

**WDS**

**ANTOLOGIA**

# COMPUTACIÓN I

Licenciatura en Enfermería

I° Cuatrimestre

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## **MISIÓN**

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **VISIÓN**

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## **VALORES**

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad

- Libertad

## ESCUDO



El escudo de la UDS, está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## ESLOGAN

“Mi Universidad”

## ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

---

# COMPUTACIÓN I

---

## Objetivo de la materia:

Al terminar este curso el alumno tendrá un nivel de complejidad mayores programas que le permitan manejar información de una forma más versátil.

## Contenido.

### Contenido

<b>UNIDAD I.....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN AL CAMPO DE LA COMPUTACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 QUE ES UNA COMPUTADORA .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 LA COMPUTACIÓN Y SUS DOS GRANDES ÁREAS .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3 PARTES DE LA COMPUTADORA.....</b>	<b>22</b>
<b>1.4 UNIDAD CENTRAL DE PROCESO .....</b>	<b>28</b>
<b>1.5 UNIDADES DE ALMACENAMIENTO.....</b>	<b>29</b>
<b>1.6 MEMORIA ROM .....</b>	<b>37</b>
<b>1.7 MEMORIA RAM .....</b>	<b>38</b>
<b>1.8 UNIDADES DE ENTRADA Y SALIDA.....</b>	<b>40</b>
<b>1.9 CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SISTEMA OPERATIVO.....</b>	<b>45</b>
<b>UNIDAD II.....</b>	<b>49</b>
<b>WINDOWS.....</b>	<b>49</b>
<b>2.1. ¿QUÉ ES WINDOWS? .....</b>	<b>49</b>
<b>2.2. USO DE WINDOWS .....</b>	<b>52</b>
<b>2.3. USO DE MOUSE Y TECLADO.....</b>	<b>74</b>
<b>2.4. ELEMENTOS BÁSICOS.....</b>	<b>78</b>
<b>2.5. ACCESO A LA AYUDA DE WINDOWS.....</b>	<b>80</b>
<b>2.6. USO DE LA AYUDA .....</b>	<b>81</b>
<b>UNIDAD III .....</b>	<b>82</b>
<b>ADMINISTRADOR DE PROGRAMAS Y ARCHIVOS.....</b>	<b>82</b>
<b>3.1. ADMINISTRADOR DE PROGRAMAS .....</b>	<b>82</b>
<b>3.2. USO DEL MENÚ DEL ADMINISTRADOR DE PROGRAMAS .....</b>	<b>82</b>
<b>3.3. Menú del administrador de archivos.....</b>	<b>86</b>
<b>3.4. USO DEL MENÚ DEL ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS.....</b>	<b>88</b>
<b>3.5. UNIDADES, DIRECTORIOS O ARCHIVOS. ....</b>	<b>108</b>
<b>3.6. OTRAS APLICACIONES.....</b>	<b>115</b>
<b>3.7. LA VENTANA DE LOS ACCESORIOS.....</b>	<b>117</b>
<b>UNIDAD IV .....</b>	<b>123</b>

<b>WORD.</b> .....	<b>123</b>
<b>4.1. ABRIR UN DOCUMENTO</b> .....	<b>130</b>
<b>4.2. GUARDAR UN DOCUMENTO. SALIR DE WORD</b> .....	<b>135</b>
<b>4.3. PRESENTAR UN DOCUMENTO DE DIFERENTES FORMAS.</b> .....	<b>136</b>
<b>4.4. COMO EMPEZAR A TRABAJAR</b> .....	<b>139</b>
<b>4.5. ESCRIBIR Y EDITAR.</b> .....	<b>144</b>
<b>4.6. HERRAMIENTAS PARA EDITAR Y CORREGIR.</b> .....	<b>145</b>
<b>4.7. FORMATOS DE TEXTO</b> .....	<b>148</b>
<b>4.8. LISTAS Y PLANILLAS</b> .....	<b>150</b>
<b>4.9. DISEÑO DE PÁGINAS Y COMPOSICIÓN</b> .....	<b>153</b>
<b>4.10. IMPRIMIR</b> .....	<b>158</b>
<b>Criterios de evaluación:</b> .....	<b>159</b>
<b>Bibliografía básica y complementaria:</b> .....	<b>160</b>

## **UNIDAD I**

### **INTRODUCCIÓN AL CAMPO DE LA COMPUTACIÓN.**

Uno de los primeros dispositivos mecánicos para contar fue el ábaco, cuya historia se remonta a las antiguas civilizaciones griega y romana. Este dispositivo es muy sencillo, consta de cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular. Al desplazar las cuentas sobre varillas, sus posiciones representan valores almacenados, y es mediante dichas posiciones que este representa y almacena datos. A este dispositivo no se le puede llamar computadora por carecer del elemento fundamental llamado programa.

Otro de los inventos mecánicos fue la Pascalina inventada por Blaise Pascal (1623 - 1662) de Francia y la de Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania. Con estas máquinas, los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes, y los datos se introducían manualmente estableciendo dichas posiciones finales de las ruedas, de manera similar a como leemos los números en el cuentakilómetros de un automóvil.

La primera computadora fue la máquina analítica creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge en el siglo XIX. La idea que tuvo Charles Babbage sobre un computador nació debido a que la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores. En 1823 el gobierno Británico lo apoyo para crear el proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para efectuar sumas repetidas.

Mientras tanto Charles Jacquard (francés), fabricante de tejidos, había creado un telar que podía reproducir automáticamente patrones de tejidos leyendo la información codificada en patrones de agujeros perforados en tarjetas de papel rígido. Al enterarse de este método Babbage abandonó la máquina de diferencias y se dedicó al proyecto de la máquina analítica que se pudiera programar con tarjetas perforadas para efectuar cualquier cálculo con una precisión de 20 dígitos. La tecnología de la época no bastaba para hacer realidad sus ideas.

El mundo no estaba listo, y no lo estaría por cien años más.

En 1944 se construyó en la Universidad de Harvard, la Mark I, diseñada por un equipo encabezado por Howard H. Aiken. Esta máquina no está considerada como computadora electrónica debido a que no era de propósito general y su funcionamiento estaba basado en dispositivos electromecánicos llamados relevadores.

En 1947 se construyó en la Universidad de Pennsylvania la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) que fue la primera computadora electrónica, el equipo de diseño lo encabezaron los ingenieros John Mauchly y John Eckert. Esta máquina ocupaba todo un sótano de la Universidad, tenía más de 18 000 tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado, pero tenía la capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo.

El proyecto, auspiciado por el departamento de Defensa de los Estados Unidos, culminó dos años después, cuando se integró a ese equipo el ingeniero y matemático húngaro John von Neumann (1903 - 1957). Las ideas de von Neumann resultaron tan fundamentales para su desarrollo posterior, que es considerado el padre de las computadoras.

La EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) fue diseñada por este nuevo equipo. Tenía aproximadamente cuatro mil bulbos y usaba un tipo de memoria basado en tubos llenos de mercurio por donde circulaban señales eléctricas sujetas a retardos.

La idea fundamental de von Neumann fue: permitir que en la memoria coexistan datos con instrucciones, para que entonces la computadora pueda ser programada en un lenguaje, y no por medio de alambres que eléctricamente interconectaban varias secciones de control, como en la ENIAC.

Todo este desarrollo de las computadoras suele divisarse por generaciones y el criterio que se determinó para determinar el cambio de generación no está muy bien definido, pero resulta aparente que deben cumplirse al menos los siguientes requisitos:

- La forma en que están construidas.
- Forma en que el ser humano se comunica con ellas.

## **LA ÉPOCA ANTIGUA**

### **El Ábaco**

El ábaco representa el artefacto más antiguo empleado para manipular datos. Se cree que alrededor del año 3000 BC, los babilonios empleaban el ábaco para realizar cálculos matemáticos rudimentarios.

### **Los Pioneros**

#### **1617 – John Napier**

John Napier, un matemático escocés, inventó los Huesos o Bastoncillos de Napier. Este artefacto permitía multiplicar grandes números mediante la manipulación de estos bastoncillos.

#### **1623 – Wilhelm Schickard**

Wilhelm Schickard fue el primer matemático en intentar desarrollar una calculadora. Nativo de Alemania, aproximadamente para el año 1623, este matemático construyó un mecanismo que podía sumar, restar, multiplicar y dividir. Su plan era enviar a su amigo, Johannes Keple, una copia de su nueva invención, pero un fuego destruyó las partes antes que fueran ensambladas. El prototipo nunca fue encontrado, pero un esquema rudimentario de esta máquina sobrevivió. Para la década de los 1970, fue construido un modelo de este tipo de computador matemático.

#### **1642 – Blaise Pascal**

Blaise Pascal fue un matemático francés que nació en el 1623. Desde muy temprana edad era un entusiasta en el estudio autodidacta de las matemáticas. Antes de que alcanzara la edad de trece años, Pascal descubrió un error en la geometría de Descartes. En el 1642 inventó una máquina calculadora que permitía sumar y restar, conocida como el Pascalino. Tal mecanismo, empleaba ruedas numeradas del 0 al 9, la cual incorporaba un mecanismo de dientes y

cremalleras que permitían manejar números hasta 999,999.99. Debido al alto costo para reproducir este aparato, y porque la gente temía que fueran despedidas de sus trabajos, el Pascalino no fue un éxito comercial.

### **1694 – Gottfried Wilhelm Von Leibniz**

Leibniz fue un matemático alemán que diseñó un instrumento llamado el “Stepped Reckoner”. Esta máquina era más versátil que la de Pascal puesto que podía multiplicar y dividir, así como sumar y restar.

### **1790 – Joseph Marie Jacquard**

Creó el Telar de Jacquard (Jacquard’s Loom) el cual empleaba tarjetas perforadas para crear patrones en una fábrica de avitelado en una tejedora.

### **1812 – Charles Babbage**

Charles Babbage fue un inglés que, agravado por errores en las tablas matemáticas que eran impresas, renunció a su posición en Cambridge para concentrar sus esfuerzos en el diseño y construcción de un dispositivo que pudiera resolver su problema. Babbage bautizó su máquina del ensueño con el nombre de Motor Diferencial (Differential Engine), pues ésta trabajaba para resolver ecuaciones diferenciales. Empleando fondos del gobierno y de sus propios recursos, durante diecinueve años laboró arduamente en su meta, pero no tuvo éxito. Babbage solo pudo construir algunos componentes y la gente se referían a su artefacto como la locura de Babbage.

Luego que el gobierno retirará sus fondos, Babbage comenzó a trabajar en otra y más sofisticada versión de su máquina, la cual fue llamada el Motor Analítico (Analytical Engine). Una amiga íntima, Augusta Ada Bryron, Condesa de Lovelace, la única hija reconocida por el Barón Bryron, trató de ayudar a Babbage. Ella reunió dinero para su invención y escribió un programa de demostración para el Motor Analítico. Por su contribución al desarrollo de tal programa, ella es considerada como el primer programador de computadora y el lenguaje de programación Ada fue nombrado en su honor.

En el 1835, Babbage diseñó un sistema con provisión para datos impresos, una unidad de control y una unidad de almacenaje de información. Esta máquina almacenaba los resultados intermedios en tarjetas perforadas similares a las que utilizaba el telar de Jacquard. Sin embargo, el Motor Analítico nunca fue completado porque la construcción de la máquina requería herramientas de precisión que no existían para esa época. La lógica de la máquina de Babbage fue importante para otros inventores de computadora. Se le atribuye a Babbage las dos clasificaciones de la computadora: el almacenaje, o la memoria, y el molino, una unidad de procesamiento que lleva a cabo los cálculos aritméticos para la máquina. Por este logro, se le considera el “padre de las computadoras,” e historiadores se han atrevido a decir que todas las computadoras modernas tienen descendencia directa del Motor Analítico de Babbage.

### **1880 – Herman Hollerith**

Norteamericano que inventó una perforadora, lectora y tabuladora de tarjetas.

## **La computadora moderna**

### **1943 – Howard Aiken**

Como estudiante de Harvard, Aiken propuso a la universidad crear una computadora, basado en el Motor Analítico de Babbage. Lamentablemente, la universidad de Harvard no le proveyó la ayuda que necesitaba. Sin embargo, su idea tuvo buena acogida para la compañía privada de IBM. Entonces, Aiken, conjuntamente con un grupo de científicos, se lanzó a la tarea de construir su máquina. En el 1943, se completó su sueño con su nuevo bebé, llamado Mark I, también conocido por la IBM como “Automatic Sequence Controlled Calculator”. Este artefacto era de 51 pies de largo, 8 pies de altura y 2 pies de espesor; contaba con 750,000 partes y 500 millas de cable; y su peso era de 5 toneladas. Era muy ruidosa, pero capaz de realizar tres calculaciones por segundo. Este computador, aceptaba tarjetas perforadas, las cuales eran luego procesadas y almacenadas esta información. Los resultados eran impresos en una maquinilla eléctrica. Esta primera computadora electromecánica fue la responsable de hacer a IBM un gigante en la tecnología de las computadoras.

Luego, Howard Aiken y la IBM se separaron en compañías independiente, alejadamente debido a la arrogancia de Aiken. Como fue documentado, IBM había invertido sobre \$0.5 millones en la Mark I y en retorno a su inversión, Thomas J. Watson, el cual dirigía IBM, quería el prestigio de estar asociado con la Universidad de Harvard. En una ceremonia de dedicación por la ceración del Mark I, el Dr. Howard Aiken hizo alarde de sus logros sin referirse a la IBM. Este descuido intencional enojó a Watson, el cual le gritaba algunas blasfemias a Aiken antes de súbitamente dejar la ceremonia. A raíz de este incidente. Watson terminó su asociación con Harvard. Más tarde, IBM desarrollaron varias máquinas que eran similares a la de Mark I, y Howard Aiken también construyó una serie de máquinas (la Mark II, Mark III y Mark IV).

Otro interesante hecho ocurrió con Aiken, y es que se acuñó la palabra “debug”. En el 1945, el Mark II estaba albergado en un edificio sin aire acondicionado. Debido a que generaba una gran cantidad de calor, las ventanas se dejaron abiertas. Sin previo aviso, la computadora gigante se detuvo y todos los técnicos trataron frenéticamente de resolver la fuente del problema. Grace Hopper, un brillante científico, y sus compañeros de trabajo encontraron el culpable: una polilla muerta en un relevo de la computadora. Ellos eliminaron la polilla con unas pinzas y la colocaron en la bitácora de Mark II. Cuando Aiken regresó para ver como andaban las cosas con sus asociados, ellos le contaron que tuvieron que “debug” la máquina. Al presente, la bitácora del Mark II se preserva en el Museo naval en Dahlgren, Virginia.

### **1939 – John Atanasoff**

En el 1939, en la Universidad de Iowa State, John Atanasoff diseño y construyó la primera computadora digital mientras trabajaba con Clifford Berr, un estudiante graduado. Más tarde, Atanasoff y Berry se dedicaron a trabajar en un modelo operacional llamado el ABC, el “Atanasoff-Berry Computer.” Esta computadora, completada en el 1942, usaba circuitos lógicos binarios y tenía memoria regenerativa.

### **1946 – Dr. John Mauchly y J. Presper Eckert**

Con el advenimiento de la Segunda Guerra Mundial, los militares necesitaban una computadora extremadamente rápida que fuera capaz de realizar miles de cálculos para compilar tablas

balísticas para los nuevos cañones y misiles navales. El Dr. John Mauchly y J. Presper Eckert creían que la única manera de resolver este problema era con una máquina electrónica digital, de manera que trabajaron juntos en este proyecto. En el 1946 completaron su trabajo, del cual surgió una computadora electrónica digital operacional, llamada ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer). Esta máquina fue desarrollada a gran escala, siendo derivada de las ideas no patentadas de Atanasoff. Este aparato trabajaba con el sistema decimal y tenía todas las características de las computadoras de hoy día. Las dimensiones de la ENIAC eran inmensas, ocupando un espacio de 30 X 50 pies, un peso de 30 toneladas, y un consumo de 160 kilovatios de potencia. Conducía electricidad a través de 18,000 tubos de vacío, generando un calor inmenso; contaba con un aire acondicionado especial para mantenerla fría. La primera vez que se encendió este sistema menguaron las luces de toda Filadelfia.

### **1945 – John Von Newmann**

Luego de haber llegado John Von Newmann a Filadelfia, él ayudó al grupo de Moore a adquirir el contrato para el desarrollo de la EDVAC. Neumann también asistió al grupo con la composición lógica de la máquina. Como resultado de la colaboración del equipo de Moore, surgió un adelanto crucial en la forma del concepto del programa almacenado. Hasta este momento, la computadora almacenaba sus programas externamente, ya fuera en tarjetas conectadas, cintas perforadas y tarjetas. La ENIAC empleaba 18,000 tubos al vacío y requería que un par de tales tubos se unieran en una manera particular para que pudieran sostener la memoria en un bit de los datos.

## **1.1 QUE ES UNA COMPUTADORA**

**Computadora:** Sistema electrónico que lleva a cabo operaciones de aritmética y de lógica de a cuerpo a las instrucciones internas, que son ejecutadas sin intervención humana. Sistema electrónico capaz de operar bajo el control de unas instrucciones dentro de su unidad de memoria, la cual puede aceptar información/datos, procesarla y producir información que se puede guardar. Máquina electrónica que permite la entrada, el procesamiento, el almacenamiento y la salida de datos. Máquina capaz de seguir instrucciones para modificar datos

de una manera deseable y para realizar por lo menos algunas operaciones sin intervención humana. Las computadoras representan y manipulan texto, gráficos, símbolos y música, así como números. Un dispositivo electrónico que opera bajo el control de instrucciones almacenadas en su propia memoria. Sistema electrónico basado en el principio binario utilizado para una diversidad de funciones. Se compone del chasis o armazón (case), tarjeta del sistema (mainboard o motherboard), procesador, memoria, dispositivos de almacenaje, aparatos de entrada y salida, entre otros elementos.

**Sistema De Computadora:** Una combinación de partes que trabajan como una unidad, que son: equipo (hardware), programas (software), datos y gente.

**Entrada (Input):** Cualquier información introducida a la computadora.

**Cubierta, Armazón o “Chasis” (Case):** Alberga los componentes internos de la computadora.

## **Tipos de computadoras**

Se clasifican de acuerdo al principio de operación de Analógicas y Digitales.

### **Computadora analógica**

Aprovechando el hecho de que diferentes fenómenos físicos se describen por relaciones matemáticas similares (v.g. Exponenciales, Logarítmicas, etc.) pueden entregar la solución muy rápidamente. Pero tienen el inconveniente que, al cambiar el problema a resolver, hay que rediseñar sus circuitos (cambiar el Hardware).

### **Computadora digital**

Están basadas en dispositivos biestables, que sólo pueden tomar uno de dos valores posibles: '1' ó '0'. Tienen como ventaja, el poder ejecutar diferentes programas para diferentes problemas, sin tener que la necesidad de modificar físicamente la máquina.

## **Clasificación de las computadoras**

Por su fuente de energía: pueden ser:

**Mecánicas:** funcionan por dispositivos mecánicos con movimiento.

**Electrónicas:** Funcionan en base a energía eléctrica. Dentro de este tipo, y según su estructura, las computadoras pueden ser:

**Analógicas:** Trabajan en base a analogías. Requieren de un proceso físico, un apuntador y una escala (v.g.: balanza). Las características del cálculo analógico son las siguientes:

- Preciso, pero no exacto;
- Barato y rápido;
- Pasa por todos los infinitésimos, es decir que tiene valor en todo momento, siempre asume un valor.

**Digitales:** Llamadas así porque cuentan muy rudimentariamente, "con los dedos"; sus elementos de construcción, los circuitos electrónicos, son muy simples, ya que solo reconocen 2 estados: abierto o cerrado. Manejan variables discretas, es decir que no hay valores intermedios entre valores sucesivos. Dentro de las digitales encontramos otros 2 grupos, según su aplicación:

- De aplicación general: Puede cambiarse el software por la volatilidad de la memoria, y por lo tanto el uso que se le da.
- De aplicación específica: Lleva a cabo tareas específicas y sólo sirve para ellas. En lo esencial es similar a cualquier PC, pero sus programas suelen estar grabados en silicio y no pueden ser alterados (Firmware: Programa cristalizado en un chip de silicio, convirtiéndose en un híbrido de hard y soft.). Dentro de este tipo tenemos:
  - I. Computador incorporado: Mejora todo tipo de bienes de consumo (relojes de pulso, máquinas de juegos, aparatos de sonido, grabadoras de vídeo). Ampliamente utilizado en la industria, la milicia y la ciencia, donde controla todo tipo de dispositivos, inclusive robots.

2. Computador basado en pluma: Es una máquina sin teclado que acepta entradas de una pluma que se aplica directamente a una pantalla plana. Simula electrónicamente una pluma y una hoja de papel. Además de servir como dispositivo apuntador, la pluma puede emplearse para escribir, pero sólo si el soft. del computador es capaz de descifrar la escritura del usuario.
3. Asistente personal digital (PDA, personal digital assistant): usa la tecnología basada en pluma y funciona como organizador de bolsillo, libreta, agenda y dispositivo de comunicación.

Por su tamaño: La característica distintiva de cualquier sistema de computación es su tamaño, no su tamaño físico, sino su capacidad de cómputo. El tamaño o capacidad de cómputo es la cantidad de procesamiento que un sistema de computación puede realizar por unidad de tiempo.

- Macrocomputador
- Minicomputador
- Estación de trabajo
- Microcomputadora o Computador personal

## **1.2 LA COMPUTACIÓN Y SUS DOS GRANDES ÁREAS**

### **La Informática**

Al momento de definir la informática, según las múltiples fuentes consultadas, parecen existir tres posturas principales, claro, que cada una de las definiciones presenta sus matices particulares: una, que la considera como un campo o ciencia emergente donde concurren distintas disciplinas, otra que la identifica con la computación y una tercera que la considera una ciencia de la información.

La Informática es una disciplina emergente-integradora que surge producto de la aplicación-interacción sinérgica de varias ciencias, como la computación, la electrónica, la cibernética, las telecomunicaciones, la matemática, la lógica, la lingüística, la ingeniería, la inteligencia artificial,

la robótica, la biología, la psicología, las ciencias de la información, cognitivas, organizacionales, entre otras, al estudio y desarrollo de los productos, servicios, sistemas e infraestructuras de la nueva sociedad de la información.

La Informática presenta un componente teórico y otro aplicado, como sucede con la Computación, la Ciencia de la Información y otras muchas ramas del conocimiento. Ella estudia la estructura, el comportamiento y la interacción de los sistemas naturales y las tecnologías de la información. Abarca, tanto el arte y la ciencia como la dimensión humana de las tecnologías de la información; el estudio, la aplicación y las consecuencias sociales del empleo de dichas tecnologías. La informática se centra en comprender los problemas y aplicar las tecnologías de información según sea necesario

Asimismo, se ocupa de los procesos de obtención (colección), representación, organización, almacenamiento, recuperación y uso de la información en sistemas naturales e ingenieriles; así como de la evaluación, comunicación, transformación y el control de la información en dichos sistemas como vía para la creación de artificios capaces de reproducir ciertas funciones propias de los sistemas naturales.

Tanto en los sistemas naturales como en los artificiales, la información circula en diferentes niveles, que van desde la molécula biológica y los dispositivos electrónicos, la computadora y el sistema nervioso hasta las sociedades y los sistemas distribuidos a gran escala. Los niveles superiores se soportan en los niveles inferiores. Para entender esta estructura es útil emplear el concepto de capa; así, por ejemplo, en una computadora moderna existe una capa física (hardware) y una capa lógica (software), que, a su vez, presenta varias subcapas (sistemas operativos, software de uso general y aplicaciones).

Dicho esquema se aplica, tanto en los sistemas naturales como artificiales, porque para la organización de cualquier sistema, la materia prima imprescindible es la información. Cada uno de estos niveles es objeto de estudio de alguna disciplina de la ciencia o la ingeniería. Ahora bien, la informática pretende desarrollar y aplicar consistentemente los principios matemáticos y teóricos a los sistemas informáticos en todos los niveles.

Por tanto, la informática ofrece la infraestructura necesaria para soportar el ciclo de la información: adquisición, procesamiento, entrega y uso de la información, tanto en los niveles inferiores como superiores de la circulación de la información de los sistemas artificiales y organizacionales. Comprende muchas más tecnologías que las computadoras, aunque muchas de ellas se basan en dispositivos computacionales o se realizan según sus principios para tratar la información en sus diferentes formas: textos, imágenes, sonidos.

Una de las nociones centrales de la Informática es la transformación de información, bien sea por parte del procesamiento en las tecnologías de información como por los efectos de la comunicación, tanto en los organismos como en artefactos.

La Informática abarca múltiples aspectos como la fundamentación matemática, la informática teórica, el hardware y el software, la organización, el tratamiento de la información, el desarrollo de metodologías específicas, entre otros; así como un cierto número de disciplinas académicas como las anteriormente mencionadas. Cada una de ellas toma parte en la informática como si lo hiciera en sus dominios naturales.

Las ciencias cognitivas, por ejemplo, estudian los sistemas naturales; la ciencia de la computación se ocupa del análisis de los fundamentos y procesos computacionales, así como del diseño de sistemas de computación; la inteligencia artificial, que diseña sistemas que emulan con los hallados en la naturaleza, interconecta a las disciplinas referidas; asimismo, sucede con otras muchas disciplinas participantes entre otras.

