

# *PLAN DE ÀREA*

ESTÁNDARES, LOGROS Y COMPETENCIAS



Ministerio de Educación Nacional  
Secretaría de Educación y Cultura Municipal  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ  
SINCELEJO, SUCRE – COLOMBIA  
2015



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ  
PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES  
SINCELEJO 2012

2

# **MEDIA TÉCNICA**

# **ENSAMBLE Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## 1. IDENTIFICACIÓN

**PAIS:** Colombia.

**DEPARTAMENTO:** Sucre.

**MUNICIPIO:** Sincelejo.

**NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:** José Ignacio López.

**NIVELES:** Preescolar ( X ). Básica ( X ). Básica secundaria ( X ). Media ( X ).

**CARÁCTER:** Oficial.

**NATURALEZA:** Mixto.

**NOMBRE DEL ÁREA:** Tecnología e Informática Educativa.

**OBJETO COGNOSCITIVO DEL ÁREA:** Mantenimiento y Reparación de Computadoras.

**DOCENTES RESPONSABLES:**

Iván Octavo Mercado Quiroz

Jairo Antonio Ghisays Ruiz

**AÑO LECTIVO:** 2015



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

4

### **JUSTIFICACIÓN**

La Informática como área del currículo general de la educación básica y media en la actualidad cobra un valor cada vez mas de mayor importancia gracias a las modernas teoría del conocimiento que le da un aspecto cognitivo para llegar al logro de un proceso del conocimiento, que se ajuste a la mente del hombre a una manera de pensar con amplios horizontes. Ya que esta tiene como finalidad estar a la vanguardia con la Tecnología como también la necesidad y posibilidad de formación del hombre.

La estructura de la informática, en la práctica esta dada por: principios, fines, objetivos, lineamientos curriculares, conceptos y actividades. En el contexto social la informática tiene especial importancia en nuestra época por que es la que esta llamada a iniciar al individuo en el complejo campo de la sistematización, por esta razón es que los programas de informática conducen a la organización y creatividad por parte del alumno y del maestro, para que estos utilicen racional y pedagógicamente los medios y recursos didácticos fomentando así en los alumnos la capacidad de análisis, reflexión y solución de problemas que se le presenten en el medio donde se desenvuelva y para tal fin de soluciones el estudiante ve el mantenimiento de computadores y demás labores ligadas a ella como una inclusión al mudo laboral y nueva forma de desarrollarse como persona y una expectativa más para la vida.

### **3. DIAGNOSTICO**

El programa de Media técnica en Mantenimiento y reparación de computadores de la Institución educativa José Ignacio López se va a desarrollar en los grados 10° y 11°.

Para cada grado cuenta con su respectiva intensidad horaria así:

Grado 10°: 8 horas semanales

Grado 11°: 8 hora semanales.

Para desarrollar la media la Institución cuenta con tres aulas una para cada sede así: Sede Principal, Sede La Palma (dotadas con 5 computadores en red, cuatro clientes y un servidor, cada uno con acceso a Internet) y la sede Francisco de Paula (está dotada con 28 equipos todos conectados en red y acceso a Internet)

En la Sede principal se posee: un sala de informática con 26 computadores con acceso a internet permanente; Un Aula Virtual Inteligentes y un aula de ensamble, mantenimiento y redes actualmente en adecuación y que estará a disposición en Enero de 2011, fecha en la cual empiezan las prácticas respectivas.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

La comunidad joseignacista está a la vanguardia de la tecnología de punta y viviendo la cultura de la información y la comunicación con miras al mundo laboral, pedagógico, creativo y reflexivo que les sirva a mejorar su calidad de vida y su entorno para lo cual se incrementó el ancho de banda para la Sede Principal pasando de 2 Megabits a 4 Megabits y en la sede Francisco de Paula se colocó Internet con un ancho de banda de 2 Megabits.

En la actualidad se hace necesario corregir las siguientes anomalías:

1. Mantenimiento preventivo de computadores en todas las sedes.
2. Habilitar otra sala de informática para la principal, y de esta manera dar participación a los demás docentes de otras áreas.
3. Instalar y habilitar un nuevo servidor para dividir la carga de trabajo del actual servidor quedando uno para Agenda Digital y el otro para Servidor Web de Correo y plataforma y cámaras de vigilancias.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **GENERALES:**

- ☞ Diseñar ambientes, situaciones y escenarios que permitan al estudiante desarrollar competencias generales y laborales en informática y tecnología.
- ☞ Potenciar competencias básicas para afrontar el mundo tecnológico presente y futuro, especialmente en el uso de las TIC's.
- ☞ Desarrollar competencias tecnológicas que brinden al estudiante la posibilidad de estructurar y optar con criterios consolidados y autónomos, por alternativas propias en la elección de un camino más definido entorno a su desempeño personal, social y laboral.

