

Universidad Nacional Autónoma de México

Colegio de Ciencias y Humanidades

**PAQUETE DIDÁCTICO PARA
TALLER DE CÓMPUTO**

Rubro 3



Paquete Elaborado por los profesores:

Mejía Espinosa Martín

Olivera Martínez María del Carmen

Hernández González Juan José

Hermoso Sandoval José Luis

Barrón Fernández María del Rosario

Titular A

Asignatura

Asociado C

Tec. Acad. Asoc. C

Asignatura

Agosto del 2007



Indice

Presentación	I. 1
Introducción	I. 2
Forma de utilizar el paquete	I. 5
Evaluación del curso	I. 5
Propósitos generales del curso	I. 8
Propósitos de cada una de las unidades	I. 8
Bibliografía	I. 9
Historia de la Computación	1
Arquitectura de la Computadora	26
Ambiente de Trabajo	76
Software Malicioso	127
Redes de Computadoras	147
Procesador de Textos	169
Hoja Electrónica	198
Software Educativo	249
Programa de Presentación	291

Presentación:

Los objetivos del Colegio de Ciencias y Humanidades permiten que los alumnos, Aprendan a Aprender, Aprendan a Ser, y Aprendan a Hacer, de manera que el aprendizaje es permanente, significativo y adecuado a las necesidades del mundo actual, desarrollando en los alumnos las capacidades de buscar, organizar, evaluar, comunicar y utilizar los conocimientos que le permitan su desarrollo integral.

Considerando que el bachillerato es propedéutico, y en particular la materia de taller de cómputo dada su naturaleza de aplicabilidad en los demás ámbitos del conocimiento, su aprendizaje debe ser de tal naturaleza que le permita a los alumnos aplicar la computadora como una herramienta de investigación y apoyo en la adquisición de nuevos conocimientos, al mismo tiempo debe servir como un apoyo para aquellos estudiantes que por alguna circunstancia no terminan su bachillerato ya que la computadora se utiliza en la mayoría de las actividades de la sociedad.

Este trabajo se desarrolló considerando los programas de estudio actuales del Colegio de Ciencias y Humanidades tomando como plataforma de trabajo el sistema operativo Linux y las aplicaciones de dicho entorno.

Las secuencias didácticas fueron desarrolladas como un apoyo para los alumnos considerando que la materia es 100% práctica y cada uno de los alumnos debe tener asignada una computadora de manera que conozca los elementos necesarios de cada programa para poder utilizarlos, e investigar y aplicar las funciones avanzadas de los mismos.

Atentamente

Los miembros del grupo de trabajo

Agosto de 2007

Introducción:

El presente trabajo cubre las nueve unidades del programa de Taller de Cómputo.

1. Historia de la Cómputación.

En esta unidad se tocan los puntos más importantes del desarrollo histórico de la Cómputación, destacando a los principales actores así como sus aportaciones, se presentan las distintas generaciones de las computadoras y sus principales características, y se plantean cuestionarios que pueden servir de apoyo como parte de evaluación de la unidad, y entre otras actividades que los alumnos deben desarrollar para una mejor comprensión de la unidad deben elaborar un periódico mural, investigaciones a través de Internet que complementen la información, hacer un resumen utilizando tablas destacando los principales hechos, así como los nombres de los personajes que los propiciaron.

2. Estructura y Componentes de una Computadora y su Funcionamiento.

En esta unidad se presentan los principales componentes de toda computadora digital de acuerdo al modelo de Von Neumann, se describe la forma en que se almacena la información en la computadora, así como el funcionamiento de cada uno de los componentes, algunas de las actividades que los alumnos pueden realizar como complemento son, conseguir componentes de computadoras y sus manuales donde se pueden encontrar sus principales características, también se recomienda realizar una investigación sobre los distintos componentes a través de Internet visitando las páginas de los fabricantes de dichos componentes haciendo el reporte correspondiente.

3. Ambiente de trabajo.

En esta unidad se desarrollan las principales características de los sistemas operativos, después de esto se presenta el ambiente de trabajo gráfico del sistema operativo Linux para la ejecución, uso y salida de los programas instalados, la administración de los archivos y carpetas de trabajo que se utilizan durante el curso, de manera que los alumnos puedan investigar los procesos para realizar otras tareas en el ambiente de trabajo, se recomienda que los alumnos comparen los procesos realizados en Linux con sus correspondientes en Windows, y tratar de hacer tareas que son familiares en Windows en Linux.

4. Virus Informáticos.

En esta unidad se da un panorama sobre el software malicioso que incluye los virus, los gusanos y los troyanos, como se contagian, el daño que pueden causar en la computadora o en los archivos, que medidas hay que tomar para evitar un contagio de la computadora y la conveniencia de tener un programa antivirus instalado, activo y actualizado, y en caso de tener acceso a Internet al menos dos direcciones donde se pueda revisar el estado de la computadora en línea y en su caso limpiarla, como sugerencias se recomienda obtener información de los virus más recientes, sus efectos y como erradicarlos, así como más información sobre los antivirus para mantener las computadoras mejor protegidas.

5. Redes de Cómputo.

En esta unidad se introduce al alumno en el ambiente de las redes de cómputo locales y de área amplia, en particular se les dan nociones generales de lo que es Internet y el papel tan importante que juega en la actualidad a nivel de comunicaciones a nivel mundial, en el caso de las redes locales es importante que los alumnos comprendan que entre sus principales características los usuarios pueden compartir los recursos que están disponibles en la red, así como los diferentes niveles de acceso que hay. En el caso de Internet que vean la gran cantidad de información que hay disponible, pero que hay que ser críticos de la misma y tomar sólo la información que es confiable al contrastarla con la de otras fuentes.

6. Procesador de Textos

En el caso de los procesadores de texto los alumnos deben darse cuenta de la gran herramienta que tienen a su disposición para redactar, corregir y editar a este nivel sus trabajos escolares y tener las bases para posteriormente integrarla en su desempeño profesional, así como las bases para explorar los programas y tener acceso a otras funciones del programa y utilizarlas en otra áreas, al finalizar la unidad los alumnos podrán insertar imágenes, hipervínculos, y otro tipo de archivos al documento como pueden ser archivos de imagen o video.

7. Hoja Electrónica de Cálculo

En esta unidad se dan los conocimientos necesarios para que los alumnos para que los alumnos resuelvan problemas de tipo matemático a nivel de primer o segundo semestre, en los que se utilizan la creación de listas de valores, de gráficas de funciones, de la actualización dinámica de los resultados al variar los datos, así como poder crear, editar, guardar y recuperar los libros de datos que se vayan generando, lo que les debe permitir en el futuro aplicar esta herramienta en otros contextos como la administración.

8. Software Educativo

En software elegido para esta unidad es Geogebra programa que se puede ejecutar en Linux y Windows, que permite resolver problemas que involucren álgebra, cálculo y geometría desde un nivel elemental que se adapta al nivel de los cursos de matemáticas de I a IV, esto le permitirá a los alumnos apoyar se aprendizaje en estas materias y adquirir más confianza al resolver problemas, se sugiere que los alumnos resuelvan problemas que les propongan sus maestros de matemáticas con apoyo del programa.

9. Programa de Presentación

Esta unidad es muy importante ya que los alumnos tienen que realizar una investigación investigación y para su desarrollo tienen utilizar los distintos programas que contempla el programa de estudios, y luego realizar una presentación con los resultados de la investigación para presentarla a sus compañeros en clase, se recomienda hacer presentaciones de lo que los alumnos consideren más importante de cada una de las unidades del programa y considerar estas presentaciones en su evaluación.

Respecto a la unidad X, el resultado de la misma es una investigación sobre un tema que los alumnos eligen y se desarrolla con el uso de los distintos programas que se ven a lo largo del semestre, y la evaluación del mismo resulta de revisar el texto que entregan los alumnos y la presentación que hacen del mismo, donde se ve el manejo de los conceptos investigados.

Forma de utilizar el Paquete Didáctico:

El material que se presenta es un auxiliar en la enseñanza del Taller de cómputo ya que permite que los alumnos trabajen con los materiales seleccionados por el profesor de manera individual, y el trabajo del profesor se centre en corregir y explicar las dudas de concepto o manejo que se presenten en clase, además permite que los alumnos aprendan de acuerdo a su propio ritmo, y que los alumnos más avanzados desarrollen otras secuencias del paquete.

Para la aplicación del material se requiere que los alumnos lleven 1 o 2 discos flexibles, o una memoria USB y un cuaderno para anotar los aspectos que resulten de la exploración de acuerdo a las prácticas de los distintos programas que se contemplan, para obtener un mayor provecho del material cada alumno debe tener asignada una computadora durante el semestre y todos deben de desarrollar las mismas prácticas, al final de cada clase se debe dedicar un tiempo para que los alumnos que realizaron los procedimientos indicados de otra manera lo expliquen al resto de sus compañeros.

Las prácticas propuestas son un material de apoyo para que los profesores vean las distintas unidades del programa y logren los aprendizajes que se proponen, así que, los profesores deben de seleccionar aquellas prácticas que se adecuen a su forma de desarrollar el programa.

Evaluación del Curso:

En el desarrollo del material se proponen algunos materiales para la evaluación de las unidades, pero como la evaluación del curso debe contemplar un desarrollo integral de los alumnos se proponen las siguientes actividades para que se consideren dentro de la evaluación, la cual debe ser continua considerando aspectos teóricos y prácticos que le permitan ver al profesor y al alumno el grado de habilidad alcanzado, y para localizar los errores en el aprendizaje y poder corregirlos, para que al final del proceso se pueda asignar una calificación a cada alumno.

La evaluación debe contemplar exámenes escritos, en la computadora, así como las investigaciones que los alumnos hayan realizado y el proyecto final que esté de acuerdo a la metodología del curso.

Actividades que el profesor puede considerar para la evaluación del curso:

Historia de la Computación:

- Hacer un periódico mural y explicarlo en clase.
- En examen para relacionar dos columnas.
- Un resumen de la unidad con los aspectos más importantes.

Estructura y Componentes físicos de una computadora:

- Examen para relacionar dos columnas, en una de ellas los dispositivos y en la otra la función de los dispositivos.
- Juego de cartas, en un bloque están las imágenes, en el otro su aplicación, se reparten entre un grupo de alumnos y gana el primero que termine sus cartas.

Ambiente de Trabajo:

- Examen para crear una estructura de subdirectorios indicada en un disco flexible o una USB, guardar en la misma archivos creados por un programa de dibujo, un editor de textos, copiar los archivos a otros directorios, renombrarlos, e indicar el proceso para borrar un archivo o una carpeta.
- Copiar un disco con una estructura dada, borrando luego los elementos indicados y anexando otros archivos indicados.

Virus Informáticos:

- Investigar las características de un software malicioso particular, explicando sus características por medio de una historieta.
- Investigar el procedimiento para instalar un antivirus

- Investigar la forma de configurar y manejar el antivirus.
- Examen relacionando dos columnas con los nombres del software malicioso y sus características, tipo de software y métodos de propagación.

Redes de Cómputo:

- Realizará una investigación sobre los distintos tipos de redes, por su arquitectura y por su distribución geográfica.
- Realizará una presentación con las características más relevantes de las redes.
- Mandará un e – mail al profesor con las características de una de las redes estudiadas.

Procesador de Textos:

- Reproducirá un texto que incorpore varias de las características del procesador.
- Creará un libro virtual utilizando marcadores e hipervínculos.

Hoja Electrónica de Cálculo:

- Creará una hoja de acuerdo a las características que le indiquen.
- Creará un reporte con el procesador de textos, incorporando la hoja de cálculo y las gráficas resultantes.

Software Educativo

- Resolverá problemas de Matemáticas I o Matemáticas II con el programa.
- Utilizará las características del programa para verificar los resultados que haya obtenido al resolver un problema.

Programa de Presentación:

- Realizará presentaciones de las partes más importantes de las demás unidades del programa.
- Realizará presentaciones que muestren la solución de un problema determinado.

Propósitos Generales del curso:

Al finalizar el estudio del presente paquete didáctico el alumno logrará los siguientes propósitos que marca el programa de estudios.

- Conocerá de manera general la historia de la computación y el funcionamiento de las computadoras.
- Explicará la evolución del software y hardware.
- Adquirirá los conocimientos y habilidades necesarias para utilizar la computadora.
- Distinguirá las ventajas y desventajas del uso de la computadora.
- Obtendrá un panorama general del uso, aplicaciones y limitaciones de la computadora.
- Discriminará el tipo de información obtenida a través de una computadora.
- Aplicará los conocimientos adquiridos en un trabajo final.

Propósitos de cada una de las unidades:

A través del logro de los propósitos de cada una de las unidades el alumno logrará los propósitos que marca el programa de Taller de Cómputo, y son los siguientes.

Unidad 1:

Conocerá la evolución de los dispositivos de cálculo, las características principales de las computadoras hasta la cuarta generación.

Unidad 2:

Conocerá la arquitectura de una computadora y el funcionamiento de los principales componentes.

Unidad 3:

El alumno manejará el ambiente de trabajo para ejecutar aplicaciones y administrar la información de manera adecuada.

Unidad 4:

El alumno conocerá los virus informáticos, su forma de propagación, sus consecuencias y el uso de un antivirus para erradicarlos.

Unidad 5:

El alumno conocerá y utilizará las ventajas de una red de cómputo y la evolución de la Internet, así como los distintos servicios que presta la Internet, buscará, recuperará y editará información de Internet.

Unidad 6:

El alumno conocerá y aplicará algunas de las características de un procesador de textos en la elaboración de trabajos escolares.

Unidad 7:

El alumno conocerá y aplicará algunas de las características de una hoja electrónica en la solución de algunos problemas escolares, valorando sus ventajas y limitaciones sobre los métodos tradicionales.

Unidad 8:

El alumno conocerá un software especializado mediante la exploración, para que compare las ventajas que ofrece.

Unidad 9:

El alumno utilizará un programa de presentaciones para la exposición de sus trabajos a través de prácticas dirigidas.

Bibliografía:

Título: Linux para Todos

Autor: Hector Facundo Arena

Editorial: Users

Año: 2006

Título: Informática para cursos de bachillerato

Autor: Gonzalo Ferreira Cortés

Editorial: Alfaomega

Año: 2000

Título: Primeros pasos con OpenOffice

Autor: Ricard Mollejá

Editorial: Alfaomega Ra-ma

Año: 2006

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

PRIMERA UNIDAD:

PROPÓSITO:

Al finalizar la unidad, el alumno describirá los antecedentes de las computadoras, mediante investigación documental e intercambio, para obtener un panorama de la evolución de la computación.

INTRODUCCIÓN:

Las computadoras hoy en día juegan un papel muy importante para todas las actividades que realiza el ser humano en el mundo moderno. Este recurso tecnológico no surgió de la noche a la mañana sino que la creación de las computadoras le ha costado a la humanidad grandes esfuerzos de genios, científicos y empresarios para finalmente llegar a tener la primera computadora electrónica digital y llegar hasta lo que actualmente conocemos.

Si bien en la carrera bélica originó un avance espectacular en la dirección de contar con máquinas que realizaban cálculos en segundos, siendo útiles para balística y decodificación de mensajes militares, actualmente son de mucha ayuda para el bienestar humano.

El futuro se vislumbra con muchos cambios principalmente utilizando la nanotecnología, la inteligencia artificial, la robótica para que la humanidad enfrente los retos del devenir humano.

La práctica uno revisa los principales personajes que hicieron posible el desarrollo de la computación a nivel internacional, en donde se puede ver como los genios y

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

científicos tuvieron un papel importante en el desarrollo tecnológico hasta llegar a la primera computadora electrónica digital.

La práctica dos desarrolla las principales características de las generaciones de las computadoras y algunos ejemplos de ellas para que el alumno aprecie el avance tecnológico.

Las prácticas tres y cuatro requieren que el alumno realice una investigación documental para contar con una cultura básica informática y que defina un tema de su interés para trabajarlo a lo largo del semestre, aplicando las partes que integran este curso de Taller de Cómputo del bachillerato Universitario.

Es importante enfatizar que después de cada práctica se encuentra un examen de autoevaluación para que el alumno conozca su avance.

Unidad elaborada por:
Barrón Fernández María del Rosario

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA NO. 1


APRENDIZAJES:

Relatará la historia de la computación, sus principales actores y aportaciones, hasta la aparición de la primera computadora electrónica.

INSTRUCCIONES:

Lee detenidamente la siguiente lectura y complementa el cuadro al final de ésta.

PRINCIPALES PRECURSORES DE LA COMPUTACIÓN

	<p>Los Chinos hace 1500 años utilizaron el Ábaco, artefacto mecánico conformado por un conjunto de cuentas acomodadas en hileras, para contar y realizar cálculos.</p> <p>En China y Japón, su construcción era de alambres paralelos que contenían las cuentas dentro de un marco, mientras que en Roma y Grecia consistía en una tabla con surcos grabados.</p>
	<p>El matemático escocés John Napier (1550 a 1617), creó una teoría en donde todas las cifras numéricas podían expresarse en forma exponencial, e inventa los LOGARITMOS, que permitieron reducir a sumas y restas las operaciones de multiplicación y división. Napier en 1614 publica su magna obra incluyendo la tabla de logaritmos en el libro "Rabdología". También, Napier inventó tablas de multiplicar móviles, hechas con varillas de hueso o marfil, conocidas como huesos de Napier.</p>

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	



El matemático inglés **William Oughtred** (1575 – 1660) desarrolló la regla circular de cálculo en 1621, escribiendo su libro de matemáticas donde incluye el signo de multiplicar y las abreviaciones de algunas funciones trigonométricas.

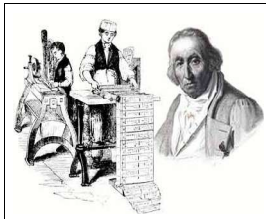


El Científico francés **Blaise Pascal** (1623 -1662) inventó la primera calculadora automática llamada “Pascalina” en 1642. Funcionaba con un juego de ruedas en las cada una contenía los dígitos del 0 al 9, cada vez que una rueda completaba una vuelta, la rueda siguiente avanzaba un décimo de vuelta.
La Pascalina sumaba y restaba, y lo hacía con lentitud.



El matemático alemán **Gottfried von Leibniz** (1646-1716) creó en 1673 una máquina que podía multiplicar, dividir y extraer raíz cuadrada mediante sumas y restas sucesivas, usando una serie de cilindros graduados.
Leibniz desarrolló la teoría del sistema binario y realizó las primeras investigaciones para desarrollar la lógica formal (lógica matemática) fundamentales para las computadoras actuales.

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	



Durante la Revolución industrial en 1801 el francés **Joseph Marie Jacquard** (1752 – 1834) utiliza tarjetas perforadas utilizadas en telares manuales del siglo anterior y construye un telar mecánico basado en una lectora automática de tarjetas perforadas.

Esta máquina fue considerada el primer paso significativo para la automatización binaria.



El inglés **Charles Babbage** (1791-1871), profesor de la Universidad de Cambridge, trabajó en 1822 en el proyecto “**máquina diferencial**”, financiado por la Royal Society. Su objetivo principal fue producir tablas logarítmicas de hasta 6 cifras . Por fundar las bases de las computadoras digitales se le reconoce como el **padre de las computadoras**, aunque el prototipo de máquina no llegó a ser terminado.

La máquina estaba concebida para realizar cálculos, almacenar y seleccionar información, resolver problemas y entregar resultados impresos.



La matemática **Augusta Ada Byron** (1815-1853), **condesa de Lovelace** e hija del poeta Lord Byron, trabajó junto con Babbage en la **programación**, escribiendo instrucciones en tarjetas perforadas, inventó métodos de programación como la subrutina e introdujo en sus programas interacciones y el salto condicional. Además, Augusta Ada **propuso utilizar el sistema binario en lugar del decimal** para la programación de las tarjetas perforadas.

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	



George Boole (1815-1864). Le interesó encontrar un método para describir matemáticamente la forma en que piensan los seres humanos. Como fruto de sus investigaciones desarrolló el **Álgebra de Boole**, en la cual las ideas (proposiciones o premisas) solo pueden tener uno o dos valores (verdadero o falso, pero no ambos) y los razonamientos que representan uniendo las proposiciones mediante conjunciones (unión de ideas con Y), disyunciones (unión de ideas con O) y negación (cambiar el valor de verdad de una idea). Así como la adicción, sustracción, mutiplicación y división.

Esta teoría de la lógica construyó la base del desarrollo de los circuitos de comunicaciones, en diseño de computadoras digitales y la base de la teoría de probabilidades.



En 1886 el estadounidense **Dr. Herman Hollerith** (1860-1929) desarrolló un sistema basado en **tarjetas perforadas** como elementos de tabulación para codificar los datos de la población del censo de 1890, reduciendo el tiempo de obtención de resultados del censo de 9 años a sólo 2 años y medio.

La máquina de Hollerith era eléctrica y contenía componentes electromecánicos y se dedicó solamente a procesos de censos.

En 1896 Hollerith fundó la empresa **Tabulating Machines Company** en Washington, que se fusinó más tarde con más empresas para integrar la **International Business Machines Corporation (IBM)**.

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	



En 1906 **Lee De Forest** (1873-1961) inventó el **tubo de vacío** (bulbo) de tres elementos.



En 1919 W. H. **Eccles y F. W. Jordan** descubren el Flip-Flop o basculador, un circuito binario capaz de asumir uno de dos estados estables.



El matemático de E.U.A. **Claude E. Shannon** (1916- 2001) creó la **moderna teoría de la informática** al definir la información como todo lo que reduce la incertidumbre entre diversas alternativas posibles. También Shannon fue el creador del término **bit** y propuso que el Álgebra de Boole con los operadores lógicos AND, OR y NOT era la herramienta más adecuada para estudiar los sistemas binarios y sus aplicaciones en la operación de computadoras.

En su tesis de maestría, Shannon sostenía que los valores de verdadero y falso planteados en el álgebra lógica de Boole, se correspondían con los estados “abierto” y “cerrado” de los circuitos eléctricos.

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	



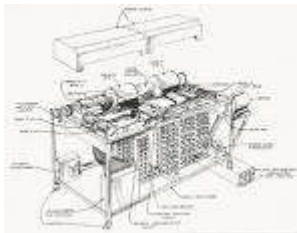
En 1930 se descubre la **primera computadora analógica** del **Dr. Vannevar Bush** (1890-1974), investigador del Instituto Tecnológico de Massachusetts.



El **primer programa mecánico** de **Wallace J. Eckert** (1902-1971).




El primer modelo general de máquinas lógicas, que desarrolló **Alan M. Turing** (1912-1954) denominado "La máquina de Turing"



El **Dr. Atanasoff** , catedrático de la Universidad Estatal de Iowa, desarrolló la primera computadora digital electrónica entre los años 1937 a 1942. Su invento se llamó la computadora Atanasoff-Berry, o sólo ABC (Atanasoff-Berry Computer).

La Atanasoff Berry Computer usaba relés, núcleos magnéticos para la memoria y tubos de vidrio al vacío (radio tubo) y condensadores (capacitores) para almacenamiento de memoria y el procesamiento de los datos.

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

	<p>Dr. Konrad Zuse (1910- 1995). Durante 1936 y 1939 construyó la primera computadora electromecánica binaria programable, la cual hacía uso de relés eléctricos para automatizar los procesos. En 1940 terminó su modelo Z2 el cual fue la primera computadora electromecánica completamente funcional del mundo.</p> <p>Entre 1945 y 1946 creó el plankalkül (plan de cálculos), el primer lenguaje de programación de la historia y predecesor de los lenguajes modernos de programación algorítmica</p>
---	--

Con la información que acabas de leer llena el siguiente cuadro sinóptico, incluyendo todos los precursores hasta la creación de la primera computadora electrónica digital.

PRECURSORES	AÑO	INVENTO O DESCUBRIMIENTO

AUTOEVALUACIÓN

1. Se encargaron de perfeccionar el primer dispositivo de cálculo (ábaco)

- A) fenicios B) Babilonios C) Chinos D) Ingleses E) Egipcios

2. Se le atribuye la primera máquina mecánica de cálculo

- A) Pascal B) Leibniz C) Babbage D) Napier E) Jacquard

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

3. Es considerado el padre de la computación

- A) Pascal B) Hollerith C) Napier D) Babbage E) Schickard

4. Es la principal contribución de Jhon Napier

- A) Máquina sumadora B) Sistema Binario C) Logaritmos
D) Tarjetas perforadas E) Calculadora

5. Es considerada una brillante matemática y primera programadora

- A) H. Hollerith B) A. M. Turing C) J. M. Jacquard D) A. A. Byron
E) J. Napier

6. Máquina diseñada por Babbage en 1820 que resolvía ecuaciones polinómicas

- A) Máquina diferencial B) Máquina analítica C) Pascalina D) Calculadora
E) Máquina tabuladora

7. Se conoce como la primera sumadora de engranes

- A) Pascalina B) Máquina analítica C) Máquina tabuladora
D) Máquina diferencial E) calculadora

8. Mejora la máquina inventada por Pascal

- A) Babbage B) Jacquard C) Leibniz D) Augusta Ada Byron E) Hollerith

9. Inventor que da un gran aporte a la industria textil introduciendo las tarjetas perforadas

- A) Hollerith B) Jacquard C) Leibniz D) Babbage E) Pascal

10. Funda la Tabulating Machine Company

- A) Leibniz B) Pascal C) Hollerith D) Napier E) Jacquard

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA 2.

Aprendizajes:

- Identificará las principales características de las computadoras de la primera hasta la quinta generación

Instrucciones:

Lee el siguiente documento y completa el cuadro sinóptico que se presenta al final del mismo.

GENERACIONES DE LAS COMPUTADORAS

PRIMERA GENERACIÓN (1939 - 1955)

Las computadoras de esta generación fueron construidas con base en válvulas de vacío (bulbos) (Computadora ENIAC), y su aplicación fue fundamentalmente en el área militar, científica y negocios privados.

Las principales característica de las computadoras de esta generación fueron:




1. Usaban como lenguaje de programación el **lenguaje máquina** (en código binario).
2. Las memorias primarias fueron líneas de mercurio y tambores magnéticos de 1 a 8 kilobytes.
3. Las memorias secundarias fueron las tarjetas perforadas, cintas de papel perforadas y las cintas magnéticas tipo carrete.
4. Su velocidad de procesamiento fue de varios KIPS (miles de instrucciones por segundo) o milisegundos.
5. Estaban constituidas de relevadores (relés) electromecánicos (computadora MARK 1)

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

- 6. Eran computadoras grandes y requerían de ambientes controlados.
 - 7. Tenían gran cantidad de condensadores, resistencias y válvulas de vacío por lo que consumían bastante corriente eléctrica y producían mucho calor.
 - 8. La entrada de datos a la computadora se realizaba por medio de tarjetas perforadas.
 - 9. Su costo era elevado
- Algunas computadoras de esta generación son:

	<i>Computadora Z3. 1941.</i>
	Colossus. 1943. Desarrollado en EUA con fines militares
	ENIAC (Electronical Numerical Integral and Calculator). 1945. Proyecto de la Universidad de Pennsylvania, utilizaba 18000 bulbos.
	Mark I.

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

	<i>Computadora Z3. 1941.</i>
	UNIVAC. 1950. Utilizada en procesos de datos de Censos.
	IBM 650

SEGUNDA GENERACIÓN (1956 – 1963)

Esta generación se caracterizó por la sustitución del bulbo por el transistor (Transfer Resistor, Tránsferencia de Resistor), el cual fueron inventado por los doctores William Shockley, John Vardeen y Walter Brittain en 1948.

Las principales características de las computadoras de esta generación son:

1. Comienzan a utilizarse **lenguajes de programación** evolucionados como el Ensamblador y algunos denominados de alto nivel como: COBOL, ALGOL y FORTRAN)
2. Utilizan como memoria primaria los núcleos de ferrita de 8 a 32 Kilobyte.
3. Utilizaban como memoria secundaria las cintas magnéticas tipo bobina y

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

tarjetas perforadas

4. Su velocidad de procesamiento era de cientos de KIPS (miles de instrucciones por segundo).

Algunas computadoras de esta generación son:

	TX-0. 1956. Fue el primer conmutador de transistores, del MIT Lincoln Laboratory
	Honeywell 400. 1959. Construida por la compañía Honeywell
	IBM 7030 STRECH. Modelo de la compañía IBM.

TERCERA GENERACIÓN (1964 – 1974)

El descubrimiento en 1958 del primer Circuito Integrado (chip) por el Ingeniero Jack S. Kiby de Texas Instruments, así como los trabajos del Dr. Robert Noyce de Fairchild Semiconductors dieron origen a la tercera generación de las computadoras.

Esta generación se caracterizó principalmente por la incorporación en las

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

computadoras de los **microcircuitos** llamados **procesadores o circuitos integrados monolíticos LSI (Large Scale Integration)**. Los microcircuitos incluyeron una gran cantidad de componentes discretos tales como resistencias, condensadores, diodos y transistores en una pastilla.

Las principales características de las computadoras de esta generación son:

1. El software evolucionó desarrollando más lenguajes de alto nivel como BASIC y lenguajes estructurados ADA y PASCAL .
Aparecen los Sistemas Operativos que incluían multiprogramación, el tiempo real y el modo interactivo. Estos sistemas operativos facilitaron el control y la comunicación entre el usuario y la computadora.
2. Comienzan a utilizarse como memorias primarias la RAM (memoria de acceso aleatorio) y la ROM (memoria sólo de lectura) con capacidad de 64 a 256 Kilobytes.
3. Como memoria secundaria se utilizaron discos magnéticos, cintas magnéticas de 9 canales, disquetes de ocho pulgadas y las tarjetas perforadas.
4. La velocidad de procesamiento alcanzó hasta los 5 MIPS (millones de instrucciones por segundo).

Algunas computadoras de esta generación son:

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

	<i>IBM 360. 1964. De la compañía IBM con tecnología SLT (Solid Logic Technology)</i>
	PDP-8. 1965. Primer minicomputadora de la Digital Equipment Corporation.
	Univac 1100. 1970

En los 70's aparecieron las computadoras IBM 370, Burroughs 7000, UNIVAC 1100, CDC 7000, la línea DPS de Honeywell-Bull.

CUARTA GENERACIÓN (1975 - 1992)

En 1971, Marcial E. Hoff, ingeniero de Intel Corporation inventó el **microprocesador**. Este primer microprocesador o chip de 4 bit, en un espacio de aproximadamente 4 x 5 mm contenía 2250 transistores, y fue llamado como el 4004.

Esta generación se caracterizó por la incorporación en las computadoras del **microprocesador** que consistió en la integración de toda la Unidad Central de Proceso (CPU) de una computadora en un solo microcircuito integrado.

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

En 1977 aparecen las microcomputadoras, entre las cuales las más famosas fueron las fabricadas por Apple Computer, Radio Shack y Commodore Business Machines. La Compañía IBM se integró al mercado de las microcomputadoras con su Personal Computer, por lo cual se llamó PC.

Las principales características de las computadoras de esta generación son:

1. Aparecen gran cantidad de Lenguajes de programación, sistemas operativos, programas de aplicación y redes de transmisión de datos (teleinformática). Para que funcionaran las PC se incluyó un sistema operativo estandarizado, el MSDOS (MicroSoft Disk Operatin System) que fue un sistema operativo para microcomputadoras en Disco, de la compañía MicroSoft . También aparecen lenguajes de programación orientada a objetos e interfaz gráfica.
2. La capacidad de la memoria primaria RAM (Random Acces Memory), memoria de acceso aleatorio oscilaba entre 256 kilobytes y los 5 Megabyte.
3. Para la memoria secundaria se utilizaron disco duro que llegan a los Megabytes, Gigabytes, y Terabytes. Los disquetes (floppy disks) de 5 ¼ y 3 ½ pulgadas, los discos ópticos, CD-ROM.
4. La velocidad de procesamiento fue de varias decenas de MIPS (millones de instrucciones por segundo).

Algunas computadoras de esta generación son:

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	



ALTAIR 8800. 1975. Primera computadora personal introducida al mercado por Microinstrumentación and Telemetry System, utilizando el microprocesador Intel 8800. Almacenaba 256 bits en su memoria y no tenía teclado ni monitor. Se introducían los datos y los programas por medio de interruptores.



COMMODORE PET. 1977. Diseñada por Chuck Peddle y la APPLE I, elaborada por Steve Wozniak que utilizaba los microprocesadores Zilog Z80 y Mostek 6502. Estas computadoras requerían conectarse a un televisor, un teclado, una grabadora común de cassettes y usaba el lenguaje de programación Basic.



PC-XT de IBM. 1981. Esta computadora contaba con un microprocesador Intel 8088 y utilizó el sistema operativo PC-DOS de Microsoft Corporation.



Macintosh (Mac), de la compañía APPLE, Utilizó interfaz gráfica llamada LISA y el dispositivo llamado ratón.



PC-AT de la compañía IBM con microprocesador Intel 80286, 80386, 80486

1988. Computadoras Personales PS/2 de la compañía IBM, con microprocesador 80386.

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

1990. Estaciones de trabajo Silicon Graphics (workstations).

1991. Computadoras con microprocesador Power PC (Performance Optimization with Enhanced RISC PC) por la alianza de IBM, APPLE y MOTOROLA.

1992. Computadoras con microprocesadores pentium, pentium I, pentium II, pentium III y pentium IV, este último con 7.5 millones de transistores que pueden correr aplicaciones a velocidades de reloj mayores a los 500 Mhz y realizan muchísimo más millones de instrucciones por segundo (mips).

QUINTA GENERACIÓN (1993 – hasta la actualidad)

Esta generación se refiere a las computadoras inteligentes, que piensan manejen datos e ideas, realicen inferencias y deducciones, contesten preguntas y resuelvan problemas en fracciones de segundo.

Las principales características de las computadoras de esta generación son:

1. Dispositivos inteligentes y uso de multimedia.
2. Reconocimiento y síntesis de la voz humana usando el lenguaje natural.
3. Inteligencia artificial con sistemas expertos que simulan los sistemas de pensamiento y razonamiento humano.
4. Circuitos integrados de ULSI (Ultra Large Scale Integration) de silicio de 0.18 a 0.13 micras.
5. Procesamiento en paralelo.
6. Alta velocidad de procesamiento en centenas de MIPS (millones de instrucciones por segundo).
7. Memorias holográficas y optoelectronicas.
8. Reconocimiento de patrones visuales.
9. Razonamiento matemático

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

10. Aprendizaje de nuevos conceptos

 Inteligencia artificial	 Procesamiento en paralelo	 Robótica
---	---	--

Al terminar la lectura llena el cuadro sinóptico siguiente:

GENERACIÓN	AÑO	TECNOLOGÍA	EQUIPO	PROGRAMAS	VELOCIDAD
PRIMERA					
SEGUNDA					
TERCERA					
CUARTA					
QUINTA					

AUTOEVALUACIÓN:

1. Es una computadora de la primera generación

- A) IBM360 B) ENIAC C) MACINTOSH D) IBM7094 E) ALTAIR 8800

2. Fue el sustituto de los bulbos

- A) TUBOS DE VACÍO B) CHIPS C) TRANSISTORES D) MICROCHIPS E) PASTILLAS DE SILICIO

3. Generación cuya característica es que la memoria que utilizaba era de núcleos de ferrita

- A) Primera B) Segunda C) Tercera D) Cuarta E) Quinta

4. Computadora fabricada por la compañía APPLE

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

- A) IBM PC B) MARK I C) MACINTOSH D) SPECTRA70 E) ALTAIR
5. En que generación se desarrollo el lenguaje de alto nivel BASIC
A) Primera B) Segunda C) Tercera D) Cuarta E) Quinta
6. En la tercera generación la capacidad de la memoria RAM llegó hasta:
A) 1-8 BYTES B) 8 – 32 BYTES C) 64 – 256 BYTES D) MEGABYTES
E) TERABYTES
7. A esta generación se le conoce como la etapa de la inteligencia artificial
A) Primera B) Segunda C) Tercera D) Cuarta E) Quinta
8. Generación en donde aparecen los discos ópticos CD-ROM
A) Primera B) Segunda C) Tercera D) Cuarta E) Quinta
9. Este lenguaje se utiliza en la segunda generación
A) BASIC B) PASCAL C) COBOL D) LENGUAJE MÁQUINA
10. Generación en que se desarrolla el Reconocimiento y síntesis de la voz humana usando el lenguaje natural.
A) Primera B) Segunda C) Tercera D) Cuarta E) Quinta

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA 3.

Aprendizajes:

- Identificará las unidades de medida para el manejo de la información.
- Describirá la evolución de las computadoras personales en cuanto al microprocesador, sistema operativo, velocidad, memoria y la manera de almacenar la información.

Instrucciones:

Realiza un ensayo sobre el origen y desarrollo de la computadora personales y llena el cuadro siguiente:

COMPUTADORAS PERSONALES CON MICROPROCESADOR	CARACTERÍSTICAS	MEMORIA	VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO
8088			
80286			
80386			
80486			
80586			

Instrucciones:

Realiza una investigación documental para llenar el cuadro siguiente:

CONCEPTOS	SIGNIFICADO
Sistema Binario	
Código ASCII	

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

CONCEPTOS	SIGNIFICADO
Bit	
Byte	
Kilobyte	
Megabyte	
Gigabyte	
Terabyte	

Autoevaluación

1. Unidad de memoria más pequeña que puede ser procesada por una computadora

A) Byte B) bit C) kilobyte D) Megabyte

2. ¿Cuántos bits tiene un byte?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

Práctica 4.

Aprendizaje

- El alumno establece los elementos de sus proyecto

Instrucciones

En esta última práctica de la unidad I se requiere que el alumno defina la materia y el tema de interés que desee desarrollar en su proyecto, con la finalidad de hacer una aplicación de las unidades revisadas en el curso.

En el comienzo se debe entregar al profesor por escrito una planeación de como llevará a cabo su proyecto con relación al tiempo disponible del semestre.

El contenido del proyecto incluirá las partes siguientes :

- a) Objetivos
- b) Desarrollo
- c) Conclusiones
- d) Bibliografía

La investigación documental se realizará en **Writer**, se realizaran búsquedas en Mozilla Firefox con la finalidad de buscar información del tema de interés y bajar de la red tanto artículos como imágenes con sus respectiva fuentes, trabajar parte de la información para generar tablas y/o gráficas con la hoja electrónica de cálculo **Calc**. Finalmente elaborarás una presentación en una programa de presentación que en linux se llama **Impress** con la finalidad de compartir con tus compañeros el raultado final de tu proyecto.

AUTOEVALUACIÓN:

Entregar al profesor la planeación de tu proyecto de trabajo, incluyendo la

Unidad I	HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

materia y el tema en que trabajarás.

BIBLIOGRAFÍA

COLLINS JANE. 2000. Computación fácil. ALEC S.A. DE C.A. 256 páginas.

FERREIRA CORTÉS GONZALO. 2000. Informática para cursos de bachillerato. Editorial Alfaomega. 502 páginas.

GONZÁLEZ MARÍA EUGENIA Y JORGE MARTÍNEZ DEL CAMPO. 2003. Computación y sistemas de información. Editorial Trasciende. 250 páginas.

OROZCO GUZMÁN MARTHA A., CHÁVEZ ALATORRE MARÍA DE LOURDES Y JOAQUÍN CHÁVEZ ALATORRE. 2004. Taller de programación y cómputo. Editorial Thomson. 362 páginas.

BIBLIOGRAFÍA INFORMÁTICA

<http://www.monografias.com/trabajos12/histcomp/histcomp.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos14/histcomput2.shtml#HIST>

<http://www.monografias.com/trabajos28/generaciones-computadoras/generaciones-computadoras.shtml>

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

UNIDAD DOS:

INTRODUCCIÓN

Una computadora es una máquina electrónica diseñada para manipular y procesar información de acuerdo a un conjunto de ordenes o programas. para que esto sea posible se requiere contar con equipo para introducir la información a la computadora, memoria para almacenar información, microprocesadores para procesar la información, dispositivos que permitan ver los resultados del procesamiento y los programas que contengan las instrucciones que permitan el funcionamiento del sistema de cómputo.

En esta unidad se revisarán las partes que integran una computadora y un poco sobre el funcionamiento de los dispositivos, abarcando finalmente los programas que permiten que funcione, principalmente los Sistemas Operativos.

Unidad elaborada por:
Hernández González Juan José

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA 1.

Aprendizajes

- El alumno describirá la estructura de una computadora
- El alumnos Explicará que se entiende por hardware y software.
- El alumnos comprenderá el funcionamiento general de una computadora.

Instrucciones

El alumno leerá el documento de Arquitectura de computadoras y contestará las preguntas abiertas que están al final de la misma.

ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS

La arquitectura de las computadoras se refiere a la estructura física de sus componentes.

Todos los componentes de una computadora al integrarse para procesar información conforman un Sistema de Cómputo.

Los Sistemas de Cómputo constan de dos componentes:

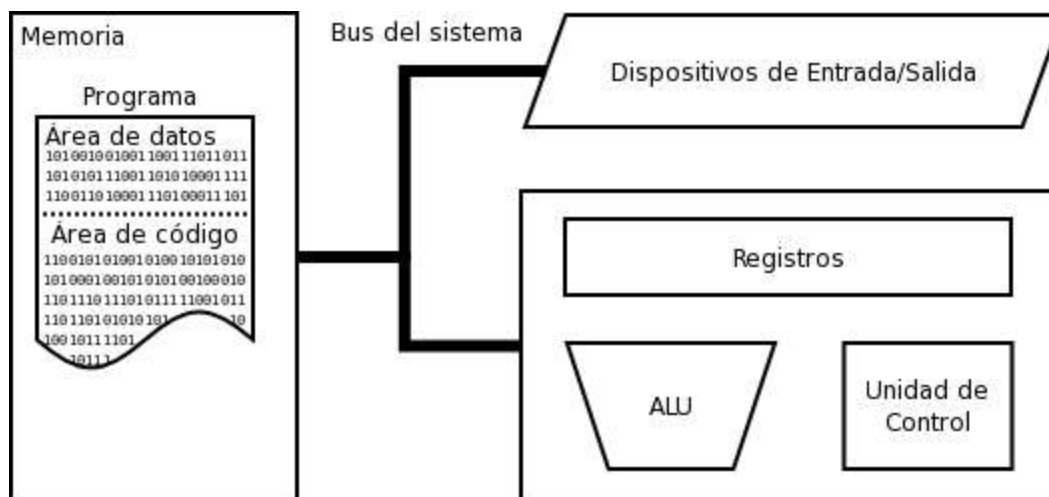
1. Hardware. Parte física de la computadora, desde un alambre o chip hasta dispositivos como el ratón (mouse), tarjeta madre, tarjetas de video, tarjetas de sonido, modems, ploters, etc. En otras palabras es toda la parte que podemos tocar y sentir.
2. Software. Parte lógica o programas incluyendo Sistemas Operativos, Paquetes de Aplicación y los Lenguajes de Programación de la computadora desde el lenguaje máquina, lenguaje ensamblador, lenguaje de alto nivel (BASIC, PASCAL, FORTRAN), leguajes orientados a objetos (Lenguaje C), compiladores (transforman lenguaje de progama a código binario) y Traductores (traducen un programa).

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

Arquitectura Von Neumann

La arquitectura de Von Neumann se refiere a la arquitectura de computadoras que utilizan el mismo dispositivo de almacenamiento tanto para las instrucciones como para los datos (a diferencia de la arquitectura de Harvard). Este término se respalda en el documento First Draft of Report on the EDVAC (1945), escrito por el matemático John Von Neumann, que propuso el concepto de programa almacenado.

Las computadoras con arquitectura Von Neumann constan de cinco partes: La unidad aritmético-lógica o ALU, la unidad de control, la memoria, un dispositivo de entrada/salida y el bus del sistema que proporciona un medio de transporte de los datos entre las distintas partes



1. Unidad Aritmético Lógica (ALU)

Es la unidad incluida en la Unidad Central de Proceso (CPU) encargada de realizar operaciones aritméticas y lógicas sobre operandos que provienen de la memoria

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

principal y que pueden estar almacenados de forma temporal en algunos registros de la propia unidad.

Físicamente, la ALU es parte de la altamente integrada lógica-electrónica del microprocesador principal de cualquier computadora.

2. Unidad de Control

Es la unidad incluida en la Unidad Central de Proceso (CPU) encargada de leer las instrucciones máquina almacenadas en la memoria principal y de generar las señales de control necesarias para controlar y coordinar el resto de las unidades funcionales de la computadora con el fin de ejecutar las instrucciones leídas.

3. Memoria

Es el componente de una computadora donde se almacena información. La Memoria Principal (MP) son circuitos integrados capaces de almacenar información digital, a los que tiene acceso el microprocesador del equipo de computación. Existen dos tipos de estos dispositivos de memoria:

a) Memoria tipo **ROM** (Read Only Memory) o Memoria de sólo lectura que almacena códigos de programa grabados en un chip al momento de la fabricación de la computadora (la programación del arranque)

b) Memoria **RAM** (Random Access Memory) o Memoria de Acceso Aleatorio, almacena información que pueden ser escrita, modificada, borrada y que es volátil, ya que se pierde al momento de apagar la computadora.

El microprocesador direcciona las localidades de la RAM para obtener códigos de programa y para colocar los resultados de instrucciones.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

El bloque de RAM, la ROM y los discos de almacenamiento masivo de datos conforman el subsistema de memoria de una CPU.

4. Bus de datos

Se refiere al conjunto de conductores eléctricos en forma de pistas metálicas impresas sobre la tarjeta madre de la computadora, por donde circulan las señales que corresponden a los datos binarios del lenguaje máquina con que opera el Microprocesador.

La idea básica del bus introducido en el IBM PC en 1981 era tan buena y tan versátil que, durante años, experimentó pocos cambios.

El primer cambio en el bus del PC original fue el incremento de la capacidad de ésta para transferir sólo 8 bit de datos a la vez. Cuando IBM introdujo la computadora IBM AT en 1984, el nuevo sistema incluía ranuras de expansión con más conectores para enviar 16 bits de datos a la vez; dos veces la información que el bus original. Este bus llamado ISA, que significa arquitectura estándar industrial, es el más frecuente y hoy en día aparece en la mayoría de las nuevas PC, aunque por lo general en combinación con otros tipos de ranuras de expansión.

Posteriormente los fabricantes en los 90's fabricaron buses que transferían más bits de datos de una vez; de 8 a 16 y 32 bit.

5. Dispositivos de entrada / salida.

Hay dos clases de buses: bus de datos y bus de direcciones. El bus de datos mueve los datos entre los dispositivos del hardware: de entrada como el teclado,

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

el escaner, el ratón, etc.; de salida como la impresora, el monitor o la tarjeta de sonido; y de almacenamiento como el disco duro, del disquete o la memoria flash.

Estas transferencias que se dan a través del Bus de Datos que son gobernados por varios dispositivos y métodos, de los cuales el controlador de Interconexión de Componentes Periféricos (PCI) o Peripheral Component Interconnect es uno de los principales.

El bus de direcciones, por otra parte, está vinculado al bloque de control de la CPU para tomar y colocar datos en el sub-sistema de Memoria durante la ejecución de los procesos de cómputo.

Funcionamiento de una computadora

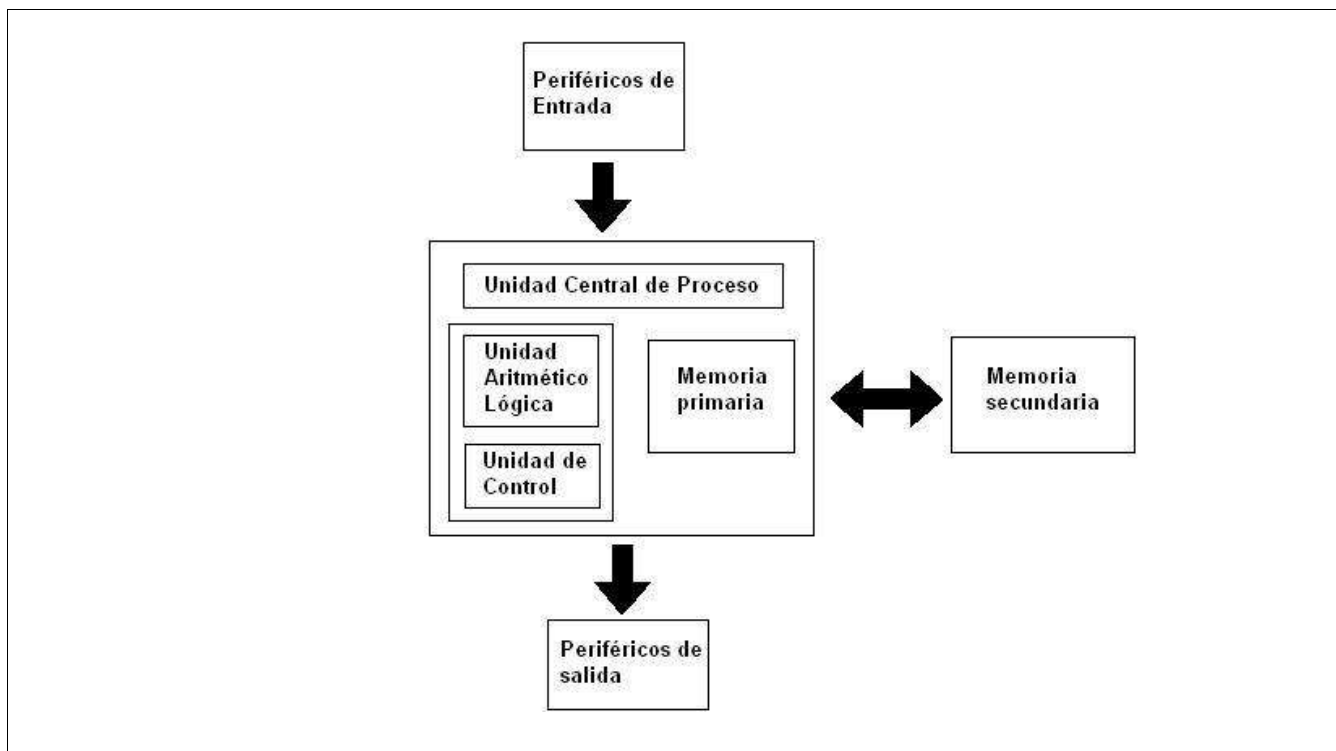
Una computadora con **arquitectura Von Newman** realiza o emula los siguientes pasos secuencialmente:

1. Enciende el ordenador y obtiene la siguiente instrucción desde la memoria en la dirección indicada por el contador de programa y la guarda en el registro de instrucción.
2. Aumenta el contador de programa en la longitud de la instrucción para apuntar a la siguiente.
3. Decodifica la instrucción mediante la Unidad de Control. Esta se encarga de coordinar el resto de componentes del ordenador para realizar una función determinada.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

4. Se ejecuta la instrucción. Ésta puede cambiar el valor del contador del programa, permitiendo así operaciones repetitivas. El contador puede cambiar también cuando se cumpla una cierta condición aritmética, haciendo que la computadora pueda “tomar decisiones”, que pueden alcanzar cualquier grado de dificultad, mediante la aritmética y lógica anteriores.
5. Vuelve al paso dos.

Hoy en día, la mayoría de las computadoras están basados en esta arquitectura, aunque puede incluir otros dispositivos adicionales (por ejemplo, para gestionar las interrupciones de dispositivos externos como ratón, teclado, etc).



Con relación al funcionamiento de la computadora, el nombre de cada parte nos indica la función que realiza. Así, la Unidad Central de Proceso (CPU) es la que

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

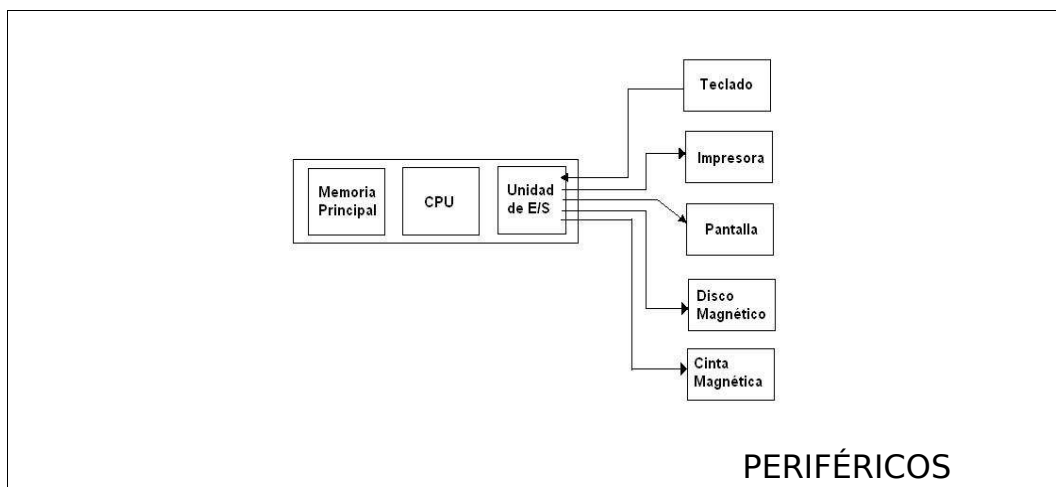
coordina el funcionamiento conjunto de las demás unidades y realiza los cálculos necesarios; por eso la podemos subdividir en una Unidad de Control (UC) y en una unidad de cálculo o Unidad Aritmético – Lógica.

La unidad de Memoria Principal (MP) se encarga de almacenar las instrucciones que realiza la Unidad de Control al ejecutar un programa y los datos que serán procesados.

La Unidad de Entrada / Salida será la encargada de la comunicación con el exterior a través de los periféricos. Estos periféricos pueden ser: de entrada, como los teclados; de salida, como los tubos de rayos catódicos y de entrada y salida, como los discos magnéticos.

¿Cómo funcionan los periféricos?

En la siguiente figura se muestran algunos periféricos conectados a la Unidad de Entrada/Salida (E/S), la cual hace de intermediaria entre los periféricos y la CPU. Las flechas indican el sentido en que fluye la información.



La coordinación de la comunicación entre los periféricos y la CPU la realiza la Unidad de E/S. Obsérvese que ésta no es un periférico sino un dispositivo que

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

gestiona a los periféricos siguiendo las ordenes del CPU; es decir, la Unidad de E/S recibe de la Unidad de Control información sobre el tipo de transferencia de datos que debe realizar (si es de entrada o de salida) y periférico que debe utilizar; si es de salida recibirá también el dato que debe enviar y el momento de la operación.

Entonces, la Unidad de E/S selecciona el periférico y ejecuta la operación teniendo en cuenta las características propias de cada periférico. Una vez ejecutada la orden avisará a la Unidad de Control de la terminación de la transferencia.

Cada periférico o parte de un periférico tendrá asignado un número o dirección que servirá para identificarlo. Cuando la Unidad de Control quiera seleccionarlo enviará dicho número a la Unidad de E/S.

AUTOEVALUACIÓN

1. Explique que entiende por arquitectura de computadoras
2. Explique que entiende por memoria RAM y memoria ROM y sus diferencias
3. De acuerdo a la Arquitectura Von Neumann cuáles son los componentes de una computadora y elabora un esquema.
4. Con tus propias palabras explica ¿Cómo funciona una computadora?
5. ¿Cuál es la función de la Unidad Central de Procesamiento?
6. ¿Cuál es la función de la Unidad de Entrada/Salida?
7. ¿Qué son los buses de datos?
8. ¿Qué función tiene la Unidad Aritmético Lógica?
9. Explica con tus palabras que entiendes por Hardware y Software.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA 2.

Aprendizajes:

El alumno:

1. Describirá la función de los dispositivos de entrada, salida y entrada/salida
2. Explica los diferentes tipos de memoria.
3. Identificará los componentes internos y externos de una computadora.

Instrucciones

Lee cuidadosamente el siguiente documento y contesta el cuestionario que se encuentra al final.

COMPONENTES FÍSICOS DE UNA COMPUTADORA

Los componentes de los elementos físicos de una microcomputadora se clasifican como:

- A) Dispositivos o periféricos de entrada
- B) Dispositivos o periféricos de salida
- C) Dispositivos o periféricos de entrada / salida
- D) Dispositivos o periféricos de almacenamiento secundario
- E) Unidad Central de Proceso (CPU)
- F) Memorias

A) Dispositivos o periféricos de entrada

Periféricos que traducen datos y programas que los seres humanos podemos comprender, a formas que la computadora pueda procesar, en otras palabras son los dispositivos que permiten introducir datos, información, o programas a la

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

computadora.

Ejemplos de estos periféricos de entrada son:

	<p>Teclado. Componente que permite al usuario ingresar datos y emitir comandos o instrucciones a la computadora. Es parecido a una máquina de escribir con más teclas incluyendo las teclas de funciones (F1 a F12), teclas de escritura con minúscula y para escribir solo mayúsculas se oprime tecla Bloq Mayús, teclado numérico que se activa con la tecla Bloq Num, teclas de control de cursor y de pantalla .</p>
	<p>Ratón o mouse. Dispositivo pequeño con botones, que al arrastrarse sobre una superficie plana hace desplazar un puntero o flecha en la pantalla para con solo dar un clic en el icono activar el programa.</p>
	<p>Joystick. Periférico utilizado para los juegos de computadora.</p>
	<p>CD-ROM. Dispositivo que captura datos provenientes de un disco compacto (CD) que contiene información digital de sólo lectura (ROM). La ventaja de los CD – ROM es su costo accesible y su gran capacidad de almacenamiento (hasta 680 Mb).</p>

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



Unidad para DVD. Es un dispositivo para leer el DVD-ROM (Digital Versatile Disc Read Only Memory o Disco Versátil de Lectura Solamente). Su aspecto es similar al CD-ROM pero con la diferencia de que pueden usarse sus dos caras aumentando su capacidad de memoria de 4 hasta 17 Gb. Una ventaja de la utilidad del DVD es su compatibilidad con los discos compactos tradicionales de audio y de datos. El sistema óptico de la unidad DVD permite leer CD normales.



Escáner. Dispositivos periféricos que convierten una imagen impresa en una con formato digital, que puede ser leída y procesada por la computadora.



OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres). Es un periférico óptico que lee los caracteres impresos y los transforma mediante un dispositivo fotoeléctrico en impulsos eléctricos, donde son analizados y convertidos en datos digitales que reconoce la computadora.



Lector de código de barras. Es un periférico que emite un haz de luz infrarroja para captar la imagen del código de barras, convertirlo en un formato digital y enviar a la computadora un código estándar para la identificación y caracterización de productos.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



Tabla o tableta digitalizadora. Es un dispositivo utilizado para la recepción y conversión de gráficos al sistema de información digital, consiste en una tabla donde se calca la imagen por medio de una pluma de digitalización, la cual suele tener una lupa para ampliar los puntos del gráfico que se desea calcar. Es utilizado para hacer cuantificaciones de la longitud de los ríos en un mapa de alguna región del mundo, para analizar la disminución de las áreas verdes y el aumento de la mancha urbana a través del tiempo.



Lápiz óptico. Es un dispositivo en forma de lápiz que por medio de un sistema óptico ubicado en un extremo, permite la entrada de datos directamente a la pantalla. Para elaborar dibujos se mueve el lápiz frente a la pantalla y en ella aparece una línea que describe el movimiento. También sirve para señalar menús con solo tocar con la punta del lápiz sobre la pantalla el ícono o comando deseado, es análogo a la forma de trabajo del mouse sólo que este trabaja desde fuera de la pantalla.



Micrófono. Es un dispositivo periférico que convierte las señales acústicas en señales eléctricas. Estas señales son utilizadas por la tarjeta de sonido de la computadora para ser amplificadas o grabados.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



Cámaras fotográficas digitales y analógicas. Son dispositivos que se encargan de convertir imágenes en señales eléctricas, que pueden ser procesadas por circuitos electrónicos.

Las cámaras analógicas realizan la lectura de la imagen midiendo de manera indirecta la intensidad de la luz en cada uno de los puntos dentro de la superficie fotoconductor.

Las cámaras digitales capturan la imagen, explorándola línea por línea, desde la parte superior de la pantalla hasta llegar a la zona inferior, así, la unidad mínima manejada por las unidades de video es una línea horizontal, de forma que un conjunto ordenado de líneas consecutivas forman un cuadro o una imagen fija completa. La sensación de movimiento se logra presentando una sucesión rápida de cuadros.

B) Dispositivos o periféricos de salida

Los dispositivos o periféricos de salida convierten los resultados que produce el procesador en código máquina a una forma comprensible por el usuario.

Ejemplos de dispositivos de salida son:



Impresoras. Dispositivos periféricos que muestran los resultados y la información de manera impresa. Las hay monocromáticas o de color.

Las impresoras existentes en el mercado son: impresoras de matriz de puntos, impresoras térmicas, impresoras de margarita, impresoras de inyección de tinta e impresora láser.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



Monitor. Es un dispositivo para visualizar los datos y las gráficas generadas por el usuario o por algún programa especial. A los monitores se les puede clasificar en analógicos y digitales. Los analógicos son de dos tipos: monocromático compuesto y de color compuesto. Los digitales pueden ser monocromáticos TTL (Transistor Transistor Logic) y RGB (Red, Green, Blue) Rojo, Verde y Azul. De acuerdo a sus características de adaptadores gráficos, resolución, calidad de despliegue, los monitores pueden ser MDA, CGA, EGA, SVGA, XGA, UVGA. Algunas computadoras usan el tradicional cinescopio (CRT) Tubo de Rayos Catódicos, y otras utilizan pantallas LCD (Liquid Crystal Display), Pantallas de Cristal Líquido. También, existen pantallas de plasma, con calidad de imagen de alta resolución, tamaño desde 21 pulgadas o más, aunque con vida útil de 30,000 horas.



Plotter o graficadores. Son dispositivos de propósito especial para la impresión de mapas, planos arquitectónicos, planos electrónicos, diagramas mecánicos, avisos publicitarios, ilustraciones tridimensionales y en general documentos de gran tamaño que requieran alta definición. Las impresiones pueden ser en blanco y negro o en color.



Altavoces o bocinas. Dispositivos de salida de voz, emiten señales sonoras al usuario. Puede producir sonidos similares al habla humana, pero en realidad se trata de sonidos vocalizados pregrabados o bien de mensaje sintético. Los altavoces pueden tener un amplificador propio.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

C) DISPOSITIVOS O PERIFÉRICOS DE ENTRADA / SALIDA

Estos dispositivos hacen las veces de entrada y salida, algunos ejemplos son:



Pantalla táctil. Es una pantalla especial de monitor cubierta por una capa de plástico. Debajo de esta capa se encuentran entrecruzados rayos invisibles de luz infraroja. Esta disposición permite seleccionar, mediante botones virtuales, las opciones o comandos al tocar la pantalla con un dedo. Además, en la misma pantalla pueden observarse los resultados de la ejecución de dichas instrucciones.



Fax / modem. Es un dispositivo electrónico que convierte la señal digital que manejan las computadoras en señales analógicas que pueden ser transmitidas por línea telefónica o cable. El término modem se deriva de la contracción de las palabras **MODULADOR – DEMODULADOR**.

La modulación consiste en convertir en sonidos los datos digitales producidos por la computadora. Del otro lado de la línea, una computadora remota, con su correspondiente modem, recibe esos sonidos y los transforma otra vez en información digital (demodulación).

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



Cámaras de video. Dispositivo para tomar fotos o video. En un inicio existían tarjetas digitalizadoras que se conectaban a la tarjeta madre de la PC, capaces de digitalizar las imágenes recibidas desde una cámara convencional, videocasetera, generando “clips de video” que pueden editarse y visualizarse desde el monitor de la PC.

Posteriormente aparecen en el mercado las **Webcam** que son cámaras del tipo “paralelo”. Estas cámaras, a diferencia de las señales de video conectadas a la tarjeta digitalizadora, tiene integrado el proceso de digitalización, ya que toma las imágenes y entregan los datos directamente a la PC. Estas cámaras captan y transmiten imágenes a través de internet.

D) DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO SECUNDARIO

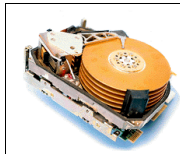
Los medios de almacenamiento proporcionan un espacio físico donde guardar los datos en forma permanente, que no se pierde o altera al apagar la computadora. Estos dispositivos pueden ser de entrada/salida, o de lectura / escritura. Algunos de estos dispositivos son “solo de lectura”, en donde son unidades de entrada, en los que es posible acceder a los datos pero no modificarlos ni eliminarlos.

Los principales dispositivos de almacenamiento secundario son:



Disco flexible (disquete). Recipiente de plástico cuadrangular de 3.5" de lado en cuyo interior está un disco de plástico, con una superficie revestida de partículas magnéticas, que es el medio donde se graban los datos. La capacidad de información sin comprimir que puede almacenar un disquete de 3.5" es de 1.44 Megabytes. Son de Entrada/salida.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



Disco duro. Es una unidad de almacenamiento permanente que consiste en discos metálicos y está completamente cerrado. Generalmente se ubica en el interior del gabinete CPU. Almacena todos los datos utilizados con frecuencia como son el sistema operativo, las aplicaciones o programas. En la actualidad se recomiendan discos de 10 Gigabytes.

Aunque la mayoría están dentro del gabinete, existen discos duros portátiles, que se conectan a la computadora como un dispositivo externo. Son de Entrada / salida.



Unidad Zip. Es un medio de almacenamiento externo que se caracteriza por su gran confiabilidad y su alta velocidad de transferencia de datos. Fabricado desde 1995 por la empresa Iomega. Utilizan discos magnéticos cuyo tamaño es un poco mayor que el de un disquete tradicional, y que a diferencia de este puede almacenar 100 o 250 Megabytes. Es de Entrada / salida.



Unidad klik. Esta unidad de almacenamiento trabaja con un disco que puede almacenar hasta 40 Megabytes y es frecuentemente usado por usuarios de computadoras portátiles, aunque puede usarse en PC y Microcomputadoras Macintosh.



Super Disk de Imation. Permite utilizar discos normales de 3.5" y discos especiales de 120 Megabytes. Se puede leer y escribir en disquetes tanto de PC como de Macintosh. Utiliza los Zip Drive de Iomega.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



JAZ (Pocket Mirror Drive). Dispositivo de almacenamiento alternativo para transportar o guardar grandes cantidades de información. Los cartuchos Jaz son capaces de almacenar 1 o 2 Gigabytes. Tienen versiones interna y externa.



Unidad SparQ. Esta unidad de SyQuest, trabaja con discos de 1 Gigabytes. Puede utilizarse en cualquier tipo de computadora portátil.





- **Unidad Magneto-óptica.** Las unidades magneto-ópticas basan su funcionamiento en el efecto polar Kerr magneto-óptico, que consiste en la alteración de la polarización magnética de las partículas cuando han alcanzado una temperatura denominada temperatura de Curie. El rayo láser en lugar de quemar, simplemente calienta la superficie del disco y con ayuda del medio magnético, se polariza un pequeño punto que posteriormente podría ser leído por la reflexión del mismo rayo láser.

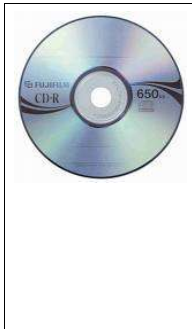


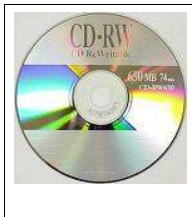
Estas unidades usan discos reescribibles y sus capacidades de almacenamiento pueden ser 128, 230, 640 Megabytes), compatibles entre sí y de 4.66 Gigabytes que no presentan compatibilidad con los anteriores.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

	<p>CD-ROM. Es un medio de almacenamiento óptico en donde los datos no pueden modificarse y puede guardar hasta 650 Megabytes de información.</p> <p>Para leer los datos el CD-ROM utiliza un haz de rayo láser, de baja potencia y extrema precisión, lee millares de microscópicas variaciones impresas en la superficie del disco. Se trata de planicies y depresiones que representan los unos y los ceros.</p>
---	---

	<p>DVD ROM. Es un medio de almacenamiento para video, audio o todo tipo de información utilizada en los sistemas de cómputo. El DVD – ROM permite almacenar desde 4.5 Gigabytes de datos, en discos de una cara, hasta 17 Gigabytes en discos de dos caras con doble estratificación. Este es el disco láser de video del futuro ya que permite grabar hasta una película entera</p>
--	---

	<p>CD – R (Compact Disk Recordable) . Es un disco compacto grabable que permite solo una escritura y múltiples lecturas. El CD-R, está hecho de un sustrato plástico blindado con una superficie de tinta especial de color dorado, azul o verde, tiene la propiedad de cambiar de estado cuando es expuesto a un haz de rayo láser. Su capacidad es de 650 Megabytes o 74 minutos de audio digital.</p>
---	---

	<p>CD – RW (Compact Disk Rewritable). Disco compacto de lectura escritura. Este CD-RW se utiliza como dispositivo de entrada y salida, reescribible con capacidad de 650 Megabytes. Sólo permite borrar y escribir nuevamente sobre él cierta cantidad de veces.</p>
---	---

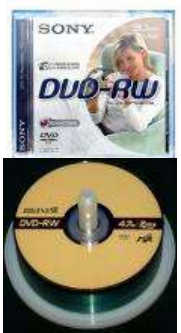
Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



DVD-R (Digital Versatile Disk Recordable). Disco versátil digital grabable, inicialmente fueron creados como discos de video, y posteriormente fueron llamados versátiles, porque además de video, pueden almacenar información en forma de archivos para computadora o simplemente audio digital.



DVD-RAM (Digital Versatile Disk Random Access Memory). En estos discos se puede leer y escribir información por lo que son considerados dispositivos de entrada y salida. Almacenan hasta 2.6 Gigabytes.



DVD-RW (Digital Versatile Disk Re Writable). Este disco versátil digital reescribible puede leer, escribir y reescribir información con formato DVD. Su ventaja es su capacidad de almacenamiento de varios Gigabytes. Estos discos tienen compatibilidad con los demás formatos como el DVD-ROM, CD-ROM, CD-RW.

E) UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (CPU)

MICROPROCESADOR

El microprocesador es la parte principal de la Unidad Central de Proceso (CPU), se puede decir que es el cerebro de la computadora.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

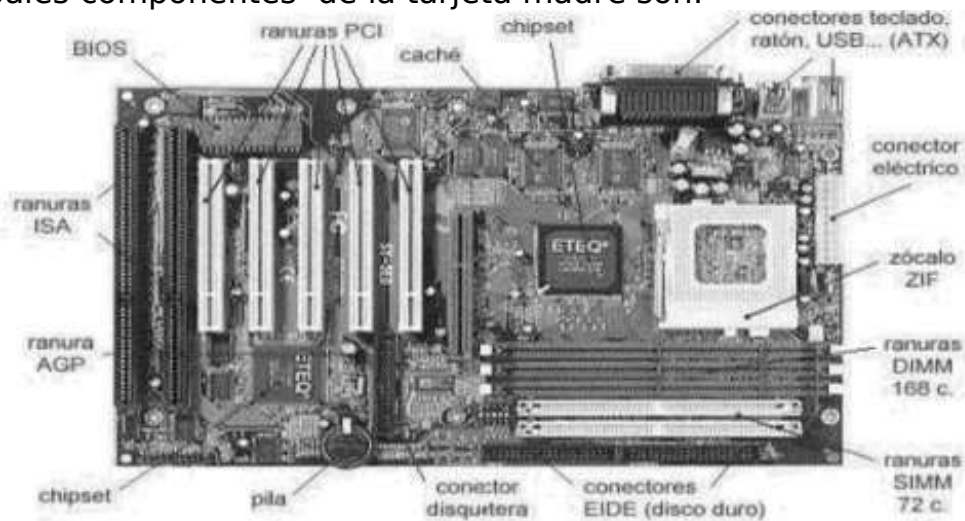
La Unidad Central de Proceso está constituida por los siguientes elementos: gabinete con la tarjeta madre que a su vez contiene el microprocesador, la ROM BIOS, la RAM, ChipSet, cables planos, conestores, simms de memoria, ranuras de expansión, memoria cache, fuente de alimentación.

El microprocesador es un circuito integrado o chip programable que contiene de miles a millones de transistores distribuidos internamente en varios bloques funcionales. Es programable porque su principal función es recibir instrucciones con la finalidad de enviar señales a los demás elementos del sistema, buscar y traer datos desde la memoria, transferir datos desde y hacia los dispositivos de entrada y salida, decodificar instrucciones, realizar operaciones aritméticas y lógicas.


TARJETA MADRE (MOTHER BOARD)


La placa base, también conocida como placa principal, placa madre o mother board es uno de los componentes principales de toda computadora, en el que se encuentran alojados, montados o conectados todos los demás componentes y dispositivos de la PC.