La Informática enriquece y es enriquecida por todas estas disciplinas. Ella provee nexos entre las disciplinas a partir de sus metodologías y perspectivas, contribuye a la creación de un paradigma científico común para el desarrollo y estimula poderosamente el avance científico y tecnológico. Ella contribuye a comprender qué es la vida y qué es la mente, al proporcionar las bases para el estudio de la organización y los procesos en los sistemas cognitivos y biológicos.

Ahora bien, la existencia de diferentes posturas a la hora de definir el término Informática, no se expresa sólo a nivel conceptual sino también en el lenguaje. Los norteamericanos denominaron Ciencia de la Información a una disciplina equivalente a la llamada, tal vez con más éxito, Informática por los soviéticos, claro que ambas ciencias, debido a sus orígenes y enfoques diferentes de la vida y la sociedad, presentaban matices propios particulares. La denominada informática soviética desapareció al derrumbarse el sistema socialista mundial.

En francés *informatique*, un vocablo formado por la conjunción de las palabras *information* y *automatique*, se refiere a la automatización de la información que se logra con los sistemas computacionales y las tecnologías de la información. Informática se emplea con más frecuencia en España. Una tarea automática es aquella que se realiza por una máquina sin su conducción por parte de un operario, a partir de un conjunto de instrucciones iniciales o parámetros y una serie de datos de entrada, mediante un programa, hasta obtener un resultado.

El término *computación* se utiliza sobre todo en América como equivalente de Informática, puede limitarse erróneamente al cómputo o cálculo.

La palabra *informatique* en francés e *Informatik* en alemán no significan lo mismo que *informatics* en inglés. En francés y alemán, se identifica frecuentemente con *computación*, según una de las posturas adoptadas al momento de definir la Informática.

La Ciencia de la Información y la ingeniería de los sistemas computacionales primero e informáticos después, se desarrollaron conjuntamente. Así, la actividad informacional, bibliotecaria y de otras muchas disciplinas, en particular, las nacidas después de la segunda guerra mundial obtuvieron un soporte que propició su desarrollo acelerado y, en algunos casos, espectacular, como ocurrió con la Biotecnología.

## **La Computación**

La Computación, en sentido general, comprende la creación de algoritmos para la solución de problemas (*computación*) y el procesamiento de la información a nivel de software y hardware.

La solución de cualquier problema requiere de un procedimiento, un método, una serie de pasos ordenados para convertir las entradas en salidas, los datos en soluciones. La Computación se ocupa de las herramientas, tanto a nivel de hardware como de software, para la solución de los problemas en forma automática.

Una computadora es cualquier dispositivo que se emplee para procesar información según un procedimiento bien definido. Comprende desde los dispositivos mecánicos como la regla de cálculo, toda la gama de calculadoras mecánicas desde el ábaco hacia adelante, además de las computadoras electrónicas contemporáneas.

Una computadora moderna es un dispositivo electrónico compuesto básicamente de un procesador, una memoria y los dispositivos de entrada/salida. Ella realiza una secuencia de operaciones a partir de las instrucciones suministradas mediante un programa, procesa un conjunto de datos de entrada hasta obtener un conjunto de datos de salida.

## **La Ciencia de la Información**

La Ciencia de la información surgió producto de la necesidad de desarrollar un nuevo modelo o paradigma de trabajo capaz de responder a los cambios operados, como consecuencia del propio progreso científico y tecnológico, en el campo de las necesidades de información en la sociedad, ante las evidentes limitaciones de la Bibliotecología y la Documentación para responder con efectividad a los nuevos retos.

La Ciencia de la Información es parte de un agregado de disciplinas denominado Ciencias de la Información. Dicho agregado abarca a la Bibliotecología, la documentación -el antecedente más directo de la ciencia de la información-, la bibliografía, entre otras disciplinas. La Bibliotecología estudia el libro y la biblioteca (la actividad y los procesos bibliotecarios), la Documentación el documento y el centro de documentación (la actividad y los procesos documentales), la Ciencia de la Información, la información y la comunicación científica -sus registros formales e informales-, así como la institución que atesora la información, el centro de información o

alguna de sus variedades: unidad de análisis y referencia, biblioteca virtual, web, ... (la actividad y los procesos informacionales).

Y, tal vez, en estos momentos esté naciendo una nueva disciplina orientada al conocimiento, la inteligencia, el aprendizaje u otra área de interés en el seno de una sociedad del conocimiento donde se agudizan las contradicciones de la información

Los objetos de estudio de la Ciencia de la Información en el campo teórico comprenden la noción de información -en particular en su dimensión cualitativa- y la comunicación académica científica y tecnológica: su estructura, comportamiento, leyes, características, regularidades, tendencias, etcétera. Abarca también, el estudio de los diferentes tipos de necesidades y fuentes de información, los procesos de informatización de las organizaciones, los productos y servicios de información, entre otras áreas. En el campo práctico, analiza y busca perfeccionar los procesos de recolección, procesamiento, recuperación y uso de la información, bien por la vía de la transmisión o la transformación de la información.

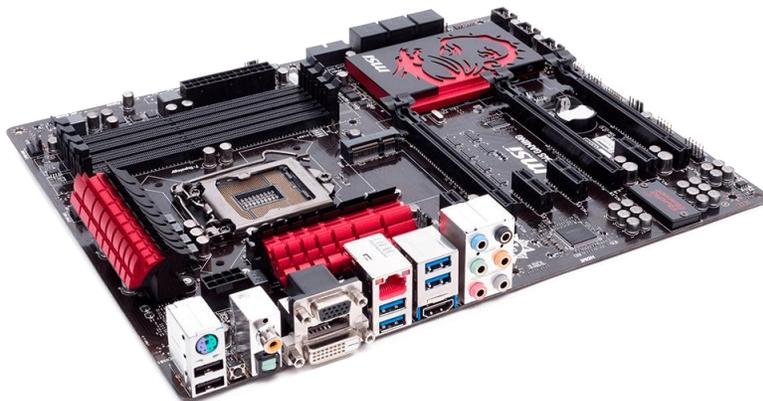
El alcance y la profundidad del impacto de las ciencias de la información a escala de toda la sociedad es el producto de la adopción de un nuevo paradigma de desarrollo donde la información es la materia prima fundamental para la supervivencia, el progreso y el éxito de los individuos y las organizaciones. Uno de los sectores donde este impacto es más significativo es el de la medicina, donde durante los últimos años se han realizado considerables aportes al desarrollo de estas ciencias.

### **I.3 PARTES DE LA COMPUTADORA.**

Las **partes de una computadora** se dividen en dos grandes grupos que son el **Hardware** y el **Software**. Vamos a ir desarrollando las partes de una computadora, empezando por el Hardware y finalizando con el Software.

El Hardware es, en resumidas palabras, la parte física de la computadora a partir del cual es posible ver, procesar, escuchar, guardar cosas, etc.

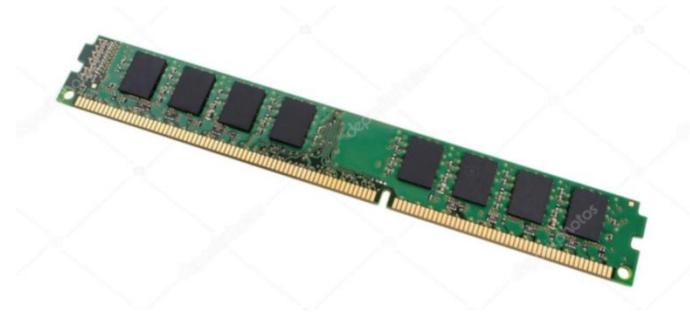
**Placa base** – Es conocida como **placa madre, tarjeta madre (motherboard) o placa principal**. Es la placa principal de circuitos impresos de una computadora. En ella están las rutas eléctricas o buses que son los que permiten el desplazamiento de los datos entre los componentes del equipo. De uno u otro modo cada parte va a estar conectada con la placa base. Aquí hay elementos clave como la CPU, RAM o BIOS, al igual que otros circuitos, chips, ranuras de expansión, etc.



**Unidad Central de Procesamiento o CPU** – En ocasiones se llama simplemente **procesador** y se lo clasifica como el cerebro de la computadora. En cuanto a capacidad de cómputo es la parte más importante, ya que la mayor parte de los cálculos son realizados por el procesador. Además, es la encargada de la interpretación de las instrucciones dadas por los programas informáticos. El procesador va a tener factores de forma distintos y necesita de una ranura o socket para la tarjeta madre.



**Memoria de Acceso Aleatorio o RAM** – Es el componente en donde de forma temporal se almacenan los datos y los programas que la CPU utiliza. Es un tipo de memoria volátil, así que el contenido se va a borrar al apagar el computador. Es de acceso aleatorio porque no sigue un orden estricto para el uso de la información que almacena, razón por la que se escribe o se lee más rápido por la CPU. Sus módulos se insertan en las ranuras de memoria de la placa base.



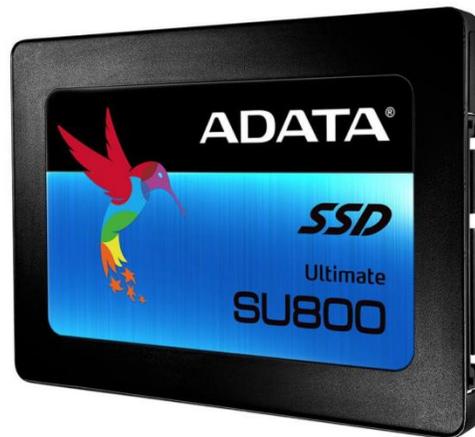
**Unidad de disco óptico** – Así se denomina porque usa un láser para la lectura de los datos que están almacenados en medios ópticos como un CD, DVD o Blu-Ray.



**Unidad de Disco Duro o HDD** – Es un componente principal del computador porque es aquí donde se aloja el sistema operativo al igual que las aplicaciones informáticas. Es usado a su vez para el almacenamiento de archivos digitales como vídeos, fotos, música y demás. De forma típica usan tecnología de almacenamiento magnético y al interior tiene platos magnéticos para grabar la información.



**Unidad de Estado Sólido o SSD** – Es un nuevo tipo de tecnología que busca reemplazar los discos duros tradicionales. No disponen de partes móviles y usan semiconductores para el almacenamiento. Debido a que no tienen partes móviles, usan menos energía, no hay ruido y son menos sensibles ante los golpes. Su escritura y acceso es muchísimo más rápida.



**Tarjetas de red** – Se conoce también como **placa de red**, **adaptador de red** o **NIC**. Es la que permite la conexión a una red informática. Según sea su tipo, esa conexión se da con cables de red o de manera inalámbrica.



**Tarjeta gráfica** – Se denomina también como **placa de video**, **adaptador de video** o **tarjeta de video**. Es la que le brinda capacidad gráfica al computador. Por sus características va a procesar los datos que provienen de la CPU para transformarlos en información que se ve gráficamente. Con ella se pueden ver películas, imágenes, juegos, etc.



**Fuente de alimentación** – También se conoce como **fuelle de poder** y es la que le brinda la energía la computadora. Está pensada para convertir la corriente alterna en corriente continua de un voltaje menor. Se necesita de esa conversión para que las partes del computador trabajen de modo correcto. Dispone de varios conectores para así alimentar varias partes de la computadora.



**Sistema de refrigeración** – Se genera calor a partir del flujo de corriente entre los componentes electrónicos, en donde el funcionamiento va a ser mejor si la temperatura se mantiene baja. Debido a ello es que se precisa de refrigeración. El sistema de refrigeración es entonces un disipador térmico con el que se le quita calor al núcleo de la CPU, que casi siempre se complementa con un ventilador.



**Gabinete** – No es un dispositivo electrónico, pero sí una parte del computador, mediante la cual se da soporte a los componentes internos del PC, además de ofrecer una protección adicional.



## I.4 UNIDAD CENTRAL DE PROCESO

La unidad de procesamiento central o CPU es la encargada de controlar las funciones de la gran mayoría de los dispositivos electrónicos. Se encarga de procesar la información y también de enviarla a cualquier componente que pueda ejecutar la acción.

También llamado **microprocesador** o procesador, es el componente primordial de cualquier computador, para la programación y el proceso de datos.

Podemos decir que el CPU es muy similar al cerebro humano, ya que el cerebro recibe y envía información por medio de impulsos eléctricos.

Se trata de un **chip** el cual contiene por dentro miles de elementos con los cuales, puede realizar el trabajo que se vaya a requerir.

### ¿Cuáles son las funciones del CPU?

Posee una **memoria cache**, la cual es un tipo de memoria muy rápida con la que se tienen datos que serán requeridos para las operaciones que se vayan a efectuar, sin la necesidad de que deba enviar información a la memoria RAM.

Una CPU puede procesar muchos comandos de manera consecutivas en pocos segundos, de hecho, mientras mejor sea el CPU, más rápidos serán procesados los datos y las operaciones.

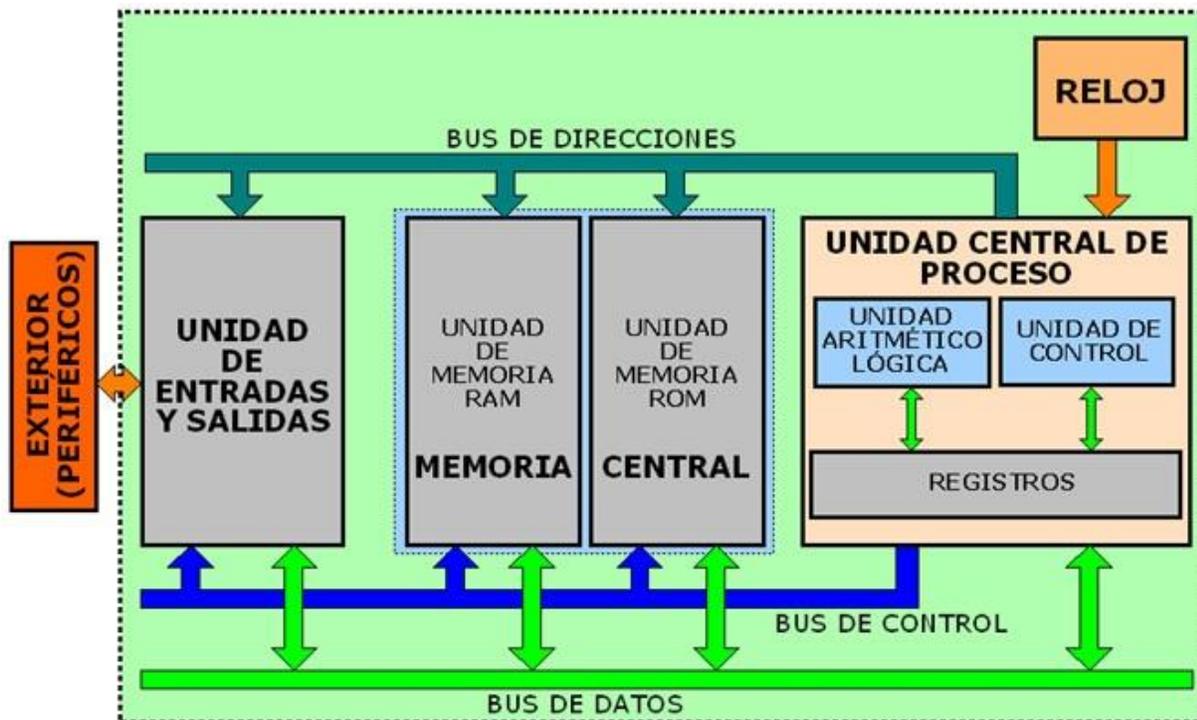
El CPU se encarga de realizar operaciones bien sea del tipo lógico, aritmético y operaciones de control de transferencia.



4 de las funciones principales de un CPU es: primero traer todas las instrucciones por medio de direcciones, seguidamente se decodifica en instrucciones binarias para que el CPU pueda entenderlas y llevarlas a cabo, ahora viene la parte en que se realiza el procedimiento de la ejecución de las instrucciones dadas por el procesador, finalmente el CPU da algunas respuestas luego de la ejecución de la instrucción.

El CPU se divide en: procesador, memoria monitor del sistema y circuitos auxiliares.

El CPU es muy importante ya que es allí en donde la información que viene de los dispositivos exteriores, llegue y se procese para que luego pueda ser devuelto a los computadores grandes.



## 1.5 UNIDADES DE ALMACENAMIENTO

Las unidades de almacenamiento son dispositivos que leen o escriben datos en soportes de almacenamiento, y juntos conforman la memoria secundaria o almacenamiento secundario del ordenador.

Estos dispositivos realizan las operaciones de lectura y/o escritura de los soportes donde se almacenan o guardan, lógicamente y físicamente, los archivos de un sistema informático.

Como su nombre indica, se utilizan para almacenar información en forma de archivos, ya sean del propio sistema como de los usuarios.

De esta forma el ordenador cuenta con tres tipos de memoria:

1. **Principal o RAM** (memoria de acceso aleatorio): cuyo contenido se pierde al apagar el ordenador. Son valores habituales: 512KB, 1024 KB (1GB), 2048KB (2GB), ...
  - o Suelen ser del tipo DDR2 o DDR3, con 240 contactos.
2. **Secundaria**: cuyo contenido permanece después de apagar el ordenador. Son discos duros con gran capacidad de almacenamiento (320GB, 500 GB, 1024GB (1TB), ...Puede ser:

Internos: conectados internamente en el ordenador.

- ✓ Por su tipo de conexión pueden ser: IDE, SCSI o SATA, siendo estos últimos lo más rápidos y más habituales en estos momentos.
- ✓ Por su tiempo de acceso: entre 6 y 8 mseg.
- ✓ Por su tamaño: los hay de dimensiones muy reducidas (tamaño bolsillo) de 1.8", 2.5", 3.5", ...

3. Externos: conectados al ordenador mediante conexión USB 2.0 o Firewire. Con gran variedad de tamaños y capacidades.

1. **Memoria Flash**: es un tipo de memoria que permite que realice múltiples operaciones de escritura o borrado en una misma acción. Por ese motivo las memorias flash pueden funcionar a elevadas velocidades si la lectura y escritura se realiza en puntos diferentes de esta memoria al mismo tiempo.

- Son memorias flash las memorias que utilizan conexión USB.

Todos los ordenadores disponen de, al menos, un disco duro interno, pero se le pueden conectar más discos duros internamente (siempre que el equipo lo permita) o discos externos. Como extensión de estas unidades de almacenamiento se pueden utilizar los discos externos y/o las memorias flash.

**Entre los dispositivos más utilizados en el día a día se encuentran los siguientes:**

- Dispositivos de almacenamiento por medio magnético (Discos duros y Disquetes)
- Dispositivos de almacenamiento por medio óptico (CD, DVD, Blu-Ray)
- Dispositivos de almacenamiento por medio electrónico (pendrive y tarjeta de memoria).

A continuación, las principales características de cada uno:

**Dispositivos de Almacenamiento de Información por Medio Magnético**

Esos dispositivos son los más antiguos y utilizados a gran escala. Su ventaja reside en que ellos permiten el almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños volúmenes. La gestión de los datos almacenados se realiza a través de dipolos magnéticos presentes en su superficie. Los ejemplos más conocidos de dispositivos de almacenamiento de información por medio magnético son los discos duros externos.



Los discos duros externos son dispositivos que son utilizados en distintas ocasiones principalmente para almacenar grandes cantidades de datos y utilizarlos en otras computadoras.

Por otra parte, los discos duros internos quedan fijos en la computadora en la que se encuentran instalados, pero por el contrario ofrecen una mucho mayor capacidad de almacenamiento que los discos duros externos.

Los dispositivos de almacenamiento por medio magnético son los más antiguos y más utilizados actualmente, por permitir administrar una gran densidad de información, es decir, almacenar una gran cantidad de datos en un pequeño espacio físico.



La lectura y escritura de la información en un dispositivo de almacenamiento por medio magnético se da por la manipulación de partículas magnéticas presentes en la superficie del medio magnético.

Para la escritura, el cabezal de lectura y escritura del dispositivo genera un campo magnético que magnetiza las partículas magnéticas, representando así dígitos binarios (bits) de acuerdo a la polaridad utilizada.

Para la lectura, el cabezal de lectura y escritura genera un campo magnético, que cuando entra en contacto con las partículas magnéticas del medio verifica si esta atrae o repele al campo magnético, sabiendo así si el polo encontrado en la molécula es positivo o negativo.

Otros ejemplos de almacenamiento por medio magnético, pero que ya han sido olvidados y reemplazados por tecnologías más nuevas como el pendrive son los diskettes, las Tape Backups y las cintas DAT, entre otros.



También es necesario destacar que los dispositivos de almacenamiento magnéticos removibles normalmente no poseen la capacidad y seguridad de los dispositivos fijos.

## **Dispositivos de Almacenamiento de Información por Medio Óptico**

La principal función de los dispositivos de almacenamiento por medio óptico es almacenar archivos multimedia, como música, fotos y videos. Además de eso, son bastante utilizados para almacenar programas de computadoras, juegos y aplicaciones comerciales. La grabación de los datos es realizada a través de un rayo láser de alta precisión.

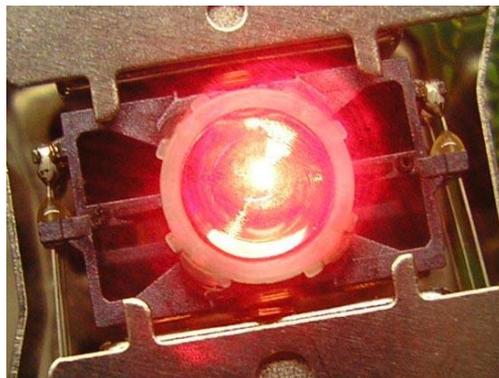
Algunos ejemplos de dispositivos de almacenamiento de información por medio óptico son el CD, DVD y el Blu-Ray y sus respectivas lectoras como CD-ROM, CD-RW, DVD-ROM y DVD-RW. Estos discos son capaces de almacenar grandes cantidades de información y su utilización es bastante común, principalmente en computadoras, radios, reproductores de

DVD y Blu-Ray. El valor de este medio es que es muy accesible y encontrado fácilmente en papelerías, tiendas de informática, supermercados y demás comercios.



Los dispositivos de almacenamiento por medio óptico son los más utilizados para el almacenamiento de información multimedia, para el almacenamiento de películas, música, y demás contenido multimedia. A pesar de eso también son muy utilizados para el almacenamiento de información y programas, siendo especialmente usados para la instalación de programas en las computadoras.

La lectura de la información en un medio de almacenamiento óptico se realiza por medio de un rayo láser de alta precisión, que es proyectado en la superficie del medio. La superficie del medio es grabada con surcos microscópicos capaces de desviar el láser en diferentes direcciones, representando así diferente información, en la forma de dígitos binarios (bits).



La grabación de la información en un medio óptico necesita de un material especial, cuya superficie está realizada de un material que puede ser «quemado» por el rayo láser del

dispositivo de almacenamiento, creando así los surcos que representan los dígitos binarios (bits).

## **Dispositivos de Almacenamiento de Información por Medio Electrónico**

La más joven y prometedora forma de almacenamiento de información. Utiliza circuitos electrónicos para almacenar la información, los cuales no necesitan moverse para efectuar tal función. Este dispositivo es encontrado en los pendrives y tarjetas de memoria, muy comunes hoy en día. Debido su fácil manipulación, estos dispositivos ganaron fuerza rápidamente en el mercado.

Sin embargo, su capacidad de almacenamiento de información todavía es limitada debido al alto valor de esta tecnología. Su tamaño es muy pequeño y se utilizan masivamente en computadoras, cámaras digitales y teléfonos celulares. Se los identifica como unidades de estado sólido (SSD).



Este tipo de dispositivos de almacenamiento es el más reciente y el que más perspectivas de evolución de desempeño en la tarea de almacenamiento de información tiene. Esta tecnología también es conocida como memorias de estado sólido o SSDs (Solid State Drive) debido a que

no tienen partes móviles, sólo circuitos electrónicos que no necesitan moverse para leer o grabar información.

Los dispositivos de almacenamiento por medio electrónico pueden ser encontrados en los más diversos dispositivos, desde pendrives, hasta tarjetas de memoria para cámaras digitales, y, hasta los discos rígidos poseen una cierta cantidad de este tipo de memoria funcionando como buffer. Cabe destacar que existen en el mercado algunos modelos de notebooks que utilizan memorias sólidas como dispositivo de almacenamiento principal.



La grabación de la información en un dispositivo de almacenamiento por medio electrónico se da a través de los materiales utilizados en la fabricación de los chips que almacenan la información.

Para cada dígito binario (bit) a ser almacenado en este tipo de dispositivo existen dos puertas hechas de material semiconductor, la puerta flotante y la puerta de control. Entre estas dos puertas existe una pequeña capa de óxido, que cuando está cargada con electrones representa un bit 1 y cuando está descargada representa un bit 0.

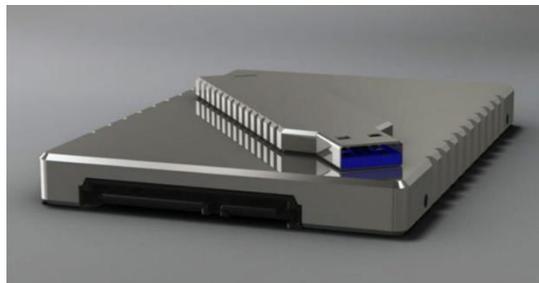
Esta tecnología es semejante a la tecnología utilizada en las memorias RAM del tipo dinámica, pero puede retener información por largos periodos de tiempo, por eso no es considerada una memoria RAM propiamente dicha.