##### **ESPECIFICOS:**

- ☞ Desarrolla habilidades y destrezas en el manejo correcto de los computadores a nivel de hardware y software.
- ☞ Asumir la labor con responsabilidad para expresar sus ideas, diagnosticar problemas y solucionarlos.
- ☞ Utiliza los programas básicos del computador
- ☞ Aprender programas utilitarios para la solución de problemas a nivel físico y lógico
- ☞ Utiliza los recursos tecnológicos disponibles de manera eficiente y responsables.
- ☞ Consultar temas relacionados con el área para aumentar sus conocimientos.
- ☞ Valora la enseñanza de la informática para su desarrollo profesional con miras hacia su futuro.
- ☞ Fomentar en los alumnos la capacidad de análisis, reflexión y solución de problemas que se le presenten en el campo laboral.
- ☞ Diseñar planes de mantenimiento preventivo y correctivo de computadores, impresoras, redes e internet.
- ☞ Utilizar un lenguaje técnico para dar diagnósticos a clientes o dentro de la institución.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

- ☞ Realizar prácticas en las diferentes sedes de la institución o empresas con convenio.
- ☞ Servir de apoyo en las aulas de informática de la institución educativa.
- ☞ Fomentar la creación y sostenimiento de su propia empresa.

## 5. METODOLOGÍA

Para el Proceso de aprendizaje del área también son aplicables los métodos clásicamente conocidos como el inductivo, deductivo, constructivo, conceptual y sus combinaciones.

**Método Deductivo:** En sus lineamientos generales va del todo a las partes. En el área de informática se da a partir de una idea global que el joven tenga, para después llegar al conocimiento preciso.

**Método Inductivo:** Este va de las partes a la globalidad, es decir de lo simple a lo complejo. Este método recomienda descomponer el tema en subtemas y luego ir articulando para el mejor logro de su aprendizaje.

**Método Constructivo:** Este método es donde se dan algunas bases fundamentales del tema a trabajar y luego se da al alumno construir su propia idea o su propio concepto.

**Método Conceptual:** Aquí se indaga al estudiante para conocer su concepto previo al tema a trabajar, es bueno dejar que el alumno conceptúe sobre lo que hacer o lo que se está haciendo, que exprese lo que piensa y así el maestro también aprende con él en el área de la informática con la forma donde el estudiante obtenga buenos resultados, se requiere, así no se pierda el interés por la asignatura.

## 6. RECURSOS

### \* RECURSOS HUMANOS

Todos los integrantes de la Institución Educativa José Ignacio López (alumnos, docentes, padres de familia, etc)

### \* RECURSOS MATERIALES

Sala de informática, Aula virtual Inteligente, marcadores, impresora, tablero, papelería, Proyector de video, DVD, Televisor, Software Educativo y Conexión a Internet.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Mundo Informático de 1 a 5° Editorial Mi gema.  
Enciclopedia informática Editorial Voluntad ( 6 a 11°)  
Manual de Informática Moderna, Diseli Editores.  
Curso Práctico Sobre: Mantenimiento, reparación, Actualización e Instalación de Computadoras, CEKIT Compañía editorial Tecnológica  
Cartilla da Capacitación Versión 3. Compartel.  
Curso Básico de Soporte técnico Para Profesores y Alumnos. Microsoft

## 8. CIBERGRAFÍA

<http://www.monografias.com/trabajos30/mantenimiento-computador/mantenimiento-computador.shtml>  
<http://www.configurarequipo.com/mantenimientodelpc.php>  
[http://www.wikilearning.com/curso\\_gratis/guia\\_de\\_mantenimiento\\_del\\_pc/3465](http://www.wikilearning.com/curso_gratis/guia_de_mantenimiento_del_pc/3465)  
<http://www.mailxmail.com/b-herramientas-para-el-mantenimiento-de-pc>  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_de\\_computadoras](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras)  
<http://www.reparacion-de-electrodomesticos.com/cuidados/mantenimiento-de-computadoras.html>  
<http://www.arreglamipc.com/>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **9. GRADO: DÉCIMO**

### **METODOLOGÍA**

Para alcanzar un alto nivel de practicidad en cada uno de los contenidos temáticos indicados, se realizarán ejercicios individuales, talleres grupales y prácticas dirigidas de acuerdo con la intensidad horaria señalada; esto con el fin de desarrollar un máximo de habilidades y destrezas; cada una de las actividades propuestas exigirá un alto nivel de participación por parte del estudiante bajo la asesoría permanente del docente de forma directa, acompañamiento virtual (Chats, Foros, Wiki, e-mails, videoconferencias, entre otras). Adicionalmente el estudiante debe hacer unas prácticas empresariales que pueden ser en la institución y sus sedes, otras instituciones educativas y algunas empresas de la ciudad.