Los principales componentes de la tarjeta madre son:



Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

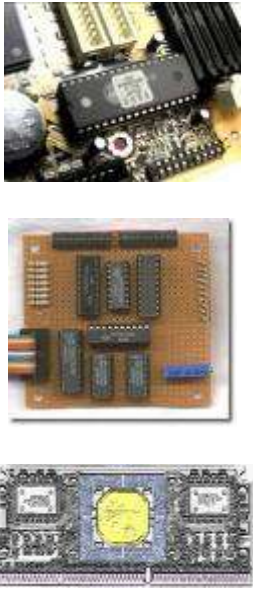
<p>Microprocesador</p> 	<p>Cerebro de la PC, montado sobre un elemento llamado Zocalo.</p>
--	--

<p>La memoria principal</p> 	<p>Montados sobre las ranuras de memoria, llamados generalmente bancos de memoria (SIMM, DIMM, RIMM).</p> <p>Los SIMM originales tenían 30 conectores, es decir 30 contactos, y median 8.5 cm. A finales de la época 486 surgieron los de 72 contactos, más largos, de unos 10.5 cm. Éste proceso ha seguido hasta llegar a los actuales módulos DIM y RIM, de 168 y 184 contactos respectivamente.</p>
--	---


Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

<p>Placas de sonido, de modem o de video</p> 	<p>Montados sobre las ranuras de expansión (ISA, PCI, AGP).</p> <p>Las ranuras de expansión o slots de plástico tienen conectores eléctricos donde se introducen las placas de expansión como son: la placa de video, de sonido, de red, de MODEM, etc.</p> <p>Las ranuras de expansión ISA son las más viejas, utilizados en los primeros tiempos de la PC, útil para conectar modem y placa de sonido, pero no la tarjeta de video. Puede dar hasta 8 Mhz y ofrece un máximo de 16 MB/s. Mide 8.5 cm.</p> <p>Las ranuras de expansión PCI es el estándar actual. Pueden dar hasta 132MB/s a 33 Mhz. Lo que es suficiente para casi todo excepto quizás para la placa de video 3D. Mide 8.5 cm.</p> <p>Las ranuras de expansión AGP por ahora se dedica a conectar placas de video 3D. Ofrece 264 MB/s o incluso 528 MB/s. Mide 8 cm, es de color café.</p> <p>Las placas madres actuales tienden a tener los mas conectores PCI posibles, manteniendo uno o dos conectores ISA por motivos de compatibilidad con tarjetas viejas, usando ranuras AGP para el video.</p>
---	--


Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	


<p>BIOS, chipset, chips de control, memoria cache.</p> 	<p>Soldados a la placa base.</p> <p>BIOS (Basic Input Output System – Sistema Básico de entrada – salida). Físicamente es un chip rectangular. La BIOS conserva ciertos parámetros como el tipo de disco duro, la fecha y hora de sistema, etc. los cuales guarda en una memoria de tipo CMOS de muy bajo consumo y que es mantenida con una pila cuando la PC esta apagada y desconectada.</p> <p>Chips de control. Es un conjunto de chips que se encargan de controlar funciones específicas de la PC, como la forma en que interactúan y se comunican el microprocesador con la memoria, los controladores DMA, el chop temporizador, controladores de disco duro o control de los puertos PCI, AGP, USB, etc.</p> <p>Memoria cache. Memoria muy rápida que se utiliza de puente entre el microprocesador y la memoria principal, con la finalidad de que los datos más utilizados puedan encontrarse rápido. Pueden venir en varios chips o en un único chip, soldado a la placa base, en un zocalo especial o dentro del microprocesador.</p>
---	--


La tarjeta madre también contiene los conectores externos para periféricos como son:

<p>Conector externo PS/2 MOUSE</p> 	<p>Conector de tipo MINIDIN, su único uso es para conectar el mouse o ratón.</p>
--	--


Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	


<p>Conector externos PS/2 TECLADO</p> 	<p>Conector exclusivo para el teclado, es de tipo MINIDIN para placas ATX.</p>
--	--

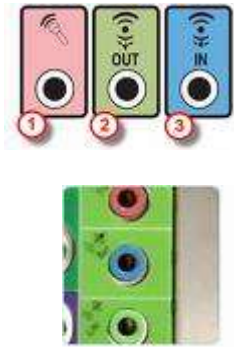
<p>USB (Universal Serial Bus)</p> 	<p>Conector de uso universal, hoy en día se puede utilizar para cualquier tipo de dispositivo como: monitor, CD writers externos, impresoras, bocinas.</p>
---	--

<p>LPT1 Conector de puerto en paralelo</p>  <p>PC-MODDING.biz</p>	<p>Es un conector hembra de unos 38 mm con 25 orificios agrupados en dos hileras.</p> <p>Su uso normalmente está destinado a conectar impresoras, aunque se pueden conectar dispositivos de almacenamiento externo como: Escaners, Modem externo.</p>
---	---

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

<p>COM 1 Puerto en Serie</p>  <p>COM 1 Port</p>	<p>Este es un conector de tipo macho con 9 pines hacia afuera. Se utiliza normalmente para conectar mouse seriales, palm, impresoras seriales, modems externos.</p>
---	---

<p>Conector MIDI</p> 	<p>Es un conector de unos 25 mm, con 15 pines de tipo hembra agrupados en dos hileras.</p> <p>Es un puerto para Joystick, Gamepad o instrumentos MIDI.</p>
---	--

<p>Conectores de Audio</p> 	<p>Se encuentran montados a la placa de sonido, en ocasiones la tarjeta de sonido viene soldada a la placa base.</p> <p>Se utiliza un conector para las bocinas o amplificador, otro para el micrófono y una última entrada de sonido para conectar una cinta de audio para digitalizarla.</p>
---	--

F) MEMORIAS

Son los chips (microcircuitos) de la tarjeta madre donde se almacenan temporalmente o permanentemente los microprogramas, los datos, las


Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

instrucciones del programa y la información resultante del proceso. Las memorias se clasifican en:

- **Memoria ROM (Read Only Memory) memoria sólo de lectura.** Es la memoria que no se puede borrar, en la que sus datos sólo pueden leerse, porque no permite la escritura de nueva información por los métodos tradicionales que tiene la computadora. A los chips ROM se les integran programas al momento de su fabricación y su contenido no puede ser modificado por el usuario ya que tienen instrucciones especiales para la operación de la máquina.

En la tarjeta madre está la ROM-BIOS (ROM Basic Input and Output System) Sistema Básico de Entrada y Salida que contiene las rutinas de inicio de la computadora y las instrucciones de entrada/salida para determinar la compatibilidad de los componentes del sistema de cómputo.

Los diferentes chips de la memoria ROM son:

	<p>PROM (Programmable Read-Only Memory) Memoria de sólo lectura programable. Esta memoria pueden conseguirse con los fabricantes de computadoras. Se pueden grabar en ellos microprogramas creados por el usuario y una vez grabados, ya no se pueden modificar.</p>
---	---

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory) Memoria de sólo Lectura Programable y Borrable. Este chip se puede desmontar de la tarjeta principal y expuesto a la luz ultravioleta por cierto tiempo para borrar los programas antes de escribir nuevas instrucciones.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	



EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) Memoria de sólo Lectura Programable y Borrable mediante impulsos eléctricos. La tarjeta de periféricos que hace uso de la tecnología Plug & Play de Windows, utilizan este circuito integrado de memoria para guardar la configuración una vez que el equipo haya detectado dicha tarjeta por primera vez. Cuando el equipo se apaga y se vuelve a encender, el sistema operativo lee la información contenida en esta memoria y reconoce la configuración de los dispositivos que ella controla.

- **MEMORIA RAM (Random Access Memory) Memoria de Acceso Aleatorio.** Es una memoria en la cual puede almacenarse la información y los programas de la computadora de manera temporal, y permite la lectura de los datos contenidos en ella, al igual que la escritura de nueva información.

La memoria RAM es la memoria disponible para el usuario y es volátil, porque cuando la computadora se apaga, todo lo que se encontraba en ella se pierde.

La memoria RAM es más rápida que cualquier dispositivo secundario ya que no tiene partes móviles. Por esta razón es utilizada por el microprocesador para cargar los programas que se van a ejecutar, al igual que los datos que se van a procesar, logrando mayor eficiencia de la computadora.

- La memoria RAM puede clasificarse por su modo de trabajo en :





DRAM (Dinamic Random Access Memory) o RAM dinámica. Este tipo de memoria exige que periódicamente se debe recargar o regrabar la información que está almacenada. Esta operación la ejecuta automáticamente el controlador de memoria de la tarjeta principal, que está programado para hacer una recarga de voltaje, cientos de veces por segundo, al los condensadores o capacitores, justo antes de que la información se pierda por completo, con lo cual el dato permanecerá almacenado en la memoria durante otro pequeño período hasta el siguiente ciclo de recarga. Este tipo de memoria es más lenta que la RAM, porque el microprocesador tiene que esperar a que termine la recarga para tener acceso a la información.



EDORAM (Extended Data Out Random Access Memory), es un tipo de memoria RAM dinámica, cuya diferencia está en su mayor tiempo de acceso, debido a que los datos permanecen almacenados durante un mayor tiempo antes del nuevo ciclo de recarga, por lo que esta memoria es más rápida y por ello mayor eficiencia de la computadora.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

	<p>RAM estática o SRAM (Static Random Access Memory). Esta clase de memoria no necesita recarga de datos. Sus datos permanecen almacenados mientras el circuito tenga alimentación de votaje. Esta memoria es rápida y el microprocesador siempre la encuentra disponible para lectura o escritura de datos.</p> <p>Este tipo de memoria intermedia también llamada Memoria Cache o buffer, que se encuentra entre las unidades de almacenamiento y el microprocesador.</p>
---	---

	<p>Existe Memoria Cache externa, que son bancos de memoria SRAM de alta velocidad que se encuentran en la tarjeta madre en uno o varios chips entre la memoria RAM y el microprocesador.</p> <p>La memoria cache se comenzó a utilizar en los microprocesadores 386, siendo de uso general del 486 en adelante y viene integrada dentro del microprocesador. Su tamaño es relativamente reducido de 1 a 2 Mb.</p>
--	---

También en la placa base se tiene el conector, fuente de poder y la batería, en donde se conectan los cables de la fuente de alimentación que suministra energía a la placa base. La pila de la computadora se encarga de evitar que se pierdan los parámetros de la BIOS cuando la PC está apagada.

EVALUACIÓN:

1. Menciona cinco periféricos de entrada y explica que función tienen.
2. Menciona tres periféricos de salida y explica que función tienen.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

3. Menciona tres periféricos de entrada / salida y explica que función tienen.
4. Menciona diez dispositivos de almacenamiento secundario y cuáles son sus principales características.
5. ¿Qué es la tarjeta madre? y ¿cuáles son sus principales componentes?
6. ¿Qué entiendes por microprocesador? y ¿cómo está constituido?
7. ¿Qué entiendes por el conector LPT1 y que periféricos podemos conectar en él?
8. ¿Para qué sirve el conector MIDI?
9. ¿Qué es el USB? Y ¿que dispositivos podemos conectar en el ?
10. ¿Qué es la memoria EPROM y explica cómo trabaja?
11. ¿Qué es la memoria DRAM y explica cómo trabaja?
12. ¿Qué es la memoria Cache? y ¿para qué sirve?

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA 3

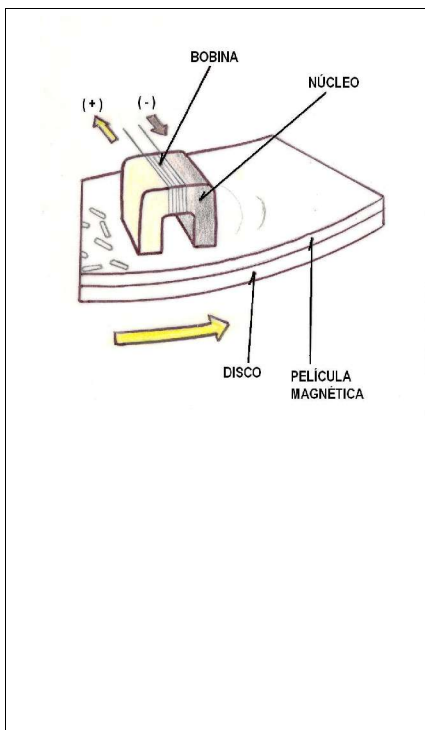
Aprendizajes

1. Describirá como se almacena la información en una computadoras

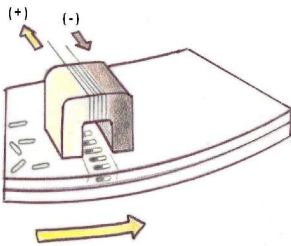
Instrucciones

Lee el siguiente documento y contesta el cuestionario del final de la práctica

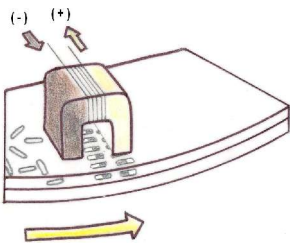
CÓMO ESCRIBIR Y LEER BITS EN UN DISCO



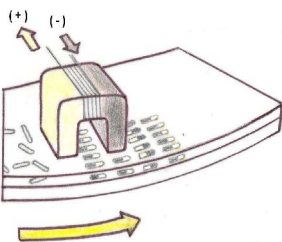
Cuando el disco está formateado (con pistas concéntricas y sectores alrededor del disco) sin que se hayan guardado datos en el disco, las partículas de hierro están dispuestas según un patrón aleatorio dentro de una película magnética que recubre la superficie del disco. Esta película es similar a la que cubre la superficie de las cintas de audio y video. Para organizar las partículas en datos, la electricidad se desplaza a través de una bobina enrollada en un núcleo ferromagnético en el cabezal de lectura/escritura del mecanismo de la unidad. La electricidad convierte el núcleo en un electroimán que puede imantar las moléculas del revestimiento.



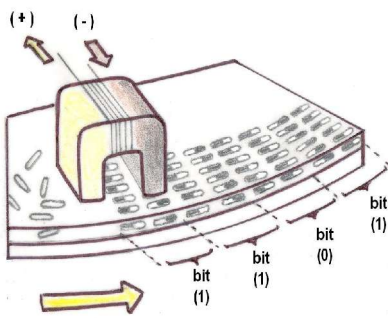
Al pasar la bobina sobre el disco induce un campo magnético en el núcleo. Este campo a su vez, magnetiza las moléculas de hierro del revestimiento del disco, de forma que sus polos positivos apuntan hacia el polo negativo del cabezal de lectura/escritura y sus polos negativos apuntan hacia el polo positivo del cabezal. Los polos positivos y negativos se representan aquí con colores claros y oscuros respectivamente.



Después de que el cabezal crea una banda magnética en el disco que gira, se forma una segunda banda a su lado. Conjuntamente, las dos bandas representan un bit. Si este va a representar un **1** binario, después de crear la primera banda, la corriente de la bobina se invierte, de manera que los polos magnéticos del núcleo se intercambian y las moléculas de la segunda banda se magnetizan en la dirección opuesta. Si el bit es un **0** binario, las moléculas de ambas bandas se alinean en la misma dirección.



Cuando se almacena un segundo bit, la polaridad de su primera banda es siempre la opuesta de la banda precedente, con el fin de indicar que comienza un nuevo bit incluso la unidad más lenta tarda sólo una fracción de segundo en crear cada banda. En la ilustración siguiente, los bits almacenados representan el número binario 1011, que es 11 en números decimales.



Para la lectura de los datos, no se envía nada de corriente al cabezal de lectura/escritura cuando pasa sobre el disco. En vez de eso, tiene lugar la inversión magnética del proceso de escritura. Los grupos de moléculas polarizadas del revestimiento del disco son, por sí mismas, diminutos imanes que crean un campo magnético a través del cual pasa el cabezal de lectura/escritura. El movimiento del cabezal a través del campo magnético genera una corriente eléctrica que se desplaza en una u otra dirección a través de los hilos que salen del cabezal. La dirección en que fluye la corriente depende de las polaridades de las bandas. Mediante la detección de las direcciones del desplazamiento de la corriente, el computador puede saber si el cabezal de lectura/escritura pasa sobre un **1** o un **0**.

De tarea Realiza una investigación documental de cómo se guarda la información en los discos compactos en las unidades magnetoópticas y ópticas.

EVALUACIÓN:

1. ¿Cómo se guarda y se lee la información de los medios de almacenamiento magnético en la computadora?
2. ¿Cómo se guarda la información en los discos compactos?

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA 4.

Aprendizajes

1. Explicará que se entiende por hardware, software y como interactúan

Instrucciones

Lee el siguiente documento y contesta las preguntas abiertas que se presentan al final del mismo.

SOFTWARE

Es la parte lógica de un sistema de cómputo. Se define como programática, ya que incluye todo aquello que no es tangible en la computadora, e incluye todos los programas del sistema operativo, los programas de aplicación y los lenguajes de programación.

Un programa está compuesto por instrucciones, que indican a la computadora cómo realizar su trabajo. El propósito del Software es convertir datos (elementos no procesados) en información (elementos procesados).

El hardware de la computadora es el núcleo del sistema pero no puede funcionar sin un Sistema Operativo. Así, el sistema operativo sirve de enlace entre el hardware de la computadora y el software de aplicación.

El software de aplicación comercial tiene ciertos requerimientos de hardware y no funciona si no se cuenta con la suficiente memoria, velocidad de procesamiento, tarjetas de video, tarjetas de sonido o hardware específico.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

La evolución y desarrollo del software ha propiciado la coevolución del hardware, ya que ante la mejora del software se debe tener un mejor y más actualizado sistema de cómputo.

En esta unidad revisaremos con más detalle el Software de Sistemas Operativos.

Sistema Operativo.

Es el programa que se encarga de administrar los recursos de la computadora, la comunicación entre dispositivos, las direcciones de memoria, el control de los medios de almacenamiento, y que se lleven a cabo correctamente la entrada, el procesamiento de los datos y la salida de los resultados.

Todas las computadoras requieren de un sistema operativo que se activa al encender la computadora.

Casi todos los Sistemas Operativos (Operating System) se integran con una gran cantidad de programas independientes que trabajan conjuntamente, cada uno con una función específica. Algunos ejemplos son:

- **UNIX**



Creado por laboratorios Bell, se lanzó al mercado en 1971. Unix tiende a

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

ejecutarse en redes y estaciones de trabajo. Es un sistema operativo multiusuario, multitarea y para multiproceso. Cuenta con una inmensa librería de funciones o tareas precodificadas que facilitan el trabajo de los programadores. De hecho lo prefieren programadores experimentados porque es muy poderoso y estable. También se utiliza mucho para manejar información en Internet por su eficiencia y menor requerimiento de capacidad de Hardware. No es tan fácil de aprender como Windows y no es compatible con MSDOS y Windows.

- **MS-DOS**



EL Sistema Operativo de Disco creado por la compañía Microsoft (Microsoft Disk Operating System) o simplemente DOS, fue el primer sistema operativo desarrollado por Microsoft (1981), se convirtió en el estándar para las microcomputadoras ya que era compatible con los procesadores Intel 286 y los equipos de cómputo ofrecidos por IBM.

Este sistema operativo es monousuario y monotarea; es decir, atendía solamente a un usuario y podía correr un programa de aplicación. Su interfase o aspecto de la pantalla era de tipo carácter o interfaz de línea de comandos, esto significaba que tiene el fondo generalmente negro y letras blancas, verdes o naranjas y el usuario controlaba el programa mediante el teclado de comandos o instrucciones desde la línea de comandos.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

Una gran ventaja del ambiente tipo carácter es que no requería muchos recursos de memoria y velocidad de procesamiento. Se utiliza para tareas técnicas muy específicas.

- **OS/2 (Opertive System 2)**



Este Sistema Operativo fue originalmente desarrollado por IBM y Microsoft en 1988 para aprovechar las novedosas características del microprocesador Intel 80286. Fue un sistema operativo de multitarea, lo que permitió tener más de una aplicación activa a la vez. También facilitó el trabajo de configuración y fue más amigable que el MSDOS.

Las empresas IBM y Microsoft tuvieron diferencias en la visión del futuro informático, por lo que IBM siguió con el desarrollo de OS/2 hasta convertirlo en un sistema operativo monousuario y multitareas, mientras que Microsoft se enfocó de lleno al desarrollo de Windows, introduciendole las experiencias de OS/2, lo que dio como resultado el Windows NT.

El sistema operativo OS/2 fue un sistema operativo monousuario y multitareas lo que significa que un mismo usuario de computadora puede tener en ejecución varias aplicaciones a la vez.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

OS/2 no causó mucho impacto porque se trataba de un MSDOS mejorado, no obstante que la versión 2.0 marcó la diferencia porque entre muchas ventajas, ofrecía una interfaz gráfica denominada Workplace Shell, que permitía el soporte para programas de DOS y de Windows. Sin embargo, Windows siempre le ha llevado la delantera.

- **MacOS (Macintosh Operative System)**



Este sistema operativo MacOS de la familia de las computadoras Apple fue el primero en hacer más fácil y agradable el trabajo en la computadora integrando el uso del ratón y el ambiente gráfico. Se lanzó al mercado en 1984, coincidiendo con la primera computadora Macintosh.

Los pioneros de las interfaces gráficas de usuario son indudablemente, los investigadores de Xerox Corporation, quienes desarrollan en el Centro de Investigaciones de Palo Alto el Xerox Star. Steve Job, socio fundador de Apple, visitó el centro de investigaciones y conoció de la existencia de Xerox Star. A partir de ese momento, trabajó en la creación del sistema operativo gráfico para la primera Macintosh MacOS.

La más importante aportación de MacOS a las interfaces gráficas es el uso de los iconos para representar a los archivos y las ventanas y el concepto de escritorio virtual. Las versiones actuales de MacOS utilizan un sencillo sistema

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

de carpetas para alojar los archivos de sistema (System Folder), de aplicaciones y de datos o información.

Otros iconos que siempre están presentes en el escritorio de la Mac son la Papelera y los iconos que representan a las unidades de disquete, discos duros, discos compactos, o DVD's. La ventana puede abrirse, cerrarse o moverse de lugar. Al abrir una ventana que contiene demasiados iconos o carpetas, aparecen automáticamente las barras de desplazamiento horizontal y vertical, que se utilizan para ver los iconos que se encuentran hacia abajo o hacia la derecha del espacio visible de la ventana.

• **WINDOWS**

A finales de los 80 la compañía Microsoft lanzó al mercado la primera versión de un programa de interfaz gráfica que podía interpretar los comandos de su sistema operativo MSDOS: Windows versión 1. presentandolo como “el nuevo sistema operativo gráfico”, que solamente se trataba de un interprete gráfico de comandos, ya que necesitó en forma indispensable la base del sistema operativo MSDOS.

La versión 3.0 apareció en el mercado en 1990, presentando grandes ventajas como son: el manejo de memoria ampliada de hasta 16 Mbytes y soportaba tanto modo real, modo estándar como modo extendido 386.

Para 1992 aparece la versión 3.1 mucho más rápida que su antecesora, con soporte para programas multimedia de 16 bit, que podía trabajar con fuentes True Type y ordenes drag and drop (arrastrar y soltar), soportaba documentos OLE (Object Linking and Embedding = Enlace y Empotramiento de Objetos).

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

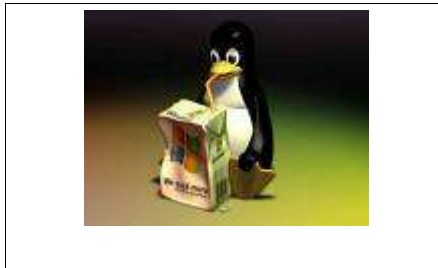
En 1993, Microsoft lanzó al mercado casi en forma simultánea Windows para trabajo en grupo y Windows NT. Windows para trabajo en grupo, conocido como 3.11, integraba además de todas las ventajas de la versión 3.1 software para soporte de redes de computadoras. La novedad es que Windows NT, que tomó la denominación 3.51 ya no es sólo un intérprete gráfico de comandos, sino un sistema operativo completo de 32 bits, que no depende más de DOS. Esta nueva presentación de Windows no se emplea normalmente en computadoras personales caseras, sino que fue especialmente desarrollada para empresas con un número importante de computadoras conectadas en red. Entre sus características principales, y por lo que se enfoca a usuarios corporativos, puede destacarse que incluye aplicaciones multimedia de red e inviolables medidas de seguridad. Además permite emplear los programas desarrollados para Windows 3.1 y 3.11.

En la actualidad existen diversas versiones de Windows circulando en el mundo, tales como Windows 3.1, 3.1.1., 95, 98, NT, Milenium, 2000, XP. Esta familia de ambientes gráficos y sistemas operativos sustituyó rápidamente al MSDOS por su facilidad de uso basado en el ratón y la simplificación de muchas tareas que anteriormente el usuario debía realizar desde la línea de comandos como: conectar un nuevo dispositivo, cambiar de impresora, organizar archivos, etc. además, la configuración del hardware y software es mucho más fácil.

Windows es un sistema operativo monousuario y multitarea, es decir que un usuario pueden abrir varias sesiones o ventanas con aplicaciones distintas a la vez en la misma computadora. La versión de Windows NT es un sistema operativo más potente con característica de monousuario, multitarea y para multiproceso.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

- **Linux**



Linux es un sistema operativo gratuito, de código abierto, desarrollado mediante cooperación, parecido a Unix y disponible para casi todas las plataformas de hardware. Proporciona un amplio soporte a redes, muchas características de operación con otros sistemas y un gran número de aplicaciones nativas e importadas.

Este sistema operativo al ser de código abierto permite ver el código fuente del software, así se promueve la confiabilidad y la calidad del software, al soportar la revisión independiente de varios expertos a nivel mundial y la rápida evolución del código fuente. Esto implica Linux puede ser modificado según las necesidades de los negocios, empresas o usuarios individuales, sin que tenga algún costo.

Linux fue creado por Linus Benedict Torvalds, quien empezó a desarrollar Linux como una alternativa a Minix, un sistema operativo pequeño parecido a Unix que se usaba principalmente en ambientes académicos. En esa época, Linus estudiaba en Helsinki, Finlandia. Desde el inicio, aunque era claramente el principal arquitecto y desarrollador, solicitó la participación de grupos interesados en todo el mundo.

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

Linus presentó Linux versión 0.02 en 1991, cuando se podía usar el procesador 386, carecía de soporte a unidades floppy y tenía errores importantes.

Linux es una versión del sistema operativo UNIX que se ejecuta en una amplia variedad de computadoras, incluyendo la Computadora Personal (PC). La mayoría del software de manejo de información en internet se puede utilizar en Linux.

Algunos conocen a Linux como GNU/Linux. Esto se relaciona con el Proyecto GNU, un trabajo de años para crear un sistema operativo compatible con Unix que pueda ejecutarse, estudiarse, distribuirse y mejorarse gratuitamente. En este concepto, Linux es el Kernel (el núcleo del sistema operativo que maneja aspectos como lectura de archivos, administración de memoria y envío de instrucciones a la unidad de procesamiento o CPU) de un sistema operativo que es, principalmente, software GNU.

Instalar Linux en la computadora puede ser algo complejo, pero tiene la ventaja de que una computadora puede permanecer meses prendida, sin generar problemas de funcionamiento, y si llega a suceder algún problema, este sistema operativo lo aísla para no dañar el funcionamiento del resto del Software. Utiliza técnicas de programación conocidas desde inicios de la década de 1960 y no implementadas en el ambiente Windows de Microsoft.

Linux tiene varias distribuciones que son un conjunto de software que incluye un Kernel Linux (núcleo de programas base) y otros componentes importantes del sistema operativo, además de una selección de herramientas y aplicaciones que los diseñadores consideran útiles para sí mismos o para un sector

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

específico del mercado.

Hoy en día, hay literalmente docenas de distribuciones diferentes de Linux como son: Red Hat, Open Linux, Linux Mandrake, Slackware, SuSE, Turbo Linux, Yellow Dog Linux, Debian. Esta última es la que se ha instalado en el CCH panel oriente que se seleccionó por su alta estabilidad.

A continuación elabora en tu libreta un cuadro con la información que se te pide sobre los sistemas operativos que se presentaron en esta lectura .

Sistemas Operativos	Fecha	Autor	Características
UNIX			
MSDOS			
Etc.			

EVALUACIÓN:

1. ¿Qué entiendes por Sistema Operativo y cuáles son sus funciones?
2. Al hablar de software a ¿qué programas nos referimos principalmente?
3. ¿Qué principales característica tuvo el sistema operativo UNIX?
4. ¿Qué caracterizó al sistema operativo MSDOS?
5. ¿Qué principales características tuvo el sistema operativo OS/2?
6. ¿Qué principales característica tuvo el sistema operativo MacOS?
7. ¿Qué principales características tiene el sistema operativo Windows?
8. ¿Quién fue el creador de Linux?
9. ¿Qué significa que el sistema operativo Linux sea gratuito y de código abierto?
10. ¿Qué principales característica tiene el sistema operativo Linux?
11. ¿Cuál es la relación que guarda evolutivamente hablando el Hardware con el Software?

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA 5

Apendizajes

1. El alumno describirá la estructura de una computadora y las características generales del Hardware, Software y como interactúan.

Instrucciones

1. Retomando lo aprendido en esta unidad el alumno visitará la plaza de la computación ubicada en el Eje Lazaro Cardenas en el centro de D.F. donde venden equipo de cómputo y
2. Recolectará información de precios de las diversas marcas, de los componentes de las computadoras, poniendo énfasis en sus características así como del software que puede utilizar.

Para los microprocesadores

Microprocesador	Compañía	Velocidad	Precio
8088			
80286			
80386			
80484			
Pentium I			
Etc.			

Para al menos cinco dispositivos de entrada, salida y entrada / salida

Dispositivos de Entrada	Fábrica o Marca	País de origen	Característica	Precio
Teclado				
Etc.				

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

Dispositivos de salida	Fábrica o marca	País de origen	Características	Precio
Monitor SVGA				
Etc.				

Dispositivos de Entrada / Salida	Fábrica o marca	País de origen	Características	Precio

Para el hardware que integra la carcasa y la tarjeta madre

Hardware	Fábrica o marca	País d origen	Caracteríaticas	Precio
Tarjeta de video 3D				
Etc.				

3. Elaborará un reporte por equipo de tres a cuatro alumnos de la visita con la información recolectada para diferentes sistemas de cómputo, poniendo énfasis en los modelos de microprocesadores, las difernetes tarjetas de video, sonido, modem o fax-modem, memoria cache y su capacidad, memoria RAM y su capacidad, memoria ROM, software que son capaces de correr, en la velocidad de los sistemas de cómputo y en la transmisión por los buses de 8, 16, 32 y 64 bits

4. Elaborará un cuadro que indique el software existente para una computadora así como sus requerimientos de hardware

Software	Tipo	Requerimientos Generales
Windows xp		

Unidad 2:	Estructura y Componentes de la Computadora
Taller de Cómputo	

Software	Tipo	Requerimientos Generales
Etc.		

5. Diseñará una computadora que cubra sus necesidades estudiantiles y de trabajo del futuro inmediato, así como el costo que tengan posibilidad de pagar.

EVALUACIÓN

1. Una computadora con microprocesador 80386 podrá correr Windows XP, fundamenta tu respuesta.
2. ¿Cuántos bits pueden transmitir los buses de una computadora con microprocesador pentium I, pentium II, pentium III?
3. ¿Qué velocidades de procesamiento tienen las computadoras con microprocesadores 80486, pentium, celeron, AMD?
4. Las computadoras pentium que capacidad de memoria pueden soportar y que tarjetas de expansión se pueden insertar en sus ranuras de su tarjeta madre.
5. La memoria cache de las computadoras pentium están soldadas a la placa, ya vienen dentro del microprocesador o tienen de ambas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. OROZCO GUZMÁN MARTHA ANGÉLICA, CHÁVEZ ALATORRE MARÍA DE LOURDES Y JOAQUIN CHÁVEZ ALATORRE. 2004. Taller de programación y cómputo. Teoría y práctica THOMSON. México, D.F. 362 p.
2. MILLER MICHAEL JOSEPH. 2003. Linux para usuarios de Windows. McGraw Hill. México, D.F. 414 p.
3. SARWAR SYED M., KORETSKY ROBERT Y SYED A. SARWAR. 2003. El libro de LINUX. Addison Wesley. Madrid. 839 p.
4. WHITE RON. 1996. Cómo funcionan las computadoras. 2a. de. PRENTICE HALL. USA. 215 p.

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

1. http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_von_Neumann
2. http://gl.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo
3. <http://wikipedia.org/wiki/Computadora>

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

TERCERA UNIDAD

Propósitos:

El alumno se familiarizará con el ambiente de trabajo, conocerá el concepto de sistema operativo y la importancia de encender y apagar de manera correcta el sistema de cómputo.

INTRODUCCIÓN:

Como ya se vió anteriormente las partes principales de un sistema de cómputo son el hardware y el software, donde el hardware son los dispositivos físicos de la computadora y el software son los programas que nos permiten la utilización de la computadora, además tenemos diferentes tipos de software, dentro de los cuales de los más importantes son:

- i. El software del sistema.
- ii. El software de aplicación.

El software del sistema son propiamente los sistemas operativos que nos permiten utilizar las computadoras con las distintas aplicaciones, pero, ¿qué es un sistema operativo?

Un sistema operativo se software que supervisa la forma de utilizar los recursos de una computadora, en algunas computadoras el sistema operativo es un solo programa, y en otra es un conjunto de programas que interactúan entre sí de diversas maneras.

Unidad elaborada por:
Mejía Espinosa Martín

PRÁCTICA #1

Aprendizaje: Conocerá un sistema operativo, y sus características principales.

En la actualidad hay diferentes sistemas operativos como son, Linux, Unix, Windows y otros más que tienen las siguientes características.

Un sistema operativo es un software de sistema que supervisa y administra la forma en que se pueden usar los recursos de una computadora. En algunas computadoras el sistema operativo es un solo programa, y en otras esta formado por un conjunto de programas que interactúan entre sí de diversas maneras.

Todo sistema operativo cumple con dos funciones importantes que son; Mayordomo y Guardia del sistema.

Como mayordomo, el sistema operativo realiza servicios que serían muy complicados o peligrosos si los realizaran otros programas por sí mismos. Por ejemplo, cuando un procesador de textos “quiere” escribir un archivo en un disco, el procesador prepara la salida del archivo, y luego hace una llamada al sistema operativo para que realice la operación real de la escritura.

Y es el sistema operativo el que se encarga de las operaciones de seleccionar un área en el disco de manera que pueda guardar el archivo, transmite los datos al área seleccionada, realiza el mantenimiento de la organización del disco y otras operaciones, Así que el procesador de textos transmite la instrucción “escribe esto” y el sistema operativo se encarga del trabajo.

Los siguientes son algunos servicios que prestan los sistemas operativos:

Ejecución de los programas, cuando se da doble Clic sobre el programa que se quiere ejecutar(como puede ser ejecutar una hoja electrónica, un programa de

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

dibujo), el sistema operativo es el encargado de cargarlo en memoria y ejecutarlo.

Llevar el registro de la hora y la fecha, algunos tipos de hardware tienen un reloj integrado, pero aun así el sistema operativo es el encargado de ajustarlo y leer la hora y la fecha si algún programa lo requiere.

También el sistema operativo es el encargado de ejecutar la mayoría de las operaciones relacionadas con la entrada, salida, la organización de los discos, el mantenimiento de los archivos en los discos, la recepción de los datos de entrada desde el teclado, así como su escritura en la pantalla.

Como veremos más adelante toda la información se maneja por medio de archivos, así que daremos la definición de archivo que manejaremos de aquí en adelante:

Un archivo es un conjunto de información relacionada entre sí.

Como Guardia de seguridad, el sistema operativo protege a los usuarios y a sus datos, como ya se mencionó el sistema operativo se encarga de todas las operaciones reales de escritura, al hacerlo el sistema operativo se debe asegurar que los datos del archivo no queden encima de los datos de otro archivo, el sistema operativo debe evitar que los archivos interfieran entre sí.

Si la computadora es utilizada por varios usuarios de manera simultánea (lo que significa que el sistema operativo es **multiusuario**) el sistema evita que los usuarios interfieran entre sí, ya que el sistema se asegura que un usuario pueda leer o escribir el archivo de otro usuario, a menos de que tengan permiso.

También le asigna a cada usuario una parte de la memoria, un espacio en el disco, tiempo de procesamiento disponible así como cualquier otro recurso al que tenga derecho el usuario, si el sistema le permite ejecutar varios programas al

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

usuario de manera simultanea decimos que el sistema es **multitarea**.

A veces el sistema operativo pide al usuario que quiere trabajar que se identifique con un nombre y una contraseña, si el usuario no esta autorizado el sistema le niega el acceso al sistema.

Capas de un sistema operativo.

Conceptualmente, un sistema operativo esta compuesto de tres capas.

Las Utilerías

Los Shells

El Kernel

Las Utilerías:

Las utilerías de un sistema operativo son los comandos estándar y programas asociados al sistema operativo como: copiar un disco, hacer una copia de respaldo, crear un subdirectorio, copiar un archivo, renombrarlo entre otros.

Las utilerías son la parte más visible del sistema operativo, de manera que todo usuario de un equipo de cómputo las utiliza varias veces al día como es, copiar y borrar archivos, respaldar el sistema, crear subdirectorios, renombrar subdirectorios o borrarlos, de manera que las utilerías son responsables en gran parte de la apariencia del sistema.

Shells.

Un shell es un programa que ejecuta otros programas, y un sistema operativo puede tener diferentes shells que podemos agrupar en uno de las dos siguientes categorías:

Shell de texto, en el cual el usuario tiene que escribir cada uno de los comandos que quiere que ejecute el sistema operativo.

Shell gráfico, en este ambiente de trabajo las ordenes se dan por lo general por medio del ratón para que las ejecute el sistema.

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

Para comprender lo que hace un shell consideremos la siguiente situación dada en un shell de texto:

Supongamos que tenemos en el directorio actual un archivo de imagen generado por el programa KPaint cuyo nombre es, 2.jpg, y queremos hacer una copia del mismo en el mismo directorio actual con el nombre de 3.jpg.

Para hacer lo anterior damos la siguiente instrucción:

```
cp 2.jpg 3.jpg
```

El sistema busca un archivo que tenga el nombre de cp

Al encontrarlo lo carga en memoria y lo ejecuta

Así que busca un archivo de nombre 2.jpg

Al encontrarlo hace una copia de él en la memoria de la computadora.

Revisa el espacio ocupado en el directorio actual para checar que tiene espacio para guardar el archivo.

Si esto ocurre, revisa el contenido del directorio actual para ver si no hay un archivo con el nombre de 3.jpg

Si lo encuentra nos manda un aviso indicandonos si queremos que se escriba el contenido del nuevo archivo sobre el anterior, o si cancela la operación.

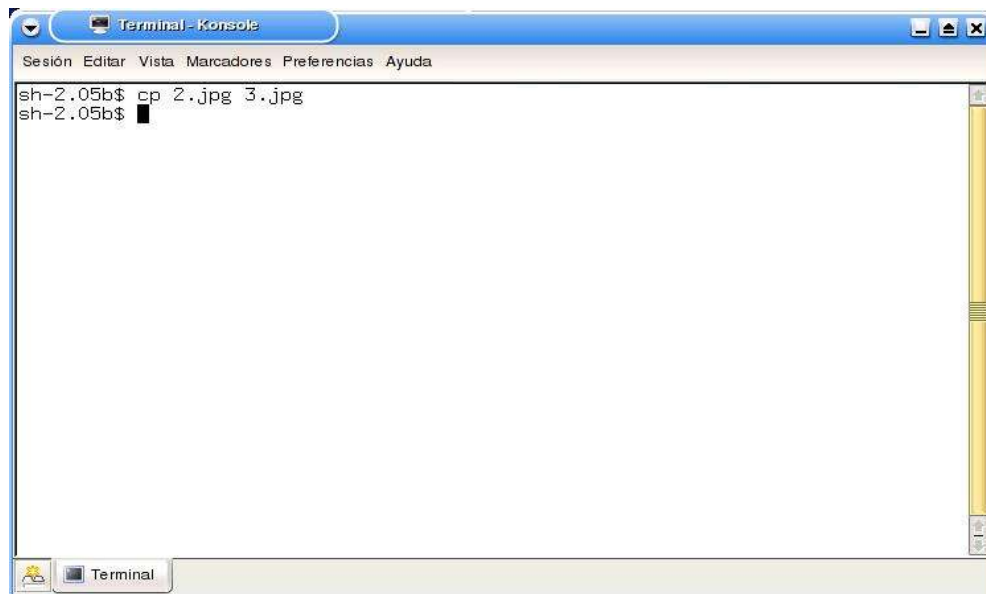
Si la respuesta es afirmativa lo sobrescribe, si la respuesta es negativa cancela la operación.

Si no encuentra un archivo que tenga el nombre de 3.jpg escribe el contenido del archivo.

Despliega el prompt del sistema pidiendo otra instrucción.

El Shell habla con nosotros a nombre del sistema operativo, en un shell de texto, lee la línea de comandos que se teclea, determina lo que significa y hace lo que sea necesario para ejecutar esos comandos.

La siguiente imagen muestra el comando para copiar el archivo 2.jpg a otro archivo con el nombre de 3.jpg en el programa terminal que emula el shell de texto de linux.



```
Terminal - Konsole
Sesión Editar Vista Marcadores Preferencias Ayuda
sh-2.05b$ cp 2.jpg 3.jpg
sh-2.05b$
```

Como se puede observar, una vez que el sistema ejecuto la instrucción muestra el prompt del sistema para esperar otra instrucción.

La siguiente imagen muestra una de las apariencias de un shell gráfico de Linux. Si conoces el Shell de Windows, observa que son muy parecidos.



El Kernel.

El Kernel es un conjunto de programas que proporcionan las capacidades básicas del sistema operativo. Los servicios y la seguridad de los programas se apoyan en el Kernel. Por Ejemplo si el procesador de textos Writer quiere escribir un archivo (una operación de salida) realiza una gran cantidad de operaciones para formatear la salida y prepararla para enviarla al dispositivo de salida. Una vez realizados los trabajos anteriores el Writer debe llamar al Kernel, para realizar el trabajo de tomar los datos de la memoria y hacer que aparezcan en la pantalla o como un archivo en un disco, o como páginas impresas a través de la impresora.

La mayoría de los usuarios no tenemos contacto con el kernel, ya que sus operaciones pasan desapercibidas como el cableado eléctrico de una casa que permite llevar la corriente a uno de los focos o contactos y ver sus efectos.

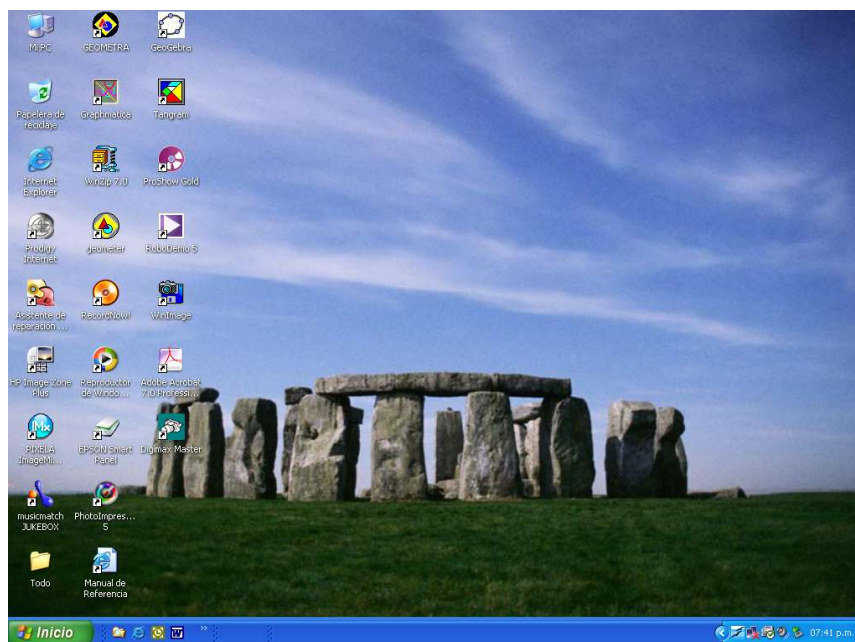
Las características del kernel son el factor más significativo que determina lo que pueden hacer o no los programas.

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

La palabra Kernel, que significa nucleo, nos da la idea de la parte interna de una semilla y, de manera similar el kernel es la parte medular de un sistema operativo.

Shell significa cáscara o concha y nos da la idea de la parte de la semilla que rodea el contenido y oculta al kernel, de manera similar, el shell de un sistema operativo se encuentra entre el kernel y el usuari, y es la parte que podemos ver.

La siguiente imagen nos muestra el shell gráfico de Windows.



La siguiente iamgen nos muestra el shell gráfico de Linux correspondiente al escritorio al escritorio KDE.

Dentro de Linux también podemos trabajar en una de las consolas que ofrecen un shell de línea de comandos, cuya imagen se muestra a continuación.



Como observarás en las siguientes prácticas los ambientes gráficos de Linux y Windows son muy semejantes ya que comparten muchas características comunes.

Ejercicios:

1. Investiga tres diferentes versiones de Linux.
2. ¿Qué es una GUI?
3. ¿Qué sistemas operativos se manejan en tu escuela?
4. ¿Tiene Windows un emulador para un sistema operativo de texto?
5. ¿Linux tiene un emulador para un sistema operativo de texto?

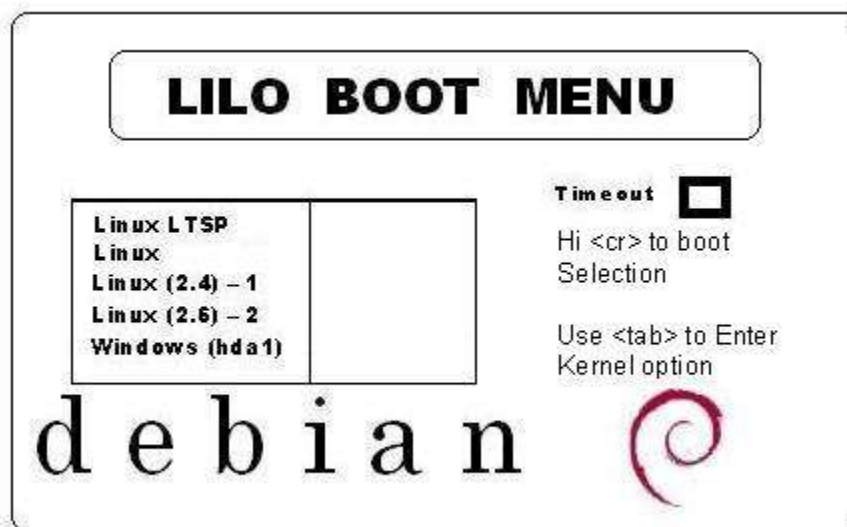
Práctica 2.

Aprendizaje:

Describirá el proceso para iniciar y finalizar una sesión.

Explorará algunos programas de aplicación.

Cuando se enciende la computadora, lo primero que observamos es el gestor de arranque, en cual nos permite seleccionar el sistema operativo, la imagen del gestor se muestra a continuación.



La primera opción nos permite que la computadora funcione como una terminal, la segunda permite cargar la versión de Linux instalada en la computadora que corresponde a Knoppix, las siguientes dos opciones permiten elegir un núcleo de Linux en particular, y la última opción permite cargar Windows XP como ambiente de trabajo.

Para controlar la carga del sistema operativo al arranque de la computadora existen dos gestores de arranque populares que son LILO y grub.

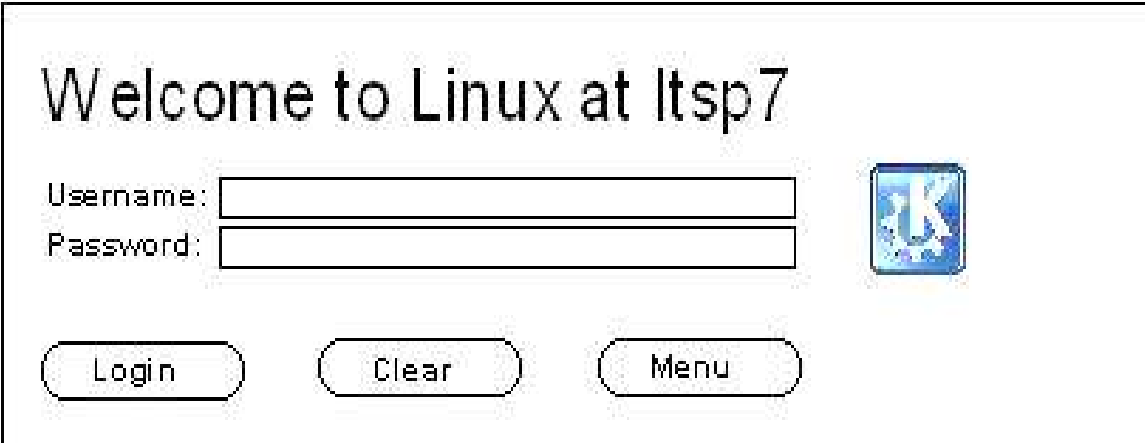
Las cosas más importantes que ocurren en la computadora durante la carga del sistema operativo son las siguientes:

- Se carga el núcleo, que es la base del sistema operativo y es el primer

componente que se carga en la memoria, es esencial para la carga del resto de los componentes.

- Montaje de las particiones, las particiones del sistema operativo se montarán en lo que se conoce como sistemas de archivos, para que el usuario pueda acceder fácilmente a los archivos del sistema operativo.
- Carga de servicios, después de la carga de los componentes anteriores se cargan los servicios, que incluyen desde módulos controladores de hardware (los drivers) necesarios para que funcionen los dispositivos del sistema operativo, los servicios del control de seguridad del sistema, los servidores de red, y otros que son necesarios para el buen funcionamiento del sistema.
- Inicio del modo gráfico, una vez que termina la carga de los servicios, el sistema operativo carga el sistema gráfico X, para operar el sistema operativo de forma gráfica.

Una vez que se termina de cargar el sistema operativo, se presenta la pantalla de registro que se muestra a continuación.



The image shows a Linux login screen titled "Welcome to Linux at Itsp7". It features two input fields for "Username:" and "Password:". To the right of the password field is a KDE logo (a blue square with a white 'K' and a gear). Below the input fields are three buttons: "Login", "Clear", and "Menu".

Aquí el sistema nos da la bienvenida, en esta pantalla se pueden hacer varias

cosas, pero la principal es identificarnos con el sistema con el nombre de usuario que tenemos asignado (username) y la contraseña correspondiente (password).

Anota en los siguientes renglones tu nombre de usuario:

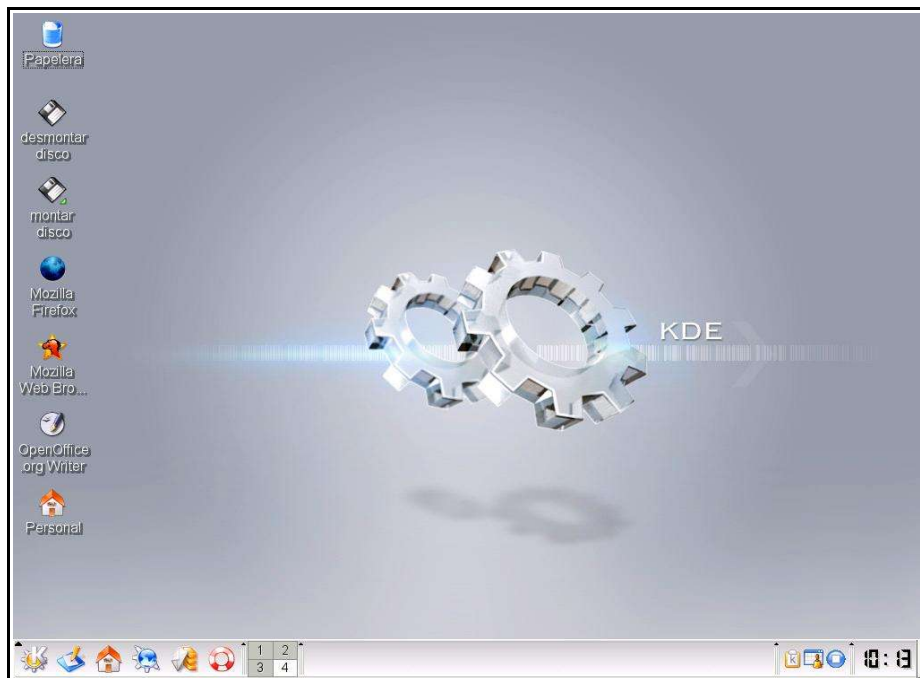
username: _____

Y tu clave de acceso al sistema:

password: _____

Una vez que nos hemos registrado entramos al escritorio de trabajo de Linux.

El Escritorio se muestra a continuación.



Como podemos observar sobre el escritorio tenemos varios iconos de acceso rápido como la papelera, el gestor de archivos llamado Personal que nos permite el acceso al espacio que el sistema operativo nos tiene asignado, y posiblemente alguna aplicación como puede ser el procesador de textos Writer y otros

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

dispositivos del sistema.

En la parte inferior del escritorio esta la barra de tareas en la cual tenemos en la parte izquierda el botón de inicio, luego algunos accesos rápidos, y un reloj entre otras cosas.

Con el ratón podemos mover los iconos de los acceso rápidos a cualquier lugar dentro del escritorio, así que realiza las siguientes operaciones:

Selecciona uno de los iconos para cambiarlo de lugar, luego coloca el puntero del ratón sobre el icono que deseas mover, presiona el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo mueve el icono al lugar deseado, al llegar al lugar deseado suelta el botón izquierdo del ratón.

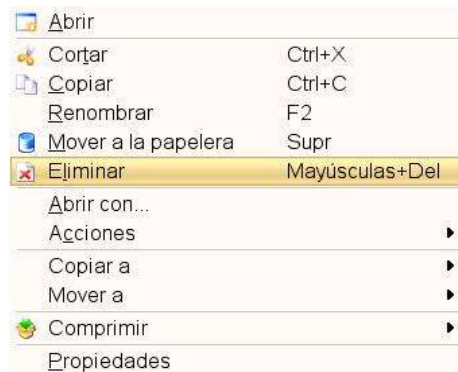
Para mover varios iconos de manera simultanea, coloca el puntero del ratón sobre un lugar vacío luego presiona el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo lleva el puntero a un lugar del escritorio de manera que queden seleccionados los iconos que vas a mover, luego suelta el ratón, ahora coloca el puntero del ratón sobre la zona seleccionada y presiona el botón izquierdo, después desplaza el puntero a la zona donde queremos los iconos, y suelta el botón izquierdo del ratón.

Operaciones con el ratón:

Con el ratón se pueden realizar diversas operaciones con el escritorio y con los iconos y ventanas sobre el, veamos algunas de ellas a continuación.

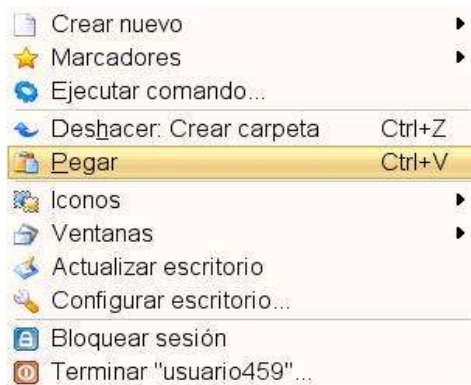
Copia de un icono del escritorio:

Lleva el puntero sobre el icono con la etiqueta de Personal que representa al administrador de Archivos Konqueror y presiona el botón derecho del ratón para ver el siguiente menú contextual.



Lleva el puntero a la opción Copiar y da Clic sobre ella con el botón izquierdo, hecho esto el sistema operativo hace una copia del objeto en el portapapeles.

Para pegar la copia sobre el Escritorio lleva el puntero del ratón a un lugar vacío del escritorio y presiona el botón derecho, al hacerlo aparece el siguiente menú contextual.



Y da Clic en la opción de Pegar, al hacerlo aparece el siguiente cuadro de diálogo.



Que nos indica que el icono se sobrescribiría sobre él mismo por lo que el sistema sugiere que le demos otro nombre, escribe copia y luego da Clic sobre el botón de Continuar.

Después de lo anterior sobre el escritorio aparece otro icono con la etiqueta de

Personal, pero si colocas el botón derecho sobre el y presionas el botón derecho y luego das Clic en la opción de Propiedades del menú contextual que aparece, observa que su nombre es copia.

Eliminar iconos del escritorio:

Vamos a eliminar el icono del administrador de archivos que acabamos de copiar, así que coloca el puntero del ratón sobre él y presionar el botón derecho del ratón, del menú contextual que aparece da Clic sobre la opción de Eliminar y da Clic con el botón izquierdo del ratón sobre la opción.

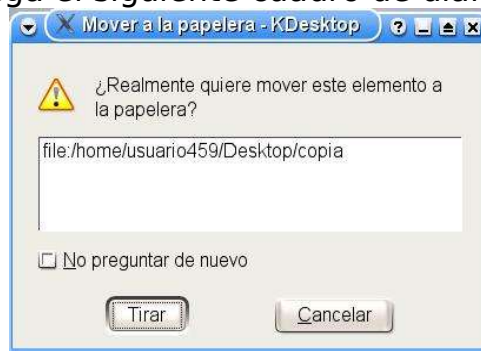
Al hacerlo el sistema despliega el siguiente cuadro de dialogo.



Finalmente da Clic sobre el botón de Eliminar, el icono desaparece del escritorio.

Para ver el uso de la papelera, realiza otra copia del administrador de archivos Konqueror sobre el escritorio y asigne la etiqueta de "copia"

Coloca el puntero del ratón sobre el icono que acabas de copiar y presiona el botón derecho del ratón, luego da Clic sobre la opción Mover a la papelera, al hacerlo el sistema despliega el siguiente cuadro de dialogo.

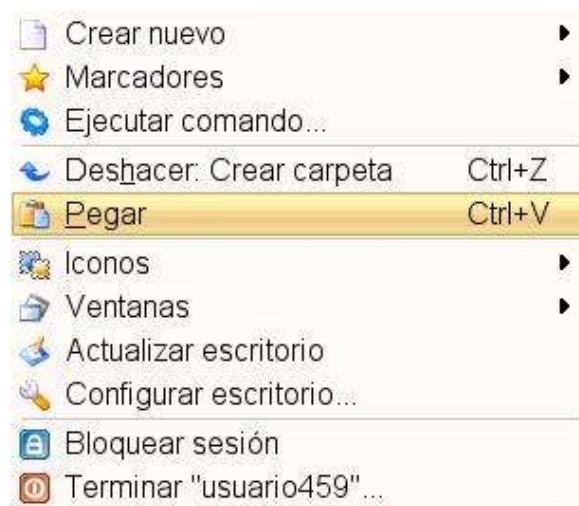


Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

Por último da Clic en el botón de Tirar, para que el sistema operativo lleve el icono a la papelera.

Ejercicios:


1. Investiga la manera de reestablecer el icono sobre el escritorio.
2. Borra el icono reestablecido del escritorio.
3. Como ya se vio al colocar el puntero del ratón en una zona limpia del escritorio y presionar el botón derecho aparece el siguiente menú contextual.

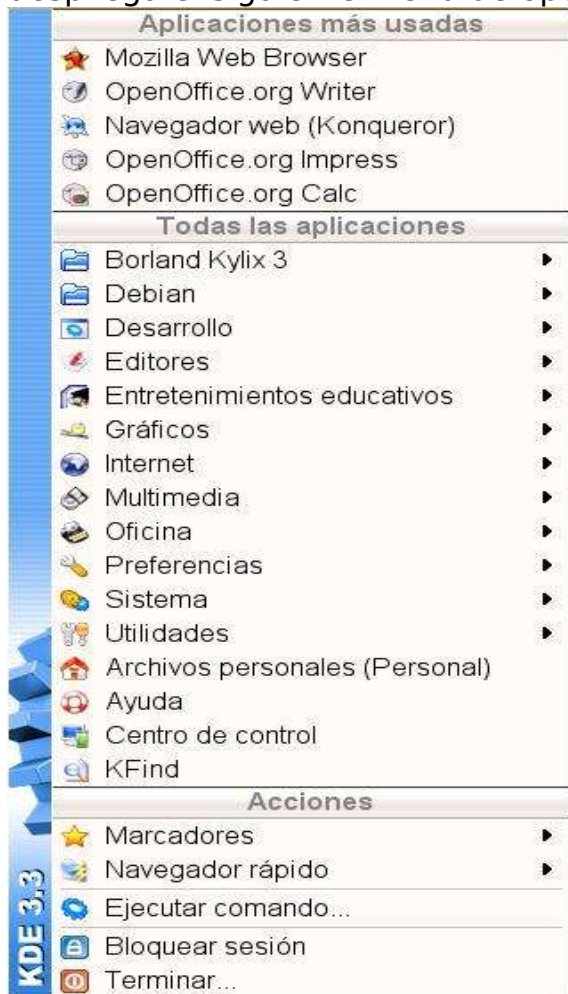


Investiga que pasa si colocas el ratón sobre las opciones que tiene una flecha a su derecha.

Barra de tareas:

Como ya se indico la barra de tareas esta localizada en el fondo del escritorio y vamos a ver que elementos tiene de izquierda a derecha.

El primer icono es el botón de inicio  que nos permite acceder a las aplicaciones y recursos del sistema, al dar Clic con el botón izquierdo sobre él se despliega el siguiente menú de opciones.



Como puedes observar el menú esta estructurado en secciones:

Las Aplicaciones más usadas.

Todas las aplicaciones.

Acciones.

En la sección de Todas las aplicaciones da Clic sobre la opción de Oficina, del menú de opciones que aparece, da Clic en la opción.

OpenOffice.org Writer

Para ejecutar el procesador de Textos.

Para desactivar el procesador de Textos, observa la parte superior de la ventana y en la parte derecha de la misma hay tres iconos, da Clic en el icono que tiene una x, después de lo cual el programa se desactiva.

Ejercicios: Investiga a que grupo pertenece el editor de textos Kwrite, ejecutalo y después desactivalo, realiza lo mismo para el programa


Dr. Geo.


Realiza estas tres acciones de investigar el grupo al que pertenece, ejecutarlo y desactivarlo para cada uno de los siguientes programas:

OpenOffice.org Calc

El capturador de pantalla Ksnapshot

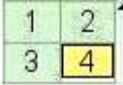
El visor de imagenes Kview

Después del Botón de inicio esta el icono Mostrar escritorio  que tiene la propiedad de minimizar todas las ventanas abiertas en el escritorio, para que el escritorio quede libre sin tener que minimizar cada una de las aplicaciones, sin afectar los iconos que estén de entrada sobre el escritorio.

El siguiente icono corresponde al administrador de archivos Konqueror  que nos permite el acceso a todos los recursos del sistema y que veremos con más detalle posteriormente.

Después tenemos tres iconos que corresponden a un navegador Web, a un cliente de correo y a la ayuda y se muestran a continuación.



A continuación tenemos un espacio cuadrículado  numerado del 1 al 4, de acuerdo a la distribución que nos permite cambiar de escritorio virtual. Y para comprender mejor esto pensemos de la siguiente manera: el escritorio de trabajo de Linux es cuatro veces más grande que la pantalla del monitor de manera que con esta herramienta podemos indicar la zona del escritorio que queremos visualizar.

Ejercicio. Da Clic en el cuadro número 1 y ejecuta el procesador de textos Writer, luego da Clic en el cuadro número 2 y ejecuta la hoja electrónica Calc.

Este espacio se puede configurar para tener más o menos escritorios virtuales, para hacerlo da Clic con el botón derecho sobre esta cuadrícula y selecciona la opción Configurar escritorios virtuales.

Ejercicio. Configura este espacio para tener ocho escritorios virtuales, luego

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

reestablece la configuración inicialo.

El espacio libre que tenemos a continuación en la barra de tareas donde aparece un botón por cada aplicación que se ejecute.

En la parte final de la barra de tareas se encuentra varios applets que corresponden al Klipper, al demonio de recordatorio de alarma y al Noatun que simplemente se agregan a la barra de tareas.

Por último nos encontramos un reloj y al dar Clic sobre él podemos ver la fecha. pero si colocamos el puntero sobre él y presionamos el botón derecho podemos configurarlo.

Por último vamos a apagar el sistema para lo cual debes presionar de manera simultanea las teclas CTRL, ALT y F2 para pasar a la interface gráfica del sistema operativo.

Ahora escribe la instrucción `init 0` y da ENTER para que se desactive el sistema y se apague la computadora.

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

Práctica #3.

Aprendizaje: Conocer el manejo del ambiente gráfico utilizando el ratón y el teclado.

Inicio de la práctica.

En la práctica anterior vimos una descripción de los elementos del escritorio de trabajo de Linux, en esta práctica veremos las terminales virtuales, el administrador de archivos Konqueror y una mirada rápida a los comandos en modo de texto.

En Linux se dispone de las llamadas terminales virtuales, que es como tener varias computadoras dentro de la computadora de trabajo.

Cuando la computadora funciona como una terminal remota para pasar a la única terminal disponible debes presionar de manera simultanea las teclas:

CTRL, ALT y F2

Después de lo cual el sistema nos muestra una pantalla negra con el siguiente mensaje.

```
tty= /dev/tty2  
bash-2.05# _
```

El cursor intermitente indica que el sistema operativo esta esperando a que demos un comando.

Si el sistema operativo esta residente en la computadora para pasar a las terminales virtuales se presionan de manera simultanea las siguientes teclas:

CTRL + ALT + TECLAFUNCIÓNx

siendo x un número del uno al seis para cada tecla de función (las que están en la parte superior del teclado F1, F2, F3, F4. . .).

De esta manera, el sistema operativo abre de manera automática una terminal en modo de texto.

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

Y el sistema despliega ante nosotros la palabra Login, para que ingresemos el nombre de usuario, después aparece la palabra Password, para que ingresemos la clave y poder usar la terminal en modo de texto.

Para pasar a otra terminal en modo de texto a otra se presionan de manera simultanea las teclas.

ALT + TECLAFUNCIÓNx

Si pasamos de una terminal en modo de texto a otra, los programas que se estén ejecutando quedan en este modo hasta que regresemos a dicha terminal.

Para regresar de una terminal en modo de texto a la terminal gráfica se presionan de manera simultanea las teclas.

ALT + F7

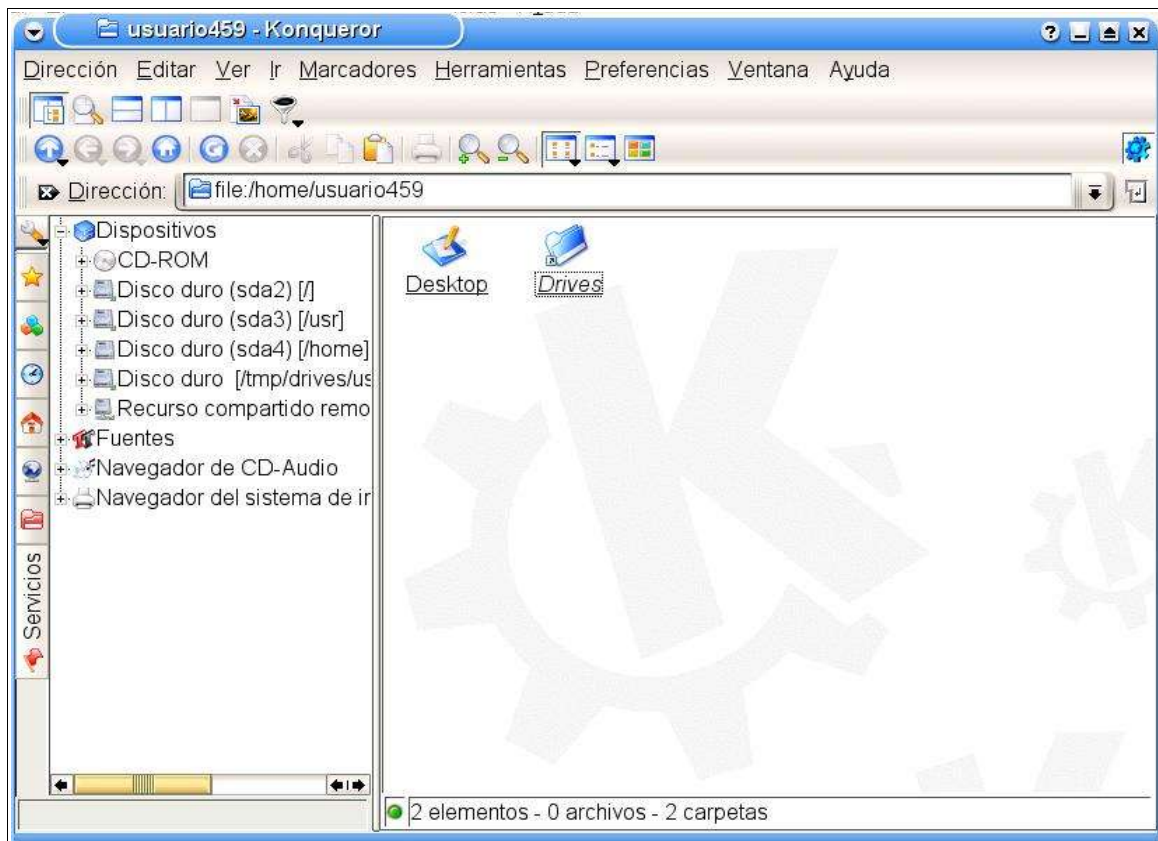
Por último es importante destacar que todo usuario de Linux debe tener conocimiento de la forma de operar el sistema en ambos modos.

ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS KONQUEROR.

Vamos ahora a aprender el manejo del administrador de archivos Konqueror, ya que además de administrar los archivos y carpetas del sistema, nos permite navegar por Internet en caso de estar conectada la computadora a Internet, entre otras cosas.



Desde el icono Personal  que aparece en la barra de tareas podemos






acceder al administrador Konqueror, y cuando se abre el programa lo primero que vemos será el directorio que nos asigna el sistema, en el que podemos guardar todos nuestros archivos, y empezaremos viendo las características principales que ofrece Konqueror.



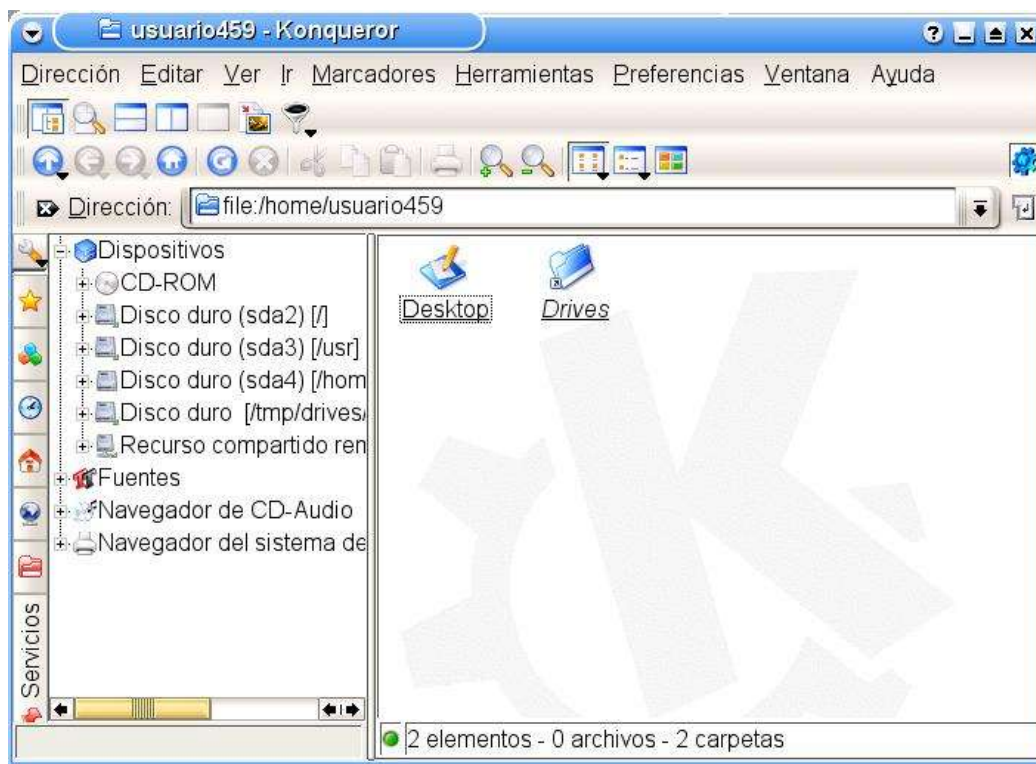
Como puedes observar el administrador de archivos esta dividido en dos ventanas, El de la izquierda se llama panel de navegación y podemos ocultarlo o mostrarlo usando la tecla de función F9.

El panel de navegación muestra el contenido de diferentes espacios de almacenamiento , nos muestra el contenido en forma de árbol y para ver el contenido de los diferentes ámbitos usamos los iconos que están en el costado izquierdo de la ventana, veamos para que sirve cada una.

- El primer icono  representa los marcadores, que son los bookmarks o favoritos. Desde aquí se puede ver un listado de los sitios favoritos y acceder a ellos con un Clic.
- Dispositivos  , nos muestra los difrentes dispositivos de almacenamiento conectados a la computadora.

- Historial , muestra las páginas y directorios que visitamos recientemente.
- Carpeta personal , muestra el contenido del directorio que el sistema nos asigna de acuerdo al nombre y clave de usuario registrado.
- Red , muestra un directorio de árbol con las direcciones de Internet más importantes.
- Carpeta Raíz , permite tener acceso al directorio raíz del sistema operativo.
- Servicios , nos permite acceso rápido a, al navegar de audio del CD, a los diversos dispositivos conectados al sistema operativo, al sistema de impresión así como a la red local en caso de estar conectada a una.

La Ventana de la derecha nos permite una vista detallada del directorio actual, que podemos observar en la barra de dirección como puedes ver en la siguiente imagen.



En nuestro caso el directorio actual es: <file:/home/usuario459>

El nombre que aparece al final corresponde al nombre de registro con el sistema operativo.

En la ventana de la derecha vemos que actualmente hay dos carpetas en el directorio de trabajo:

Desktop: que contiene los archivos que tenemos en el escritorio.

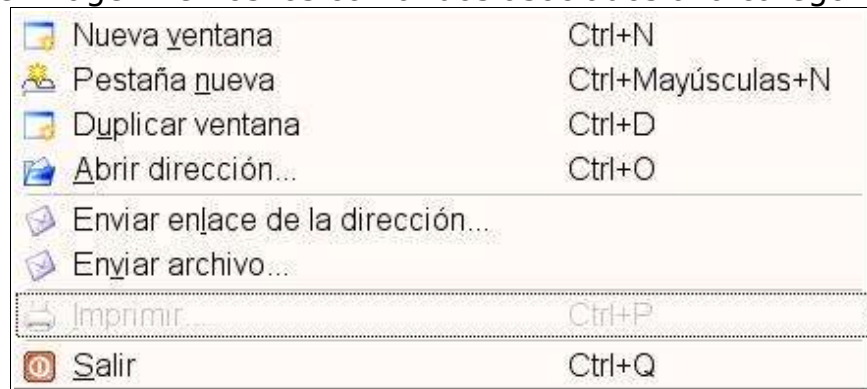
Ejercicio: Investiga que debe contener la carpeta Drives del directorio personal.

En la parte superior de la ventana del administrador de archivos esta la barra de título, y debajo de ella esta la barra de comandos.

Dirección Editar Ver Ir Marcadores Herramientas Preferencias Ventana Ayuda

En la barra de comandos están todos los comandos del Konqueror agrupados en categorías, para ver el contenido de cualquiera de ellas debes colocar el puntero del ratón sobre la categoría seleccionada y presionar el botón izquierdo del ratón.

En la siguiente imagen vemos los comandos asociados a la categoría Archivo.



Para activar las categorías del menú de comandos desde al teclado.

Se presiona la tecla de ALT, luego se presiona la tecla de que corresponde a la letra mayúscula que esta subrayada de la categoría que queremos desplegar, por ejemplo para ver los comandos asociados a la categoría Marcadores se presiona primero la tecla ALT y luego se presiona la tecla M.

Después de barra de Comandos esta la barra de herramientas principal de Konkeror que se muestra a continuación.



En esta barra están los botones que nos permiten navegar por la estructura de directorios del sistema operativo.

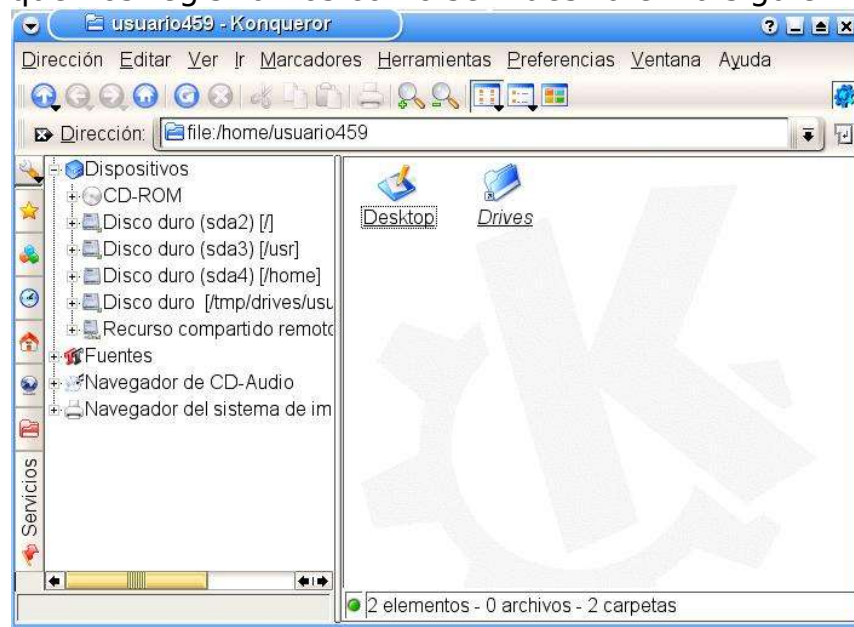
Todo medio de almacenamiento al momento de usarlo para guardar los archivos y carpetas parte de lo que se llama directorio raíz que se simboliza por una diagonal (/) y a partir de este directorio se genera toda la estructura de directorios, para ver el directorio raíz escribe en la barra de dirección: <file://>

y da ENTER, o da Clic en el icono que  que representa la carpeta raíz.