Los dispositivos de almacenamiento por medio electrónico tienen la ventaja de poseer un tiempo de acceso mucho menor que los dispositivos por medio magnético, debido a que no contienen partes móviles. El principal punto negativo de esta tecnología es su costo, por lo tanto, los dispositivos de almacenamiento por medio electrónico aún tienen pequeñas capacidades de almacenamiento y costo muy elevado comparados a los dispositivos magnéticos.

## 1.6 MEMORIA ROM

La segunda memoria más habitual en los dispositivos electrónicos es la **ROM**. Esta memoria, cuyas siglas significan Read-Only Memory, **no es volátil** como ocurre con la RAM, por lo que retiene la información incluso cuando apagamos el dispositivo, aunque es más lenta.



Inicialmente, como su nombre indica, la información que almacenaban era de solo lectura, como era el caso de los BIOS del ordenador con el tiempo, se consiguió eliminar y reescribir los datos, dando lugar al almacenamiento moderno en dispositivos como memorias USB, tarjetas SD y unidades SSD. Vamos a ver qué tipos de ROM hay:

- **Mask ROM:** este tipo de memoria se escribe durante el proceso de fabricación del chip, y no puede ser modificada posteriormente.
- **PROM** (PROM (Programmable Read-only Memory): Similar a la Mask ROM, pero los datos pueden ser introducidos después de fabricar el chip para luego no poder ser modificados.
- **EPROM** (Erasable Programmable Read-only Memory): Similar a la PROM, pero permite eliminar la memoria al exponerla a luz ultravioleta de alta intensidad.
- **EEPROM:** (Electrically Erasable Programmable Read-only Memory): permite eliminar los datos de manera electrónica, y pueden reescribirse los datos escritos en ellas un número limitado de veces. La memoria flash utiliza EEPROM, y esta es la que utilizan en la actualidad la mayoría de dispositivos con memoria flash como las memorias USB, tarjetas SD y más recientemente los SSD.

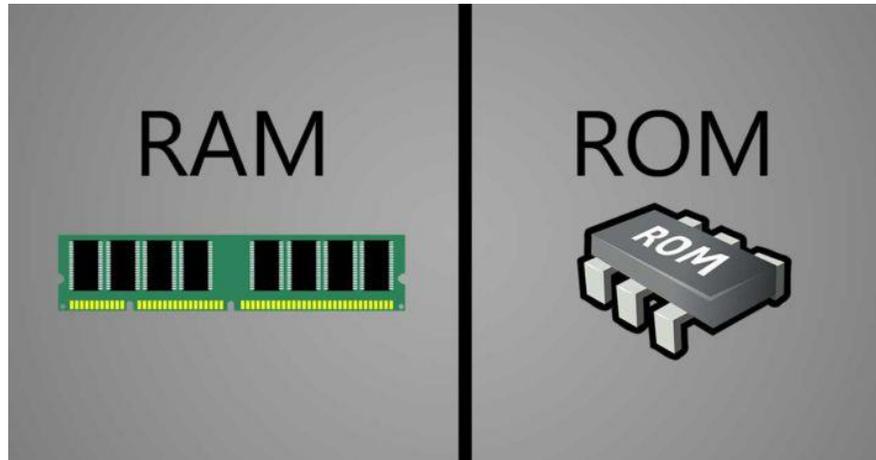
## I.7 MEMORIA RAM

Los ordenadores y dispositivos móviles necesitan principalmente dos tipos de memoria para operar correctamente y poder almacenar los datos con los que trabajan. Estos dos tipos de memoria son conocidos como memoria RAM y ROM, y vamos a analizar en detalle cada una de sus diferencias y en qué destaca cada una.

### Memoria RAM

La primera de ellas es la RAM, cuyas siglas significan Random Access Memory, y que como su nombre indica, cambia constantemente su contenido. Normalmente es el segundo dispositivo con más memoria de nuestro dispositivo por detrás de los discos duros o SSD, seguida de las

tarjetas gráficas. La RAM es utilizada para almacenar los programas y datos que está utilizando el procesador (CPU) en tiempo real, de ahí lo de 'Memoria de Acceso Aleatorio'.



Este tipo de memoria es volátil, lo cual quiere decir que la información almacenada en ella desaparece cuando se apaga el ordenador o dispositivo móvil. Entre los tipos de RAM encontramos principalmente dos:

- DRAM: la Dynamic RAM está formada por condensadores que requieren que el controlador actualice varias veces por segundo los datos almacenados en ella para que no se pierdan. Es la utilizada en las memorias RAM de ordenadores y dispositivos móviles para consumidores.
- SRAM: a diferencia de la DRAM, la Static RAM almacena los datos hasta que la electricidad se corte, sin que el controlador tenga que estar constantemente refrescando los datos. Además, es más rápida y consume menos energía. Como desventaja, son menos densos y más caros que los módulos DRAM. Por esto, la DRAM es la más utilizada.

## I.8 UNIDADES DE ENTRADA Y SALIDA

Las partes de la computadora (aspecto físico: hardware), también llamados dispositivos de entrada/salida (E/S) y mixtos, son todos aquellos artefactos electrónicos que observamos ilustrados en nuestra computadora.

### DISPOSITIVOS DE ENTRADA (DE)

Los dispositivos de entrada son aquellos al través de los cuales se mandan datos a la unidad central de procesos, por lo que su función es eminentemente emisora. Algunos de los dispositivos de entrada más conocidos son el teclado, el manejador de discos magnéticos, la reproductora de cinta magnética, el ratón, el digitalizador (scanner), el lector óptico de código de barras y el lápiz óptico entre otros.

**Teclado:** permite la comunicación con la computadora e ingresar la información. Es fundamental para utilizar cualquier aplicación.

El teclado más comúnmente utilizado tiene 102 teclas, agrupadas en cuatro bloques: teclado alfanumérico, teclado numérico, teclas de función y teclas de control. Se utiliza como una máquina de escribir, presionando sobre la tecla que se quiere ingresar; algunas teclas tienen una función predeterminada que es siempre la misma, pero hay otras cuya función cambia según el programa que se esté usando



**Mouse:** El mouse es uno de los periféricos de entrada que forman parte de un computador, a través de él se puede interactuar directamente con la computadora mediante un

puntero (**indicador**) que se muestra en la pantalla. Básicamente es un dispositivo de hardware cuya función principal es controlar las funciones que le ordena el usuario, debido a que gracias al complemento de su puntero en la pantalla puede desplazarse a través de ella y por medio de un botón puede seleccionar cualquiera de las aplicaciones que estén contenidas en el ordenador.



**Web cam:** Es una pequeña cámara digital conectada a una computadora, la cual puede capturar imágenes y transmitir las a través de Internet, ya sea a una página web o a otra u otras computadoras de forma privada.



**Micrófono para pc:** Es un transductor electro acústico. Su función es la de traducir las vibraciones debidas a la presión acústica ejercida sobre su cápsula por las ondas sonoras en energía eléctrica, lo que permite por ejemplo grabar sonidos de cualquier lugar o elemento.



**Joystick USB:** dispositivo que se conecta a un ordenador para controlar de forma manual algún software especialmente juegos o programas de simulación. En español llamado también palanca de mando. El nombre proviene del inglés joy que significa alegría y stick que es palo



## DISPOSITIVO DE SALIDA

Los dispositivos de salida son aquellos que reciben información de la computadora, su función es eminentemente receptora y por ende están imposibilitados para enviar información. Entre los dispositivos de salida más conocidos están: la impresora (matriz, cadena, margarita, láser o de chorro de tinta), el delineador (plotter), la grabadora de cinta magnética o de discos magnéticos y la pantalla o monitor.

**El monitor:** el monitor es un dispositivo de salida para el ordenador que muestra en su pantalla los resultados de las operaciones realizadas en él.

Al monitor se lo conoce comúnmente como pantalla de la computadora y es un periférico que se conecta a la computadora para poder visualizar las acciones y procesos que se ejecutan. En ese sentido, es clave para su uso, tanto como el teclado o el mouse.



**Impresora:** La impresora es un objeto auxiliar, que está conectado a una unidad central de procesamiento de una computadora, su función es hacer hacer una copia de aquellos documentos que han sido almacenados en un formato electrónico. Estos documentos pueden ser textos o imágenes que son impresos en una hoja o transparencia utilizando cartuchos de tintas o tecnología láser.



**Parlantes:** Se trata de los dispositivos de salida que permite al usuario escuchar sonidos que vienen de la computadora.



**Auriculares:** Son dispositivos colocados en el oído para poder escuchar los sonidos que la tarjeta de sonido envía. Presentan la ventaja de que no pueden ser escuchados por otra persona, solo la que los utiliza.



**Proyector de vídeo:** Un proyector es un dispositivo diseñado para capturar una imagen desde una fuente de vídeo y proyectarla con la mayor fidelidad posible en una pantalla u otra superficie.



## DISPOSITIVOS MIXTOS

Son aquellos dispositivos que pueden operar de ambas formas: tanto de entrada como de salida

**Memoria USB:** es un dispositivo de almacenamiento externo, que puede dar salida o entrada a datos e informaciones.



**Disco compacto:** El **disco compacto** (conocido popularmente como **CD** por las siglas en inglés de Compact Disc) es un disco óptico utilizado para almacenar datos en formato digital, consistentes en cualquier tipo de información (audio, imágenes, vídeo, documentos y otros datos).



## I.9 CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SISTEMA OPERATIVO

Un sistema operativo (SO) es un conjunto de programas o software destinado a permitir la comunicación del usuario con un ordenador y gestionar sus recursos de manera cómoda y eficiente. Comienza a trabajar cuando se enciende el ordenador, y gestiona el hardware de la máquina desde los niveles más básicos.

El sistema operativo es el primer programa que funciona cuando se pone en marcha el ordenador, y gestiona los procesos de ejecución de otros programas y aplicaciones, que funcionan sobre él, actuando como intermediario entre los usuarios y el hardware. El sistema operativo administra todos los recursos como discos, impresoras, memoria, monitor, altavoces y demás dispositivos. Por ello, resulta imprescindible para el funcionamiento del ordenador.

### Clasificación de los sistemas operativos

Los sistemas operativos se pueden clasificar atendiendo a:

- **ADMINISTRACIÓN DE TAREAS:**
  - **MONOTAREA:** los que permiten sólo ejecutar un programa a la vez
  - **MULTITAREA:** los que permiten ejecutar varias tareas o programas al mismo tiempo
- **ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS**
  - **MONOUSUARIO:** aquellos que sólo permiten trabajar a un usuario, como es el caso de los ordenadores personales
  - **MULTIUSUARIO:** los que permiten que varios usuarios ejecuten sus programas a la vez.
- **ORGANIZACIÓN INTERNA O ESTRUCTURA**
  - **Monolítico**
  - **Jerárquico**
  - **Cliente-servidor**
- **MANEJO DE RECURSOS O ACCESO A SERVICIOS**

- **CENTRALIZADOS:** si permite utilizar los recursos de un solo ordenador
- **DISTRIBUIDOS:** si permite utilizar los recursos (*CPU, memoria, periféricos...*) de más de un ordenador al mismo tiempo

## Ejemplos de sistemas operativos

Algunos sistemas operativos son:

- **DOS:** Familia de sistemas operativos para PC. Sus siglas significan Disk Operating System. Fue creado para ordenadores IBM y fue muy popular. Carece de interfaz gráfica y no es multiusuario ni multitarea. Con la aparición del sistema operativo Windows fue rápidamente sustituido.
- **WINDOWS:** Familia de sistemas operativos no libres desarrollados por la empresa Microsoft Corporation, que se basan en una interfaz gráfica que se caracteriza por la utilización de ventanas. La última versión es Windows XP en la que convergen las dos líneas de desarrollo que hasta entonces se mantenían de forma separada en otras versiones: versiones basadas en MS-DOS y versiones basadas en NT (Network Technology)
- **UNIX:** Familia de sistemas operativos que comparten unos criterios de diseño e interoperabilidad en común, que descienden de una primera implementación original de AT&T. Se trata de un sistema operativo portable, multitarea y multiusuario.
- **GNU/LINUX:** Sistema operativo libre creado por Richard Stallman. Sistema operativo libre creado por Richard Stallman. GNU es un acrónimo que significa GNU no es Unix («GNU's Not Unix»). Un sistema operativo libre quiere decir que los códigos completos del sistema estarán disponibles para todo el mundo, sin tener que pagar por un programa. Como resultado, un usuario que necesita cambios en el sistema será siempre libre para hacerlos por sí mismo, o de contratar a cualquier programador o empresa disponible para hacerlos por él. Los usuarios no estarán ya a merced de un programador o una empresa que sea dueña de los códigos fuente y sea la única en

posición de hacer cambios. Según su creador, R. Stallman, un software es libre si cumple estas condiciones:

- Cualquiera tiene libertad para ejecutar el programa, con cualquier propósito
- Cualquiera tiene libertad para modificar el programa para adaptarlo a sus necesidades. Y para ello, se debe tener acceso al código fuente, porque modificar un programa sin disponer del código fuente es extraordinariamente difícil.
- Se tiene la libertad para redistribuir copias, tanto gratis como por un cánón
- Se tiene la libertad para distribuir versiones modificadas del programa, de tal manera que la comunidad pueda beneficiarse con sus mejoras.

**Aplicación informática**\_– Es una clase de programa informático que se crea para ser un instrumento con el que el usuario va a poder hacer o varias tareas de distinta clase. Suele ser lo más eficaz para hacer varias tareas de alto nivel de complejidad como redactar textos, usar hojas de cálculo, bases de datos, etc.



**Lenguaje de programación**\_– Son creados para la resolución de procesos que van a poder ser hechos por las máquinas computarizadas. Son diseñados con el objetivo de controlar el comportamiento físico y lógico de la computadora.

```
role_id' => $role_details['id'],
'resource_id' => $resource_details['id'],
);
if ( $this->rule_exists( $resource_details['id'], $role_details['id'] ) ) {
    if ( $access == false ) {
        // Remove the rule as there is currently no need for it
        $details['access'] = false;
        $this->sql->delete( 'acl_rules', $details );
    } else {
        // Update the rule with the new access value
        $this->sql->update( 'acl_rules', array( 'access' => $access ) );
    }
}
foreach( $this->rules as $key=>$rule ) {
    if ( $details['role_id'] == $rule['role_id'] && $details['resource_id'] == $rule['resource_id'] ) {
        if ( $access == false ) {
            unset( $this->rules[ $key ] );
        } else {
            $this->rules[ $key ]['access'] = $access;
        }
    }
}
```

**Paquetes de software** – Son un conjunto de programas que se distribuyen de forma complementaria, en donde en ocasiones un programa requiere de la intervención del otro. Casi siempre esta decisión está guiada por la mercadotecnia. Un ejemplo clásico es Microsoft Office.



**Drivers** – Se lo conoce también como **controlador** o **manejador de dispositivo** y con el se ayuda a definir como un programa informático va, a través del sistema operativo, entrar en conexión con un periférico, al crear una abstracción del hardware y así permitir que se dé una interfaz que se estandarice con el objetivo de utilizar ese dispositivo.



## UNIDAD II

### WINDOWS

#### 2.1. ¿QUÉ ES WINDOWS?

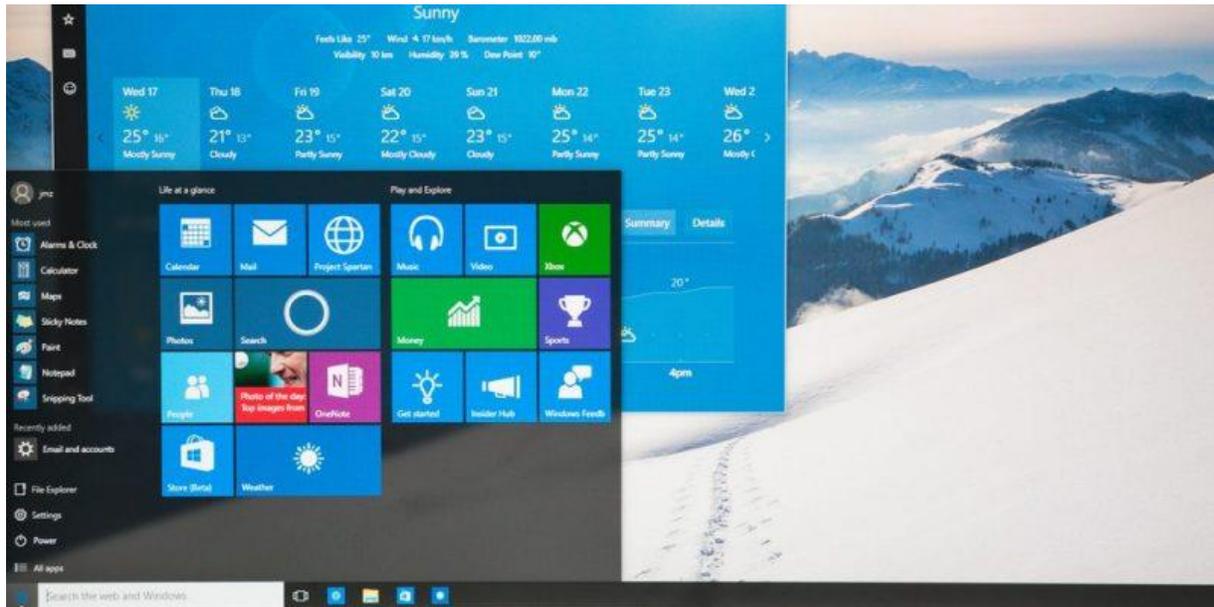
Se conoce como Windows, MS Windows o Microsoft Windows a **una familia de sistemas operativos para computadores personales**, teléfonos inteligentes y otros sistemas informáticos, creados y comercializados por la empresa norteamericana Microsoft para diversos soportes de arquitectura de sistemas (como x86 y ARM).

Estrictamente hablando, Windows es, más que un sistema operativo en sí, una serie de distribuciones del MS-DOS (*MicroSoft Disk Operating System*) o Windows NT, antiguos sistemas operativos de la empresa, enmarcados en un entorno operativo de tipo visual, que **funciona en base a la reproducción virtual de un escritorio** y de otros implementos de oficina, como carpetas, archivos, e incluso una papelera de reciclaje.

La primera aparición de Windows ocurrió en 1985, como un paso adelante en la modernización del MS-DOS hacia los entornos gráficos de usuario (GUI), y desde entonces **se ha convertido en el sistema operativo más utilizado del mundo**, copando prácticamente la totalidad de la cuota de mercado disponible (90%) durante años.

Windows ofreció a sus usuarios una creciente variedad de versiones disponibles y actualizadas del programa, con diferencias notorias en cuanto a su aspecto, estabilidad y potencias. La incorporación de Internet permitió, además, la actualización automática del software en cualquier parte del mundo.

## ¿Para qué sirve Windows?



Windows ofrece un entorno visual atractivo, ameno e intuitivo.

La función básica de Windows es **proveer al núcleo del sistema operativo de un entorno visual atractivo, ameno e intuitivo**, en el que las operaciones básicas de uso del computador están representadas gráficamente a través de íconos. Empleando el mouse y el teclado, el usuario puede así acceder a todas las funciones del computador, junto a las propias de las aplicaciones incorporadas al sistema o instaladas por él mismo.

Podría entenderse esto como que Windows es **un mediador entre el usuario y el Sistema Operativo**, que le facilita la vida y le ofrece diversos mecanismos de protección, juego, navegación Web, etc.

## Listado de versiones de Windows

La historia de las versiones de Windows puede contarse mediante un listado de sus principales versiones:

- **Windows 1.0.** La versión inicial fue lanzada en noviembre de 1985, tuvo tres actualizaciones: 1.01, 1.02 y 1.03.
- **Windows 2.0.** Apareció en 1987, con una mejoría significativa en el aspecto visual, y tuvo dos actualizaciones: 2.10 y 2.11.
- **Windows NT.** Bautizado *Windows New Technology* (“nueva tecnología”), surgió en 1993 como una renovación del entorno para servidores y estaciones de trabajo. Tuvo las versiones 3.1, 3.5, 3.51 y 4.0.
- **Windows 95.** Híbrido entre 16 y 32 bits, surgió en agosto de 1995 y fue un notable éxito de ventas. Renovó su entorno gráfico y tuvo varias reediciones: 95 SP, 95 OSR1, 95 OSR2, y posteriormente dio paso a Windows 98, Windows 98 Second Edition y Windows ME (*Millennium*).
- **Windows 2000.** En sus versiones hermanas de Professional, Server, Advanced y Datacenter Server, esta edición aparecida en el año 2000 apostó por una mayor compatibilidad y la incorporación de un tren nuevo de aplicaciones.
- **Windows XP.** Aparecido en el año 2001, este nuevo Windows tomaba su nombre de *Experience* (experiencia) y fue seguramente la versión más popular de la historia de este software, llegando a estar en 95% de las computadoras del mundo.
- **Windows Server 2003.** Basado en la tecnología del NT y con herencia del XP, es una versión más compacta para ser usada en servidores web.
- **Windows Vista.** Apareció en julio de 2008 y fue polémico entre muchas otras cosas debido a su gestión de contenidos favorable a las empresas de entretenimiento más que a los usuarios del sistema. Tuvo diversas distribuciones como Starter, Home Basic, Business, Enterprise y Ultimate, ninguna muy exitosa.
- **Windows Server 2008.** Actualización de la versión de 2003, pero empleando la tecnología del Vista.
- **Windows 7.** Con diversas versiones como Starter, Home Basic, Professional, Enterprise, Ultimate y otras más, se le considera una actualización del Vista aprovechando tecnología XP, pero apuntando a las necesidades multimedia y de diverso formato del año 2009.

- **Windows 8.** Aparecido en 2013, contemplaba en sus muchas versiones (8 Pro, 8 Media Center, 8 Enterprise y 8.1) un cambio radical de estilo y estética, apostándole ya a los Smartphones, Tabletas y otros dispositivos de pantalla táctil.
- **Windows 10.** La versión vigente apareció en 2015, aspirando a la unificación de todos los usuarios de Windows en el mundo bajo una única versión, heredera del 8. Tiene las variantes 10 Home, 10 Pro, 10 Enterprise y 10 Education.

## Escritorio de Windows

Este es quizá el rasgo más distintivo de Windows: su pantalla inicial, que representa un escritorio de trabajo y desde donde se controlan todas las operaciones. Su interfaz gráfica es amable y **permite disponer de manera visual de los archivos en uso**, así como el ordenamiento de sus íconos representativos, a través del “clic y arrastre” con el mouse. Este entorno fue tan exitoso que redefinió el modo en que nos vinculamos con los computadores hoy en día.

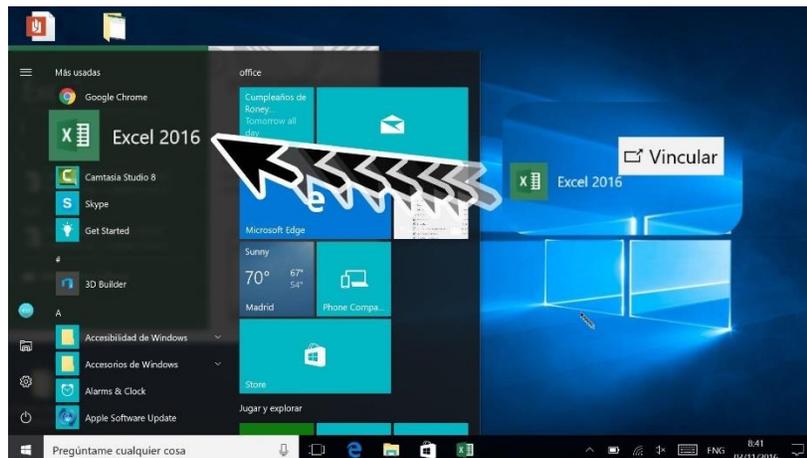
## 2.2. USO DE WINDOWS

En el escritorio de Windows 10 verás los accesos directos a ciertas aplicaciones y la barra de tareas, que se encuentra ubicada en la parte inferior de la pantalla. Es posible que para verla debas pasar el ratón o tu mano, si el dispositivo es móvil, por la parte baja de la pantalla para que te aparezca.



## ¿Cómo agregar accesos directos al escritorio?

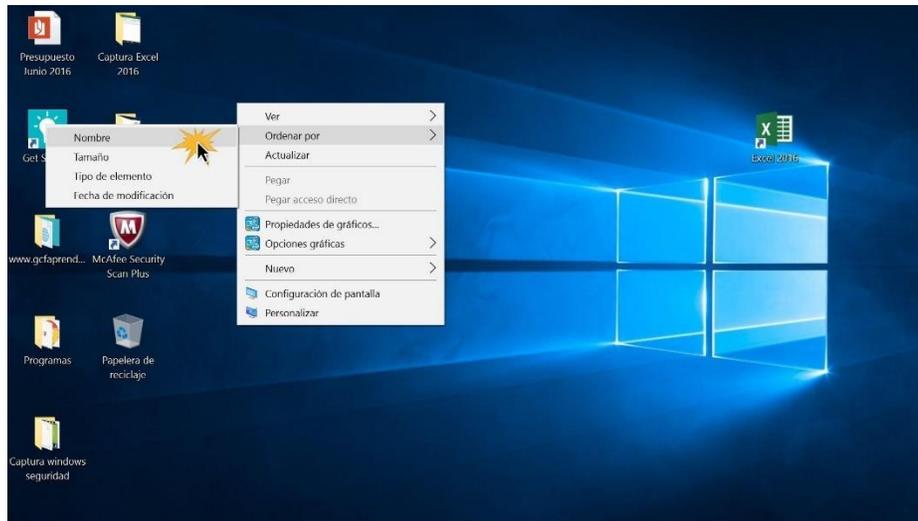
Si hay un programa o una aplicación que usas con bastante frecuencia es recomendable que le crees un acceso directo en el escritorio para acceder a él con más facilidad y rapidez. Para hacerlo, haz clic sobre el ícono del programa y arrástralo hasta el escritorio y allí suéltalo en cualquier parte para que sea añadido como acceso rápido.