### **JUSTIFICACION**

El estudio de este programa se constituye en pieza fundamental en la formación por cuanto le va a proporcionar los conocimientos básicos necesarios que le servirán de soporte para desempeñarse en el mundo laboral dentro de cualquier organización y a su vez estará acorde a los programas de formación técnico, tecnológico con lo cual se estará en competitividad con técnicos egresados de cualquier instituto de formación.





## **INTRODUCCIÓN AL DOS (Conocer los diferentes términos y partes del computador)**

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el Hardware y el Software

### **CONTENIDO**

#### **GENERALIDADES**

- Definición de Informática
- Conceptos y Relaciones: Datos, Alfabeto, Codificación, Interpretación
- Disciplina de la Informática
- Conceptos de Hardware y Software
- Evolución Histórica de los computadores
- Generación de Computadores

#### **LA UNIDAD FUNCIONAL - MEMORIA**

- Definición, características y tipos de memoria
- Codificación de la información
- Codificación de Magnitudes
- Codificación de Información Textual

#### **LA UNIDAD FUNCIONAL - PROCESADOR**

- Estructura General
- Unidad de Control
- Unidad Aritmético/lógica
- Unidad de coma Flotante, Registros
- Tipos de Procesadores: RISC/CISC
- Codificación de Instrucciones
- Código Ensamblador



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

### **UNIDADES DE ENTRADA Y DE SALIDA Y BUSSES**

- Concepto de Bus
- Concepto de Interfase / puerto
- Concepto de Periférico
- Tipos de Periférico

### **CONTABILIDAD GENERAL**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Lograr que el estudiante adquiera los conocimientos básicos de contabilidad requeridos para el ejercicio de la profesión de contador público.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar los conceptos y terminología básicos de contabilidad
- Lograr que el estudiante interprete los conocimientos contables adquiridos para ponerlos en práctica.
- Propiciar la participación activa del estudiante a través de la investigación en el área contable

### **CONTENIDO**

#### **GENERALIDADES**

- Conceptos
- Sistema Contable
- Importancia de la Contabilidad
- Tipos de empresa



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

- Elementos: Activo – Pasivo y Patrimonio
- Cuentas
- La partida doble
- Concepto de Débito y Crédito
- Cuentas T
- Mayorización
- Ejercicios de Aplicación

**INGRESOS, EGRESOS, COSTOS Y DOCUMENTOS CONTABLES**

- Concepto de Ingreso, egreso y costo
- Mayorización
- Documentos contables
- Libros principales y auxiliares
- Contabilización y ejercicios de aplicación
- Concepto de periodo contable
- La hoja de trabajo ajustes y reclasificaciones

**INVENTARIOS**

- Concepto de Inventario
- Inventario de Mercancías
- Métodos de evaluación de inventario de mercancía
- Provisiones para inventarios
- Contabilización y Ejercicios Prácticos

**EL SISTEMA IMPOSITIVO COLOMBIANO**

- Concepto de Impuesto
- Tasa
- Contribución
- Tipos de Impuesto
- Ejercicios Prácticos



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **MICROSOFT WINDOWS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Definir, describir y aplicar los conceptos, las funciones de el sistema operativo windows

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer qué es Windows y sus elementos

### **CONTENIDO TEMATICO**

#### **GENERALIDADES**

- Qué es Windows?
- Escritorio y sus elementos, íconos básicos y definición de objetos
- Menú Inicio
- Menú Contextual (usos del botón derecho e izquierdo)

#### **BARRAS Y TAREAS**

- Barra de Tareas
- Abrir ventanas y desplazarse utilizando la barra de tareas
- Cerrar una aplicación desde la barra de tareas
- Menú contextual del escritorio

#### **AYUDAS Y ACCESORIOS**

- Manejo de Ayudas
- Formatear disco desde un P.C
- Explorador de Windows



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

### **GENERALIDADES FINALES**

- Desplazamiento por el árbol
- Menú Ver
- Crear, copiar y mover
- Eliminar carpetas

### **MICROSOFT WORD**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Manejar los diferentes conceptos y procesadores de texto

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Definir conceptos y términos que serán de uso cotidiano

#### **CONTENIDO TEMATICO**

##### **DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO**

- Crear, guardar, recuperar y cerrar archivos
- Desplazamiento de Pantallas
- Selección del texto
- Inserción y eliminación del texto
- Márgenes, tamaño de papel, fuente del pape
- Diseño de página



