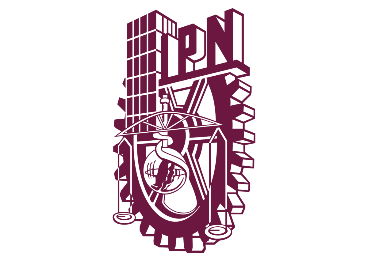
Logotipo

Descripción generada automáticamente

***Instituto Politecnico Nacional***

**Escuela Superior de Cómputo**

Práctica 1

Introducción al sistema operativo Linux y Windows

**Sistemas Operativos**

Grupo: 2CM12

Integrantes:

* Baldovinos Gutiérrez Kevin
* Bocanegra Heziquio Yestlanezi
* Castañares Torres Jorge David
* Hernández Hernández Rut Esther

Profesor

Jorge Cortes Galicia

Pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Tabla de contenido

[Introducción 3](#_Toc96627270)

[Sistema operativo 3](#_Toc96627271)

[Windows 4](#_Toc96627272)

[Linux 4](#_Toc96627273)

[**Competencias** 5](#_Toc96627274)

[**Desarrollo.** 5](#_Toc96627275)

[**Sección Linux** 5](#_Toc96627276)

[Sección Windows 17](#_Toc96627277)

[Conclusión 26](#_Toc96627278)

[Imagen 1 Linux desde VirtualBox 6](#_Toc96717400)

[Imagen 2 Versión de Linux desde VirtualBox 7](#_Toc96717401)

[Imagen 3 Entorno de Linux desde VirtualBox 8](#_Toc96717402)

[Imagen 4 VirtualBox Comando 9](#_Toc96717403)

[Imagen 5 VirtualBox comandos 10](#_Toc96717404)

[Imagen 6 VirtualBox comandos 1 11](#_Toc96717405)

[Imagen 7 VirtualBox comando man 11](#_Toc96717406)

[Imagen 8 VirtualBox "Hola mundo" 12](#_Toc96717407)

[Imagen 9 VirtualBox "Hola mundo" 1 12](#_Toc96717408)

[Imagen 10 VirtualBzox programa asteriscos 14](#_Toc96717409)

[Imagen 11 VirtualBox código fibonacci 18](#_Toc96717410)

[Imagen 12 CMD comando Dir 19](#_Toc96717411)

[Imagen 13 CMD comando ipconfig 19](#_Toc96717412)

[Imagen 14 CMD comando Cls 20](#_Toc96717413)

[Imagen 15 CMD comando ver 20](#_Toc96717414)

[Imagen 16 CMD comando tree 21](#_Toc96717415)

[Imagen 17 CMD comando Cd 22](#_Toc96717416)

[Imagen 18 CMD comando Type 22](#_Toc96717417)

[Imagen 19 CMD comando Mkdir 23](#_Toc96717418)

[Imagen 20 CMD comando rmdir 23](#_Toc96717419)

[Imagen 21 CMD comando Copy 24](#_Toc96717420)

[Imagen 22 CMD comando ren 24](#_Toc96717421)

[Imagen 23 CMD comando Chdir 25](#_Toc96717422)

[Imagen 24 CMD comando find 25](#_Toc96717423)

[10. Imagen 25 CMD Código asteriscos en Windows 26](#_Toc96717424)

[Imagen 26 CMD serie de Fibonacci desde windows 26](#_Toc96717425)

# Introducción

## Sistema operativo

Los sistemas operativos son, hoy más que nunca, activos estratégicos de primer orden que pueden encumbrar a una firma (Apple con iOS, Samsung con Android) o condenarla al ostracismo o la venta (Nokia con su falta de reflejos con Symbian, o Blackberry y los errores estratégicos con BB OS).

En la practica 1 nos enfocaremos en hacer la comparación de dos sistemas operativos los cuales serán Windows y Linux.

Es el software que se sitúa entre la máquina y los programas. Básicamente su función es administrar los recursos del sistema.