Carpetas y Archivos:

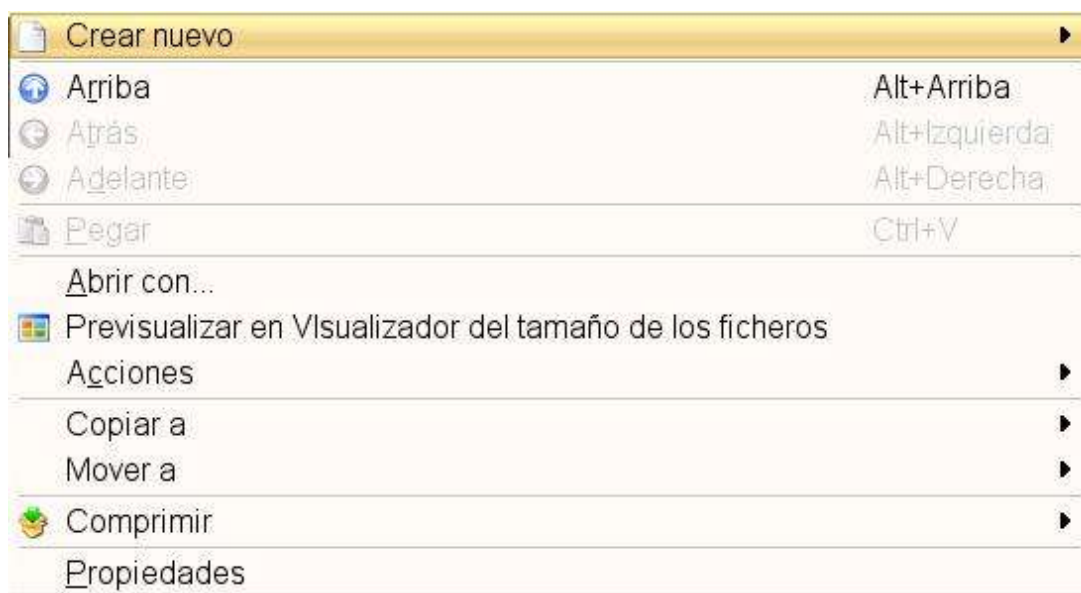
Para mantener organizada la información debemos crear una serie de carpetas en las cuales vamos a guardar nuestros archivos de acuerdo al programa que los creó.

Ejecuta el administrador de archivos Konqueror, como ya se indicó la ventana derecha despliega el contenido de la carpeta actual de acuerdo al nombre de usuario con el que nos registramos como se muestra en la siguiente figura.



Vamos a crear una carpeta con el nombre del grupo al cual pertenecemos para ilustrar esto supondremos que nuestro grupo es el 121.

1. Coloca el puntero del ratón en una zona libre de la ventana que muestra el contenido del directorio activo y presiona el botón derecho del ratón para ver el siguiente menú contextual.



2. ahora coloca el puntero del ratón en la opción, Crear Nuevo, para ver el siguiente menú de opciones.



3. Ahora da Clic en la opción de Carpeta . . . , los puntos suspensivos indican que ahora veremos el siguiente cuadro de dialogo.

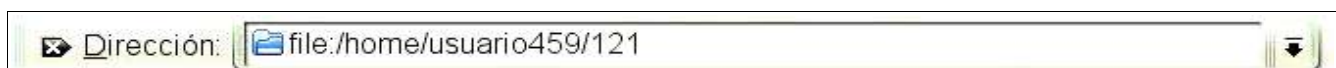


Ahora escribe el nombre de 121, y da Clic en el botón de Aceptar, observa que en la ventana aparece una carpeta con el nombre de 121.



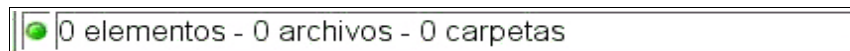
Para hacer que la carpeta cuyo nombre es 121 sea la carpeta actual o carpeta de trabajo da un Clic sobre ella.

Observa que en la barra de dirección aparece lo siguiente:



file: indica que estamos viendo un archivo.

:/homelusuario459/121 se llama ruta de acceso a la carpeta 121, y nos indica que la carpeta 121 esta contenida en la carpeta usuario459, que a su vez esta contenida en la carpeta home, que finalmente esta contenida en la carpeta raíz /. La barra de estado que esta al fondo de la ventana.

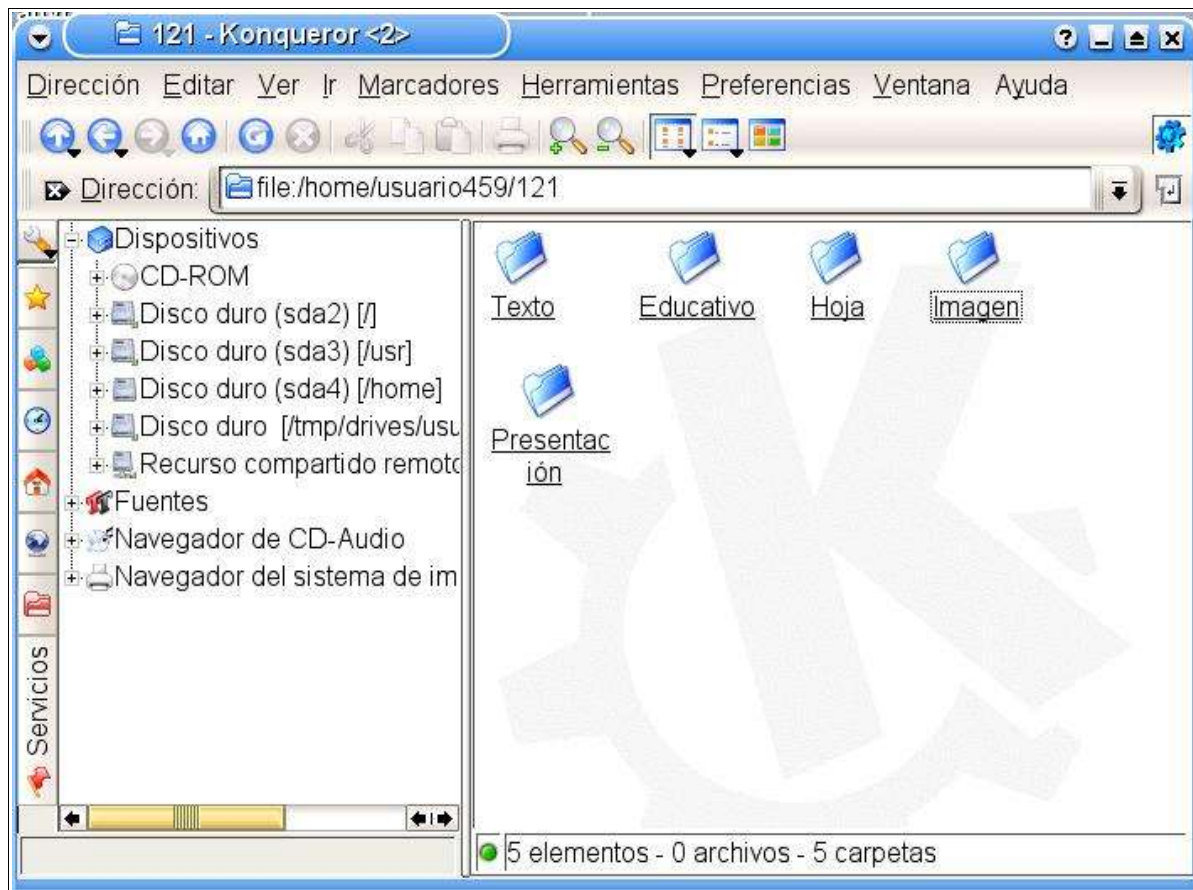


nos indica que el contenido de la carpeta es de 0 elementos, o sea 0 archivos y 0 carpetas.

Vamos a crear las carpetas donde guardaremos los archivos que se vayan creando durante el semestre, así que con el procedimiento anterior crea las siguientes carpetas:

- Texto: Para los archivos del procesador de textos.
- Hoja: Para los documentos de la hoja de cálculo.
- Imagen: Para los archivos de imagen.
- Presentación: Para los archivos del programa de presentación.
- Educativo: Para los archivos del software educativo.

Después de haber creado las cinco carpetas observa que la barra de estado no muestra los cambios de la carpeta activa, para actualizar el contenido de la carpeta presiona la tecla de función F5, y la imagen que se observa es la siguiente:



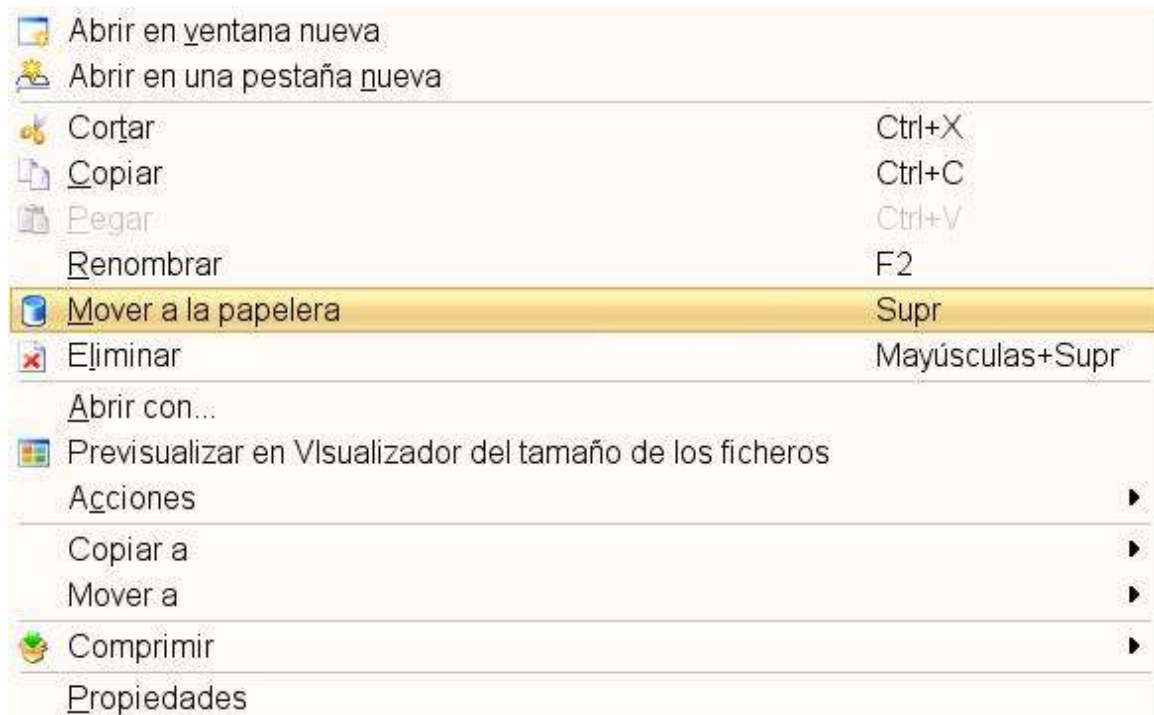
Copiar, Renombrar y Borrar Carpetas:

Vamos a crear una carpeta auxiliar para ver las operaciones de copiar, renombrar y borrar una carpeta.

En la carpeta 121 crea una carpeta cuyo nombre sea Temporal.

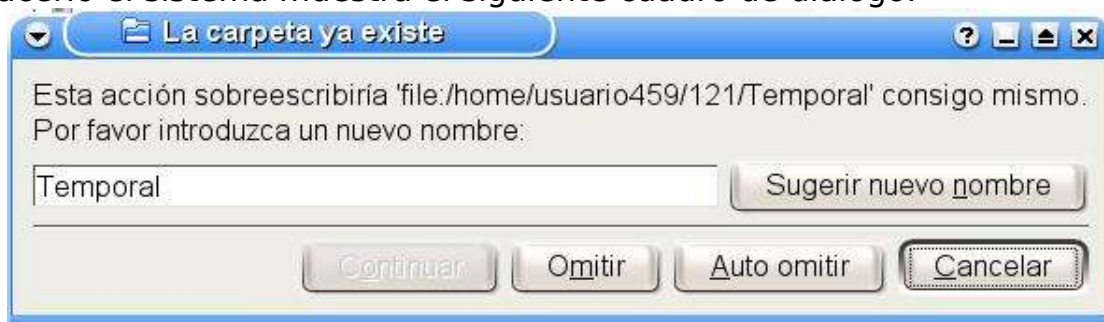
Para hacer una copia de la carpeta Temporal dentro de la carpeta 121 realiza las siguientes operaciones.

1. Coloca el puntero del ratón sobre la carpeta temporal y presiona el botón derecho del ratón para ver el siguiente menú contextual.
2. Da Clic sobre la opción de Copiar, para que una copia de la carpeta y su contenido se haga en el portapapeles.



3. Ahora coloca el puntero del ratón en una zona libre de la ventana y presiona el botón derecho del ratón, y da Clic en la opción de Pegar que aparece en el menú contextual que muestra el sistema.

4. Al hacerlo el sistema muestra el siguiente cuadro de dialogo.



que nos indica que ya existe una carpeta con ese nombre, así que escribe el nombre de ¿Mé borraras? y da Clic en el botón de Continuar, observa que aparece una carpeta nueva con el nombre indicado.

Ahora vamos a renombrar la carpeta cuyo nombre es Temporal, el nuevo nombre



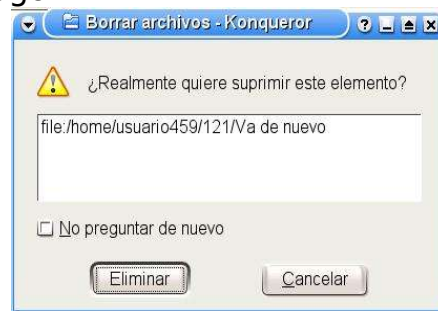
de la carpeta será Va de nuevo.

1. Coloca el puntero del ratón sobre la carpeta de nombre Temporal y presiona el botón derecho del ratón.
2. Da Clic en la opción de Renombrar del menú contextual que aparece.
3. Observa que aparece el nombre de Temporal en video inverso y un recuadro rodeandolo, así que escribe el nuevo nombre y presiona la tecla ENTER.
4. Renombra la carpeta cuyo nombre es ¿Mé borraras?, su nuevo nombre será, Ahora sí.
5. La imagen que debes observar es la siguiente.

Para borrar las dos carpetas realiza el siguiente procedimiento.



1. Coloca el puntero del ratón sobre la carpeta cuyo nombre es Va de nuevo, y presiona el botón derecho del ratón, da Clic sobre la opción Eliminar para ver el siguiente cuadro de dialogo.

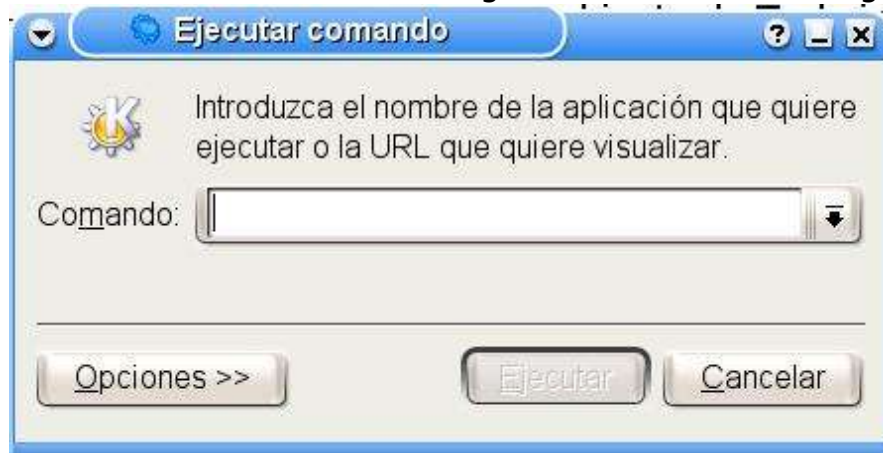


2. Da Clic en el botón de Eliminar para que el sistema operativo lo borre.
3. Con el mismo procedimiento ahora borra la carpeta Ahora sí.

Ejecución de Programas.

Anteriormente vimos la forma de ejecutar un programa a través del botón de inicio, ahora veremos otro método.

1. Da Clic en el botón de Inicio.
2. Da Clic en la opción de Ejecutar comando . . . , los puntos suspensivos nos indican que a continuación veremos el siguiente cuadro de diálogo.



3. escribe Writer para ejecutar el procesador de texto.
4. Después de que se ejecute el procesador de texto Writer, escribe el siguiente texto:

Esto es una prueba de un documento, y nos permite dar una definición:

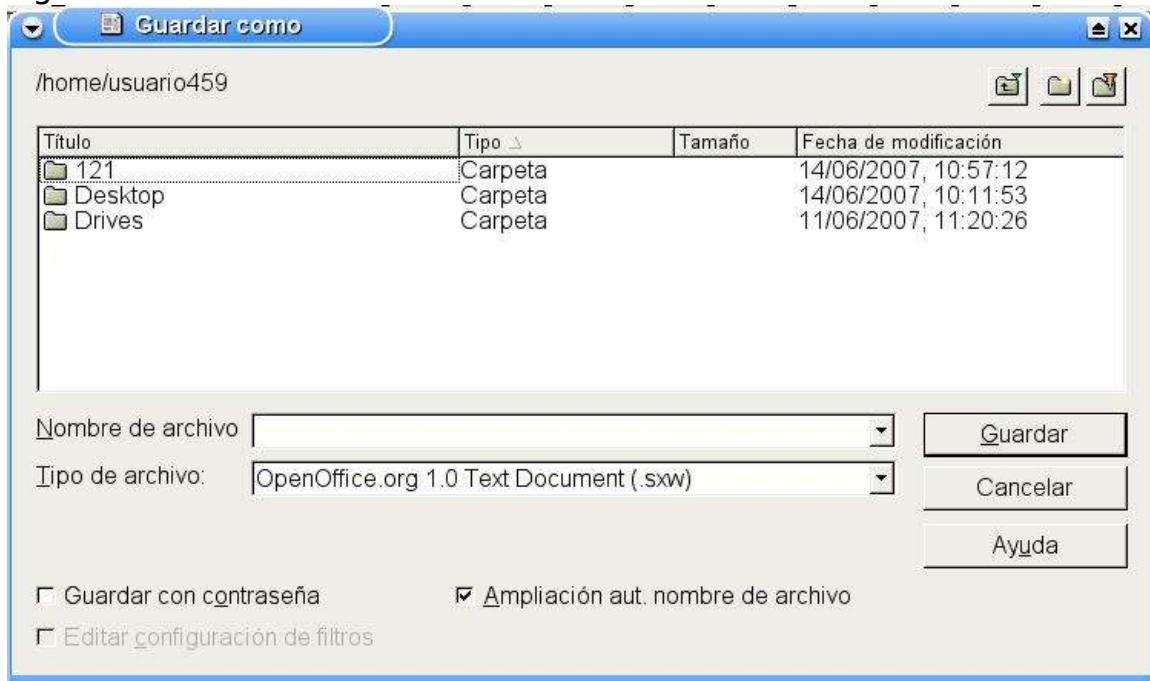
Un archivo, es un conjunto de información relacionada, y existen diferentes tipos de archivos que se identifican por su extensión, la extensión jpg indica que el archivo es una imagen, investiga el significado de las siguientes extensiones:

sys:

exe:

5. Para guardar el archivo da Clic en la opción de Archivo, da Clic en la opción de Guardar como . . . , del menú que aparece, y observa el siguiente cuadro de

dialogo.



6. Da doble Clic en la carpeta 121.

7. Luego da doble Clic en la carpeta Texto.

8. Por último escribe, Prueba, que corresponde al nombre del archivo, y por último da Clic en el botón de Guardar.

9. Desactiva el programa.

10. Apaga la computadora.

Práctica #4.

Aprendizaje:

Utilizará el ratón y el teclado para el manejo de la computadora.

Distinguirá entre archivo y carpeta

Inicio de la práctica.

En la práctica pasada se guardo un documento del procesador de texto Writer llamado Prueba en la carpeta Texto, y la ruta de dicha carpeta es la siguiente:

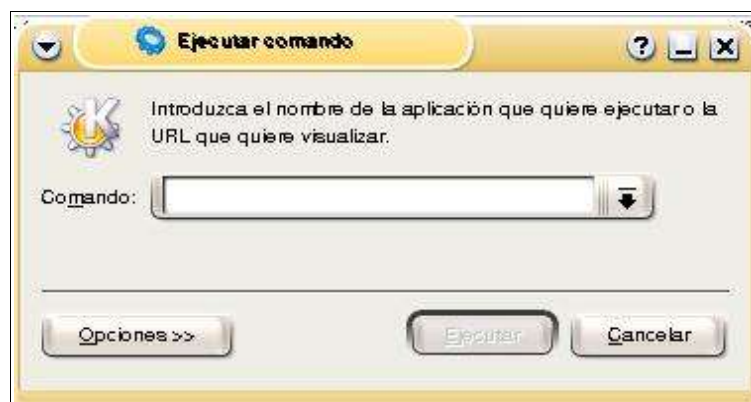
file:///home/usuario301/121/Texto

A partir del directorio raíz del disco duro, ruta que usaremos luego.

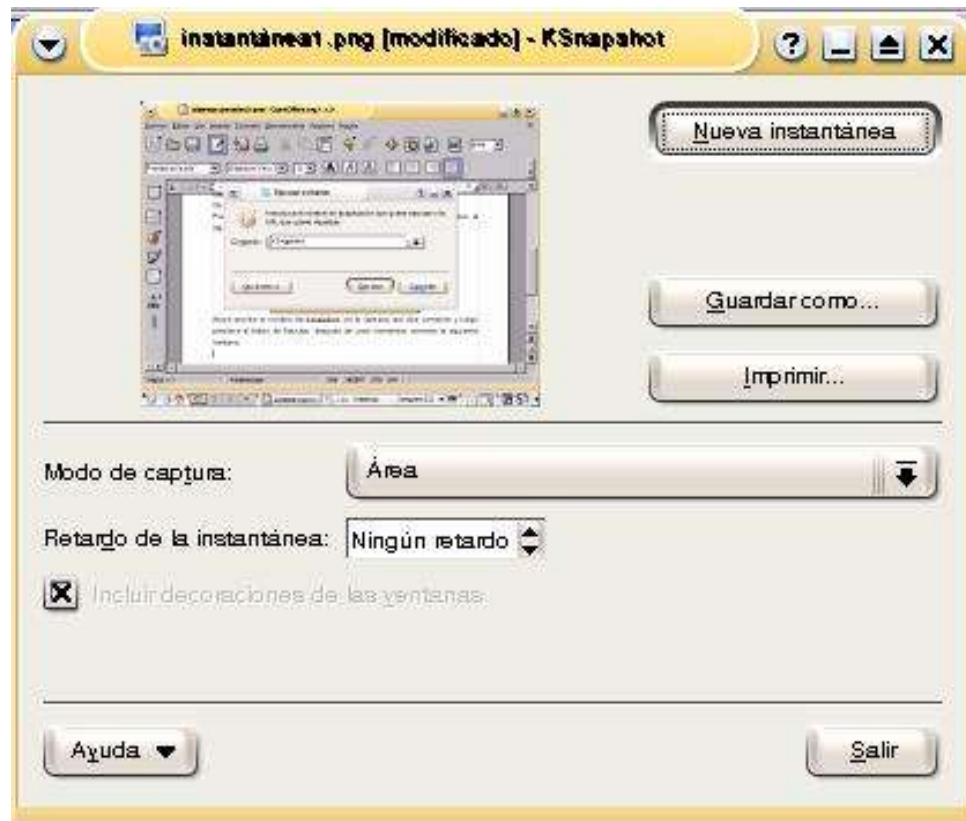
Captura de imágenes con el programa Ksnapshot.

Otra forma de ejecutar un programa es la siguiente:

Presiona de manera simultanea las teclas **ALT + F2**, al hacerlo aparece el siguiente cuadro de dialogo.

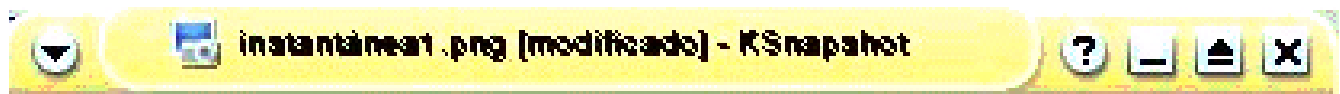


Ahora escribe el nombre de Ksnapshot, en la ventana que dice comando y luego presiona el botón de Ejecutar, después de unos momentos veremos la siguiente ventana.



Como puedes observar al momento de ejecutarse el programa captura la imagen actual del escritorio, minimiza el programa dando Clic.

Minimiza el programa dando Clic en el botón que tiene un guión en la parte derecha de la barra de Título que se muestra.



Ahora ejecuta el procesador de textos Writer.

Para leer el archivo que guardamos en la carpeta Texto, da Clic en la opción de

Archivo de la barra de comandos.

Ahora da Clic en la opción de Abrir . . . , del menú de opciones que aparece.

Después de lo cual debe aparecer el siguiente cuadro de dialogo.



Ahora da Doble Clic en la carpeta 121 para ver su contenido.

Luego da Doble Clic en la carpeta Texto para ver su contenido.

Por último da Doble Clic en el archivo cuyo nombre es Texto, para que el programa abra se contenido y lo muestre por la pantalla.

En caso de no ocupar la ventana todo el escritorio maximizala.

Ahora da Clic en el botón que representa el programa para capturar pantallas en la barra de tareas.

Una vez que la ventana correspondiente se despliega en el escritorio vamos a configurarlo para capturar la pantalla del programa Writer.

Da clic en la opción de Modo de captura

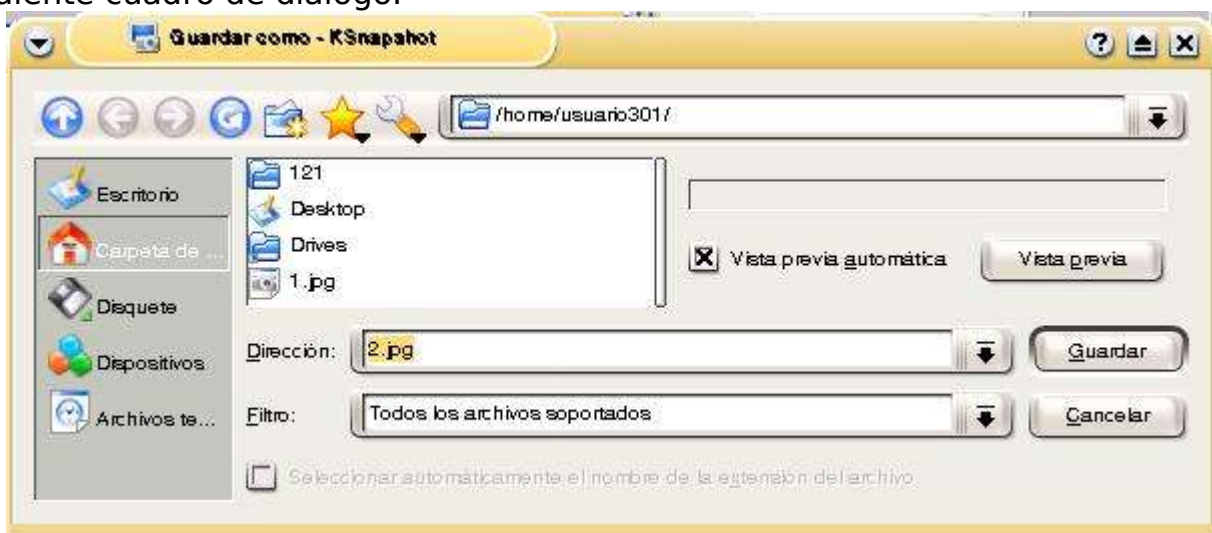
y del menú de opciones que aparecen da Clic sobre la opción de Ventana bajo el cursor.

En la opción de Retardo de la instantánea modifica el tiempo de captura para que sea de 5 segundos.

Por último da Clic en el botón de Nueva instantánea.

Después de unos segundos aparece el programa Ksnapshot en el escritorio con la imagen del procesador.

Para guardar la imagen da Clic en la opción de Guardar como . . . , para ver el siguiente cuadro de dialogo.



Ahora da doble Clic sobre la carpeta 121 para ver su contenido.

Luego da Clic sobre la carpeta Imagen para ver su contenido.

En la barra de nombre dirección escribe el nombre de la imagen en este caso 2.

Y en la barra de Filtro da Clic para ver las opciones y da Clic en la opción Imagen JPEG.

Por último da Clic en el botón de guardar para que la imagen se guarde en la carpeta Imagen, con el nombre de 2.jpg

Carpetas y Archivos:

Para el sistema operativo Linux la forma de tratar los dispositivos, los archivos, los programas, las carpetas, es decir todo objeto registrado en el es a través de archivos, o sea que la unidad de discos, la impresora, los puertos USB para Linux

son archivos y lo mismo pasa para las carpetas y archivos que se generan por los diferentes programas son archivos.

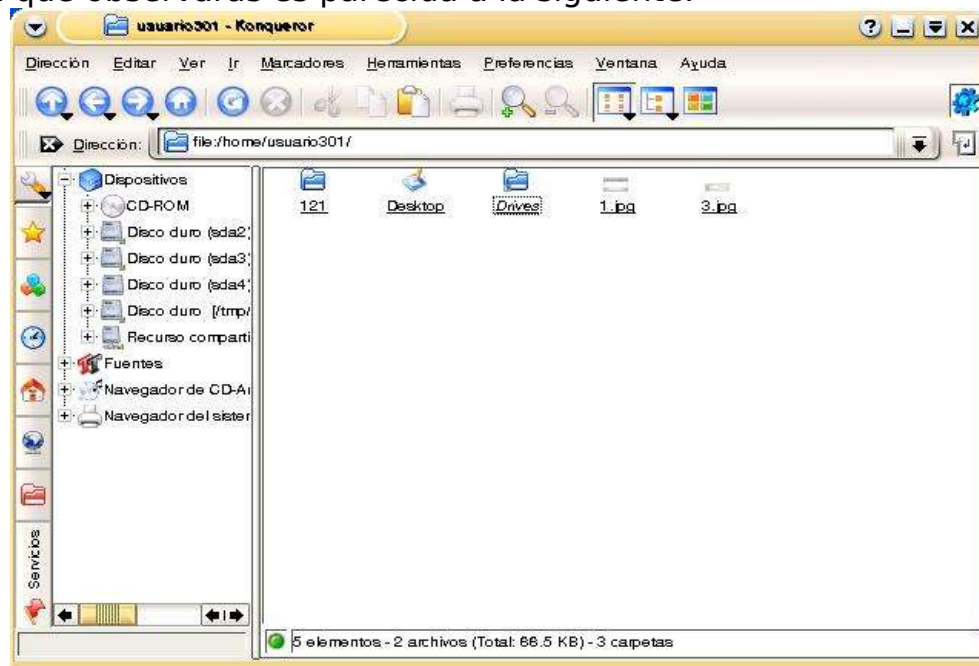
Pero una carpeta es un archivo que nos permite guardar dentro de él otras carpetas y archivos.

Y un archivo es un conjunto de información relacionada entre sí que podemos visualizar y modificar con el programa que lo creó.

De manera visual tenemos la siguiente diferencia entre carpetas y archivos.

Ejecuta el administrador de programas Konqueror.

La imagen que observarás es parecida a la siguiente.



Las carpetas están representadas por un folder y al dar Clic sobre alguna de ellas el programa muestra el contenido de la misma.

Da Clic en la carpeta 121, o la que corresponda según el grupo que tengas asignado.

Luego da Clic en la carpeta Texto.

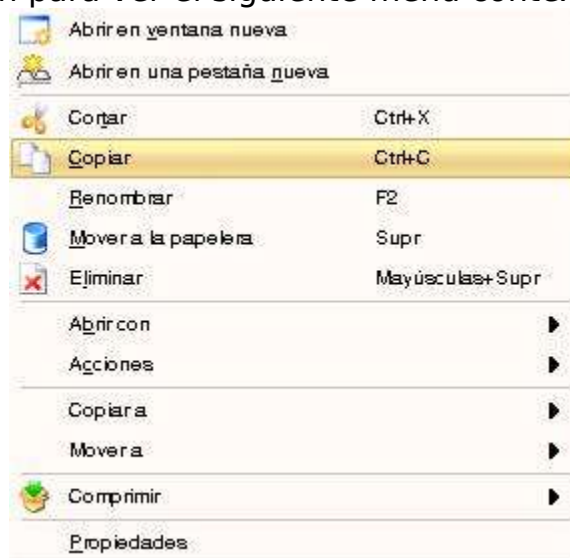
Observa que aparece un archivo cuyo nombre es Prueba.sxw y esta representado por una hoja con un doblez en la esquina inferior derecha que representa un

documento.

Como puedes ver el nombre de un archivo consta de dos partes, la primera es propiamente el nombre del archivo, luego tiene un punto que funciona como separador y al final esta la extensión del archivo que nos indica el programa que lo genero, la extensión `sxw` significa procesador de textos Writer.

Copia de Archivos.

Para copiar un archivo se coloca el puntero del ratón sobre el y se presiona el botón derecho del ratón para ver el siguiente menú contextual.



Da Clic en la opción de Copiar.

Al hacerlo se hace una copia del archivo en el portapapeles.

La copia del archivo quedara en la carpeta Temporal, así que da Clic en la flecha que apunta hacia la izquierda en la barra de herramientas para salir de la carpeta Texto y ver el contenido de la carpeta 121, se dice que la carpeta Texto es una subcarpeta de la carpeta 121.

Ahora da Clic en la carpeta Temporal para desplegar su contenido.

Luego coloca el puntero en la ventana derecha del Konqueror y presiona el botón derecho del ratón. y da Clic en la opción de Pegar del menú de opciones que

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

aparece, y verás una copia del archivo dentro de la ventana.

Para estar segura que la copia es correcta da Clic sobre el icono del archivo con el botón izquierdo del ratón, observa que se ejecuta el programa Writer y dentro de su ventana de trabajo esta el contenido del archivo.

Desactiva el programa Writer.

Renombrar archivos.

Vamos a renombrar el archivo Prueba.sxw con el nombre carta.sxw.

Coloca el puntero del ratón sobre el icono que representa el documento Prueba.sxw y da Clic con el botón derecho del ratón.

Luego da Clic en la opción Renombrar del menú de opciones que aparece.

Observa que el nombre del archivo aparece en video inverso dentro de un recuadro, así que escribe carta.sxw y da ENTER para renombrar el archivo.

Copia de un archivo dentro de la misma carpeta.

Para copiar un archivo dentro de la misma carpeta realiza las siguientes instrucciones.

Coloca el puntero del ratón sobre el icono que representa al archivo que vas a copiar.

Presiona el botón derecho del ratón, da Clic con el botón derecho del ratón, y luego da Clic sobre la opción de Copiar del menú contextual que aparece.

Coloca el puntero sobre una zona limpia de la ventana que muestra la carpeta sobre la cual vas a copiar el archivo y presiona el botón derecho del ratón.

Da Clic sobre la opción de Pegar que aparece sobre el menú contextual.

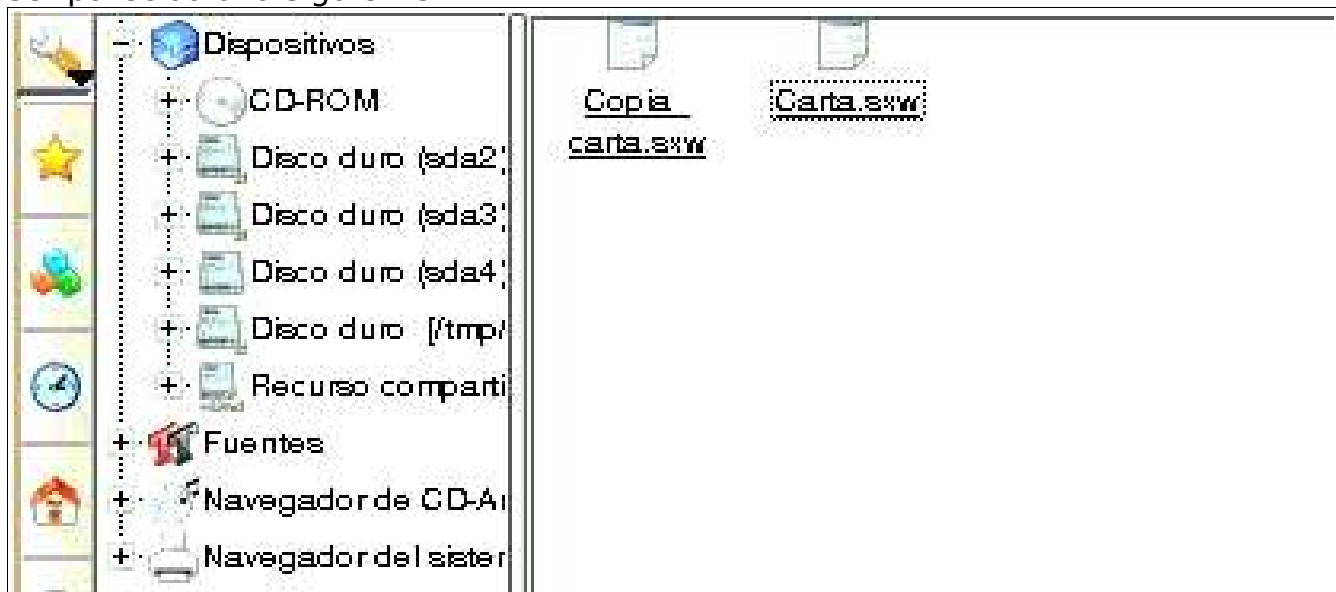
Después de lo anterior aparece el siguiente cuadro de dialogo.



El mensaje indica que el archivo se va a sobrescribir sobre el mismo, así que nos pide un nombre nuevo, escribe el siguiente nombre de archivo.

Copia_archivo.sxw

Por último da Clic en el botón de Continuar. La imagen que debes observar debe ser parecida a la siguiente:

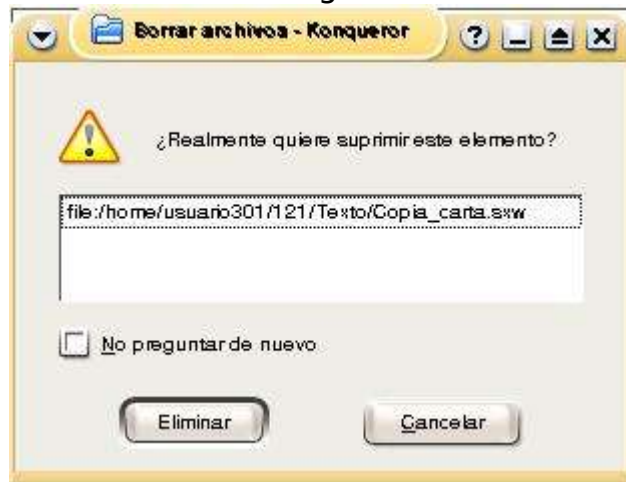


Borrar Archivos:

Para borrar un archivo se realizan las siguientes instrucciones.

Se coloca el puntero del ratón sobre el icono que representa al archivo que vas a borrar y se presiona el botón derecho del ratón.

Del menú de opciones que aparece da Clic sobre la opción Eliminar, después de lo cual aparece el siguiente cuadro de dialogo.



Da Clic en botón de Eliminar para borrar el archivo de la carpeta correspondiente, o Clic en el botón de Cancelar si no quieres borrarlo.

Ejercicios:

1. Dentro de la carpeta temporal crea la siguiente estructura de carpetas:

Trabajo

Dentro de la carpeta Trabajo crea la carpeta

Física

Dentro de la carpeta Física crea la carpeta

Tareas

2. Copia el archivo archivo 2.jpg de la carpeta Imagen, a la carpeta Tareas.

3. Renombra el archivo 2.jpg que esta en la carpeta Tareas con el siguiente nombre escritorio.jpg

4. Realiza una copia del archivo escritorio.jpg de la carpeta Tareas a la carpeta Física.

5. Pide a tu profesor que revise tu trabajo.

6. Apaga la computadora.

Práctica #5.

Aprendizaje:

Utilizará los comandos del ambiente gráfico para la administración de la información.

Inicio de la práctica.

Medios de almacenamiento:

Además del disco duro de la computadora tenemos los discos flexibles y las unidades USB.

Veamos primero la unidad de almacenamiento USB.

Antes de prender la computadora inserta tu unidad de almacenamiento USB en alguno de los puertos USB de la computadora.

Enciende la computadora como terminal remota.

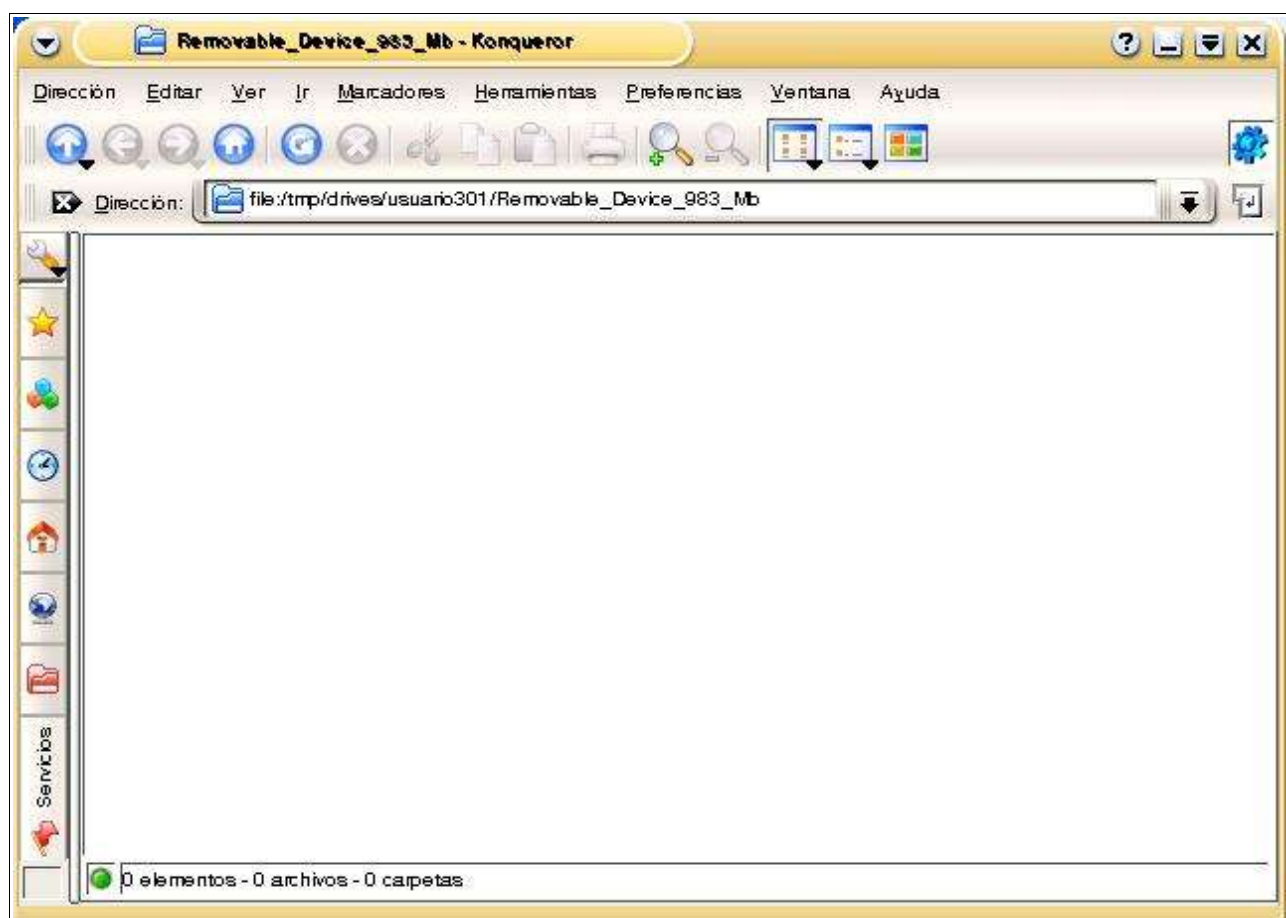
Una vez activa la interface gráfica del sistema operativo las unidades USB de almacenamiento conectadas a la computadora estarán representadas por sus respectivos iconos sobre el escritorio como lo muestra la siguiente imagen.



Para abrir el dispositivo de almacenamiento USB cuya etiqueta es Removable Device (983 Mb) o el dispositivo que hayas insertado en el puerto USB realiza el siguiente procedimiento:

Coloca el puntero sobre el icono que representa el dispositivo USB y da un Clic sobre el.

La imagen debe ser parecida a la siguiente:

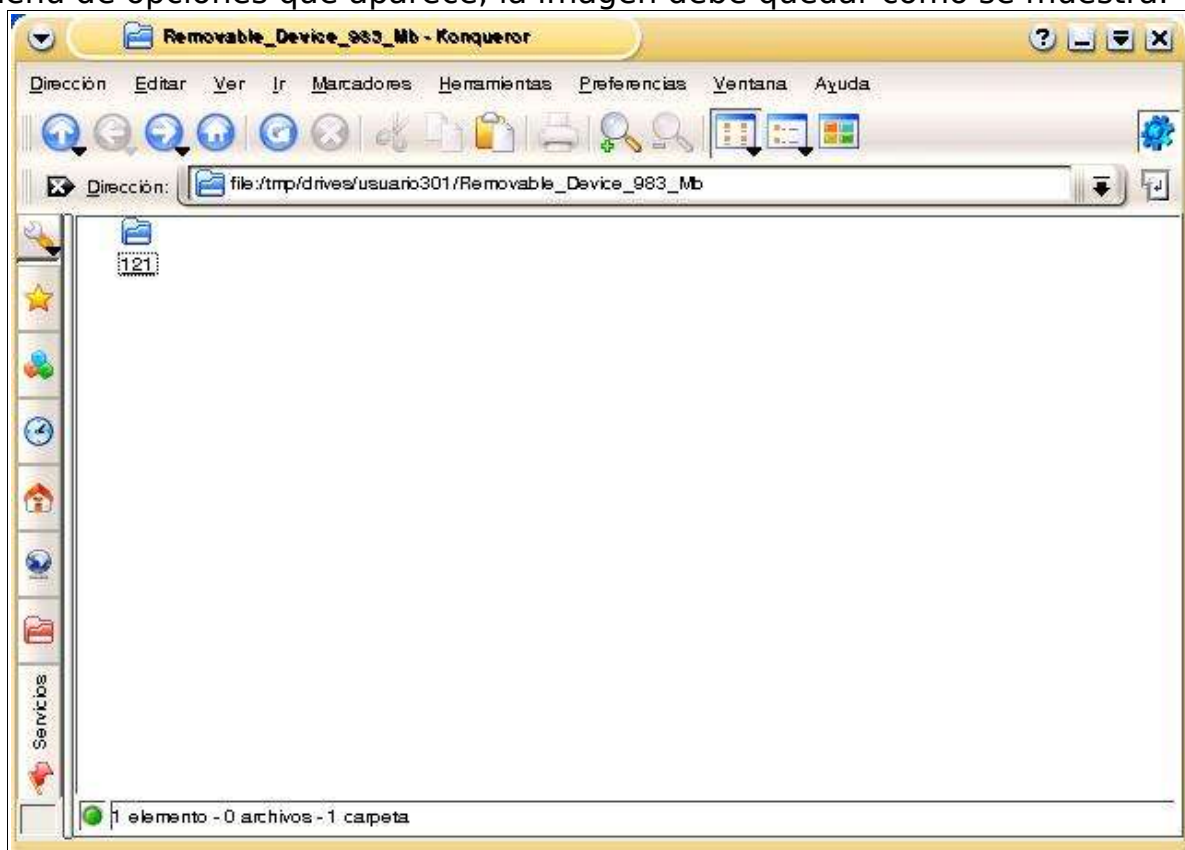


Si tu dispositivo USB esta limpio, en la barra de estado que esta al fondo de la pantalla verás el mensaje 0 elementos, 0 archivos y 0 carpetas como es el ejemplo que estamos presentando, en caso contrario observarás los elementos en la pantalla y la contabilidad de los elementos se verá en la barra de estado.

Veamos algunas operaciones que se pueden realizar entre la carpeta personal de trabajo en la computadora y el dispositivo USB.

Copia de la carpeta de archivos 121 de la carpeta de trabajo a la USB.

1. Se abre el administrador de archivos Konqueror.
2. Se coloca el puntero del ratón sobre el icono que representa la carpeta 121.
3. Se presiona el botón derecho del ratón y del menú de opciones que aparece damos Clic sobre la opción de Copiar.
4. Se da Clic sobre el botón que representa el dispositivo USB en la barra de tareas para que se muestre la ventana correspondiente en el escritorio.
5. Se coloca el puntero del ratón sobre la ventana de la derecha que muestra el contenido del dispositivo USB.
6. Se presiona el botón derecho del ratón y se da Clic sobre la opción Pegar del menú de opciones que aparece, la imagen debe quedar como se muestra.

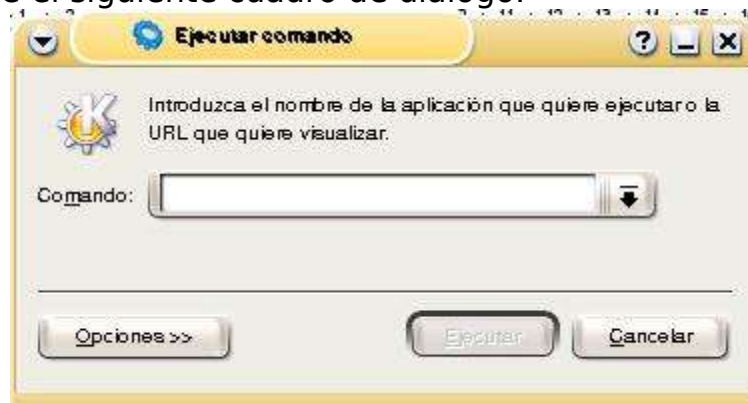


Creación de un archivo con la hoja electrónica Calc en la USB.

Para ejecutar la hoja electrónica presiona de manera simultanea las teclas:

ALT + F2

Al hacerlo aparece el siguiente cuadro de dialogo.



Escribe la expresión: `calc`

en la barra de comando y da Clic en el botón de Ejecutar, después de unos segundos aparece la ventana de ejecución de la hoja de cálculo.

Problema. Sebastián obtuvo las siguientes calificaciones en la escuela.

Materia	Calificación
Matemáticas	9
Biología	10
Física	9
Español	10
Historia	9
Ingles	10

Y quiere saber su promedio, para lo cual utiliza la hoja electrónica y realiza el siguiente procedimiento.

Si la ventana de la hoja de cálculo no esta activa en el escritorio da Clic sobre el botón que la representa en la barra de tareas para que se despliegue en el escritorio.

Ahora en la celda A1 escribe la siguiente etiqueta Materia, presiona la tecla para

mover el cursor hacia abajo y en A2 escribe Matemáticas, continua con este proceso hasta que se escriban todas las etiquetas, la imagen que debes observar debe ser parecida a la siguiente.



	A	B
1	Materia	
2	Matemáticas	
3	Biología	
4	Física	
5	Español	
6	Historia	
7	Ingles	
8		
9		

Ahora presiona la tecla para mover el cursor a la derecha y en la celda B7 escribe la calificación de Ingles que es, 10, luego presiona la tecla para mover el cursor para arriba e introduce la calificación de Historia que es 9, continua con este proceso hasta escribir todas las calificaciones, la imagen que se observa es parecida a la siguiente.



	A	B
1	Materia	
2	Matemática	9
3	Biología	10
4	Física	9
5	Español	10
6	Historia	9
7	Ingles	10
8		
9		

Ahora presiona la tecla para mover el cursor hacia arriba y en la celda B1 escribe la etiqueta de Calificación.

Lleva el cursor a la celda C1 y escribe la etiqueta de Promedio.

Lleva el cursor a la celda C2 y escribe la siguiente fórmula:

`=Promedio(B2:B7)`

Al dar ENTER el promedio se despliega en la celda C2 como se observa en la

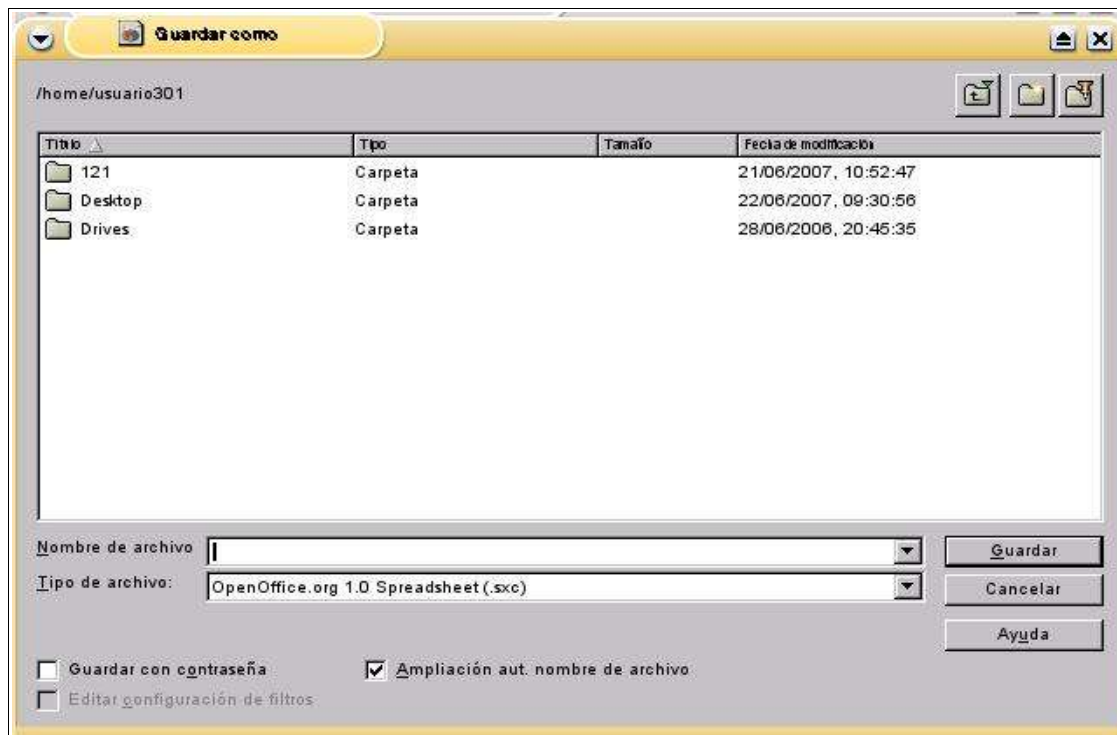
siguiente figura.



	A	B	C
1	Materia	Calificación	Promedio
2	Matemática	9	9.5
3	Biología	10	
4	Física	9	
5	Español	10	
6	Historia	9	
7	Inglés	10	

Vamos a guardar el archivo carpeta Hoja que esta en la carpeta 121 o la que corresponda según tu grupo, que esta en la carpeta raíz de la USB con el nombre de Promedio, para lo cual realiza las siguientes instrucciones.

1. Da Clic en la categoría de Archivo de la barra de comandos.
2. Da Clic en la opción Guardar como . . . , para desplegar el siguiente cuadro de dialogo.



Como puedes observa muestra el contenido de la carpeta activa.

Unidad 3. Ambiente de Trabajo	Sistemas Operativos
Taller de Cómputo	

3. Para ver la USB da doble Clic en la opción de Drives.
4. Ahora da doble Clic sobre el icono del USB
5. Da doble Clic sobre el icono de la carpeta 121
6. Da doble Clic sobre el icono de la carpeta Hoja.
7. Sobre la barra de Nombre de archivo, escribe el nombre del archivo, Promedio
8. Por último da Clic en el botón de Guardar, para que el sistema guarde el archivo y regrese el control a la hoja de cálculo.
9. Desactiva la hoja de cálculo.

Abre el administrador de archivos Konqueror.

El contenido del directorio actual es nuestro directorio personal.

Da Clic sobre la carpeta Drives para ver su contenido.

Da Clic sobre el icono de la USB para ver su contenido

Da Clic sobre la carpeta 121 o la que corresponda de acuerdo a tu grupo para desplegar su contenido.

Da Clic en la carpeta Hoja para ver el archivo que acabas de guardar Promedio.sxc.

Realiza una copia del archivo Promedio.sxc con el nombre de Final.sxc en la misma carpeta.

Realiza una copia del archivo Final.sxc a la carpeta Temporal.

Realiza una copia del archivo Final.sxc de la carpeta Temporal al directorio raíz de la USB.

Borra el archivo Final.sxc del directorio raíz de la USB.

Cierra todas las ventanas que estén abiertas.

Apaga la computadora.

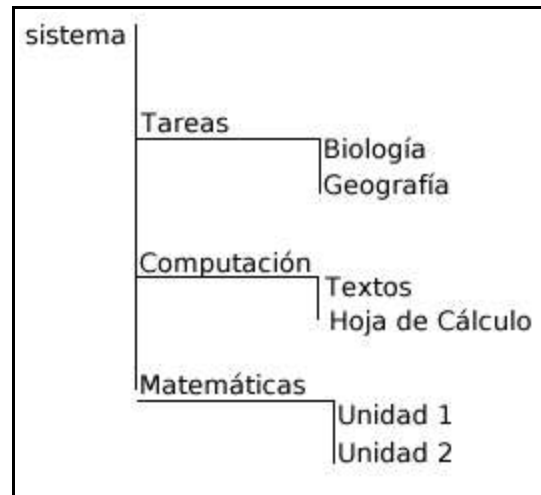
Bibliografía:

LINUX PARA TODOS, de Héctor Facundo Arena

Editorial: USERS

EXAMEN DE LA UNIDAD:

1. Introduce la USB en la computadora y crea una carpeta que se llame sistema.
2. Crea la siguiente estructura de carpetas dentro de la carpeta que se llama sistema.



3. Ejecuta el procesador de textos Writer, escribe tu dirección, teléfono, y nombre y escribe el archivo en la carpeta Textos con el nombre de personal.sxw
4. Escribe el proceso para hacer una copia del archivo personal.sxw a la carpeta Geografía con el nombre de respaldo_personal.sxw
5. Ejecuta la hoja electrónica Calc, y realiza el promedio de las calificaciones de Sebastián si obtuvo las siguientes notas, 10, 9, 10, 10 y 10 y guarda el archivo con el nombre de promedio.sxc

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

UNIDAD CUATRO

Propósitos:

Al finalizar la unidad el alumno empleará un programa antivirus, para revisar los diferentes dispositivos de almacenamiento, con el fin de proteger el equipo de cómputo:

Introducción:

A pesar de la gran cantidad de noticias en los medios de información sobre los virus y sus efectos, son pocos los usuarios que realmente conocen su forma de propagación, efectos sobre el software y el hardware y las medidas que se deben implementar para evitar el contagio de las computadoras. La **educación e información** constituyen, junto con el uso adecuado de programas antivirus, los pilares básicos para mantener limpia la computadora. Hay varias actividades que tienen que observar los usuarios para preservar sus equipos sin virus, entre las cuales se tienen las siguientes:

Una de las medidas para estar protegido contra los virus es instalar un buen antivirus en la computadora.

Un antivirus es un programa específicamente diseñado para detectar, y eliminar o encapsular los virus.

Sin embargo pueden ser creados nuevos virus que los antivirus no pueden reconocer, por lo que es necesario actualizar de manera frecuente los antivirus.

Un buen antivirus permanece residente en memoria para monitorear todas las actividades que realiza la computadora.

Se deben escanear los discos flexibles antes de ser utilizados en la computadora.

No abrir correos electrónicos que provengan de fuentes desconocidas.

No abrir archivos adjuntos a un correo sin antes hacer un escaneo del mismo.



Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

Considerando los peligros que representan los virus es importante saber, ¿Qué es un virus?, ¿Cómo se propagan? Y ¿Qué efectos tiene sobre el software y el hardware?

¿Qué es un virus?

Los virus son programas que se introducen en las computadoras de maneras muy diversas con la finalidad de producir efectos no deseados y nocivos, pero además de los virus, existen programas que no cumplen las características de los virus informáticos que también causan daño a la computadora, por lo que hay que considerar en general el **software malicioso**.

El “virus ideal” (desde el punto de vista de los programadores de virus), sería aquel que se propaga de forma sigilosa, sin ser advertidos, e iniciar su actividad destructiva una vez infectada la computadora.

Uno de ellos, a modo de ejemplo entre los diferentes virus que existen, es el reciente **VBS/Love Letter (I Love You)**, que en cuestión de horas infectó miles de computadoras en el todo el mundo.

¿Qué acciones realizan los virus?

Además de producir infecciones en archivos y otros elementos, realizan acciones destructivas adicionales, que pueden dejar a la computadora fuera de servicio, ya que pueden impedir el arranque de la computadora, borran el contenido de la memoria, acceden a información confidencial del usuario, averiguan las contraseñas de acceso, borran información del disco duro, impiden el buen desempeño de los programas, entre otras cosas.

Esto es evidente con el virus I LOVE YOU, que elimina el contenido de cierto tipo de archivos, imágenes, y hojas de cálculo entre otros.

Que además, realiza operaciones como las siguientes:

- Crea un archivo llamado SCRIPT.INI en un gran número de carpetas o

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

directorios.

- Averigua la contraseña de acceso a Internet e impide (cada 150 milésimas de segundo) que ésta se modifique.
- Accede a Internet para copiar un determinado archivo a la computadora.

Al día siguiente de haber infectado el virus I LOVE YOU tiene todos los datos personales del usuario (e – mail, datos del usuario, contraseña de acceso telefónico, listado de las contraseñas entre otras cosas) y los envía a una determinada dirección de e – mail en las Filipinas.

¿Cómo se propagan los virus?

Para propagarse y lograr los objetivos de su programación, emplean diversos medios de entrada a las computadoras, como pueden ser:

- Discos flexibles
- Redes de Cómputo
- Internet
 - e – mail
 - IRC o Chat
 - Páginas Web
 - Tranferencia de archivos(FTP)
 - Grupos de noticias

Tipos de Virus

La clasificación de los virus se puede realizar en función del medio para propagarse, y los efectos en la computadora, y algunos de los virus son:

- **Virus residentes.** Se ubican en la memoria de la computadora y desde ahí esperan la ejecución de un programa u la utilización de un archivo.
- **Virus de acción directa.** Borran o renombran archivos y realizan copias de si mismos en otros programas.

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

- **Virus de sobrescritura.** Sobrescriben la información de los archivos infectados, haciendo que la información se pierda.
- **Virus de Boot.** El virus de sector de arranque fue el primer virus en ser creado. Se esconde en el código ejecutable del sector de arranque de los discos de arranque, lo que significaba que para infectar un ordenador había que iniciarlo desde un diskette de arranque infectado. Hace mucho tiempo atrás (15 años aproximadamente) iniciar el ordenador desde un diskette de arranque era algo bastante usual, lo que significó que los virus se distribuían rápidamente, antes de que la gente se diera cuenta de lo que estaba ocurriendo

Además de los virus hay que considerar el otros tipos de software malicioso como los gusanos y los troyanos.

¿Qué elementos infectan los virus?

Los objetivos de los virus puede ser la información almacenada en las computadoras. La cual pueden ser trabajos como textos, imágenes, bases de datos, hojas de cálculo u otros, o los programas instalados en la computadora. Cuando se abre o ejecuta un archivo infectado, el virus se puede activar y comenzar sus operaciones, o esperan que se cumpla una determinada condición o una fecha determinada para activarse.

O las unidades de almacenamiento como los discos flexibles, o los discos duros, en ellos los virus pueden afectar el sistema de arranque, o la detección de los periféricos de la computadora o la organización del sistema.

El virus I LOVE YOU, ya mencionado localiza determinados archivos en los medios de almacenamiento y los elimina. Esperamos que las siguientes prácticas te permitan lograr los propósitos de la unidad, y tomes las medidas que te permitan prevenir el contagio de tu computadora.

Unidad realizada por:
Mejía Espinosa Martín.

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

Práctica #1

Aprendizaje. Al finalizar la práctica el alumno: Explicará los conceptos de virus informático, y software malicioso, sus formas de propagación y efectos.

El software malicioso es cualquier programa de computadora que sea dañino para la misma, como pueden ser los virus, los caballos de Troya, los gusanos, las bombas lógicas y otros más, veamos las características de los virus.

Empecemos viendo algunas de las definiciones que hay de los virus.

1. Un programa que puede infectar otros programas modificándolos para incluir una, posiblemente encubierta, copia de si mismo . . . dada por el Dr. Frederick Cohen en <<A short Course on Computer Virusses>>
2. Son programas de computadora. Su principal cualidad es la de poder auto replicarse, intentan ocultar su presencia hasta el momento de su explosión y alteran el comportamiento y el rendimiento de la computadora. Reberto Ferrero
3. Pequeño segmento de código ejecutable escrito en ensamblador o lenguaje de macro, capaz de tomar el control de la máquina o aplicación en algún momento y auto replicable, alojándose en un soporte diferente al que se encontraba originalmente. Javier Cáceres
4. Es un segmento de código de programación que se implanta a sí mismo en un archivo ejecutable y se multiplica sistemáticamente de un archivo a otro
5. Los virus son programas capaces de auto reproducirse copiándose en otro programa al que infecta, todo ello sin conocimiento del usuario, Ralph Burger
6. Un virus informático no es más que un programa parásito auto reproductor, generalmente de efectos destructivos, que necesita de otros programas para su reproducción. KSNET
7. Todo aquel código que al ser ejecutado altera la estructura del software del sistema y destruye programas o datos sin autorización o conocimiento del

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

usuario, Alberto Rojas.

El virus tienen la misión que le ha encomendado su programador, por lo que es difícil decir que los virus tienen una misión común, una característica de todos los virus es pasar desapercibidos el máximo tiempo posible para cumplir con su tarea, si son detectados el usuario puede eliminar el virus y controlar el contagio. Su nombre es adecuado ya que parte de su funcionamiento es similar al de los virus orgánicos, de 1 pasa a 2, de 2 a 4, de 4 a 8 y así hasta llegar a la epidemia. A diferencia de los virus orgánicos, los virus informáticos no sufren mutaciones en su comportamiento por sí mismos, aunque sí pueden cambiar su código en cada infección, sin alterar su funcionamiento, para evitar su detección.

Podemos concluir de estas definiciones que los virus informáticos necesitan de un medio para propagarse sin conocimiento del usuario y hacen que funcione de manera incorrecta el sistema de cómputo, y tienen en común las siguientes características.

- **La infección,** se puede entender como la forma de propagación del virus, hasta hace poco, la manera más habitual de sufrir una infección era por disco flexible, pero actualmente dado el aumento de conexiones a Internet, otra forma de infección es el e – mail, ya que un virus en una máquina infectada puede enviarse a todas las direcciones de la libreta del correo electrónico del usuario, ya no se puede estar seguro que un correo procedente de una dirección conocida tenga un virus adjunto, las infecciones también pueden ocurrir al transferir un archivo de un servidor a nuestra computadora, o al visitar una página Web.
- **La carga,** es el procedimiento por medio del cual un virus se aloja en una computadora y empieza a reproducirse, ya que un virus bien diseñado se reproduce antes de activarse.
- **La activación,** los virus que contiene rutinas dañinas, se activan bajo ciertas

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

condiciones, por ejemplo, una fecha determinada, después de ejecutar el programa un número determinado de veces, al leer el contenido de un disco o USB, los virus sin rutina dañina no se activan, pero causan daño al robar espacio del disco.

El daño puede ser alguna de las siguientes actividades realizadas por el virus.

- Daño deliberado, cuando el virus borra archivos del disco duro en una fecha determinada, o al escribirse en cada medio de almacenamiento que se introduce a la computadora como el virus Test de inteligencia
- Daño accidental, al instalarse un virus en una computadora puede corromper partes del sistema o alguno de los programas instalado.
- Daño colateral, debido a la presencia del virus la computadora baja en su rendimiento ya sea por la falta de memoria, de espacio en el disco, por la modificación del sistema, o por combinaciones de las causas anteriores.

Algunos de los virus existentes son los siguientes:

- **Virus de archivo**, habitualmente infectan los archivos ejecutables (.exe y .com), pero hay que tomar en cuenta que también pueden infectar archivos necesarios para la ejecución de los anteriores como son los archivos de configuración, overlays y otros(.sys, .ovl)
- **Virus de acción directa**, Cuando se ejecuta el archivo infectado se ejecuta el virus el cual puede borrar archivos, renombrarlos, encriptación de archivos, discos o áreas del sistema, al mismo tiempo infectará otros archivos creando en ellos copias de si mismo.
- **Virus residentes**, se activan cuando se ejecuta un programa infectado, y permanecen activos hasta que se reinicia o apaga la computadora, hay que observar que algunos virus interceptan la secuencia de reinicio de la computadora permaneciendo el virus activo en la computadora.
- **Virus de macro**, Los virus de Macro hacen uso de la habilidad de muchos programas de ejecutar código. Los programas como Word y Excel

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

poseen versiones de lenguaje de programación Visual Basic limitados en funciones pero muy poderosos. Esto permite la automatización de tareas repetitivas y la configuración automática de ciertos parámetros. Estos lenguajes de macros se utilizan maliciosamente para adosar código viral a los documentos los cuales copiarán el código viral a otros documentos, lo que resulta en una propagación del virus. Aunque Microsoft ha desactivado esa propiedad en las nuevas versiones, Outlook (el programa de correo) ejecutaba cierto tipo de código adosado a los mensajes de correo de manera automática apenas eran abiertos. Eso significaba que los virus se propagaban rápidamente enviándose a toda la lista de direcciones de correo que había en el ordenador infectado.

Además de los virus conocidos para las PC con Windows y las Macs, han empezado a difundirse virus para las PC con el sistema operativo Linux, de los cuales mencionamos a los virus LINUX/RST.b y LINUX/OSF.a.

Virus Linux/RST.b, este virus implementa varias capacidades de backdoor, permitiendo al atacante tomar control del sistema infectado en caso de haberse ejecutado el virus con privilegios de root. El virus infecta todos los archivos que estén en el directorio actual y los del directorio /bin hasta un máximo de 30. El virus detecta cuando un archivo ya está infectado y no lo reinfecta. Después realiza otras tareas de infección y cuando termina el proceso, trata de conectarse al servidor ns1.xoasis.com y descarga el archivo gov.php que no existía. De esta manera el que programó el virus presumiblemente tiene acceso a los logs de dicho servidor, y sabe que máquinas están infectadas.

Virus Linux/OSF.a, Este virus infecta archivos binarios del tipo ELF añadiéndoles 8759 bytes, si el usuario root ejecuta un archivo infectado, el virus infectará a lo más 201 archivos del directorio /bin, pero nunca el archivo ps, tiene características de backdoor, una vez ejecutado, el virus escuchará el puerto UDP

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

3049 esperando ordenes.

Ejecutar un comando en el equipo.

Correr un sniffer

Redirigir el trafico de la computadora a otra computadora

El virus también trata de editar las reglas del firewall y borrarlas para prevenir cualquier bloqueo del mismo.

Ambos virus entran al sistema del servidor apache y la vulnerabilidad afecta al paquete OpenSSL cuya versión sea inferior a la 0.9.6e.



Trojanos o caballos de Troya.

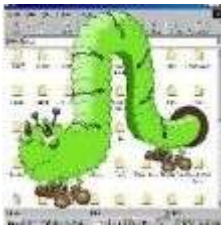
El primer Caballo de Troya fue creado por los Griegos hace miles de años (piensa en la película Troya si la has visto). El concepto básico es que dentro de un sistema que parece seguro se introduce algo malicioso pero disfrazado como sano. Este disfraz podrá ser desde el anticipo de un juego bajado de Internet hasta un mensaje de correo electrónico prometiendo imágenes pornográficas de tu celebridad preferida.

Los Trojanos son códigos maliciosos que intentan mostrarse como algo útil o apetecible para que uno lo ejecute. Una vez ejecutados intentarán instalar un backdoor o rootkit, o aún peor, intentarán marcar un número de teléfono de acceso a Internet de alto coste, lo que te costará mucho dinero.

Los troyanos normalmente incluyen un elemento de pretensión o ingeniería social pueden pasar como juegos como Picture.exe y Show.exe, o simular una pantalla de Login de los programas originales, que luego pasan los datos al programa pero se quedan con una copia de los datos.

El troyano Troj/Zulu se presentaba como un programa que evitaría el “millennium bug” y sin embargo sobrescribía el disco duro entero de la computadora.

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	



Gusanos.

Los Gusanos son antecesores a los Virus. El primer gusano fue creado muchos años antes del primer virus. Este gusano hacía un uso indebido del comando finger de UNIX para rápidamente detener el acceso a Internet (que era sustancialmente menor en esos días).

Un gusano es un programa que una vez activado se replica sin necesidad de otros programas. Se propaga a través de las redes de computadoras, en particular por el correo electrónico, hace uso indebido de los servicios desprotegidos. Atravesará la red sin la necesidad de que un usuario envíe un archivo o correo infectado. Debes considerar que la mayoría de los ataques que han aparecido en los medios últimamente se deben a gusanos y no a virus.



El Gusano de Morris, El 2 de noviembre de 1988 el famoso gusano fue liberado en ARPANET (Advanced Research Projects Administration Network), en el MIT, cuna de los primeros hackers, y sería conocido desde entonces como el “gusano de Internet”. El día 3 fue considerado como el “Jueves Negro”, porque el gusano se propagó con una rapidez y eficacia extraordinarias.

Los ordenadores de los puntos vitales de los Estados Unidos: la NASA, la RAND, el MIT, el Pentágono, las Universidades de Berkeley, Stanford, Princeton, etc., el Lawrence Livermore National Laboratory, desde una costa a otra, de norte a sur, de ARPANET a MILNET –la red de Defensa-, todas las grandes computadoras de los Estados Unidos fueron cayendo uno tras otro.

Rápidamente se iniciaron las tareas para saber qué estaba pasando y cómo ponerle remedio.

Muchos administradores desconectaron sus computadoras de la Red. MILNET cortó pasarelas de correo con ARPANET. Estas reacciones multiplicaron los efectos. Tras conseguir aislar el gusano y estudiar su código, identificaron las

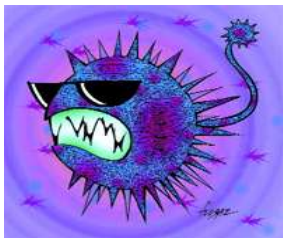
Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

rutinas de infección y crearon una “vacuna”. En un semana, volvieron a la normalidad todas las computadoras. Morris, con tan sólo 23 años, dio un jaque al 10% de ARPANET (la madre de Internet). 6.000 máquinas de los centros más importantes de los Estados Unidos se colapsaron (aunque algunos reducen la cifra a unas dos mil). El gusano sólo afectaba a dos modelos de máquinas que trabajaban con sistemas operativos UNIX de la variante BSD (Berkeley...).