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

### **MANEJO DE BLOQUES**

- Cortar, copiar, pegar y borrar porciones de texto
- Opciones de deshacer y rehacer
- Cambiar fuente, atributo, tamaño, y almacenamiento de texto.
- Modificar el espacio interlineal
- Colocar Sangrías

### **VENTANAS**

- Bordes y Sombreado de párrafos
- Manejo de columnas
- Cambio de Mayúsculas y Minúsculas
- Letras Capitales
- Numeración y Viñetas

### **VENTANAS FINALES**

- Encabezados y pies de páginas
- Notas al pie
- Buscar y remplazar texto
- Revisión Ortografía del documento
- Revisión sinónimas
- Impresión
- Trabajo con tablas



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **MICROSOFT EXCEL**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Adquirir la destreza en el manejo de la hoja de cálculo, facilitando que la herramienta sea útil para realizar análisis comparativos de información

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer los diferentes términos y hojas de cálculo

### **CONTENIDO TEMATICO**

#### **GENERALIDADES**

- Generalidades de una hoja de cálculo
- Archivos de libros de trabajo: inserción y eliminación de hojas
- Cambio del nombre de hojas
- Reconocimiento de filas, columnas y celdas
- Desplazamiento a través de la planilla
- Tipos de Datos: Valores, títulos y formatos
- Guardar la planilla en el disco
- Recuperar un archivo existente

#### **VENTANAS Y COMANDOS**

- Concepto de Rango
- Copiar valores y títulos
- Mover bloques de información
- Comandos de edición



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

- Editar el contenido de una celda
- Borrar el contenido de una celda
- Borrar toda la planilla

### **VENTANAS Y COMANDOS**

- Eliminar filas y columnas
- Modificar el ancho de columnas
- Asignación de formatos a los diferentes valores de la planilla
- Copiar formulas, valores y títulos
- Jerarquía de operaciones dentro de una expresión
- Formulas y Funciones
- Creación de formatos sencillos
- Imprimir hoja de cálculo

### **GRÁFICOS E IMPRESIONES**

- Selección del rango a imprimir
- Márgenes de encabezado y pie de página
- Especificaciones de la impresora y papel a utilizar
- Creación de gráficos
- Creación de un gráfico incrustado en una hoja de cálculo
- Activación de un gráfico para modificarlo
- Diferentes elementos de un gráfico: serie de datos, rotulo de datos, títulos, ejes, rótulos de absisas y leyendas





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **POWERPOINT - INTERNET**

### **OBJETIVO GENERAL**

Presentar y propiciar la aprehensión de los conocimientos básicos en Power Point e Internet.

### **OBJETIVO ESPECIFICO**

- Aprender a realizar diapositivas
- Aprender a manejar Internet

### **CONTENIDO**

#### **INTRODUCCIÓN**

- Reglas para elaborar diapositivas
- Las Vistas
- Las Barras de Menú
- Diapositivas con texto
- Mover los elementos
- Formato al Texto
- Formato de letras
- Alineación de texto
- Esquema
- Los Colores
- Insertar y modificar imágenes
- Añadir gráficos



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

### **PRESTACIONES**

- Insertar tablas
- Diseño de la diapositiva
- Efectos Dinámicos
- Dar formato a los dibujos
- Los organigramas
- Animación de la presentación
- Personalización de la presentación
- Auto ejecución de la presentación

### **INTERNET**

- Qué es Internet?
- Cuáles son sus características principales
- Qué cosas puedo encontrar en Internet?
- Qué compone a Internet?
- Origen de Internet
- Historia de Internet de los años 70-80-90

### **NAVEGADORES Y BUSCADORES DE INTERNET**

- Qué es WWW?
- Qué es un protocolo http?
- Qué es un Navegador?
- Cuáles son los navegadores más conocidos
- Netscape vs. Microsoft
- Características de los navegadores y los lugares de descarga
- Plugins de los navegadores
- Qué es un buscador?
- Cómo hacer una búsqueda?
- Búsquedas avanzadas
- Lista de buscadores más conocidos



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL**

Aplicar los conceptos y técnicas de programación en el diseño de algoritmos empleando diferentes técnicas de programación

### **OBJETIVO ESPECIFICO**

Desarrollar los contenidos teóricos que permitan generar la reflexión, discusión y análisis crítico de los estudiantes.

### **JUSTIFICACION**

La asignatura tiene como propósito fundamental, que el estudiante maneje y aplique los conceptos y técnicas asociadas al diseño e implementación de programas en concordancia con el lenguaje de programación seleccionado.