## ¿Cómo organizar los íconos?

Si después de añadir varios íconos en el escritorio estos te quedaron en desorden, puedes organizarlos por nombre, tamaño, tipo de elemento o fecha de modificación. Para hacerlo, solo

debes hacer clic derecho sobre el escritorio, en el menú que te aparece seleccionar **Ordenar por** y allí elegir alguna de las opciones.



¿Cómo funciona la barra de tareas de Windows 10?

La barra de tareas es el espacio ubicado, generalmente, en la parte inferior de la pantalla que contiene acceso directo a aplicaciones o programas que están ejecutándose en el equipo.

¿Cómo está compuesta la barra de tareas?

La barra de tareas de Windows contiene el botón de Inicio, con el cual podrás acceder a todos los programas del dispositivo, y Cortana, que es el asistente virtual y buscador de este sistema operativo. Además, verás allí accesos directos a ciertos programas o a las aplicaciones que estén en uso. En la parte derecha encontrarás información como el estado de la batería, la conexión a internet, la hora y el acceso al panel de notificaciones.

¿Cómo anclar un programa a la barra de tareas?

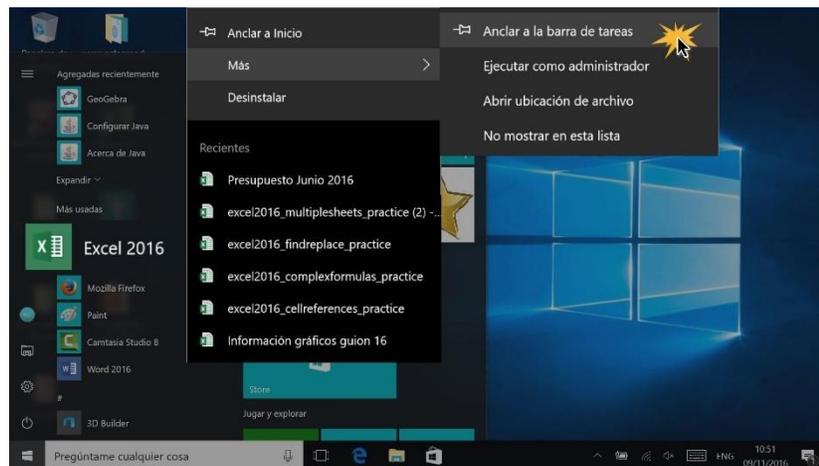
Si usas un programa con bastante frecuencia, es recomendable que lo ancles a la barra de tareas para que puedas acceder a él con mayor facilidad y rapidez. Aprende a hacerlo:

*Paso 1:*

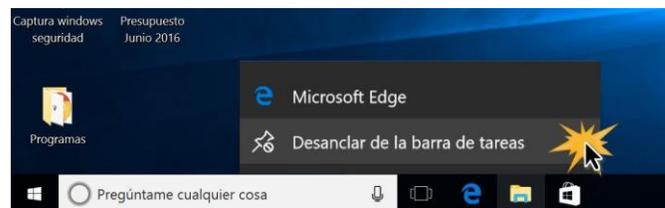
Haz clic en el botón **Inicio** para acceder al listado de los programas instalados en el sistema.

*Paso 2:*

Haz clic derecho (o alterno) sobre el programa que quieres anclar y en las opciones que te aparecen selecciona **Más** y allí haz clic sobre **Anclar a la barra de tareas**.



Para quitar ese programa o cualquier otro que se encuentre allí, solo debes hacer clic derecho (o alterno) sobre él en la barra de tareas y seleccionar la opción **Desanclar de la barra de tareas**.



## ¿Cómo configurar la barra de tareas?

Si quieres personalizar más opciones de tu barra de tareas, puedes ir a la sección de configuración y modificar cómo quieres ver esta herramienta.

*Paso 1:*

Haz clic derecho (o alterno) sobre algún espacio libre en la barra de herramientas.

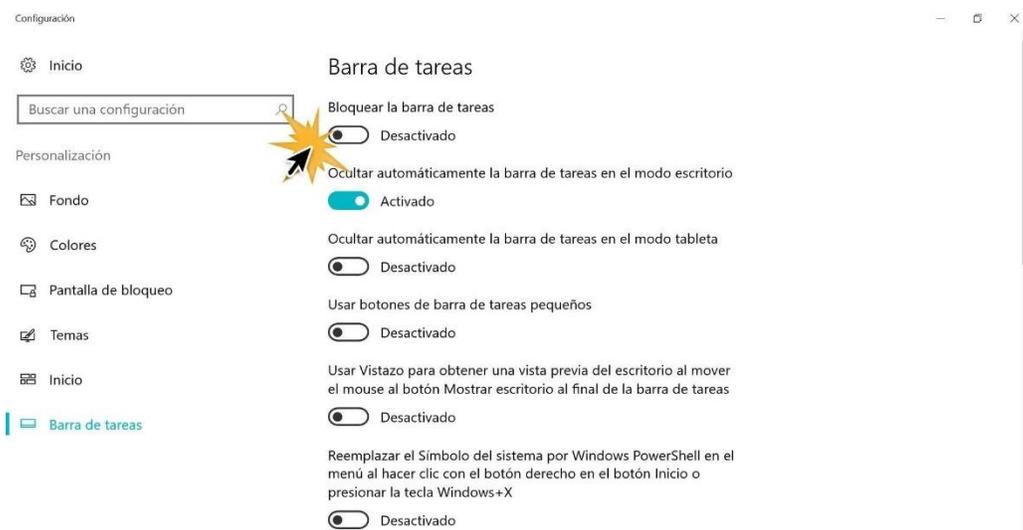
*Paso 2:*

En el menú que te aparece, selecciona **Configuración**.



*Paso 3:*

En el panel de configuración, habilita o deshabilita las opciones que quieres modificar sobre la barra de tareas haciendo clic sobre cada una.



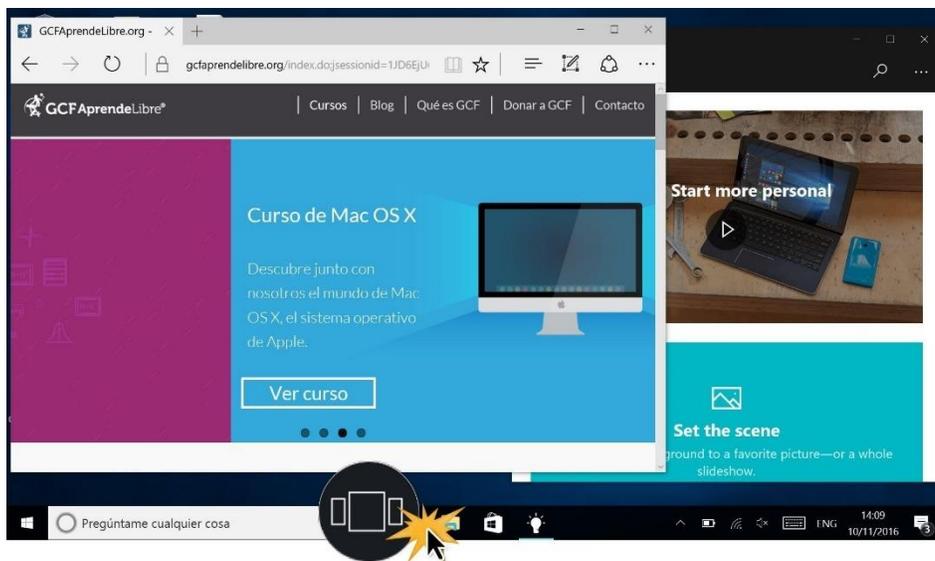
## ¿Cómo anclar ventanas en Windows 10?

Anclar ventanas en Windows 10

Si quieres trabajar con varios programas o aplicaciones al mismo tiempo, puedes anclar las ventanas a la pantalla para que no se minimicen cuando no la estés usando. Todo esto es posible gracias al modo multitarea que Windows 10 te ofrece.

*Paso 1:*

Para acceder al modo multitarea, haz clic en el botón **Vista de tareas**, ubicado en la barra de tareas en la parte inferior de la pantalla.



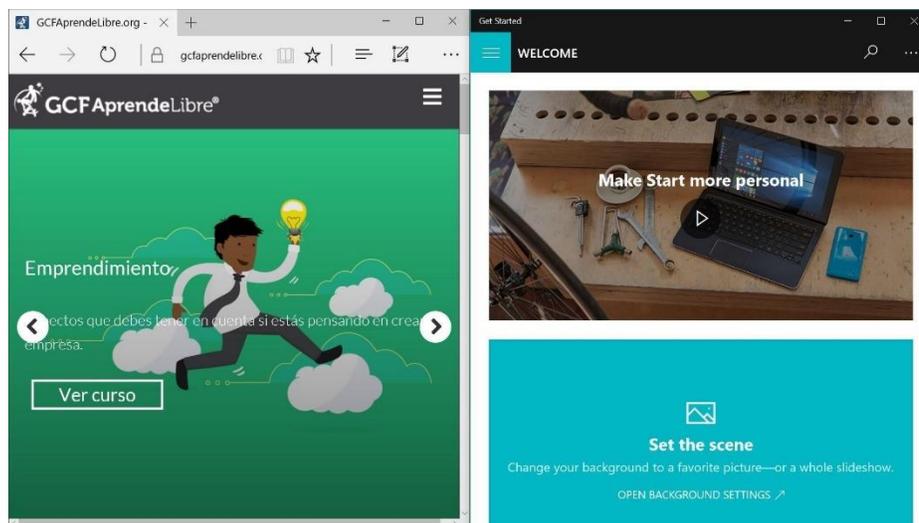
*Paso 2:*

Verás las aplicaciones que estás usando en ese momento en versión miniatura, haz clic derecho sobre una de ellas para ver más opciones. Allí elige dónde quieres anclar esa ventana seleccionando **Acoplar a la derecha o la izquierda**.



### Paso 3:

Puedes repetir ese mismo procedimiento con otros programas que tengas abiertos y así podrás manejarlos simultáneamente. Las ventanas quedarán una al lado de la otra y podrás trabajar con ellas sin que estas se minimicen.



### El menú y pantalla de inicio

La pantalla o menú de inicio de Windows 10 regresa a la forma clásica que vimos en sistemas operativos como Windows XP o Vista y lo combina con la pantalla de inicio de celdas o baldosas que encontramos en Windows 8.

Para acceder a este menú, debes hacer clic en el ícono de **Windows**, ubicado en la barra de tareas, en la parte inferior izquierda de la pantalla.



## ¿Cómo está compuesto el menú de inicio?

En la parte derecha de la pantalla verás algunas aplicaciones en pequeños recuadros. En la parte izquierda encontrarás un acceso rápido a los programas que más usas y mucho más abajo están las opciones para abrir el explorador de archivos, la configuración, la opción de apagado y un comando para acceder a todas las aplicaciones que tiene instalado el equipo.



## ¿Cómo personalizar el menú de inicio?

Si quieres darle un toque propio a tu menú de inicio, Windows te permite modificar las aplicaciones que allí aparecen y la forma en que lo hacen. Además, podrás organizarlas a tu gusto. Aprende a hacerlo siguiendo estos sencillos pasos:

*Paso 1:*

Haz clic derecho o alterno sobre una aplicación que encuentres en la pantalla de inicio

*Paso 2:*

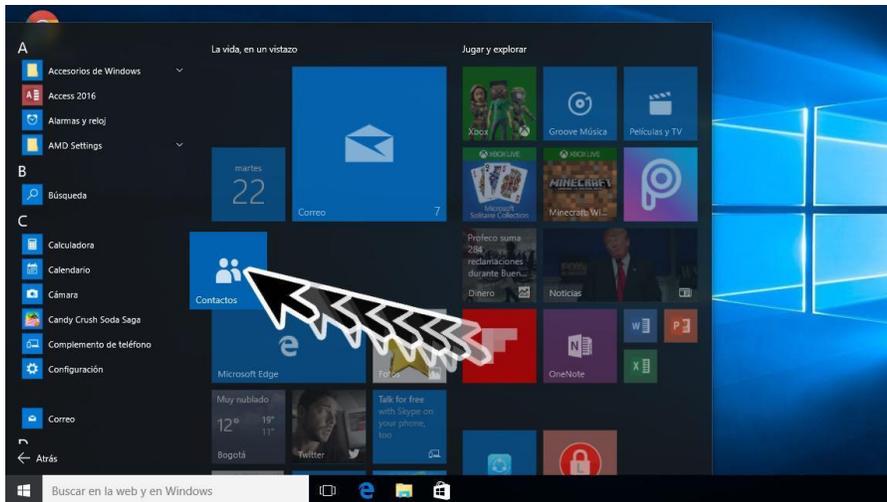
En el menú que te aparece, haz clic sobre **Cambiar tamaño** y elige alguna de las opciones.



## Mover una aplicación en el menú de inicio

También puedes organizar los íconos de las aplicaciones en la forma que quieras. Para hacerlo, solo debes hacer clic sobre el programa que quieres mover y, con el botón oprimido, arrastrarlo hasta la posición deseada.

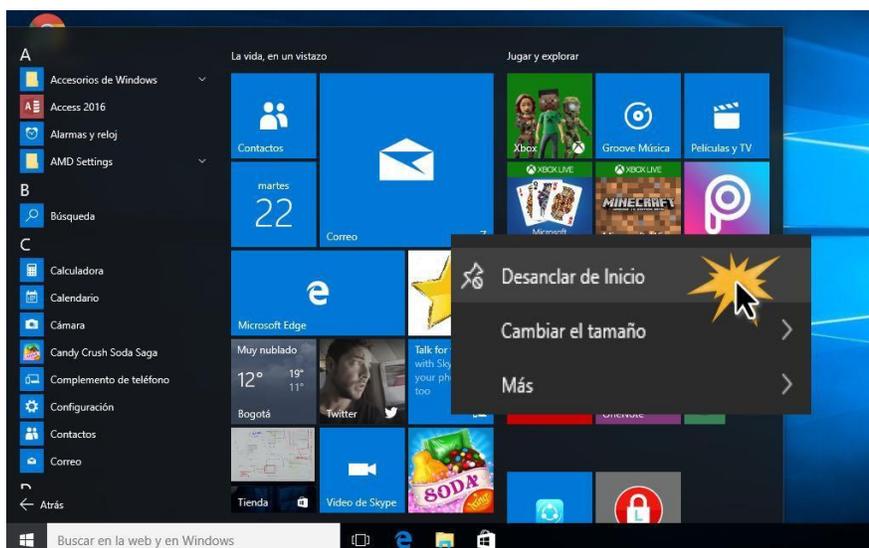
A medida que vas moviendo el ícono, verás que este se va acomodando automáticamente.



## Eliminar una aplicación del menú de inicio

Otra opción para personalizar tu menú de inicio es borrando el acceso rápido a las aplicaciones que no quieres que allí aparezcan. Hacerlo es muy sencillo. Simplemente haz clic derecho (o alterno) sobre el programa que quieres quitar y haz clic en **Desanclar de inicio**.

Cuando haces esta operación no estás eliminando la aplicación de tu equipo, simplemente la quita del Menú de inicio. Sin embargo, podrás encontrarla en tu listado de aplicaciones.



¿Cómo conectarse a una red wifi?

Cuando te conectas a internet por medio de una **red wifi**, lo haces de forma inalámbrica, es decir, sin necesidad de usar cables. Tu dispositivo tendrá acceso a internet siempre y cuando esté dentro del área de cobertura de la red.

En tu equipo con Windows 10, acceder a una red inalámbrica es muy sencillo. Solo sigue estos pasos:

*Paso 1:*

Haz clic en el ícono de **wifi**, que encuentras en la barra de tareas en la parte inferior derecha de la pantalla para acceder a las redes wifi disponibles.

*Paso 2:*

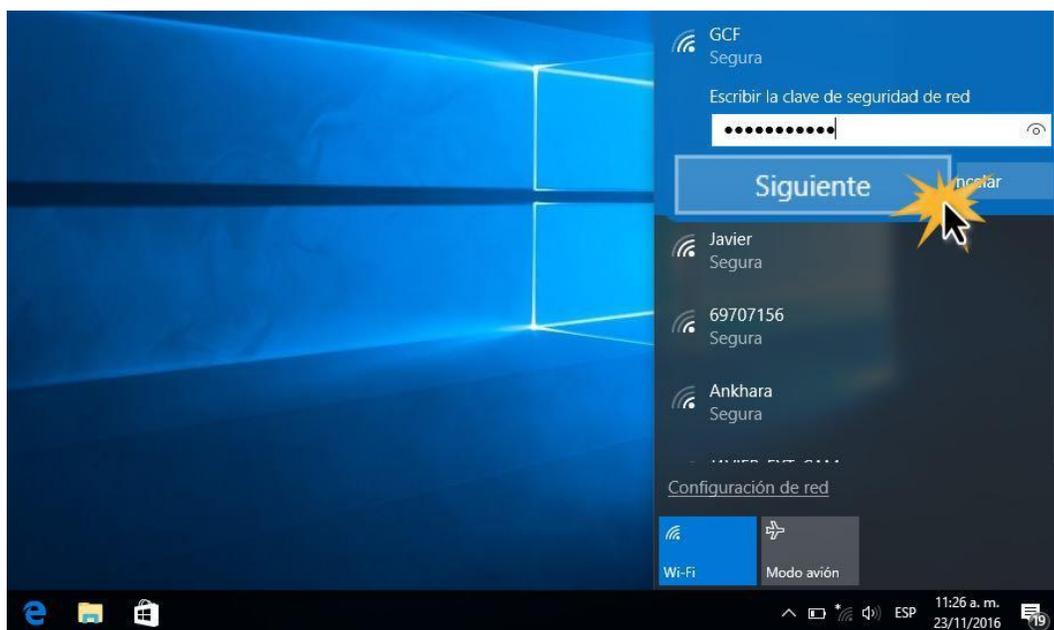
Selecciona el nombre de la red a la cual te vas a conectar.



*Paso 3:*

Te aparecerá un espacio para que escribas la contraseña de seguridad de la red wifi. Cuando finalices, haz clic en **Siguiente** para completar la conexión. Si la red no tiene contraseña, el dispositivo se conectará automáticamente.

Ten en cuenta que conectarte a una red sin clave puede tener riesgos para tu seguridad. Conócelos.

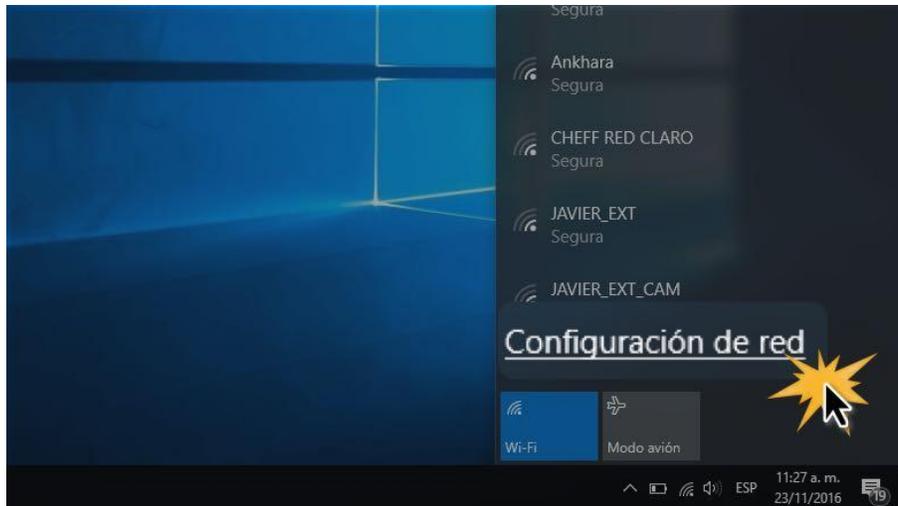


## ¿Cómo eliminar una red wifi?

Si no quieres que tu computador siga recordando alguna red wifi, puedes eliminarla para evitar que se conecte automáticamente cuando el dispositivo se encuentre dentro del área de cobertura. Aprende a hacerlo:

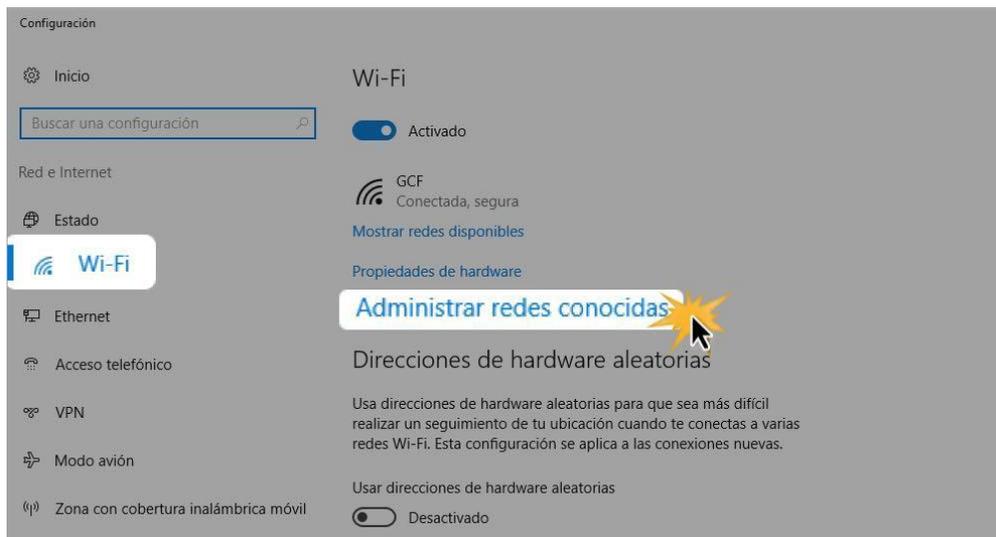
*Paso 1:*

Desde la ventana de redes wifi, haz clic en **Configuración de red** para acceder a las herramientas de modificación de tus conexiones de internet.



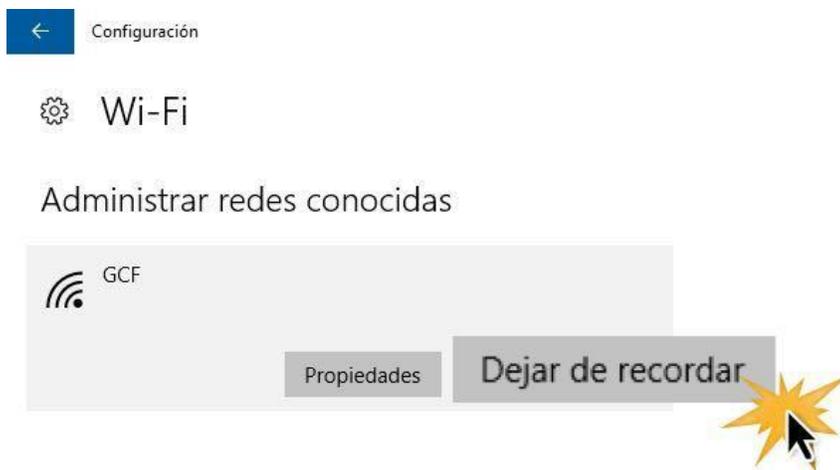
### Paso 2:

Se abrirá el menú de configuración de tus redes wifi. Asegúrate que en la parte izquierda te encuentres en la pestaña Wi-Fi. Allí deberás seleccionar **Administrar redes conocidas**.



### Paso 3:

Te aparecerán todas las redes wifi que has conectado con tu equipo. Allí solo debes hacer clic en **Dejar de recordar** sobre la red wifi que quieres eliminar y listo. Esta no volverá a conectarse automáticamente a tu computador.

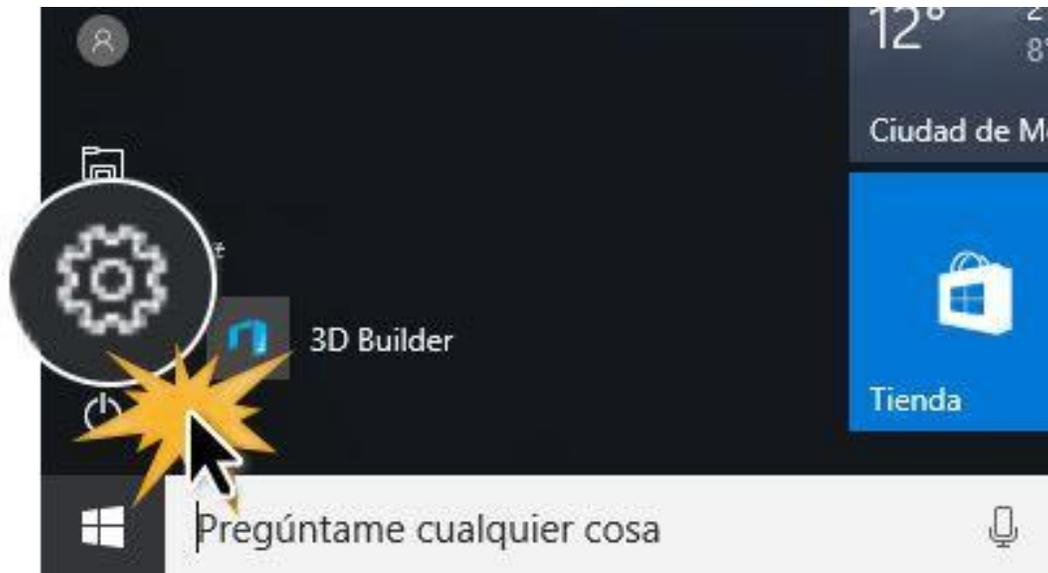


Conectar una impresora a tu computador

Si tienes una impresora con conexión inalámbrica, podrás añadirla fácilmente a tus dispositivos de Windows 10 para imprimir todos tus documentos sin necesidad de cables. Solo debes tener presente el pin WPS, el mecanismo que ayuda a la conexión de dispositivos a través de wifi, y que podrás encontrar en el menú de la impresora. ¿Cómo hacerlo? Sigue estos pasos:

*Paso 1:*

En el menú de inicio, haz clic en el ícono con forma de engranaje para acceder a las opciones de configuración de tu computador.



