeación cuidadosa en la que, gradualmente, se vayan ejercitando el educando con una verdadera mentalidad empresarial. Ejemplo: pruebas de autoevaluación.
- 5- **QUE SEA PERMANENTE:** que permita reunir las 4 anteriores mediante:
 - A- Interactuar con la comunidad educativa.
 - B- Socialización de experiencias.
 - C- Ferias de emprendimiento.
 - D- Búsquedas avanzadas.

PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE TELECOMUNICACIONES

 <p>EDUCACIÓN CON CALIDAD</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</p> <p>JUAN MARÍA CÉSPEDES</p>	<p>Código: PL-GA-013</p> <p>Versión: 03</p> <p>Fecha: 2011/07/05</p>
---	---	---

E- Visitas empresariales.

BIBLIOGRAFIA:

1. MODULOS IT ESSETIALS
2. WWW, CISCO. NET. CO