### **CONTENIDO**

#### **FUNDAMENTOS GENERALES**

- Organización del computador Hardware y Software
- Los lenguajes de Programación Máquinas bajo nivel y alto nivel

#### **ALGORITMOS**

- Conceptualización y Características
- Metodología de solución de problemas algorítmicos
- Técnicas para la formulación de algoritmos: diagrama de flujo
- Seudo código
- Desarrollo de Problemas



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

### **FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE PROGRAMAS**

- Datos y Tipos
- Constantes y variables: asignaciones
- Expresiones aritméticas lógicas
- Instrucciones: inicio/fin, lectura de datos, salida de datos, bifurcación
- Acciones secuencias, decisiones, condiciones, alternativas, selectiva, repetición,
- Estructuras de los programas

### **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN**

- Orientada al flujo de datos
- Orientada a la estructura de datos
- Orientada al objeto



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ  
PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES  
SINCELEJO 2012

## ESTRUCTURA DE DATOS

### OBJETIVO GENERAL

Profundizar en el aprendizaje de la programación estructurada, introduciendo técnicas para diseñar programas de tamaño mediano

### OBJETIVO ESPECIFICO

Ampliar el dominio de la recursividad como herramienta de construcción de programas

### CONTENIDO

#### INTRODUCCIÓN

- Conceptos básicos
- Abstracción de datos
- Colecciones
- Iteradores

#### ÁRBOLES

- Conceptos básicos
- Esquema de recorridos
- árboles de búsquedas binarios
- AVL
- Rojos – Negros
- B
- Análisis de eficiencia
- Montículos
- Aplicaciones



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

**FUNCIONES**

- Conceptos Básicos
- Funciones
- Implementaciones
- Transformación de claves
- Análisis de eficiencia
- Aplicaciones

**ABSTRACTOS DE DATOS**

- Conceptos básicos
- Especificación algebraica de TAD
- Transformación de notaciones
- Especificaciones del TAD



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **BASE DE DATOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Construir modelos conceptuales semánticos incorporando elementos propios de la dimensión temporal y el procesamiento de datos estadísticos

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Incorporar elementos no tradicionales en procesos de modelamiento y diseño de soluciones como apoyo a la toma de decisiones.
- Construir modelos conceptuales semánticos incorporando elementos propios de la dimensión temporal y el procesamiento de datos estadísticos

### **JUSTIFICACION**

Esta asignatura tiene como propósito diferenciar entre los modelos, metodologías y aplicaciones típicos de bases de datos, de aquellos que tienen elementos de avanzada que escapan de las prestaciones en los sistemas de bases de datos comerciales convencionales.

### **CONTENIDO**

#### **MODELOS TRADICIONALES**

- Modelos de datos y modelamiento de datos
- Modelamiento conceptual (enfoque semántico)
- Extensiones al modelo Entidad - Relación
- El enfoque relacional



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

**EXTENSIÓN TEMPORAL DE LA BASE DE DATOS**

- Dimensión temporal de los datos
- Niveles de sensibilidad
- Taxonomía temporal de la base de datos
- Modelo relacional temporalmente extendido

**BASE DE DATOS MULTIDIMENSIONALES**

- Concepto de modelamiento multidimensional
- El enfoque OLAP
- Estrategias tecnológicas de implementación

**MODELAMIENTO DE BASE DE DATOS ESTADÍSTICOS**

- Información estadística e investigación estadística
- Taxonomía temporal de las investigaciones estadísticas
- Modelos de datos temporalmente extendidos





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Describir los fundamentos del análisis de sistemas, los análisis de los requerimientos de información, el uso del análisis, los puntos esenciales del diseño y la ingeniería de software

### **CONTENIDO**

#### **FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS**

- Cómo asumir el papel del analista de sistema
- Comprensión de estilos organizacionales y su impacto sobre los sistemas de información
- Determinación de la factibilidad y el manejo de las actividades de análisis y diseño

#### **EL USO DE ANÁLISIS**

- Uso de Diagramas de flujo
- Análisis de sistemas usando diccionario de datos
- Descripción de especificaciones de procesos y decisiones estructuradas
- Análisis de sistemas de apoyo semiestructuradas

#### **PUNTOS ESENCIALES DEL DISEÑO**

- Diseño de salida efectiva
- Diseño de entrada efectiva
- Diseño del archivo o base datos
- Diseño de la interfaz del usuario
- Diseño de procedimiento para la captura de datos precisa

#### **ADMINISTRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

- Aseguramiento de la calidad por medio de la ingeniería de software
- Implementación satisfactoria en el sistema de información



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## 9. GRADO: UNDÉCIMO

### **METODOLOGÍA**

- Para alcanzar un alto nivel de practicidad en cada uno de los contenidos temáticos indicados, se realizarán ejercicios individuales, talleres grupales y prácticas dirigidas de acuerdo con la intensidad horaria señalada; esto con el fin de desarrollar un máximo de habilidades y destrezas; cada una de las actividades propuestas exigirá un alto nivel de participación por parte del estudiante bajo la asesoría permanente del docente de forma directa, acompañamiento virtual (Chats, Foros, Wiki, e-mails, videoconferencias, entre otras). Adicionalmente el estudiante debe hacer unas prácticas empresariales que pueden ser en la institución y sus sedes, otras instituciones educativas y algunas empresas de la ciudad.