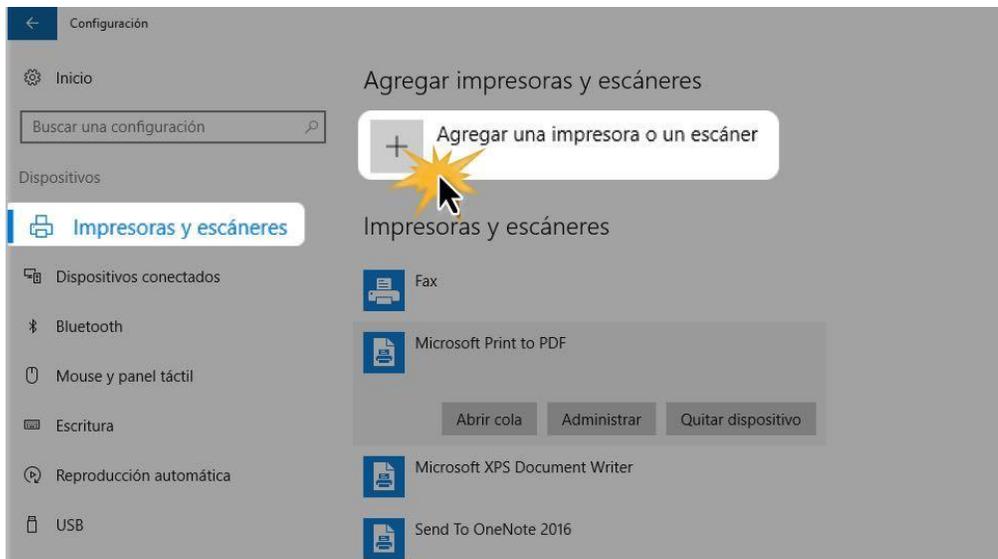
*Paso 2:*

Se abrirá el menú de configuración. Allí debes hacer clic sobre la opción **Dispositivos**.



*Paso 3:*

Verás el panel de configuración de Dispositivos. Asegúrate que en la parte izquierda de la ventana esté seleccionada la opción **Impresoras y escáneres**. En la parte derecha, haz clic en **Agregar una impresora o un escáner**.



**Paso 4:**

Se actualizarán los dispositivos que se pueden conectar con tu equipo. Selecciona la impresora que deseas añadir y haz clic en **Agregar dispositivo**.



Para el siguiente paso es necesario que previamente ubiques el número WPS de tu impresora. Podrás encontrarlo en el menú de la misma.

*Paso 5:*

Escribe el número del WPS en el espacio en blanco y haz clic en **Siguiente** para conectar la impresora con tu computador.



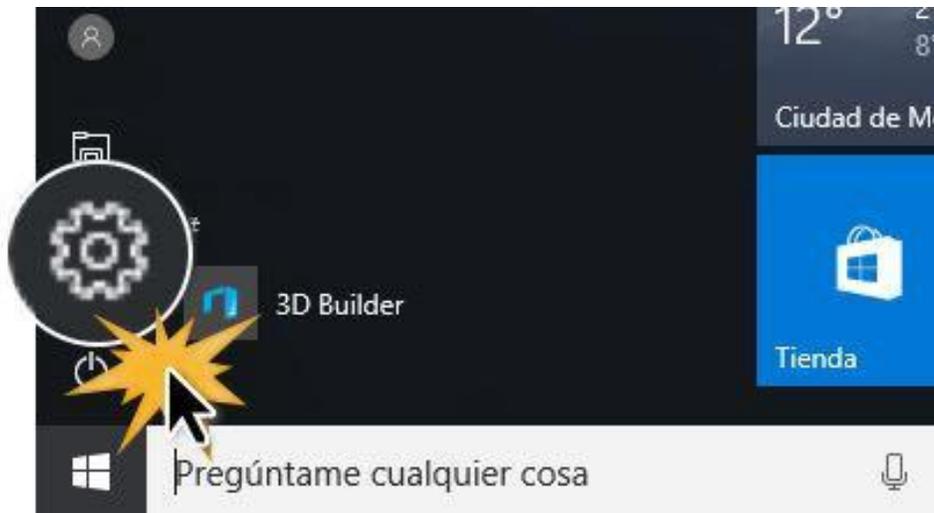
Conecta tu computador con un dispositivo Bluetooth

Si tienes algún dispositivo con conectividad Bluetooth como un ratón, un teclado, unos audífonos, celulares o tabletas, podrás emparejarlo con tu equipo con Windows 10 e intercambiar archivos sin necesidad de cables o demás conexiones.

Conectarlos es muy sencillo, solo sigue estos pasos:

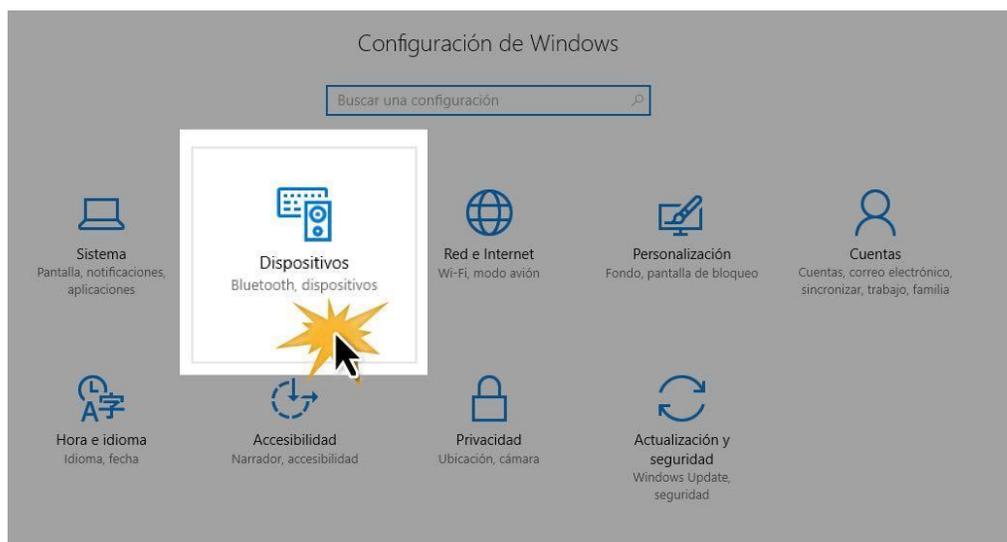
*Paso 1:*

En el menú de inicio, haz clic en el ícono con forma de engranaje para acceder a las opciones de configuración de tu computador.



*Paso 2:*

Se abrirá el menú de configuración. Allí debes hacer clic sobre la opción **Dispositivos**.

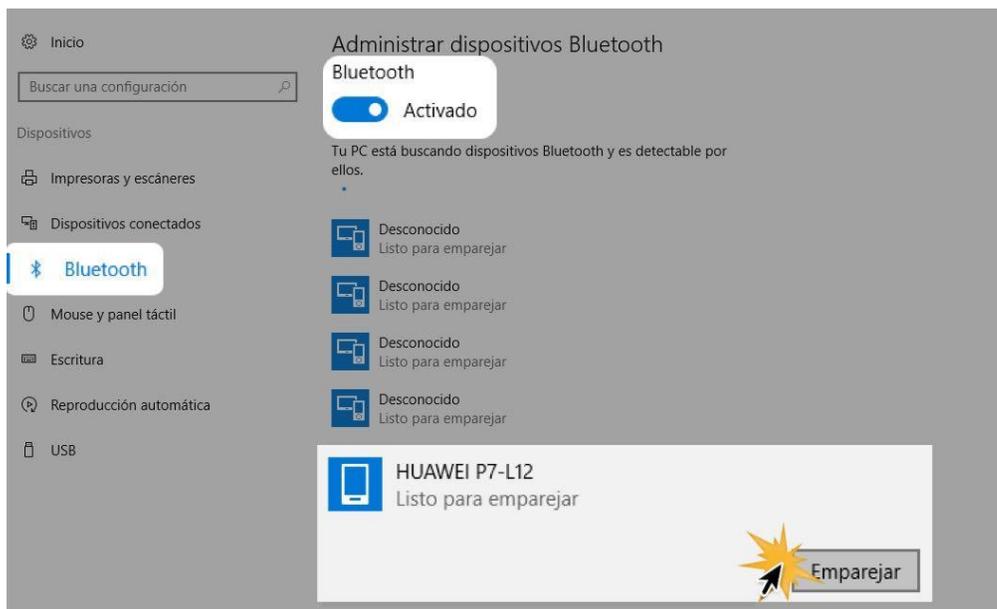


*Paso 3:*

Selecciona en la parte izquierda de la ventana la opción **Bluetooth**. En la parte derecha, haz clic en **Activar**.

Paso 4:

Verás todos los dispositivos con los que puedes conectar tu equipo. Elige uno y haz clic en **Emparejar**.



Paso 5:

Te aparecerá un código en la pantalla y en el dispositivo que quieres conectar aparecerá el mismo número. Verifica que sea el mismo y haz clic en **Sí** para emparejar ambos equipos.

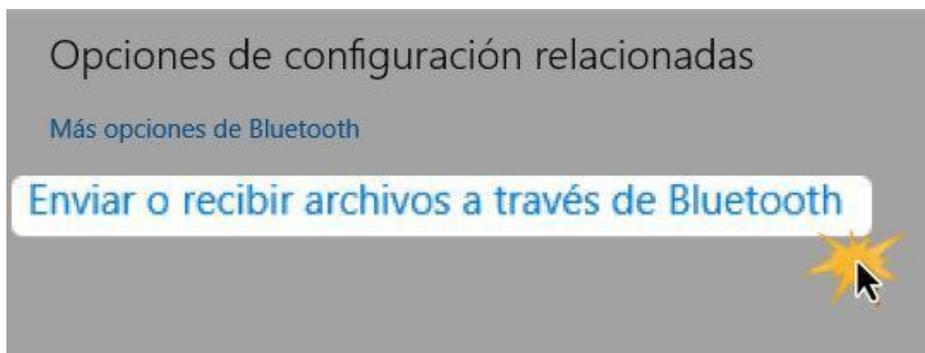


## Enviar un archivo a un dispositivo conectado

Si ya has conectado un equipo por Bluetooth con tu computador, ahora podrás intercambiar archivos sin necesidad de cables ni conectar nada. ¿Cómo hacerlo? Solo sigue estos pasos:

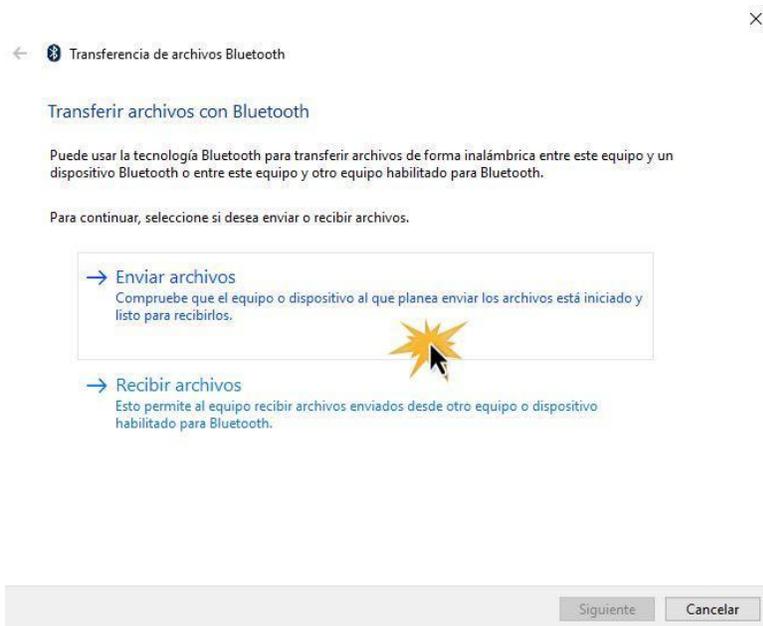
*Paso 1:*

En la página donde emparejaste el dispositivo, haz clic en **Enviar o recibir archivos a través de Bluetooth**.



*Paso 2:*

Elige **Enviar archivos** para compartir algo con alguno de los dispositivos conectados con tu computador.

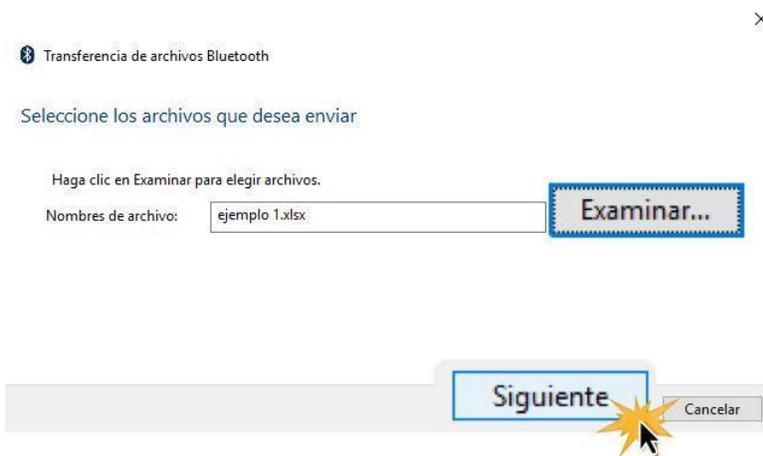


*Paso 3:*

Selecciona el dispositivo al cual quieres enviarle el archivo y haz clic en **Siguiete**.

*Paso 4:*

Haz clic en **Examinar** para buscar el archivo en las carpetas de tu computador. Cuando lo encuentres, selecciona **Siguiete** para compartirlo.

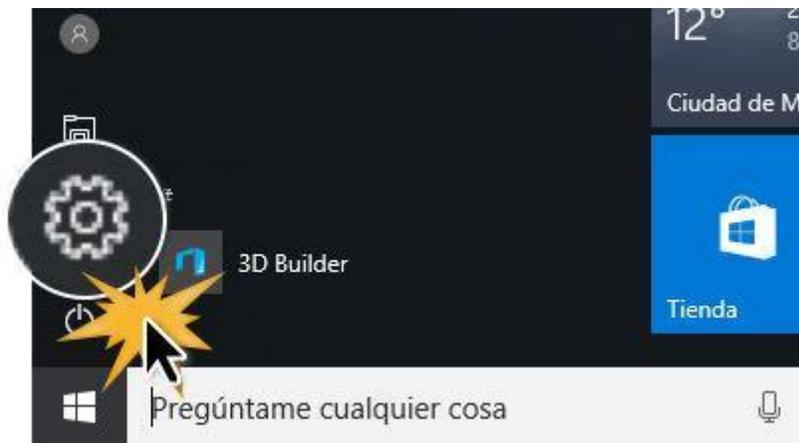


¿Cómo configurar la fecha y hora?

La fecha y la hora de tu equipo se actualizan automáticamente, de acuerdo a la zona horaria que tengas en tu computador. Cambiar tu zona horaria es muy sencillo. Solo sigue estos pasos:

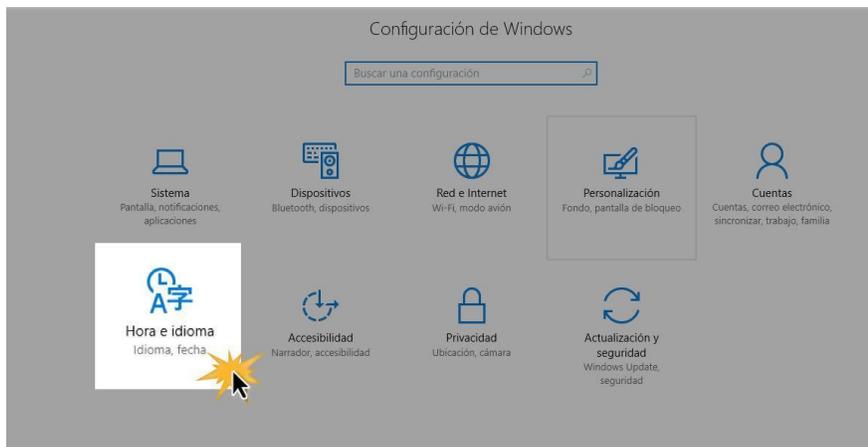
*Paso 1:*

En el menú de inicio, haz clic en el ícono con forma de engranaje para acceder a las opciones de configuración de tu computador.



*Paso 2:*

Se abrirá el menú de configuración. Allí debes hacer clic sobre la opción **Hora e idioma**.

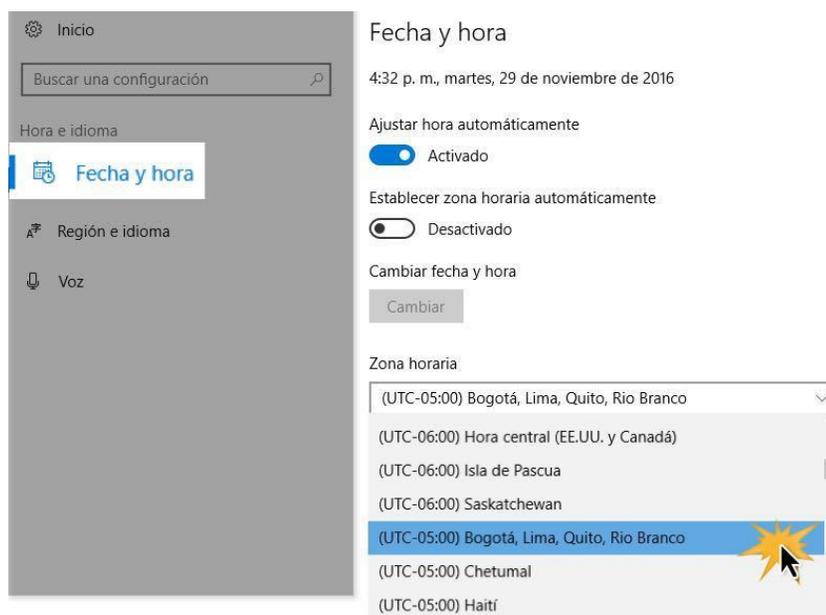


Paso 3:

En la parte izquierda de la pantalla, haz clic sobre la opción **Fecha y hora**.

Paso 4:

Selecciona la opción **Zona horaria** y en el listado que se despliega, busca la zona donde estás ubicado para ajustar la hora y fecha.



## 2.3. USO DE MOUSE Y TECLADO EL RATÓN O MOUSE

### ¿Qué es el ratón o mouse?

El ratón o “Mouse” es un dispositivo ovalado con botones que sustituye muchas de las funciones del teclado.

### **¿Dónde va conectado el ratón?**

El ratón se conecta a la computadora por un cable a puertos USB-PS2. Actualmente existen muchos modelos inalámbricos; estos ratones se comunican con la computadora por medio de señales que viajan a través del aire.

### **¿Cuáles son las acciones del mouse?**

1. -Un clic
2. -Clic con el botón derecho
3. -Doble clic
4. -Arrastrar y soltar

### **¿Para qué sirve el botón izquierdo del ratón?**

Un clic: Se hace cuando se presiona el botón izquierdo del ratón. Por ejemplo, hacemos clic para activar el botón de “Inicio de Windows”, para seleccionar algún objeto en la pantalla, mover íconos, cambiar el tamaño de las ventanas de las diferentes aplicaciones y abrir un vínculo de un sitio Web, entre otros.

### **¿Para qué sirve el botón derecho del ratón?**

Clic con el botón derecho: Sirve para mostrar una ventana con una lista de comandos aplicables a la tarea que estemos realizando, o en función del objeto seleccionado.

### **¿Para qué se utiliza doble clic?**

Doble clic: Es cuando hacemos rápida y consecutivamente dos clics con el botón izquierdo del ratón. Se utiliza para abrir un documento e iniciar un programa.

## ¿Cuándo utilizamos la opción de arrastrar y soltar con el ratón?

Utilizamos esta acción para mover los objetos presentes en la pantalla. Para “arrastrar y soltar”, seleccionamos el objeto o archivo a mover haciendo un clic sobre él y con el clic sostenido, movemos el objeto o documento al lugar seleccionado; por último, lo soltamos en el sitio donde debe quedar ubicado.

## ¿Qué tipos de ratones conocemos?

**INALÁMBRICOS:** Aquellos que trabajan con baterías y no necesitan cables para comunicarse con la computadora.

**CON RUEDA DE DESPLAZAMIENTO:** Éstos tienen una ruedita entre los dos botones (izquierdo y el derecho), la cual permite al usuario desplazarse de arriba abajo de una página Web o documento.

**CON SENSOR ÓPTICO:** los de este tipo no tienen una bolita debajo o “track-ball”, sino una luz que transmite los movimientos de la muñeca del usuario a la computadora.

**PROGRAMABLES:** Son ratones que tienen más de dos botones, a los cuales se les pueden asignar distintas funciones y tareas.

**POINTING STICK:** Son como un borrador de un lápiz. Se encuentra en el medio del teclado de algunas computadoras portátiles. Para ponerlo en funcionamiento, se debe colocar la yema.

**TOUCHPAD:** No tienen botones, ni rueditas. Son una superficie lisa sobre la cual los dedos se desplazan para mover el puntero. Para hacer clic o doble clic, hay que dar uno o dos golpecitos sobre la superficie.

## ¿Para qué sirve el mouse pad?

Es una almohadilla en la cual se pone el mouse. La almohadilla por un lado protege al ratón del polvo que haya sobre la superficie de la mesa o lugar de trabajo y por otro le brinda una superficie con una textura ideal para registrar los movimientos que tu muñeca haga con Él.

## **EL TECLADO DEL PC**

### **¿Qué es el teclado?**

Es el dispositivo de entrada manual de datos por excelencia, que nos permite introducir órdenes, datos o simplemente texto. El teclado es uno de los periféricos más importante del ordenador.

### **¿Dónde va conectado el teclado?**

*El teclado va conectado en los puertos USB si es de este terminal o conexión PS2 color morado.*

### **¿Cuáles son las cuatro secciones o zonas principales del teclado?**

Alfanumérica

Numérica

Navegación

Funciones.

### **¿Cuáles son las teclas especiales y especifique su función?**

- sirve para mover el cursor a la siguiente posición de tabulación.
- Fija el teclado para que escriba con letras mayúsculas (está pulsada si está encendida la lamparilla indicadora del teclado), pero no se activa para los caracteres especiales con los que están rotuladas las teclas en la parte superior.
- Cambiar, o, tecla de mayúsculas, para conseguir escribir los caracteres superiores de la fila de los números.
- Ctrl Alt Alt Gr: Al igual que la tecla Ship, las teclas Control, Alter, y Alter Gr se mantienen presionadas cuando se pulsa otra tecla. La notación Ctrl-C o Ctrl+C significa pulsar la C mientras se tiene presionada la tecla de control.

- Tecla menú Inicio de Windows. Cuando se usa en combinación de otra tecla, su efecto varía según la aplicación de software que se esté usando.
- Para conseguir el tercer signo con el que algunas teclas están rotuladas en la parte derecha.
- Backspace o retroceso, que nos indica que sirve para ir hacia atrás borrando.
- Entrar, intro, o return sirve para seleccionar una opción, para introducir un mandato o para separar párrafos al escribir texto.

### **¿Cuáles son las teclas de desplazamiento y especifique su función?**

- Teclas de exploración o desplazamiento de documentos: Son las seis teclas situadas sobre las teclas del cursor. De ellas cuatro hacen funciones de desplazamiento rápido:
- Inicio, nos permite desplazarnos al inicio de una línea.
- Fin, nos permite desplazarnos al final de una línea.
- Re Pág, nos permite desplazarnos a la pantalla siguiente, viendo en la primera línea la que antes estaba la última.
- Av Pág, nos permite desplazarnos a la pantalla anterior, viendo en la última línea la que antes estaba la primera de la pantalla.
- Insertar (Insert), pulsándola se cambia alternativamente del modo de edición de “Inserción” al de “sobreescribir”. En el primer modo, al escribir, el texto nuevo se hace hueco entre el antiguo sin borrarlo. En el de “sobreescribir”, al escribir, se va borrando lo antiguo.
- Suprimir (Supr), nos permite borrar el carácter que queda a la derecha del cursor.