El gusano realizaba dos tareas:

1. enviarse a otras máquinas
2. duplicarse en la máquina infectada

Si el gusano hubiera funcionado en otros sistemas además de UNIX BSD sobre máquinas Sun Microsystems Sun 3 y VAX, los resultados hubieran sido de grandes dimensiones.



El gusano Melissa, fue liberado el viernes 26 de marzo de 1999, en el grupo de News“alt.sex”. Incluido en un archivo de Word bajo el nombre “list.doc”, prometía una lista de direcciones y claves para acceder a sitios pornográficos (unas 80). Lo firmaba “Kwyjibo” (nombre extraído de la serie de dibujos animados “Los Simpsons”).

Este tipo de virus de macro se conocía desde 1995, cuando Joel McNamara escribió “Word Macro/DMV”. Pero lo verdaderamente novedoso era el uso muy astuto de la ingeniería social (algo que llamaba la atención de los usuarios y que según las estadísticas consume un porcentaje muy elevado del ancho de banda de Internet) asociado al método de transmisión por correo utilizando las direcciones de la Libreta de la víctima para que los receptores no sospecharan y ejecutaran ese archivo adjunto que les llegaba de un amigo o conocido.

Su expansión fué la más rápida hasta la aparición del gusano ILOVEYOU. El nombre de “Melissa” provenía de una bailarina de “top-less” que David había conocido en Florida.

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

Medidas Preventivas.

- Tener un buen antivirus y actualizarlo a lo más cada semana, entre los cuales podemos considerar Karpersky, NOD32, AVP, McAfee y Panda.
- La instalación de un cortafuegos (firewall), Zonealarm es bueno y gratuito. Un firewall es una aplicación que restringe las conexiones a nivel de direccionamiento TCP/IP que puede iniciar o recibir una computadora conectada a una red. Hay varios tipos de firewalls. Los más comunes son los perimetrales que hacen de compuerta entre una red local de una organización e Internet. Dejan entrar y salir sólo el tráfico que defina el administrador de la red, escaneando el tráfico en busca de paquetes con las direcciones restringidas. Cuando esto sucede, bloquean el paso en ambos sentidos.
- Antes de usar discos y memorias USB escanearlas con el antivirus.
- Hacer copias de seguridad de los archivos más importantes.
- Si bajas programas de Internet, investiga si los sitios son confiables.
- Evita usar los programas Internet Explorer, y Outlook son los preferidos para los ataques del software malicioso.
- Configura tu antivirus para escanear el correo, y el correo de direcciones desconocidas con archivos adjuntos es mejor borrarlos.

Si puedes implementar otras medidas tu equipo estará más seguro.

Ejercicios:

- I. Utilizando Internet intenta encontrar un ejemplo de cada tipo de virus definido previamente.
- II. Investiga el virus Klez :
 - ¿cual es su “carga destructiva” (payload)?
 - el virus Klez es muy conocido por su técnica de SPOOFING. ¿Qué es SPOOFING y como es utilizado por el virus Eles?
 - acabas de enterarte que tu ordenador está infectado con el virus Klez. Investiga como eliminar el virus.
- III. Mediante Internet encuentra un ejemplo de troyanos y spyware.

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

Práctica #2

Aprendizaje. Al finalizar el alumno conocerá algunos hechos importantes sobre la historia de los virus.

Algunas de las fechas de aparición del software malicioso pueden variar ligeramente de acuerdo a la fuente consultada, damos a continuación una breve descripción sobre la aparición del software malicioso.

1948	John Louis Von Neumann publica "Teoría y organización de autómatas complejos" donde habla de "una porción de código capaz de reproducirse a sí mismo".
1949	Creación del juego CoreWars en los laboratorios de Bell Computer, Dos programas hostiles, escritos en un lenguaje pseudo-ensamblador llamado RedCode, podían crecer en memoria y luchar entre sí.
1970	El Dr. Gregory Benford publica la idea de un virus en el número del mes de mayo de Venture Magazine describiendo específicamente el término virus y dando un ejemplo de un programa denominado vacuna para eliminarlo.
1972	Robert Thomas Morris crea el primer virus Creeper que atacaba a las IBM360 a través de la red ARPANET, para su eliminación se creó Reaper que dió origen a los antivirus.
1974	Aparece Rabbit (El conejo) virus cuya única acción es reproducirse
1975	John Walker descubre una nueva forma
1981	Aparece la computadora IBM PC con el sistema operativo PC – DOS, Richard Akrenta escribe el virus Elk Cloner que se almacena en el sector de arranque de los discos y era capaz de residir en la memoria después de retirar el disco, contaba la cantidad de arranques de la computadora y al llegar a 51 mostraba un mensaje.
1984	Fred Cohen publica "Virus informaticos: teoría y experimentos", donde define por primera vez los virus informáticos. El 10 de noviembre Leonard Adleman en una demostración introduce un virus en un sistema Unix VAX 11/750 en el comando vd de Unix.
1985	Detección del primer virus en el boot de un disco, primeros virus experimentales, Vienna y Lehigh, aparición del (c)Brain y otros virus. Tom Duff experimenta con pequeños scripts en sistemas Unix probando que un virus no necesariamente infecta solo archivos dependientes del sistema y arquitectura para el cual fue creado.

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

1986	<p>Se detecta la primera epidemia del virus Brain desarrollado en Pakistán que infectaba el sector de arranque y renombraba al disco como (c)Brain y fue el primero en utilizar técnicas de ocultamiento.</p> <p>Ralf Burger crea un virus operativo llamado VirDEM que infectaba archivos ejecutables .COM, propagándose para auto – reproducirse y borrar archivos del sistema Huésped.</p>
1988	<p>Primeras infecciones importantes: Cascada, Jerusalem y otros, aparecen los primeros fabricantes de programas anti – virus. Dr. Salomón.</p> <p>Adleman introduce los conceptos de cuarentena, desinfección, y certificación en su artículo “An Abstract Theory of Computer Viruses” y el concepto de Troyano como programa.</p>
1989	<p>Primeras infecciones masivas con los virus: Datacrime, Fu Manchu, Tom Duff publica el artículo “Experience with viruses on Unix Systems” mostrando un virus que infecta archivos ejecutables que tienen un espacio de 331 bytes o mayor ocupado con ceros modificando el punto de entrada del binario para que apuntará al virus.</p>
1990	<p>Primer virus polimorfo, aparición de los virus creados por el “Vengador de la Oscuridad”(Dark Avenger) de procedencia búlgara, a finales de 1990 habían catalogados más de 150 virus.</p>
1991	<p>Aparece Tequila el primer virus polimórfico de infección masiva, aparecen los productos anti – virus, Central Point, Symantec, y otros.</p>
1992	<p>Nuevos virus, Michaelangelo, Startship, aparecen los primeros programas para crear virus.</p>
1993	<p>Aparición de gran número de virus nuevos y variantes, cierran algunos fabricantes de antivirus, Xtree, Certus.</p>
1994	<p>Aparición de los macro virus que infectan archivos de texto, hojas de cálculo y bases de datos.</p>
1995	<p>Sarah Gordon descubre Concept virus de macro que infectó miles de documentos de Word que es multiplataforma.</p>
1996	<p>En Australia se detecta BOZA, virus capaz de infectar archivos de 32 bits de Windows NT y de Windows 95.</p>
1997	<p>Aparecen Staog y Bliss virus que infectan archivos ELF de Linux.</p>
1998	<p>Aparecen los virus Cross y Triplicate que infectan aplicaciones de la familia Office.</p> <p>También aparecen los troyanos Backorifice, Netbus y D.I.R.T. que permiten la administración de los equipos infectados de manera remota.</p> <p>Aparece el virus CIH o Chernovyl que borraba los primeros 2048 sectores del disco rígido y sobrescribía algunos tipos de Flash – Bios inutilizando la tarjeta madre.</p>

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

1999	<p>Surge el gusano Happy o Ska que utiliza el programa MS Outlook para pasar de una computadora a otra a través del e – mail, después de infectar al equipo despliega el mensaje “Happy New Year 1999!!”</p> <p>Se propaga de manera masiva el gusano Melisa utilizando el e – mail, enviandose a las primeras cincuenta direcciones de la libreta de correo adjuntandose a cualquier archivo, por lo que información confidencial se difunde.</p>
2000	<p>Aparece el gusano VBSWG, el virus Anna Kournikova, también aparece el gusano LoveLetter y el virus Stream que ataca Windows 2000.</p>
2001	<p>Se caracteriza por la proliferación de gusanos que utilizan las vulnerabilidades de los equipos para su propagación.</p> <p>En el sistema Linux aparecen los gusanos Ramen y Lion que atacan a Red Hat. Así como el gusano CodeRed que se propaga buscando servidores con IIS5.0 vulnerables.</p>
2002	<p>Aparece el virus PoclFM que infecta los archivos .SWF de Macromedia, el gusano SPIDA se aprovecha de los servidores AOL de Microsoft, y se descubren los gusanos Frethem y Bugbear que inician la modalidad de empaquetamiento para evitar su detección.</p>
2003	<p>Aparecen los gusanos Slammers, Warhol, Sobig, Mimail y Blaster.</p> <p>También se empiezan a conocer y a utilizar las Botnets(redes zombies).</p>
2004	<p>Aparecen los gusanos, Mydoom que se propaga por e – mail y FTP, permitiendo el control remoto del sistema infectado, Beagle demostrando ser el virus más persistente e “inteligente” desde la existencia de la Internet, y Sasser cuyo objetivo son los sistemas Windows 2000, 2003 y XP que aún no hayan parcheado una vulnerabilidad en el proceso LSASS (Local Security Authority Subsystem),</p>
2005	<p>Los virus como eran conocidas dejan su lugar a truyanos y gusanos, los troyanos conocidos como espías bankers roban información relacionada con transacciones comerciales y bancarias de los usuarios.</p> <p>Con respecto a los gusanos la puso la familia Sober por su actividad de agosto a diciembre de ese año, esta familia aparecio en octubre del 2003.</p> <p>También se desato el caso Sony y su misterioso rootkit utilizado para proteger discos de música comercial.</p>



Ejercicios: Investiga en Internet o libros lo siguiente.

- Las acciones del gusano SippedFiles.
- La propagación y acciones del gusano Bubbleboy.
- Acciones del troyano Sir Can y en qué país se escribió.
- La plataforma que ataca el gusano Slapper.
- Qué es un rootkit.

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

Práctica #3

Aprendizajes. Al finalizar el alumno comprenderá la importancia de utilizar un programa antivirus, para prevenir el contagio de su equipo de trabajo, y mantener seguro el equipo y la información.

Comprenderá la importancia de la actualización del programa antivirus.

Programas antivirus

Los programas antivirus son creados para prevenir el contagio, propagación y la activación de los virus. Cuentan con rutinas de detección, eliminación y reconstrucción de los archivos y las áreas infectadas del sistema. analizan la memoria y los medios de almacenamiento de la computadora en busca de ciertos patrones que puedan indicar una infección. Los patrones que busca se basan en firmas o definiciones de virus conocidos. para detectarlos, evitar el acceso a archivos infectados y, a menudo, acabar con la infección.

Todo antivirus tiene tres funciones principales:

Vacuna: Es el componente del antivirus que se activa y permanece en la memoria, actúa como «filtro» de los archivos que son movidos para ser leídos o copiados, esta función se realiza en tiempo real.

Detector: Es el programa que examina todos los archivos existentes en el disco o en las partes de éste que se les indique en una determinada ruta. Tiene instrucciones de control y reconocimiento exacto de los códigos que identifican a los virus registrados y rápidamente desarmen su estructura.

Eliminador: Es el programa que una vez desactivada la estructura del virus procede a eliminarlo e inmediatamente después a reparar o reconstruir los archivos y áreas afectadas

La mayoría de los programas antivirus realizan dos actividades en la computadora.

Escaneo automático: Dependiendo del programa elegido, es posible configurarlo para que de forma automática analice archivos o carpetas específicas y

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

programarlo para que ejecute un análisis completo del equipo en ciertos intervalos de tiempo.

Escaneo manual: Es una buena alternativa escanear archivos que se reciben de fuentes externas antes de abrirlos.

Esto incluye:

Escanear y guardar archivos adjuntos al correo electrónico o archivos descargados de la red, antes de abrirlos.

Analizar discos flexibles, CD's, DVD's, USB's o discos externos en busca de virus antes de usar cualquier archivo.

Si el software encuentra un virus puede desplegar una ventana indicando el tipo de virus e indicar una posible acción que puede ser desinfectar el archivo, borrarlo o ponerlo en cuarentena.

Cualquier antivirus es una herramienta que ayuda contra ataques de virus, aunque ninguno de ellos es efectivo al 100% ni es capaz de proteger contra un virus en particular, de forma definitiva, ya que la velocidad de aparición de nuevos virus o variantes es muy acelerada. La función de un programa antivirus es detectar la presencia o el accionar de un virus informático en la computadora.

La función básica de detección e identificación se realiza mediante tres técnicas básicas: el *escaneo* de códigos, el *escaneo* heurístico y el *monitoreo* de actividad maliciosa:

Escaneo de códigos:

Consiste en revisar el contenido binario de los archivos, principalmente en los archivos ejecutables, en busca de porciones de código que puedan ser un virus informático.

Escaneo heurístico:

no se identifica específicamente al virus sino a algunas de sus características generales y comportamientos generalizados. Este método rastrea rutinas de alteración de información que no puedan ser controladas por el usuario,

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

modificación de sectores críticos de las unidades de almacenamiento: *master boot record*, *boot sector* y FAT, entre otras.

Monitoreo de actividad maliciosa:

consiste en monitorear la actividad del sistema, alertando si algún proceso intenta modificar los sectores críticos de los dispositivos de almacenamiento o archivos ejecutables.

Existen una gran variedad de distribuidores antivirus y tomar una decisión sobre cual elegir puede ser confuso. Todo software antivirus realiza la misma función, por lo tanto, la decisión puede radicar en la recomendación de un experto, características particulares, disponibilidad o precio.

Se puede elegir entre los siguientes programas:

Kaspersky, Aladdin eSafe, McAfee Active Virus Defense, BlackSpider MailControl, MessageLabs Anti-Virus Service, eTrust Antivirus, Panda Platinum Internet Security, NOD32, Symantec Antivirus Enterprise Edition, Fortinet FortiGate Antivirus Firewall, Trend Micro InterScan Web Security Suite, VeriSign Email Security Service-Virus Scanning.

Para mayor información puedes consultar la más detalles en las siguientes direcciones:

Symantec Corporation, <http://www.symantec.com/es/mx/index.jsp>

Trend Micro, <http://www.trendmicro.com/la/home/enterprise.htm>

Panda Software, <http://www.pandasoftware.es/>

McAfee, <http://www.mcafee.com/mx/>

Sophos, <http://esp.sophos.com/>

F–secure, <http://www.f–secure.com/>

Computer Associates, <http://www.ca.com/offices/mexico/>

Bit Defender, <http://www.bitdefender.com.mx>

Kaspersky, <http://www.kaspersky.com.mx>

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

Actualización de los antivirus.

El uso de los antivirus tiene sus limitantes. Debido a que el software antivirus confía en las firmas de su base de datos, y sólo detectará los virus que estén registrados con las firmas que previamente se instalen en el equipo, por tal razón, es importante mantener actualizadas las firmas de cada antivirus. Pero el equipo aún será susceptible a los virus que circulan en la Internet que los distribuidores de antivirus no han detectado, hasta que agreguen sus firmas, así que se deben tomar otras medidas de seguridad adicionales.

Si no puedes comprar un antivirus hay lugares en la Internet que permiten revisar tu equipo, y son los siguientes:

Panda ActiveScan, <http://www.pandasoftware.es/productos/activescan.htm>

HouseCall, Trend Micro,

http://es.trendmicro-europe.com/consumer/housecall/housecall_launch.php

Bit Defender Online Scanner, <http://www.bitdefender.com/scan-online/ie.html>

eTrust Antivirus Web Scanner, <http://www3.ca.com/securityadvisor/virusinfo/scan.aspx>

Symantec Security Check, <http://security.symantec.com/sscv6/default.asp>

Kaspersky Online Scanner, <http://www.kaspersky.com/virusscanner>

McAfee FreeScan, <http://us.mcafee.com/root/mfs/default.asp>

F-Secure Online Scanner, <http://support.f-secure.com/enu/home/ols.shtml>

Ejercicios:

Investiga sobre software antivirus gratuito en la Internet.

Investiga sobre el antivirus NOD32 2.5

Investiga otras medidas para proteger tu equipo de contagio por software malicioso

Investiga que es un rootkit

Investiga que es una bomba lógica

Investiga que es un Firewall y para que sirve.

Bibliografía:

Virus Informáticos, David Hardley, McGraw-Hill

Taller de Cómputo	Virus Informáticos
Unidad IV	

EXAMEN DE LA UNIDAD:

1. Escribe tres medidas que puedes realizar para evitar un contagio por virus.
2. Escribe la definición de virus.
3. ¿Qué es Troyano?
4. ¿Qué es un gusano?
5. Escribe las características de una bomba lógica?
6. ¿Qué es un antivirus?, y que acciones debemos realizar para que sea efectivo.

Unidad 5	REDES LOCALES DE COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

UNIDAD CINCO

Propósitos: El alumno conocerá y utilizará las ventajas de una red de cómputo, la evolución de las redes, y buscará y recuperará información vía Internet.

Introducción:

El desarrollo de las redes de cómputo han revolucionado las comunicaciones del hombre a tal grado que para valorar todas las ventajas que ofrecen, es necesario conocer su desarrollo histórico cuyo inicio se puede remontar a 1957 cuando los Estados Unidos crearon la Advanced Research Projects Agency (ARPA), como organismo afiliado al Departamento de Defensa para impulsar el desarrollo tecnológico; este organismo resultó fundamental en el desarrollo de las redes de computadoras y su exponente más significativo es Internet.

Unidad elaborada por:
Hermoso Sandoval José Luis.

Unidad 5	REDES LOCALES DE COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA UNO

Aprendizaje.

- **Explicará las ventajas de trabajar en red local.**

Desarrollo.

Una red de área local ó LAN (Local Area Network), es una red de comunicaciones entre computadoras que tiene un alcance limitado y mediante la cual los usuarios pueden compartir recursos y/o información tales como impresoras, programas, espacio en disco, etc.

Básicamente los elementos con los cuales debe construirse una red de computadoras involucran al hardware y al software. A nivel de hardware nos referimos a las computadoras o estaciones de trabajo, a los servidores que son computadoras con mayor capacidad, las tarjetas de red, el cableado o los medios inalámbricos, etc. En cuanto al Software tenemos a el sistema operativo de red también conocido como NOS (Network Operating System).

Vamos a describir brevemente cada uno de estos elementos:

Estaciones de trabajo

Estas computadoras están conectadas a la red y cada una de ella tiene un funcionamiento independiente de las demás, pueden comunicarse con otros equipos de la red principalmente con el servidor y además pueden o no compartir información con otras computadoras. Presentan una capacidad básica de procesamiento -es decir no son computadoras muy poderosas- y por esta razón existe una mayor cantidad de ellas en la red.

Servidores

Son computadoras con una capacidad mayor de procesamiento, -por ende mas caras-, que son capaces de compartir sus recursos con los demás equipos en la red. De esta manera las estaciones de trabajo pueden acceder a una impresora, un programa, espacio en disco duro para guardar los archivos de trabajo, etc. Por lo general los servidores se nombran de acuerdo al recurso que comparten. Por ejemplo tenemos: servidor de archivos, servidor de impresoras, servidor web, servidor de correo, etc.

Tarjeta de Interfaz de Red

La comunicación con la red se lleva a cabo mediante una tarjeta de interfaz de red o NIC (Network Interface Card). También se les conoce como adaptadores de red o tarjetas de red. Por lo general estas tarjetas se conectan a un parte de la computadora conocida como ranuras de expansión, pero también existen algunas que se conectan a los puertos

Unidad 5	REDES LOCALES DE COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

seriales o también en los puertos USB. La tarjeta sirve como una interfaz que obtiene la información de la PC, la convierte al formato adecuado y la envía a través del cable a otra tarjeta de red instalada en otra computadora de la red, esta recibe la información, la traduce para que la PC pueda entender la información.

Cableado

La red local debe de contar con algún sistema de cableado el cual conecte las estaciones de trabajo con los servidores y con los demás recursos de la red. Para ello podemos utilizar alguno de los siguientes tipos de cableado

Cable de par trenzado:

Es el tipo de cableado mas utilizado debido a que su costo es bajo y su implementación es sencilla

Cable coaxial:

Es un medio similar al cable de tu televisión, se prefiere este cableado cuando las redes locales van a tener una extensión más grande.

Cable de fibra óptica:

Tiene mayor velocidad de transmisión que los anteriores, además de que no es afectada por interferencia de otro tipo de señales electromagnéticas como las ondas de radio o televisión, sin embargo tiene un costo mayor.

Medios Inalámbricos

Mediante esta tecnología se evita el uso del cableado y la comunicación entre equipos se lleva a cabo mediante ondas de radio las cuales son detectadas por tarjetas de red especiales que pueden conectarse a los equipos en los puertos de expansión o en los puertos USB. Su radio de cobertura es limitado y por lo general nos ofrecen velocidades de transmisión menores que el cableado.

Sistema operativo de red

Una vez que tenemos todos los elementos del Hardware, por ultimo necesitamos instalar un sistema operativo de red que administre y coordine todas las operaciones. Tenemos una gran variedad de sistemas operativos de red, dentro de los más comunes están Windows NT, Windows 2000 Server, Linux, Unix etc. El uso de un sistema en particular depende de la cantidad de equipos que queramos conectar, la seguridad, el desempeño etc. En general los sistemas operativos de red llevan a cabo lo siguiente:

Soporte para archivos: Es decir, crear, compartir, almacenar archivos, de forma rápida y segura.

Unidad 5	REDES LOCALES DE COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

Comunicaciones en la red: Con ello entendemos a la información que se envía a través del cable.

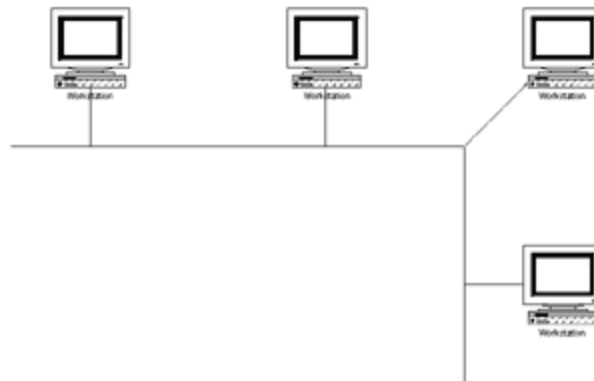
Servicios adicionales: Dentro de esta categoría incluimos servicios como impresiones, respaldos de información, detección de virus, correo electrónico, etc.

Topología de redes

La forma en la cual se conectan las computadoras en la red se le conoce como Topología, dentro de las más importantes tenemos:

Topología de Bus

En esta topología cada computadora se conecta a un segmento común de cable de red. El segmento de red se coloca como un bus lineal, el cual es un cable largo que va de un extremo a otro de la red.



Topología de Anillo

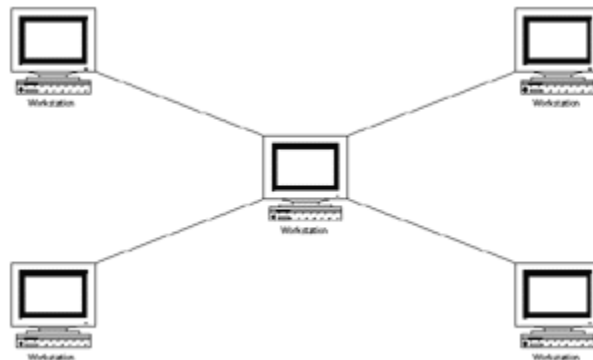
Esta consiste en una distribución donde el cable simula un aro o anillo cerrado en la cual se conectan los equipos, la información viaja a través de este anillo y la computadora toma la información de este.



Topología de Estrella

En esta, existe un conector central (HUB o Concentrador) el cual distribuye la señal a todos los equipos. De esta forma se simula la forma de una estrella en la cual cada estación de trabajo simula un pico de esta.

Unidad 5	REDES LOCALES DE COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	



Ventajas y desventajas del uso de la Red Local.

Como podrás imaginarte, el estar conectado a una red de computadoras tenemos una gran cantidad de ventajas a la de trabajar de manera aislada, ya que a través de la red podemos acceder a otras computadoras para poder compartir información.

El sistema operativo Linux desde su nacimiento, ha estado ligado al con el uso de las redes de computadoras. En un inicio se utilizó únicamente el sistema NFS (Network File System) el cual se heredó de UNIX. Para utilizar este servicio necesitas llevar a cabo lo siguiente:

1) Necesitas instalar los paquetes `portmap` y `nfs`, para lo cual abre la consola y escribe lo siguiente:

`sudo apt-get install portmap nfs-common`

2) Modifica el archivo `/etc/exports` para que ingreses los directorios que quieres compartir, el rango de direcciones de red y el tipo de permiso. Por ejemplo si quieres compartir tu carpeta `home` con tu red local y con permiso de lectura y escritura deberías escribir:

`/home/usuario 192.168.0.0/255.255.255.0 (rw)`

3) Por último debes montar el servicio en la computadora desde la que quieres enlazarte mediante:

`mount 192.168.0.2:/home/usuario /mnt/nfs`

en donde `192.168.0.2` es la dirección de la máquina remota y `/mnt/nfs` es el directorio que hemos preparado para montar el recurso.

Sin embargo, debido a que existen muchas computadoras que utilizan el sistema operativo Windows, tenemos una forma para comunicarnos de Linux a Windows y viceversa mediante Samba.

Unidad 5	REDES LOCALES DE COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	

Este programa es una implementación del protocolo (es decir el lenguaje), que utilizan los equipos Windows para comunicarse entre si. Casi todas las distribuciones Linux actuales lo incluyen por default y por tanto es sumamente fácil compartir información con otros equipos. Cabe aclarar que dependiendo del escritorio grafico con el que trabajemos (KDE, GNOME, XFCE) sera diferente la forma de configurar este servicio. Por ejemplo en el caso de usar GNOME, si te quieres conectar a un equipo Windows que este en tu red local, tendrías que hacer lo siguiente:

1) Ve a Lugares -> Servidores de Red



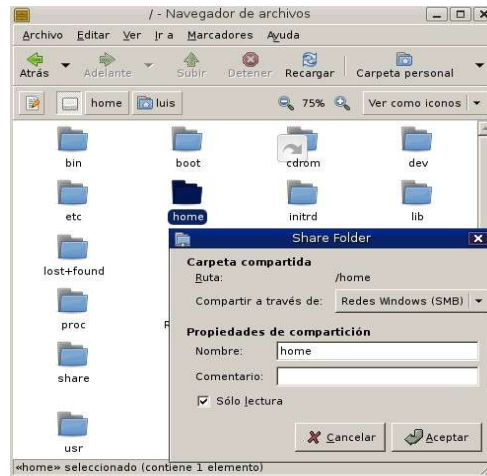
2) Por ultimo da un click en el icono Red de Windows y busca el equipo al que quieres conectarte



Si lo que deseas es compartir una carpeta desde Linux, entonces debes de hacer lo siguiente:

- 1) Abre el navegador de archivos y selecciona la carpeta que quieres compartir.
- 2) Da click derecho y selecciona compartir carpeta.
- 3) En la ventana siguiente selecciona compartir a través de Redes Windows (SMB) y escribe un nombre a tu recurso compartido, el cual puede ser el nombre de la carpeta, finalmente decide si tu carpeta compartida será de solo lectura o si los demás podrán modificarla.

Unidad 5	REDES LOCALES DE COMPUTADORAS
Taller de Cómputo	



Existen muchas ventajas si los equipos tienen la opción de compartir recursos, ya que de esta forma podrás acceder a otros equipos y llevar a tu computadora esta información.

Así por ejemplo, el profesor de la clase podrá poner en su computadora un examen y cada uno de los alumnos se conectara a esta computadora mediante la red, llevar el examen a su estación de trabajo, resolverlo y luego volver a enviarlo a el profesor.

Otro ejemplo del uso de la red es cuando el profesor desea que hagan un practica extensa de Word u Open Office Writer, esta se puede dividir en 2 o mas alumnos, cada uno hace una parte y al final todos juntan el trabajo en un solo equipo. Por ultimo podemos mencionar que la impresora que tienes en el laboratorio la pueden utilizar todas las computadoras conectadas a la red.

Así como estos existen varios ejemplos de cómo las redes de computadoras nos ofrecen muchas ventajas, sin embargo una de las desventajas es con respecto a los virus informáticos. Debido a que las computadoras están conectadas entre si, es mucho mas fácil que un virus una vez que entra a una computadora pueda infectar a las demás y entonces tener a toda la red infectada lo cual como podrás imaginar es un problema no muy fácil de resolver.

EJERCICIOS.

1. Menciona brevemente cuales son las 3 topologías de red.
2. ¿En que consiste un sistema operativo de red?
3. Menciona otras ventajas de utilizar una red de computadoras, sobre todo de cómo te puede ayudar como estudiante.
4. Menciona otra desventaja de utilizar una red de cómputo.

UNIDAD 5	No todo lo que hay en Internet tiene que ser verdadero.
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA DOS

APRENDIZAJE

- Valorará la Información que recibe de Internet.

DESARROLLO

Internet es un conjunto de miles de computadoras que están interconectadas entre sí con la finalidad de compartir información. De esta forma, si deseamos buscar un tema en especial, es muy probable que algunas de las computadoras que forman esta red contengan dicha información. **Sin embargo, debemos ser muy cautelosos de lo que podamos obtener ya que nadie nos garantiza que lo que encontremos sea 100% cierto**, a menos que sea una computadora que pertenezca a una empresa, organización ó Universidad ampliamente reconocida.

Para llevar a cabo una búsqueda de información en Internet debes de llevar a cabo los siguientes pasos:

1) Para ingresar a Internet es necesario que la computadora en la que estás trabajando se encuentre conectada a la red, para ello puedes ir a un café Internet, usar el laboratorio de Taller de Computo o ir a el Centro de Computo del Colegio. Sin embargo, para ingresar a Internet desde tu casa, entonces necesitas conectarte en forma remota, para lo cual existen varias alternativas:

- i) *A través de una línea telefónica y un modem.* Mediante esta forma necesitas que una compañía te ofrezca el acceso a Internet a través de la línea del teléfono, con ello podrás conectarte a una velocidad máxima de 56 Kbps.
- ii) *A través de una conexión de banda ancha.* En este caso, se utiliza una tecnología especial denominada ADSL con la cual te puedes conectar a Internet a una velocidad mayor que a través de la línea telefónica convencional, siendo las velocidades de conexión desde 64 Kbps, 128 Kbps, 256 Kbps y hasta 2 Mbps. Otro tipo de conexión de banda ancha es a través de las compañías de televisión por cable, las cuales utilizan el mismo medio para mandar la señal de televisión y la información de Internet con velocidades de conexión entre 64 kbps y 1 Mbps. Por último, está el acceso de banda ancha a través de medios inalámbricos los cuales requieren de una antena especial para mandar y recibir información, las velocidades de conexión son similares a la del acceso a través del cable.

Una vez que tu computadora está conectada, es necesario que utilices un programa para poder navegar en Internet, para ello puede utilizar cualquiera de los siguientes:

- Mozilla
- Netscape

UNIDAD 5	No todo lo que hay en Internet tiene que ser verdadero.
Taller de Cómputo	

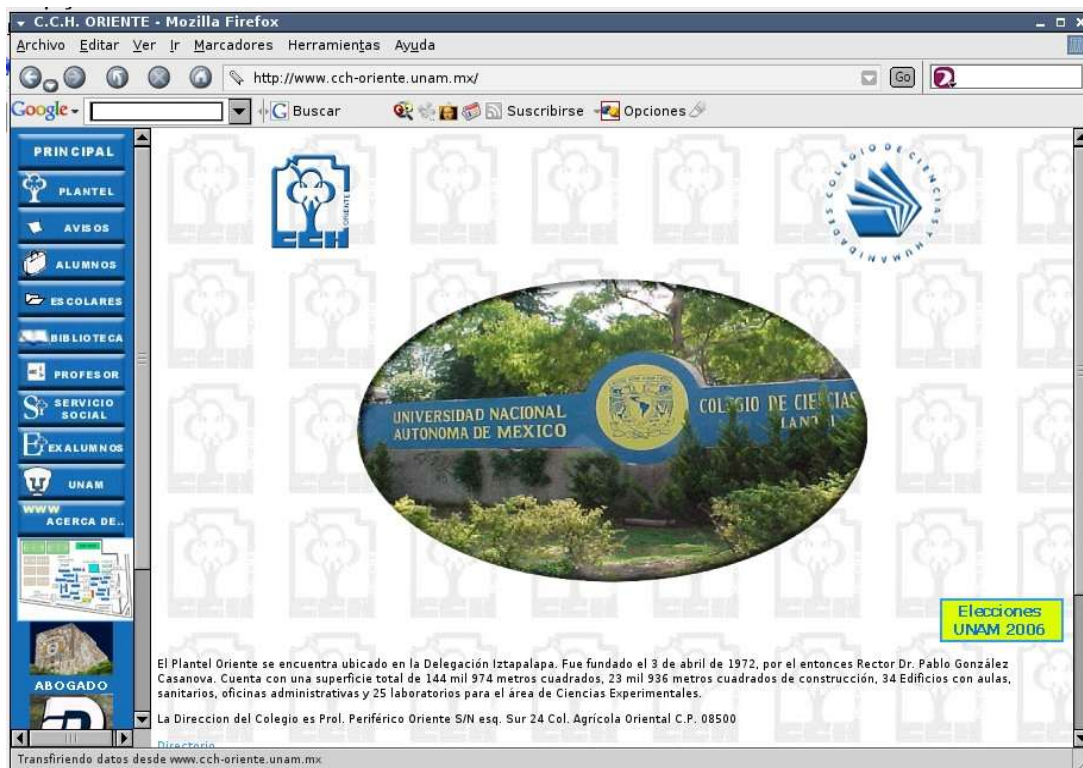
- Firefox
- Konqueror
- Galeon

Te recomendamos usar Firefox ya que entre otras ventajas tenemos:

- Es un programa de código abierto.
- Tiene el respaldo de una gran comunidad de programadores.
- Es robusto y tiene un buen nivel de seguridad.
- Viene incluido por defecto en una gran cantidad de distribuciones.

Para iniciar con el navegador, deberás de seleccionar el programa mediante el enlace que se tenga por defecto, ya sea que tengas el escritorio Gnome o KDE. Si no encuentras el enlace, puedes abrir la consola y escribir directamente “firefox”.

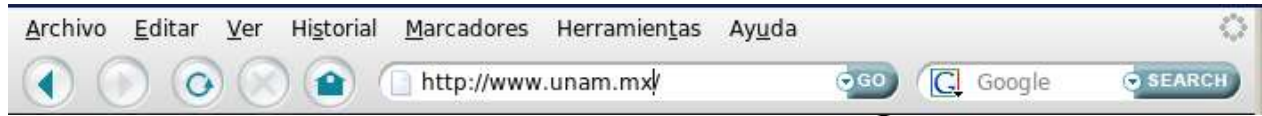
Hecho esto, se iniciara el navegador de Internet el cual será una ventana similar a la siguiente figura. Como ejemplo en el navegador se esta visualizando la pagina Web del Plantel Oriente.



Si conoces la dirección de la página Web que deseas consultar, deberás escribirla en la barra de direcciones del navegador. *Por ejemplo*, si deseamos consultar la página web

UNIDAD 5	No todo lo que hay en Internet tiene que ser verdadero.
Taller de Cómputo	

de la UNAM, esta tiene la siguiente dirección electrónica: www.unam.mx la cual vamos a escribir en la barra de direcciones del navegador tal como se muestra en la siguiente figura:



Aquí debes escribir la dirección electrónica y después debes oprimir la tecla Enter.

Si quieres buscar información en Internet sobre un tema en particular, debes de utilizar un recurso que se conoce como motor de búsqueda. Para ello se usan los servicios que ofrecen algunas empresas en Internet las cuales se encargan de buscar información en el Web. Algunos de los motores de búsqueda que se utilizan con más frecuencia son los siguientes:

- www.google.com
- www.altavista.com
- www.yahoo.com

Uno de los más utilizados debido a la cantidad de información que maneja así como en la innovación de sus servicios es Google. Como ejemplo vamos a buscar información sobre bacterias para lo cual, introducimos en el navegador de Internet la dirección electrónica: www.google.com en la barra de direcciones, damos un Enter y cuando se cargue la pagina en el navegador tendremos algo similar a lo siguiente:



El tema que estemos buscando lo vamos a escribir en el cuadro de dialogo, después debemos elegir el tipo de búsqueda que deseamos, ya que tenemos algunas opciones como son

UNIDAD 5	No todo lo que hay en Internet tiene que ser verdadero.
Taller de Cómputo	

hacer una búsqueda en todo el web, en paginas que estén en Español e incluso, en paginas que únicamente se encuentren en México. Por ultimo debemos dar un clic en el botón *Búsqueda en Google*.



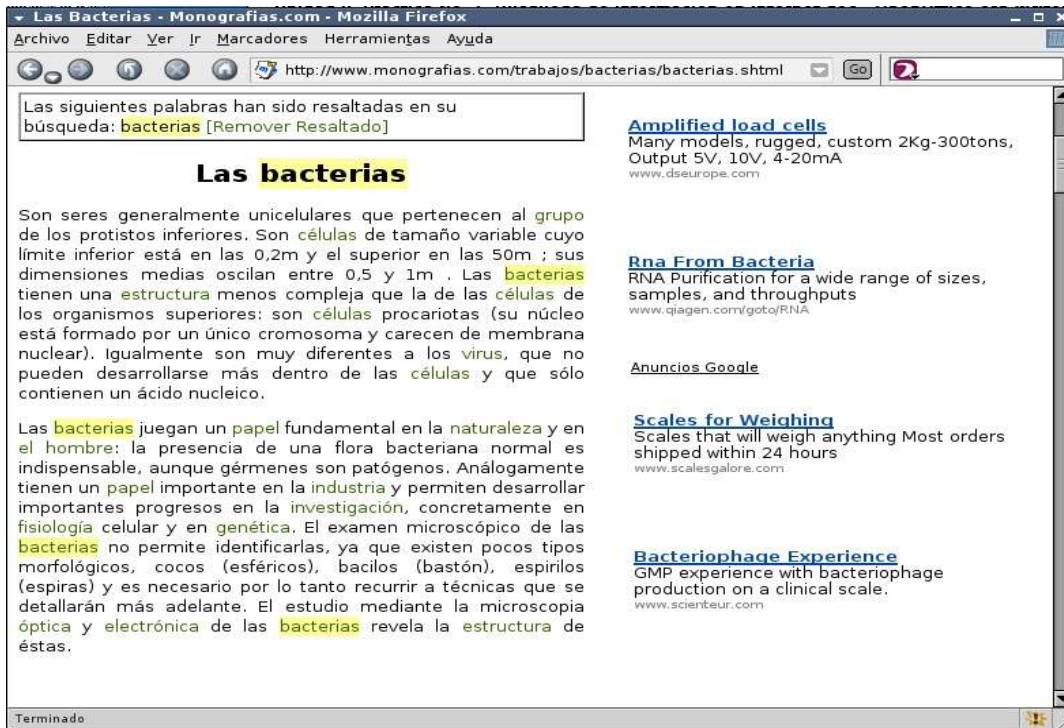
Hecho esto, el motor de búsqueda nos dará una serie de direcciones que contienen información relacionada con el tema que estamos buscando. Observa la siguiente figura:



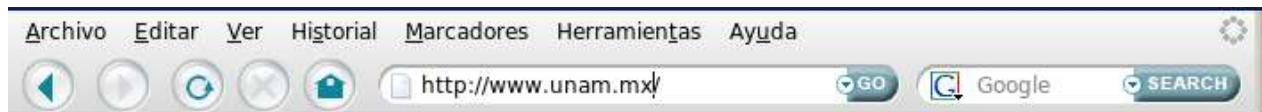
Tenemos diversas páginas Web que contienen información sobre el tema que estamos buscando. Para ver el contenido de cualquiera de estas paginas solo debemos dar un

UNIDAD 5	No todo lo que hay en Internet tiene que ser verdadero.
Taller de Cómputo	

clic en el texto que esta subrayado y en color azul. Veamos el contenido de unos de los resultados obtenidos dando el clic correspondiente con lo cual el navegador pasa a la siguiente ventana:



Si por alguna razón la información resultante no es lo que estabas buscando, puedes regresar a la página anterior de Google presionado el icono *Atrás* del navegador, observa la siguiente figura:



Para regresar a la pagina anterior debes de presionar este Icono

Puedes ir navegando entre las diversas páginas que mostró Google hasta que encuentres la información específica que necesitas ó si lo requieres utilizar algún otro motor de búsqueda como yahoo, altavista, etc.

UNIDAD 5	No todo lo que hay en Internet tiene que ser verdadero.
Taller de Cómputo	

EJERCICIOS.

- 1) Recopila información sobre las opciones que tienes para conectar un equipo a Internet desde tu casa; analiza el costo, la velocidad de conexión, los servicios adicionales que te ofrecen y fundamenta cual de las opciones existentes te conviene mas.

- 2) Busca información en Internet sobre los siguientes temas:
 - a) El Sistema solar
 - b) La historia del Álgebra
 - c) La Segunda Guerra Mundial
 - d) Los movimientos sociales de la década de los 60's.

Analiza la información que encuentres y realiza un pequeño resumen para cada tema, incluye algunas fotos que ayuden a comprender el concepto que estas resumiendo.

UNIDAD 5	SERVICIOS DE INTERNET: EL CORREO ELECTRONICO
Taller de Cómputo	

PRÁCTICA TRES

APRENDIZAJE

- **Describirá los servicios que ofrece la red.**

DESARROLLO

1) ¿Qué es el correo electrónico?

El correo electrónico es el servicio de Internet más utilizado a nivel mundial, de tal forma que la mayoría de las personas que hacen uso de la red es únicamente a través del correo electrónico, también conocido como e-mail. Aproximadamente el 75% de los datos que viajan en Internet son correos electrónicos.

El e-mail es muy utilizado debido a que es un método rápido, conveniente y confiable de mandar pequeñas y grandes cantidades de información de una manera muy sencilla.

Este servicio por lo general se nos proporciona a través de alguna empresa o institución, la cual nos asigna un pequeño espacio en un servidor (el servidor es una computadora con una mayor capacidad de procesamiento que las maquinas de escritorio o PC's), con la finalidad de que las demás personas nos puedan mandar información la cual se recibirá y se almacenara en esta computadora.

Posteriormente nosotros podemos acceder a este espacio del servidor para revisar lo que se nos haya enviado y tomar una decisión con respecto a esta información, podemos borrarla, copiarla o incluso responder con otro correo a la persona que nos haya escrito.

2) ¿Como funciona el Correo Electrónico?

Como vimos anteriormente, la mayoría de las computadoras que están conectadas a la red ofrecen algún tipo de servicio de Internet. Para que un equipo pueda ofrecer el servicio de Correo Electrónico, en primer lugar es necesario instalar y configurar el programa de software que nos permita la administración del correo tal como Postfix, Sendmail, Exim, etc. Posteriormente se crearan las cuentas para que se pueda acceder a este servicio, y por ultimo es necesario registrar el nombre de la computadora en Internet para que podamos identificarlo. Por ejemplo, una de las computadoras que ofrece el servicio de e-mail a la comunidad de universitaria tiene el siguiente nombre:

servidor.unam.mx

Si deseamos obtener una cuenta de correo para este servidor, debemos de tramitarla en la DGSCA que es la dependencia de la UNAM encargada del cómputo académico.

UNIDAD 5	SERVICIOS DE INTERNET: EL CORREO ELECTRONICO
Taller de Cómputo	

Cuando creamos una nueva cuenta de Correo Electrónico, es necesario que definamos el nombre que utilizaremos para nuestra cuenta. Por lo general debemos emplear un nombre o apodo que sea fácil de recordar y que no haya sido registrado por algún usuario antes de nosotros. Existen algunas formas de generar el nombre de la cuenta, dentro de las mas utilizadas podemos mencionar las siguientes:

Supongamos que el usuario se llama Pedro Hernández Martínez, de tal forma que podemos:

- i) Utilizar la primera letra del nombre y el primer apellido: **phernandez**
- ii) Utilizar el apellido paterno y la primera letra del apellido materno y la primera letra del nombre: **hernandezmp**
- iii) Utilizar el nombre y el apellido juntos utilizando un guión bajo: **pedro_hernandez**

Sin embargo nosotros podemos utilizar cualquier otra forma para definir el nombre de nuestra cuenta la cual deberemos de compartir con los demás para que nos puedan enviar un correo, supongamos que finalmente el usuario anterior decide que su cuenta de correo sea pedro_hernandez, entonces su dirección electrónica será:

pedro_hernandez@servidor.unam.mx

Observa que la dirección electrónica se compone del nombre de la cuenta, seguido del símbolo @ que significa 'en' y finalmente el nombre del servidor que nos ofrece el espacio para nuestra cuenta de correo. Es importante mencionar que por lo general todos los nombres de cuentas y de servidores de correo deben de ir en minúsculas y no deben de utilizarse caracteres especiales tales como acentos, la letra ñ, signos de interrogación o exclamación etc.

Una vez que se de alta nuestra cuenta de correo, entonces podremos utilizarla para comunicarnos con otras personas que tengan una cuenta de correo en otro servidor que este conectado a Internet, para ello utilizaremos programas especiales que nos permiten manejar nuestro correo tales como: Outlook, Eudora, etc. Y en el sistema operativo linux tenemos: Thunderbird, Evolution, Kmail, Aethera, Balsa, Sylpheed.

3) Tipos de correo electrónico.

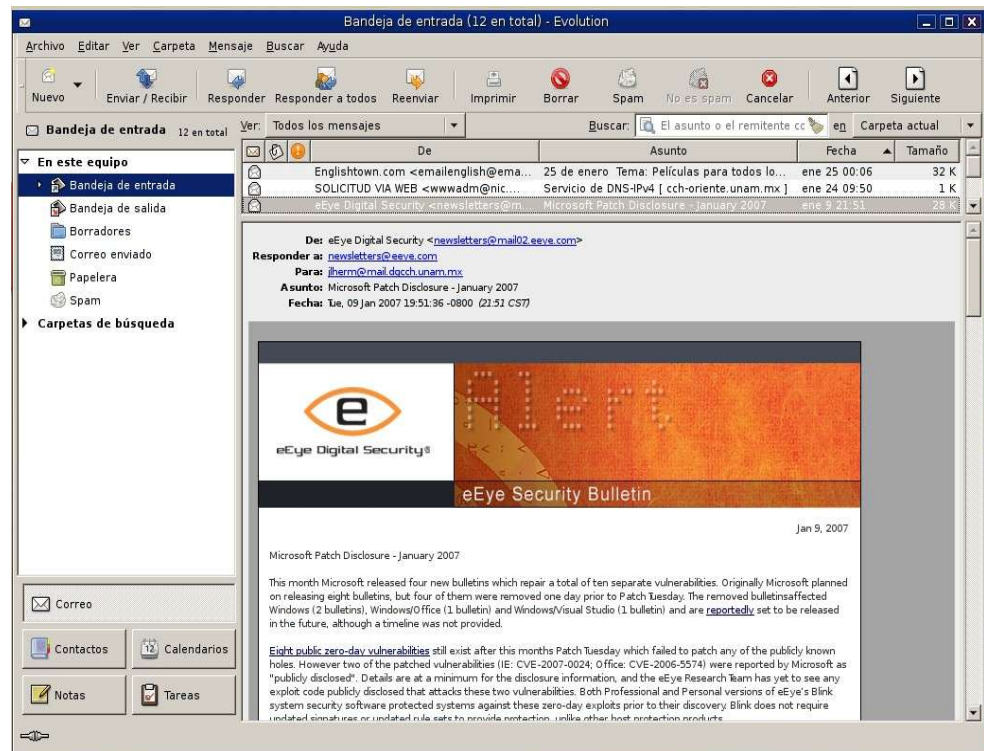
Aunque el servicio de correo electrónico es el mismo, tenemos 2 formas diferentes de acceder a nuestro correo.

El primer tipo de acceso se conoce como POP3. Este tipo de correo necesita de un programa especial para manejar nuestra cuenta de e-mail tal como los que

UNIDAD 5	SERVICIOS DE INTERNET: EL CORREO ELECTRONICO
Taller de Cómputo	

mencionamos anteriormente. Dentro de las principales ventajas que nos ofrece este tipo de correo es que tenemos una gran cantidad de opciones y recursos para manejar y administrar nuestra cuenta de correo. Sin embargo, su principal desventaja consiste en que antes de usar el programa es necesario configurarlo con algunos parámetros como son el nombre de la cuenta, el nombre del servidor de correo entrante, el nombre del servidor de correo saliente, etc. Esto limita el uso de estos programas ya que si estamos de viaje o rentamos un equipo con Internet por lo general no recordaremos todos estos parámetros.

Ejemplo de una ventana de Evolution



Existe otro tipo de acceso al correo electrónico que es sin duda el más usado a nivel mundial, este consiste simplemente en utilizar un navegador de Internet. Para ello, necesitamos configurar nuestro correo una sola vez y posteriormente, podremos acceder a el desde cualquier computadora que este conectada a la red y que tenga instalado un navegador de Internet como Explorer Firefox.

Sin embargo la principal desventaja de este tipo de correo consiste en que las opciones para manejar y administrar nuestro e-mail son limitadas.

UNIDAD 5	SERVICIOS DE INTERNET: EL CORREO ELECTRONICO
Taller de Cómputo	

Ejemplo de una ventana de correo UNAM utilizando Internet Explorer.



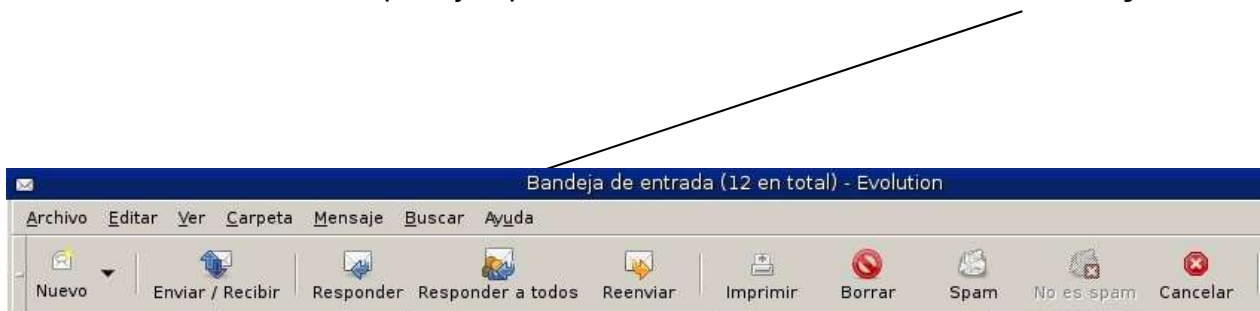
4) Estructura básica de un correo electrónico.

Independientemente del tipo de correo que estemos utilizando, para hacer un uso adecuado de este servicio necesitamos saber lo siguiente:

1) Forma de acceder a nuestra cuenta.

Una vez configurado nuestro correo electrónico, para acceder a este necesitamos:

En el caso de correo POP3, el programa que utilicemos tiene una opción para revisar nuestro correo, por ejemplo Evolution cuenta con el Icono: **Enviar y recibir**



UNIDAD 5	SERVICIOS DE INTERNET: EL CORREO ELECTRONICO
Taller de Cómputo	

En el caso de acceder a un correo a través del navegador de Internet, lo que debemos de hacer es escribir en el navegador la dirección de la pagina que nos ofrece el servicio, posteriormente debemos de ingresar nuestro nombre de usuario y contraseña para que podamos entrar a nuestra bandeja de correo.



Una vez que estamos dentro de nuestra bandeja de correo podemos revisarla para ver si tenemos algún e-mail nuevo, generalmente los correos nuevos se muestran en negritas para indicarnos que aun no los hemos leído. Es común que siempre se nos muestra un resumen de los correos que nos han llegado a nuestra cuenta, el cual consiste por lo general de los siguientes datos:

- Nombre del usuario que nos envía el correo***
- Asunto del correo***
- Fecha de envió***
- Tamaño del correo***
- Indicación si contiene algún archivo adjunto.***

Con esta información nosotros podemos decidir que hacemos con los correos que tenemos, podemos abrirlos para ver el contenido completo del correo ó podemos borrarlo si es un correo que tiene interés para nosotros.

UNIDAD 5	SERVICIOS DE INTERNET: EL CORREO ELECTRONICO
Taller de Cómputo	

Ahora bien, si lo que deseamos es escribir un e-mail siempre tenemos una opción que se denomina correo nuevo, ó redactar correo nuevo. Al elegirla tendremos una ventana donde tendremos los siguientes campos:

5) Servicios gratuitos de correo electrónico.

Existen una gran cantidad de empresas o instituciones que nos ofrecen una cuenta de correo de manera gratuita, a continuación vamos a mencionar 3 servicios que consideramos de los más representativos.



II) Correo en Yahoo

Yahoo es una empresa que nos proporciona diversos servicios tales como un buscador de páginas web, espacio para páginas personales, y dentro de los más utilizados nos ofrece espacio para una cuenta de correo. Para acceder a esta página debemos de ingresar la siguiente dirección electrónica:
www.yahoo.com.mx



II) Correo en Hotmail.

La empresa Microsoft ofrece un servicio de correo gratuito a través de Hotmail, este servicio es utilizado por millones de personas en todo el mundo y nos ofrece además de la cuenta de correo una serie de servicios adicionales que se integran con el sistema operativo si es que utilizamos Windows en nuestra computadora. La dirección electrónica para acceder a este servicio es:
www.hotmail.com



III) Correo en Gmail.

Google es una empresa con poco tiempo de haberse creado y tiene como característica principal la innovación de sus productos. Gmail es un servicio de correo que nos ofrece varias ventajas tales como una gran capacidad de

UNIDAD 5	SERVICIOS DE INTERNET: EL CORREO ELECTRONICO
Taller de Cómputo	

almacenamiento (2 Gbytes) y además podemos acceder ya sea a través de POP3 (Evolution) o a través de un navegador de Internet (Firefox). La principal desventaja es que funciona mediante la invitación de alguien que ya tenga el servicio, así que si tienes algún amigo que ya cuente con el, no dudes en solicitarle que te mande la invitación para que te puedas registrar.

6) El correo electrónico y los virus de computadoras.

Hoy en día, el uso masivo del correo electrónico lo ha vuelto uno de los principales medios por el cual se pueden propagar diversos virus de computadoras.

Esto se debe principalmente a los problemas de seguridad que pueden tener los sistemas operativos, especialmente Windows, ya que muchas personas que tienen los conocimientos suficientes realizan programas que pueden tomar hasta cierto punto el control de las computadoras y hacer replicas de los virus y enviarse de forma automática a otras personas mediante el Internet.

Esto se lleva a cabo generalmente a través de los archivos adjuntos que viajan con el correo electrónico. Cabe aclarar que si se utiliza el sistema operativo Linux, el riesgo de que se tenga un problema de este tipo es casi nulo.

Sin embargo, es importante que tengas presente las siguientes medidas de seguridad cuando trabajes con tu correo electrónico:

- Evita abrir correos electrónicos que vengas de personas que no conozcas, sobre todo cuando estos correos tengan archivos adjuntos.
- Generalmente los correos electrónicos que pueden tener algún virus tienen mensajes en idioma inglés, por lo tanto bórralos de inmediato.
- En el caso de que trabajes con Windows y utilices algún programa para revisar tu correo como Outlook, es necesario que tengas siempre actualizado tu sistema, Microsoft diariamente emite algunos pequeños programas conocidos como parches, los cuales arreglan ciertos problemas de seguridad del sistema operativo con la finalidad de que los virus no puedan hacer daño a tu computadora. Para actualizar Windows, busca en tu computadora el icono Windows Update, al presionar el botón de Inicio.
- Es importante que tengas siempre un programa antivirus tal como Norton o McAfee el cual hay que mantenerlo actualizado para estar siempre al día, ya que ya que diariamente se generan nuevos virus. En las páginas www.norton.com y www.mcafee.com puedes obtener más información de cómo actualizar estos programas.

UNIDAD 5	SERVICIOS DE INTERNET: EL CORREO ELECTRONICO
Taller de Cómputo	

Afortunadamente, los sitios que ofrecen correo electrónico gratuito como Yahoo y Hotmail tienen integrado un antivirus que checa de forma automática los archivos adjuntos con la finalidad de informarte si tienen algún virus para que no lo bajes a tu computadora y elimines el correo infectado.

EJERCICIOS.

- 1) Ingresa a Internet para que tramites una cuenta de correo en Yahoo o Hotmail. Una vez que tengas tu cuenta, como primer paso envía un correo a tu misma cuenta para que verifiques que funciona correctamente tu correo.
- 2) De los temas que investigaste en el ejercicio anterior, manda un correo a algunos de tus compañeros con el resumen que llevaste a cabo, recuerda mandarlo como un archivo adjunto.

CAMPO	UTILIZACION
Para:	Aquí se escribe la dirección de correo de la persona o personas a las que le quieres mandar el mail.
Cc:	Significa con copia, es decir si deseamos mandar este mismo correo a otra persona o personas.
Cco:	Significa con copia oculta, se utiliza para mandar este correo sin que las demás personas se enteren de la dirección o direcciones de correo que se escriban en este campo.
Asunto:	Aquí se escribe el nombre que se le dará al correo.
Mensaje:	Finalmente aquí escribimos la información completa que deseamos mandar mediante el correo electrónico.
Archivo Adjunto:	Si deseamos mandar junto con el correo cualquier otro archivo tal como un documento de texto, una imagen, un video, etc. Podemos enviarlo adjuntando el archivo con el correo.

Bibliografía:

Redes Iniciación y referencia, Jesús Sánchez Allende, McGraw-Hill, 2002

UNIDAD 5	SERVICIOS DE INTERNET: EL CORREO ELECTRONICO
Taller de Cómputo	

Examen de la Unidad:

- 1. ¿Qué es una red de cómputo?**
- 2. Menciona dos ventajas de una red de cómputo**
- 3. Menciona dos ventajas de una red de cómputo**
- 4. Por su extensión geográfica, las redes de cómputo se clasifican en:**
- 5. Por su forma de conexión, las redes de cómputo se clasifican en:**

Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

UNIDAD SEIS

PROCESADORES DE TEXTO

Introducción

Por definición, un [procesador de textos](#) es un [software](#) informático destinado a la creación y edición de [documentos](#) de [texto](#). Los procesadores de texto brindan unas u otras posibilidades según la aplicación de que se disponga. Como regla general básica, todos los procesadores de texto pueden trabajar con distintos formatos de [párrafo](#), tamaño y orientación de las [fuentes](#), efectos de formato, además de contar con las propiedades de [poder](#) cortar y copiar texto, fijar espacio entre líneas y entre párrafos, alinear párrafos, establecer sangrías y tabuladores, crear y modificar estilos, activar presentaciones preliminares antes de la impresión o visualizar las páginas editadas. Los procesadores de texto incorporan desde hace algunos años también correctores automáticos de [ortografía](#) y [gramática](#) así como [diccionarios](#) multilingües y de sinónimos que facilitan sobremanera la labor de [redacción](#).

Origen y Evolución

El procesamiento de textos no [nació](#) de la [tecnología informática](#). Se desarrolló de las necesidades de escritores más bien que de las de matemáticos, aunque más adelante se combinara con el campo de las [computadoras](#). La historia del procesamiento de textos es la historia de la [automatización](#) gradual de los aspectos físicos de la [escritura](#) y la edición, y el refinamiento de la tecnología para ponerla a disposición los usuarios individuales y corporativos.

La invención de la imprenta y de los tipos móviles en el final de la [edad media](#) fue el paso inicial en esta automatización. Pero el mayor avance desde la escritura [manual](#) lo fue la máquina de escribir. Henry Mill, ingeniero [inglés](#) de [principios](#) del siglo XVII, es considerado su inventor. El hecho de que hoy casi no se sabe nada sobre su invento es evidencia de su carencia del [éxito](#).

Christopher Latham Sholes, con la ayuda de dos colegas, inventó la primera máquina de escribir aceptada, en 1867. Comenzó a comercializarse en 1874, por una compañía de fabricación de [armas](#), llamada Remington & Sons, aunque esta [información](#) es todavía improbable. La desventaja principal de este [modelo](#) era que imprimía en la superficie inferior del rodillo, de modo que el mecanógrafo no podía ver su trabajo hasta que había acabado.

La aceptación de la máquina de escribir fue lenta al principio, pero se facilitó durante los años próximos gracias a varias mejoras. Éstas incluían: la tecla de mayúsculas, que permitió mecanografiar letras capitales y minúsculas con las mismas teclas (1878); impresión en el lado superior del rodillo (1880); y el tabulador, permitiendo el ajuste de los márgenes (1897).

Thomas Edison patentó una máquina de escribir eléctrica en 1872, pero el primer modelo realizable no fue introducido hasta los años 20. En los años 30, IBM introdujo una versión más refinada, la IBM Electromatic. "Aumentó grandemente las velocidades de escritura y ganó rápidamente la aceptación en la [comunidad](#) de [negocios](#)."

En 1964 IBM desarrolló la MT/ST (máquina de escribir magnética de Tape/Selectric), que

Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

combinó las [características](#) del Selectric (una bola con los tipos impresos) con una de cinta magnética. La cinta magnética era el primer medio de almacenaje reutilizable para la información mecanografiada. Con esto, por primera vez, el material mecanografiado podía ser corregido sin tener que escribir de nuevo el texto entero a máquina. En la cinta, la información se podía almacenar, y usar de nuevo, corregir, reimprimir tantas veces como fueran necesarias, y después borrar y reutilizar para otros [proyectos](#). Este [desarrollo](#) marcó el principio del procesamiento de textos como se conoce hoy.

En 1969 IBM introdujo la MagCards, [tarjetas](#) magnéticas que se insertaban en una caja unida a la máquina de escribir y grababan el texto mientras que era mecanografiado. Las tarjetas se podían entonces utilizar para buscar y reimprimir el texto. Éstos eran útiles sobre todo a las compañías que tenían que enviar gran cantidad de . Sin embargo, solamente se podía almacenar un [valor](#) aproximado de una página en cada tarjeta.

En 1972 Lexitron y Linolex desarrollaron un sistema similar de procesamiento de textos, pero incluyeron las pantallas de visualización y los cassettes de cinta para el almacenaje. Con la pantalla, el texto podría ser incorporado y ser corregido sin tener que producir una copia dura. La impresión podría ser retrasada hasta que el escritor estuviese satisfecho con el material.

El disquete marcó una nueva etapa en la [evolución](#) de los [medios](#) de almacenaje. Desarrollado por IBM a principios de los años 70 para el uso en la informática, pronto fue adoptada por la [industria](#) del procesamiento de textos. Vydec, en 1973, parece haber sido el primer fabricante que produjera un sistema de procesamiento de textos usando los disquetes para el [almacenamiento](#). Los medios de almacenamiento anteriores podían guardar solamente una o dos páginas de texto, pero los primeros discos eran capaces de almacenar 80 a 100 páginas. Este aumento de la capacidad de [memoria](#) permitió la fácil creación y edición de documentos de páginas múltiples sin la necesidad de cambiar el medio en que se almacenaban los [datos](#).

Durante los diez años próximos muchas nuevas características fueron introducidas en el campo. Una [innovación](#) importante era el desarrollo de los [programas](#) del chequeo de la ortografía y de las listas de correo. Otro avance, introducido por Xerox en su [Sistema de Información Estrella](#) (Star Information System), permitieron el trabajar en más de un documento a la vez en la misma pantalla. Algunos programas ahora incluso incorporan las [funciones](#) de [contabilidad](#) y de [inventario](#), combinando el procesamiento de textos con la informática y terminar así la unión del [procesador de textos](#) a [la computadora](#). El campo combinado se conoce como tratamiento de la información.

OpenOffice.org es un [software libre](#) de [código abierto](#) que incluye herramientas como [procesador de textos](#), [hoja de cálculo](#), presentaciones, herramientas para el dibujo vectorial y [base de datos](#). Está disponible para muchas y diversas [plataformas](#), como [Microsoft Windows](#), sistemas de tipo [Unix](#) con el [Sistema X Window](#) como [GNU/Linux](#), [BSD](#), [Solaris](#) y [Mac OS X](#). Está pensado para ser [compatible](#) con [Microsoft Office](#), con quien compite. Soporta el estándar [OpenDocument](#) para el intercambio de datos, y puede ser utilizado sin costo alguno.

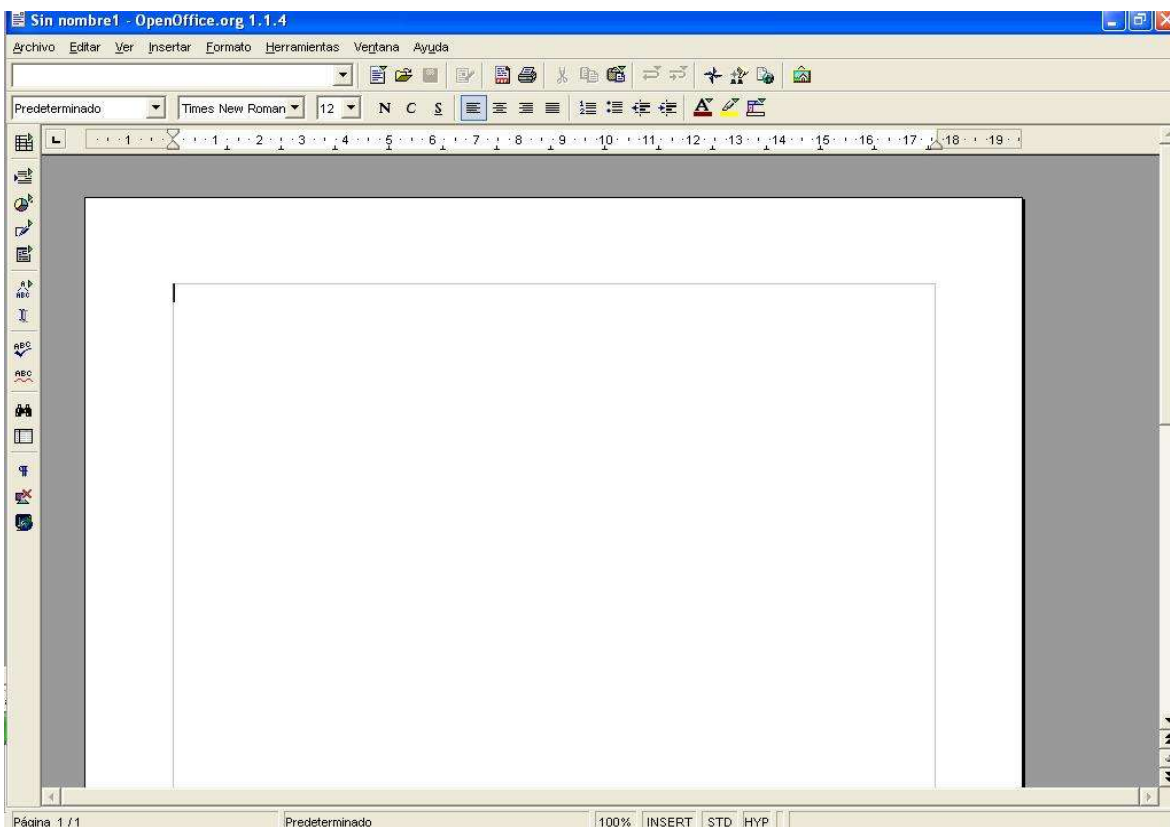
OpenOffice.org está basado en la base del código de [StarOffice](#), una suite ofimática

desarrollada por [StarDivision](#) y adquirida por [Sun Microsystems](#) en [agosto](#) de [1999](#), que todavía existe. El [código fuente](#) de la suite fue liberado en julio de 2000, con la intención de hacer frente al dominio en el mercado de Microsoft Office proporcionando una alternativa abierta, de bajo costo y alta calidad. El código fuente de la aplicación está disponible bajo la licencia [LGPL](#).

Las versiones más recientes de StarOffice están basadas en el código base de OpenOffice.org; de forma similar a la relación existente entre [Netscape Navigator](#) y [Mozilla](#).

El proyecto y el programa son denominados "OpenOffice" de forma informal, pero los organizadores del proyecto dicen que este término es una [marca registrada](#) en posesión de otra empresa, obligándoles a adoptar "OpenOffice.org" como nombre formal, y abreviado como OOo.

OpenOffice.org Writer es un [procesador de textos](#) que forma parte del conjunto de aplicaciones [libres](#) de oficina [OpenOffice.org](#) que se puede descargar desde Internet. Soporta el formato propietario .doc de [Microsoft Word](#) casi en su totalidad, además de otros formatos clásicos de documentos. Su formato nativo de fichero esta en formato en [XML](#). Puede exportar a ficheros [PDF](#) nativamente sin usar programas intermedios. Es multiplataforma como la [suite ofimática](#) OpenOffice, que lo compone.



Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

ELEMENTOS DEL ÁREA DE TRABAJO

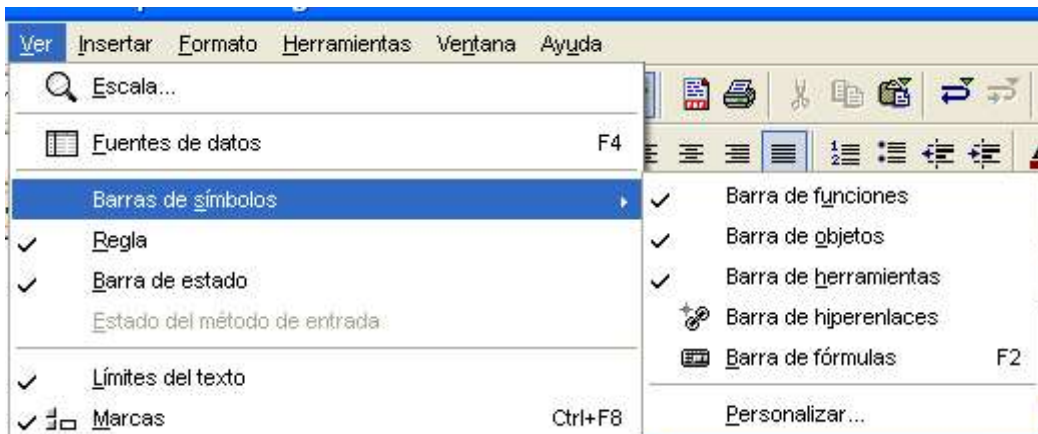
BARRA DE TÍTULO: Muestra la siguiente información: Nombre del documento, nombre y versión del programa y accesa a los botones de control minimizar, maximizar o restaurar y cerrar.



BARRA DE MENÚS: Permite acceder a cualquiera de las funciones que proporciona el procesador de textos.

Archivo Editar Ver Insertar Formato Herramientas Ventana Ayuda

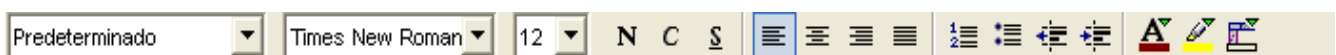
En el menú Ver-Barra de símbolos observamos aquellas que están activas. En la siguiente imagen se encuentra activas : Barra de funciones, Barra de objetos, Barra de herramientas.



Barra de funciones: Contiene comandos para crear un nuevo documento, imprimirlo, guardarlo, etc.



Barra de objetos: Contiene comandos para cambiar el formato del texto, ponerlo en negritas, cursiva, cambiarle color, etc.



Barra de herramientas: Contiene comandos que proporcionan utilidades como la corrección

ortográfica, inserción de una tabla, etc.



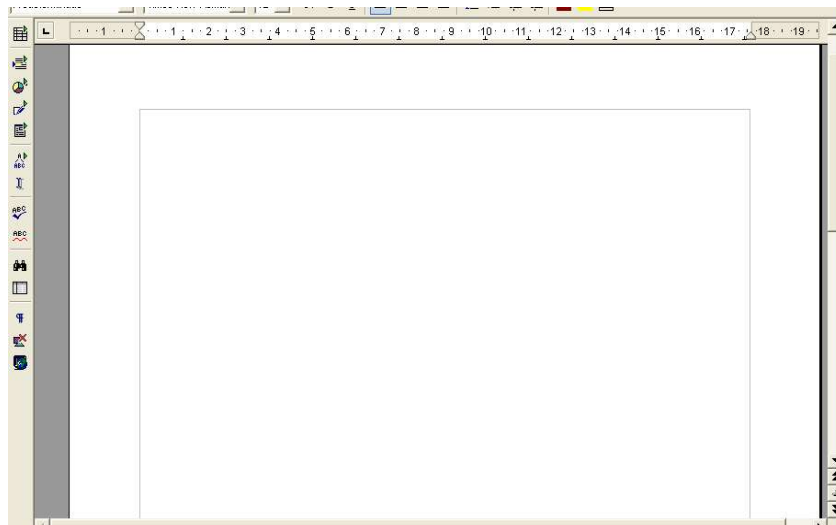
Barra de Hiperenlaces. Contiene comandos de navegación, un cuadro de texto donde especificar la dirección a donde se desea ir, búsquedas, etc.



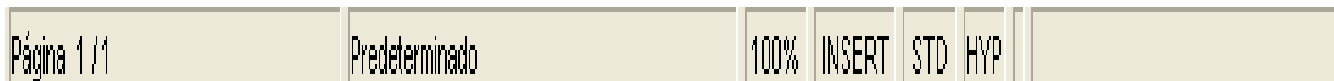
Barra de fórmulas: Permite ejecutar comandos utilizados en tablas.



Área de trabajo: Zona para escribir el documento.



Barra de Estado: Contiene información general del estado del documento. Número de página, estilo utilizado en la zona visualizada, etc.



Unidad elaborada por:
Olivera Martínez María del Carmen

PRÁCTICA 1

Aprendizajes: Aprenderás a configurar página establecer márgenes y trabajar en columnas.

Para poder desarrollar esta práctica es necesario que cuentes con la siguiente información del tema Virus Informaticos.

¿Que es un Virus?

¿Cuales son las vías de acceso?

¿Conoces Algunos Sintomas?