Usuario

Aplicaciones

Sistemas Operativos

Sistemas Operativos

El sistema operativo es el software (programa o conjunto de programas) que en un sistema informático gestiona los recursos de la máquina y provee servicios básicos a los programas de aplicación. El sistema operativo siempre se ejecuta en modo privilegiado.

## Windows

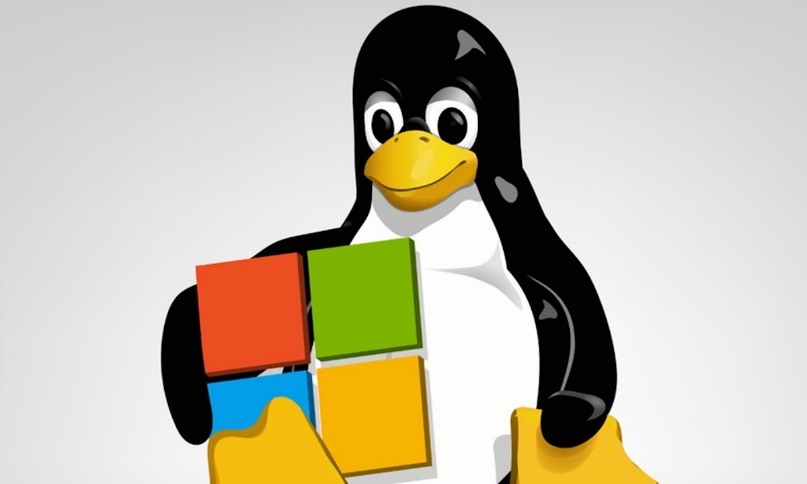
Windows es un sistema operativo desarrollado por la compañía Microsoft. Consiste en un [software](https://www.caracteristicas.co/software/) conformado por un conjunto de programas que permiten gestionar y controlar el funcionamiento de las partes de un ordenador, como la memoria, el disco de almacenamiento y los dispositivos periféricos, y la ejecución de otros programas y aplicaciones.

El software se acciona con el encendido del [hardware](https://www.caracteristicas.co/hardware/), es decir, de un ordenador o dispositivo. Una vez iniciada la sesión, el usuario puede realizar múltiples tareas y acciones en el ordenador a través del sistema operativo, como el manejo de diferentes programas o la instalación de nuevos dispositivos.

La palabra Windows, que proviene del inglés y significa ventanas**, alude a la estructura del software que permite visualizar múltiples contenidos** (como programas y archivos) organizados en compartimentos o ventanas diferentes.

El hecho de organizar los contenidos en diferentes ventanas permite que el usuario pueda visualizarlas en simultáneo, ya sea en formato de mosaico, minimizadas o superpuestas. Es decir, la interfaz de las ventanas permite ver y ejecutar varias acciones a la vez, como un procesador de datos (archivo de Word), un reproductor de video o un editor de gráficos, entre muchos otras.

## Linux

Linux es un sistema operativo semejante a Unix, de código abierto y desarrollado por una comunidad, para computadoras, servidores, mainframes, dispositivos móviles y dispositivos embebidos. Es compatible con casi todas las principales plataformas informáticas, incluyendo x86, ARM y SPARC, por lo que es uno de los sistemas operativos más soportados.

Cada versión del sistema operativo Linux gestiona los recursos de hardware, lanza y gestiona las aplicaciones, y proporciona alguna forma de interfaz de usuario. La enorme comunidad de desarrollo y la amplia gama de distribuciones significa que una versión de Linux está disponible para casi cualquier tarea, y Linux ha penetrado en muchas áreas de la informática.

# **Competencias**

 El alumno aprende a familiarizarse con los sistemas operativos Linux y Windows mediante la exploración de sus ambientes de trabajo para desarrollar aplicaciones en lenguaje C. El alumno analiza el sistema operativo Linux y Windows mediante la comparación de sus características principales para diferenciarlos en su ambiente de trabajo.