## **2.4. ELEMENTOS BÁSICOS EL ESCRITORIO.**

*Este es la primera pantalla que nos aparece el cual es una de las características muy importantes dentro de un computador; el escritorio puede contener accesos directos a todos los programas documentos etc., también se pueden organizar todos los elementos del escritorio por nombre, por tipo, por tamaño y por fecha. pero el escritorio contienen las siguientes características que son:*

- *LA BARRA DE TAREAS: Esta sirve para cambiar de un programa a otro muy fácilmente y está en la parte inferior de la pantalla.*
- *LA PAPELERA DE RECICLEJE: Es donde se almacenan aquellos archivos que ya no se necesitan; todos los archivos que se encuentran en la papelera de reciclaje pueden ser recuperados.*
- *IMPRESORA: La impresora es uno de los tantos dispositivos que tienen todos los computadores, pero existen varias impresoras que son las más comunes que son: La impresora margarita, La impresora matriz de punto, La impresora de inyección de tinta y La impresora láser. las impresoras principalmente se caracterizan por:*
- *LA VELOCIDAD DE IMPRESION: Esta representa la capacidad de impresión para imprimir una gran cantidad de hojas o paginas por minutos*
- *RESOLUCION: Esta significa la nitidez del texto impreso.*
- *TIEMPO DE CALENTAMIENTO: El tiempo de espera necesario antes de realizar la impresión debido a que las impresoras deben alcanzar una cierta temperatura para que esta funcione de forma óptima.*
- *MEMORIA INTEGRADA: Es la cantidad de memoria que le permite a la impresora almacenar trabajos de impresión.*
- *FORMATO DE PAPEL: Es donde acepta la impresión de varios formatos (diferentes tipos de hojas) y esta tiene dos varios modos de carga de papel que son: La Bandeja de Alimentación y El Alimentador de Papel.*
- *CARTUCHOS: Estos dependen debido a la marca del cartucho o al modelo de la impresora algunos cartuchos son de colores múltiples y otros de cartuchos de tinta separados.*
- *PANEL DE CONTROL: Está diseñado para cambiar la configuración de Windows el cual el usuario lo puede hacer en el momento que lo desee como cambia la hora, la configuración la impresora, ajustes del teclado y el ratón, pero también en el panel de control se puede hacer una configuración de tener un nuevo hardware, instalar o eliminar software.*
- *EL MENU DE INICIO: Este es la entrada a todos los programas, carpetas y configuración del equipo este menú se denomina como "INICIO" ; el menú de inicio se divide en tres partes fundamentales: EL PANEL IZQUIERDO esta es donde muestra una gran variedad o una lista de programas en el equipo, EN LA ESQUINA INFERIOR IZQUIERDA no aparece el cuadro de búsqueda el cual permite buscar programas o archivos del equipo y EL PANEL DERECHO*

proporciona acceso a las carpetas archivos y este último componente es donde se cierra sesión de Windows o se apaga el equipo.

- **LA VENTANA:** Es la superficie rectangular sobre el escritorio existen dos tipos de ventanas que son: las ventanas de aplicación y las ventanas de dialogo.
- **LAS VENTANAS DE APLICACION:** Al ejecutar una aplicación su ventana asociada está rodeada por un borde. La parte superior de dicho borde contiene la barra del título. Dicha barra de título contiene, a su vez, botones que permiten manipular la ventana.
- **LAS VENTANAS DE DIALOGO:** Estas ventanas están asociadas a procesos interactivos. Una ventana de diálogo consiste en un marco de ventana y un panel interactivo que proporciona información y controles para el usuario. El marco de una ventana de diálogo contiene botones para activar la apertura y cierre de la ventana de diálogo.

## **2.5. ACCESO A LA AYUDA DE WINDOWS**

### **Acceso a la ayuda de windows**

#### **Botones y enlaces de ayuda**

#### **La ayuda de Windows**

Al iniciar Ayuda y soporte técnico desde el menú Inicio o desde la carpeta Mantenimiento de Todos los programas, nos encontramos la siguiente ventana.

#### **Los Tooltips**

Windows nos está mostrando ayuda en forma de un recuadro emergente. Esta información aparece al señalar con el cursor en la mayoría de menús y botones.

Ayuda y soporte técnico.

#### **La ventana de Ayuda y soporte técnico**

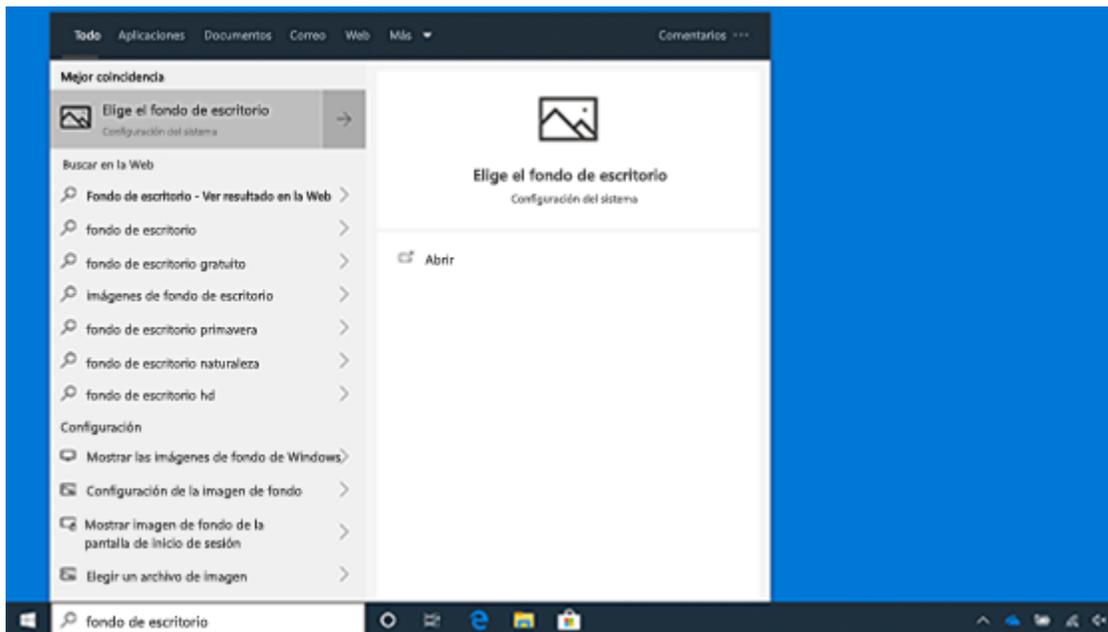
Podemos entrar en buscador y poner la palabra lo más exacta, para que nos ayude con ello.

Para acceder a ella, disponemos del enlace Ayuda y soporte técnico en el menú Inicio. También podemos acceder directamente pulsando F1 desde el escritorio

En muchas de las ventanas y programas propios del sistema operativo podemos encontrar un pequeño botón en forma de interrogante que nos abre una ventana de ayuda relacionada.

## 2.6. USO DE LA AYUDA

- **Buscar ayuda:** escribe una pregunta o unas palabras clave en el cuadro de búsqueda de la barra de herramientas para encontrar aplicaciones, archivos, configuración, y obtendrás ayuda de la Web.



- **Aplicación Sugerencias:** descubre las novedades y consulta sugerencias útiles para sacar el máximo partido de Windows.
- **support.microsoft.com:** dirígete a [support.microsoft.com/windows](https://support.microsoft.com/windows) para encontrar respuestas a problemas más complejos, explorar contenido de soporte técnico en distintas categorías y ponerte en contacto con el servicio de soporte técnico.
- **Obtener ayuda:** selecciona el vínculo **Obtener ayuda** cuando estés en Configuración para aprender más sobre el ajuste que estés usando y encontrar respuestas a tus preguntas.

## **UNIDAD III**

### **ADMINISTRADOR DE PROGRAMAS Y ARCHIVOS**

#### **3.1. ADMINISTRADOR DE PROGRAMAS**

**Administrador de tareas.** Muestra los programas, procesos y servicios que se están ejecutando en el equipo en este momento. Para supervisar el rendimiento del equipo o para cerrar un programa que no responde. Si está conectado a una red, también puede usarse para comprobar el estado de la red y ver cómo está funcionando. Si hay varios usuarios conectados al equipo, podrá ver quiénes son y en qué están trabajando, y podrá enviarles mensajes.

#### **Función**

Un administrador de tareas es un programa informático que se utiliza para proporcionar información sobre los procesos y programas que se están ejecutando en una computadora y su situación general. Puede emplearse para finalizar procesos, comprobar el uso de CPU de éstos, así como terminar programas y cambiar la prioridad entre procesos

#### **Habilitar o deshabilitar**

Se invoca presionando las teclas Control, Alt y Suprimir.

#### **Ayuda**

El archivo de Ayuda del Administrador de tareas contiene todo lo que podría necesitar saber acerca de esta característica. Algunos de los temas de Ayuda están destinados a un público general. Otros temas van orientados a usuarios más avanzados. En el Administrador de tareas, haga clic en Ayuda y, a continuación, haga clic en Temas de Ayuda del Administrador de tareas. En el tema de introducción al Administrador de tareas, haga clic en los siguientes temas y lea el tema y todos los temas relacionados para informarse acerca de las características y usos del Administrador de tareas:

- Programas que se ejecutan
- Procesos que se ejecutan
- Medidas de rendimiento

#### **3.2. USO DEL MENÚ DEL ADMINISTRADOR DE PROGRAMAS**

Es útil en un gran número de situaciones en las que...

- El ordenador ha dejado de responder.
- Hay una ventana que no quiere cerrarse.
- Un programa ha desaparecido en la nada.
- El ordenador va lento sin motivo aparente.
- Un programa hace cosas raras.

Al cargarse por encima del resto de programas, el Administrador de tareas tiene la oportunidad de intervenir en la memoria de Windows para liberar recursos, cerrar programas y priorizar tareas.

### **Cómo supervisar el rendimiento del equipo**

Haga clic en la pestaña Rendimiento para ver una representación dinámica del rendimiento del equipo. Esto incluye las siguientes medidas:

- Gráficos para el uso de CPU y de memoria.
- El número total de identificadores, subprocesos y procesos que están ejecutándose.

Los identificadores tienen carácter exclusivo y permiten que un programa tenga acceso a recursos del sistema como archivos, claves del Registro, fuentes y mapas de bits. Los subprocesos son objetos dentro de procesos que ejecutan instrucciones de programa. El número total de kilobytes (KB) utilizados para la memoria física, del núcleo y de confirmación. El administrador del sistema puede haber implementado una directiva local en el equipo para deshabilitar el Administrador de tareas. Si este es el caso, debe ponerse en contacto con el administrador del sistema o con el servicio de asistencia si necesita control de los procesos locales o la posibilidad de supervisar el rendimiento del equipo.

### **Cómo terminar un proceso**

La pestaña Procesos muestra información acerca de los procesos que están ejecutándose en el equipo. Un proceso puede ser una aplicación que se inicia o subsistemas y servicios que

administra el sistema operativo. Para finalizar un proceso, siga estos pasos. Tenga cuidado cuando finalice un proceso. Si sale de un programa de esta manera, se perderán los datos que no se hayan guardado. Si finaliza un proceso del sistema, puede que un componente del sistema deje de funcionar correctamente. Para hacer coincidir un proceso con un programa en ejecución, haga clic con el botón secundario en el nombre del programa en la pestaña Aplicaciones del Administrador de tareas de Windows y, a continuación, haga clic en Ir al proceso. Haga clic en la pestaña Procesos. Realice una de las acciones siguientes, dependiendo de la acción que desee realizar:

- Si desea finalizar un único proceso, haga clic en el proceso que desea finalizar y, a continuación, haga clic en Terminar proceso.
- Si desea finalizar un proceso y todos los procesos relacionados directa o indirectamente con él, haga clic con el botón secundario en el proceso que desee finalizar y, a continuación, haga clic en Finalizar el árbol de procesos.

### **Salir de un programa, iniciarlo o cambiar**

La pestaña Aplicaciones muestra el estado de los programas que están ejecutándose en el equipo. Para salir de un programa, iniciarlo o cambiar a él, siga estos pasos:

- Haga clic en la pestaña Aplicaciones.
- Realice una de las acciones siguientes, dependiendo de la acción que desee realizar:
  1. Salir de un programa: Para salir de un programa, haga clic en el programa del que desea salir y, a continuación, haga clic en Finalizar tarea.
  2. Cambiar a otro programa: Para cambiar a otro programa, haga clic en el programa al que desee cambiar y, a continuación, haga clic en Pasar a.
  3. Iniciar un programa: Para iniciar un programa, haga clic en Tarea nueva. En el cuadro de diálogo Crea una tarea nueva, haga clic en Examinar, busque y seleccione el programa que desea iniciar, haga clic en Abrir y, a continuación, haga clic en Aceptar.

Este procedimiento es muy parecido a iniciar un programa con el comando Ejecutar del menú Inicio.

## **Alternativas**

Aunque tenga muchas cosas buenas, el Administrador de tareas también tiene limitaciones. Por ejemplo, no recuerda la prioridad que has asignado a los procesos y muestra muy poca información sobre los mismos. Es por ello que te recomendamos probar algunas de las muchas alternativas existentes.

### **Process Explorer**

Desarrollado por Microsoft, Process Explorer es un administrador de tareas muy potente. Además de mostrar los procesos y servicios en un árbol jerarquizado, permite buscar el nombre del archivo en Internet, identificar procesos a partir de su ventana y buscar archivos DLL asociados.

### **Prio**

El pequeño Prio no es un reemplazo, sino un complemento para el Administrador de tareas. Al instalarse, añade nuevas funciones al Administrador, como una pestaña para ver las conexiones, el coloreado de procesos y, sobre todo, el guardado de la prioridad (para no volver a especificarla manualmente).

### **Yet Another Process Manager**

Ya desde la instalación, YAPM ofrece la posibilidad de reemplazar por completo el Administrador de tareas. Es atractivo, fácil de usar y cuenta con pestañas desde las cuales se puede ver el tráfico de red de un proceso y sus operaciones en el disco duro. Incluso tiene un buscador de procesos ocultos.

### **3.3. Menú del administrador de archivos.**

Un Administrador de archivos es cualquier aplicación encargada de la manipulación de ficheros en dispositivos de almacenamiento. Estos programas hacen más fácil el manejo de los archivos en discos duros, discos flexibles, discos ópticos, etc.

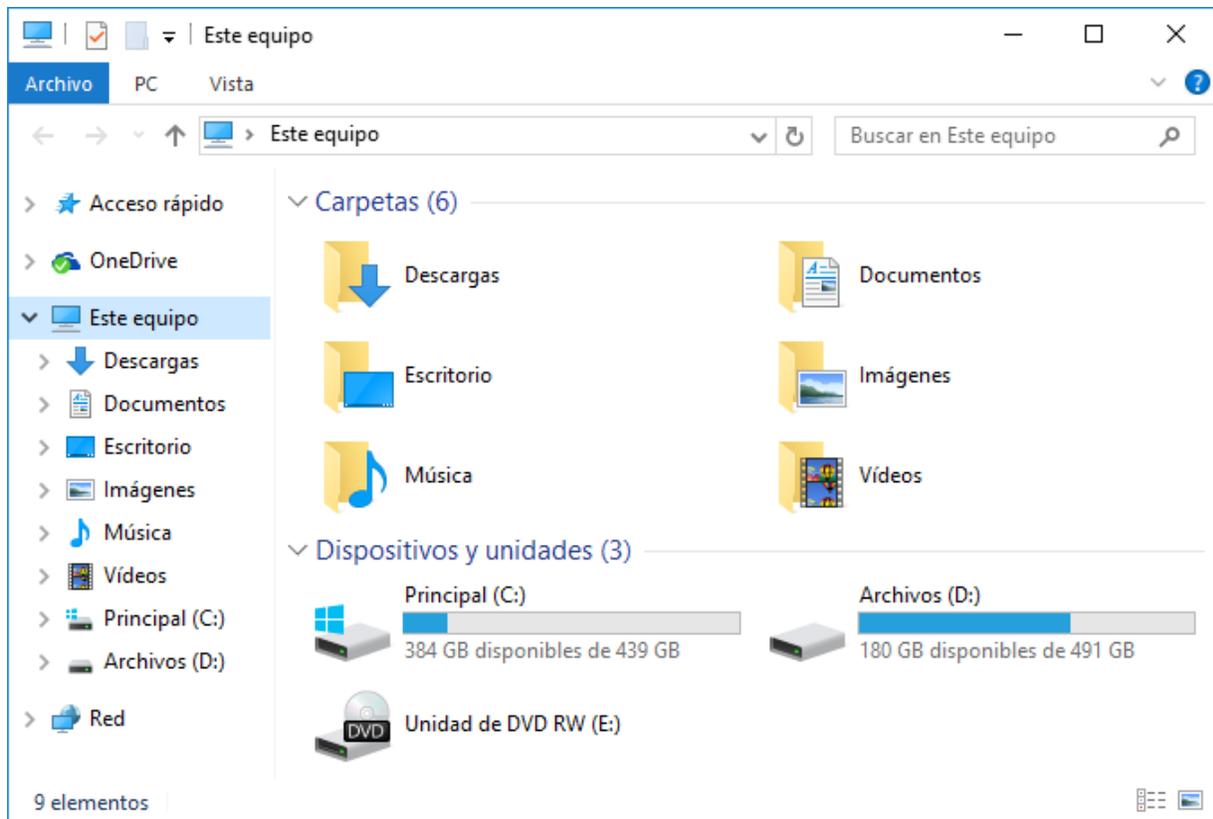
Otros nombres: gestor de archivos o explorador de archivos, y file manager o file browser en inglés.

Las funciones básicas que permite un administrador de archivos son: copiar, pegar, mover, crear directorios, borrar, renombrar y buscar.

Opciones avanzadas pueden incluir distintos tipos de vistas, ordenación de archivos, previsualización de archivos multimedia, compartir archivos en una red, acceso a archivos remotos, FTP, impresión, modificación de atributos de archivos, modificación de permisos de archivos, etc.

#### **El administrador de archivos de Windows**

En Windows la aplicación administradora de archivos es llamada Explorador de Windows, y en los nuevos Windows se le llama también Este equipo.



Explorador de Windows o Este equipo en Windows 10

Aplicaciones alternativas de otras empresas son:

- STDU Explorer
- xplorer
- Total, Commander

Administradores de archivos para Linu

- Krusadinho
- Thunar
- PCManFM
- Dolphin
- Konqueror
- Nautilus
- Rodent

- ROX-Filer

Administradores de archivos para DOS

- Norton Commander
- FAR Manager
- Dos Navigator

### **3.4. USO DEL MENÚ DEL ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS.**

Una de las grandes herramientas que dispone el panel de control **cPanel**, es el **Administrador de Archivos**.

Gracias al **Administrador de Archivos** podemos gestionar todos los archivos que existan en un **hosting web** sin tener que salir de **cPanel**.

Es cierto que se pueden realizar las mismas acciones desde un cliente FTP, como FileZilla, por ejemplo, pero es una aplicación que hay que descargar y configurar, mientras que al **Administrador de Archivos** tenemos acceso directo desde el panel de control **cPanel**.

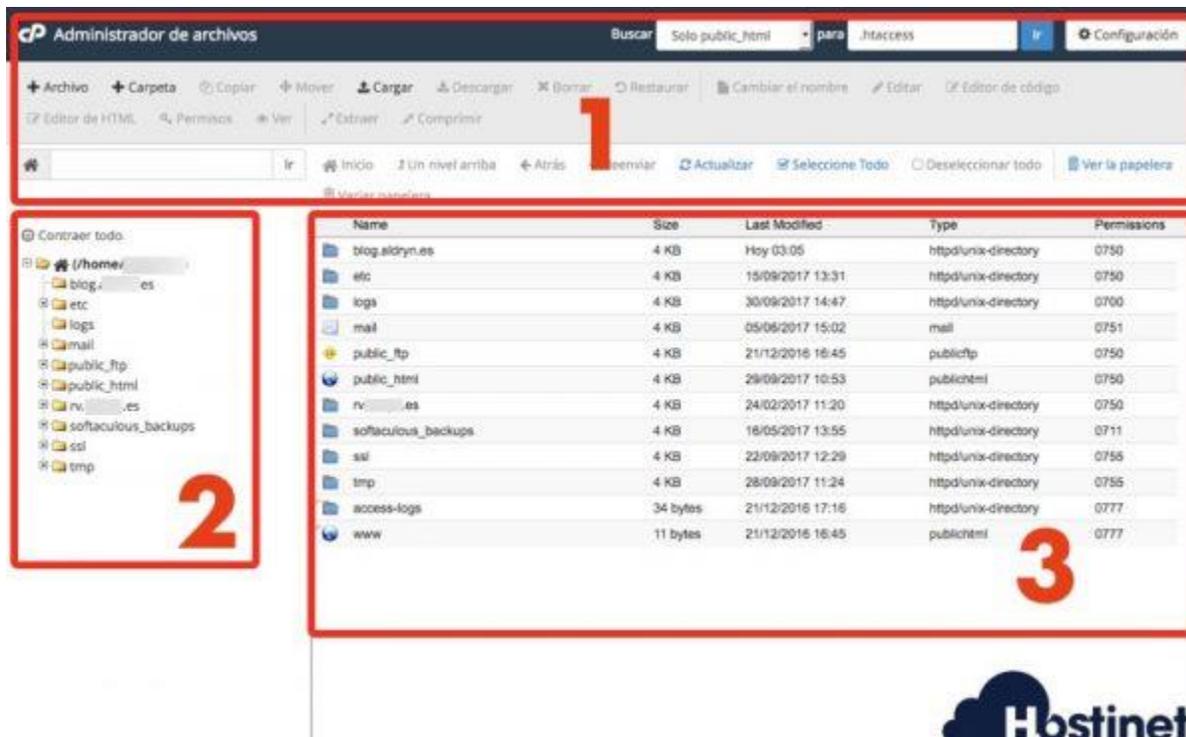
Es posible que, si y tratamos con muchas cuentas de hosting distintas al día, un cliente de FTP nos resulte más cómodo para pasar de unas a otras de una manera rápida, pero para gestionar una o dos alojamientos, **el Administrador de Archivos es un recurso muy válido** que nos permite realizar prácticamente cualquier acción.

Conociendo el **Administrador de Archivos**

Una vez hayamos accedido al **Administrador de Archivos**, **nos puede resultar familiar** si alguna vez hemos trabajado con algún cliente de FTP o estamos habituados a utilizar el **Explorador de Archivos de Windows**.

A primera vista, podemos dividirlo en tres grandes secciones:

- **Menús**
- **Árbol de Carpetas**
- **Visor de Archivos**



Si queremos explicarlo de una manera básica, en los menús podremos realizar acciones sobre los archivos y carpetas. En el árbol de carpetas podemos navegar hasta llegar a nuestro contenido y en el visor de archivos podemos ver el contenido dentro de las carpetas. Veámoslos con más detalles.

### Menús del Administrador de Archivos

Como veremos, hablamos de *menús* en plural porque el menú está separado en tres partes.

El **primer menú** es un buscador y una opción de configuración del propio Administrador de Archivos.

En el **segundo menú** podemos realizar acciones sobre los distintos elementos del Administrador de Archivos, como carpetas y archivos.

Y en el **tercer menú** realizar acciones en el Visor de Archivos.

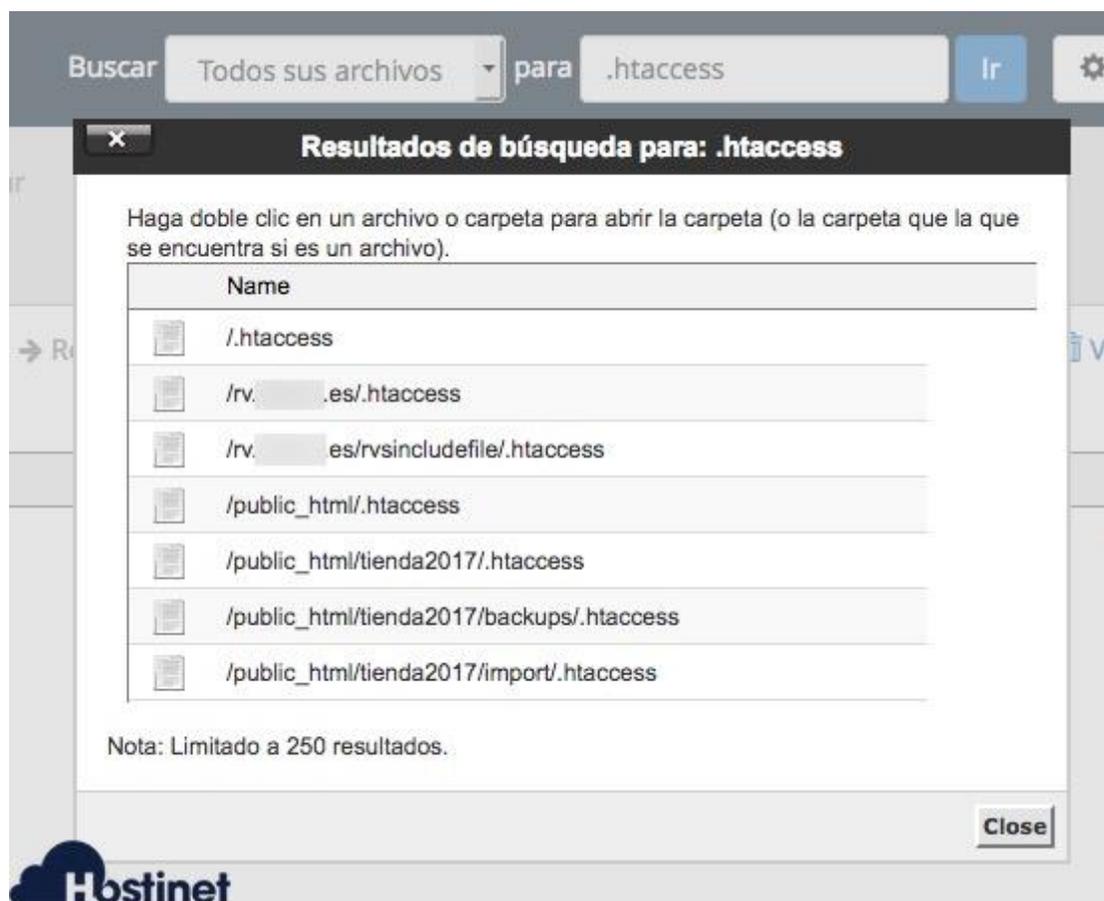
### Primer Menú del Administrador de Archivos



En primero menú lo primero que no los nos encontramos es un **buscador de archivos**. Si sabemos cuál es el nombre del archivo que queremos buscar podemos añadirlo y realizar una búsqueda.