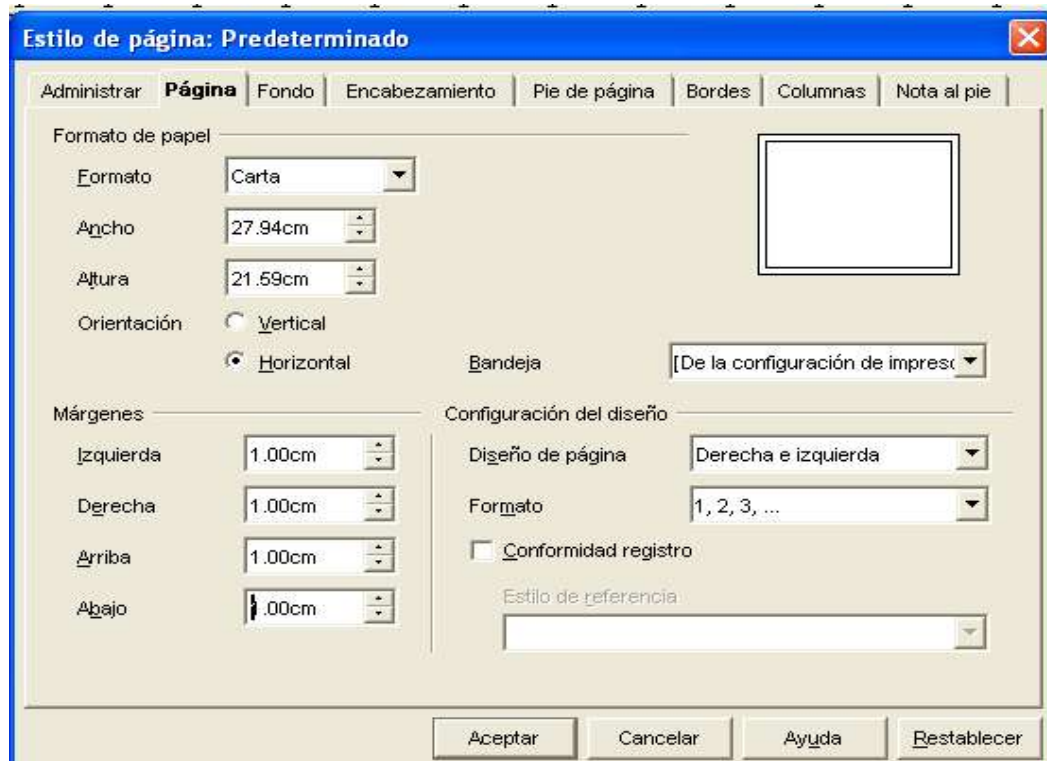
¿Conoces algunas medidas preventivas?

Tipos de Virus

¿Existen formas de erradicarlos?

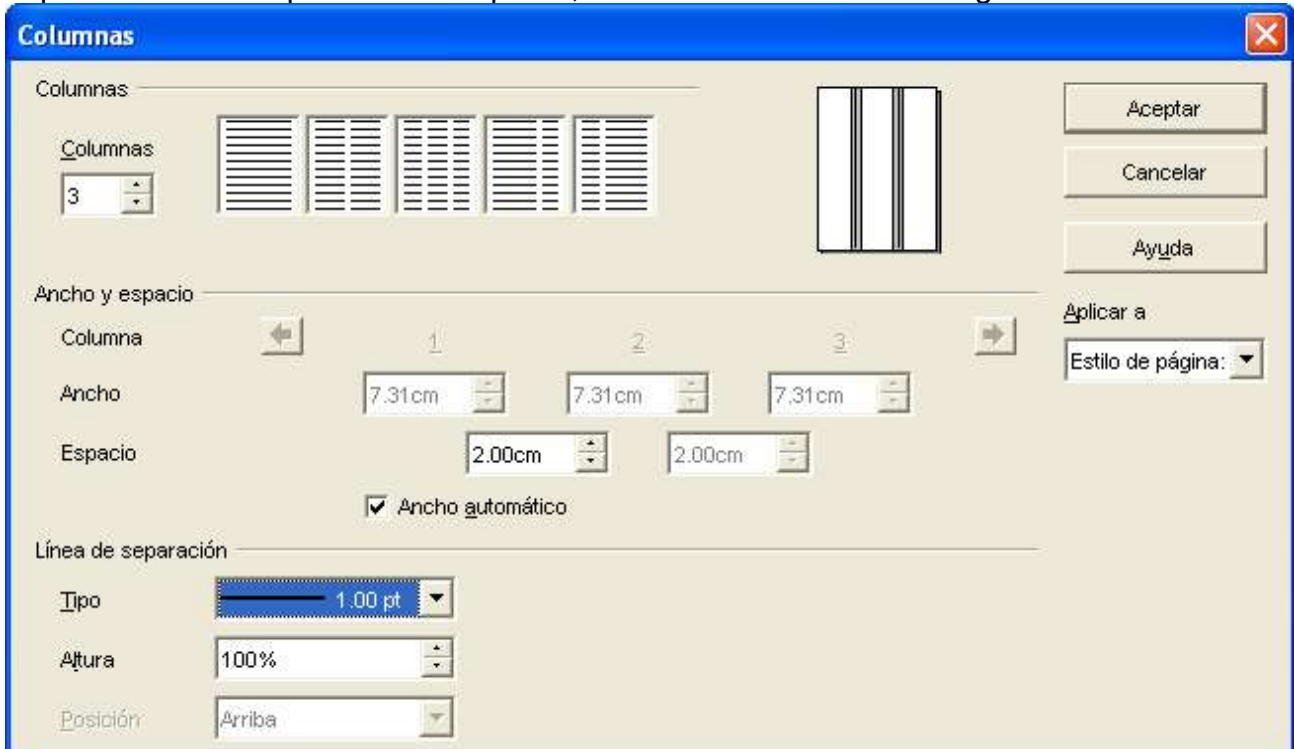
DESARROLLO:

1. Modificar orientación y márgenes de la página. Para lo cual da clic en el comando Formato-Página y en la pestaña Página activaras la casilla de orientación horizontal y los márgenes los ajustas a 1 cm. por extremo como se muestra en la siguiente imagen

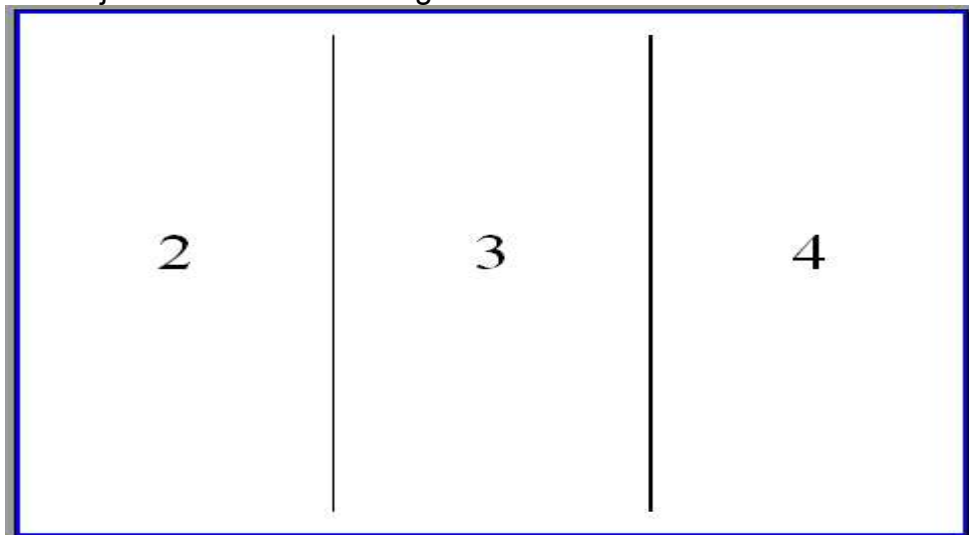


2. Inserta 3 columnas. Para ello da clic en el comando Formato-Columnas y en la ventana de

dialogo ajustar en número de columnas (3) , el espacio entre columnas será de 1 cm y El tipo de línea de separación de 1 punto; como se muestra en la imagen.



3. La vista de la hoja se mostrara de la siguiente forma:




4. Los números que observas en las columnas son una guía para mostrar como vas a distribuir la información.
En la columna 2 se desarrollara ¿Que es un Virus? ¿Cuales son las vías de acceso?

En la columna 3 se desarrollara ¿Conoces Algunos sintomas? ¿Conoces algunas medidas preventivas?

En la columna 4 se desarrollara Tipos de virus

5. Un Ejemplo de se muestra en la siguiente imagen.

<p>¿Que es un virus?</p> <p>Los virus informáticos son programas; es decir, secuencias de instrucciones que realizarán funciones específicas al ejecutarse en una computadora. Estos programas tienen características especiales: son muy pequeños, casi nunca incluyen el nombre del autor, el propietario del copyright ni la fecha de creación; se producen a sí mismos y toman el control de la computadora.</p>	<p>¿Conoces algunos Síntomas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los programas tardan mas en cargarse en memoria • Los programas comienzan a acceder por momentos a la unida de discos flexibles y discos duros sin necesidad alguna • Disminución sin motivos del espacio en disco duro y memoria de la computadora en forma constante y repentina • Aparición de programas desconocidos en la memoria • Operaciones de procesamiento mas lentas 	<p>Tipos de Virus</p> <p>Infectores del área de carga inicial. Infectan disquetes o disco duro.</p>
	<p>¿Conoces algunas medidas preventivas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener un antivirus Actualizado. • Analizar unidades de almacenamiento extraibles con el antivirus. • No utilizar copias piratas de programas. • No abrir correos electronicos de origen desconocido. • No bajas archivos adjuntos sin analizar 	<p>Infectores del sistema. Se introducen en programas del sistema COMMAND.COM, MSDOS.SYS e IO.SYS y se cargan a la memoria cada vez que se inicia el sistema.</p> <p>Infectores de programas ejecutables. Insertan su código en los programas ejecutables con extensiones .COM, .EXE, .OVL, .DLL, etc. Son los más peligrosos porque se diseminan fácilmente en los archivos ejecutables como hojas de cálculo, juegos, procesadores de texto y otros.</p>
<p>¿Cuales son la vías de acceso?</p> <p>Un 84 por ciento de estos ataques, están utilizando la descarga de software malicioso, además de usar la clásica ingeniería social para hacer creer a sus víctimas que el mensaje es real.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos de almacenamiento Extraibles • Redes • Correo Electronico • Compartir archivos 		<p>Caballos de Troya. Se introducen al sistema bajo una apariencia diferente a la de su objetivo final.</p> <p>Bombas de tiempo. Se ocultan en la memoria o en ciertas áreas de los discos y en un día u hora determinada.</p> <p>Gusanos. Programas que se reproducen a sí mismos y no requieren de un programa anfitrión ejecutable.</p>

Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

6. Cuando terminas de escribir el texto de la columna 3 y presionas la tecla enter activas la siguiente página (2) con las mismas características de la página (1).

7. La nueva distribución de la información es:

5	6	1
---	---	---

En la columna 5 ¿Existen Formas de Erradicarlos?

En la columna 6 Se diseñara la contraportada del folleto

En la columna 1 se diseñara la portada del folleto.

8. Un Ejemplo se muestra en la siguiente imagen.

¿Existen formas de Erradicarlos?

todo antivirus es un programa y que, como todo programa, sólo funcionará correctamente si es adecuado y está bien configurado. Además, un antivirus es una herramienta para el usuario y no sólo **no será eficaz para el 100% de los casos**, sino que **nunca será una protección total ni definitiva.**

UN DISCO DE SISTEMA PROTEGIDO CONTRA ESCRITURA Y LIBRE DE VIRUS: Un disco que contenga el sistema operativo ejecutable (es decir, que la máquina pueda ser arrancada desde este disco) con protección contra escritura y que contenga, por lo menos, los siguientes comandos: FORMAT, FDISK, MEM y CHKDSK (o SCANDISK en versiones recientes del MS-DOS).

Formatear el disco duro de la computadora infectada

Fuentes de Información

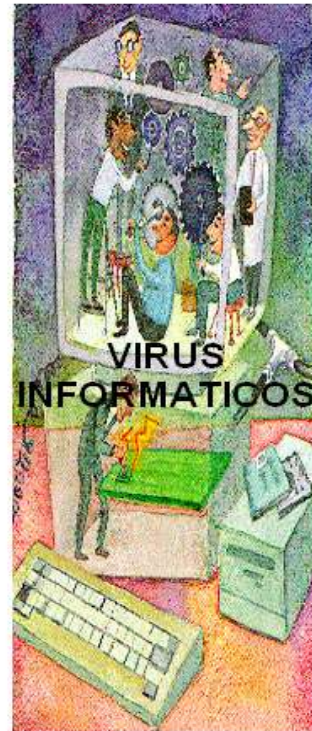
www.monografias.com/trabajos/estado_virus/estadovirus.shtml

www.wikileming.com/que_es_un_antivirus_wkccp-33805-10.htm

www.zonagratis.com/servicios/seguridad/virus.htm

HERNÁNDEZ Arturo. Virus Informáticos, México, DGSCA, UNAM, Manual.

NORTON Peter y NIELSEN Paul. Norton antivirus, México, Prentice Hall, 1993,313p.



9. Guarda el documento con el nombre de folleto en tudispositivo de almacenamiento.

10. Imprime la página 1 del documento. Se alimenta la impresora con la misma hoja en su parte posterior e imprime la hoja dos.

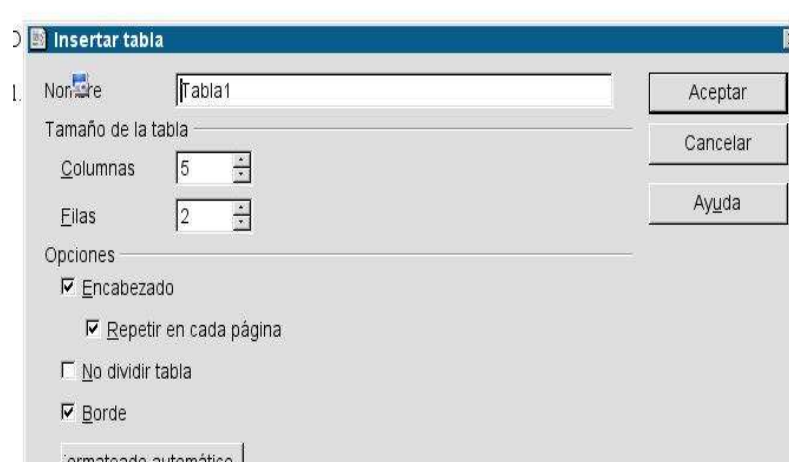
PRÁCTICA 2

Aprendizaje: Elaborará documentos.

Las tablas las conocemos porque es un arreglo entre columnas y filas. Las columnas las observamos de forma vertical y las filas en forma horizontal. A las intersecciones entre una columna y una fila les llamaremos celdas.

DESARROLLO:

1. Insertar una tabla con 7 columnas y 1 fila. Para esto selecciona los siguientes comandos (Menú insertar- tabla), en la ventana de dialogo que observas establecerás el número de columnas y de filas, finalmente presiona el botón aceptar



2. Escribe el primer día de la semana en la primera celda (Intersección entre la fila1 y la columna 1) **DOMINGO**, desplázate entre las diferentes celdas con la tecla tabuladora.



En la fila 1 escribe los días de la semana. Tal y como se muestra a continuación:

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
---------	-------	--------	-----------	--------	---------	--------

2. Termina de capturar los días de la semana, presiona la tecla tabuladora y observarás que te se inserta automáticamente una nueva fila con las mismas características de la primera.
3. Insertar los datos necesarios para elaborar un calendario del mes. Ejemplo como se muestra enseguida:

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

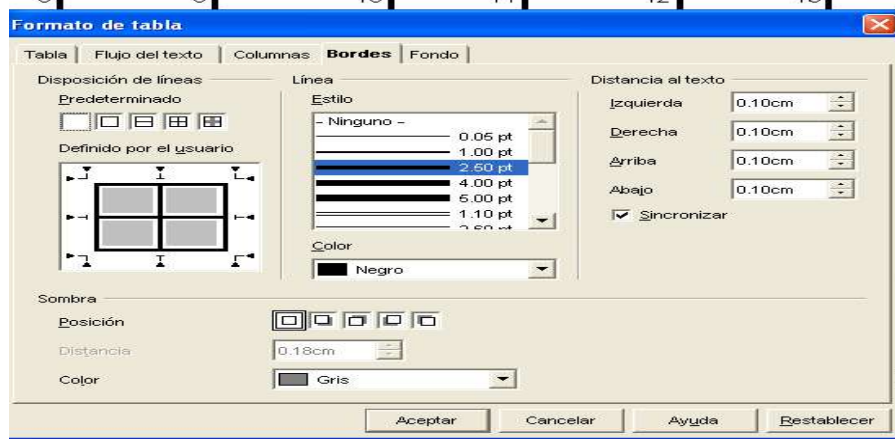
3. Coloca el puntero del mouse sobre la tabla en la fila 1 presiona el botón derecho del mouse para desplegar el menú contextual



4. Selecciona el comando (fila–insetar). En la ventana de dialogo que se abre indica que modificaremos los siguientes parámetros. cantidad: 1 fila, posición: delante presiona botón aceptar.

5. Selecciona las celdas de la fila insertada y nuevamente presiona el botón derecho del mouse selecciona del menú contextual el comando (celda –unir).

6. Escribe en esta celda el titulo NOVIEMBRE, el nombre del mes correspondiente. La tabla hasta ahora tendrá el siguiente aspecto.



NOVIEMBRE						
DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

9. Selecciona el texto noviembre, da clic en el comando (formato-alineación-centro)

10 Modifica el tipo de borde de la tabla. Para esto será necesario desplegar el menú contextual. Selecciona el comando Tabla y veremos la ventana de dialogo correspondiente.

11. Modifica los tipos de bordes. En esta ventana aparecen los comandos que permitirán dar formato a la tabla y con esto mejorar el aspecto de esta.

12. Coloca imágenes acorde a los días festivos del mes.

13. Para colocar las imágenes es necesario aplicar lo que aprendiste en el tema de redes. Es decir utilizarás el navegador Firefox y buscaras imágenes acorde a los días festivos del mes. Se guardaran en el dispositivo de almacenamiento que utilices.

14. Para insertar las imágenes da clic en la celda donde desees colocar la imagen,

Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

posteriormente da clic en el comando (Insertar- Imagen -de archivo).

15. Ajusta el tamaño de la imagen con ayuda del mouse.

16. Sigue los pasos 14 y 15 para insertar las diversas imágenes.

17 Guarda el documento con el nombre de Calendario en el dispositivo de almacenamiento. Con el comando archivo –guardar como. En la opción tipo de archivo selecciona la opción **Word 97/2000/xp (.doc)**. Para que tenga compatibilidad con el procesador de textos Word.

PRÁCTICA 3

APRENDIZAJE: Editara textos, dará formato, páginara y colocará marcadores para vincular el documento.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

1. Abre un nuevo documento de texto.

1. Escribe el siguiente texto en el procesador Writer.

historia de la computación se remonta a la época de la aparición del hombre en la faz de la tierra, y se origina en la necesidad que tenía éste de cuantificar a los miembros de su tribu, los objetos que poseía, etc.

Uno de los primeros artefactos mecánicos de calcular que se conoce es el *ábaco*, que aún se sigue usando en algunos países de oriente de donde es originario.

El matemático escocés John Napier, basado en su teoría de que todas las cifras numéricas podían expresarse en forma exponencial, inventa los *logaritmos*, que permiten reducir a sumas y restas las operaciones de multiplicación y división. También inventó unas tablas de multiplicar movibles hechas con varillas de hueso o marfil, conocidas como *huesos de Napier*, que representan el antecedente de las reglas de cálculo.

Wilhelm Schickard (1592-1635), científico alemán, construye lo que podemos considerar como la primera máquina mecánica de calcular –basada en unas ruedas dentadas–, ya que podía efectuar las cuatro operaciones aritméticas básicas: suma, resta, multiplicación y división.

A Blaise Pascal, es a quien se le atribuye la invención de la primera calculadora automática llamada la “Pascalina” en 1642. Fomentó estudios en geometría, hidrodinámica e hidroestática y presión atmosférica, dejó inventos como la jeringa y la presión hidráulica y el descubrimiento de la Ley de Presión de Pascal.

El matemático alemán Gottfried von Leibniz diseñó una calculadora mecánica que ya permitía multiplicar, dividir y extraer raíz cuadrada mediante sumas y restas sucesivas.

En 1801 el francés Joseph Marie Jacquard (1752-1834) construye su *telar mecánico* basado en una lectora automática de tarjetas perforadas.

En Inglaterra, Charles Babbage, profesor de matemáticas de la *Universidad de Cambridge*, diseña la “máquina diferencial”. En 1833 abandona el primer proyecto y se propone realizar el verdadero sueño de su vida: la “máquina analítica”, que sería capaz de realizar cualquier tipo de cálculo de manera digital.

Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

Augusta Ada (1815-1853), hija del poeta Lord Byron está considerada como la primera programadora pues escribió secuencias de instrucciones en tarjetas perforadas, inventó métodos de *programación* como la *subrutina* e introdujo en sus programas las *iteraciones* y el *salto condicional*.

En 1886, el Dr. Herman Hollerith, estadístico empleado en la oficina de censos de Estados Unidos de Norteamérica, desarrolló un sistema basado en tarjetas perforadas para *codificar* los datos de la población en el censo de 1890.

En 1906, Lee De Forest inventa el *tubo de vacío* (bulbo) de 3 elementos, que más tarde tiene una gran importancia en el desarrollo de las computadoras.

El matemático estadounidense Claude E. Shannon, creador de la moderna teoría de la información, la define de la siguiente manera: "Información es todo lo que reduce la incertidumbre entre diversas alternativas posibles".

A principios del siglo XX se producen múltiples eventos: la *primera computadora analógica* del Dr. Vannevar Bush; el primer programa mecánico de Wallace J. Eckert; el primer modelo general de *máquinas lógicas* de Alan M. Turing.

la *primera computadora electrónica digital* del Dr. John V. Atanasoff; la *primera computadora de propósito general* controlada por programa del Dr. **Konrad Zuse** y muchos más.

La *Mark I* o *Automatic Sequenced Controlled Calculator*, basada en la máquina analítica de Babbage, pesaba unas cinco toneladas, estaba constituida por 78 máquinas sumadoras conectadas entre sí mediante 800 km de cable, contenía miles de *relevadores*, recibía las instrucciones por medio de cinta perforada de papel, y multiplicaba dos números de 10 dígitos en tres segundos aproximadamente.

La ENIAC, (Electronic Numerical Integrator and Calculator), incluía aproximadamente 18 000 *tubos de vacío*. Fue terminada hasta 1946, y su velocidad de procesamiento permitía efectuar alrededor de 500 multiplicaciones por segundo.

La EDVAC, (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), y la EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator), ya incorporan las ideas sobre almacenamiento de programas en la memoria de la computadora del Dr. **John von Neumann**, científico estadounidense originario de Hungría. En 1951 se desarrolla la UNIVAC (Universal Automatic Computer).

Algunos consideran a 1951 como el año de arranque de la computación, por coincidencia con la aparición de la primera computadora comercial, la UNIVAC.

Las computadoras de la primera generación se caracterizan por estar constituidas de *relevadores (relés)* electromecánicos, o de tubos de vacío.

La segunda generación de computadoras se caracteriza por la inclusión de *transistores*. Utilizan tarjetas o cinta perforada para la entrada de datos. La inclusión de memorias de ferrita en estas computadoras hizo posible que se redujeran de tamaño considerablemente, reduciendo también su consumo de energía eléctrica. Esto significó una notable baja de la temperatura en su operación.

Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

En la tercera generación se conoció por la integración a gran escala de transistores en *microcircuitos* llamados *procesadores* o *circuitos integrados monolíticos LSI (Large Scale Integration)*, así como la proliferación de lenguajes de alto nivel y la introducción de programas para facilitar el control y la comunicación entre el usuario y la computadora, denominados *sistemas operativos*.

La aparición del primer *microprocesador* en 1971, fabricado por *Intel Corporation*, que era una pequeña compañía fabricante de semiconductores ubicada en Silicon Valley, marca el inicio de la cuarta generación de computadoras.

Cada vez se hace más difícil la identificación de las generaciones de computadoras, porque los grandes avances y nuevos descubrimientos ya no nos sorprenden como sucedió a mediados del siglo XX. Hay quienes consideran que la cuarta y quinta generaciones han terminado, y las ubican entre los años 1971-1984 la cuarta y entre 1984-1990 la quinta. Estos consideran que la sexta generación está en desarrollo desde 1990 hasta la fecha.

2. Escribe el siguiente texto al inicio del documento.

HISTORIA DE LA COMPUTACIÓN

ANTECEDENTES

JOHN NAPIER

WILHELM SCHICKARD

BLAISE PASCAL

GOTTFRIED VON LEIBNIZ

JHOSEPH MARIE JACQUARD

CHARLES BABBAGE

ADA AUGUSTA

HERMAN HOLLERITH

LEE DE FOREST

CLAUDE E. SHANNON

ALAN M. TURING

JOHN V. ATANASOFF

JOHN VON NEUMANN

PRIMERA GENERACIÓN DE LAS COMPUTADORAS

SEGUNDA GENERACIÓN DE LAS COMPUTADORAS

TERCERA GENERACIÓN DE LAS COMPUTADORAS

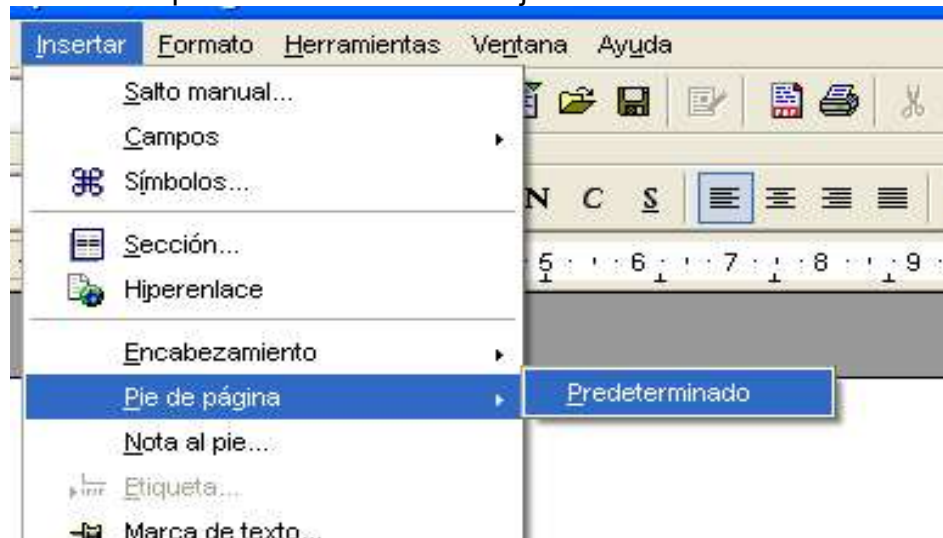
CUARTA GENERACIÓN DE LAS COMPUTADORAS

3. Selecciona todo el texto del documento utilizando comando Editar- Seleccionar todo ó con la combinación de teclas ctrl+A.
4. Cambia al tipo de fuente Arial, tamaño 12. El texto escrito en mayúsculas al inicio del documento deberá quedar en una sola hoja, ya que es el índice del documento.
5. El índice temático está relacionado con fragmentos del documento. Distribuye el

documento de tal forma que, a cada cambio de tema , también haya cambio de hoja. No importa que por el momento queden solo algunas líneas por hoja.

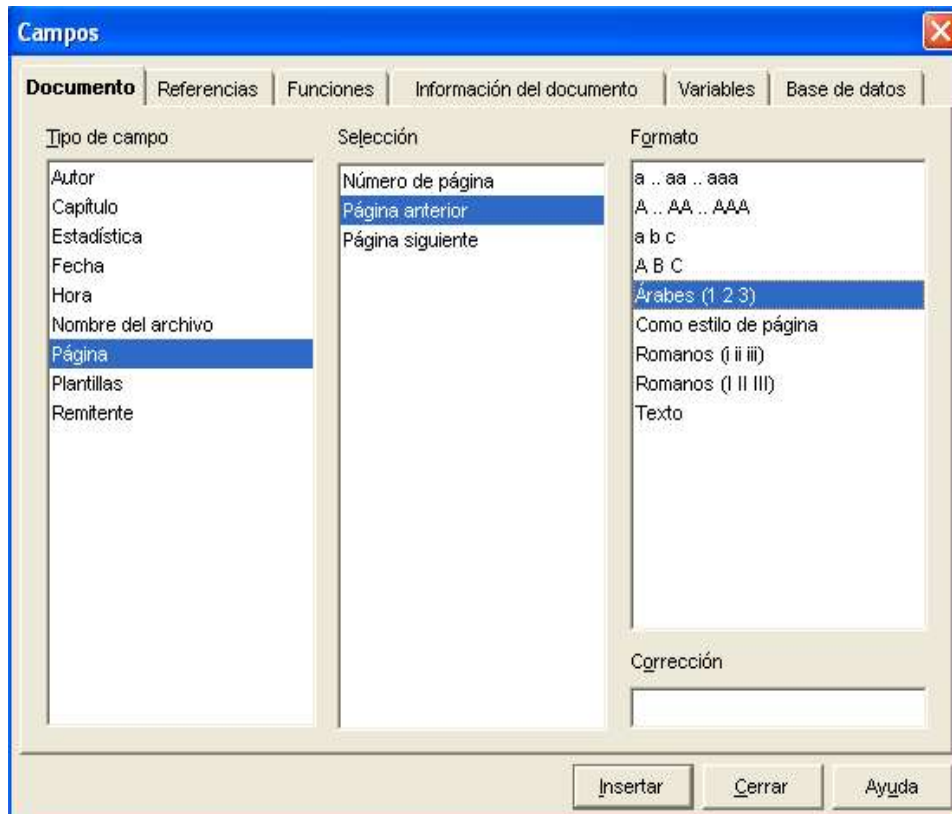
6. Pagar documento.

a. Dar clic en Insertar-Pie de página- predeterminado. Observara que en el documento se activa un recuadro en la parte inferior de cada hoja.



b. Da clic dentro del recuadro.

c. Da clic en Insetar-Campos-Otros para abrir la siguiente ventana de dialogo.



d. Observa que en la ventana están activas la pestaña **Documento**, **Tipo de campo**: página, **Selección**:Página anterior y **Formato**: Árabes. Dar clic en Insertar y posteriormente cerrar. Observa que la página que contiene el índice no queda numerada.

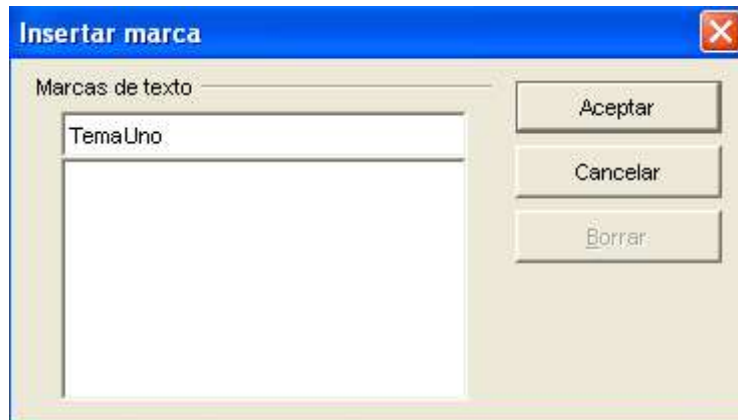
7. Escribe el número de página correspondiente a cada tema del índice. Ejemplo:

ANTECEDENTES.....1
 JOHN NAPIER.....2

8. Vincular documento Procedimiento:

9. Dar clic al inicio del tema antecedentes.

10. Dar clic en Insertar-Marca de texto. Como se muestra en la siguiente imagen y darle nombre a la marca, en este caso se sugiere temaUno y dar clic en aceptar.



12. Seleccionar el texto ANTECEDENTES. Dar clic en Insertar-Hiperenlace. Seleccionar la opción Documento, como se muestra en la siguiente imagen.



13. En la ventana de diálogo dar clic en el icono Destino en el documento



14. En la ventana que se activa selecciona Marcas de texto y el nombre de la marca. Dar clic en aplicar y cerrar en la ventana activa y posteriormente en la ventana hiperenlace.

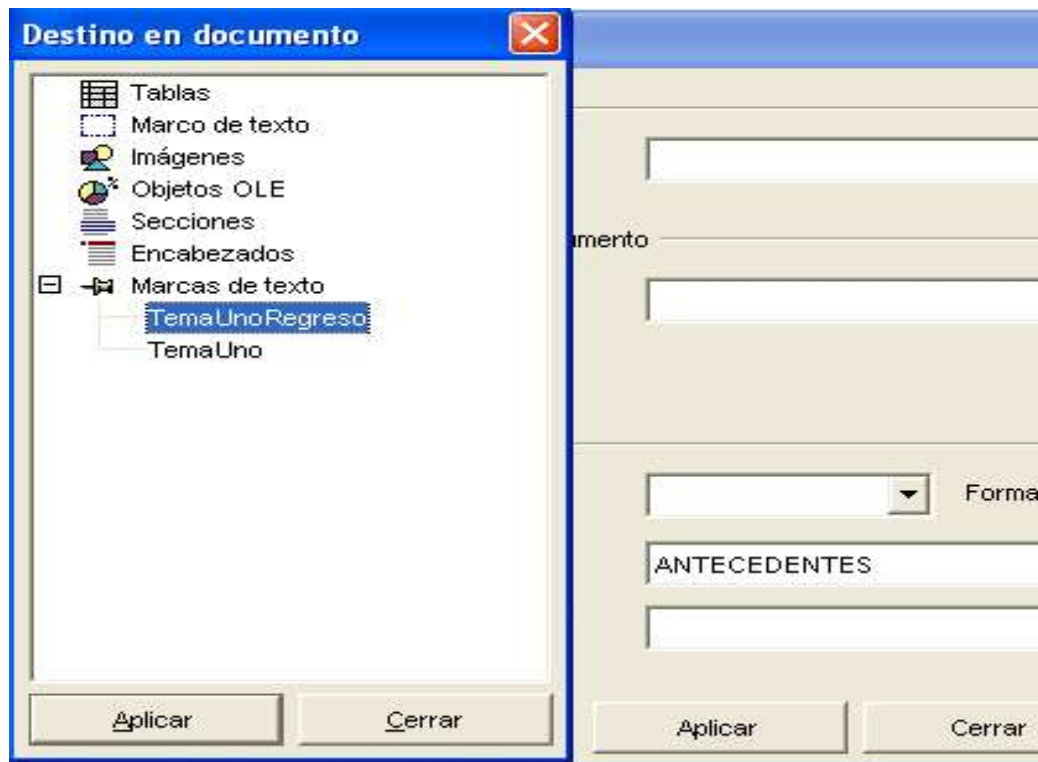


15. Prueba el vínculo. Para esto da clic en el texto ANTECEDENTES y observa como te desplazas a la página 1, en donde colocaste la marca.

16. Vínculo de regreso.

Desplazarse al índice dar clic al final del texto ANTECEDENTES, y seguir el procedimiento para colocar la marca de texto. Nombrar la marca como se muestra en la siguiente imagen.

17. Desplazarse a la página 1 escribir el título ANTECEDENTES, seleccionar este texto y utilizar el procedimiento anterior para vincular y seleccionar la marca adecuada como se muestra en la siguiente imagen.



18. Coloca los vínculos en cada uno de los temas.

19. guarda el documento con el nombre de Vinculos y tipo de archivo Microsoft Word 97/2000/XP (.doc) en tu dispositivo de almacenamiento.

PRACTICA 4

APRENDIZAJE: Conocerás los comandos básicos que te permitan escribir ecuaciones.

Como podras observar en el desarrollo de las prácticas existen diversas formas de ejecutar un comando, así que el desarrollo de esta práctica es solo una muestra de ello.

DESARROLLO:

2. Escribe el siguiente texto:

POLINOMIOS

Factores y terminos

Como el álgebra es un lenguaje, necesitamos considerar más detenidamente las expresiones algebraicas. Una expresión algebraica contiene una combinación significativa de variable, números y los signos de las operaciones. Las expresiones algebraicas son frases matemáticas que pueden ser combinadas para formar oraciones matemáticas llamadas ecuaciones o desigualdades.

Polonomio es una palabra griega, “poli” significa muchos terminos.

Clasificaremos los polinomios por grado y por término. El grado de un polinomio en una variable está dado por el mayor exponente de la variable en el polinomio. Además, un polinomio con un termino se llama monomio. Un polonomio con dos terminos se llama binomio. Un polinomio con tres términos se llama trinomio.

Ejemplos:

$3x^2$ es un monomio de grado 2.

x^3+2 es un binomio de grado 3.

x^4+x^3+1 es un trimonio de grado 4.

Centra el titulo ejecutando el comando  centrar que se encuentra en la barra de objetos.

Selecciona el resto del texto y ejecuta el comando  justificar.

Cambia el tipo de fuente a Arial

Como observaras los ejemplos mostrados no se escribieron adecuadamente ya que no aparece como exponente el número indicado.

Para colocar adecuadamente el exponente selecciona solo el número **2** del primer ejemplo y Selecciona el comando Formato-Carácter y en la ventana de dialogo selecciona la pestaña Posición y activa la casilla superíndice y presiona en el botón aceptar.

Sigue el mismo procedimiento en el ejemplo dos con l en número **3** y en el ejemplo tres con los números **4** y **3**.

2 .El aspecto del texto será como se muestra a continuación:

POLINOMIOS

Factores y terminos

Como el álgebra es un lenguaje, necesitamos considerar más detenidamente las expresiones algebraicas. Una expresión algebraica contiene una combinación significativa de variable, números y los signos de las operaciones. Las expresiones algebraicas son frases matemáticas que pueden ser combinadas para formar oraciones matemáticas llamadas ecuaciones o desigualdades.

Polinomio es una palabra griega, "poli" significa muchos terminos.

Clasificaremos los polinomios por grado y por término. El grado de un polinomio en una variable está dado por el mayor exponente de la variable en el polinomio. Además, un polinomio con un termino se llama monomio. Un polinomio con dos terminos se llama binomio. Un polinomio con tres términos se llama trinomio.

Ejemplos:

$3x^2$ es un monomio de grado 2.

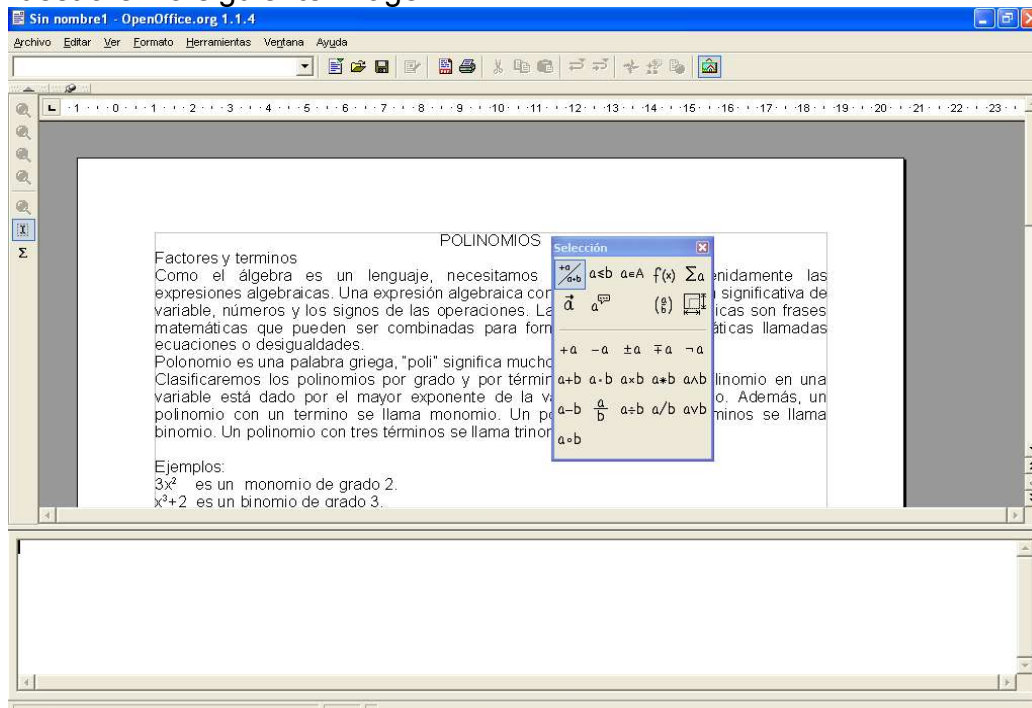
x^3+2 es un binomio de grado 3.

x^4+x^3+1 es un trinomio de grado 4.

3. Hasta el momento no ha sido necesario utilizar el editor de ecuaciones ha bastado con hacer uso de los comandos básicos de el procesador de textos.

4. Escribe el siguiente ejemplo de polinomio $\frac{1}{6}a^2$


5. Para realizar el paso 5 es necesario hacer uso de los comandos del editor. Para activar estos comandos da clic en el comando Insertar-Objeto-Formula y el documento se verá como se muestra en la siguiente imagen.



Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

11.El documento se divide en dos secciones que permitan activar comandos en ventana superior y la parte inferior es utilizada para editar la fórmula.

12.Lista de comandos principales:

Operadores unarios binarios 

Relaciones $a \leq b$

Operaciones de conjuntos $a \in A$


Funciones $f(x)$

Operadores $\sum a$

Atributos \vec{a}

Otros a^b

Paréntesis $\left(\frac{a}{b}\right)$

Formatos. 

8.Da clic en el comando Operadores unarios binarios y posteriormente en el comando (división-fracción) $\frac{a}{b}$ en la sección inferior de nuestro documento aparecerá el siguiente

texto $\langle \text{?} \rangle \text{over} \langle \text{?} \rangle$ el comando **over** indica que división, es decir todo lo que se escriba antes del comando aparecerá en el numerador y lo que se escriba después del comando aparecerá en el denominador. Se pueden omitir los símbolos $\langle \rangle$.

5. Da clic en el comando Funciones y posteriormente potencia x^y

6. Enseguida el texto mostrado será: $\langle \text{?} \rangle ^ \{ \langle \text{?} \rangle \}$ el comando \wedge (acento circunflejo) indica potencia, es decir lo que se escriba antes del comando se mostrará como base y lo que

Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

se escriba despues aparecerá como exponente.Las llaves indican agrupar, es decir lo que se escriba en tre llaves aparecera como exponente.

7. Escribe los siguientes ejemplos:

a. $\frac{-1}{3} m^4 np^6$

b. $\frac{3}{5} a^{x-4} b^{m-1}$

8. Sea (a+b+c)/m Tendremos:

12. Guarda el documento con el nombre de editor1 en tu dispositivo de almacenamiento extraible que sea compatible con Microsoft Word 97/2000/XP (.doc)

Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

PRACTICA 5

APRENDIZAJE: Te familiarizaras con los comandos que te permitan editar ecuaciones complejas

En la práctica anterior utilizamos algunos comandos básicos, haciendo uso de los botones (comandos). En esta practica escribiras directamente los comandos

DESARROLLO:

3. En la siguiente tabla observarás fórmulas con los comandos utilizados en cada una de ellas.

Fórmula	Comandos Utilizados	Descripción del Comando
$y = ax^2 + bx + c$	<code>y = ax^2+bx+c</code>	El comando ^ (acento circunflejo) indica exponenciación
$x_1 + x_2 = 0$	<code>x_1+x_2=0</code>	El comando _ (guión bajo) introduce un subíndice
$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	<code>2 over 4 = 1 over 2</code>	El comando over crea una fracción
$y = \frac{x+1}{2}$	<code>y={x+1}over 2</code>	Los simbolos { } se usan para agrupar
$\frac{3x-6}{5-2x} = \sqrt{x-5}$	<code>{3x-6}over {5-2x}=sqrt{x-5}</code>	El comando sqrt crea una raíz cuadrada.
$\frac{x^4+2}{(x+3)^3} = 9$	<code>{x^4+2}over (x+3)^3=9</code>	Se utilizas 2 simbolos para agupar. Las llaves son parte de los comandos y los parentesis se usa como un símbolo que se muestra en la fórmula.

5. Inserta una tabla con 3 columnas y 1 fila y escribe los encabezados que observas en la tabla anterior. (Desplazate de una celda a otra con la tecla tabuladora).

Fórmula	Comandos Utilizados	Descripción del Comando
----------------	----------------------------	--------------------------------

13. Edita las siguientes formulas en la tablas (Recuerda que al utilizar la tecla tabuladora insertas filas con las mismas características de la primera).

$$14. D = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+1} = \frac{5}{x^2-1}$$

$$m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$$

$$\text{Seno } A = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{Coseno } A = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{Tangente } A = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{Tangente } A = \frac{\text{seno } A}{\text{coseno } A}$$

$$\text{Cotangente } A = \frac{\text{coseno } A}{\text{seno } A}$$

$$\text{sen}^2 + \text{cos}^2 = 1$$

$$\text{sen } 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{cos } 60^\circ = \frac{1}{2} \quad \text{tan } 60^\circ = \sqrt{3}$$

$$\text{sen } 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \text{cos } 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \text{tan } 45^\circ = 1$$

Bibliografía:

Primeros pasos con OpenOffice

Ricard Molla Palleja

Alfaomega, Ra – Ma.

Unidad 6. Procesador de Textos	Procesador de Textos
Taller de Cómputo	

Examen de la Unidad

1. Explica la forma de abrir un documento guardado en un disco flexible.
2. Explica como cambiar el tipo de letra de un párrafo.
3. Explica la forma de escribir un documento con 2 columnas.
4. Explica la forma de insertar una imagen a un documento.
5. Tienes un documento de 20 páginas, y un archivo de 2 páginas que quieres introducir a partir de la página 11, explica el procedimiento para hacer esto.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

SEPTIMA UNIDAD

EXCEL

Propósitos: EL alumno utilizará una hoja electrónica de cálculo (HEC) en la solución de problemas escolares y valorará sus ventajas y limitaciones sobre los métodos tradicionales.

Introducción: Como una herramienta para procesar números, la hoja de cálculo es increíblemente útil para tareas tan sencillas como hacer el balance de un libro de cuentas o tan complejas como modelar una oferta pública para comprar una empresa paraestatal como Petroleos Mexicanos, así como otros de cálculos estadísticos, o resolución de sistemas de ecuaciones lineales .

Además de las tareas como la gráfica de una función y ver la variación de la misma dependiendo del valor de los parámetros, resolver una ecuación lineal o una ecuación cuadrática por aproximación entre otras tareas, también se utiliza la actualización dinámica de los resultados al cambiar el valor de los datos de cada problema.

Unidad elaborada por el profesor:
Martín Mejía Espinosa

Práctica #1

Aprendizaje: Al finalizar el alumno podrá aplicar las operaciones aritméticas en la solución de problemas.

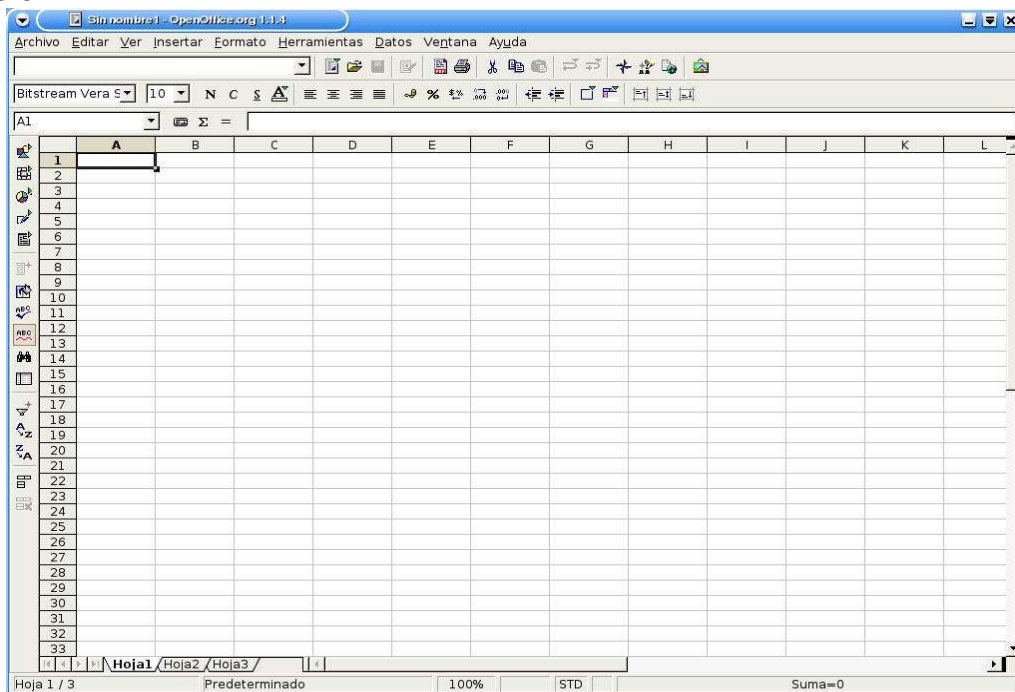
En esta práctica conoceremos el entorno de la hoja de cálculo, y las operaciones que podemos realizar con ella, así como su aplicación a diversos problemas.

Para ejecutar el programa de la hoja de cálculo tenemos varias opciones, la primera forma es presionar de manera simultanea las teclas:

ALT + F2

Para ver el siguiente cuadro de dialogo.

Escribe en el cuadro de Comando escribe el nombre del programa, calc después de unos segundos verás la ventana de la hoja de calculo que se muestra a continuación:



La barra en la parte superior es la barra de Título.



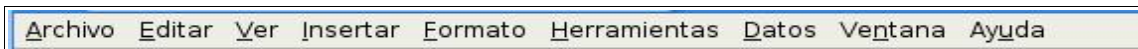
En la parte izquierda de la barra esta el menú de control que nos permite redimensionar la ventana, y salir del programa entre otras opciones, abre el menú

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

dando Clic sobre la flecha que apunta hacia abajo y escribe en tu cuaderno las opciones que aparecen y su función.

A continuación tenemos el nombre del archivo actual y el nombre del paquete OpenOffice, en la parte derecha de la barra hay tres botones cuyas funciones son de izquierda a derecha, minimizar la ventana, maximizar o Restaurar la ventana, y el último botón permite desactivar el programa.

Después tenemos la barra de comandos.



Cada una de las opciones agrupa comandos relacionados entre sí, por ejemplo en la opción Archivo tenemos los comandos de Archivo Nuevo, Cerrar, Abrir, guardar y Guardar como . . . , todos ellos relacionados con el manejo de archivos.

Barra de Funciones.



A la izquierda de la barra de funciones se encuentra el campo URL, que es equivalente al campo de direcciones del explorador de Windows, así como sus funciones. Este campo indica el camino y el nombre del archivo en caso de que dicho archivo lo hayamos cargado de alguno de los medios de almacenamiento, o bien si el archivo que estamos trabajando ya lo hemos guardado y seguimos trabajando con él.

El siguiente icono en forma de una hoja con un gráfico en él nos permite tener una hoja de trabajo nueva, investiga para que sirven al menos cuatro de los iconos restantes y apuntalo en tu cuaderno.

Barra de Objetos.



En ella podemos controlar el tipo de la fuente, el tamaño de la fuente, si

queremos que la fuente este en negritas que esta representado por una **N**, investiga la función de cuatro iconos más.

En la parte derecha de la ventana esta la **Barra de Herramientas**.



El primero permite insertar una imagen o un símbolo.

El segundo permite insertar celdas hacia abajo, hacia la derecha, renglones o columnas.

Este icono permite insertar un diagrama, una fórmula entre otras cosas.

A la derecha de esta barra tenemos el área de trabajo formada por una malla de celdas, formada por columnas que están etiquetadas por letras mayúsculas de la A a la IV, y por renglones que están numerados del 1 al 32000.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							

De manera manera que para designar una celda, primero se designa la columna y luego el renglón, en la imagen anterior el puntero del ratón esta en la celda A1.

Operaciones que se pueden realizar en la hoja de trabajo:

La operación de suma se simboliza por +, para sumar los siguientes numeros 23, 18.5 y 64, se pueden escribir en el mismo renglón, en la misma columna o en

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

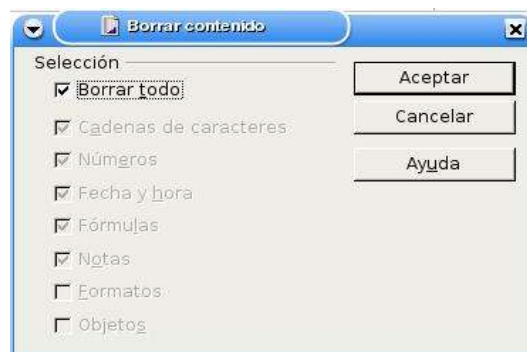
celdas separadas, en este ejemplo escribimos las cantidades en el renglón 1.

Escribe en la celda A1 el número 23, luego presiona la tecla para mover el cursor a la derecha una vez, para que pase el cursor a la celda A2, y escribe el número 18.5, pasa el cursor a la celda A3 y escribe el 64, por último pasa el cursor a la celda A4 y escribe la siguiente fórmula, **=SUMA(A1:A3)** y da ENTER, para obtener la suma de los tres números, la imagen que debes ver se muestra a continuación.

	A	B	C	D	E
1	23	18.5	64	105.5	
2					

Otra forma de hacer la operación anterior es escribiendo en la celda E1 la siguiente fórmula, **=A1 + B1 + C1** y da ENTER.

Para borrar los datos del ejemplo anterior, coloca el puntero del ratón dentro de la celda E1 y presiona el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo desplaza el puntero hasta la celda A1, para seleccionar el rango de celdas A1:E1, ahora presiona la tecla Supr para borrar el contenido del rango, el programa muestra el siguiente cuadro.



Da Clic en la opción Borrar todo y luego da Clic en el botón de Aceptar.

La operación de resta se simboliza por -, en la celda **A1** escribe el número 67, en la celda **A2** escribe el número 59, y en la celda **A3** escribe la fórmula **=A1-A2** y da Enter para obtener el resultado. La imagen que debes de obtener se muestra a continuación.

	A	B	C
1	67		
2	59		
3	8		

Borra los datos del ejemplo anterior.

La operación de multiplicación se simboliza por *, en la celda A1 escribe 34, en la celda B1 escribe el número -23 y en la celda C1 escribe la fórmula **=A1*B1** y da ENTER para obtener el resultado. La imagen que debes de observar es la siguiente.

	A	B	C
1	34	-23	-782

Borra los datos de la operación anterior.

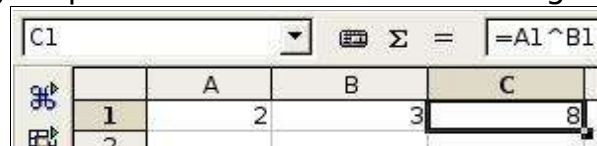
La operación de división se simboliza por /, y en la celda **A1** escribe el número -62, en la celda **B1** escribe el número -9, y en la celda **C1** escribe la fórmula **=A1 / B1** y da ENTER para ver el resultado, la imagen que debes observar es la siguiente.

	A	B	C
1	-62	-9	6.89
2			

Borra los datos del ejemplo anterior.

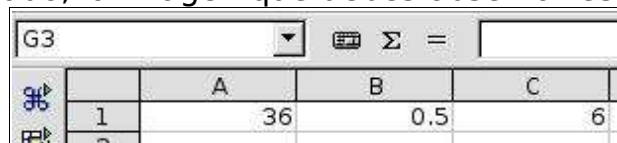
La operación de potencia se simboliza por el operador ^ (acento

circunflejo) de manera que si queremos el resultado de la operación 2^3 , dos elevado al cubo, escribe en la celda A1 el número 2, en la celda B1 escribe el número 3, y en la celda C1 escribe la fórmula **=A1^B1**, y da ENTER para obtener el resultado, si no puedes escribir el símbolo ^ directamente desde el teclado, usa el comando insertar símbolo primer grupo de comandos de la barra de herramientas. La imagen que debes de observar es la siguiente.



Borra los datos del ejemplo anterior.

La raíz cuadrada se puede implementar usando la equivalencia $\sqrt{x}=x^{\frac{1}{2}}$ de manera que para obtener la siguiente raíz $\sqrt{36}$, en la celda A1 escribe 36, en la celda B1 escribe 0.5 y en la celda C1 escribe la fórmula, **=A1^B1** y da ENTER para obtener el resultado, la imagen que debes observar es la siguiente.



Borra los datos del ejemplo anterior.

También puedes usar la siguiente función, raíz(número), en este caso debe ser la fórmula, **=raíz(A1)** y luego da ENTER.

Borra los datos del ejemplo anterior.

Jerarquía de las operaciones:

Para ver la manera en que la hoja realiza las operaciones introduce los siguientes datos en la hoja:

En A1 el número 20, en B1 el número 30, y en la celda C1 escribe la siguiente fórmula **= A1 + A2 / 2** después de dar ENTER la imagen que debes observar es la

siguiente.

	A	B	C	D
1	20	30	35	
2				

De acuerdo al resultado trata de explicar el orden en que la hoja realizo las operaciones.

Ahora en la celda D1 ahora escribe la siguiente fórmula: = **A1 / A2 + 2** y da ENTER, el resultado se muestra a continuación.

	A	B	C	D
1	20	30	35	2.67
2				

¿En que orden se ejecutan las operaciones?

Veamos otro ejemplo:

Introduce las siguientes cantidades como se muestran en la siguiente figura.

	A	B	C
1	30	20	10
2			

Ahora en la celda D1 escribe la siguiente fórmula: = A1*B1/C1

Y en la celda E1 la fórmula: = A1/B1*C1.

Escribe el resultado que aparece en D1 = ____

Y el resultado de E1 = ____

De acuerdo al resultado indica el orden en que se realizaron las operaciones por la hoja de cálculo.

Otro ejemplo más

Ahora introduce los datos como se muestra en la siguiente figura.

	A	B	C
1	10	8	12
2			

En la celda D1 escribe la siguiente fórmula: = A1+B1-C1

Y en la celda E1 la fórmula: = A1-B1+C1

Escribe el resultado que aparece en D1 = ____

Y el resultado de E1 = ____.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

De acuerdo al resultado indica el orden en que se realizaron las operaciones por la hoja de cálculo.

Veamos el último ejemplo:

Introduce los datos como se muestran.

	A	B	C	D
1	8	9	10	8
2				

En la celda E1 escribe la siguiente fórmula: $= A1 + B1 + C1 + D1 / 4$

En la celda D1 escribe: $= (A1 + B1 + C1 + D1) / 4$

Los resultados que se obtienen son: E1 = _____, y D1 = _____.

Escribe el orden en que la hoja realizó las operaciones de acuerdo a los resultados mostrados.

El orden en que la hoja realiza los calculos es el siguiente.

1. Revisa la sintáxis de izquierda a derecha para encontrar errores, y las operaciones involucradas.
2. La jerarquía de las operaciones se muestra en la siguiente tabla.

operación	Símbolo
Paréntesis	()
Potencias y Raíces	^
Multiplicaciones y Divisiones	* y /
Sumas y Restas	+ y -

3. El orden de ejecución es de arriba hacia abajo y una operación cada vez de izquierda a derecha.

Si tenemos la expresión $= A1 + B3 * C5$, después de revisar la sintáxis y detectar las operaciones de la expresión, la hoja toma los valores de las celdas B3 y C5 y realiza la multiplicación de los mismos, luego el resultado se suma al valor de la celda A1 y el resultado de la operación se almacena en la celda donde este la expresión que se evaluó.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Para la expresión $=A1*B1 - C1/D1*(E1 + F1)$, primero se realiza la suma indicada dentro del paréntesis, luego se realiza la multiplicación indicada al inicio de la expresión, después se realiza la división $C1/D1$ a continuación al resultado se multiplica por el resultado del paréntesis y por último al valor de $A1*B1$ se le resta el producto obtenido.

Desactiva el programa.

Apaga la computadora.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Práctica #2.

Aprendizaje: Al finalizar el alumno podrá elaborar una agenda electrónica y ordenar los datos por alguno de los campos utilizados.

Inicio de la práctica.

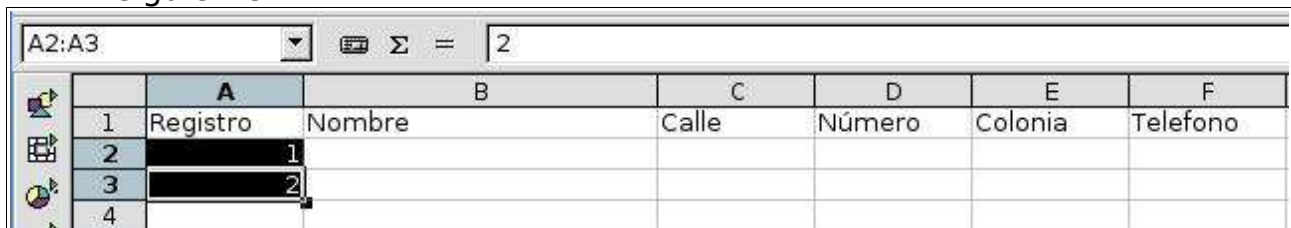
Sebastián tiene varios amigos y les solicito a cada uno de ellos los siguientes datos, su nombre, su telefono, la calle en donde viven, el número de su casa, y la colonia. La información que recibió Sebastián fue la siguiente:

Nombre: Carolina Zarate Colin	Nombre: Elizabeth Torres Juárez
Telefono: 55 66 77 88	Telefono: 27 38 49 55
Calle: Cinco	Calle: Central
Número: 23	Número: 67
Colonia: Pencil	Colonia: El Sol
Nombre: Nancy Pérez Novoa	Nombre: Adriana López Martínez
Telefono: 33 22 11 00	Telefono: 11 22 33 44
Calle: Valle Alegre	Calle: Rio Grande
Número: 32001	Número: 543
Colonia: Primavera	Colonia: Pradera
Nombre: Carmen Montes Verdes	Nombre: Margarito del Valle Alegre
Telefono: 11 10 11 20	Telefono: 21 21 33 33
Calle: Valle Alegre	Calle: Palacio Nacional
Número: 110	Número: 1
Colonia: Primavera	Colonia: Aurora
Nombre: Felipe Tibio De la Colina	Nombre: Samuel Rico Paciente
Telefono: 55 44 33 22	Telefono: 55 43 21 38
Calle: Valle Grande	Calle: Cadena
Número: 222	Número: 23
Colonia: La pradera	Colonia: Metropolitana
Nombre: Laureano Vaca del Corral	Nombre: Pedro el Malo de la Torre
Telefono: 55 44 12 32	Telefono: 01 02 03 04
Calle: Trece	Calle: Nativitas
Número: 2002	Número: 324
Colonia: Maravillas	Colonia: Evolución

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Vamos a darle una mano a Sebastián para capturar y ordenar su información. Para capturar y ordenar la información realiza las siguientes operaciones.

1. Ejecuta el programa Calc.
2. Maximiza la pantalla de trabajo para que ocupe todo el escritorio.
3. En la celda A1 escribe la etiqueta Registro.
4. En la celda B1, Nombre.
5. En la celda C1, Calle
6. En la celda D1, Número
7. En la celda E1, Colonia
8. En la celda F1, Telefono
9. Para saber la cantidad de registros que tiene la agenda de Sebastián necesitamos escribir una secuencia de números de 1 hasta el 10 con incrementos de 1, para esto realicemos el siguiente proceso:
 - En la celda A2 escribe el primer número de la serie, en este caso el 1.
 - En la celda A3 escribe el siguiente número de la serie de acuerdo al incremento, en este caso el 2.
 - Calcula la longitud del rango para que la secuencia de números sea la adecuada a la cantidad de números que vamos a escribir, en este caso el rango va de la celda A2 hasta la celda A11, para los 10 números.
 - Selecciona el rango de celdas de A2 hasta A3, colocando el cursor en la celda A2 presiona el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo lleva el ratón a la celda A3 y suelta el botón, la imagen que debemos observar es la siguiente.



- Como puedes observar en la esquina inferior derecha del rango

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

seleccionado hay un pequeño cuadrado.

- Coloca el puntero del ratón en el pequeño cuadro indicado presiona el botón izquierdo del ratón y desplaza el ratón hasta la celda A11 y suelta el botón izquierdo del ratón.
- Al hacerlo, la lista de números es completada por el programa.

9. Lleva el cursor a la celda B2 y escribe el siguiente nombre, Carolina Zarate Colin, luego presiona la tecla para mover el cursor hacia abajo y llevarlo a la celda B3.

10. Escribe el nombre de Nancy Zarate Novoa y lleva el cursor a la celda B4.

11. Con este procedimiento completa los nombres de la agenda de Sebastián, primero los nombres de la izquierda y luego los nombres de la derecha.

12. La imagen que debes observar es la siguiente.

	A	B	C	D	E
1	Registro	Nombre	Calle	Número	Colonia
2		1 Carolina Zarate Colin			
3		2 Nancy Pérez Novoa			
4		3 Carmen Montes Verdes			
5		4 Felipe Tibio de la Colina			
6		5 Laureano Vaca del Corral			
7		6 Elizabeth Torres Juárez			
8		7 Adriana López Martinez			
9		8 Margarito del Valle Alegre			
10		9 Samuel Rico Paciente			
11		10 Pedro el Malo de la Torre			

13. Como se observa los nombres de los amigos de Sebastián invaden las celdas contiguas, para ajustar la columna B, coloca el cursor sobre el segmento vertical que separa los títulos de las columnas B y C, al hacerlo toma la forma de una doble flecha.

14. Presiona el botón izquierdo del ratón y desplázalo a la derecha para agrandar el ancho de la columna, cuando todos los nombres estén dentro de la columna suelta el botón izquierdo.

15. Ahora coloca el cursor en la celda C2 y escribe los nombres de las calles donde

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

viven los amigos de Sebastián y ajusta el ancho de la columna C2 para que las etiquetas se ajusten bien, la imagen que debes observar es la siguiente.

	A	B	C	D	E	F
1	Registro	Nombre	Calle	Número	Colonia	Telefono
2		1 Carolina Zarate Colin	Cinco			
3		2 Nancy Pérez Novoa	Valle Alegre			
4		3 Carmen Montes Verdes	Valle Alegre			
5		4 Felipe Tibio de la Colina	Valle Grande			
6		5 Laureano Vaca del Corral	Trece			
7		6 Elizabeth Torres Juárez	Central			
8		7 Adriana López Martinez	Rio Grande			
9		8 Margarito del Valle Alegre	Palacio Nacional			
10		9 Samuel Rico Paciente	Cadena			
11		10 Pedro el Malo de la Torre	Nativitas			

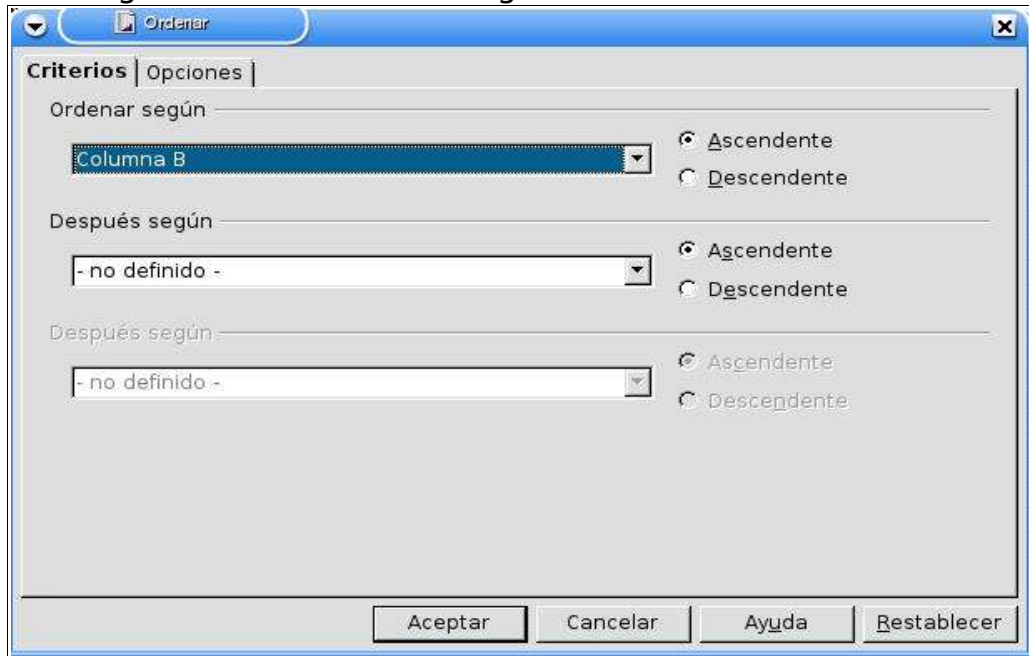
16. Escribe los datos que faltan y ajusta el ancho de cada columna en caso de que sea necesario, la imagen final que debes observar es la siguiente.

	A	B	C	D	E	F
1	Registro	Nombre	Calle	Número	Colonia	Telefono
2		1 Carolina Zarate Colin	Cinco	23	Pencil	55 66 77 88
3		2 Nancy Pérez Novoa	Valle Alegre	32001	Primavera	33 22 11 00
4		3 Carmen Montes Verdes	Valle Alegre	110	Primavera	11 10 11 20
5		4 Felipe Tibio de la Colina	Valle Grande	222	La pradera	55 44 33 22
6		5 Laureano Vaca del Corral	Trece	2002	Maravillas	55 44 12 32
7		6 Elizabeth Torres Juárez	Central	67	El Sol	27 38 49 55
8		7 Adriana López Martinez	Rio Grande	543	Pradera	11 22 33 44
9		8 Margarito del Valle Alegre	Palacio Nacional	1	Aurora	22 21 33 33
10		9 Samuel Rico Paciente	Cadena	23	Metropolitana	55 43 21 38
11		10 Pedro el Malo de la Torre	Nativitas	324	Evolución	01 02 03 04
12						

17. Vamos a ordenar los registros en orden alfabético de la A a la Z, por el campo Colonia que esta en la columna E, con el siguiente procedimiento.

- Selecciona el rango de celdas de B2 hasta la celda F11, que se puede indicar como B2:F11.

- Ahora da Clic en la opción Datos de la barra de comandos.
- Del menú de opciones que aparece da Clic en la opción Ordenar . . . , para ver el siguiente cuadro de dialogo.



- En la opción Ordenar según, da Clic en la flecha que esta a la derecha de la etiqueta **Columna B**, para ver las opciones, da Clic en la opción **Columna E**.
- Luego da Clic en el botón de Aceptar.
- La imagen final que debes observar es la siguiente.

	A	B	C	D	E	F
1	Registro	Nombre	Calle	Número	Colonia	Telefono
2		1 Margarito del Valle Alegre	Palacio Nacional		1 Aurora	22 21 33 33
3		2 Elizabeth Torres Juárez	Central		67 El Sol	27 38 49 55
4		3 Pedro el Malo de la Torre	Nativitas		324 Evolución	01 02 03 04
5		4 Felipe Tibio de la Colina	Valle Grande		222 La pradera	55 44 33 22
6		5 Laureano Vaca del Corral	Trece		2002 Maravillas	55 44 12 32
7		6 Samuel Rico Paciente	Cadena		23 Metropolitana	55 43 21 38
8		7 Carolina Zarate Colin	Cinco		23 Pencil	55 66 77 88
9		8 Adriana López Martinez	Rio Grande		543 Pradera	11 22 33 44
10		9 Carmen Montes Verdes	Valle Alegre		110 Primavera	11 10 11 20
11		10 Nancy Pérez Novoa	Valle Alegre		32001 Primavera	33 22 11 00

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Sebastián quedo conforme con la ayuda que le dimos pero se acaba de dar cuenta que olvido darnos la información de cuatro de sus amigos y es la siguiente:

Nombre: Luis Tibio De la Colina	Nombre: Jaime Rico Paciente
Telefono: 55 44 31 28	Telefono: 55 43 26 48
Calle: Valle Grande	Calle: Cadena
Número: 220	Número: 45
Colonia: La pradera	Colonia: Metropolitana
Nombre: Enrique Tibio De la Colina	Nombre: Ramiro Rico Paciente
Telefono: 55 44 27 20	Telefono: 55 43 34 14
Calle: Valle Grande	Calle: Cadena
Número: 223	Número: 12
Colonia: La pradera	Colonia: Metropolitana

Para actualizar la agenda lleva el cursor A12 y escribe los registros del 11 al 14. Ahora coloca el cursor en B12 y escribe los nombres de sus cuatro amigos que faltan.

Utilizando este procedimiento actualiza el resto de los campos de la agenda de Sebastián, al final debe verse como se muestra en la siguiente imagen.

	A	B	C	D	E	F
1	Registro	Nombre	Calle	Número	Colonia	Telefono
2		1 Margarito del Valle Alegre	Palacio Nacional		1 Aurora	22 21 33 33
3		2 Elizabeth Torres Juárez	Central		67 El Sol	27 38 49 55
4		3 Pedro el Malo de la Torre	Nativitas		324 Evolución	01 02 03 04
5		4 Felipe Tibio de la Colina	Valle Grande		222 La pradera	55 44 33 22
6		5 Laureano Vaca del Corral	Trece		2002 Maravillas	55 44 12 32
7		6 Samuel Rico Paciente	Cadena		23 Metropolitana	55 43 21 38
8		7 Carolina Zarate Colin	Cinco		23 Pencil	55 66 77 88
9		8 Adriana López Martinez	Rio Grande		543 Pradera	11 22 33 44
10		9 Carmen Montes Verdes	Valle Alegre		110 Primavera	11 10 11 20
11		10 Nancy Pérez Novoa	Valle Alegre		32001 Primavera	33 22 11 00
12		11 Luis Tibio De la Colina	Valle Grande		220 La pradera	55 44 31 28
13		12 Enrique Tibio de la Colina	Valle Grande		223 La pradera	55 44 27 20
14		13 Jaime Rico Paciente	Cadena		45 Metropolitana	55 43 26 48
15		15 Ramiro Rico Paciente	Cadena		12 Metropolitana	55 43 34 14

Como al final la agenda tiene información repetida en los campos de Calle y Colonia, Sebastián quiere organizar la información primero por la Calle y luego por

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

el campo Número, para lo cual debemos realizar las siguiente operaciones.

1. Selecciona el rango de celdas de B2 a F15, B2:F15
2. Da Clic en la opción de Datos de la barra de comandos.
3. Da Clic en la opción de Ordenar . . . , del menú de opciones que aparece.
4. Del cuadro de dialogo que aparece, **Columna C**, de la opción **Ordenar Según**.
5. Ahora selecciona la **Columna D**, de la opción **Después según**.
6. Por último da Clic en el botón de Aceptar, la ioformación ordenada se muestra en la siguiente imagen.

	A	B	C	D	E	F
1	Registro	Nombre	Calle	Número	Colonia	Telefono
2		1 Ramiro Rico Paciente	Cadena	12	Metropolitana	55 43 34 14
3		2 Samuel Rico Paciente	Cadena	23	Metropolitana	55 43 21 38
4		3 Jaime Rico Paciente	Cadena	45	Metropolitana	55 43 26 48
5		4 Elizabeth Torres Juárez	Central	67	El Sol	27 38 49 55
6		5 Carolina Zarate Colin	Cinco	23	Pencil	55 66 77 88
7		6 Pedro el Malo de la Torre	Nativitas	324	Evolución	01 02 03 04
8		7 Margarito del Valle Alegre	Palacio Nacional	1	Aurora	22 21 33 33
9		8 Adriana López Martinez	Rio Grande	543	Pradera	11 22 33 44
10		9 Laureano Vaca del Corral	Trece	2002	Maravillas	55 44 12 32
11		10 Carmen Montes Verdes	Valle Alegre	110	Primavera	11 10 11 20
12		11 Nancy Pérez Novoa	Valle Alegre	32001	Primavera	33 22 11 00
13		12 Luis Tibio De la Colina	Valle Grande	220	La pradera	55 44 31 28
14		13 Felipe Tibio de la Colina	Valle Grande	222	La pradera	55 44 33 22
15		15 Enrique Tibio de la Colina	Valle Grande	223	La pradera	55 44 27 20

Guarda el archivo en la carpeta Hoja de tu USB, con el nombre de agenda.sxc

Para salir del programa, Da Clic en la opción de Archivo de la barra de comandos.