### **JUSTIFICACION**

- El estudio de este programa se constituye en pieza fundamental en la formación por cuanto le va a proporcionar los conocimientos básicos necesarios que le servirán de soporte para desempeñarse en el mundo laboral dentro de cualquier organización y a su vez estará acorde a los programas de formación técnico, tecnológico con lo cual se estará en competitividad con técnicos egresados de cualquier instituto de formación.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **CONFIGURACIÓN Y ARMADO DE P.C**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Proveer los conocimientos y criterios necesarios para la configuración y armado de P.C. e impresoras

### **CONTENIDO**

#### **INTRODUCCIÓN AL PC**

- La Placa base
- La Unidad central de Procedimiento
- La Memoria – Tipos de Memoria
- Buses. Tipos de Buses
- La Fuente de Alimentación
- Periféricos. Controladores y adaptadores. Interfases

#### **DESAMBLAR EL P.C**

- Introducción
- Herramientas Necesarias
- Consejos Generales para desarmar el P.C
- Ensamblaje

#### **ORGANIZACIÓN LÓGICA DEL DISCO DURO**

- Tipos de Disco
- Tipos de Interfase
- Instalación de disco duro
- Configuración
- Formateo de discos duros. Particiones



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **IMPRESORAS**

- Impresoras
- Componentes de una Impresora
- Armado y Desarmado de Impresoras
- Mantenimiento
- La Impresora Laser

## **INSTALACIÓN DE SOFTWARE**

### **OBJETIVO GENERAL**

Tener un manejo amplio para la instalación de los diferentes softwares del mercado

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Describir correctamente un software y sus diferentes tipos

Instalar los diferentes tipos de software mediante programas como windows XP y Linux

### **CONTENIDO**

#### **SOFTWARE**

- Que es el software?
- Desarrollo del software
- Tipos de software
- Software de sistemas
- Sistema Operativo
- Utilería o herramientas
- Software de aplicación



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

### **INSTALACIÓN DE SOFTWARE**

- Partición de discos duro
- Configuración de discos duro
- Formateo de discos duros

### **CONFIGURACIÓN DE WINDOWS XP**

- Instalar o desinstalar programas
- Cambiar o quitar programas
- Agregar nuevos programas
- Agregar componentes de windows XP
- Windows Update

### **CONFIGURACIÓN GEO/ LINUX**

- Diseño de las particiones del disco
- Instalación del diseñador de arranque
- Compilar e instalar programas desde el código de fuente
- Administración de librerías dinámicas
- Gestión de paquetes derman
- Gestión de paquetes RPM (Redhat, Suse)



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO**

### **OBJETIVO GENERAL**

Entender el Origen de las fallas a nivel de Hardware en los componentes de los computadores, así como de sus periféricos y plantea criterios para su prevención y solución de fallas

### **CONTENIDO**

#### **MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL PC**

- Introducción
- Shock Térmico
- Magnetismo
- Interferencias Electromagnéticas
- Descargas Electrostáticas
- El entorno del P.C

#### **AVERÍA Y REPARACIÓN DEL PC**

- Introducción
- Cómo actuar ante una avería del P.C. Reglas Generales
- Comprobación del Software
- Comprobación de Hardware
- Programas de Diagnostico

#### **REPARACIÓN DE TARJETAS Y CHIPS**

- Introducción
- Reparar o Sustituir?
- Identificación de la Avería. Proceso de Arranque del P.C.
- Identificación y Sustitución de chips averiados



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

### **MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL DISCO**

- Mantenimiento de Hardware y Software
- Copias de Seguridad
- Virus. Detección y eliminación del virus
- Mensajes de error
- Recuperación de datos borrados
- Recuperación de un disco averiado

## **ELECTRÓNICA BÁSICA**

### **OBJETIVO GENERAL**

Conocer los conceptos básicos de electrónicas y aplicarlos a los conocimientos adquiridos dentro del marco académico visto

### **CONTENIDO**

- El mundo de la electronica
- Baterías y voltajes
- Resistencia y resistores
- Ley de Ohm
- Aplicaciones del multimetro
- Circuitos en serie
- Circuitos en paralelo
- Herramienta y soldadura
- Imanes y magnetismo
- Fundamentos de la corriente alterna
- Inductores y transformadores
- Capacitares y Capacitan cía



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

- Resonancia
- Semiconductores y transistores
- Semiconductores especiales
- Trabajando con los transistores

## **REDES INFORMÁTICAS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Reconocer cuales son los elementos básicos de una red, como está diseñada y cuáles son los posibles inconvenientes que pueden presentarse.