El buscador nos deja seleccionar entre todos los archivos, sólo public\_html y el directorio actual.

Si encuentra en nombre del archivo, nos mostrará un listado y haciendo doble click sobre él nos llevará a su ubicación.



También tenemos un botón de **Configuración** desde donde podemos realizar algunos cambios.

Si pulsamos en el botón de configuración se abrirá una *popup* y podremos ver las opciones que nos ofrece.

Las primeras son para determinar en que directorio queremos que se abra el Administrador de Archivos la próxima vez que abramos el administrador y son:

- **Directorio principal**

La opción por defecto.

- **Raíz web (public\_html or www)**

Por si queremos acceder directamente al public\_html

- **Root pública del Protocolo de transferencias de archivos (FTP) (public\_ftp)**

También existe un directorio para un FTP público en el administrador.

- **Directorio raíz para:**

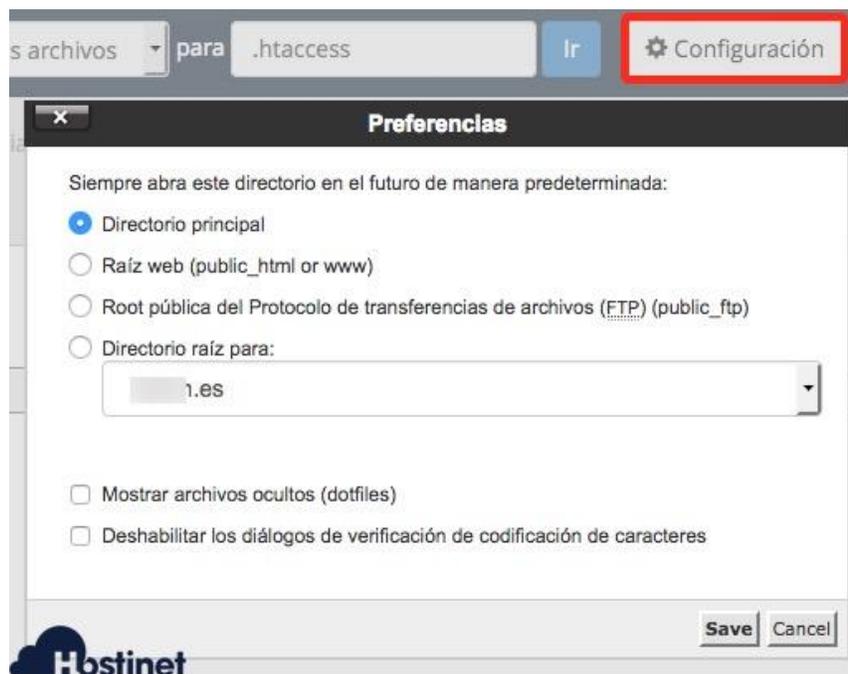
Si tenemos varios dominios o subdominios, podemos elegir en cual queremos aparecer al entrar.

- **Mostrar archivos ocultos (dotfiles)**

Para ver los archivos ocultos, como el archivo .htaccess.

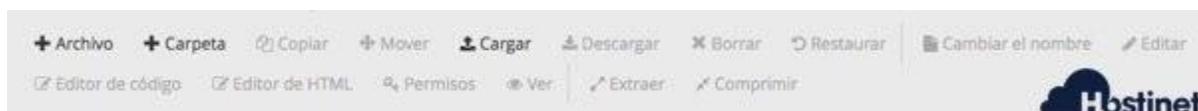
- **Deshabilitar los diálogos de verificación de codificación de caracteres**

Al editar un archivo desde el administrador aparece una advertencia sobre la codificación de caracteres. Desde aquí se puede desactivar.



Para ver el archivo `.htaccess`, hay que marcar **Mostrar archivos ocultos (dotfiles)**

Segundo Menú del Administrador de Archivos



Desde el segundo menú podemos realizar varias acciones sobre todos los archivos y carpetas del Administrador de Archivos.

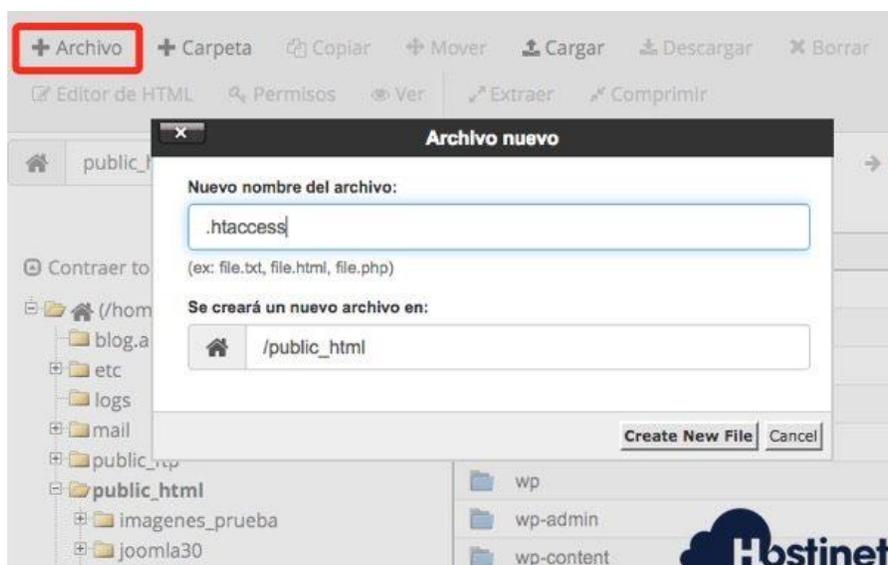
Algunas de las acciones están en un tono gris claro que indica que no se puede realizar la acción.

Por ejemplo, si no tenemos ningún archivo seleccionado no podemos editarlo.

## Archivo

Si queremos **crear un archivo nuevo**, esta es la opción. Si queremos que el archivo se genere en una carpeta determinada, podemos seleccionarla en el árbol de carpetas y luego pulsar **+Archivo**.

Así pues, si queremos crear un archivo `.htaccess` en `public_html`, seleccionaríamos la carpeta y escribiríamos `.htaccess` en la ventana emergente:



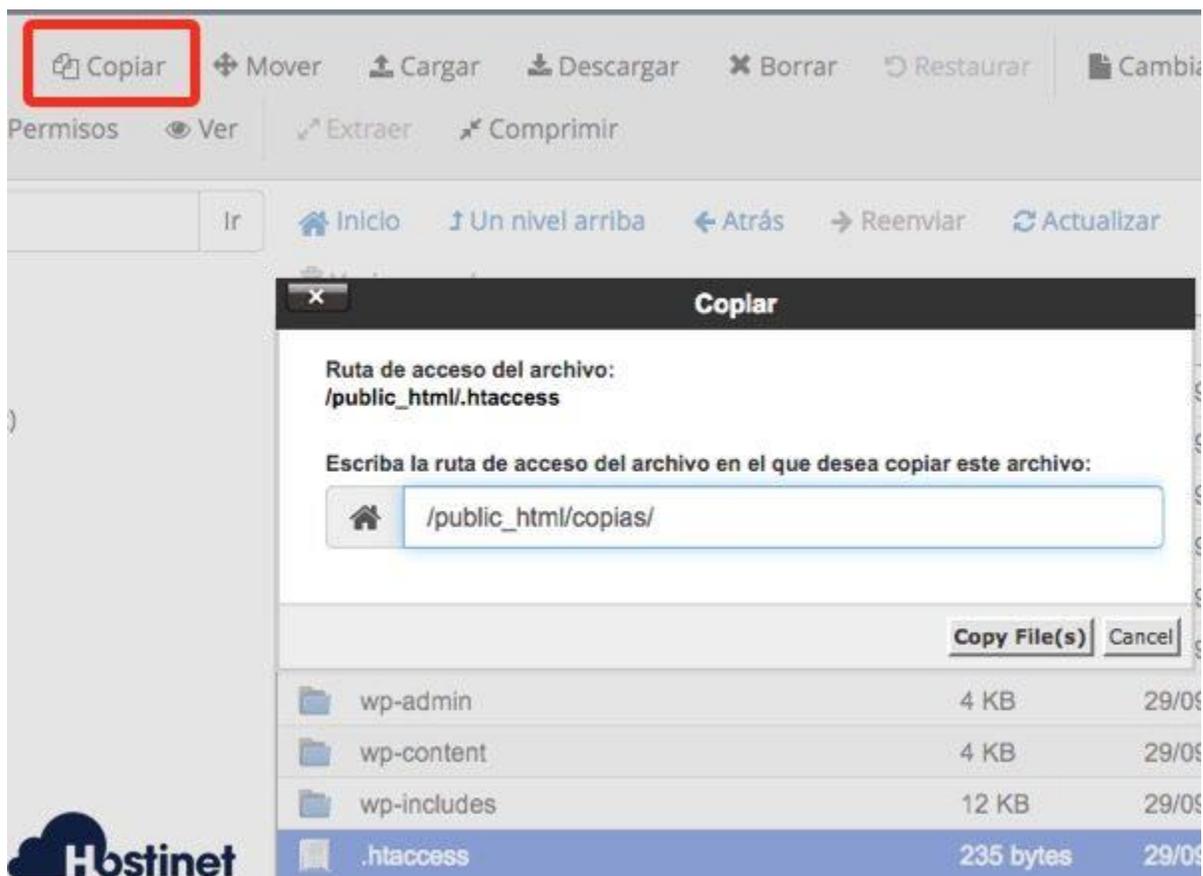
## Carpeta

Al igual que con los archivos, también podemos crear una nueva carpeta donde queramos desde esta opción.

## Copiar

También podemos copiar archivos, muy útil si queremos hacer una copia rápida del archivo. htaccessantes de hacer alguna modificación en él.

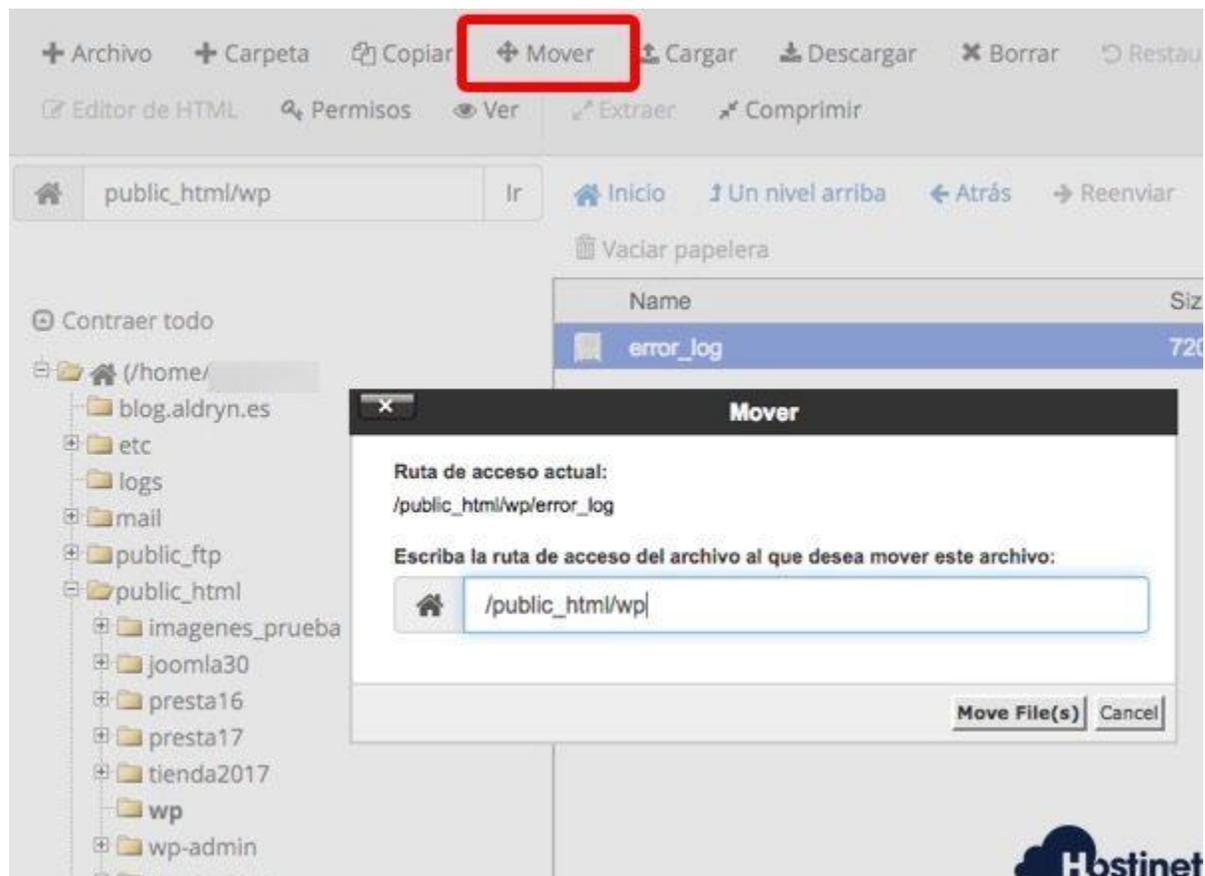
Tan sólo hay que seleccionar el archivo decir el nombre que queremos darle, por ejemplo, htaccess\_OLD



## Mover

Para mover los archivos del administrador no podemos arrastrarlos con el ratón como si fuera unos archivos de nuestro ordenador, pero tenemos la función de **Mover**.

Tan sólo hay que seleccionar el archivo, pulsar en **Mover** indicar donde queremos llevarlo. En este ejemplo tenemos un archivo dentro de la carpeta **wp** y queremos que esté en **public\_html**, así que lo seleccionamos, borramos el **wp** de la ruta de acceso y pulsamos en **Move File(s)**.



## Cargar

Desde el administrador también podemos cargar archivos que tengamos en nuestro ordenador.

Es importante seleccionar la carpeta donde queremos subir los archivos desde el árbol de la izquierda para no tener que mover los archivos subidos más tarde.

Después de pulsar en **Cargar** se nos abrirá una nueva ventana desde donde podemos seleccionar los archivos o arrastrarlos, aquí si funciona.

Podemos subir varios archivos al mismo tiempo, pero si son muchos casi es mejor comprimir en un .zip y descomprimirlos más tarde.

**cP Carga de archivos**

Seleccione el archivo que quiere cargar en "/home/[redacted]/public\_html/imagenes\_prueba".

Tamaño máximo de archivo permitido para cargar: 19,49 GB

Sobrescribir los archivos existentes

Suelte los archivos aquí para comenzar a cargarlos

Seleccionar archivo

estructura administrador archivos.png 100%  
196,37 KB complete

primer menu administrador de archivos.png 100%  
17,72 KB complete

resultado busqueda administrador de archivos.png 100%  
60,84 KB complete

configuracion administrador archivos cpanel.png 100%  
51,28 KB complete

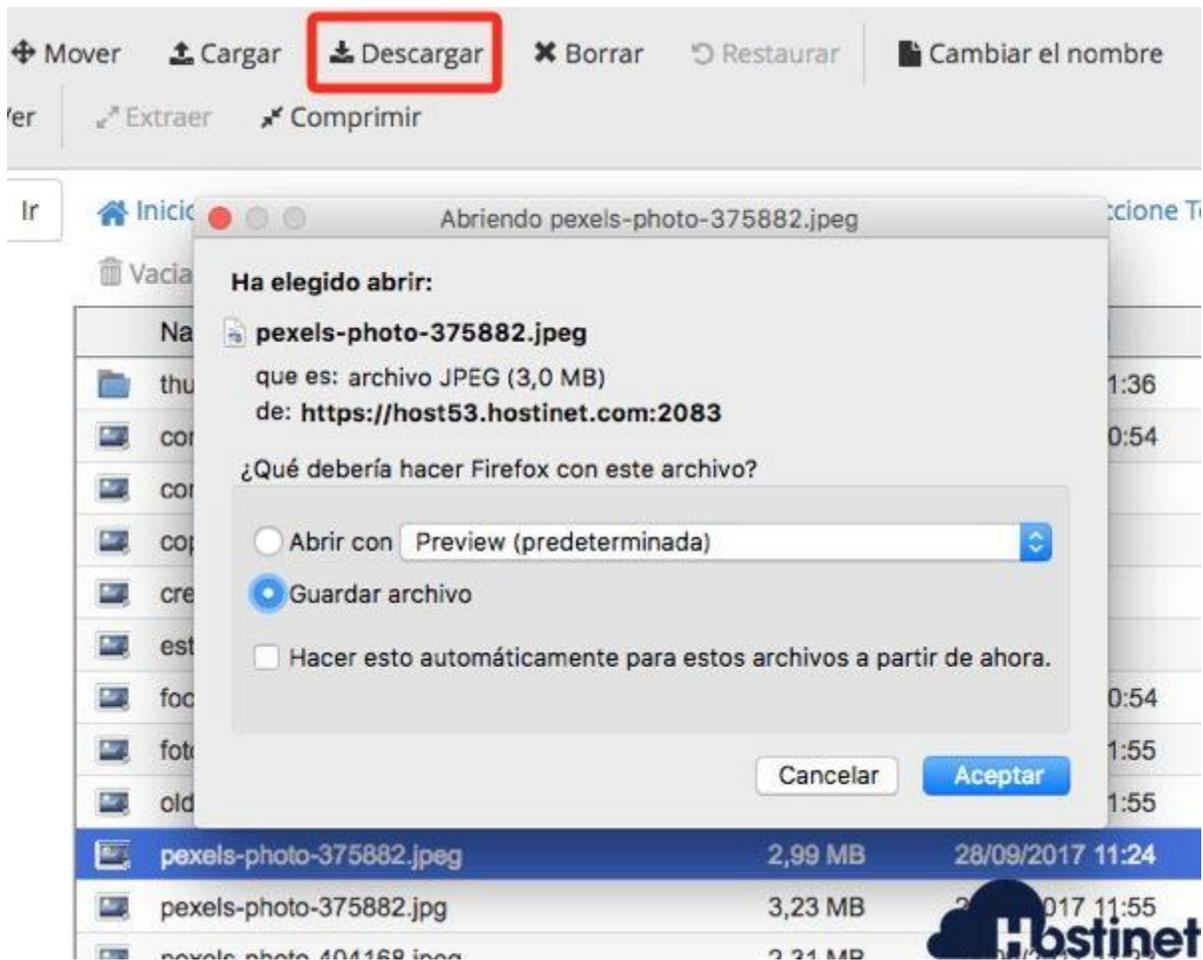
segundo menu administrador de archivos.png 100%  
24,43 KB complete

**Hostinet**

## Descargar

Por supuesto, también podemos **descargar los archivos** que tengamos en el hosting web.

El funcionamiento es como con cualquier otra descarga. Se selecciona el archivo, se pulsa en **Descargar** y se iniciará la descarga.



Si intentamos descargar una carpeta entera no nos dejará, para eso tendremos que comprimirla antes, pero eso lo veremos más tarde.

### **Borrar**

Como no, **también podemos eliminar archivos** si estamos seguros de que no son necesarios

*No borres nada del hosting si no estás absolutamente seguro.*

Si seleccionamos un archivo y pulsamos en **Borrar** nos aparecerá una ventana preguntando si queremos **evitar la basura y eliminar permanentemente el archivo**.

Si la marcamos el archivo se perderá, si no lo marcamos permanecerá unos días en la papelera... por si acaso.



## Restaurar

La opción de **Restaurar** sólo es posible ejercerla sobre los archivos que se encuentren en la papelera.

Para esto tenemos la opción de **Ver la Papelera** en el menú del visor de archivos.

Tan sólo hay que pulsar el icono de la papelera, seleccionar el o los archivos y pulsar en **Restaurar**.

Una ventana nos pedirá confirmación.



## Cambiar el Nombre

En el menú tenemos la opción de **Cambiar el nombre** a un archivo, pero también podemos hacerlo pulsando dos veces sobre el nombre del archivo en el Visor de archivos.



## Editar

La opción de **Editar** no permite modificar archivos de texto

Al seleccionar un archivo y pulsar en **Editar**, si el archivo no puede ser editado la opción aparecerá en gris claro, nos lo abrirá en otra ventana en la que podemos realizar los cambios que queramos y guardarlos.



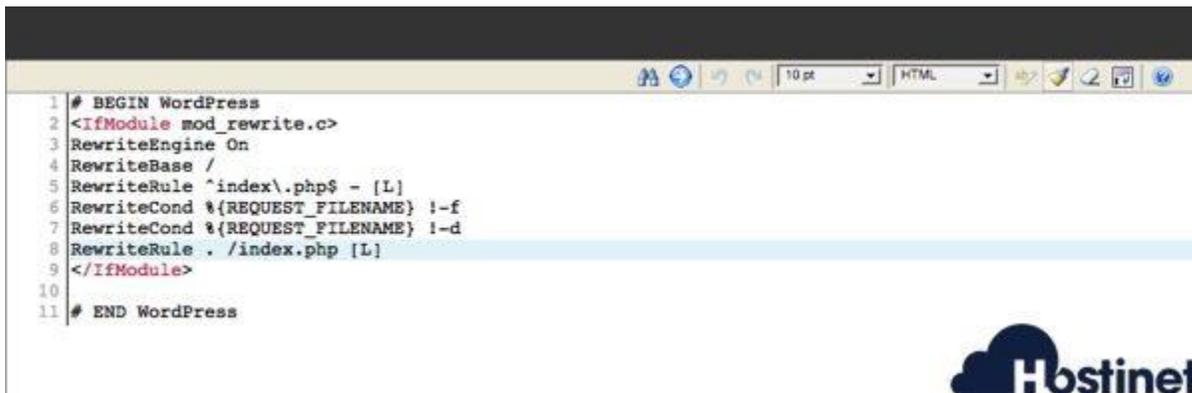
Esta opción puede ser muy útil si no queremos descargar el archivo, editarlo y volver subirlo.

## Editor de Código

El **Editor de código** es, al igual que el editor, una forma de editar un archivo de código desde el propio administrador, por ejemplo, el famoso archivo `.htaccess`.

El editor de código tiene opciones específicas para código que el editor normal no tiene.

Es una opción muy útil del Administrador de Archivos.



```
1 # BEGIN WordPress
2 <IfModule mod_rewrite.c>
3 RewriteEngine On
4 RewriteBase /
5 RewriteRule ^index\.php$ - [L]
6 RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f
7 RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-d
8 RewriteRule . /index.php [L]
9 </IfModule>
10
11 # END WordPress
```



## Editor de HTML

También dispones de un **Editor de HTML** que, sin ser ninguna maravilla, puede solucionarnos la vida en varias ocasiones.

Al seleccionar un archivo y pulsar en la opción, nos llevará a otra página donde veremos un clásico editor HTML con varias funciones, como añadir enlaces, imágenes, tablas, etc...

Además, podemos ver el código y realizar una vista previa de cómo están quedando los cambios que vamos realizando.



Editor [HTML](#) del *Administrador de Archivos*

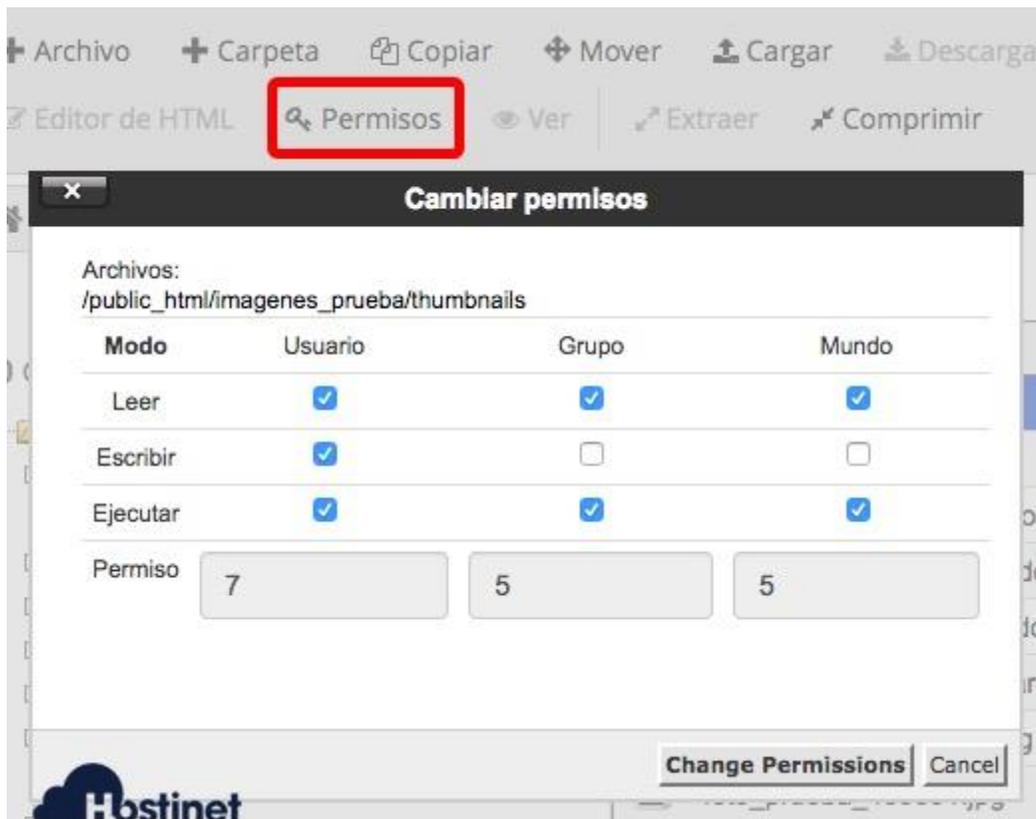


## Permisos

Los **permisos** de archivos y carpetas son muy importantes en un alojamiento web y en muchas ocasiones, unos permisos incorrectos son los causantes de muchos problemas.