# **Desarrollo.**

## **Sección Linux**

1. Verifique la existencia del sistema operativo Linux y su correcto funcionamiento con el entorno gráfico (si el entorno gráfico no funciona inicie sesión en modo texto).

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Imagen 1 Linux desde VirtualBox

2. Reporte la distribución que usted está utilizando. Mencione que otras distribuciones de Linux existen y cuáles son las diferencias respecto a la distribución que usted está utilizando.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 2 Versión de Linux desde VirtualBox

Debian, Ubuntu, Linux Mint, Red Hat, Fedora, CentOS. Dependiendo de lo que usemos o nuestras necesidades nos servirán más unas u otras, ya que hay distribuciones que están más enfocadas a servidores o al usuario final.

3. Revise el entorno Linux e identifique los componentes de menú con los que cuenta su sistema operativo. Entre en cada uno de los componentes del menú y explore algunas de sus funcionalidades. Reporte que funcionalidades encontró, además haga un comparativo de estas funcionalidades con respecto a las existentes en el sistema operativo Windows que usted utilice.

Captura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente

Imagen 3 Entorno de Linux desde VirtualBox

Funciones y características:

-Tanto ubuntu como Windows ya tienen un explorador de internet predeterminado

-Ubuntu ya viene con un editor de office de uso libre, en Windows podemos instalar el mismo editor o comprar office.

-Ubuntu trae preinstalado 35 aplicaciones para empezar con el uso del sistema de entre las cuales muchas son de software libre, mientras que en windows son desarrolladas exclusivamente para el sistema

4. Abra una sesión de consola (Terminal) y reporte para que se utilizan cada uno de los siguientes comandos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ls | cd | cp |
| chmod | cat | mv |
| vi | grep | mkdir |
| pwd | rm | rmdir |
| clear | ps | whoami |

para ello utilice el manual en línea (man) con el que cuenta linux. La forma de usarlo es tecleando el siguiente comando en la Terminal:

**man nombre\_del\_comando\_a\_buscar, por ejemplo: man ls, man ps.**

**Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente**

Imagen 4 VirtualBox Comando

**- ls: Muestra los archivos en el directorio**

**- cd: Función para moverse entre carpetas**

**- cp: Copiar archivos y directorios**

**- chmod: Cambiar modo de bits de un archivo**

**- cat: Concatena archivos y muestra una salida estándar**

**- mv: mover y renombrar archivos**

**- vi: Editor de archivos vim**

**- grep: Imprimir líneas que coincidan con los patrones**

**- mkdir: Crea directorios**

**- pwd: Imprime el nombre del directorio actual o de trabajo**

**- rm: Quitar (Borrar) archivos o directorios**

**- rmdir: Quitar (Borrar) directorios vacíos**

**- clear: Limpiar la pantalla de la terminal**

**- ps: Muestra una instantánea de los procesos actuales**

**- whoami: Imprimir ID del usuario efectivo**

5. Pruebe desde la terminal los siguientes comandos (tenga cuidado al ejecutar los comandos de borrado de archivos y directorios):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ls | cd nombre\_directorio | cp [ruta1]archivo1 [ruta2][archivo 2] |
| ls -l | cat nombre\_archivo | mv [ruta1]archivo1 [ruta2][archivo2] |
| ls -la | ls -la more | mkdir nombre\_directorio |
| pwd | rm nombre\_archivo | rmdir nombre\_directorio |
| clear | Ps | whoami |

Observe los resultados de la ejecución de cada comando.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Imagen 5 VirtualBox comandos

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Imagen 6 VirtualBox comandos 1

6. Algunos de los comandos anteriores pueden tener una serie de opciones para su ejecución (p.e. ls), utilice nuevamente el comando man nombre\_comando para ver detalles de información sobre cada uno de los comandos anteriores. Observe las diversas opciones que se utilizan en dichos comandos.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Imagen 7 VirtualBox comando man

7. Abra el editor de texto de su preferencia y realice un programa en lenguaje C que imprima en pantalla “Hola mundo”. Compile y ejecute su programa, para ello utilice el comando siguiente en la Tarminal:

**gcc nombre\_programa.c –o nombre\_salida para compilar, y ./nombre\_salida para ejecutar el programa.**

**Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente**

Imagen 8 VirtualBox "Hola mundo"

**Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente**

Imagen 9 VirtualBox "Hola mundo" 1

**#include<stdio.h>**

**int main () {**

**printf(“Hola Mundo”);**

**}**

8. Realice un programa que muestre la siguiente salida:Imagen en blanco y negro

Descripción generada automáticamente con confianza baja

El dato de entrada al programa es el número de asteriscos de la línea horizontal media en la figura con la mayor cantidad de ellos (es decir la figura del rombo), en este caso el dato de entrada es 7 (línea horizontal de asteriscos en rojo). Este dato se pedirá al usuario y podrá ser cualquier valor dentro de un rango que usted establezca, el cual permita construir correctamente la figura completa en la pantalla de la computadora. A partir de este único dato, se construirá la figura con la restricción de que sólo deberá imprimirse un asterisco a la vez. Adicionalmente, dé la opción de guardar la figura en un archivo. Utilice solo bibliotecas estándares de ANSI C. Compile y ejecute su programa.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Imagen 10 VirtualBzox programa asteriscos

#include<stdio.h>

void Print(const int \*i);

void Print2(const int \*aux);

void Print3(const int \*i);

void Print4(const int \*aux);

int main(){

int a;

do{

printf("Ingresa el numero de \* que deseas (debe ser impar): ");

scanf("%d", &a);

}while((a % 2) == 0 );

int i, j , n=0,cont=1;

while(cont != a){

cont+=2;

n+=1;

}

n+=1;

for(i=1;i<=n;i++){

int aux,aux2;

for(aux=3; aux>0; aux--){

if(i==n){

printf("\*");

}else{

printf(" ");

}

}

aux2 = n-i;

Print(&i);

Print2(&aux2);

Print2(&aux2);

for(j=1; j<=2\*i-1; j++){

printf("\*");

}

Print2(&aux2);

Print2(&aux2);

Print(&i);

if(i==n){

for(aux=3; aux>0; aux--){

printf("\*");

}

}

printf("\n");

}

for(i=n;i>=1;i--){

if(i!=n){

int aux, aux2;

for(aux=3; aux>0; aux--){

printf(" ");

}

aux2 = n-i;

Print3(&i);

Print4(&aux2);

Print4(&aux2);

for(j=2\*i-1; j>=1; j--){

printf("\*");

}

Print4(&aux2);

Print4(&aux2);

Print3(&i);

printf("\n");

}

}

}

void Print (const int \*i){

int j;

for(j=1; j <= \*i; j++){

printf("\*");

}

}

void Print2(const int \*aux){

int j;

for(j=1; j <= \*aux; j++){

printf(" ");

}

}

void Print3 (const int \*i){

int j;

for(j= \*i; j >= 1; j--){

printf("\*");

}

}

void Print4(const int \*aux){

int j;

for(j=\*aux; j >= 1; j--){

printf(" ");

}

}

9.Realice un programa que calcule la serie de Fibonacci de un número dado como entrada. Compile y ejecute su programa.

#include <stdio.h>

int main()

{

int i, n, t1 = 0, t2 = 1, nextTerm;

printf("Ingresa un numero: ");

scanf("%d", &n);

printf("Serie Fibonacci: ");

for (i = 1; i <= n; ++i)

{

printf("%d, ", t1);

nextTerm = t1 + t2;

t1 = t2;

t2 = nextTerm;

}

return 0;

}

Una captura de pantalla de una red social

Descripción generada automáticamente

Imagen 11 VirtualBox código fibonacci

10. Realice un programa que determine si un grupo de paréntesis están balanceados utilizando pilas. Deberán considerarse tres tipos de paréntesis: ( ), { }, [ ]. Compile y ejecute su programa.