Da Clic en la opción de Cerrar, del menú de opciones que aparece.

Ejercicio:

Ejecuta el programa Calc.

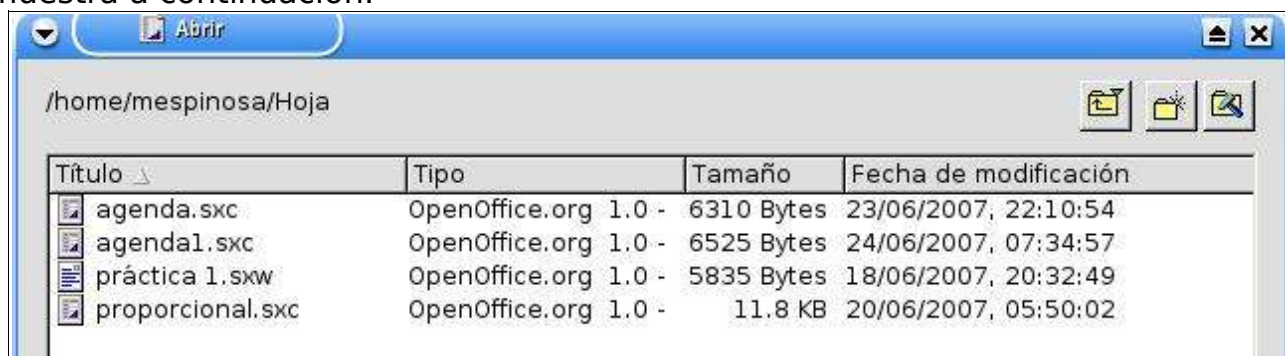
Para leer el archivo agenda.sxc, da Clic en la opción Archivo de la barra de comandos.

Da Clic en la opción Abrir . . . , para que el programa despliegue el cuadro de

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

dialogo Abrir, si el archivo buscado aparece en la lista de archivos, da doble Clic sobre el nombre del archivo para abrirlo.

En caso contrario observa la parte superior del cuadro de dialogo, como la que se muestra a continuación.



Abajo de la barra de Título, en la parte izquierda se muestra la ruta del directorio actual. Y en la parte derecha el primer icono corresponde a la opción **Subir un nivel**, la cual nos permite navegar por la estructura de carpetas, utilízala para encontrar la carpeta Hoja en tu USB.

Cuando encuentres la carpeta, carga el archivo indicado.

Como viste, cuando se agregan registros a la agenda al momento de ordenarla hay que volver a marcar el rango que se va a ordenar, una alternativa para no hacerlo de nuevo es Definir un área con el siguiente procedimiento:

1. Marca el rango de B2 hasta F15, (B2:F15).
2. Da Clic en la opción Datos de la barra de comandos.
3. Da Clic en la opción Definir área . . . , del menú de opciones que aparece para ver el siguiente cuadro de dialogo.



4. Escribe la etiqueta **Orden** en el cuadro vacío abajo de Nombre, y luego da Clic en el botón de Aceptar.

Da Clic en cualquier celda vacía de la hoja para quitar la selección del rango. Ahora vamos a introducir los siguientes registros.

Nombre:	Carolina Martínez Hernández	Nombre:	Ricardo Hernández Cabrera
Telefono:	55 66 40 23	Telefono:	27 38 50 21
Calle:	Cinco	Calle:	Central
Número:	34	Número:	100
Colonia:	Pencil	Colonia:	El Sol

1. Como vamos a introducir dos registros, selecciona el rango de A8 a A9.
2. Ahora coloca el ratón sobre el número 8, que señala la etiqueta del renglón 8 para ver el siguiente menú contextual.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	



Da Clic en la opción de Insertar filas, al hacerlo todos los registros a partir del registro 7 se recorren dos renglones hacia abajo como se muestra en la figura.

	A	B	C	D	E	F
1	Registro	Nombre	Calle	Número	Colonia	Telefono
2	1	Ramiro Rico Paciente	Cadena	12	Metropolitana	55 43 34 14
3	2	Samuel Rico Paciente	Cadena	23	Metropolitana	55 43 21 38
4	3	Jaime Rico Paciente	Cadena	45	Metropolitana	55 43 26 48
5	4	Elizabeth Torres Juárez	Central	67	El Sol	27 38 49 55
6	5	Carolina Zarate Colin	Cinco	23	Pencil	55 66 77 88
7	6	Pedro el Malo de la Torre	Nativitas	324	Evolución	01 02 03 04
8						
9						
10	7	Margarito del Valle Alegre	Palacio Nacional	1	Aurora	22 21 33 33
11	8	Adriana López Martinez	Rio Grande	543	Pradera	11 22 33 44
12	9	Laureano Vaca del Corral	Trece	2002	Maravillas	55 44 12 32
13	10	Carmen Montes Verdes	Valle Alegre	110	Primavera	11 10 11 20
14	11	Nancy Pérez Novoa	Valle Alegre	32001	Primavera	33 22 11 00
15	12	Luis Tibio De la Colina	Valle Grande	220	La pradera	55 44 31 28
16	13	Felipe Tibio de la Colina	Valle Grande	222	La pradera	55 44 33 22
17	14	Enrique Tibio de la Colina	Valle Grande	223	La pradera	55 44 27 20

Ahora escribe los dos registros.

Para ordenar nuevamente la agenda, da Clic en la opción de Datos de la barra de comandos.

Luego da Clic en la opción Ordenar. . ., observa que de manera automática el rango queda seleccionado.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Ajusta en la primera opción la columna C, y en la segunda la columna D, y da Clic en botón de Aceptar.

Observa que la numeración de los registros no esta actualizada, así que selcciona el rango de A2 hasta A3.

Coloca el ratón sobre el cuadrado que aparece en la esquina inferior derecha de la celda A3, presiona el botón izquierdo del ratón y desplazalo hasta la celda A17 y suelta el ratón, la agenda de Sebastián esta completa.

Guarda el archivo con el mismo nombre.

Desactiva el programa.

Apaga la computadora.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Práctica #3.

Aprendizaje: Al finalizar el alumno podrá elaborar una tabla de calificaciones y usará algunas de las funciones del programa para obtener información de los datos.

Inicio de la práctica.

La maestra de Ingles de Elizabeth le encargo hacer el promedio de los exámenes realizados durante el semestre, para lo cual le dió la siguiente información.

Nombre	Calif 1	Calif 2	Calif 3	Calif 4	Promedio	Estado
Barrera Montes Lucia	8	6	10	8		
Linares Martínez Rocio	9.5	10	9	10		
Vilchis Villa María	9	9	9	10		
Zapata Gracia Graciela	8	9	9	10		
Nares López Eduardo	9	9	9	10		
Durán Granados Eliseo	9	9	9	10		
Mercado Torres Adrián	10	9	9	10		
Pilares Mijares Mayela	10	10	9	9		
Mejía Suarez Ricardo	8	8	9	8		
Granados Zapata Micaela	9	8	9	8		
Torres Prado Ivan	8	8	10	8		
Espinosa Carrasco Nancy	10	8	10	8		
León Pérez Alberto	9	8.5	10	9		
Mejía Olivares Elizabeth	8	9	10	9		
Flores Yañez Manuel	9	9	10	9		

Y le indicó que después de obtener el promedio, escribir en el campo de estado de acuerdo a la calificación la etiqueta aprobado si la calificación es mayor o igual que 6, y la etiqueta reprobado en caso de que la calificación es menor que 6.

Hacer una ordenación de los registros usando el campo estado poniendo al principio los aprobados, y luego un segundo ordenamiento sobre el campo

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Promedio del menos al mayor.

Procedimiento:

1. En el renglón 1 a partir de la celda A1, escribe las siguientes etiquetas:
2. En A1 la etiqueta **Nombre**.
3. En B1 la etiqueta **Calif 1**
4. En C1 la etiqueta **Calif 2**
5. En D1 la etiqueta **Calif 3**
6. En E1 la etiqueta **Calif 4**
7. En F1 la etiqueta **Promedio**
8. En G1 la etiqueta **Estado**.
9. Ahora introduce los nombres de los alumnos en la columna A, y ajusta el ancho de la columna para que ninguno de los nombres salgan de dicha columna.
10. Ahora escribe las calificaciones que corresponden a cada uno de los alumnos.

La figura que debes observar es la siguiente.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Calif 1	Calif 2	Calif 3	Calif 4	Promedio	Estado
2	Barrera Montes Lucía	8	6	10	8		
3	Linares Martínez Rocío	9.5	10	9	10		
4	Vilchis Villa María	9	9	9	10		
5	Zapata García Graciela	8	9	9	10		
6	Nares López Eduardo	9	9	9	10		
7	Durán Granados Eliseo	9	9	9	10		
8	Mercado Torres Adrián	10	9	9	10		
9	Pilares Mijares Mayela	10	10	9	9		
10	Mejía Suarez Ricardo	8	8	9	8		
11	Granados Zapata Micaela	9	8	9	8		
12	Torres Prado Ivan	8	8	10	8		
13	Espinosa Carrasco Nancy	10	8	10	8		
14	León Pérez Alberto	9	8.5	10	9		
15	Mejía Olivares Elizabeth	8	9	10	9		
16	Flores Yañez Manuel	9	9	10	9		

11. Hay varias maneras de obtener el promedio, veamos la forma de hacerlo usando la función promedio que viene integrada en el programa.

La sintaxis de la función es la siguiente.

Promedio(CX:CY)

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

donde CX es la dirección de la celda que esta en la esquina superior izquierda del rango, y CY es la celda que esta en la esquina inferior derecha del rango de celdas, en nuestro caso en la celda F2 escribe la siguiente expresión.

=Promedio(B2:E2)

Al principio de una fórmula o una función se escribe el signo de igual, esto le permite al programa diferenciarla de un número o una etiqueta.

B2:E2 es el rango donde están las calificaciones del primer alumno de la lista, al terminar de escribir la expresión da ENTER para que el programa acepte la fórmula y calcule el promedio.

La imagen que debes observar es la siguiente.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Calif 1	Calif 2	Calif 3	Calif 4	Promedio	Estado
2	Barrera Montes Lucía	8	6	10	8	8	
3	Linares Martínez Rocío	9.5	10	9	10		
4	Vilchis Villa María	9	9	9	10		
5	Zapata García Graciela	8	9	9	10		
6	Nares López Eduardo	9	9	9	10		
7	Durán Granados Eliseo	9	9	9	10		
8	Mercado Torres Adrián	10	9	9	10		
9	Pilares Mijares Mayela	10	10	9	9		
10	Mejía Suarez Ricardo	8	8	9	8		
11	Granados Zapata Micaela	9	8	9	8		
12	Torres Prado Ivan	8	8	10	8		
13	Espinosa Carrasco Nancy	10	8	10	8		
14	León Pérez Alberto	9	8.5	10	9		
15	Mejía Olivares Elizabeth	8	9	10	9		
16	Flores Yañez Manuel	9	9	10	9		

Observa que en la barra de dirección primero esta la dirección de la celda actual, y luego esta la fórmula que esta en dicha celda.

12. Para copiar la fórmula de la celda F2 al rango de celdas de F3 hasta F8, coloca el cursor en la celda F2.

13. Ahora coloca el cursor en cuadro que aparece en la esquina inferior derecha de la celda F2, presiona el botón izquierdo del ratón y desplaza el ratón hasta la celda F8 y suelta el botón izquierdo.

14. La fórmula se copia en dicho rango y la imagen que debes observar es la

siguiente.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Calif 1	Calif 2	Calif 3	Calif 4	Promedio	Estado
2	Barrera Montes Lucía	8	6	10	8	8	
3	Linares Martínez Rocío	9.5	10	9	10	9.63	
4	Vilchis Villa María	9	9	9	10	9.25	
5	Zapata García Graciela	8	9	9	10	9	
6	Nares López Eduardo	9	9	9	10	9.25	
7	Durán Granados Eliseo	9	9	9	10	9.25	
8	Mercado Torres Adrián	10	9	9	10	9.5	
9	Pilares Mijares Mayela	10	10	9	9		
10	Mejía Suarez Ricardo	8	8	9	8		
11	Granados Zapata Micaela	9	8	9	8		
12	Torres Prado Ivan	8	8	10	8		
13	Espinosa Carrasco Nancy	10	8	10	8		
14	León Pérez Alberto	9	8.5	10	9		
15	Mejía Olivares Elizabeth	8	9	10	9		
16	Flores Yañez Manuel	9	9	10	9		
17							

15. Ahora vamos a calcular el promedio del siguiente alumno usando la función suma, cuya sintaxis es:

Suma(CX:CY)

En nuestro caso el promedio se obtiene con la función suma de la siguiente manera, **=Suma(B9:E10)/4**, escribe esta expresión en la celda F9.

15. Ahora copia la fórmula al rango de celdas F10 hasta F15 con el procedimiento descrito.

16. El promedio del último alumno lo calcularemos con la siguiente fórmula.

=(B16+C16+D16+E16)/4

Los paréntesis obligan al programa a realizar primero la suma y luego divide el resultado entre 4, escribe dicha fórmula en la celda F16.

La imagen que debes observar es la siguiente.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Calif 1	Calif 2	Calif 3	Calif 4	Promedio	Estado
2	Barrera Montes Lucia	8	6	10	8	8	
3	Linares Martínez Rocío	9.5	10	9	10	9.63	
4	Vilchis Villa María	9	9	9	10	9.25	
5	Zapata García Graciela	8	9	9	10	9	
6	Nares López Eduardo	9	9	9	10	9.25	
7	Durán Granados Eliseo	9	9	9	10	9.25	
8	Mercado Torres Adrián	10	9	9	10	9.5	
9	Pilares Mijares Mayela	10	10	9	9	9.5	
10	Mejía Suarez Ricardo	8	8	9	8	8.25	
11	Granados Zapata Micaela	9	8	9	8	8.5	
12	Torres Prado Ivan	8	8	10	8	8.5	
13	Espinosa Carrasco Nancy	10	8	10	8	9	
14	León Pérez Alberto	9	8.5	10	9	9.13	
15	Mejía Olivares Elizabeth	8	9	10	9	9	
16	Flores Yañez Manuel	9	9	10	9	9.25	

Para llenar el último campo, usamos la función **Si**, cuya sintaxis es la siguiente:

=SI(condición;resultado_verdadero;resultado_falso)

Si la condición resulta verdadera se realiza lo que indique la expresión **resultado_verdadero**, en caso contrario se ejecuta la expresión que indica **resultado_falso**.

En la celda G2 escribe; **Si(F2>=6;"aprobado";"reprobado")**, luego copia la fórmula a las demás celdas, el resultado final se muestra a continuación.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Calif 1	Calif 2	Calif 3	Calif 4	Promedio	Estado
2	Barrera Montes Lucia	8	6	10	8	8	aprobado
3	Linares Martínez Rocío	9.5	10	9	10	9.63	aprobado
4	Vilchis Villa María	9	9	9	10	9.25	aprobado
5	Zapata García Graciela	8	9	9	10	9	aprobado
6	Nares López Eduardo	9	9	9	10	9.25	aprobado
7	Durán Granados Eliseo	9	9	9	10	9.25	aprobado
8	Mercado Torres Adrián	10	9	9	10	9.5	aprobado
9	Pilares Mijares Mayela	10	10	9	9	9.5	aprobado
10	Mejía Suarez Ricardo	8	8	9	8	8.25	aprobado
11	Granados Zapata Micaela	9	8	9	8	8.5	aprobado
12	Torres Prado Ivan	8	8	10	8	8.5	aprobado
13	Espinosa Carrasco Nancy	10	8	10	8	9	aprobado
14	León Pérez Alberto	9	8.5	10	9	9.13	aprobado
15	Mejía Olivares Elizabeth	8	9	10	9	9	aprobado
16	Flores Yañez Manuel	9	9	10	9	9.25	aprobado

Como todos los alumnos aprobaron, ordena los promedios en orden ascendente.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

El resultado final debe ser el siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Calif 1	Calif 2	Calif 3	Calif 4	Promedio	Estado
2	Barrera Montes Lucia	8	6	10	8	8	aprobado
3	Mejía Suarez Ricardo	8	8	9	8	8.25	aprobado
4	Granados Zapata Micaela	9	8	9	8	8.5	aprobado
5	Torres Prado Ivan	8	8	10	8	8.5	aprobado
6	Mejía Olivares Elizabeth	8	9	10	9	9	aprobado
7	Zapata García Graciela	8	9	9	10	9	aprobado
8	Espinosa Carrasco Nancy	10	8	10	8	9	aprobado
9	León Pérez Alberto	9	8.5	10	9	9.13	aprobado
10	Flores Yañez Manuel	9	9	10	9	9.25	aprobado
11	Durán Granados Eliseo	9	9	9	10	9.25	aprobado
12	Nares López Eduardo	9	9	9	10	9.25	aprobado
13	Vilchis Villa María	9	9	9	10	9.25	aprobado
14	Pilares Mijares Mayela	10	10	9	9	9.5	aprobado
15	Mercado Torres Adrián	10	9	9	10	9.5	aprobado
16	Linares Martínez Rocío	9.5	10	9	10	9.63	aprobado

Ahora define el área de A2 hasta G16 con el nombre de **uno**, y agrega el siguiente registro:

Marquez Méndes Lucero 4.5 4 5 6

Copia las fórmulas y vuelve a ordenar los datos, el resultado debe ser:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Calif 1	Calif 2	Calif 3	Calif 4	Promedio	Estado
2	Barrera Montes Lucia	8	6	10	8	8	aprobado
3	Mejía Suarez Ricardo	8	8	9	8	8.25	aprobado
4	Torres Prado Ivan	8	8	10	8	8.5	aprobado
5	Granados Zapata Micaela	9	8	9	8	8.5	aprobado
6	Espinosa Carrasco Nancy	10	8	10	8	9	aprobado
7	Zapata García Graciela	8	9	9	10	9	aprobado
8	Mejía Olivares Elizabeth	8	9	10	9	9	aprobado
9	León Pérez Alberto	9	8.5	10	9	9.13	aprobado
10	Flores Yañez Manuel	9	9	10	9	9.25	aprobado
11	Nares López Eduardo	9	9	9	10	9.25	aprobado
12	Vilchis Villa María	9	9	9	10	9.25	aprobado
13	Durán Granados Eliseo	9	9	9	10	9.25	aprobado
14	Mercado Torres Adrián	10	9	9	10	9.5	aprobado
15	Pilares Mijares Mayela	10	10	9	9	9.5	aprobado
16	Linares Martínez Rocío	9.5	10	9	10	9.63	aprobado
17	Marquez Méndes Lucero	4.5	4	5	6	4.88	reprobado

Si tienes algún problema pregunta a tu mestra, guarda al archivo en la carpeta Hoja de tu USB con el nombre de promedio.sxc.

Desactiva el programa y apaga la computadora.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

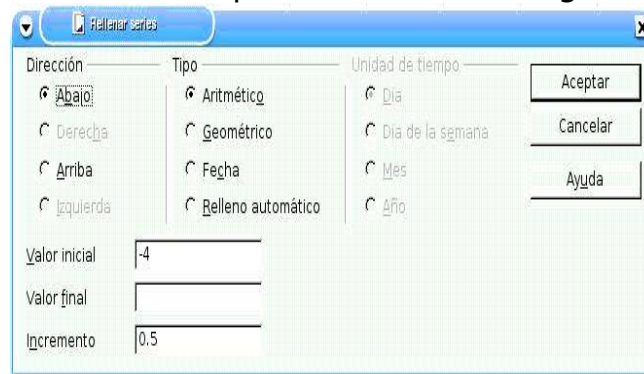
Práctica #4.

Aprendizaje: Generará series de forma automática para hacer la gráfica de una función lineal.

Problema. Encontrar la gráfica de la función $f(x) = 2x - 4$, para valores en el intervalo de -4 a +5 con incrementos de 0.5.

Inicio de la práctica:

1. Inicia la hoja electrónica de cálculo.
2. En la celda A1 escribe Dominio, en la celda B1 escribe Función, y coloca el cursor en la celda A2.
3. Como el dominio empieza con el valor de -4, el incremento es de 0.5 y el último valor es 5, debemos escribir 19 valores, así que se ocupan 19 celdas, por lo que debes escribir en la celda A2 el valor de -4, en la celda A3 el valor de -3.5, y luego seleccionar el rango de celdas de A2 hasta A20.
4. Para que la hoja electrónica de cálculo escriba el resto de los valores del dominio, da clic en la opción de Editar, luego da clic en la opción de Rellenar, la flecha que esta a la derecha de la opción nos indica que se desplegará otro menú de opciones, del cual debes elegir la opción de Serie. . .
5. Los puntos suspensivos indican que se mostrará el siguiente cuadro de dialogo.



6. En el cual podemos ver que la dirección para llenar con los valores es hacia abajo, el tipo es de una serie aritmética cuyo valor inicial es -4, el incremento

es de 0.5, así que falta indicar el valor final de la serie, escribe 5 en la casilla de valor final y da clic en el botón de aceptar, la imagen que debes observar será parecida a la siguiente.

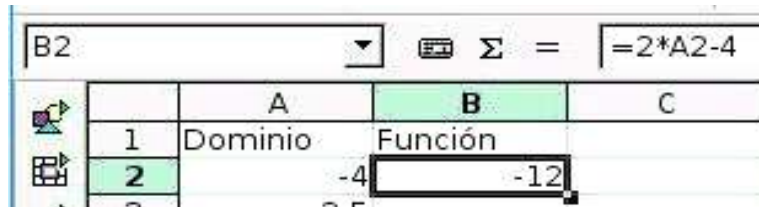
	A	B
1	Dominio	Función
2		-4
3		-3.5
4		-3
5		-2.5
6		-2
7		-1.5
8		-1
9		-0.5
10		0
11		0.5
12		1
13		1.5
14		2
15		2.5
16		3
17		3.5
18		4
19		4.5
20		5

7. Ahora coloca el cursor en la celda B2 y escribe el signo de igual (=), esto significa que vamos a escribir una fórmula, luego escribe 2 y el signo de multiplicación, para tener lo que vemos en la siguiente imagen.

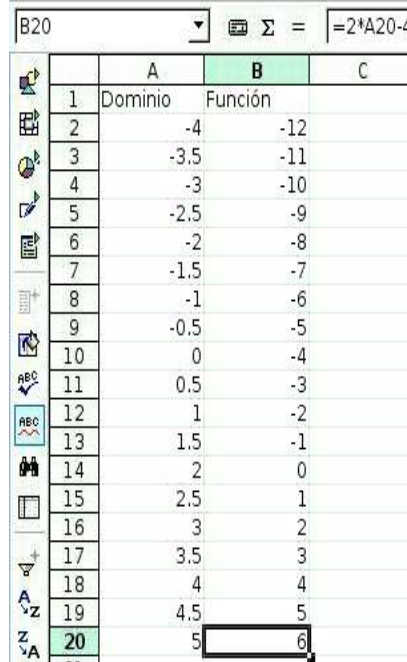
The image shows the Excel interface. The formula bar at the top contains the text "=2*" and has a green checkmark icon next to it. Below the formula bar, a grid of cells is visible. Cell B2 is selected and contains the text "-4 =2*", indicating that the user has entered the number -4 followed by the partial formula "=2*".

	A	B	C
1	Dominio	Función	
2		-4 =2*	

8. Como el valor de x esta en la celda A2, da clic sobre dicha celda y luego escribe el -4 y da ENTER para aceptar la fórmula, debes obtener el siguiente resultado.

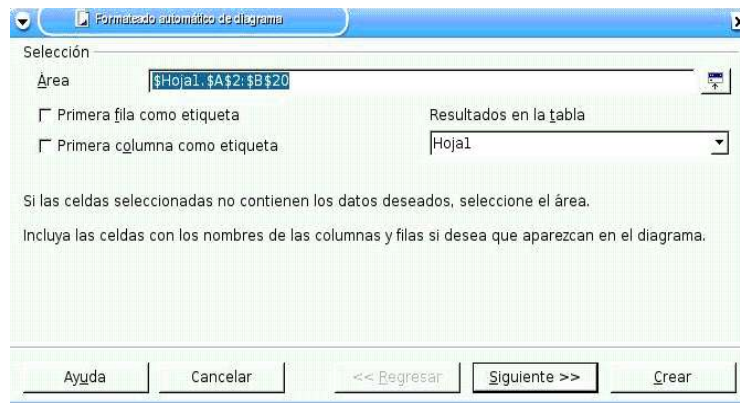


9. Para copiar la fórmula coloca el cursor en la celda B2, luego coloca el cursor en el pequeño cuadro que se ve en la parte inferior derecha de la celda B2 presiona el botón izquierdo y sin soltarlo arrastra el ratón hasta la celda B20 y suelta el ratón, lo que debes obtener se muestra en la siguiente figura.

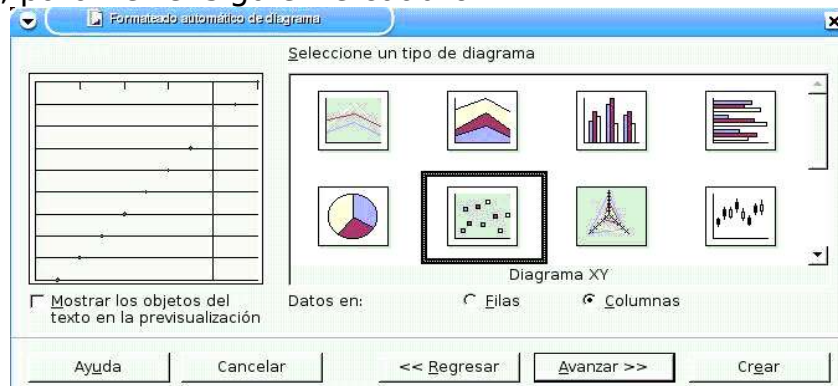


10. Finalmente para hacer la gráfica de la función en el intervalo señalado, selecciona el rango de celdas desde A2 hasta B20, colocando el cursor en la celda A2, presiona el botón izquierdo y sin soltarlo arrastra el ratón hasta la celda B20 y ahí suelta el ratón.

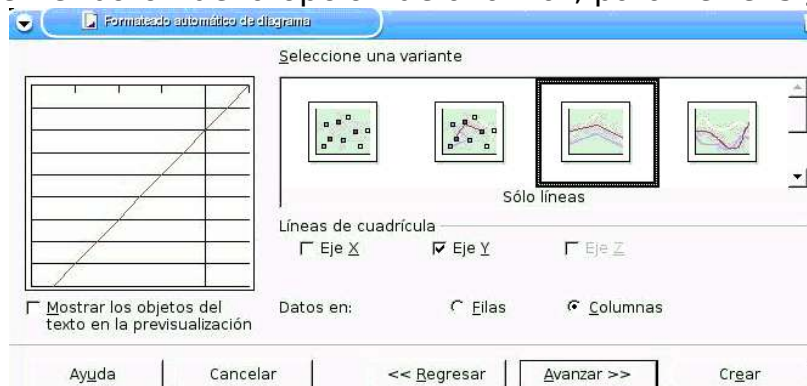
11. Ahora da clic en la opción de Insertar de la barra de comandos, y luego da clic en la opción de Diagrama . . . , los puntos suspensivos indican que se abrirá el siguiente cuadro de dialogo.



12. Da clic en la casilla de Primera fila como etiqueta, y luego da clic en el botón de siguiente, para ver el siguiente cuadro.

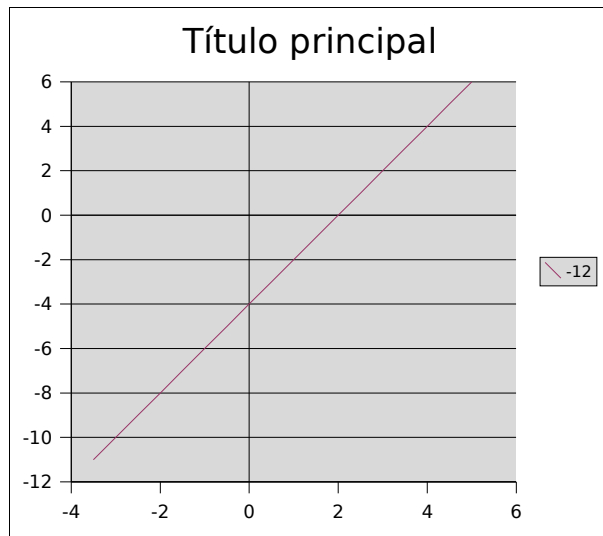


13. Da clic en la opción de Diagrama XY como se indica en la figura anterior, y luego da clic en el botón de la opción de avanzar, para ver el siguiente cuadro.



Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

14. Da clic en la opción Solo líneas como se muestra en la figura anterior, y por último da clic en el botón de Crear, en la hoja de trabajo veremos la siguiente imagen.



15. Por último guarda tu archivo con el nombre de cuatro, en tu carpeta de trabajo.

Problemas:

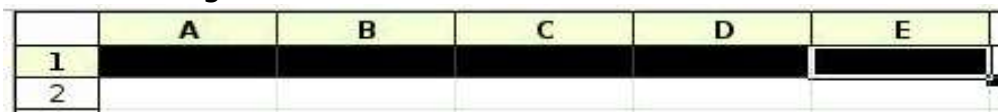
1. Realiza la gráfica de la función $f(x) = -3x + 5$ en el intervalo de -5 hasta 5 con incrementos de 0.2
2. Realiza la gráfica de la función $g(x) = 0.5x + 2$ en el intervalo de -3 hasta 4 con incrementos de 0.1
3. Investiga como realizar la gráfica de ambas funciones $f(x) = x + 4$ y $q(x) = 1.2x - 2$ en el intervalo de 0 hasta 10 con incrementos de 0.4 en el mismo sistema de coordenadas.

Práctica #5.

Aprendizaje: Al finalizar el alumno podrá hacer la gráfica de una función lineal o de una función cuadrática.

Problema: Hacer la gráfica de la función $f(x) = 2x + 3$, donde $m = 2$ es la pendiente de la recta y $b = 3$ es la ordenada a el origen de coordenadas.

1. Ejecuta la hoja de cálculo Calc.
2. Selecciona el rango de celdas de **A1** hasta **E1**, para hacerlo coloca el puntero del ratón en la celda **A1**, presiona el botón izquierdo del ratón, y sin soltarlo desplaza el ratón hasta la celda **E1**, suelta el botón del ratón, debes observar algo parecido a lo siguiente.



3. Coloca el ratón dentro de la zona seleccionada y presiona el botón derecho, al hacerlo aparece un menú contextual, da clic sobre la opción de Formatear celdas. . . , los puntos suspensivos indican que se mostrará el siguiente cuadro de dialogo.



4. Selecciona el color azul claro y luego da clic en el botón de **Aceptar**.

	A	B	C	D	E
1	Funciones lineales del tipo $f(x) = mx + b$				

5. Lleva el cursor a la celda A1, y escribe el siguiente texto.

6. En la celda B2 escribe “**x**”, y en la celda C2 escribe “**f(x)=mx+b**”, debes observar algo parecido a lo siguiente.

	A	B	C	D	E
1	Funciones lineales del tipo $f(x) = mx + b$				
2		x	f(x)=mx+b		

7. En la columna B se van a escribir los valores de la variable independiente x, para la función $f(x) = 2x + 3$ empiezan en -5, y terminan en 5, con incrementos de 0.5, así que en la celda **C3** escribe el valor de -5, da ENTER, luego selecciona el rango de celdas de **C3** hasta **C23**, que se escribe **C3:C23**.

8. En la **barra de Comandos** da clic en la opción de **Editar**, luego selecciona la opción de **Rellenar**, al hacerlo aparece un menú desplegable del cual debes seleccionar la opción de **Serie . . .**

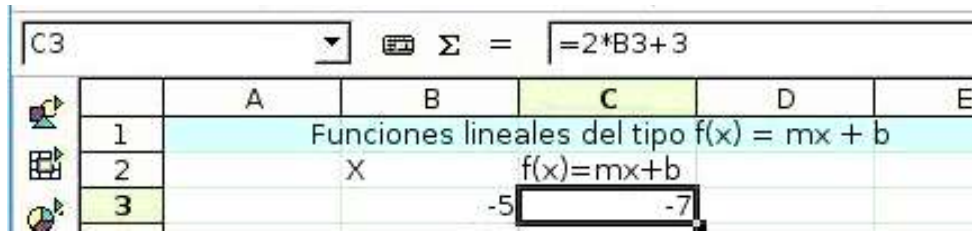
9. Los puntos suspensivos indican que debe aparecer el siguiente cuadro de dialogo.



10.El **Valor inicial** ya esta indicado, en la celda de **Valor final** escribe 5, en la celda de **Incremento** escribe 0.5, por último da clic en la celda de **Aceptar**, la imagen que debes ver en la hoja debe ser parecida a la siguiente.

	A	B	C	D	I
1	Funciones lineales del tipo $f(x) = mx + b$				
2		X	$f(x)=mx+b$		
3		-5			
4		-4.5			
5		-4			
6		-3.5			
7		-3			
8		-2.5			
9		-2			
10		-1.5			
11		-1			
12		-0.5			
13		0			
14		0.5			
15		1			
16		1.5			
17		2			
18		2.5			
19		3			
20		3.5			
21		4			
22		4.5			
23		5			

11.Coloca el cursor en la celda **C3**, para escribir la función $f(x) = 2x + 3$, al inicio debes escribir **el signo de igual(=)**, luego escribe el número **2**, después escribe el símbolo de * que indica la multiplicación, como el valor de la variable independiente x esta en la celda **B3** da clic en dicha celda luego escribe el **signo de más (+)** luego escribe el **número 3** y por último da **ENTER**, la fórmula que debes de haber escrito es $=2*B3+3$, en la celda **C3** debe aparecer el valor de la función $f(x) = 2x + 3$ para $x = -5$, como se muestra a continuación.

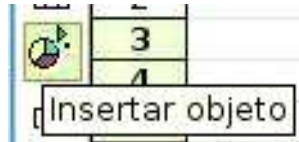


12. Se debe copiar la fórmula al resto de las celdas, para lo cual coloca el puntero en la esquina inferior derecha de la celda **C3**, donde aparece en pequeño cuadro, al hacerlo el puntero toma la **forma de una cruz**, luego presiona el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo desplaza el ratón hasta la celda **C23**, suelta el botón, la imagen que debes observar debe ser parecida a la siguiente.

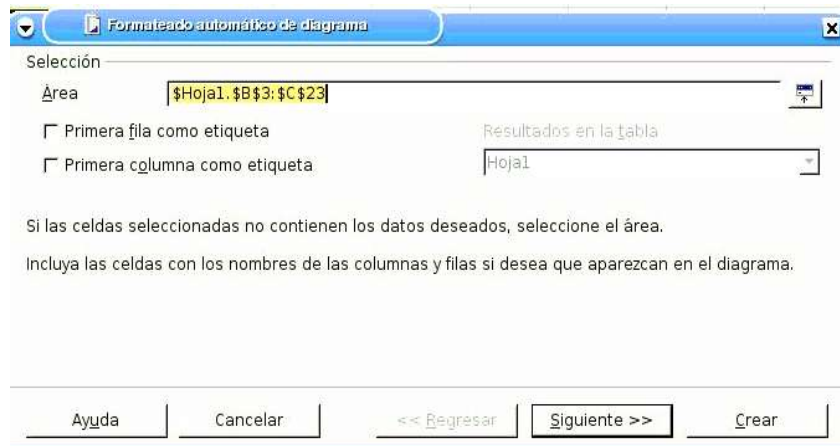
	A	B	C	D	E
1	Funciones lineales del tipo $f(x) = mx + b$				
2		X	$f(x)=mx+b$		
3		-5	-7		
4		-4.5	-6		
5		-4	-5		
6		-3.5	-4		
7		-3	-3		
8		-2.5	-2		
9		-2	-1		
10		-1.5	0		
11		-1	1		
12		-0.5	2		
13		0	3		
14		0.5	4		
15		1	5		
16		1.5	6		
17		2	7		
18		2.5	8		
19		3	9		
20		3.5	10		
21		4	11		
22		4.5	12		
23		5	13		
24					

13. Para **insertar la gráfica de la función** selecciona el rango de celdas de **B3** hasta **C23**.

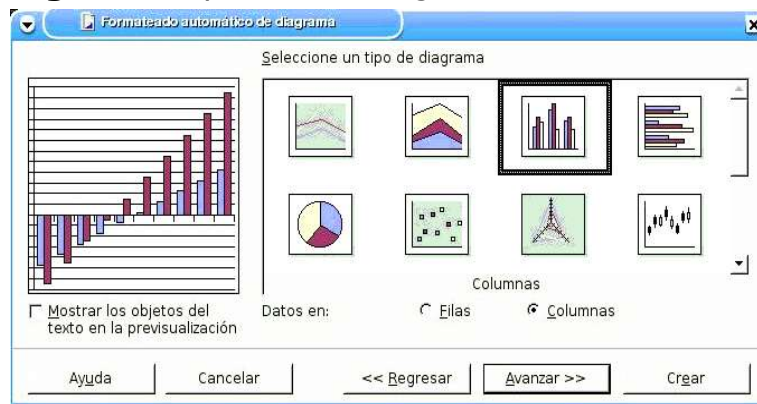
14. Ahora coloca el puntero en el icono de **Insertar objeto** (que esta en la **barra de herramientas**) y presiona el botón izquierdo hasta que aparezca un menú desplegable.



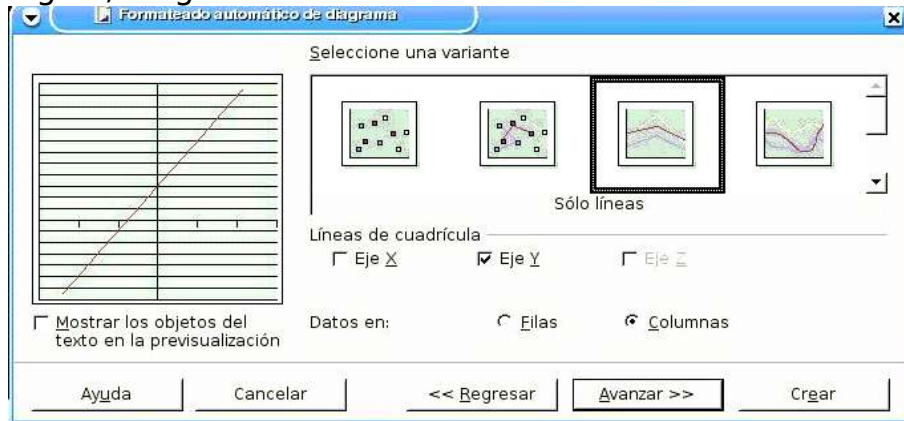
Da clic en la primera opción que corresponde a **Insertar diagrama**, al llevar el puntero a la hoja de trabajo, observa que tiene la forma de una pequeña cruz con un pequeño diagrama a su derecha, coloca el puntero en la celda **E3** presiona el botón izquierdo y arrastra el ratón hasta la celda **J20** y suelta el ratón, al hacerlo aparece el siguiente cuadro de dialogo.



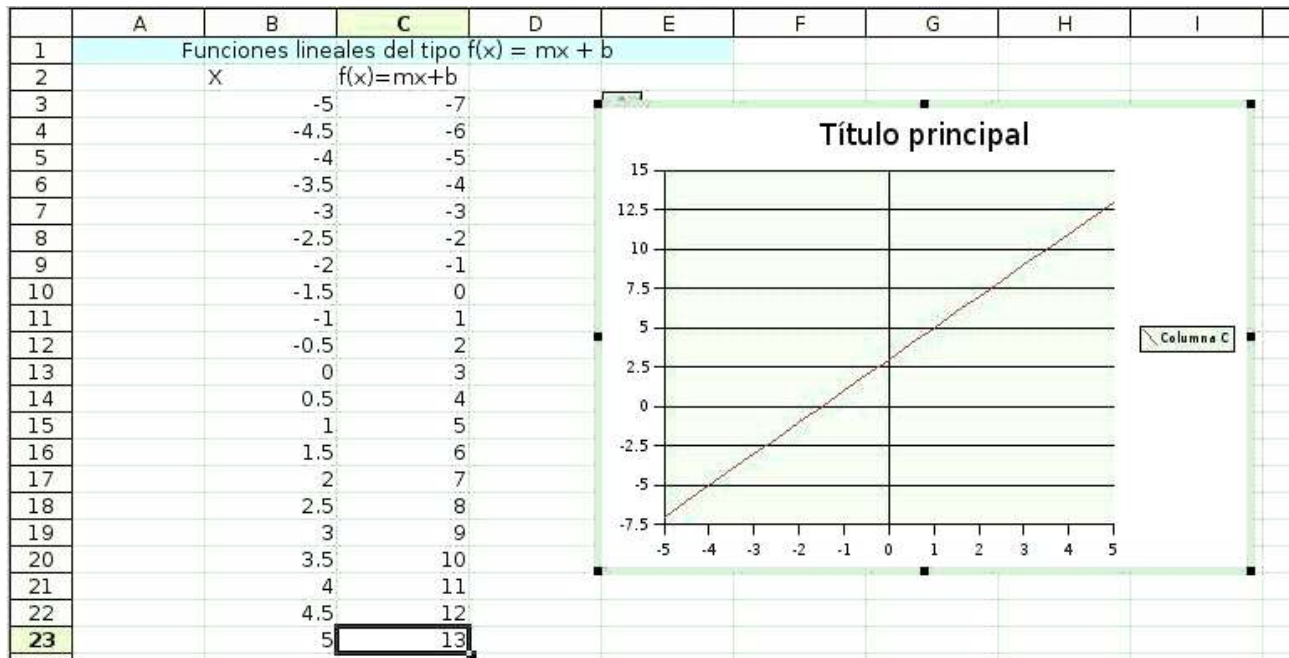
Da clic en el botón de **Siguiente**, para ver la siguiente ventana.



15. Da clic en la opción de **Diagrama XY**, que corresponde al segundo icono del segundo renglón, luego da clic en el botón de **Avanzar**.



16. Da clic en el icono de **Sólo líneas** que está indicado dentro del cuadro y por último da clic en el botón de **Crear**, la imagen final que debes de observar es la siguiente.



Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Ejercicios:

Realiza la gráfica de cada una de las siguientes funciones, con las condiciones indicadas.

- La función $f(x) = 4x + 1$, donde la variable independiente varia de -6 hasta 8 con incrementos de 0.5.
- La función $f(x) = 0.5x - 4$, donde la variable independiente toma valores de -5 hasta 7, con incrementos de 0.5.
- La función $f(x) = -x + 3$, para los valores de -7 hasta 6 con incrementos de .5 para la variable independiente.
- La función $f(x) = -2x - 5$, para los valores de -7 hasta 0 con incrementos de .5 para la variable independiente.
- Que hay en común en las gráficas cuya pendiente es positiva.
- Que hay en común en las gráficas cuya pendiente es negativa.
- Escribe la diferencia que hay entre las gráficas de las funciones con pendiente positiva, con las gráficas de pendiente negativa.

Práctica #6

Aprendizaje: Al finalizar el alumno podrá hacer la gráfica de una función lineal o de una función cuadrática.

Problema: Hacer la gráfica de la función $f(x) = x^2 - 4$.

1. Ejecuta el programa de Calc de OpenOffice.
2. Selecciona el rango de celdas de A1 hasta E1.

	A	B	C	D	E
1					
2					

3. Formatea la zona seleccionada de manera que el fondo de las celdas sea de color azul cielo.
4. Ahora coloca el cursor en la celda A1 y escribe el siguiente texto, “ **Funciones de segundo grado en la variable x**”, la imagen debe ser parecida a la siguiente.

	A	B	C	D	E
1	Funciones de segundo grado en la variable x				
2					
3					

5. En la celda B3 escribe el siguiente texto, “**variable independiente x**”, y modifica la longitud de la columna de manera que el texto ocupe la celda como se muestra a continuación.

	A	B	C	
1	Funciones de segundo grado en la variable x			
2				
3		Variable independiente x		

6. En la celda C3 escribe el siguiente texto, "f(x)", y centra el texto en la celda.

7. Los valores de x, van desde -7 hasta 8 con incrementos de 0.5, así que empezando en la celda B4 escribe dichos valores utilizando los comandos Editar, Rellenar, Serie, de manera que observes la siguiente imagen.

Variable independiente x	f(x)
-7	
-6.5	
-6	
-5.5	
-5	
-4.5	
-4	
-3.5	
-3	
-2.5	
-2	
-1.5	
-1	
-0.5	
0	
0.5	
1	
1.5	
2	
2.5	
3	
3.5	
4	
4.5	
5	
5.5	
6	
6.5	
7	
7.5	
8	

8. En la celda C4 escribe la siguiente fórmula.

$$=B4^2 - 4$$

Para obtener la siguiente imagen.

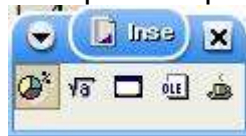
SUMA		A	B	C
1	Funciones de segundo grado en la varia			
2				
3		Variable independiente x	f(x)	
4		-7	=B4^2-4	

9. Da ENTER para obtener el valor de la función f(x) en x = 4.

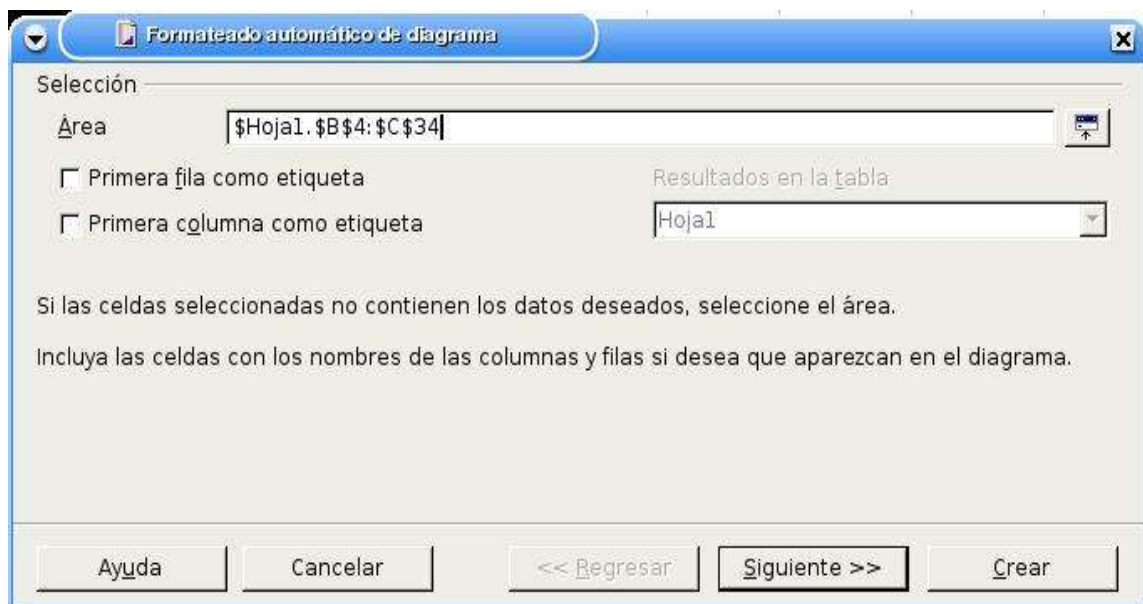
10. Para copiar la fórmula al rango de C5 hasta C34 coloca nuevamente el cursor en la celda C4, y observa que en la esquina inferior derecha de la celda hay un pequeño cuadro como se muestra a continuación.

Variable independiente x	f(x)
-7	45
-6.5	

11. Coloca el puntero del ratón sobre dicho cuadro, al hacerlo el puntero cambia a la forma del signo más + presiona el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo lleva el puntero del ratón hasta la celda C34 y suelta el botón izquierdo.
12. Para hacer la gráfica de la función ahora debes marcar el rango de celdas de B4 hasta C34.
13. Ahora coloca el puntero del ratón en el icono de insertar objeto de la barra de herramientas y presiona el botón izquierdo para ver las siguientes opciones.



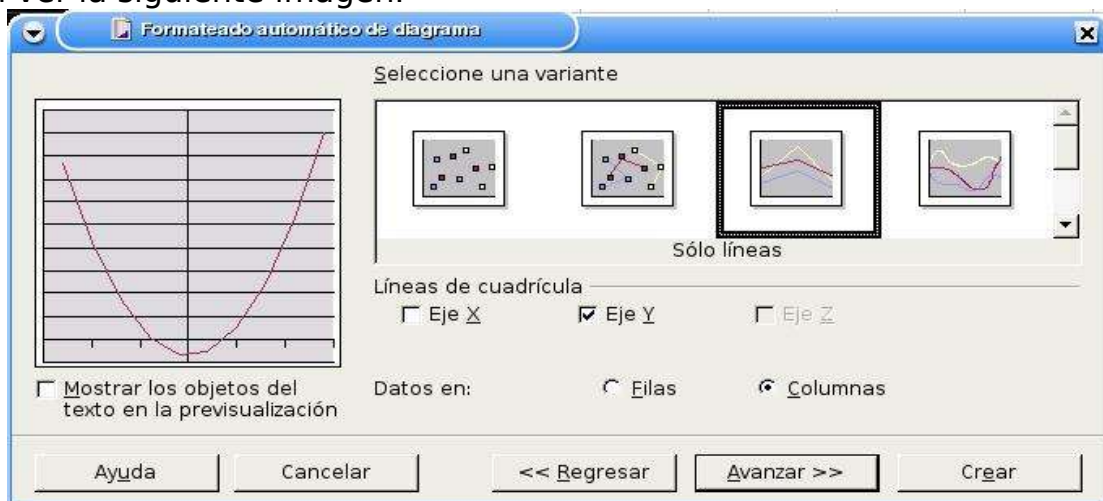
14. Da Clic en el primer icono que corresponde a Insertar diagrama y lleva el puntero a la celda E2 y da Clic, para ver el siguiente cuadro de dialogo.



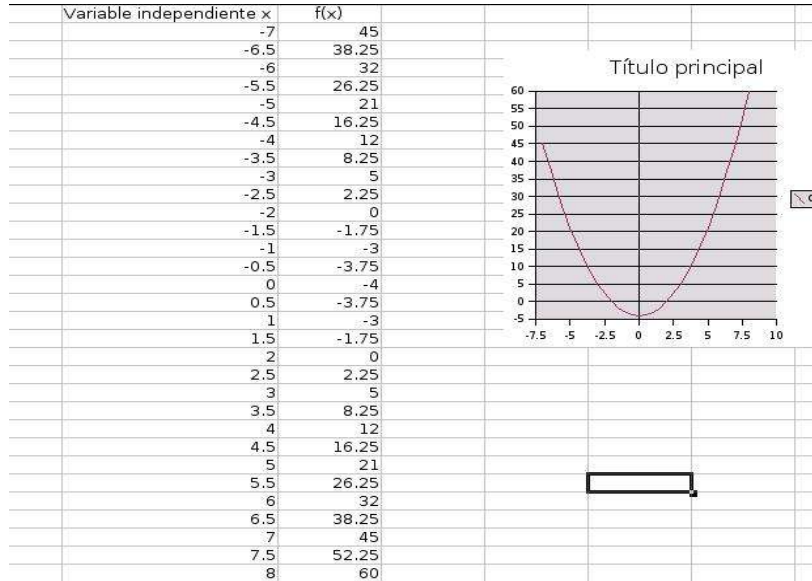
15. Observa que ya está marcado el rango de celdas que seleccionaste. Da Clic en el botón Siguiente, para ver la siguiente imagen.



16. Da Clic en la opción Diagrama XY que corresponde al icono que está en el segundo renglón y la segunda columna, y luego da Clic en el botón de avanzar para ver la siguiente imagen.



17. Da Clic en la opción Sólo líneas que corresponde al tercer icono y por último da Clic en el botón de Crear para tener la imagen en la hoja como se muestra a continuación.



Guarda el archivo con el nombre de cuadrática 1, en la carpeta de la hoja electrónica.

Ejercicios:

- Crea la gráfica de la función $f(x) = -2x^2 - 8x + 6$, si el dominio de la función puede tomar valores de -8 a 8 con incrementos de 0.4, guarda el archivo con el nombre de cuadrática 2.
- Crea la gráfica de la función $f(x) = x^2 - 9x + 27$, si el dominio de la función es el intervalo de -2 hasta 10 con incrementos de 0.5 y determina las raíces de la función, guarda el archivo con el nombre de cuadrática 3.

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Práctica #7.

Aprendizaje: Al finalizar el alumno graficará e interpretará funciones lineales.

Inicio de la práctica:

Problema 1. Una bomba que proporciona 60 litros por minuto, se utiliza para llenar un tanque con capacidad de 7200 litros, si al prender la bomba el tanque esta vacío, contesta las siguientes preguntas.

La primera parte debes contestarla en tu cuaderno.

1. ¿Qué cantidad de agua hay en el tanque para 4, 7 y 10 minutos?
2. ¿Qué tiempo tarda en llenarse el tanque de agua?
3. La función que utilizas para calcular la cantidad de agua en el tanque, después de t minutos es?
4. Realiza la gráfica de la función en el intervalo $t = 0$ hasta $t = t_0$, donde t_0 es el tiempo que tarda el tanque en llenarse.

La segunda parte se realizará con ayuda de la hoja electrónica Calc, y compara tus resultados con los que se obtienen con la hoja.

La siguiente tabla nos muestra la cantidad de agua para los tiempos estipulados en la pregunta 1.

Tiempo (t)	Volumen (v)
4	240
7	420
10	600

Para obtener el tiempo de llenado se divide la capacidad del tanque entre la cantidad de agua que proporciona la bomba por minuto.

$$t = \frac{7200}{60} = 120 \text{ minutos}$$

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

La función para calcular el volumen de agua en el tanque es la siguiente.

$$v(z) = 60t$$

Veamos ahora la solución del problema utilizando la hoja de cálculo.

1. Ejecuta la hoja de cálculo Calc.
2. En la celda A1 escribe la etiqueta tiempo.
3. En la celda B1 escribe la etiqueta volumen.
4. Se necesita una lista de valores de 1 hasta 120 con incrementos de 1, de la celda A2 hasta la celda A121, para lo cual realiza las siguientes operaciones.
 - Escribe el número 1 en la celda A2.
 - El número 2 en la celda A3.
 - Selecciona el rango de celdas de A2 hasta A3. Debes observar el rango seleccionado como se muestra.

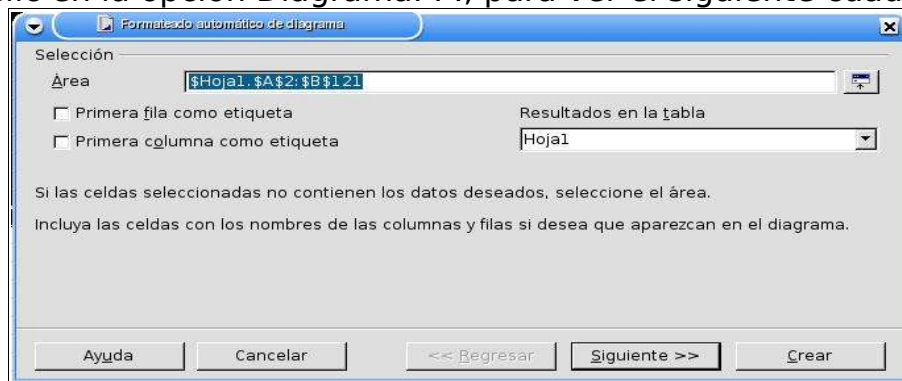
	A	B
1	Tiempo	Volumen
2	1	
3	2	
4		
5		
6		

- Coloca el puntero del ratón en la esquina inferior derecha del rango seleccionado, el puntero debe tomar la forma de una cruz.
 - Presiona el botón derecho del ratón y sin soltarlo desplaza el ratón hasta la celda A121 y suelta el botón derecho.
 - Al hacerlo aparecen los valores que puede tomar la variable t.
5. En la celda B2 escribe la función para calcular el volumen de agua en el tanque con la siguiente expresión: =60*A2 y da ENTER.
 6. Coloca el cursor en la celda B2, y para copiar la fórmula del volumen al rango de celdas de B3 hasta B121 realiza las siguientes operaciones.
 - Coloca el puntero del ratón en la esquina inferior derecha de la celda B2, debe cambiar a la forma de una cruz.

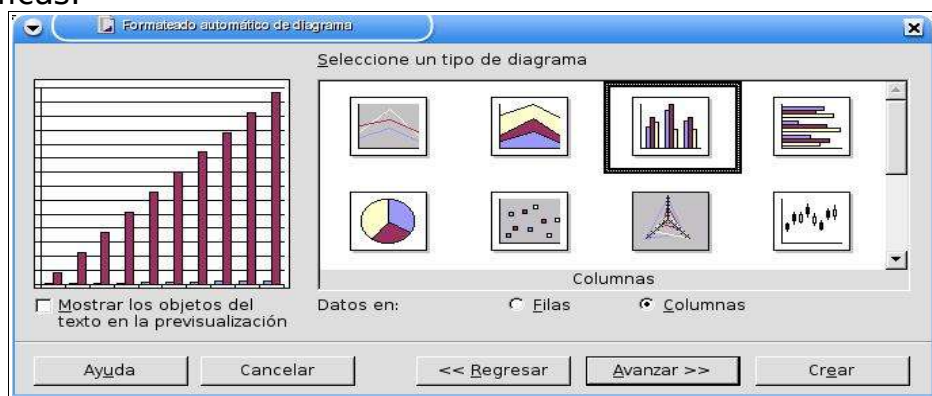
- Presiona el botón izquierdo del ratón y desplázalo hasta la celda B121.
- Al soltar el botón izquierdo la fórmula se a copiado y tenemos los volúmenes para cada valor de t.

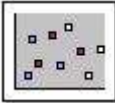
7. Para hacer la gráfica correspondiente realiza las siguientes operaciones.

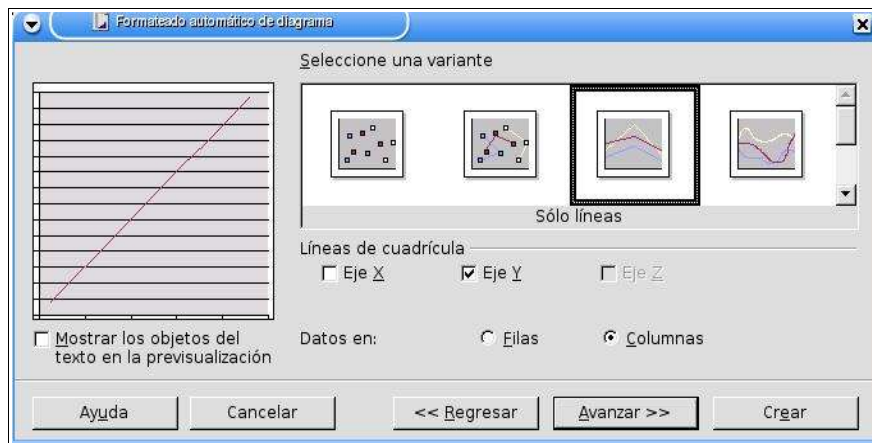
- Selecciona el rango de celdas de A2 hasta B121, para lo cual debes colocar el cursor en la celda A2, presiona el botón izquierdo y desplázalo hasta la celda B121 y suelta el botón izquierdo del ratón.
- Da Clic en la opción Intertar de la barra de comandos.
- Da Clic en la opción Diagrama. . . , para ver el siguiente cuadro de dialogo.



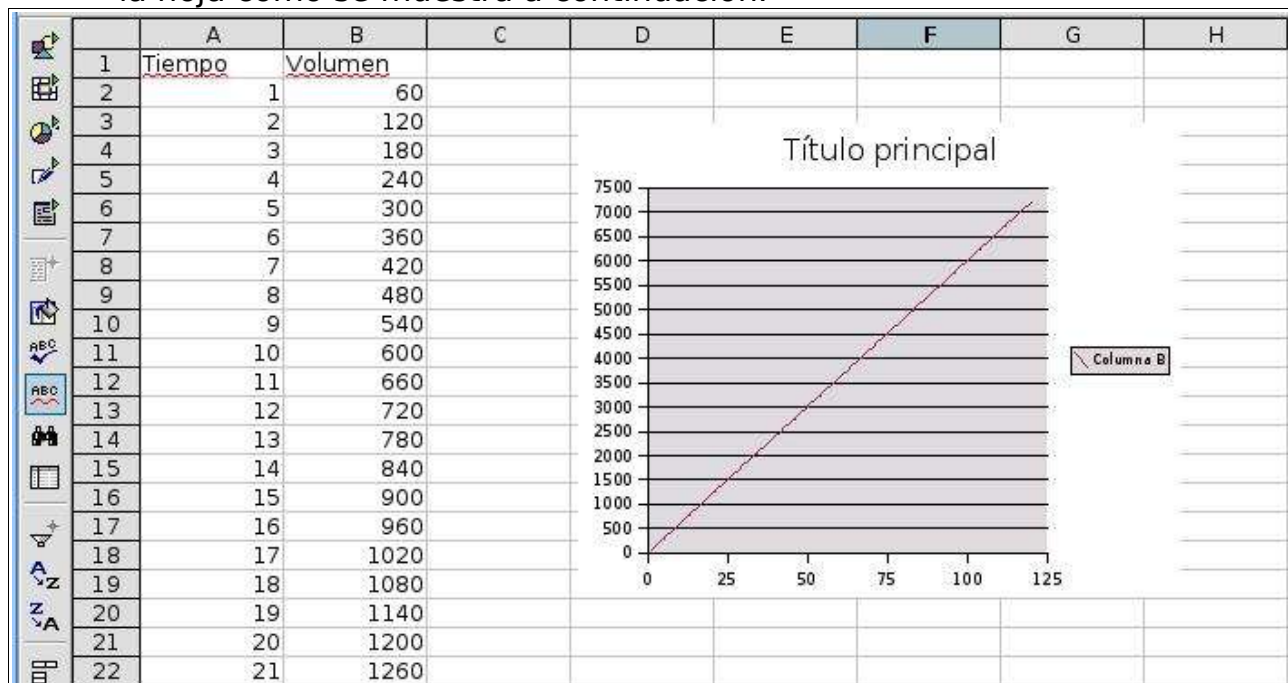
- Da Clic en el botón de Siguiente, para ver el siguiente cuadro de tipos de gráficas.



- Da Clic en el botón  que correponde a la gráfica XY, luego da Clic al botón de avanzar para ver el siguiente cuadro.



- Por último da Clic en el botón de Crear, para que el programa muestre la gráfica de la función.
- Si es necesario mueve la gráfica de la función para que quede al inicio de la hoja como se muestra a continuación.



Para conocer el volumen de agua para $t = 33$, basta con colocar el cursor en la celda correspondiente a $t = 33$ y a su derecha esta el volumen de agua

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

correspondiente.

En la celda C1 escribe la etiqueta Cociente. En la celda C2 escribe la siguiente fórmula, =B2/A2 y da ENTER para tener el resultado.

Copia la fórmula de la celda C2, al rango de celdas de C3 hasta C121, ¿qué observas respecto al resultado?

Guarda el archivo con el nombre de proporcional1, en la carpeta Hoja.

Ejercicios de la secuencia didáctica.

1. Se tiene un tanque con capacidad de 5200 litros, el cual se llena con una bomba que proporciona 80 litros por minuto, si al prender la bomba el tanque esta vacío. Realiza una hoja para conocer el volumen de agua cada minuto desde que se prende la bomba hasta que se llena el tanque, y realiza la gráfica de la función que resulta.

Ejercicios de la unidad.

1. Realiza la gráfica de la función $f(x) = 3x - 6$ en el intervalo $[-4, 5]$ con incrementos de 0.2
2. Investiga los siguientes datos de 15 de tus compañeros, la calle donde viven, el número, la colonia, su número telefónico, equipo de futbol de su preferencia, su pasatiempo y su materia favorita y con ellos realiza una pequeña base de datos.
3. Investiga con tu mamá las compras de la semana, tipo de fruta, costo, cantidad comprada, tipos de carnes compradas, costa y cantidad, y así consecutivamente con todas las compras del mandado que se realizan y con ellos realiza una pequeña base de datos sobre la cantidad de dinero que se gasta y de qué producto se gasta más y de cual menos.

Bibliografía: Primeros pasos con Linux, Ricard Molla Palleja, Alfaomega Ra-Ma

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Examen de la Unidad:

1. Si tenemos la siguiente información en la hoja de trabajo:

	A	B	C	D	E
1	25	20	10	30	

Escribe la fórmula que debe ir en la celda E1 para obtener el promedio de las cantidades mostradas.

2. Carmen compró las siguientes mercancías.

Producto	Precio	Descuento	Total
Sueter	550	15%	
Pantalón	800	20%	
Blusa	350	10%	
Zapatos	650	50%	

Captura la información de manera que los títulos queden en el renglón 1, y el nombre de los productos estén en la columna A, en la columna D, debes calcular el precio de cada producto después de aplicar el descuento indicado en la columna C, en la celda D6 encuentra el total de la compra.

3. María tiene siete amigos cuyos nombres se muestran a continuación.

Morones Torres Rogelio
Zapata Rodríguez Lucia
Arías Doblado Carlos
Martínez Suarez Damiela
Cabrera Pliego Dorotea
Contreras Juárez Paloma
Nieves Linares Esteban
Calles Luna Carolina

En la celda A1 escribe el rotulo Apellido Paterno, en la celda B1 escribe el rotulo

Taller de Cómputo	Hoja Electrónica
Unidad VII	

Apellido Materno y en la celda C1 escribe el rotulo Nombre, luego captura la información tal como se muestra y guarda el archivo con el nombre de uno. Ahora ordena los nombres de los amigos de María usando la columna nombre y describe el proceso para hacerlo.

4. Realiza la gráfica de la función $f(x) = 3x - 5$, si los valores de x se toman en el intervalo $[-5, 5]$ con incrementos de 0.2, encuentra la raíz de la función observando la gráfica de la función.

5. Realiza la gráfica de la función $g(x) = 2x^2 + 5x - 3$, si los valores de x se toman en el intervalo $(-4, 5)$ con incrementos de 0.1, encuentra las raíces de la función observando la gráfica de la función.

Taller de Cómputo	Software Educativo
Unidad VIII	

UNIDAD OCHO

Software Educativo

El software educativo es uno de los más importantes en el programa de Taller de Cómputo ya que puede ser un programa que se aplique a otras materias y esto permite que todos tengan que investigar sobre él y luego compartan el resultado de sus investigaciones, GeoGebra es un software de matemática que reúne geometría, álgebra y cálculo. Lo ha desarrollado Markus Hohenwarter en la Universidad de Salzburgo para la enseñanza de matemática escolar.

Por un lado, GeoGebra es un sistema de geometría dinámica. Permite realizar construcciones tanto con puntos, vectores, segmentos, rectas, secciones cónicas como con funciones que a posteriori pueden modificarse dinámicamente.

Por otra parte, se pueden ingresar ecuaciones y coordenadas directamente. Así, GeoGebra tiene la potencia de manejarse con variables vinculadas a números, vectores y puntos; permite hallar derivadas e integrales de funciones y ofrece un repertorio de comandos propios del análisis matemático, para identificar puntos singulares de una función, como Raíces o Extremos.

Estas dos perspectivas caracterizan a GeoGebra: una expresión en la ventana algebraica se corresponde con un objeto en la ventana geométrica y viceversa.

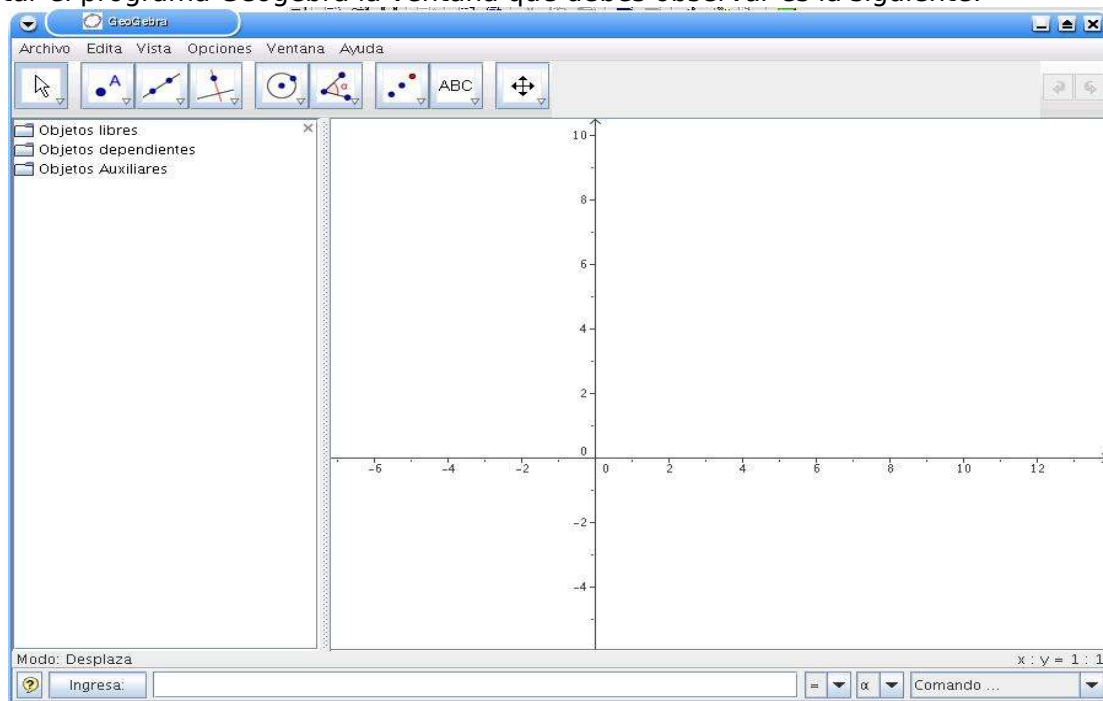
**Unidad elaborada por:
Mejía Espinosa Martín**

Práctica #1.**Aprendizaje: El alumno conocerá el entorno de trabajo del programa Geogebra.**

Geogebra es un programa que combina tres aspectos de la matemática como son el álgebra, la geometría y el cálculo. Para la geometría el programa implementa el concepto de geometría dinámica que nos permite estudiar las propiedades intrínsecas de las figuras geométricas, una vez que se ha construido la figura, las propiedades inherentes a la construcción permanecen a pesar de que se muevan los elementos libres de la figura, como por ejemplo si dibujamos un triángulo, en él se cumple el teorema que indica que la suma de los ángulos internos del triángulo es igual a 180° independientemente de las dimensiones de los lados del triángulo.

La geometría dinámica permite examinar las figuras geométricas y hacer conjeturas de ciertas propiedades que tienen las figuras, las cuales pueden ser teoremas de la geometría, una vez que se han comprendido, es posible consultar la demostración del teorema en algún libro.

Al ejecutar el programa Geogebra la ventana que debes observar es la siguiente:



En la parte superior tenemos la barra de Título que se muestra a continuación.



En la parte izquierda de la barra de título esta el menú de control que permite mover la ventana, redimensionarla, minimizarla, y cerrarla entre otras opciones, después tenemos el nombre del programa GeoGebra y el nombre del archivo en caso de que se haya guardado en un medio de almacenamiento o estemos editando un archivo ya existente, en la parte derecha de la barra hay tres botones, para minimizar la ventana, para maximizar o restaurar la ventana y al final el botón para salir del programa y regresar el control al sistema operativo.

Luego esta la barra de comandos.

Archivo Edita Vista Opciones Ventana Ayuda

Para desplegar el menú asociado a cada opción hay que colocar el ratón sobre la opción y presionar el botón izquierdo.

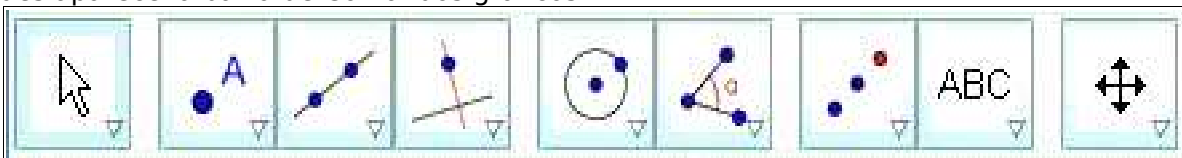
A través de la opción Archivo, podemos guardar o recuperar los archivos, tener una hoja de dibujo nueva, y exportar la hoja de trabajo en formato html entre otras cosas.

La opción de Edita permite deshacer una operación o rehacerla o modificar las propiedades de los objetos dibujados.

La opción Vista permite configurar el área de trabajo.

Investiga las opciones que hay en los otros comandos.

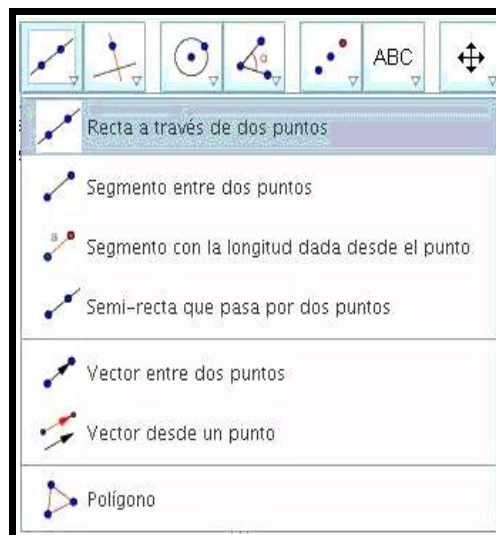
Después aparece la barra de Comandos gráficos.



Como puedes observar cada botón tiene una flecha en la parte inferior derecha, al colocar el cursor sobre ella y presionar el botón izquierdo aparecen todas las herramientas asociadas como se muestra con el grupo asociado a Nuevo Punto en la siguiente figura.

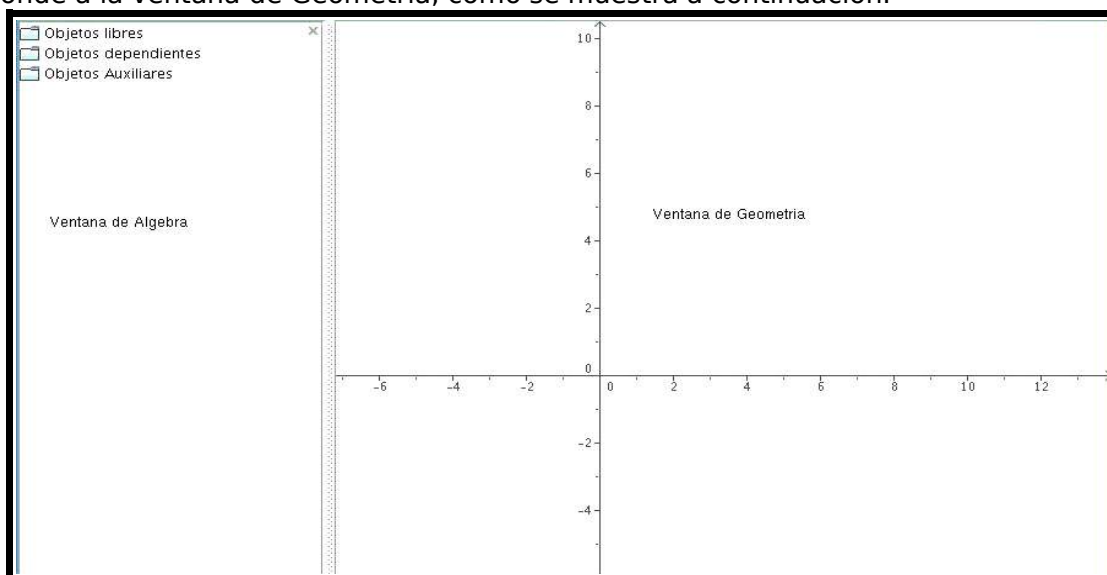


El grupo de herramientas asociada a la herramienta Recta a través de dos puntos es la siguiente.