### **OBJETIVO ESPECIFICO**

- Identificar los componentes de una red.
- Diseñar el sistema de cableado de red.
- Identificar y solucionar fallas a nivel físico y lógico

### **CONTENIDO**

#### **INTRODUCCIÓN A LAS REDES**

- Concepto de Red y Clasificaciones
- Clasificación según su tamaño LAN, MAN y WAN
- Clasificación según su distribución lógica
- Circuitos de Mensaje y de Paquete





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

- Comunicación simples, half, duplex y fulduplex
- Mecanismo de detección de errores
- Paridad
- CRC
- Control de flujo
- Modelo de referencia OSI. Comparación del modelo de Internet
- Capa Física : Medios de Transmisión
- Cable Coaxial
- Cable para Trenzado
- Cable para fibra óptica

### **INSTALACIÓN DE CABLEADO**

- Cable coaxial
- Cable para trenzado
- Cable para trenzado directo
- Cable para trenzado cruzado
- Comparación entre Hub y Swich
- Cómo sabe un swich los ordenadores que tiene en cada rama?
- Qué instalar hubs op swiches
- Interconexión de hubs

### **PROTOCOLOS**

- Protocolos de la capa de acceso al nedo
- Token Ring (802.5)
- Ethernet (802.5)
- Direcciones físicas
- Formato de la trama
- Velocidades



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **PROTOCOLOS**

- Familia de Protocolos TPC/Ip (1)
- Capa de red
- Protocolos de Ip e ICMP (II)
- Capa de transporte
- Protocolos UDP y TCP (I)
- Sistemas de dominio (DVS)

## **INSTALACIÓN DE REDES**

### **OBJETIVO GENERAL**

Lograr identificar la naturaleza de red como sistema de comunicación entre computadores, mediante el soporte físico y programas que firma el Sistema Operativo de Red.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar una Red y sus diferentes tipos
- Conocer las diferentes topologías LAN
- Descubrir y manejar correctamente los diferentes sistemas de arbitraje y Netmare

### **CONTENIDO**

#### **INTRODUCCIÓN**

- Introducción a las redes
- Tipos de redes
- Sistema Operativo de Red
- Topología de LAN



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

**ARBITRAJE**

- Protocolo de arbitraje
- Transmisión de datos
- Placas LAN mas utilizadas
- Booteo remoto

**NETWARE**

- Distintas versiones del Netware
- Instalacion del Netware

**DIAGRAMACIÓN DE REDES**

- Diagramacion de una Red
- Instalacion del servicio
- Flex



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## INGLÉS

### GENERAL OBJECTIVES

- Initiate a process of acquisition of the English language as an instrument for the ex-change of knowledge, recognizing its importance as a universal medium used for communicating with people, countries and cultures different from our own. From the beginning, the student recognizes linguistic structure and is able to listen to coherent segments of oral discourse (listening and speaking skills) and to relate these to written discourse (reading and writing skills).
- Assume and demonstrate a positive attitude of autonomous learning oriented toward the constant practice of English, utilizing pedagogical resources within and outside of the classroom.

### SPECIFIC OBJECTIVES:

In order to fulfill the general objectives described it is proposed to gradually develop habits and linguistic abilities based on the following specific objectives:

### TOPICS

#### LISTENING AND ORAL PRODUCTION:

The student, after 40 hours of the course, will be able to:

- Spell unknown vocabulary items.
- Identify and produce the phonemes [ ], [ ], [ ], [ ] separately and in context.
- Identify and use key vocabulary from each unit.
- Register in English specific information which is heard.
- Possess a limited knowledge of rules of accent and intonation.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

- Participate in short dialogues in context.
- Formulate and answer simple questions.
- Describe persons, places and professions.
- Understand and execute simple instructions.
- Recognize and gradually produce rules of intonation and accent.

### **READING**

- Coherently follow written texts, registering in English general and specific information.
- Recognize vocabulary and grammatical structures that occur within a reading.
- Apply reading comprehension strategies such as scanning, skimming and prediction, as inference from context, images, key words, etc.
- Read authentic material such as restaurant menus, informal letters, schedules, announcements, simple tables, and maps.
- Read instructions for daily activities and for the elaboration of textbook and workbook activities.
- Read descriptions.
- Establish differences of register (formal, informal).