11. Realice un programa que evalúe una expresión aritmética delimitada completamente con paréntesis balanceados (por ejemplo: (((5-2)+4)\*10). Compile y ejecute su programa. Restricción: No utilizar transformación a notación prefija o posfija.

12. Guarde sus programas (fuente y ejecutable) en memoria usb.

## Sección Windows

1. Inicie sesión en Windows.
2. Abra una consola.
3. Investigue para que sirve cada uno de los siguientes comandos y ejecútelos en la consola (tenga cuidado al ejecutar los comandos de borrado de archivos y directorios).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dir | Cd nombre\_directorio | Copy nombre\_archivo  nuevo\_nombre\_archivo |
| Ipcongif | **Type** nombre\_archivo | **Ren** nombre\_archivo  nuevo\_nombre\_archivo |
| Cls | **Mkdir** nombre\_directorio | **Chdir** nombre\_directorio |
| ver | **rmdir** nombre\_directorio | **echo** "hola mundo" |
| Tree | del nombre\_archivo | **Find** "cadena\_ buscar"  nombre\_archivo |

1. Reporte la función de cada uno de los anteriores comandos.

Dir: El comando se utiliza para saber la ubicación en la que te encuentras

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 12 CMD comando Dir

**Ipconfig:** el comando se utiliza para obtener la configuración de la ip

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 13 CMD comando ipconfig

**Cls:** El comando se utiliza para borrar la pantalla

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Imagen 14 CMD comando Cls

**Ver:** el comando es utilizado para saber la versión de Windows

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Imagen 15 CMD comando ver

**Tree:** el comando sirve para obtener datos sobre la raíz del disco duro y las subcarpetas

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 16 CMD comando tree

**Cd :** < RutaDirectorio >\* para ir al directorio o carpeta concreta que le diga

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 17 CMD comando Cd

**Texto

Descripción generada automáticamenteType:**  sirve para ver el contenido de los archivos de texto planos.

Imagen 18 CMD comando Type

**Mkdir:** Esta herramienta es usada para crear un nuevo subdirectorio o carpeta del sistema de archivos.

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 19 CMD comando Mkdir

**Rmdir:** Elimina un directorio. .... Quita un directorio. desea quitar un árbol.

**Texto

Descripción generada automáticamente**

Imagen 20 CMD comando rmdir

**Copy:** sirve para copiar uno o varios archivos en otra ubicación (directorio). COPY es un comando interno de cmd.exe.

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 21 CMD comando Copy

**Ren:** es un comando del sistema operativo DOS, de la Interfaz de línea de comandos

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 22 CMD comando ren

**Chdir:** (CHange DIRectory) tiene la misma funcionalidad que el comando CD, es decir, permite cambiar de directorio y, también, se puede utilizar para mostrar el nombre del directorio actual. Ambos son comandos internos de cmd.exe.

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 23 CMD comando Chdir

**Find:** Básicamente el comando find, busca una cadena de texto en un archivo o varios archivos y despliega las líneas de texto que contiene la cadena seleccionada.

Una captura de pantalla de un celular con texto e imagen

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Imagen 24 CMD comando find

1. Abra la carpeta de su memoria usb donde tiene los programas que desarrolló en la sección de Linux y ejecútelos. Dé sus observaciones sobre la ejecución de los mismos.
2. Busque el directorio donde está instalado Dev C.
3. Desde la consola ubíquese en el directorio de Dev C, y cambie al directorio “bin”
4. Desde ese directorio compile en la consola como se indica en el punto 10 de la sección Linux cada uno de los programas creados en esa sección y que guardó en la memoria usb, ejecútelos y observe su funcionamiento.
5. Reporte las diferencias y similitudes entre los comandos de Linux y Windows, así como la compilación y ejecución de los programas realizados.

Imagen que contiene Gráfico

Descripción generada automáticamente

1. Imagen 25 CMD Código asteriscos en Windows

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Imagen 26 CMD serie de Fibonacci desde windows

# Conclusión