Investiga los comandos asociados a los demás comandos de la barra.

Después tenemos el área de trabajo, en la parte izquierda esta la ventana de álgebra en ella aparece la representación algebraica de cada objeto que se dibuja en la ventana derecha que corresponde a la ventana de Geometría, como se muestra a continuación.



En la ventana de Geometría dibujaremos todos los elementos geométricos como son los puntos, las rectas, las funciones, los lugares geométricos, así como todos los elementos que sean necesarios para resolver un problema.

A continuación esta la barra de estado que nos indica la herramienta que esta activa en ese momento.



Finalmente esta la barra de Ingreso, que nos permite introducir expresiones algebraicas.



En la parte derecha de la barra de Ingreso tenemos tres grupos de herramientas, la primera permite escribir las potencias, el signo de π , el signo de factorial.

El siguiente grupo de herramientas permite introducir las letras griegas ya sea minúsculas o mayúsculas.

Por último esta el grupo de herramientas que permite introducir los comandos del programa como es ángulo, bisectriz, asíntota, y otros que iremos viendo poco a poco.

A la derecha de la barra de Herramientas están los botones que permiten deshacer una operación o rehacerla.



Veamos ahora algunos ejemplos a manera de introducción al programa.

Ejemplo 1: Construir un triángulo equilátero.

Ejecuta el programa Geogebra.

Para ocultar los ejes de coordenadas de la ventana de Geometría ejecuta las siguientes instrucciones.

Clic en Vista

Clic en Ejes

Despliega los comandos asociados al comando Recta a través de dos puntos y da Clic en la opción Segmento entre dos puntos,



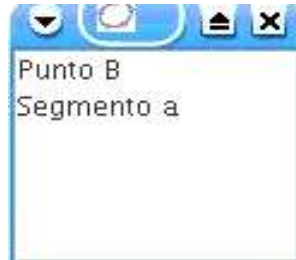
Y traza el segmento AB.

Despliega el grupo de comandos asociado a Refleja objeto por punto, y da Clic en la opción Rota

objeto alrededor de un punto un ángulo,

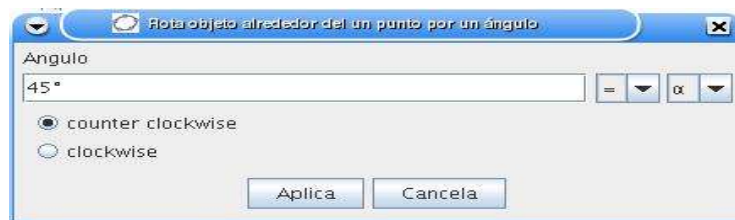


Da Clic en el punto B, al hacerlo aparece el siguiente cuadro.

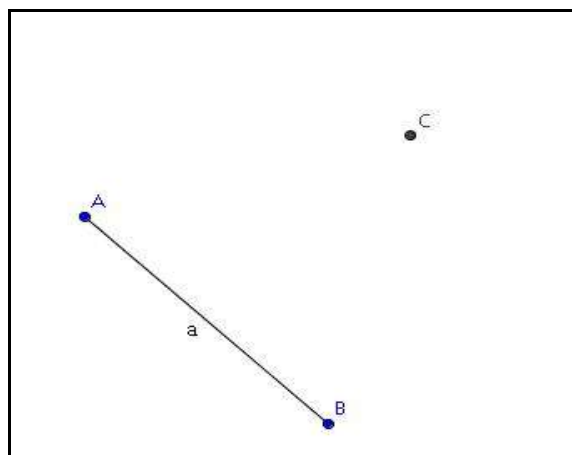


Da Clic en la opción de Punto B para aceptar la opción.

Ahora da Clic en el punto A, y confirma que la opción deseada es el punto A, después de esto aparece el siguiente cuadro.

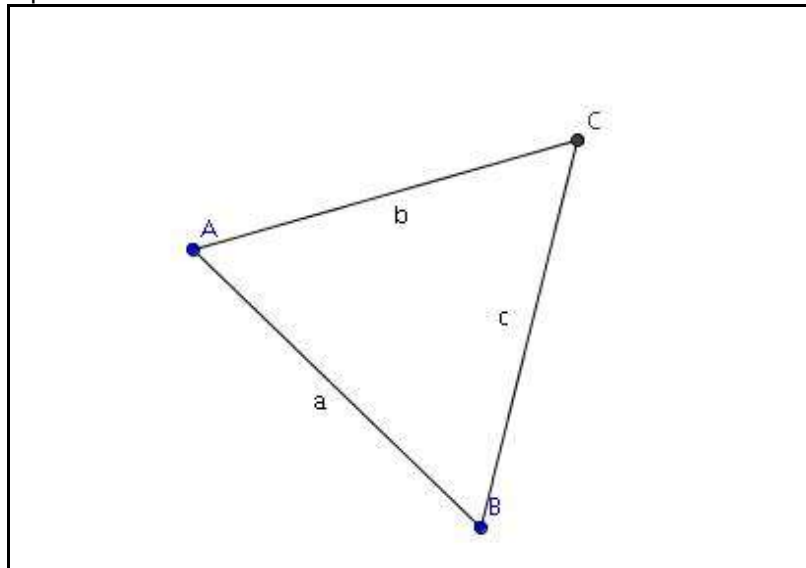


lleva el cursor antes del símbolo de grados, borra el número 45 y en su lugar escribe 60, da Clic en el botón de Aplica para obtener la siguiente imagen.

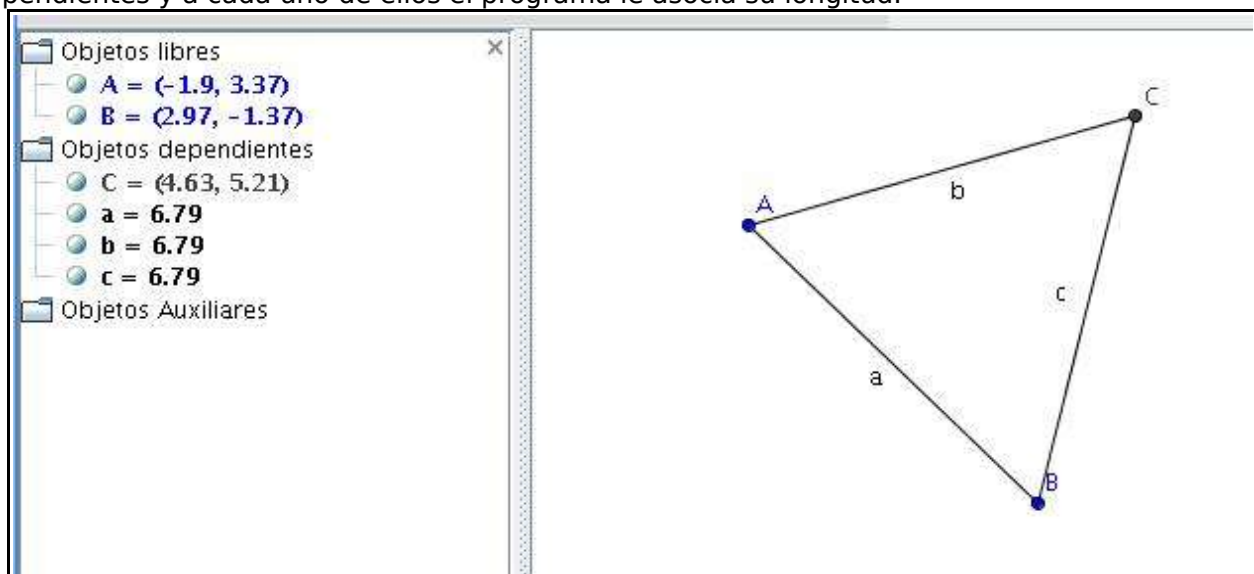


Activa la herramienta Segmento entre dos puntos y traza los segmentos AC y BC para obtener el

triángulo equilátero que se muestra a continuación.



Observa que en la ventana de álgebra aparecen las propiedades algebraicas de cada objeto dibujado, para los segmentos a, b, y c sus etiquetas aparecen en la carpeta de objetos dependientes y a cada uno de ellos el programa le asocia su longitud.



Activa la herramienta Desplaza que tiene asociado el icono de una flecha, luego coloca el puntero sobre cualquiera de los puntos A o B, presiona el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo desplaza el ratón por la ventana.

¿Qué pasa con las longitudes de los lados del triángulo?

Problema 2. Utilizando un procedimiento parecido al anterior ahora construye un cuadrado.

Se ejecuta el programa Geogebra.

Para ocultar el sistema de coordenadas de la ventana de Geometría damos los comandos.

Vista > Ejes

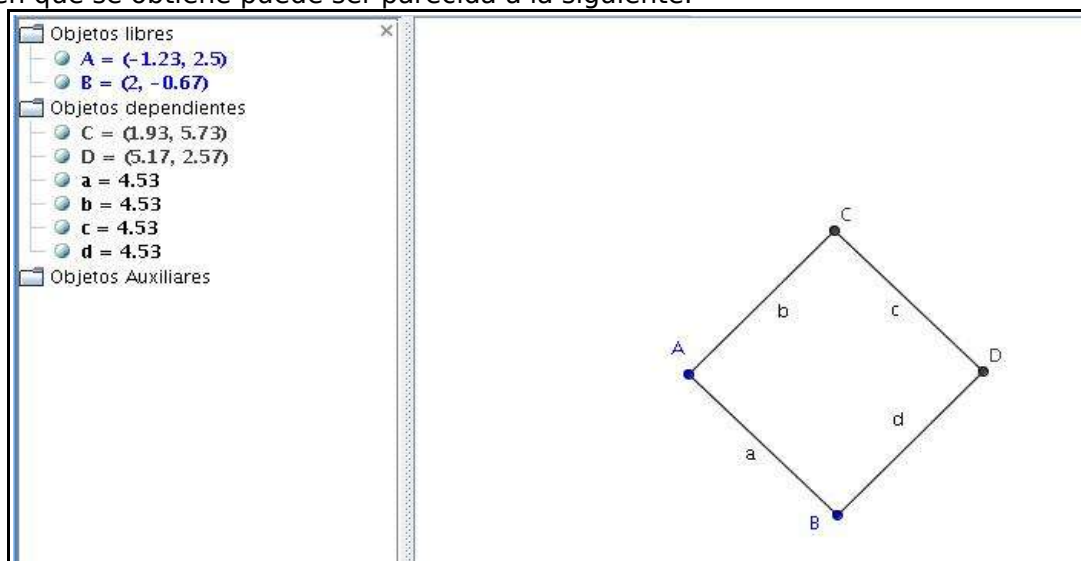
Se activa la herramienta Segmento entre dos puntos y se traza el segmento AB

Se activa la herramienta Rota objeto alrededor de un punto por un ángulo, para girar el punto B alrededor del punto A un ángulo de 90° , para obtener el punto C.

Se rota el punto A alrededor del punto C un ángulo de 90° para obtener el punto D

Con la herramienta Segmento entre dos puntos se trazan los segmentos BC, CD, y DA para tener el cuadrado.

La imagen que se obtiene puede ser parecida a la siguiente.



Como puedes observar la longitud de cada uno de los segmentos esta en la carpeta de Objetos dependientes y los puntos A y B son objetos libres, muevelos por la ventana de Geometría e indica si la longitud de los lados se alteran.

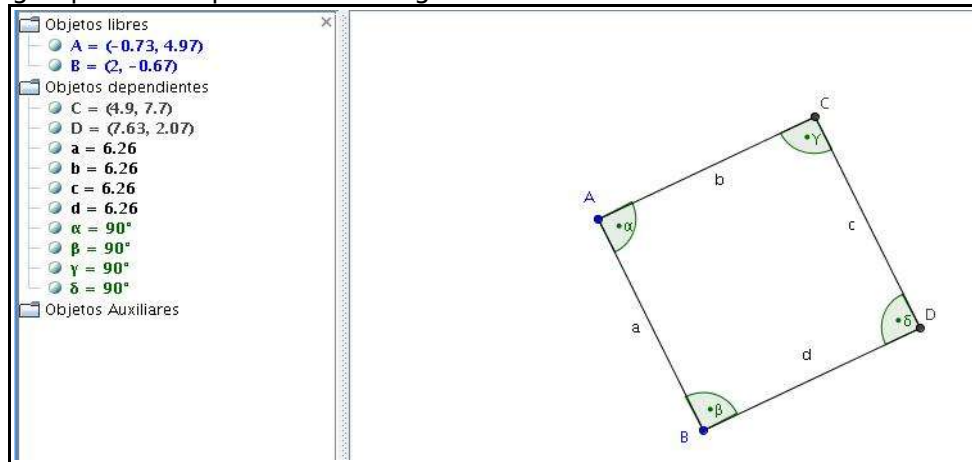
Algunas personas observaran que no hemos checado los ángulos de la figura para ver si miden 90° , así que veamos si los ángulos miden 90° .

Activa la herramienta ángulo



y marca los ángulos de la figura dando Clic primero en el extremo de un ángulo, luego en el vértice del ángulo y por último en el otro punto extremo del ángulo.

La nueva imagen puede ser parecida a la siguiente.



La medida de los ángulos del cuadrado están en la carpeta de objetos dependientes, ¿Su valor cambia al mover los puntos A y B?

Escribe la definición de un cuadrado.

Problema 3. Inscribir un exagono regular en una circunferencia.

Para borrar el dibujo anterior damos los siguientes comandos.

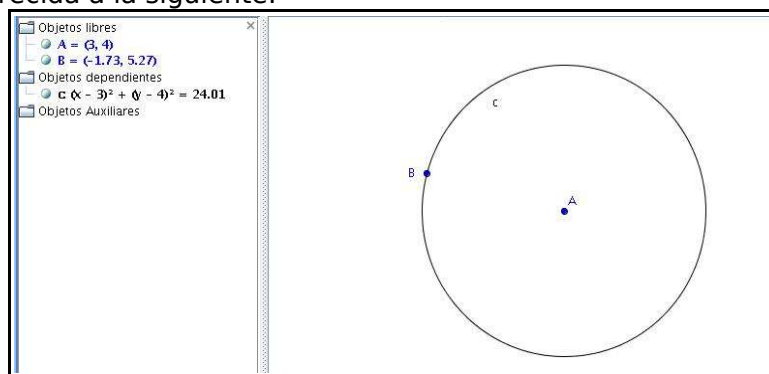
Archivo > Nuevo

Cuando el programa pregunte si queremos guardar el archivo damos Clic en No.

Se activa la herramienta Circunferencia dado el punto central que pasa a través de cierto punto

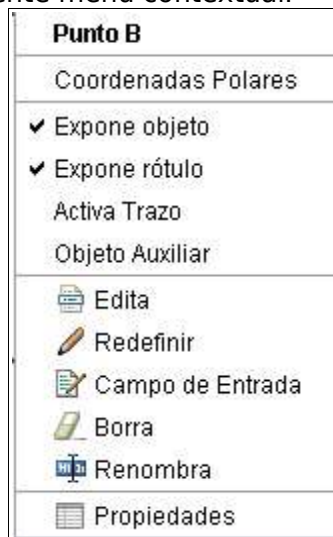


y se traza una circunferencia dando Clic en el lugar donde estará el centro, luego se mueve el ratón al punto por donde pasará la circunferencia y se da Clic nuevamente, la figura que se obtiene debe ser parecida a la siguiente.



Para ocultar el punto B sobre la circunferencia se coloca el ratón sobre el y se presiona el botón

derecho del ratón y aparece el siguiente menú contextual.



Ahora da Clic en la opción de Expone objeto para ocultar el punto.

Con la herramienta Nuevo punto construye un punto libre C sobre la circunferencia.

El punto C es un punto libre sobre la circunferencia, como puedes comprobar colocando el ratón sobre él y presionar el botón izquierdo del ratón, luego sin soltarlo mover el punto C alrededor de la circunferencia c.

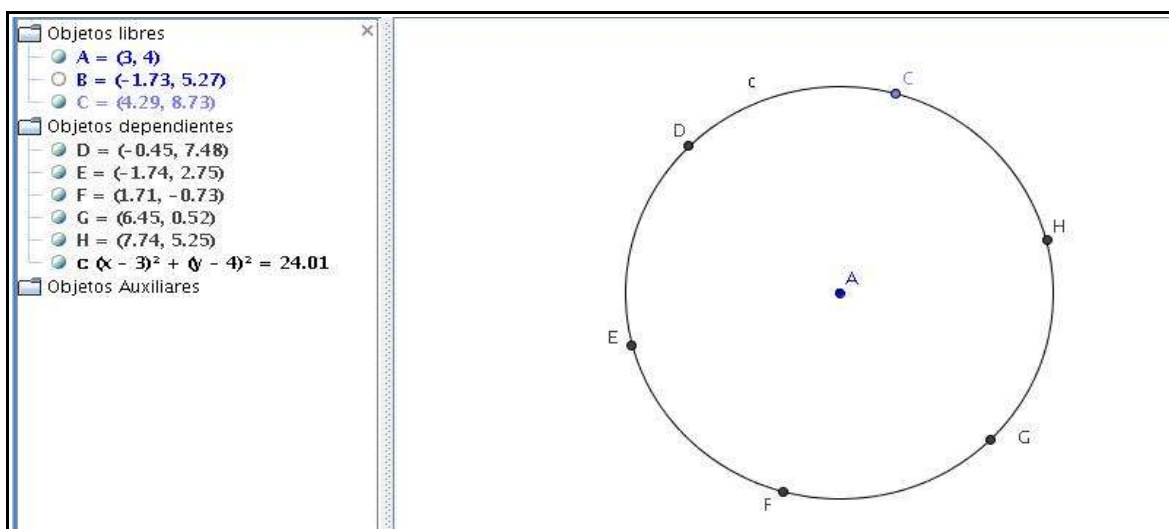
Para trazar el exagono debemos conocer uno de sus ángulos centrales, como los 6 ángulos son iguales, la medida de cualquiera de ellos es igual a:

$$\frac{360^{\circ}}{6} = 60^{\circ}$$

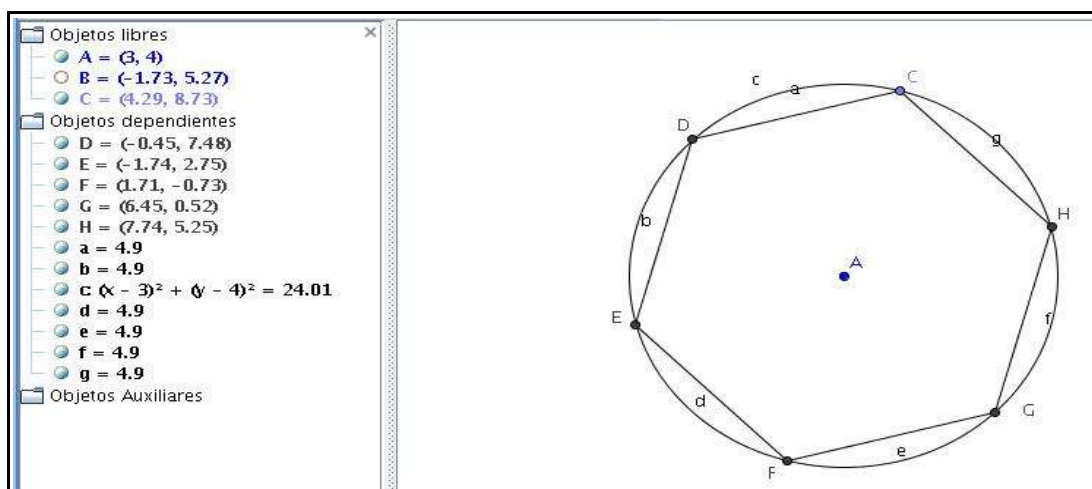
Usando la herramienta **Rota objeto alrededor de un punto por un ángulo**, gira el punto C alrededor del punto A un ángulo de 60° para obtener el punto D.

Con este procedimiento gira ahora el punto D alrededor de A un ángulo de 60° para obtener el punto E.

Repite el proceso para obtener los puntos F, G y H, la imagen que se obtiene debe ser parecida a la siguiente.



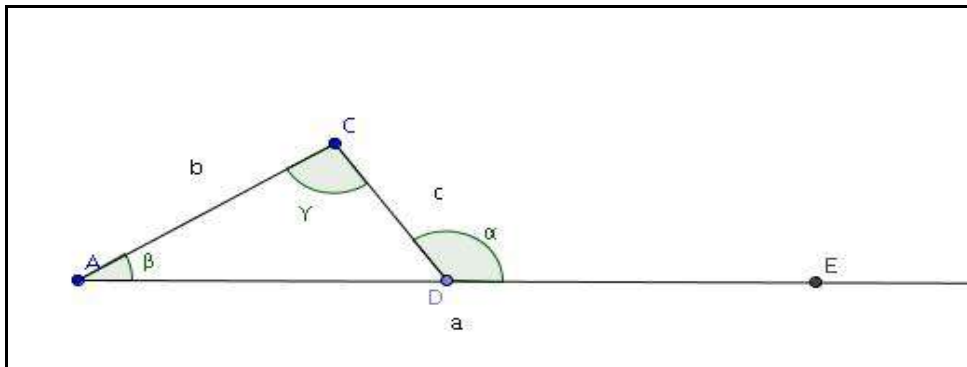
Con la herramienta Segmento entre dos puntos traza los segmentos CD, DE, EF, FG, GH, y HC para tener el exágono, que se muestra a continuación.



Si mueves el punto C sobre la circunferencia, ¿se afecta el exágono?

Busca otro procedimiento para construir un exágono.

Problema 4. La magnitud de un ángulo externo a un triángulo es igual a la suma de los ángulos internos no adyacentes a él.



Con la herramienta punto dibuja los puntos A y B.

Con la herramienta Semi – recta que pasa por dos puntos, traza la semi – recta que empieza en A y pasa por B.


Se oculta el punto B.

Con la herramienta Nuevo punto se trazan los puntos C y D, de manera que el punto D sea un punto libre sobre la semi – recta a, y que el punto C no este sobre la semi – recta

Con la herramienta Refleja objeto por punto, refleja el punto A por el punto D para obtener el punto E.

Con la herramienta Segmento entre dos puntos traza los segmentos AC y CD.

Con la herramienta Ángulo marca los siguientes ángulos $\angle EDC$, $\angle DAC$ y $\angle DCA$.

Con la herramienta Inserta texto , escribe los siguientes mensajes en la ventana de Álgebra.

"La magnitud del ángulo α es de " $+\alpha$

"La suma de los ángulos β y γ es " $+(\beta+\gamma)$

La imagen que debes tener debe ser parecida a la siguiente.

Objetos libres

- A = (-4.7, 0)
- B = (9.43, -0.07)
- C = (-0.1, 2.73)
- D = (1.91, -0.03)

Objetos dependientes

- E = (8.53, -0.06)
- a: $0.07x + 14.13y = -0.31$
- b = 5.35
- c = 3.42
- $\alpha = 126.35^\circ$
- $\beta = 30.99^\circ$
- $\gamma = 95.36^\circ$

Objetos Auxiliares

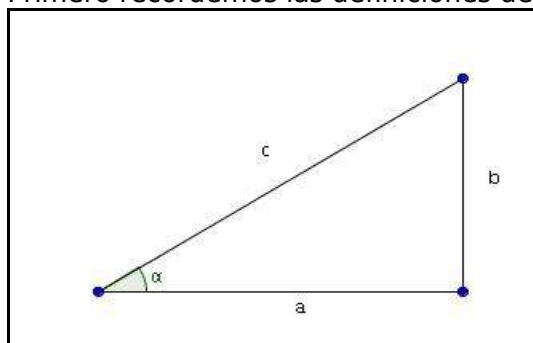
La magnitud del ángulo α es de 126.35°

La suma de los ángulos β y γ es 126.35°

Ahora mueve los puntos libres y observa los resultados en los mensajes en la ventana, ¿cambian o permanecen iguales?

Problema 5. El valor de las razones trigonométricas solo depende del ángulo, y no de la longitud de los lados del triángulo.

Primero recordemos las definiciones de las razones trigonométricas.



$$\text{Sen}(\alpha) = \frac{b}{c}$$

$$\text{Cos}(\alpha) = \frac{a}{c}$$

$$\text{Tan}(\alpha) = \frac{b}{a}$$

La siguiente construcción nos permite verificar la afirmación de manera dinámica, aunque el teorema debe probarse utilizando la semejanza de triángulos.

Con la herramienta Deslizador que pertenece al grupo de herramientas asociadas a la herramienta ángulo.



Construye un deslizador para unidades de grados con los siguientes pasos.

Da Clic con el botón izquierdo del ratón en la ventana de Geometría para ver el siguiente cuadro de dialogo.



Da Clic en la opción de Ángulo, al hacerlo la ventana muestra los siguientes valores.

Para el valor máximo escribe 90° , para el valor de Ancho escribe el valor de 400, y por último dá Clic en el botón de Aplica.



Con la herramienta Semi – recta que pasa por dos puntos traza la semi – recta horizontal con punto inicial A que pasa por el punto B.

Ocultar el punto B

Con la herramienta Nuevo punto traza un punto libre C sobre la semi – recta.

Coloca el puntero del ratón sobre el punto que está sobre el deslizador presiona el botón izquierdo del ratón y desplaza el botón hasta que indique 30° .

Con la herramienta Rota objeto alrededor de un punto por un ángulo, rota el punto C alrededor del punto A por un ángulo α para obtener el punto D.

Con la herramienta Recta perpendicular traza una recta perpendicular a la semirrecta por el punto D.

Con la herramienta Semi – recta que pasa por dos puntos traza la semi – recta con punto inicial A que pasa por D.

Con la herramienta Intersección de dos objetos encuentra el punto de intersección de dos objetos encuentra el punto de intersección E de la recta b con el rayo c.

Ocultar las semi – rectas y la recta.

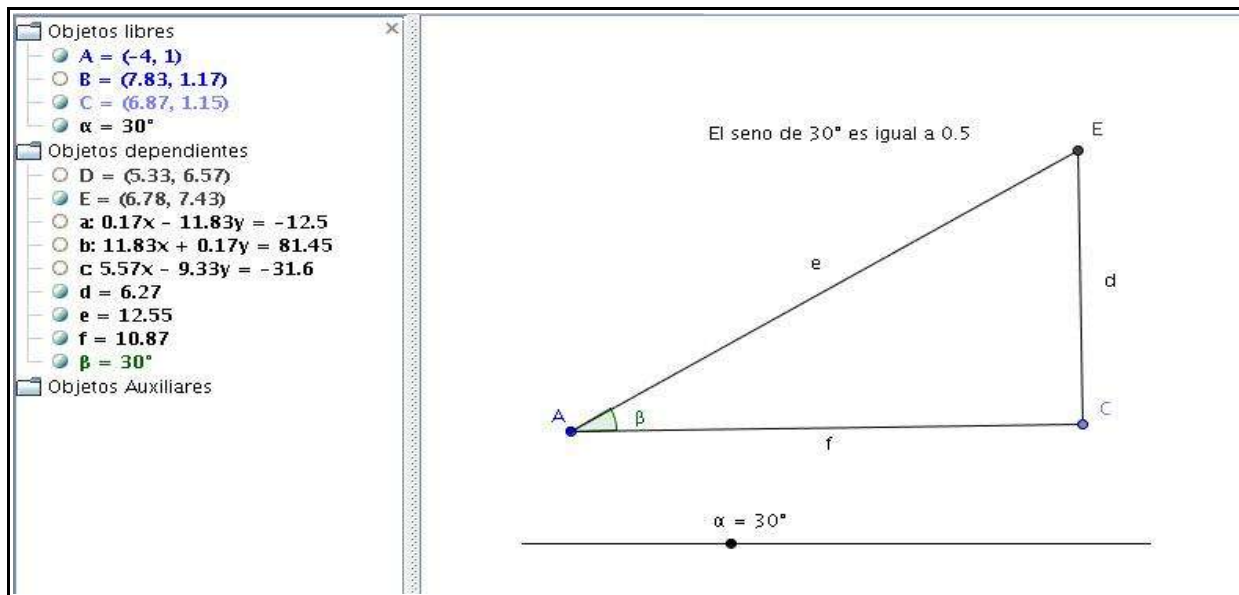
Con la herramienta Segmento entre dos puntos traza los segmentos CE, EA y AC en este orden.

Con la herramienta Ángulo marca el $\angle CAE$, con el nombre de α .

Con la herramienta Inserta texto escribe el siguiente mensaje.

"El seno de " + α + " es igual a " + (d / e)

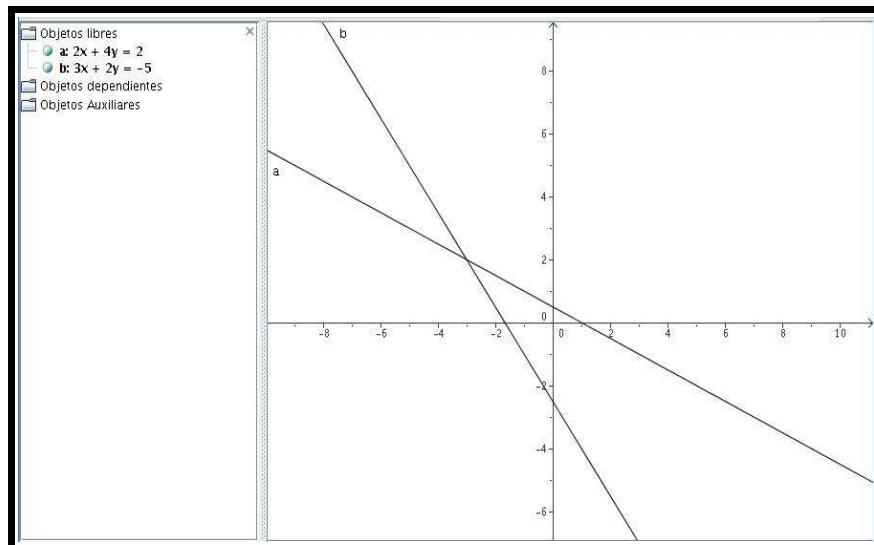
La imagen que debes tener debe ser parecida a la siguiente.



Mueve el punto libre C observa que pasa con la longitud de los lados.

¿Qué pasa con el valor de $\text{seno}(30^\circ)$

Cambia el valor del ángulo y luego mueve el punto C, ¿qué observas?



Práctica #2:**Aprendizaje: El alumno conocerá el entorno de trabajo del programa Geogebra.**

Ejecuta el programa Geogebra.

Veamos ahora algunos ejemplos de la parte algebraica del programa, así como otros de geometría más avanzados.

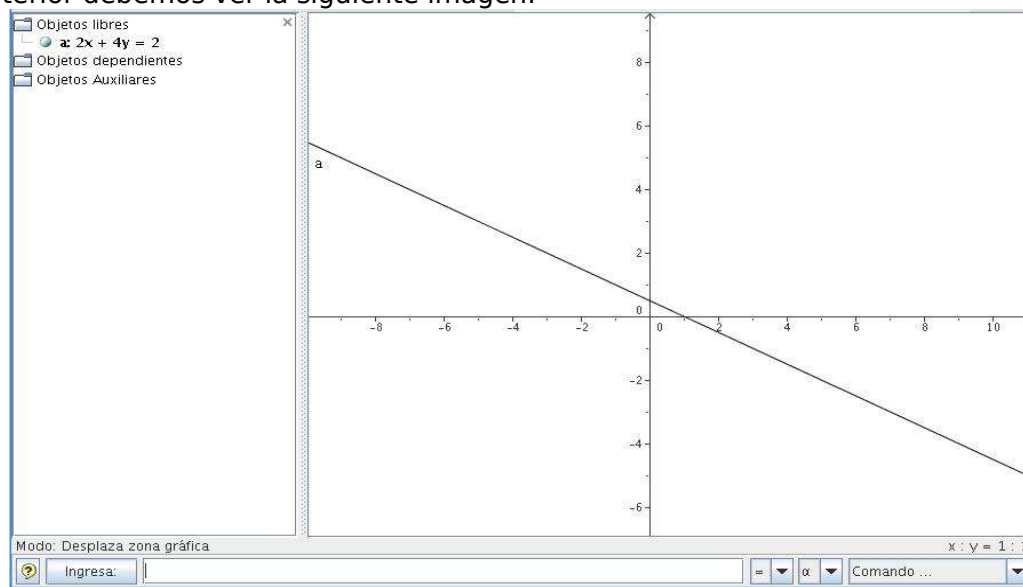
Ejemplo 1: Encontrar las coordenadas del punto de intersección de las rectas:

$$2x + 4y = 2$$

$$-3x - 2y = 5$$

Solución del problema con Geogebra.

1. Se introduce la expresión $2x + 4y = 2$ por la barra de Ingreso, y al final damos ENTER, después de lo anterior debemos ver la siguiente imagen.



La recta se ha dibujado en la ventana de Geometría y el programa le ha asignado la etiqueta "a" y la ecuación quedó registrada como un objeto libre en la ventana de Álgebra.

2. Ahora introduce en la barra de Ingreso la expresión $-3x - 2y = 5$ para obtener la siguiente imagen.

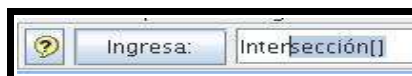
3. Por último usaremos el comando Intersección cuya sintaxis es la siguiente:

Intersección[recta g, recta h]

Y considerando que las etiquetas asignadas a las rectas son a y b, en la barra de Ingreso debemos escribir:

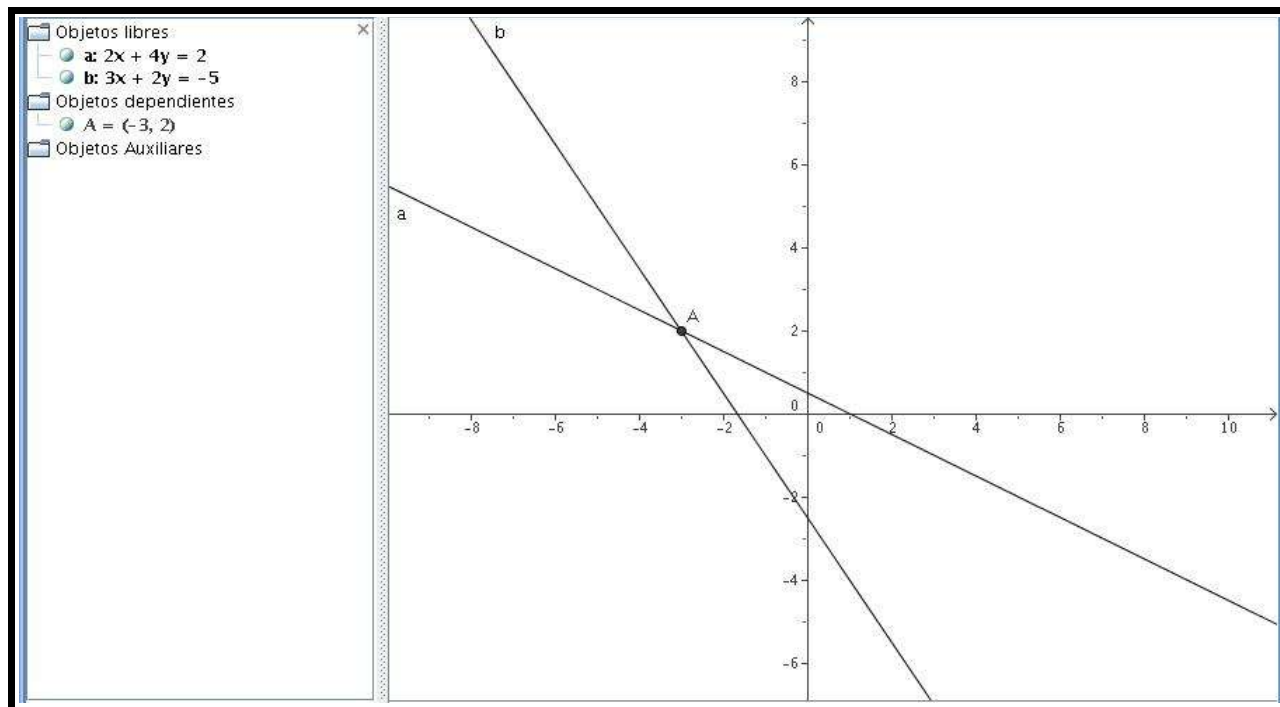
Intersección[a, b]

Al ir escribiendo el comando el programa va sugiriendo el comando que consideramos que queremos escribir, cuando en la barra de ingreso aparezca la expresión.



Da ENTER para que el cursor se traslade en medio de los corchetes y escribe la expresión a, b y luego da ENTER.

4. La imagen que veremos es la siguiente.



Las coordenadas del punto de intersección de las rectas aparece en la ventana de Álgebra como un objeto dependiente, y también aparece el punto A en la ventana de Geometría con la

misma etiqueta.

5. Usando el método de igualación resuelve el sistema de ecuaciones para comprobar la solución dada por el programa.

Despeja la misma incógnita en ambas ecuaciones

Iguala los despejes y resuelve la ecuación de primer grado que resulta.

Sustituye el valor encontrado en cualquiera de los despejes y realiza las operaciones indicadas para encontrar el valor de la otra incógnita.

Ejemplo 2. Hay un teorema de Geometría que dice: La suma de los ángulos internos de cualquier triángulo es igual a 180° .

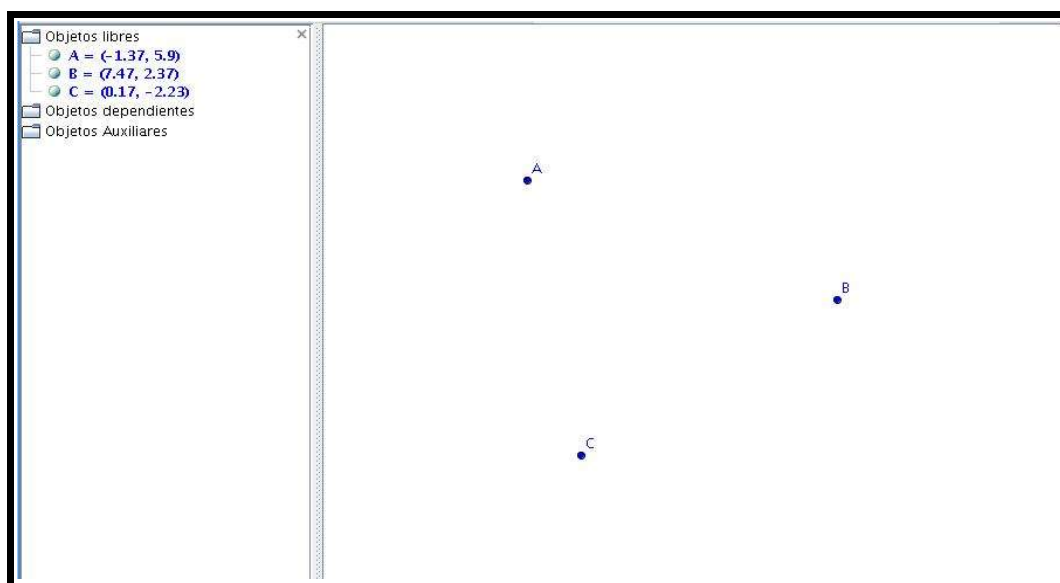
Usaremos el programa para comprobar este teorema y empezar a entender el concepto de geometría dinámica.

Ilustración del problema:

1. En este caso los ejes de la ventana de Geometría no son necesarios así que para ocultarlos da Clic en la opción de Vista en la barra de comandos.
2. De las opciones que aparecen da Clic en Ejes.
3. Da Clic en la herramienta Nuevo Punto.



4. Ahora lleva el puntero del ratón a la ventana de Geometría y dibuja tres puntos diferentes que no queden muy juntos como se muestra en la siguiente figura.

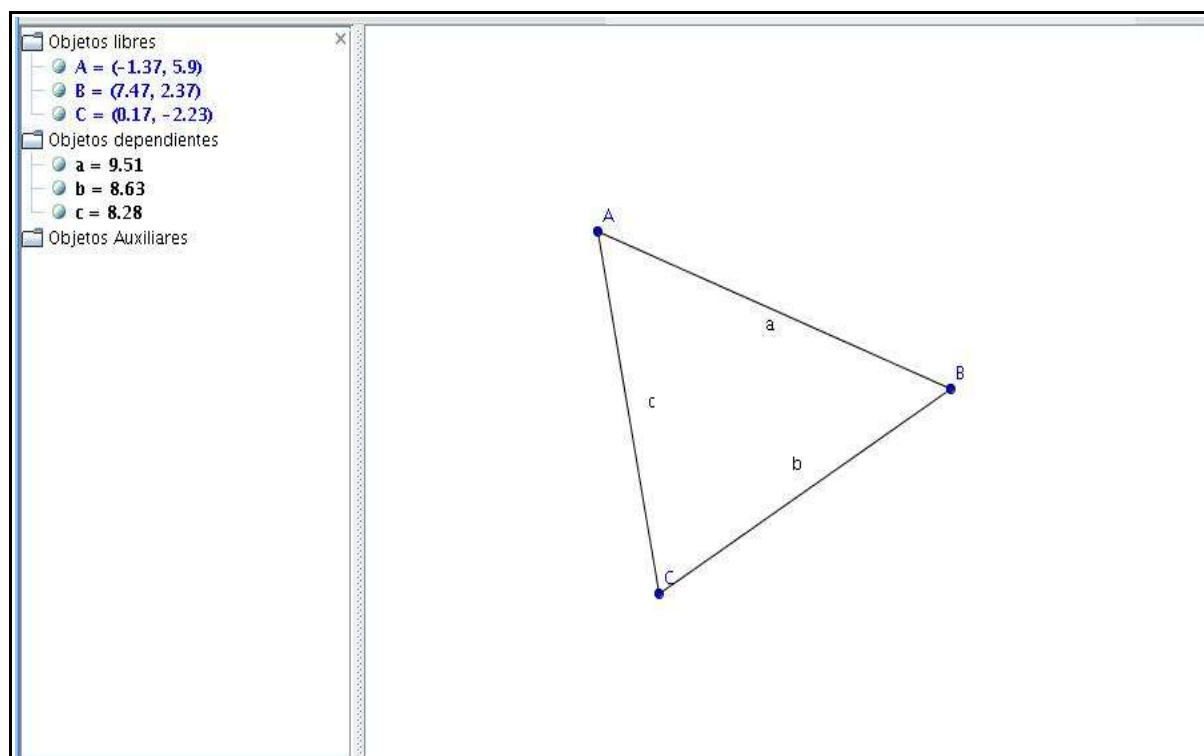


5. Da Clic en la flecha que esta en la esquina inferior derecha de la herramienta Recta a través de dos puntos, y manten presionado el botón izquierdo hasta que aparezca el siguiente menú de herramientas.



Da Clic en la herramienta Segmento entre dos puntos.

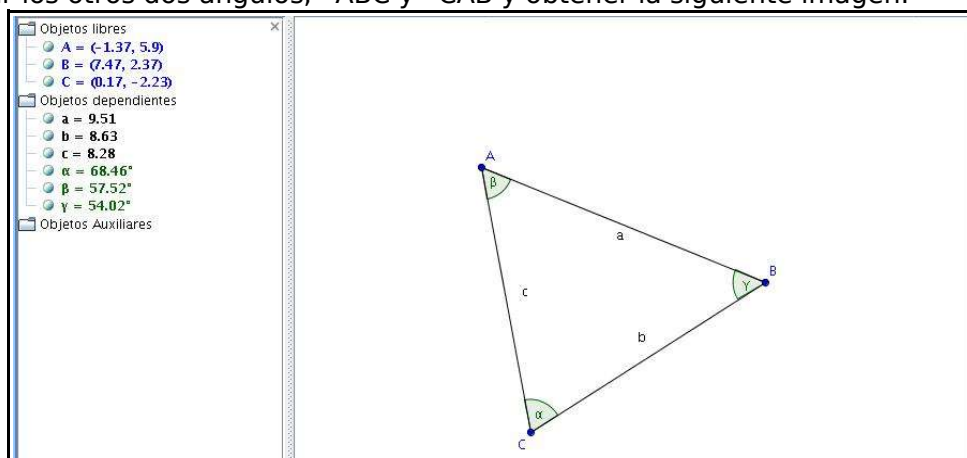
6. Lleva el puntero del ratón a la ventana de Geometría da Clic en el punto A, luego desplaza el puntero hasta el punto B y da Clic para trazar el segmento AB, de igual manera traza los segmentos BC y CA, para obtener la siguiente imagen.



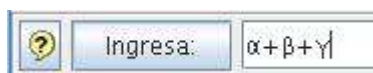
7. Observa que el programa le asigno a cada segmento una letra minúscula, y en la ventana de álgebra además a cada segmento el programa además de la letra asignada le asocio a cada segmento su longitud.
8. Para medir cada ángulo interno del triángulo da Clic en la herramienta Ángulo de la barra de Herramientas.



7. Ahora lleva el puntero a la ventana de Geometría y da Clic en el punto A, luego da Clic en el punto C y por último da Clic en el punto B, para medir el ángulo $\angle BCA$. Repite el procedimiento para medir los otros dos ángulos, $\angle ABC$ y $\angle CAB$ y obtener la siguiente imagen.

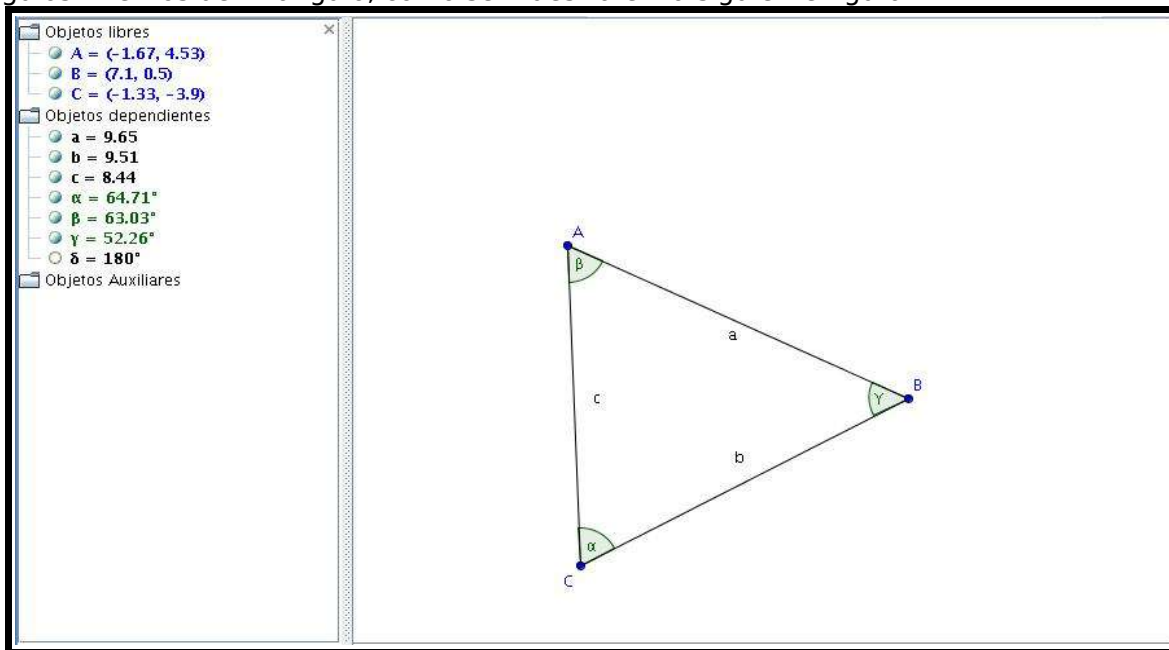


8. Ahora vamos a obtener la suma de los tres ángulos internos del triángulo, para lo cual lleva el cursor a la barra de Ingreso, da Clic en la flecha que apunta hacia abajo que esta a la derecha del grupo de símbolos griegos para desplegar el menú de símbolos y da Clic en la letra alfa, luego se escribe el signo +, después se da Clic en la letra beta, luego se escribe el signo + y por último se da Clic en la letra gamma, para obtener la siguiente fórmula en la barra de Ingreso.



9. Al dar ENTER la fórmula pasa a la ventana de Álgebra y el programa nos muestra la suma de los

ángulos internos del triángulo, como se muestra en la siguiente figura.




10. Por último coloca el cursor sobre uno de los vértices del triángulo presiona el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo mueve el ratón por la ventana de Álgebra.

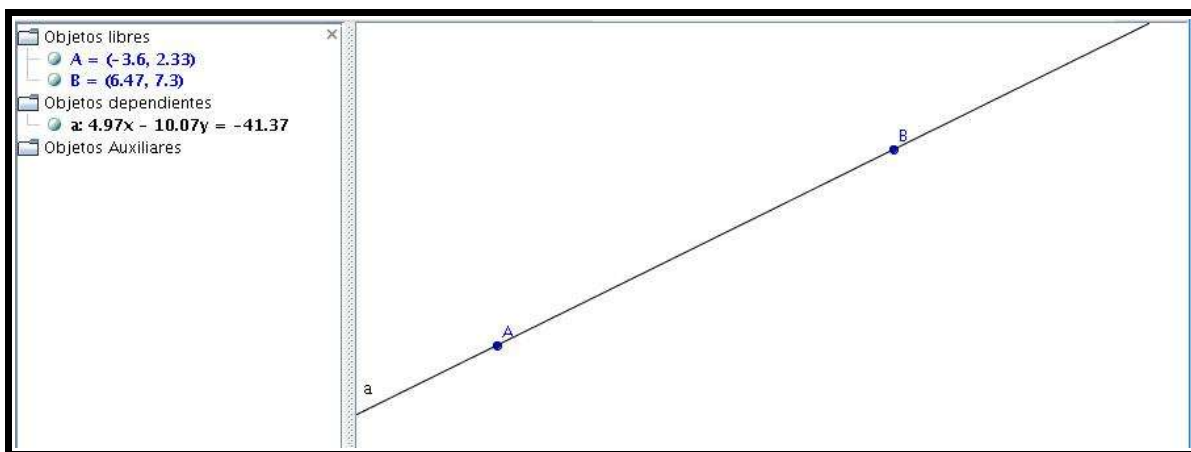
11. ¿Qué pasa con la suma de los ángulos internos del triángulo al mover el ratón por la ventana?

Ejemplo 3. Un teorema de geometría dice que si dos rectas paralelas son cortadas por una transversal, los ángulos correspondientes son iguales (que tienen la misma magnitud).

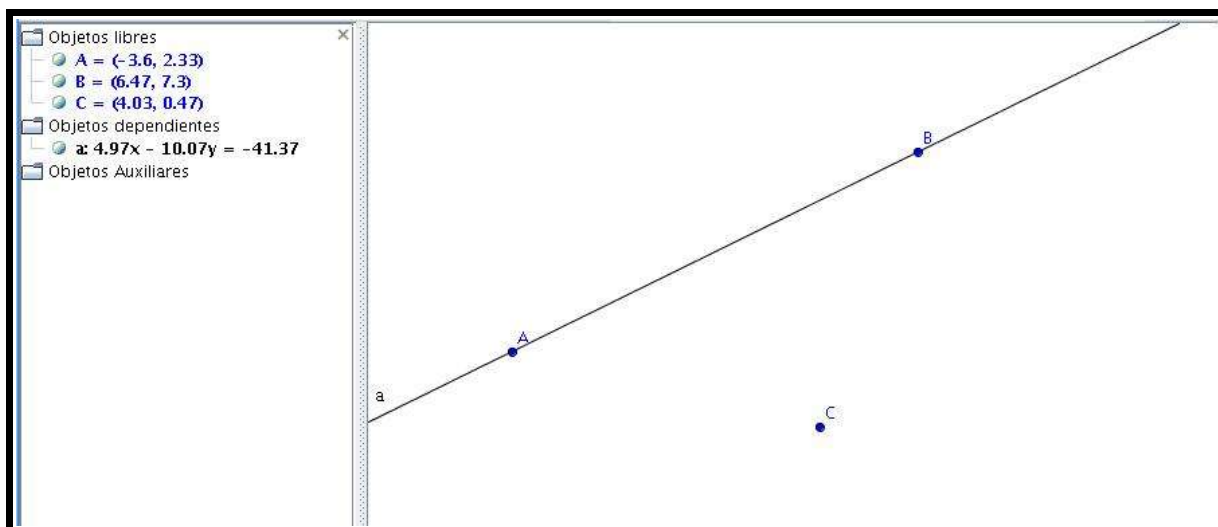
1. Oculta los ejes de coordenadas.

2. Da Clic sobre la herramienta Recta a través de dos puntos, , y traza una recta como se

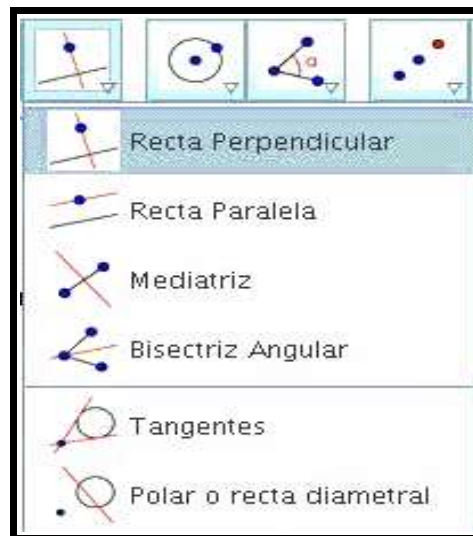
muestra en la siguiente figura.



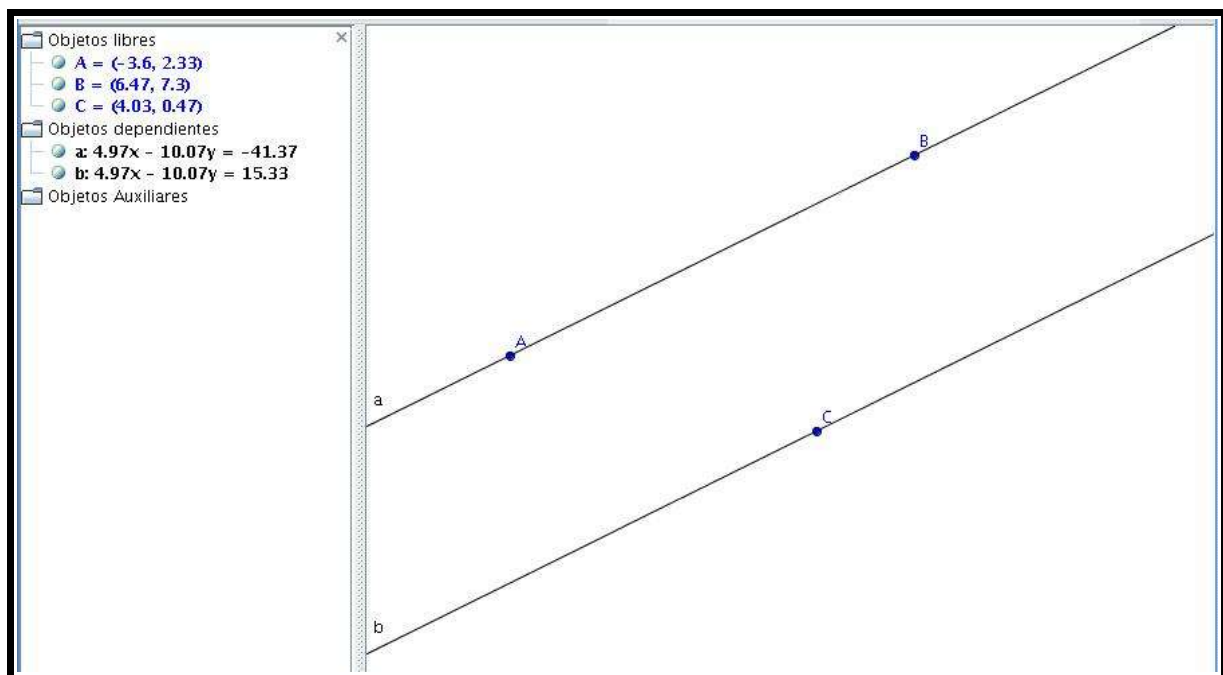
3. Da Clic en la herramienta Nuevo Punto y traza el punto C como se muestra en la siguiente figura.



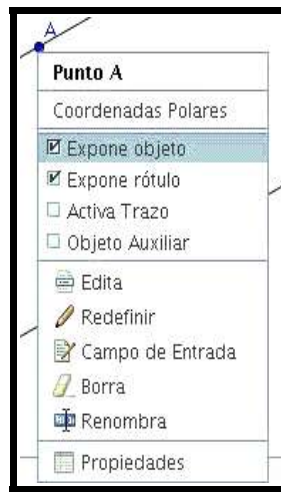
4. Da Clic en la flecha que esta en la esquina inferior derecha de la herramienta Recta Perpendicular para que se despliegue el grupo de herramientas asociado.



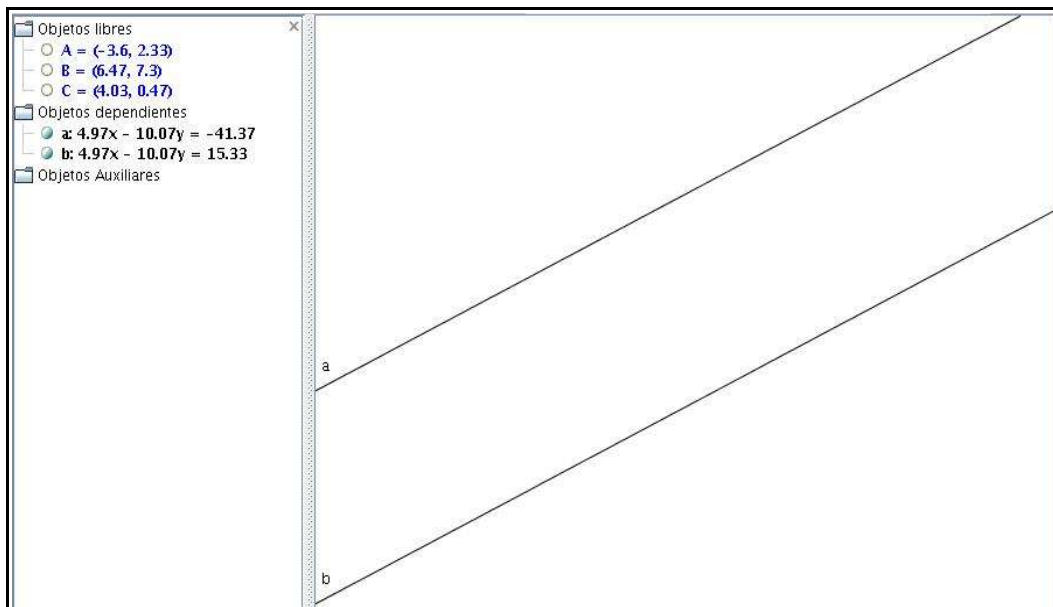
5. Da Clic en la herramienta Recta Paralela, luego da Clic en el punto C y luego da Clic en la recta que pasa por A y B para obtener la siguiente figura.



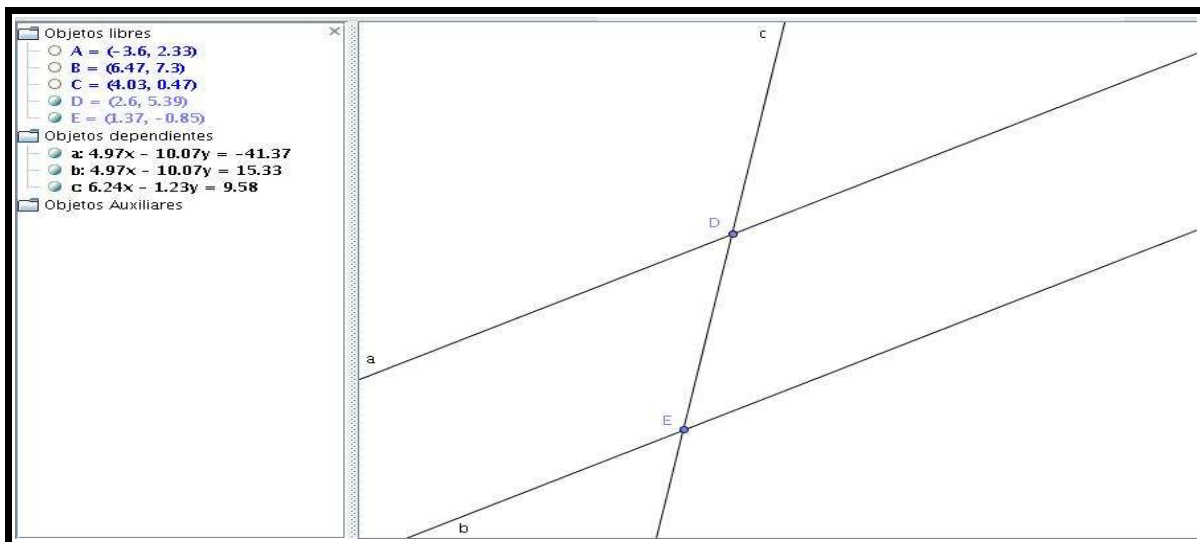
6. Coloca el puntero sobre el punto A y presiona el botón derecho del ratón para ver el siguiente menú contextual.



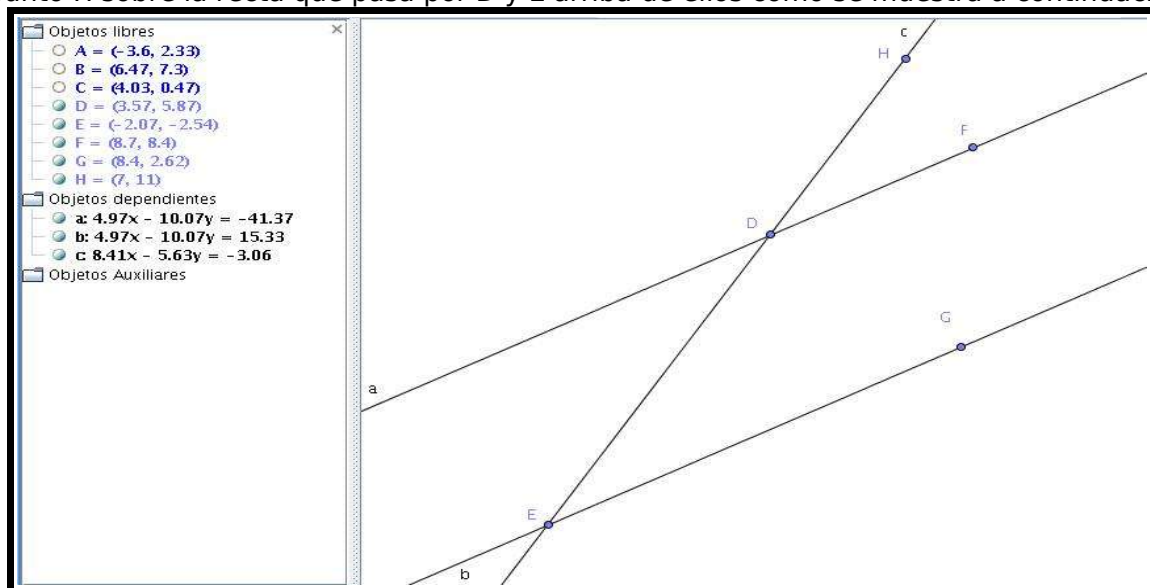
7. Da Clic sobre la opción Expone objeto, para ocultar el punto A, repite el proceso para los puntos B y C, la imagen que debes observar debe ser parecida a la siguiente.



8. Activa la herramienta Punto Nuevo, dando Clic sobre ambas rectas para obtener los puntos D y E.
9. Activa la herramienta Recta a través de dos puntos y traza la recta que pasa por los puntos D y E, la imagen que se obtiene debe ser parecida a la siguiente



10. Activa la herramienta Punto Nuevo y dibuja los puntos F y G a la derecha de los puntos D y E, y el punto H sobre la recta que pasa por D y E arriba de ellos como se muestra a continuación.



11. Ahora marca los ángulos $\angle FDH$ y $\angle GED$, ahora mueve cualquiera de los puntos D y E cuidando que no pasen del otro lado de los puntos F y G. ¿Cómo es la medida de los dos ángulos al mover cualquiera de los dos puntos?

12. Si cualquiera de los puntos libres D y F pasa al otro lado de los puntos F y G, los ángulos marcados ahora son? Y la suma de sus medidas es: _____

Práctica #3.**Aprendizaje:El alumno aplicará el programa para apoyar se aprendizaje.****Ecuaciones de Segundo grado.**

Una ecuación de segundo grado, o ecuación cuadrática en la variable x es, una ecuación de la forma.

$$ax^2+bx+c=0$$

Con $a \neq 0$, como se muestra en los siguientes ejemplos.

$$3x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$x^2 - 2x = 0$$

$$2x^2 + 36 = 0$$

$$x^2 + 5x - 14 = 0$$

Las raíces o ceros de una ecuación cuadrática son los valores de x que al sustituirse en la ecuación y hacer las operaciones indicadas hacen que se la ecuación.

Por ejemplo para la ecuación $2x^2 - 17x + 30 = 0$.

$x = 3$ no es una raíz, ya que no satisface la ecuación.

$$2(3)^2 - 17(3) + 30 = 0.$$

$$2(9) - 51 + 30 = 0.$$

$$18 - 51 + 30 = 0.$$

$$48 - 51 = 0.$$

$$-3 \neq 0.$$

$x = 6$ si es una raíz ya que satisface la ecuación.

$$2(6)^2 - 17(6) + 30 = 0.$$

$$2(36) - 102 + 30 = 0.$$

$$72 - 102 + 30 = 0.$$

$$102 - 102 = 0.$$

$$0 = 0.$$

Resolver una ecuación de segundo grado significa que tenemos que encontrar las raíces o ceros, para lo cual hay varios métodos, aquí recordaremos el método de la fórmula general y usaremos el programa de Geogebra para comprobar los resultados obtenidos, y en caso de no coincidir revisar el procedimiento que hemos empleado para encontrar los posibles errores.

Dada una ecuación de segundo grado $ax^2+bx+c=0$ las raíces se pueden encontrar usando la fórmula.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Ejemplo 1. Encontrar las raíces de la ecuación $2x^2 - 7x + 3 = 0$, usando la fórmula general.

En este caso $a = 2$, $b = -7$, y $c = 3$.

Sustituyendo valores en la fórmula y haciendo las operaciones indicadas.

$$x_{1,2} = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(2)(3)}}{2(2)}$$

$$x_{1,2} = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 24}}{4}$$

$$x_{1,2} = \frac{7 \pm \sqrt{25}}{4}$$

$$x_{1,2} = \frac{7 \pm 5}{4}$$

Usando el signo positivo.

$$x_1 = \frac{12}{4} = 3, \text{ la primera raíz es } x_1 = 3.$$

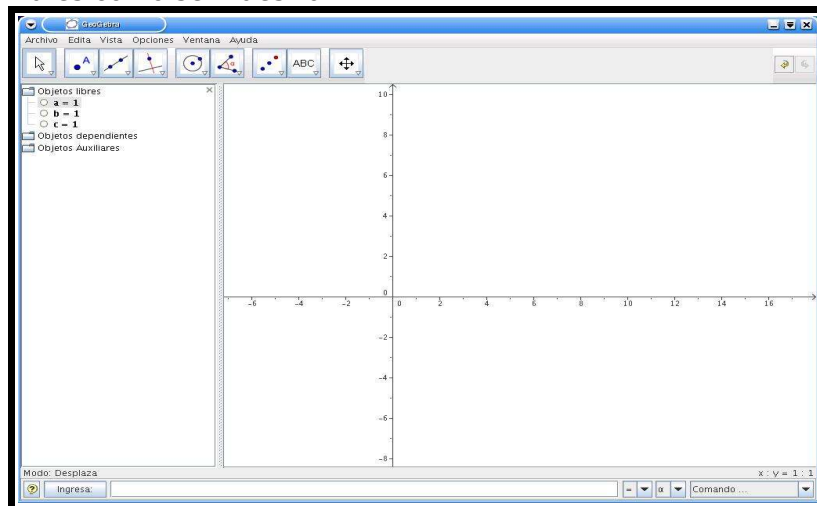
Usando el signo negativo.

$$x_2 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}, \text{ la segunda raíz es } x_2 = 0.5.$$

Veamos ahora la forma de comprobar los resultados obtenidos usando el programa Geogebra.

Ejecuta el programa.

Usando la barra de Ingreso declara los siguientes parámetros $a = 1$, $b = 1$, $c = 1$, después de escribir cada uno debes dar ENTER, dichos parámetros aparecen en la ventana de Álgebra en la carpeta de objetos libres como se muestra.



Ahora declara la función $f(x) = ax^2 + bx + c$, por la barra de Ingreso escribiendo la siguiente expresión, $f(x)=a*x^2+b*x+c$, y da ENTER al final de la misma.

La función pasa a la carpeta de objetos dependientes, de manera que el programa asigna los valores declarados a los parámetros y hace la gráfica correspondiente.

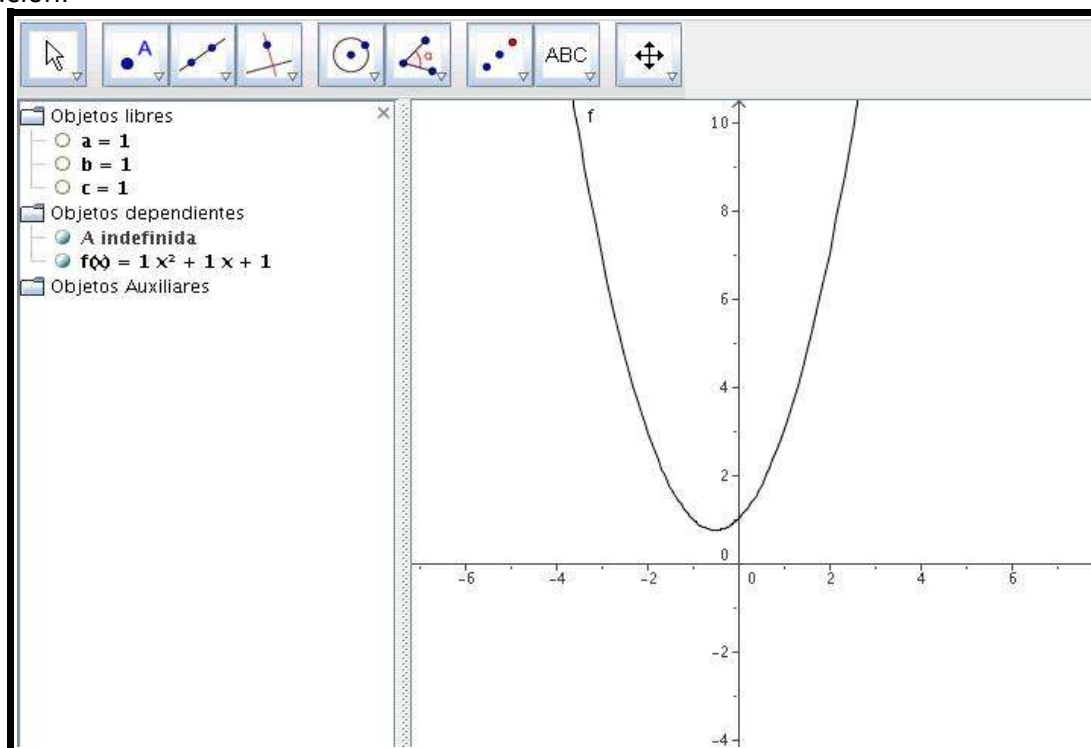
El comando que permite obtener las raíces o ceros de la ecuación es RAÍZ, y su sintaxis es la siguiente.

A = Raíz[f]

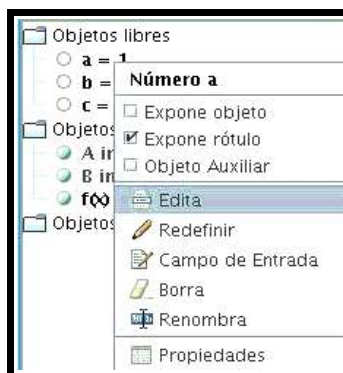
Introduce el siguiente comando por la barra de Ingreso, dando ENTER al final del mismo.

A = Raíz[f]

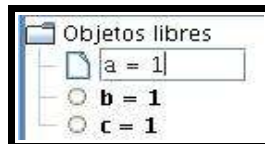
Dado que toda ecuación cuadrática puede tener a lo más dos raíces, y de acuerdo a los datos actuales la ecuación no tiene raíces como lo muestra la gráfica de la función, el comando definido pasa a la carpeta de objetos dependientes con la etiqueta de indefinida, como se muestra a continuación.



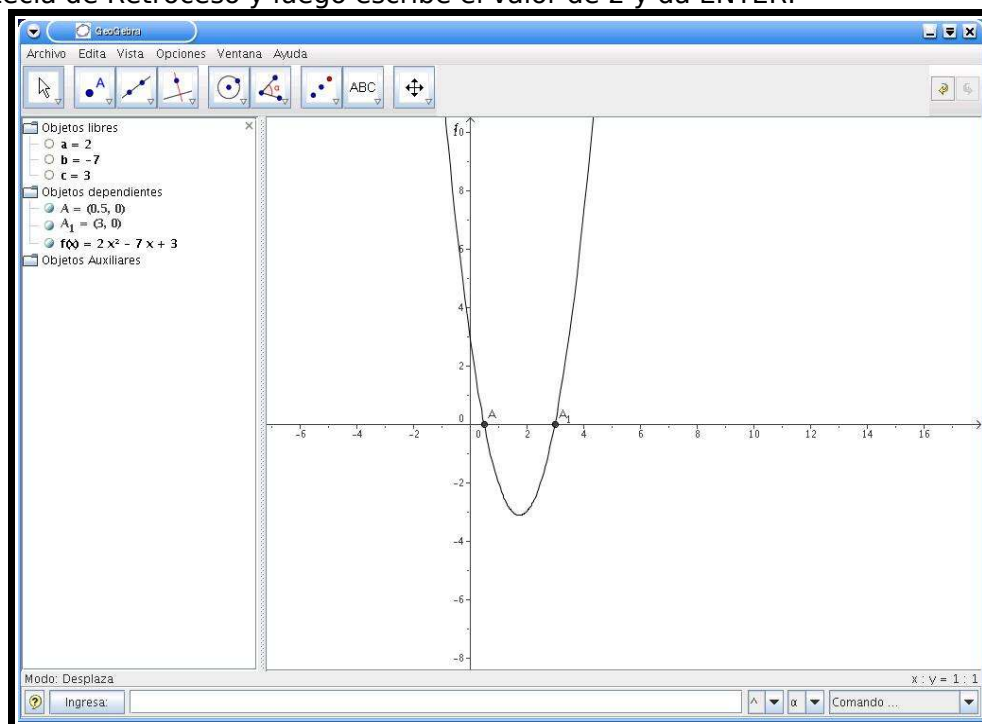
Para comprobar los resultados del ejemplo 1, $2x^2 - 7x + 3 = 0$, coloca el cursor sobre el objeto libre $a = 1$, y presiona el botón derecho del ratón para ver el siguiente menú contextual.