### **WRITING**

- Understand the writing process as a process of gradual acquisition.
- Copy authentic models.
- Write simple sentences and join them to construct short paragraphs.
- Articulate the content with the grammar and vocabulary of this level.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

- Fill out simple forms.
- Elaborate lists.
- Write simple descriptions.
- Organize disordered sentences in order to form a coherent paragraph.
- Write short dictations.

### **GRAMMATICAL STRUCTURES AND VOCABULARY**

- Employ autonomously strategies of recognition and appropriation of vocabulary: context, opposites, descriptions, visualization by means of mimics or drawings, photographs, use of monolingual dictionary, etc.
- Appropriate the grammatical structures of this level through inductive processes of observation, analysis and deduction.
- Utilize appropriate forms of verb tenses: simple present in the context of the four skills.
- Identify and use negative utterances in English.
- Use the interrogative form: simple questions and “wh” questions in the the context of the four skills.

### **CULTURAL COMPONENT**

- Recognize the geographical context of the United Kingdom and other countries presented at this level.
- Recognize British cultural elements such as: dietary habits, monetary systems, educational system, timekeeping, etc.
- Recognize and produce speech acts such as presentations, greetings, etc.

### **CONTENTS:**

- Units 1 to 5 of the textbook, *NEW HEADWAY Elementary*.
- Workbook units 1 – 5 (Mandatory)
- CD with corresponding exercises. The students can buy the CD in the office



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

- Videocassette.
- Software *Tell Me More* Units :/6, 10, 17, 64//7, 10, 21, 23, 24, 60, 67, 106//9, 13, 91//13//29, 33, 34, 37, 81, 96//
- Complementary material: internet texts and other resources.

## **METHODOLOGY**

This course is designed with a communicative focus.

## **PRINCIPLES OF TEACHING-LEARNING**

- Integration of the basic skills: listening, speaking, reading, writing and cultural component.
- The learner registers a percentage of the information heard and read in English.
- The student develops the ability to communicate in English.
- The class atmosphere is adapted so as to facilitate this learning.
- The design of the program is oriented toward the student.
- The teacher uses the English language fluently and uses it most of the time.
- The implementation of strategies of learning focused on autonomy.

## **TEACHING-LEARNING TECHNIQUES**

- The learner will be an active participant in the development of the course: observing, analyzing, forming conclusions with respect to grammatical themes, vocabulary and content.
- In order to obtain good results in his/her learning, the student will be actively involved in classroom and out-of-class activities, will be engaged in a constant process of self-assessment and verification of his/her learning, and will be prepared to work individually, in pairs, and in groups.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **LEGISLACIÓN LABORAL**

### **OBJETIVO GENERAL**

Presentar y propiciar la aprehensión de los conocimientos laborales básicos.

### **OBJETIVO ESPECIFICO**

- Aprender a utilizar el código sustantivo del trabajo
- Aprender a aplicar las normas laborales.

## **CONTENIDO**

### **INTRODUCCIÓN**

- Introducción al derecho
- Principios generales del trabajo
- Contrato individual de trabajo

### **PRESTACIONES SOCIALES**

- Jornadas de trabajo
- Prestaciones sociales

### **OTRAS PRESTACIONES**

- Vacaciones
- Protección de salud
- Seguridad en el trabajo





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

### **ASOCIACIÓN PROFESIONAL**

- Asociación profesional
- Contratación Colectiva
- Conflictos colectivos de trabajo

### **PAQUETES UTILITARIOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Entregar el conocimiento básico del entorno del hardware y software, para asistir a problemas relacionados con rendimiento de un ordenador.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Reconocer los distintos componentes de los paquetes presentados para mantener la integridad de la información.

#### **CONTENIDO**

##### **PAQUETES BASICOS**

- Windows
- Microsoft Word
- Exel
- Project
- Power Point



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

**PAQUETES UTILITARIOS**

- Publisher
- Internet
- Outlook
- Fotoshop y Freehand

**PAQUETES AVANZADOS**

- Flex
- Smartsent
- Autocad

**OTROS PAQUETES**

- Softland
- Arc – Viec
- 3d



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ IGNACIO LÓPEZ**  
**PROGRAMA DE MEDIA TÉCNICA EN MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES**  
**SINCELEJO 2012**

## **ÉTICA**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Alcanzar un criterio moral que permita tomar las mejores decisiones en el ámbito personal, laboral y familiar.

### **CONTENIDO**

#### **RESPECTO A LA VIDA Y A LA DIGNIDAD HUMANA**

- Derechos Humanos

#### **CONFIDENCIALIDAD**

- Relación Administrador – Individuo
- Relación Laboral

#### **INFORMACIÓN**

- Manejo de la Información
- Secreto Profesional

#### **ÉTICA LABORAL**

- Código de ética del administrador de Empresas