Y da clic en la opción de Edita, después de lo cual aparece un recuadro sobre el objeto libre $a = 1$, y el cursor a la derecha del 1 como se muestra.



Presiona la tecla de Retroceso y luego escribe el valor de 2 y da ENTER.



Repite este proceso para cambiar los valores de b y c , para que tengan los valores $b = -7$, y $c = 3$. Debes obtener la siguiente imagen.

En la carpeta de objetos dependientes aparecen dos puntos.

$$A = (0.5, 0) \quad A_1 = (3, 0)$$

Las abscisa de cada punto corresponde a una de las raíces de la función, así que las raíces son $x_1 = 0.5$ y $x_2 = 3$, cuyos valores son iguales a los que se obtuvieron en el proceso algebraico.

Ejercicios. Resuelve cada una de las siguientes ecuaciones cuadráticas usando la fórmula general y luego comprueba tus resultados con el programa.

$$x^2 - 5x - 14 = 0$$

$$2x^2 + 7x - 15 = 0$$

$$x^2 + 4x - 32 = 0$$

$$5x^2 + 18x - 8 = 0$$

$$x^2 + 12x + 36 = 0$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

Práctica #4.**Aprendizaje: El alumno aplicará el programa para apoyar su aprendizaje.**

Teorema: Si dos rectas paralelas diferentes son cortadas por una transversal, los ángulos alternos externos son iguales (miden lo mismo).

Procedimiento:

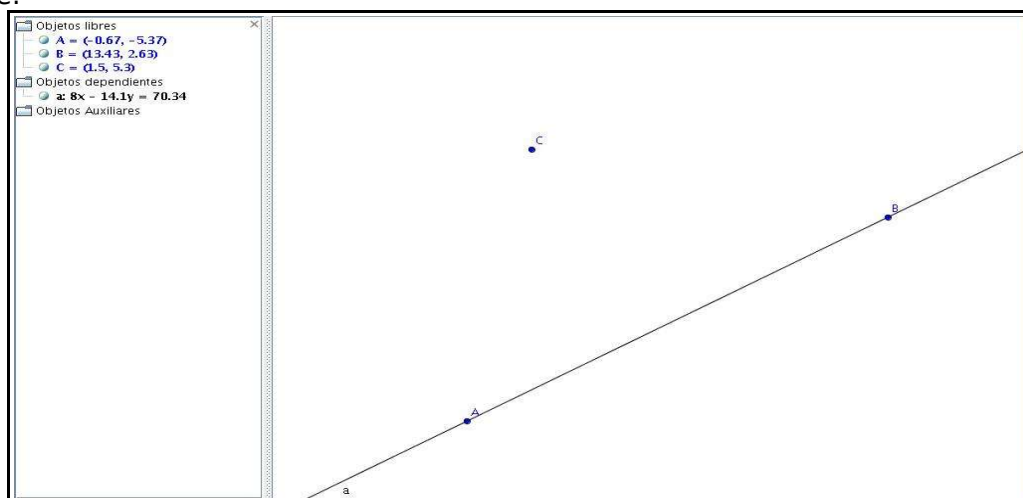
Ejecuta el programa Geogebra.

Ocultar los ejes de coordenadas con los comandos.

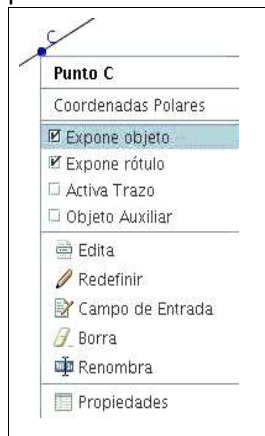
Vista => Ejes.

Con el comando Recta a través de dos puntos,  traza la recta que pasa por los puntos A y B.

Con el comando Nuevo Punto dibujo un punto C fuera de la recta, para tener una figura parecida a la siguiente.



Con la herramienta Recta Paralela perteneciente al cuarto grupo de herramientas dibuja la recta paralela a la recta a que pasa por el punto C.



Coloca el puntero del ratón sobre el punto C y presiona el botón derecho del ratón para ver el siguiente menú contextual.

Da Clic en la opción Expone objeto, para ocultar el punto C.

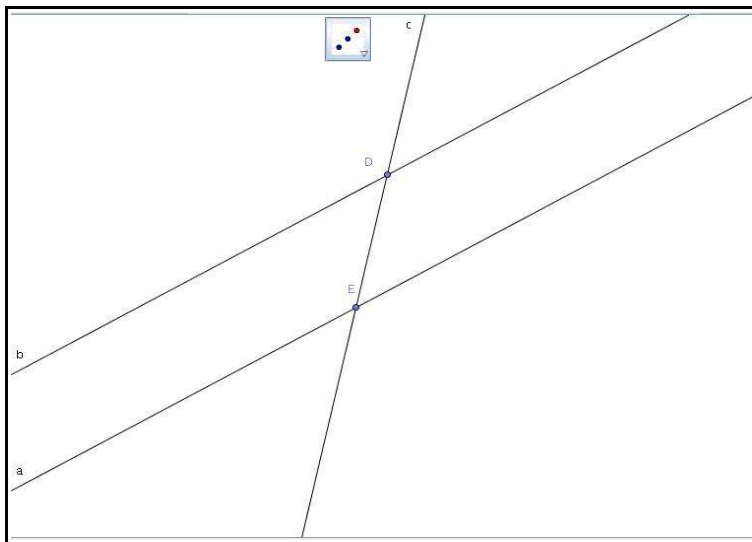
Con el mismo procedimiento oculta los puntos A y B de la ventana de geometría.

Con la herramienta Punto Nuevo



Dibuja dos puntos D y E sobre las rectas a y b. Con la herramienta Recta a través de dos puntos traza la recta que pasa por D y E.

Despliega el grupo de herramientas del último grupo y selecciona la herramienta zoom de alejamiento y da Clic sobre la zona de dibujo dos veces, debes obtener una imagen parecida a la siguiente.

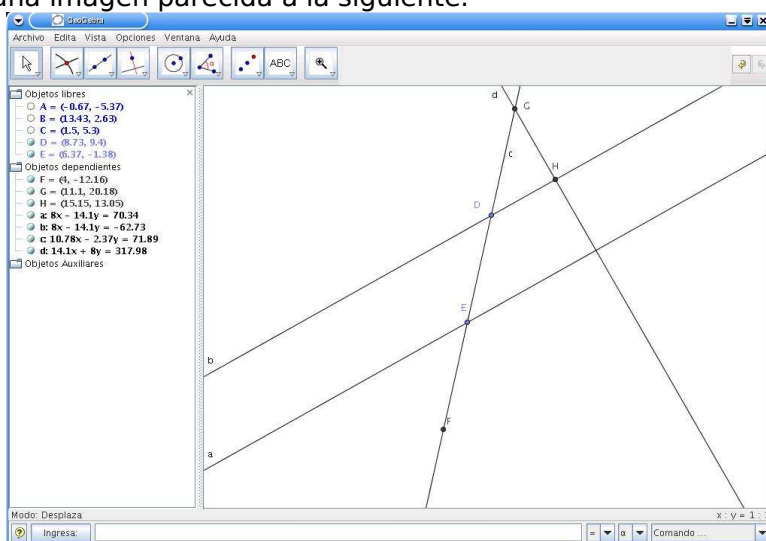


Con la herramienta Refleja objeto por punto,

refleja el punto D a través del punto E, y luego refleja el punto E a través del punto D para obtener los puntos F y G.

Con la herramienta Recta perpendicular del cuarto grupo traza la recta perpendicular a la recta b que pasa por el punto G.

Con la herramienta Intersección de dos objetos encuentra el punto de intersección H de las rectas d y b, para obtener una imagen parecida a la siguiente.



Ocultar la recta d.

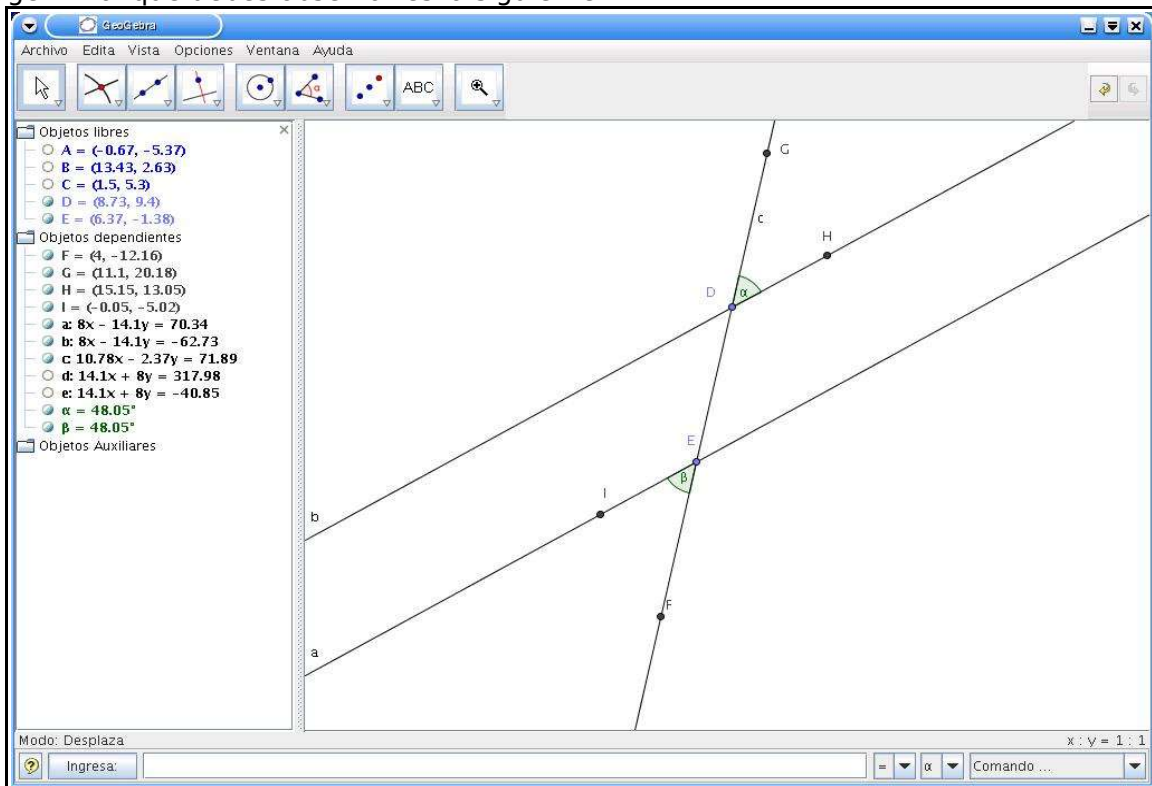
Ahora traza la recta e perpendicular a la recta a que pasa por el punto F.

Encuentra el punto I de intersección de las rectas a y e.

Ocultar la recta e.

Con la herramienta Ángulo perteneciente al cuarto grupo de herramientas marca los siguientes ángulos $\angle HDG$ y $\angle IEF$, sus medidas aparecen en la ventana de álgebra.

La imagen final que debes observar es la siguiente.



Toma la herramienta Desplaza coloca el puntero del ratón sobre el punto D o el punto E, presiona el botón izquierdo y luego desplaza el punto sobre la recta.

¿Qué pasa con las medidas de los ángulos? _____

Ejercicio. Otro teorema dice: Si una transversal corta a dos rectas paralelas, los ángulos correspondientes son iguales.

Realiza el dibujo que permita comprobar dicho teorema.

Sugerencia: Borra uno de los ángulos, luego utiliza la herramienta Refleja objeto por punto, y marca el ángulo correspondiente.

Otro teorema importante es el siguiente:

La suma de los ángulos internos de todo polígono convexo esta dado por la siguiente fórmula:

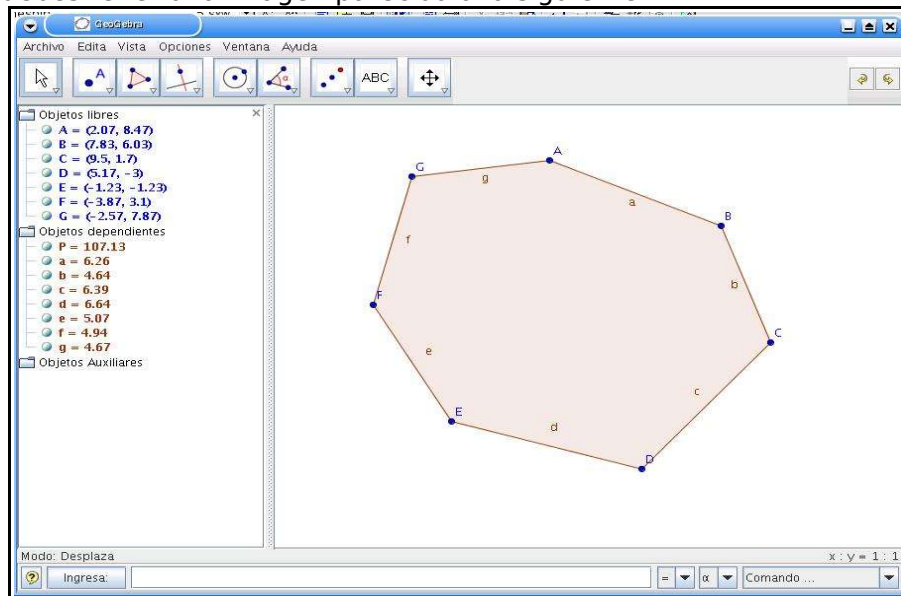
$(n - 2)180^\circ$. Donde n es el número de lados del polígono.

Dicho teorema lo probaremos para un polígono de 7 lados.

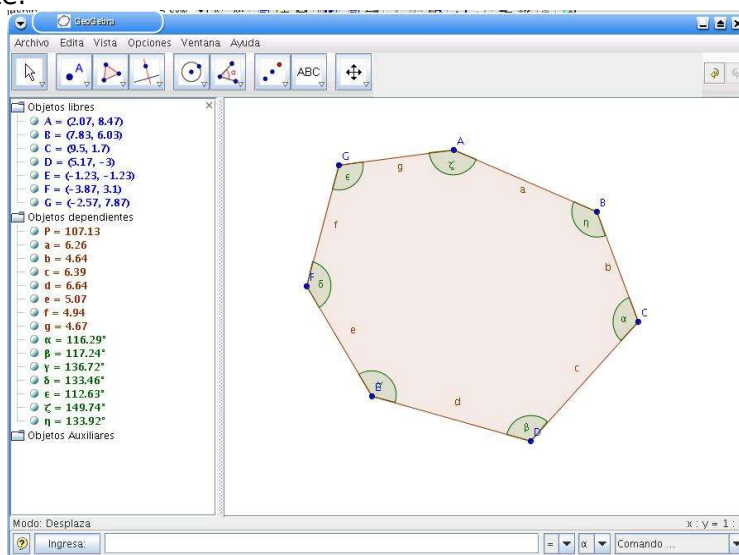
Ejecuta el programa.

Oculto los ejes de coordenadas.

Con la herramienta polígono del grupo tres de herramientas dibuja un polígono de siete lados, para cerrar el polígono después de trazar los siete vértices del polígono debes dar un último Clic en el primer vértice, debes tener una imagen parecida a la siguiente.



Con la herramienta ángulo marca los siete ángulos del polígono, la imagen que debes ver es parecida a la siguiente.



Con la herramienta Insertar texto



Vamos a insertar texto y fórmulas en la hoja de trabajo así que da Clic dentro del área de trabajo



El texto que vamos a escribir es el siguiente dentro de las comillas es:

“La suma de los ángulos internos es igual a “

Luego saca el cursor a la derecha de las comillas y escribe el signo +

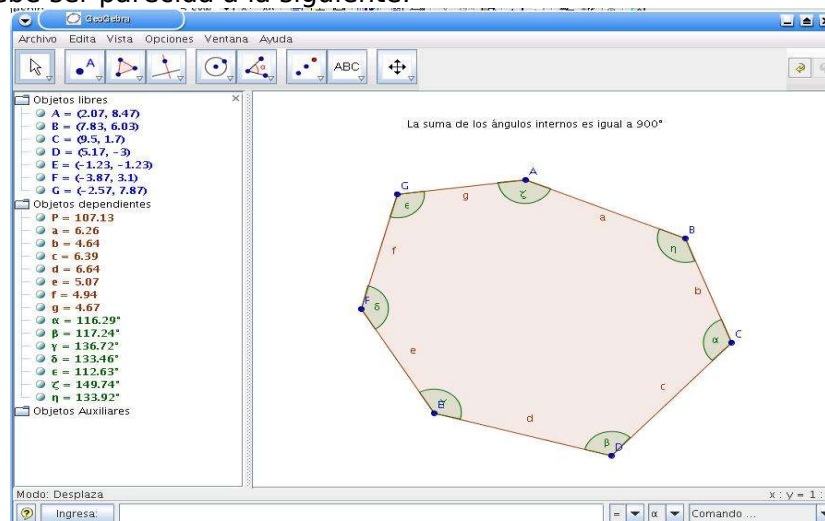
Ahora escribe el paréntesis izquierdo

Da Clic en la flecha a la derecha del signo alpha y ver las opciones de dicho grupo y da Clic sobre la letra que representa al primer ángulo interno.

Ahora escribe el signo +, e inserta la letra que representa el segundo ángulo interno, repite este proceso hasta escribir todos los signos que representan a los ángulos internos del polígono, escribe el paréntesis derecho, y debemos tener la siguiente expresión.

“La suma de los ángulos internos es igual a “+ $(\alpha + \beta + \gamma + \delta + \epsilon + \zeta + \eta)$

La imagen final debe ser parecida a la siguiente.

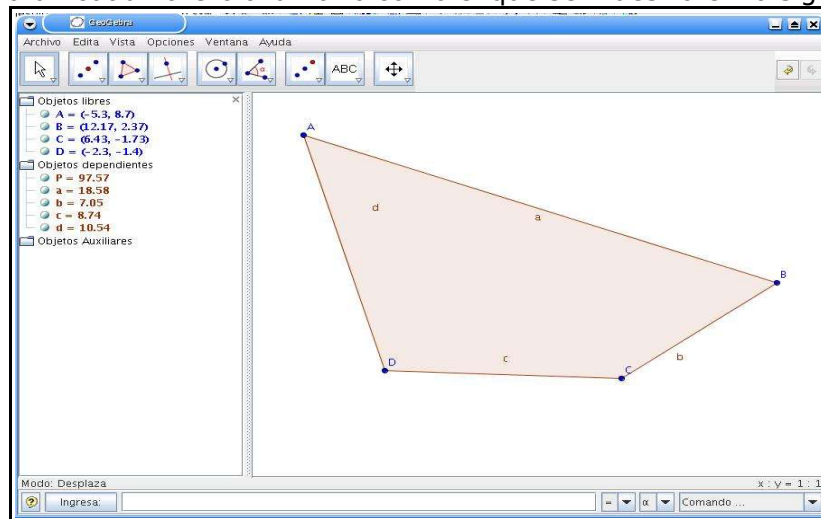


Mueve cualquiera de los vértices del polígono conservando su propiedad de ser convexo, ¿Se conserva la suma de los ángulos internos? ¿Qué pasa con la suma de los ángulos, si el polígono no es convexo?

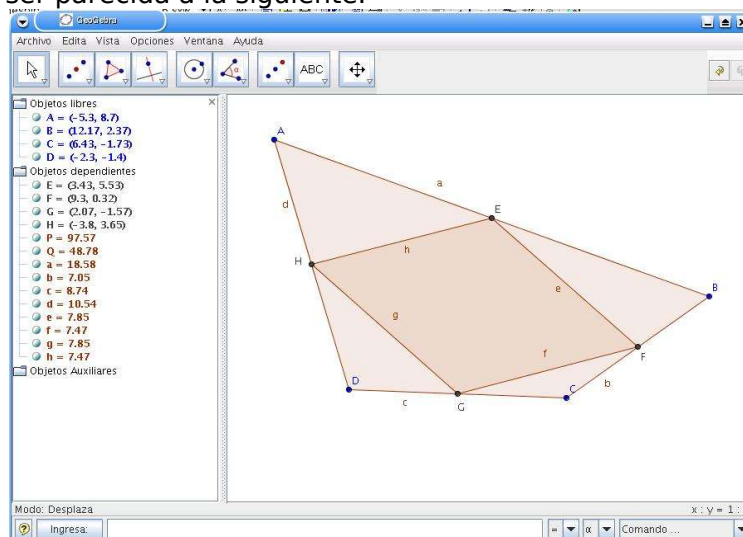
Práctica #5.**Aprendizaje: El alumno aplicará el programa para apoyar se aprendizaje.**

Una parte importante del aprendizaje es que el alumno observe y obtenga datos que le permitan hacer conjeturas que pueda establecer como resultados matemáticos, para después buscarlos en algún libro de geometría y ver si la conjetura establecida es o no correcta.

Conjetura 1. Traza un cuadrilátero arbitrario como el que se muestra en la siguiente figura.



Ahora dibuja los puntos medios de cada lado. Traza los segmentos que unen los puntos medios. La figura obtenida debe ser parecida a la siguiente.



Mide los lados de la figura formada, ¿observas algo en particular en su medida?

Mide los ángulos internos de la figura, ¿cómo son entre sí las medidas de los ángulos?

Mueve los vértices del primer cuadrilátero, se mantienen las observaciones que hiciste sobre los lados del cuadrilátero que se formó al unir los puntos medios.

¿Qué pasa con las medidas de los ángulos internos del cuadrilátero que se formó al unir los vértices del primer cuadrilátero.

¿Puedes indicar que nombre recibe la figura que se formó al unir los puntos medios de los lados?

Conjetura 2. Construyamos un triángulo que tenga dos lados iguales.

Con la herramienta Segmento entre dos puntos, dibuja un segmento con extremos A y B.

Con la herramienta Punto Medio o Centro, localiza el punto medio del segmento AB.

Con la herramienta Recta Perpendicular traza la recta b que pasa por el punto C y es perpendicular al segmento AB.

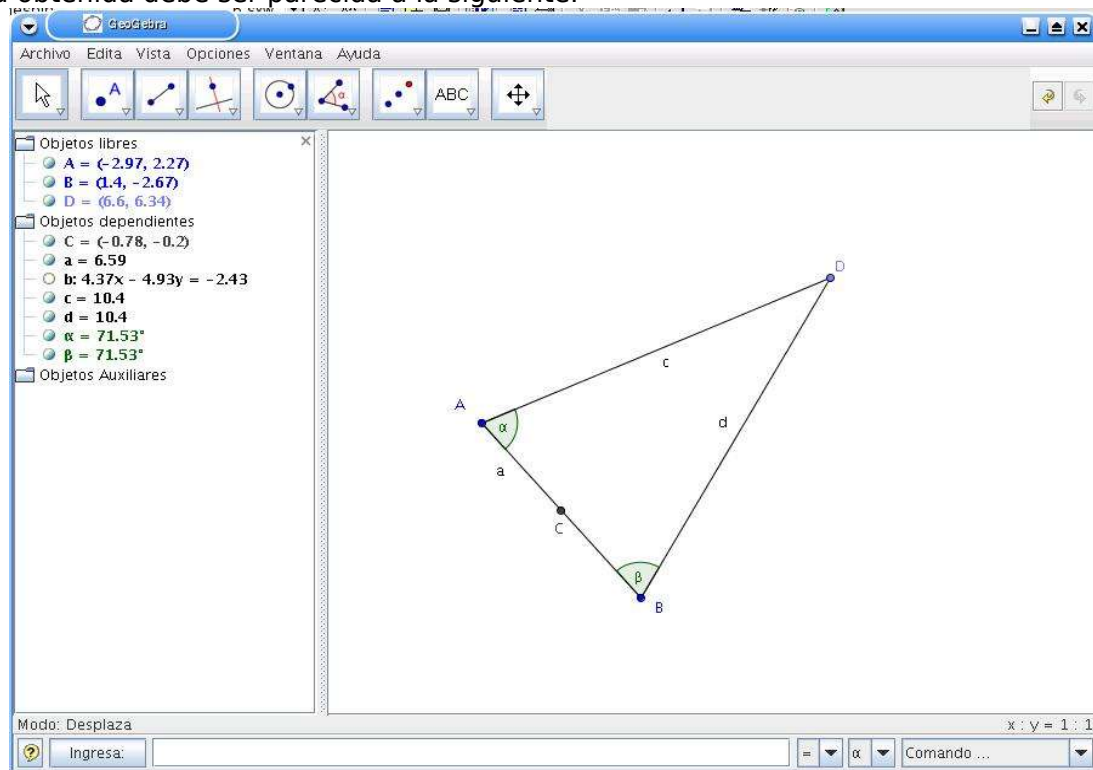
Con la herramienta Nuevo Punto dibuja un punto sobre la recta b.

Oculto la recta b.

Traza los segmentos AD y BD.

Mide los ángulos $\angle BAD$ y $\angle ABD$.

La figura obtenida debe ser parecida a la siguiente.



Mueve los vértices del triángulo, ¿qué pasa con la medida de los ángulos que marcaste?

Enuncia la conjetura que describe lo que estas observando.

Conjetura 3. Para esta conjetura primero debemos trazar un cuadrado.

Limpia el área de trabajo, dando los comandos.

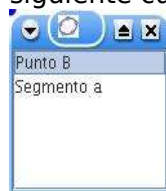
Archivo => Nuevo

Cuando el programa pregunta por la grabación del programa da Clic en la opción de No.

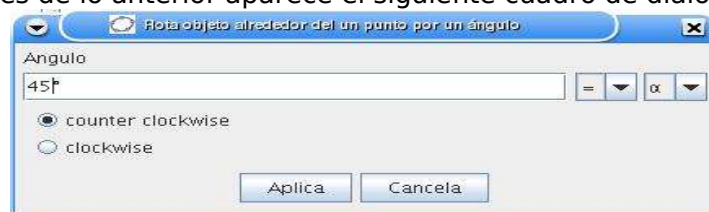
Ahora con la herramienta Segmento entre dos puntos, traza el segmento AB.

Despliega el grupo de herramientas del grupo siete y selecciona la herramienta Rota objeto alrededor de un punto por un ángulo, para girar el punto alrededor del punto A un ángulo de 90° .

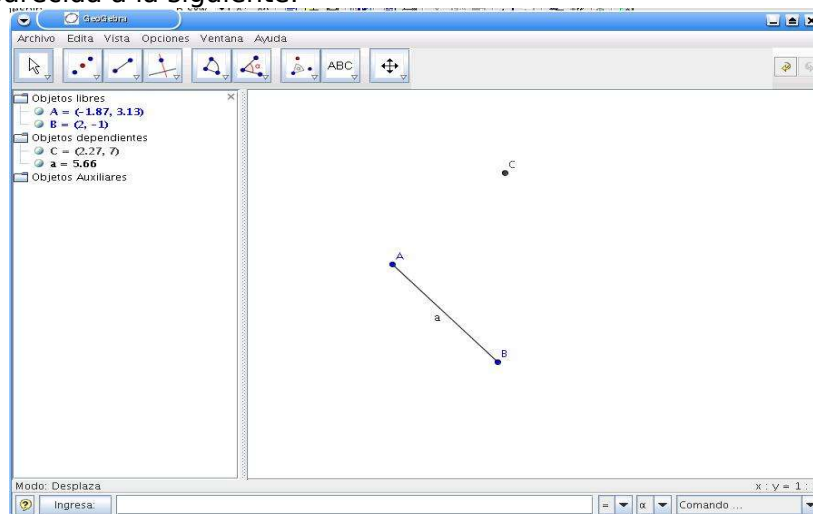
Da Clic en el punto B, al hacerlo aparece el siguiente cuadro.



Da Clic sobre el punto B, luego da Clic sobre el punto A, cuando aparezca el cuadro da Clic en la opción Punto A, después de lo anterior aparece el siguiente cuadro de dialogo.

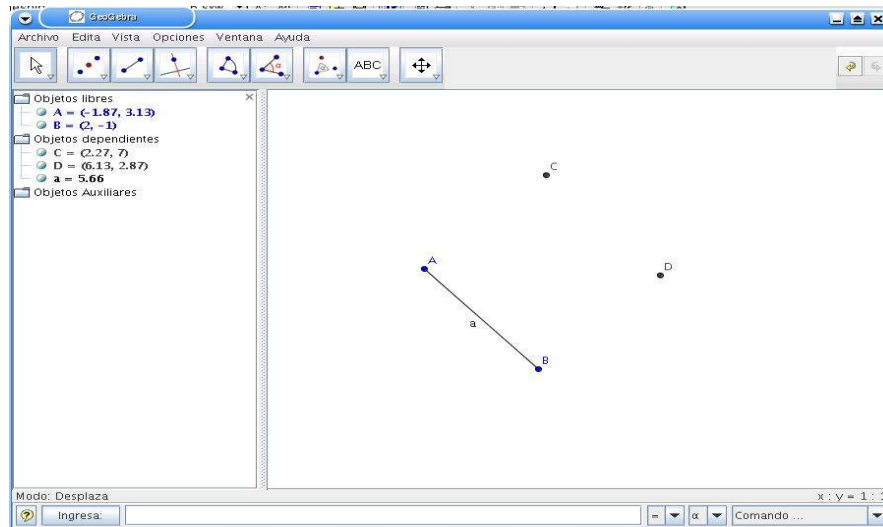


Borra unicamente el 45 y en su lugar escribe 90, da Clic en el botón de Aplica, la imagen que se obtiene debe ser parecida a la siguiente.



Ahora gira el punto A a través del punto C un ángulo de 90° para obtener una figura parecida a la

siguiente.



Ahora traza los segmentos AC, CD y DB para completar el cuadrado.

¿Cuáles son las propiedades que caracterizan a un cuadrado? _____

¿Se cumplen dichas propiedades en el cuadrado que acabas de dibujar? _____

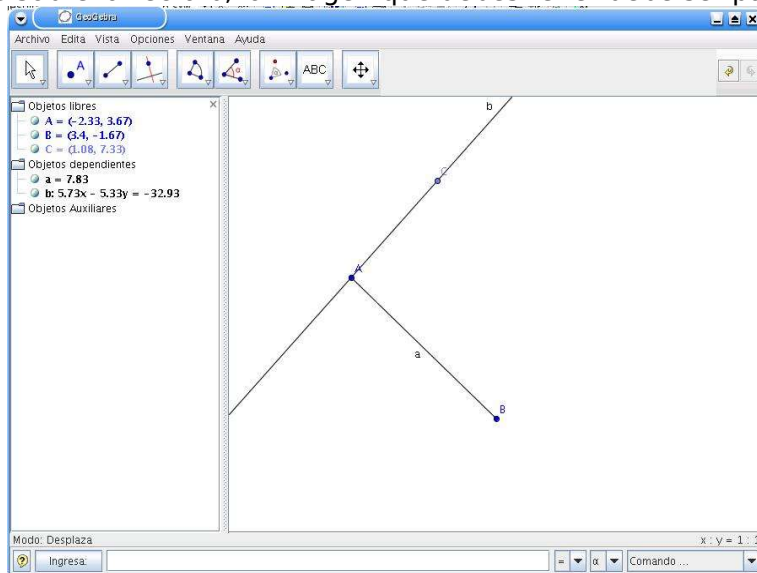
Limpia la hoja de trabajo.

¿Cuáles son las características de un triángulo rectángulo? _____

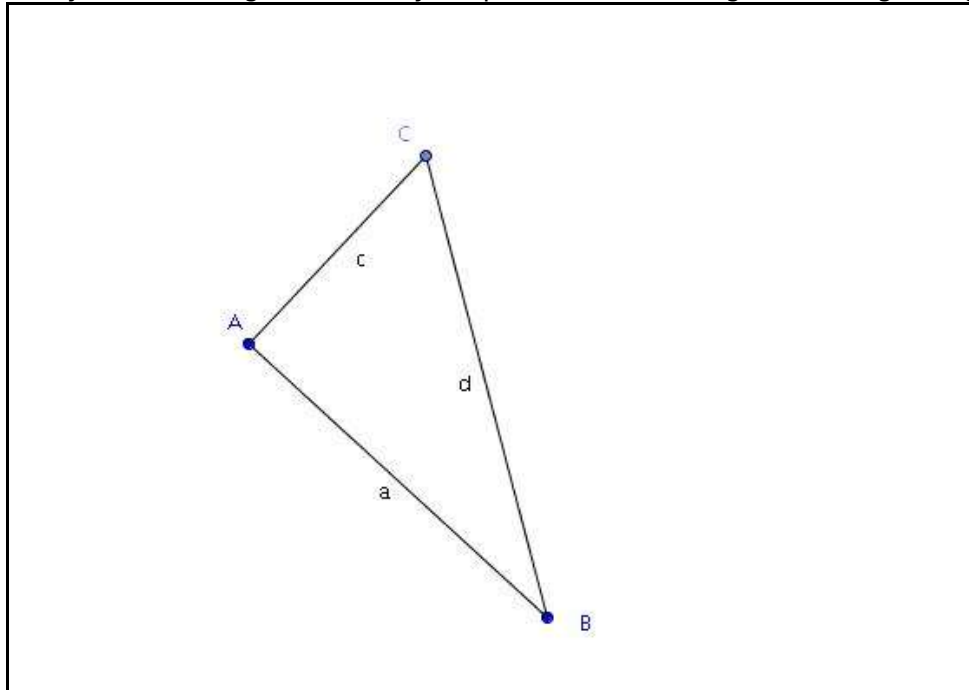
Ahora vamos a dibujar un triángulo rectángulo.

Dibuja un segmento a, de extremos A y B. Por el punto A traza la perpendicular b al segmento a.

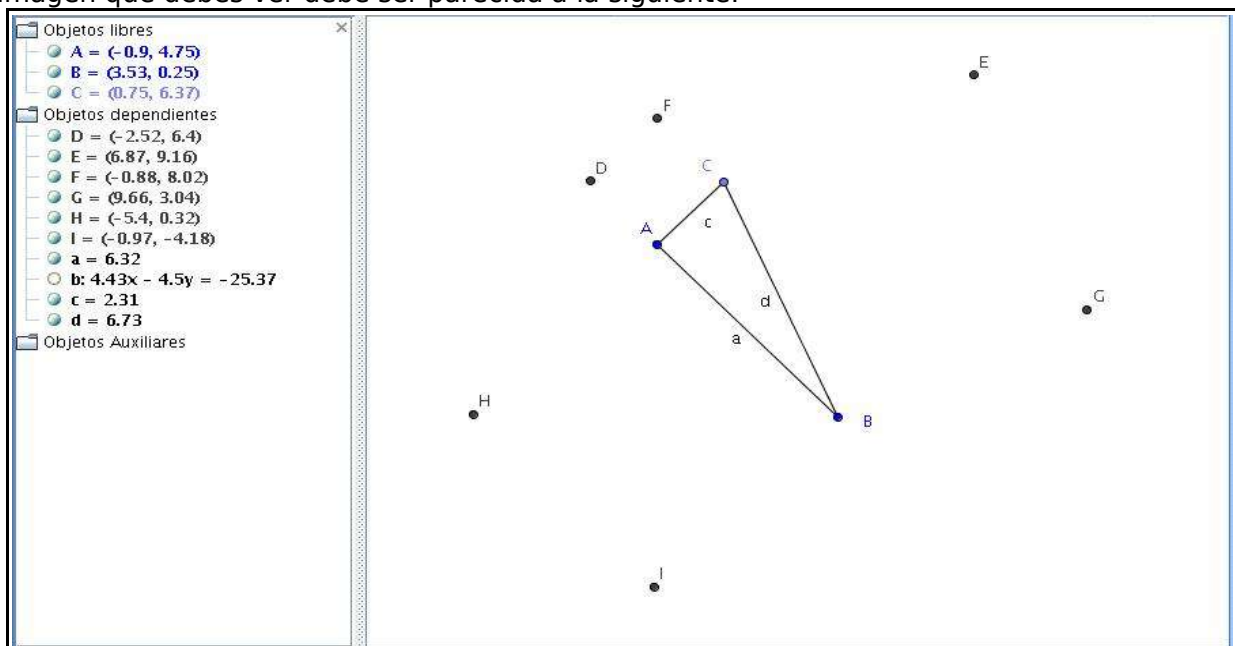
Traza el Punto libre C sobre la recta b, la imagen que debes tener debe ser parecida a la siguiente.



Ocultar la recta b , y traza los segmentos AC y BC para tener el triángulo rectángulo siguiente.

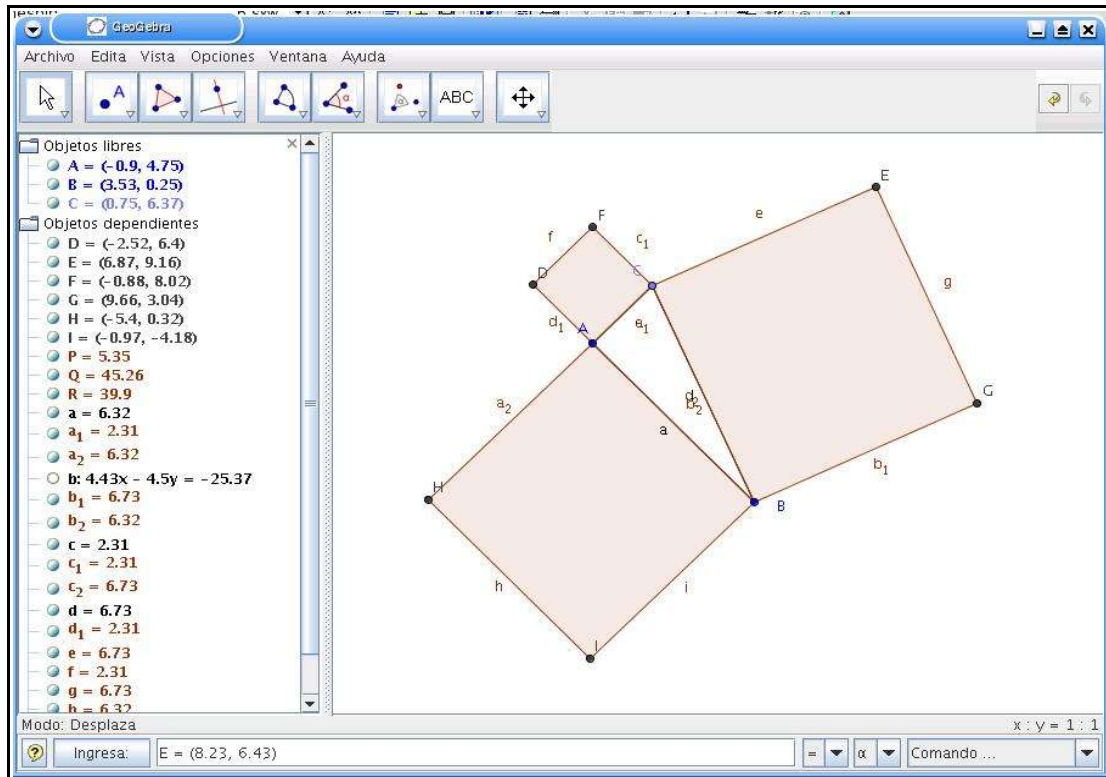


Usando la herramienta Rota objeto alrededor de un punto un ángulo dado, traza los vértices para dibujar un cuadrado sobre cada lado del triángulo, si es necesario maximiza la ventana del geogebra y mueve los vértices del triángulo para tener toda la figura en la ventana de geometría. La imagen que debes ver debe ser parecida a la siguiente.



Ahora con la herramienta polígono traza los tres cuadrados sobre los lados del triángulo.

Observa que el programa le asigna a cada cuadrado su área en la ventana de álgebra, al terminar la imagen que debemos observar debe ser parecida a la siguiente.



Usando la herramienta de Inserta texto escribe los siguientes mensajes:

"La suma del área P mas el área R es igual a " + (P + R)

"El área de Q es " + Q

Ahora mueve los puntos libres del triángulo y observa si se mantiene la propiedad que se observa con respecto a las áreas.

Enuncia el teorema de Pitágoras.

Bibliografía:

No existen libros sobre este programa, motivo por el cual se proponen varias prácticas y el maestro pueda seleccionar el material que consideren adecuado.

Taller de Cómputo	Software Educativo
Unidad VIII	

Examen de la Unidad:

1. Construye un triángulo equilátero.
2. Construye una hoja de trabajo para resolver el sistema de ecuaciones:
$$2x - 3y = 6$$
$$x + y = 10$$
3. Construye una hoja de trabajo para encontrar las raíces de la función:
$$f(x) = x^2 - 5x + 6$$

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

UNIDAD NUEVE

PROGRAMA DE PRESENTACIÓN

Propósitos:

El programa de presentaciones es muy importante ya que por medio de el podemos expresar de manera gráfica el resultado de nuestras investigaciones sobre algún tema particular, recordemos que siempre es más interesante para las personas ver una ilustración que ilustre un ejemplo y es además en algunos casos más impactante que todo lo que uno pueda decir.

**Unidad elaborada por:
Olivera Martínez María del Carmen.**

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

PRÁCTICA #1

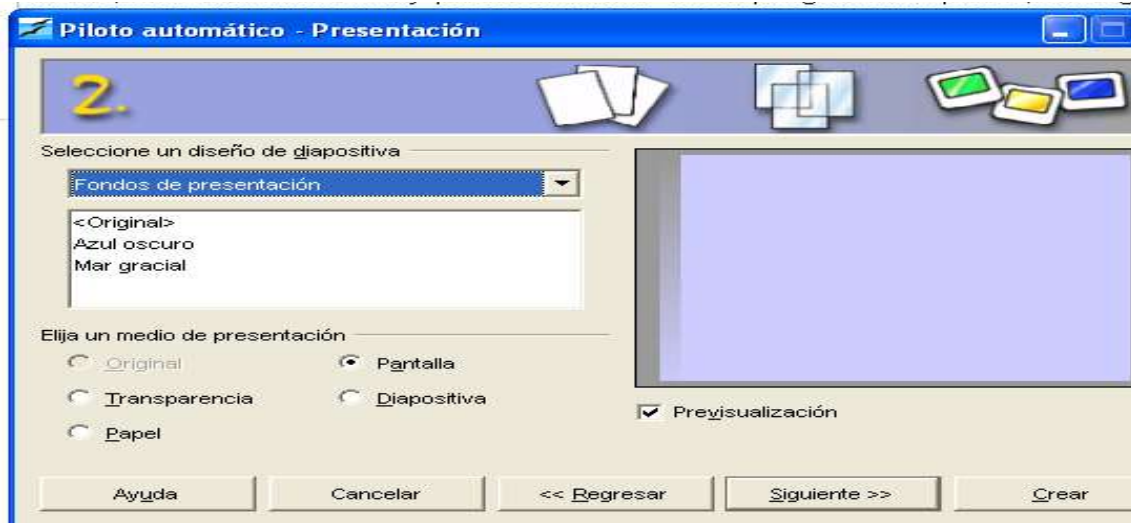
APRENDIZAJE: Conocerá las herramientas de un software de presentación

Impress es un programa de herramientas para presentaciones gráficas; en él puedes hacer: procesamiento de texto, esquemas, dibujos, gráficos, imágenes prediseñadas entre otras cosas.

1. Para iniciar el trabajo con Impress da clic en la K de inicio que aparece en la barra de tareas, selecciona oficina y posteriormente en el programa Impress; enseguida observarás la siguiente pantalla.



Esta pantalla muestra el primer paso del asistente y en ella indica que iniciarás una presentación vacía. Da clic en el botón siguiente.



Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

En el paso 2 selecciona la opción fondos de presentación y da clic en siguiente.



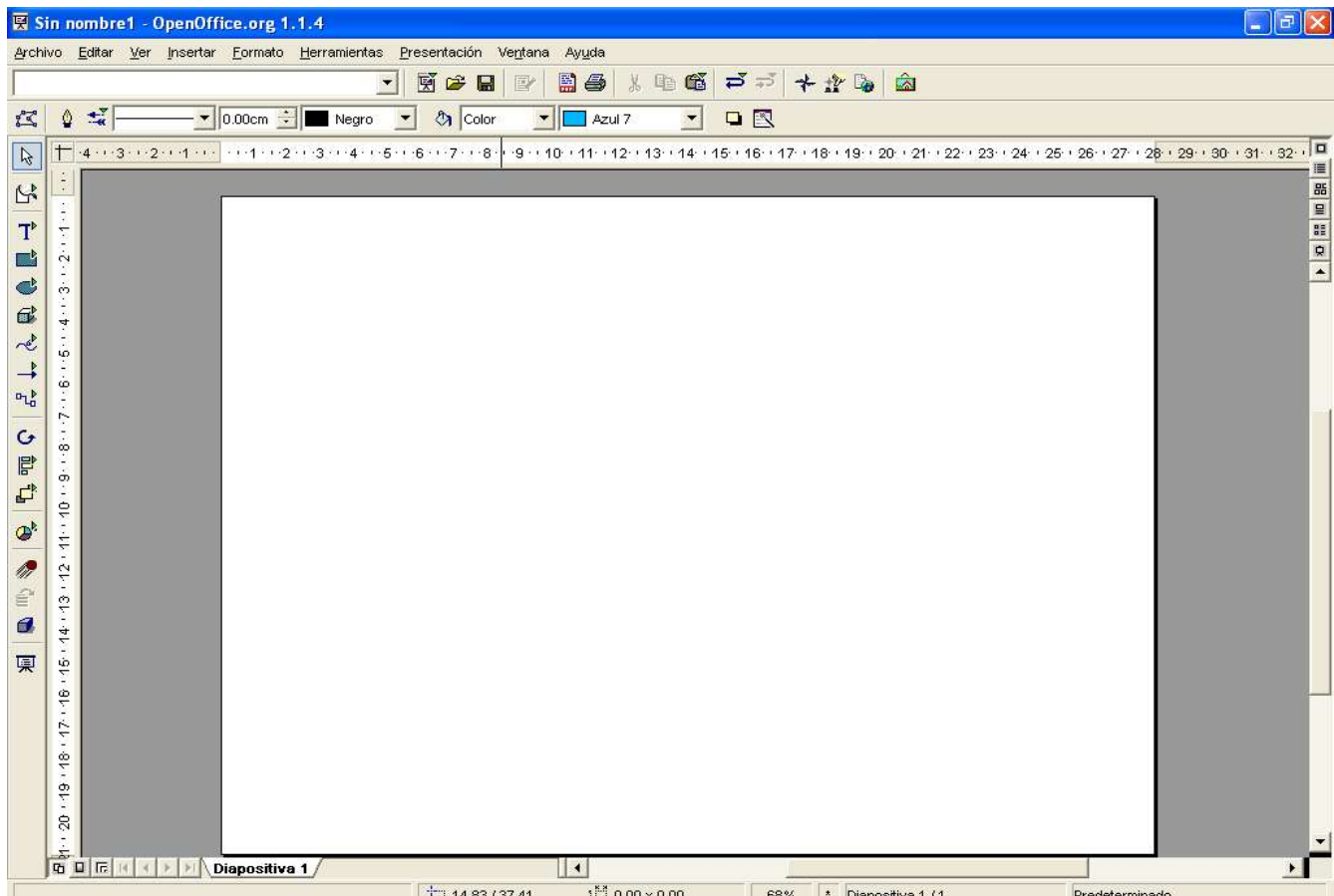
En el paso 3 selecciona la opción sin efectos y da clic en en boton crear.



Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

Enseguida observarás que se abre una nueva ventana de diálogo que te permitirá seleccionar un diseño de diapositiva, selecciona la diapositiva en blanco y da clic en aceptar.

Enseguida observarás en la pantalla una diapositiva en blanco en la que iniciarás el trabajo.

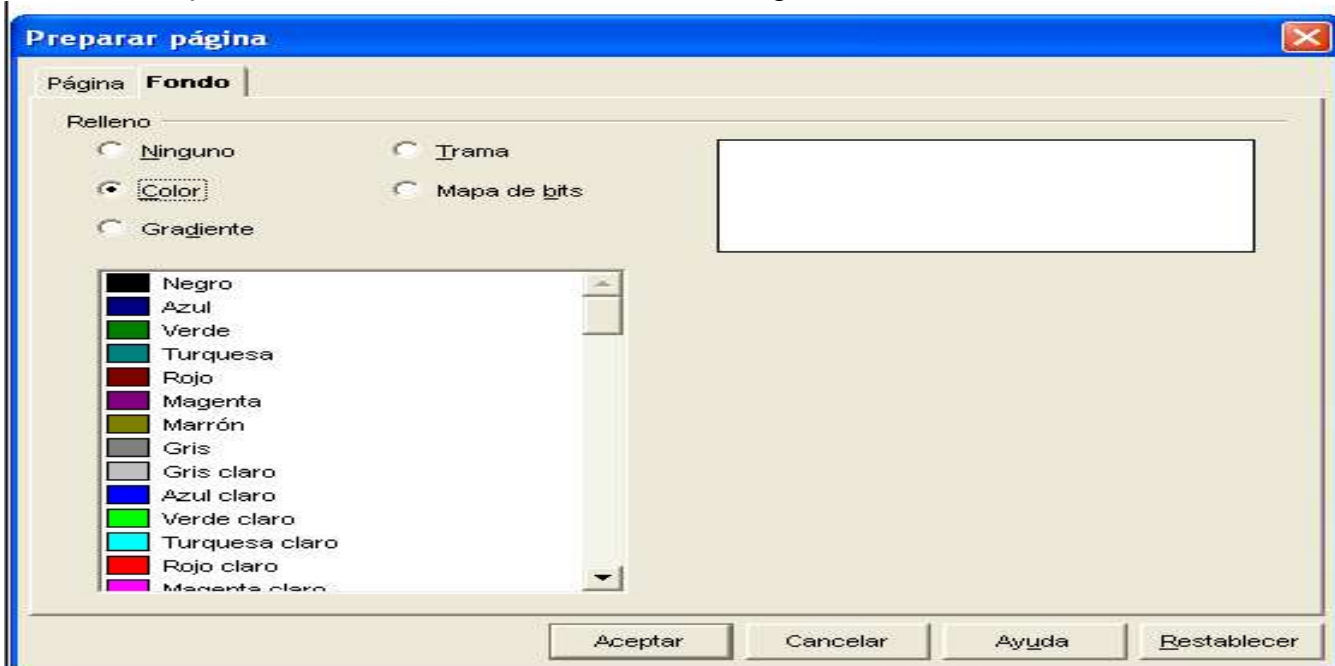


2.El primer paso consistirá en dar diseño al fondo de la diapositiva. Da clic en el comando formato-página como se muestra en la siguiente figura.

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	



Observarás que se activa una nueva ventana de diálogo como se muestra a continuación



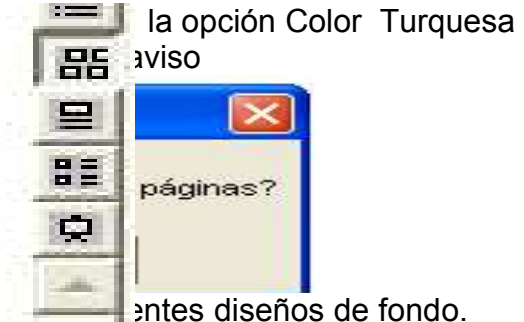
En ella activa la pestaña fondo y encontrarás que existen las opciones de relleno: Color,

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

Gradiente, Trama y Mapa (claro y da clic en aceptar. E



selecciona la opción no, ya



antes diseños de fondo.

3. Ahora para insertar una nueva diapositiva activa el comando Diapositiva como se muestra a continuación .

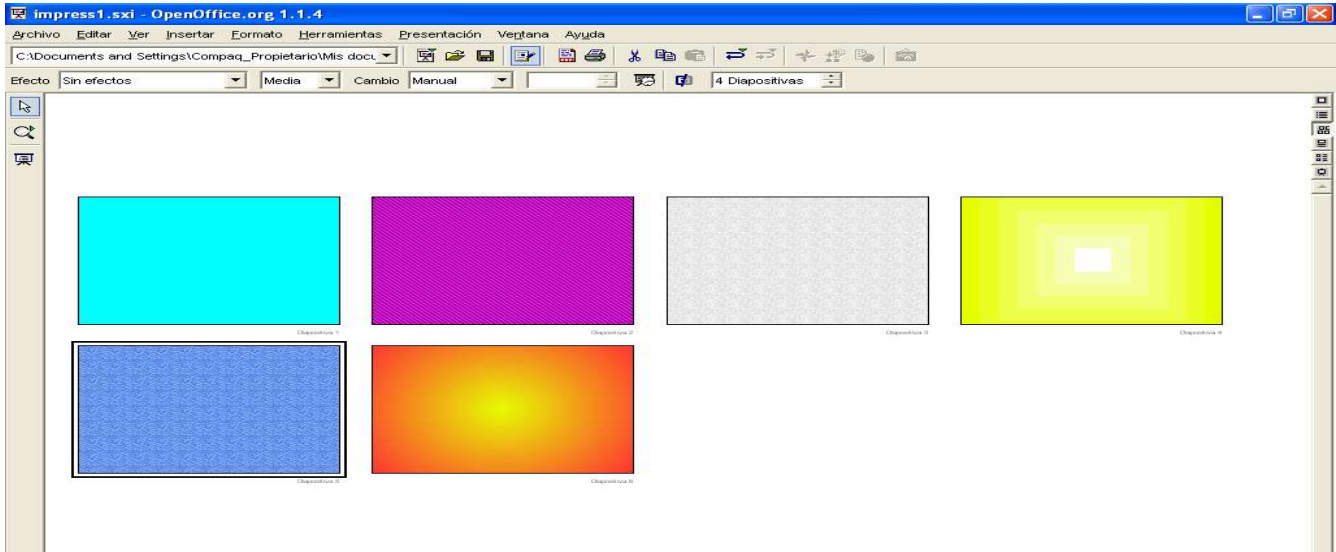


Inserta nuevamente una diapositiva en blanco.

4. Con lo que has aprendido hasta el momento coloca un diseño de fondo a esta diapositiva a tu gusto, y además inserta 4 diapositivas más con sus respectivos diseños.

5. Activa el tipo de vista organizador de diapositivas y observarás las diapositivas de la siguiente forma

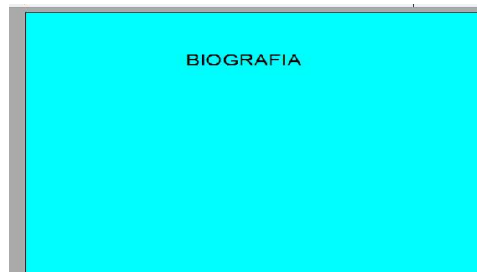
— Clasificador de diapositivas



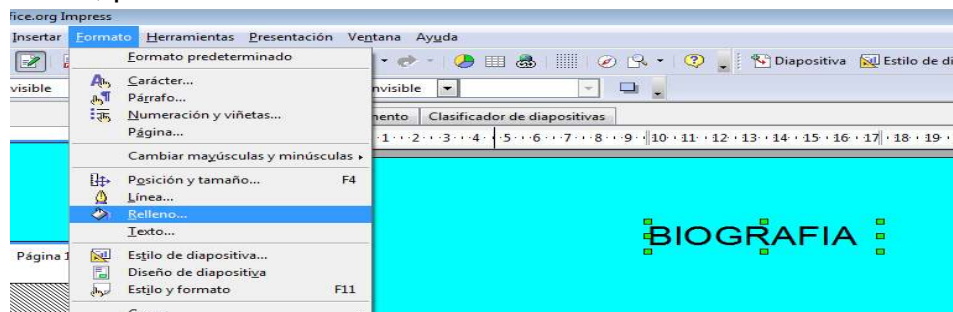
6. Regresa a la vista Modo dibujo coloca un cuadro de texto activando el comando texto como se muestra a continuación



7. Da clic (manteniendo presionado el boton izquierdo del mouse) y desplaza en la diapositiva para colocar el cuadro de texto y escribe el texto BIOGRAFIA.



Ahora darás formato a el cuadro de texto. Para ejecutar esta acción da clic en el cuadro de texto para activarlo, posteriormente aciva el comando relleno como se muestra en la imagen



Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

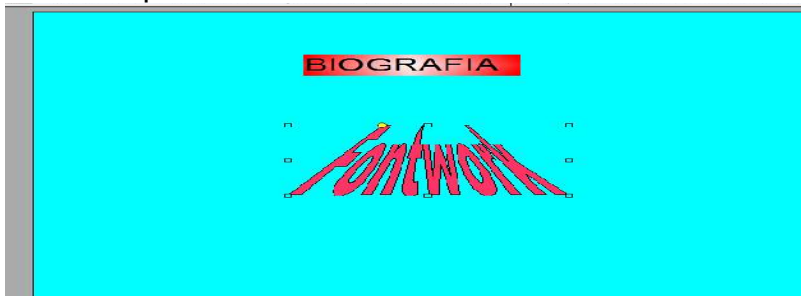
Las opciones que encontraras para rellenar son las que conociste para colocar como fondo a la diapositiva y estas son: Color, Gradiente, Trama y Mapa de bits. Utiliza el diseño que te agrade .

BIOGRAFIA

- La siguiente herramienta que utilizarás será fontwork
Los diseños se muestran a continuación. Selecciona uno de ellos y da clic en aceptar



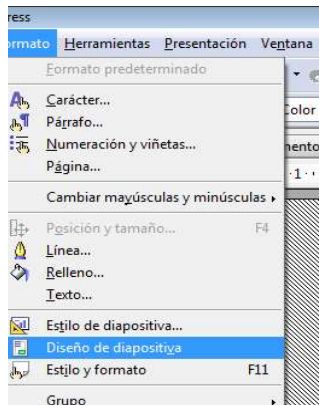
En la diapositiva se aplicara de esta forma



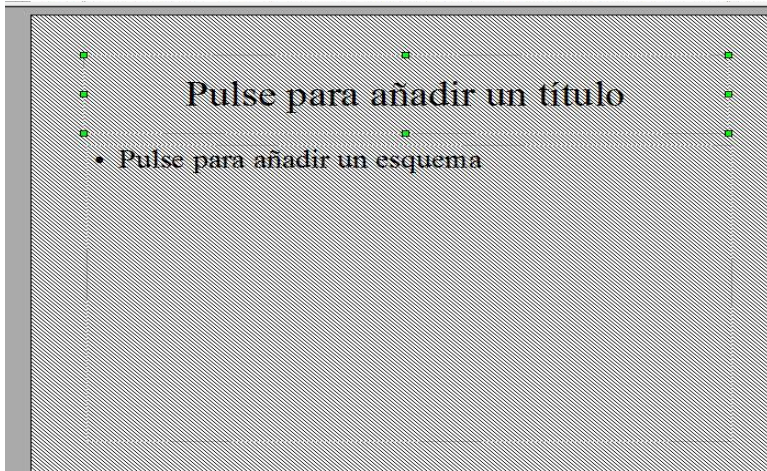
- Da un doble clic en la autoforma, escribe tu nombre y presiona la tecla enter o da un clic . Posteriormente podrás ajustar el tamaño, posición, color, etc. Como en el ejemplo que se muestra.



10. Para la diapositiva dos activa el comando diseño de la diapositiva y selecciona el siguiente diseño



En la diapositiva lo observarás de esta forma:



Escribe en el título DATOS PERSONALES y en la parte inferior escribiras los siguientes datos:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nombre:

Dirección:

Colonia:

Teléfono:

Ciudad:

Fecha de Cumpleaños:

11. En la diapositiva tres selecciona el mismo diseño en el título escribe CARACTERÍSTICAS FÍSICAS y en la parte inferior los siguientes datos:

Peso:
 Estatur:
 Comple:
 Tipo de:
 Señas l:
 12.En l:

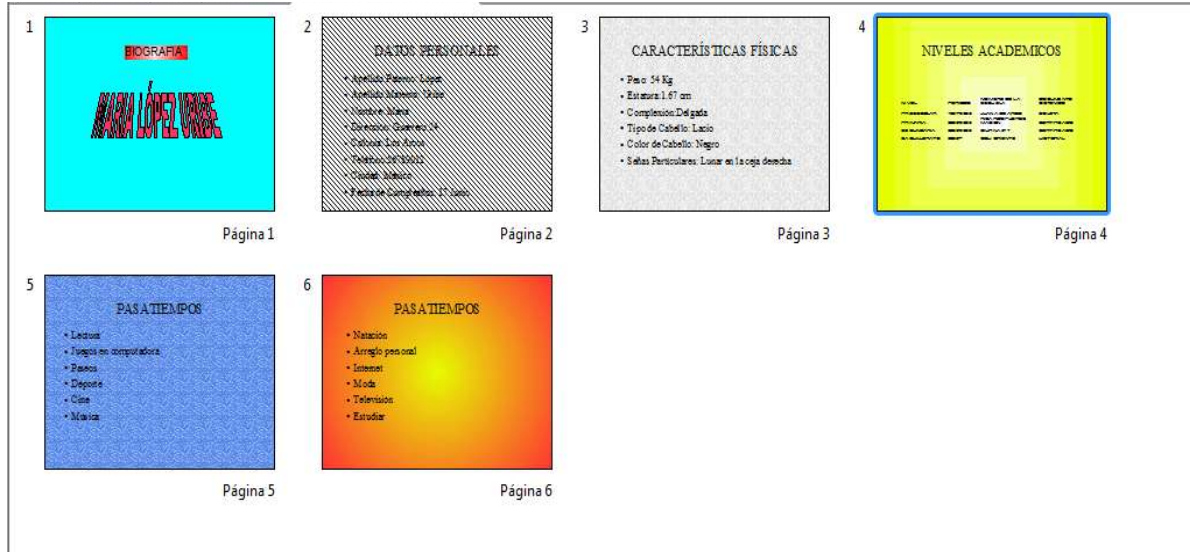


13. En el título escribe NIVELES ACADÉMICOS. Dar doble clic a la tabla para escribir los siguientes títulos en columnas y filas:
 Títulos de Columnas:
 NIVEL, PERIODO, NOMBRE DE LA ESCUELA, DOCUMENTO OBTENIDO
 Títulos de Filas :
 PREESCOLAR, PRIMARIA, SECUNDARIA, BACHILLERATO

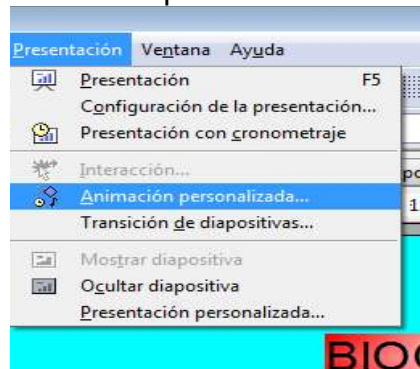


Posteriormente puedes ajustar con el mouse el ancho de las columnas, el alto de las filas y el tamaño de la tabla.

14. Utiliza las diapositivas cinco y seis para escribir tus pasatiempos favoritos. Las diapositivas tendrán el siguiente aspecto.



17. Animar objetos y diapositivas. Regresa a la vista Normal, selecciona la diapositiva uno y activa el comando Animación personalizada como se muestra en la imagen

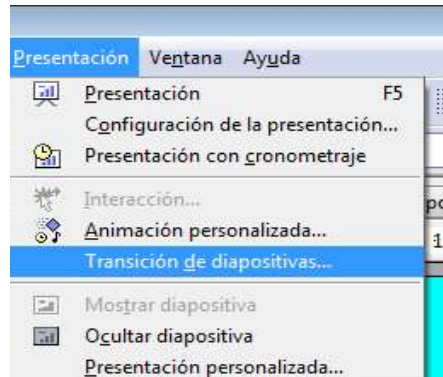


Selecciona el objeto (BIOGRAFIA) dando un clic y posteriormente selecciona el efecto barras al azar. Selecciona el objeto (NOMBRE) y el efecto disolver. El efecto deberá activarse al hacer clic con el mouse a una velocidad media.

Coloca efectos que más te agraden a cada uno de los objetos.

18. Animar diapositivas. Selecciona la diapositiva uno y activa el comando Transición de diapositivas

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	



Selecciona el efecto: rueda en sentido de las agujas del reloj a una velocidad lenta y activar al hacer clic con el mouse.

18. Observa el aspecto de los objetos con su animación en la vista Presentación o pulsando la tecla F5.

19. Guarda la presentación con el Nombre de Biografía en tu dispositivo de almacenamiento extraíble y en la línea tipo de archivo selecciona la opción Microsoft Power Point 97/2000/XP(.ppt).

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

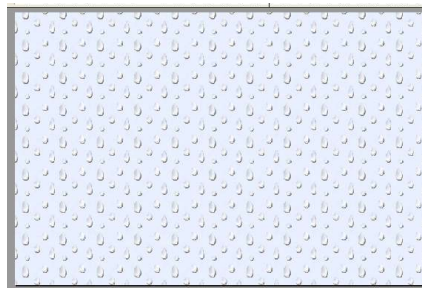
PRÁCTICA #2

APRENDIZAJE: Utilizará imágenes en una presentación

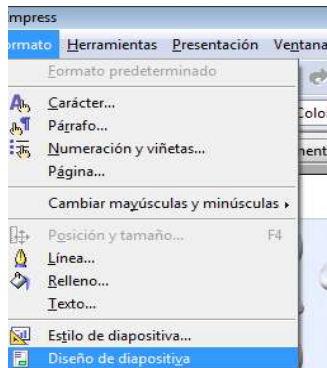
REQUISITOS PREVIOS : Traer Imagenes del tema de redes

DESARROLLO

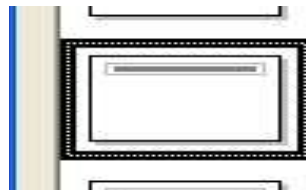
1. Crea una presentación en blanco.
2. Inserta 6 diapositivas y coloca diseño de fondo utilizando el mismo procedimiento que en la primera práctica de Programa de Presentaciones con un relleno de **Mapa de bits estilo Gotas**.



3. Inserta en las diapositivas los siguientes diseños (Recuerda activar el comando Diseño de la diapositiva)

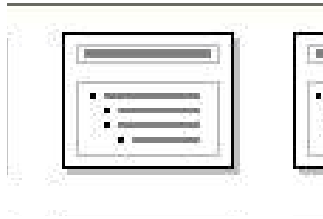


Diapositiva 1 Solo Titulo

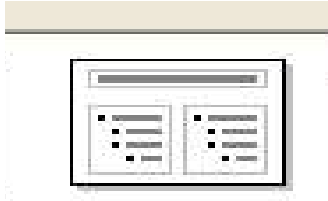


Diapositiva 2 Titulo texto

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	



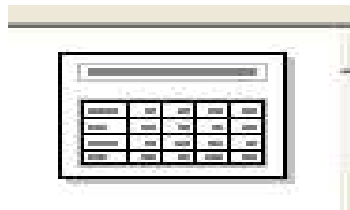
Diapositiva 3 Titulo 2 textos



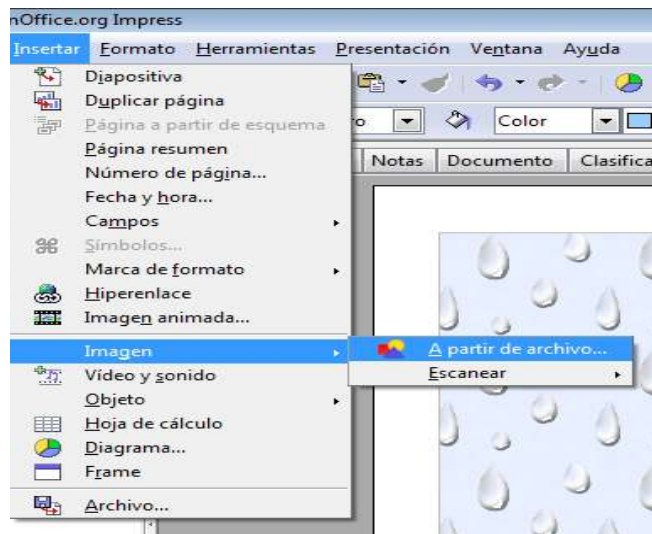
Diapositivas 4 y 5 Titulo texto clipart



Diapositiva 6 Titulo Hoja de calculo (tabla)



4. Seleccionar la diapositiva 1 y escribe en el titulo (REDES). Da clic fuera del titulo e Inserta una imagen a partir de archivo utilizando el siguiente método.



En la ventana de diálogo que se activa selecciona el medio de almacenamiento donde se encuentra tu imagen.

5. En la diapositiva dos escribe en el título LO QUE DEBES SABER y en el indicador de lista con viñetas escribe:

Introducción

¿Que es Internet?

¿Que es una red?

Tipos de Redes

6. Selecciona la diapositiva tres en el indicador de título escribe INTRODUCCIÓN. En el indicador de la primera columna escribe:

Antes que nada, Internet es una red de redes de computadoras. Desde una sencilla PC, hasta una super-computadora, millones de máquinas de todos tamaños y marcas forman parte de internet.

En el indicador de la segunda columna escribe:

Para poder entender lo que es internet, es necesario conocer algunos conceptos importantes. Como que significa el vocablo de Internet.

7. Selecciona la diapositiva cuatro y escribe en el indicador de Título ¿Que es el Internet?

En el indicador de columna escribe : El término Internet corresponde a la expresión Internetwork System. Sistema de intercomunicaciones de redes.

Es una “red de redes”, cuyos elementos (computadoras y/o usuarios) se encuentran distribuidos por todo el mundo.

En el indicador de imagen inserta una imagen desde archivo.

8. Selecciona la diapositiva cinco y en el indicador de título escribe: ¿Que es una red?

En el indicador de columna escribe : Una red es un grupo de computadoras conectadas entre sí para compartir recursos a intercambiar información.

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

En el indicador de imagen inserta una imagen desde archivo.

9. Selecciona la diapositiva seis. En el indicador de título escribe: TIPOS DE REDES.

En el indicador de tablas escribe el siguiente texto como se muestra en el siguiente ejemplo.

LAN (LOCAL)	MAN (METROPOLITANA)	WAN (AMPLIA)
Es la red más simple, esta conecta las computadoras que se encuentran en una misma área.	Es una red que conecta las computadoras en áreas geograficas que cubren una ciudad o ciudades.	Son redes que intercomunican computadoras en áreas geográficas muy amplias.

10. Características que le aplicarás a las diapositivas

Corrige ortografía.

Tipo de fuente arial Titulos 44 puntos color rojo, lista con viñetas y primera y segunda columna 28 puntos color negro.

Cambia el símbolo de las viñetas y el color.

Aplica formato a los cuadros de texto (Aplica color de relleno, alinea el texto al centro).

Haz las columnas de la tabla más anchas de manera que el texto se visualice completa.

Aplica formato a la tabla.

11.La presentación hasta este momento tiene el siguiente aspecto.



12. Anima los objetos y las diapositivas de la siguiente manera

Todos los efectos de los objetos y las diapositivas se activarán al hacer clic con el mouse a una velocidad media. Objetos con trayectoria de desplazamiento de énfasis

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

con efectos al gusto.

diapositiva 1 Barrido a la derecha.

Diapositiva 2 Rueda en sentido de las agujas del reloj.

Diapositiva 3 Revelar hacia abajo.

Diapositiva 4 Revelar hacia arriba.

Diapositiva 5 Tablero Horizontal.

Diapositiva 6 Forma de Rombo

13. Guarda la presentación con el nombre de Redes en tu dispositivo de almacenamiento extraíble.

Taller de Cómputo	Programa de Presentaciones
Unidad IX	

PRÁCTICA #3

APRENDIZAJE: manipulará una presentación ya existente

REQUISITOS PREVIOS : Traer Imagenes del tema de redes

DESARROLLO

1. Abre el archivo Redes e Internet
2. Selecciona la última diapositiva
3. Selecciona los diseños de diapositiva que consideres convenientes para crear las siguientes diapositivas
Diapositiva 7

ORIGENES DE INTERNET

- Tuvo lugar a finales de 1960 con la red Arpanet, desarrollada por el departamento de defensa de los Estados Unidos.
- Con este proyecto se desarrolla una tecnología, conocida como comunicación de paquetes.
- Lo que conocemos como TCP/IP

Blog Daddy

Diapositiva 8

¿Que es TCP /IP?

- Son los protocolos que se utilizan para conectar computadoras.
- Transmisión Control Protocol
- Internet Protocol (Protocolo de Internet)

http://www...

Diapositiva 9

¿Como funciona TCP/IP?

- Los datos se dividen en pequeños paquetes de información
- Estos paquetes son transmitidos desde una computadora una central y de ahí a diferentes caminos y tipos de redes



Diapositiva 10

¿Como me conecto a Internet?

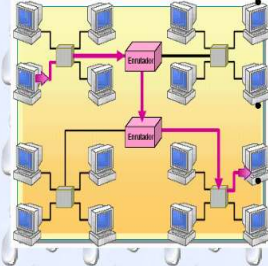
- Hardware :
Computadora con procesador 386 o superior.
- Software Navegador
ejemplos: Internet explorer, Netscape, Mozilla.
- Contratar una conexión.



Diapositiva 11

TIPOS DE CONEXIÓN

- A través de una compañía proveedora de acceso a Internet
- Conexión directa a través de un enrutador
- Conexión a través de servicios en línea privada



Diapositiva 12

DIRECCIONES DE INTERNET

- La dirección de red identifica la red a la que está conectado el nodo. La dirección local identifica a un nodo particular dentro de la red de una organización.
- Las direcciones IP se componen de cuatro grupos de números, que pueden contener de uno a cuatro caracteres, o de 0 a 255 en valor numérico, separados por un punto, como por ejemplo 155.210.60.60 ó 12.134.145.789.
- Dada la dificultad en memorizar y utilizar directamente este tipo de direcciones, se utiliza como sustituto el sistema DNS (Domain Name Server), que sustituye las direcciones IP por direcciones alfanuméricas más sencilla (aunque en algunos casos esto es discutible).

Diapositiva 13

DOMINIOS

ORGANIZACIONES	GEOGRÁFICOS
<ul style="list-style-type: none">• com• edu• gov• int• mil• net• org	<ul style="list-style-type: none">• mx• uy• au• es• pr• za

Diapositiva 14

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO

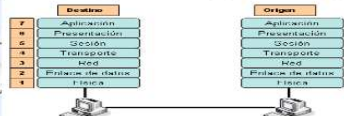
- **Correo electrónico**, o en inglés **e-mail**, es un servicio de red para permitir a los usuarios enviar y recibir mensajes rápidamente (también denominados mensajes **electrónicos** o cartas **electrónicas**) mediante sistemas de comunicación electrónicos.
- Una **dirección de correo electrónico** es un conjunto de palabras que identifican a una persona que puede enviar y recibir correo. Cada dirección es única y pertenece siempre a la misma persona.

Ejemplo:
Nombre_usuario@dominio

Diapositiva 15

Servicios Proporcionados por Internet

- Transferencia de Archivos
- Correo Electrónico
- Búsqueda y consulta de Información
- Compartir recursos



4. Cambia el fondo de las diapositivas.
5. Cambia el tipo de fuente y color.
6. Aplica diseño de fondo a los cuadros de textos
7. Utiliza en 3 diapositivas (las que desees) los títulos con Fontwork.
8. En la diapositiva 2 (con título ¿Lo que debes saber) complementala con los títulos de las nuevas diapositivas.
9. Anima las diapositivas y los objetos tomando en consideración el tipo de objeto.
10. La acción de las animaciones asignales tiempo
11. Guardar los cambios en la presentación.

Bibliografía:

Primeros paso con OpenOffice
Ricard Molla Palleja
Editorial: Alfaomega Ra-Ma
2006.