Por lo general, los archivos tienen que tener permisos **644** y las carpetas **755**, esto es lo habitual, pero pueden ser otros en distintos casos.

Sea como fuera, para cambiar los permisos de un archivo lo seleccionamos y pulsamos en **Permisos** desde donde poder cambiarlos.



## Ver

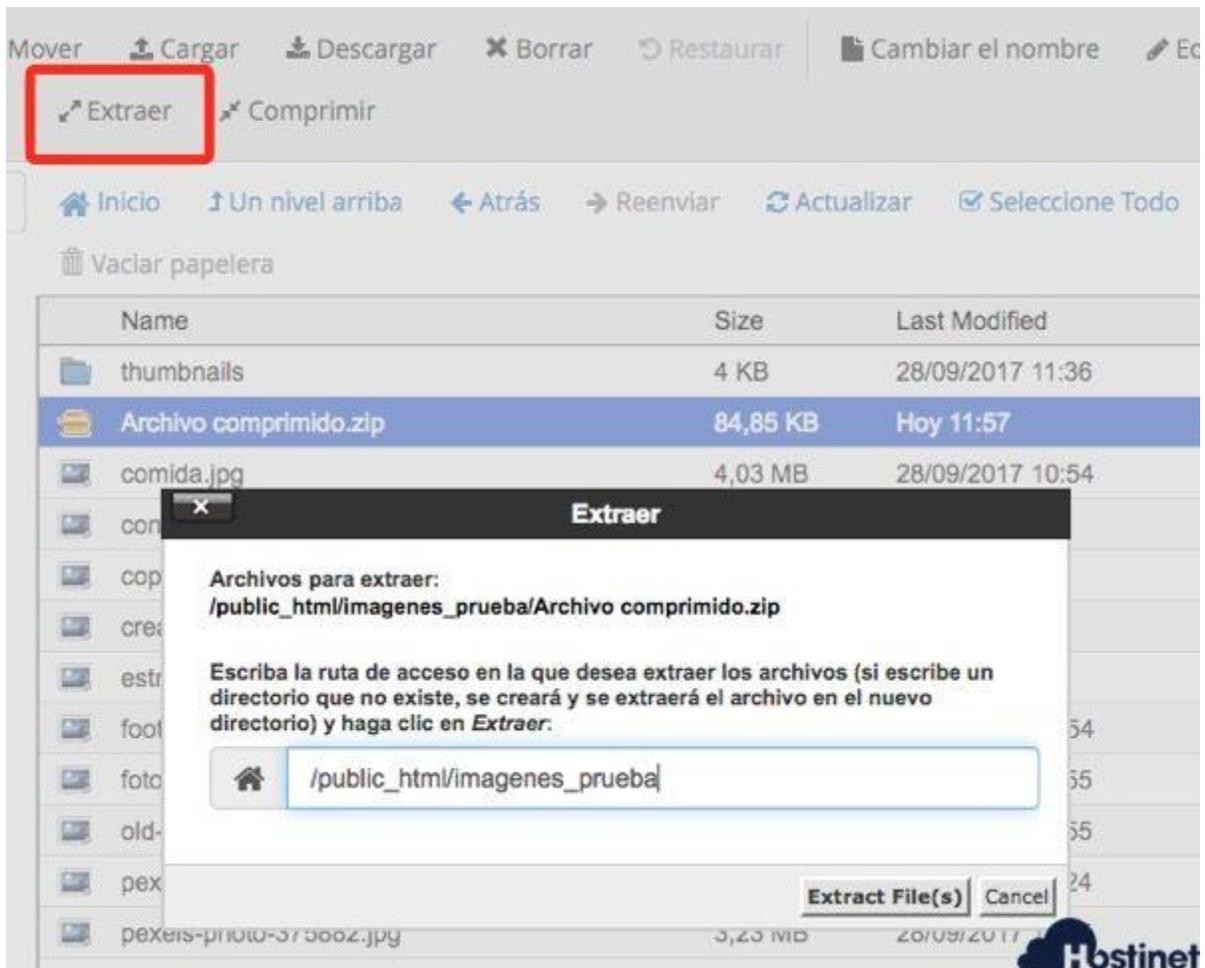
**Ver** es un simple visor. Podemos ver una imagen, un archivo de código, etc...

## Extraer

**Extraer** es una herramienta muy útil para descomprimir archivos.

Por ejemplo, tenemos que subir una instalación de WordPress, que son muchos archivos con su estructura de carpetas, podemos subir el archivo comprimido en .zip y después descomprimirlo con **Extraer**.

Si intentamos cargar una carpeta desde el Administrador de archivos el sistema no nos lo permitirá. Debemos crear la carpeta y luego subir los archivos, lo que puede resultar muy tedioso, así que la herramienta **Extraer** nos puede ir estupendamente.

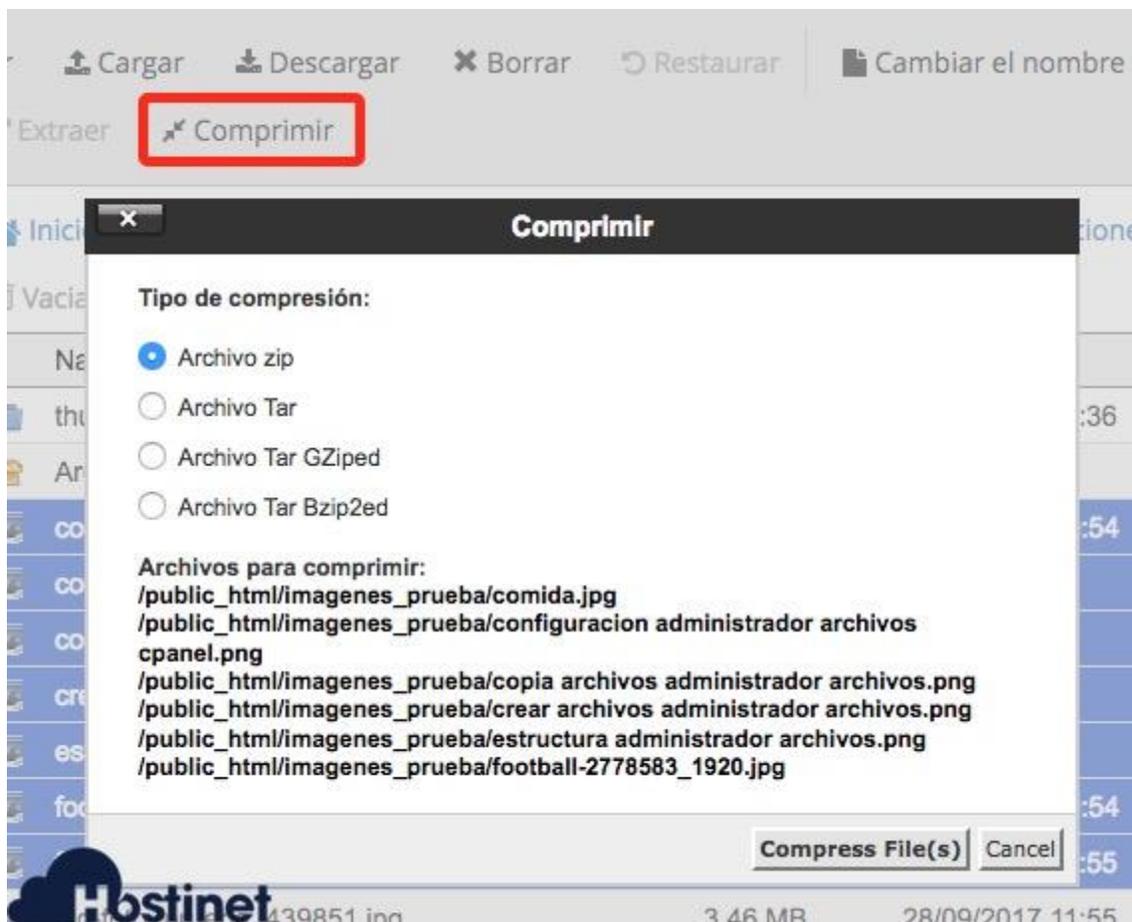


## Comprimir

Desde el administrador también podemos **Comprimir** archivos y carpetas.

Como hemos comentado antes, no podemos descargar una carpeta desde el administrador, sólo archivos, pero si la comprimimos, se convertirá en un archivos que podremos descargar.

Si tenemos espacio en el hosting, podemos comprimir incluso todo public\_html ya que los archivos comprimidos son una copia, no modifican la estructura del alojamiento.



### Tercer Menú del Administrador de Archivos



En este menú podemos trabajar con los archivos que aparecen en el **visor de archivos**.

Por lo general, desde el árbol de carpetas de la parte izquierda se navega hasta donde se necesita y a partir de ahí se usa el visor de archivos.

Veamos sus opciones:

#### **Inicio**

Si pulsamos aquí volvemos al home del árbol de carpetas. Si hemos navegado dentro de varias carpetas podemos salir con un solo click.

## **Un Nivel Arriba**

Desde aquí vamos a la carpeta superior de la que nos encontremos en lugar de ir al inicio.

## **Atras**

Si hemos navegado por varias carpetas, podemos ir hacia atrás paso a paso con este botón.

## **Reenviar**

Esto sería un adelante, pero está traducido como reenviar. Podemos volver a las carpetas de la que hemos salido. Justo lo contrario de atrás.

## **Actualizar**

Si hemos realizado alguna acción como subir un archivo y no se muestra, podemos pulsar en **Actualizar** para refrescar los archivos.

## **Seleccione Todo**

Podemos seleccionar todos los archivos **que se muestren en el visor de archivos** con esta opción.

No selecciona todos los archivos del hosting, solo los que se muestren en el visor en ese momento.

## **Deseleccionar todo**

Podemos quitar la selección de los archivos si lo deseamos.

## **Ver la papelera**

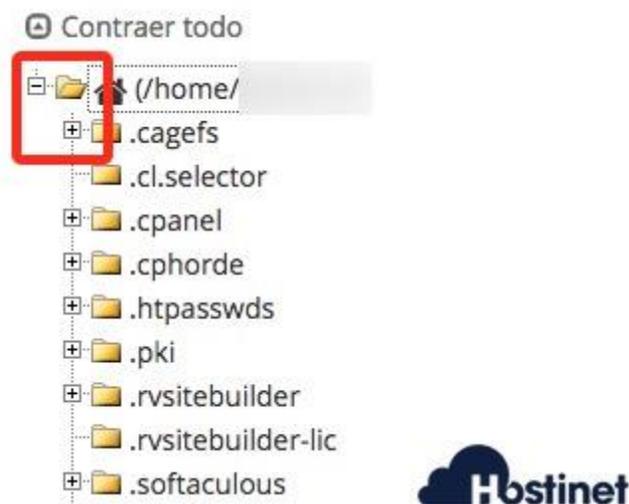
Si eliminamos un archivo nos pregunta si queremos evitar la papelera, si no lo hacemos el archivo acaba en la papelera durante un tiempo.

Transcurridos unos días se eliminará, por lo que no hay que usar la papelera para guardar archivos importantes.

## Vaciar Papelera

Todos los archivos que enviemos a la papelera podemos eliminarlos cuando queramos con esta opción.

Arbol de Carpetas del Administrador de Archivos



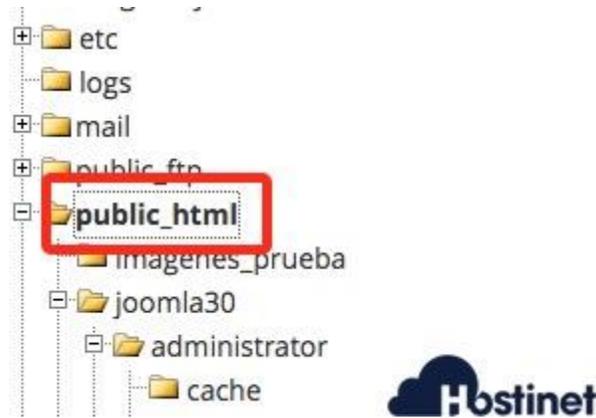
Desde el **árbol de carpetas** podemos navegar por todos los archivos que tenemos en el hosting.

Su funcionamiento es muy sencillo. La carpeta **home** es la raíz desde donde parten todos los archivos y carpetas. La carpeta puede estar abierta o cerrada.

Podemos abrirla haciendo click en el símbolo **+** y cerrarla en el **-**.

Cada carpeta puede abrirse para mostrar el resto de carpetas que guarda en su interior y así sucesivamente.

También podemos seleccionar la carpeta, el texto de la **carpeta seleccionada se mostrará en negrita** para que podamos identificarla y mostrará en el visor de archivos el contenido de la misma, tanto del resto de carpetas como de archivos.



Hay que recordar que algunas carpetas estarán ocultas y deberemos marcar la opción de **Mostrar Archivos Ocultos** para poder verla en el árbol, como por ejemplo la carpeta .trash, que es la papelera.

#### Visor de Archivos del Administrador de Archivos

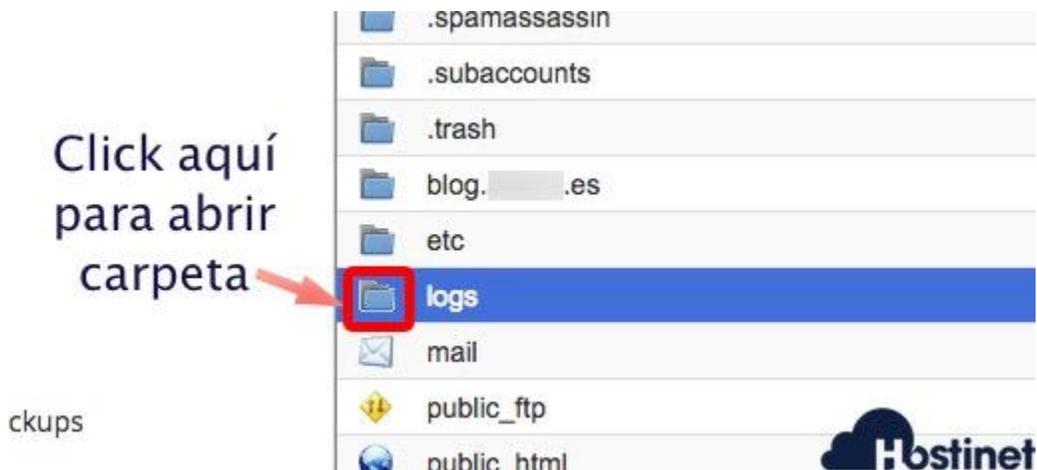
Name	Size	Last Modified	Type	Permissions
.cagefs	4 KB	21/12/2016 16:54	httpd/unix-directory	0771
.ci.selector	4 KB	28/09/2017 09:43	httpd/unix-directory	0755
.cpanel	4 KB	Hoy 16:44	httpd/unix-directory	0700
.cphorde	4 KB	26/09/2017 11:04	httpd/unix-directory	0700
.htpasswd	4 KB	09/08/2017 14:17	httpd/unix-directory	0750
.pki	4 KB	22/12/2016 10:51	httpd/unix-directory	0740
.rvsitebuilder	4 KB	24/02/2017 10:14	httpd/unix-directory	0755
.rvsitebuilder-lic	4 KB	24/02/2017 10:03	httpd/unix-directory	0755
.softaculous	4 KB	21/09/2017 13:35	httpd/unix-directory	0711
.spamassassin	4 KB	19/04/2017 11:56	httpd/unix-directory	0700
.subaccounts	4 KB	12/01/2017 03:18	httpd/unix-directory	0700
.trash	4 KB	Hoy 12:01	httpd/unix-directory	0700
blog.i.es	4 KB	Hoy 03:05	httpd/unix-directory	0750
etc	4 KB	15/09/2017 13:31	httpd/unix-directory	0750
logs	4 KB	30/09/2017 14:47	httpd/unix-directory	0700
mail	4 KB	05/06/2017 15:02	mail	0751
public_ftp	4 KB	21/12/2016 16:45	publicftp	0750
public_html	4 KB	Hoy 11:24	publichtml	0750
rv.es	4 KB	24/02/2017 11:20	httpd/unix-directory	0750
softaculous_backups	4 KB	16/05/2017 13:55	httpd/unix-directory	0711
ssl	4 KB	22/09/2017 12:29	httpd/unix-directory	0755
	4 KB	Hoy 11:57	httpd/unix-directory	0755
	18 bytes	31/03/2016 01:29	text/x-generic	0644

Desde el **Visor de Archivos** podemos ver el contenido de la carpeta seleccionada en el árbol de carpetas.

Veremos tanto las carpetas como los archivos que se contienen la carpeta seleccionada.

Además, también nos sirve para poder navegar por las carpetas sin tener que usar el árbol.

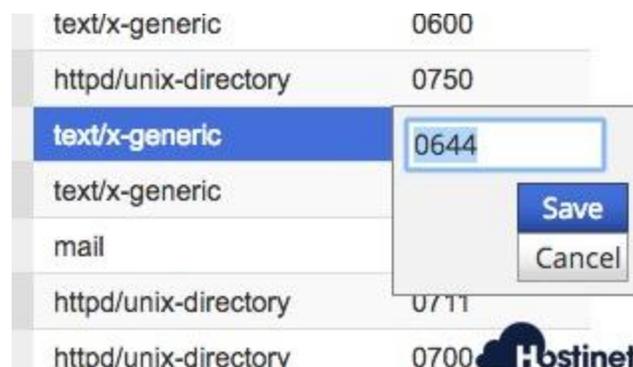
Si hacemos doble click sobre el icono de la carpeta la abriremos. Si hacemos click sobre el texto de la carpeta podemos cambiarle el nombre.



El visor de archivos también podemos hacer otras cosas como mostrar los archivos por fecha de modificación, tamaño o tipo de archivo.

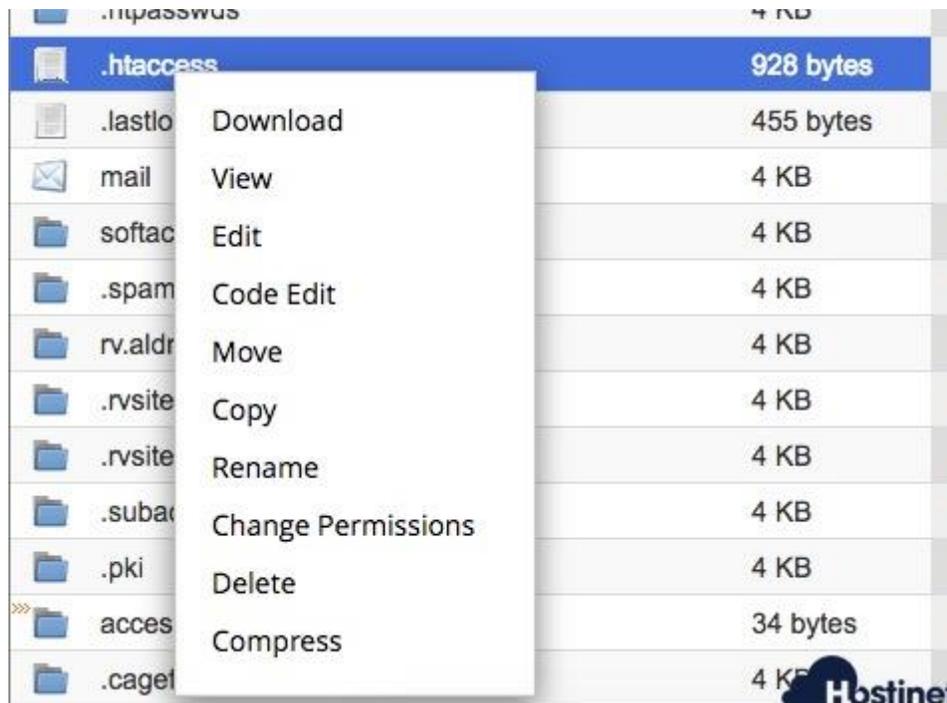
Esto podemos hacerlo si pulsamos en **Size, Las Modified o Type** en la parte superior del visor.

La columna de la derecha nos muestra los permisos de cada uno de los archivos, algo muy útil si tenemos que revisar varios archivos, y si hacemos click justo en el número del permiso podemos cambiarlo rápidamente.



Otra de las cosas que nos permite el **visor de archivos** es usar el botón derecho del ratón.

De esta manera podemos realizar varias acciones directamente sobre un archivo o carpeta. Son las mismas que podemos encontrar en los menús, pero de un acceso más rápido.



#### Cosas a Tener en Cuenta

Como hemos visto, podemos hacer un montón de cosas desde el **Administrador de Tareas**, tan sólo hay que conocer de la forma en que trabaja ya que difiere un poco del sistema clásico de archivos de un FTP o un ordenador.

Estamos hablando del **Administrador de Archivos**, que se encuentra en **cPanel**, porque todos los alojamientos web que ofrecemos en **Hostinet** disponen de este panel de control, a excepción del hosting Windows que cuentan con Plesk.

**cPanel** nos parece la mejor opción posible para ofrecer el mejor producto posible a nuestros clientes y herramientas como el Administrador de Archivos así lo demuestra, Además de disponer de cPanel en todos los alojamientos que ofrecemos (Linux compartidos), no todas las empresas de hosting disponen de cPanel, también ofrecemos otros extras como discos SSD y soporte técnico telefónico.

### 3.5. UNIDADES, DIRECTORIOS O ARCHIVOS.

Los ordenadores actuales disponen de numerosos dispositivos de memorias secundarias, externas o masivas (no confundir con la Memoria Principal) como **discos duros, flexibles, CD-ROM, DVD, Pen Driver, etc.**

El sistema operativo (Windows) reconoce y nombra a estos dispositivos con letras seguidas de dos puntos. Cualquier ordenador actual puede disponer de las siguientes unidades: **A: B: C: D: E: F: G: ...**

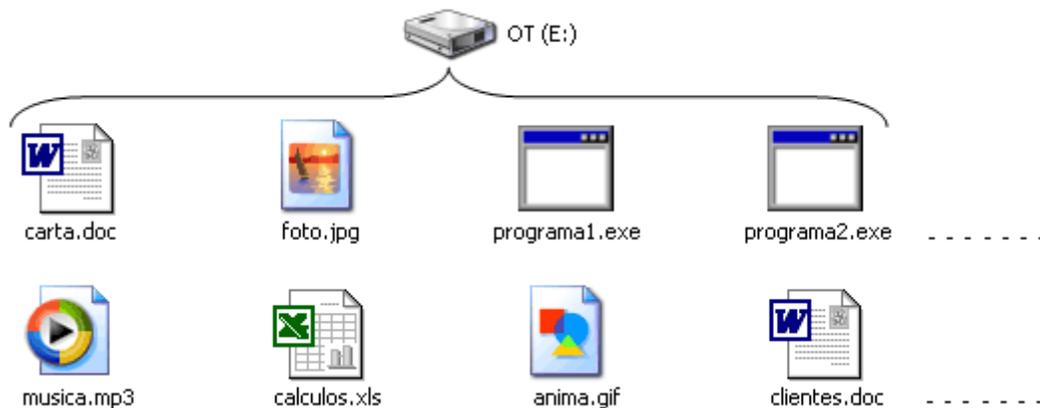


- A. representa un disco flexible de 1,44 Mb. de capacidad. Actualmente estas unidades no se utilizan debido a su poca capacidad, aunque se puede mantener su asignación por razones de compatibilidad. Las BIOS actuales permiten arrancar el sistema desde cualquier unidad, con lo cual estas unidades ya no son necesarias...
- B. representa un segundo disco flexible de 1,44 Mb. de capacidad. Hace mucho tiempo que dejaron de utilizarse por las razones anteriormente expuestas...
- C. representa un disco duro (Disco local) con capacidad muy variable. En esta unidad se instala (normalmente) el sistema operativo y las aplicaciones o programas...
- D. Estas son las asignaciones más frecuentes. Las letras que vienen después de C: pueden representar cualquier otro dispositivo dependiendo de cada máquina en concreto...
- E. puede ser un segundo disco duro o una partición de un único disco...
- F. puede ser un tercer disco duro o una partición de un único disco...
- G. puede ser un lector (dispositivo de sólo lectura) de DVD o CD-ROM...

- H. puede ser una grabadora (dispositivo de lectura/escritura) de DVD o CD-ROM...
- I. puede ser un Pen Driver
- J. pueden ser otros dispositivos locales (una cámara digital) o remotos en la red local o Internet...

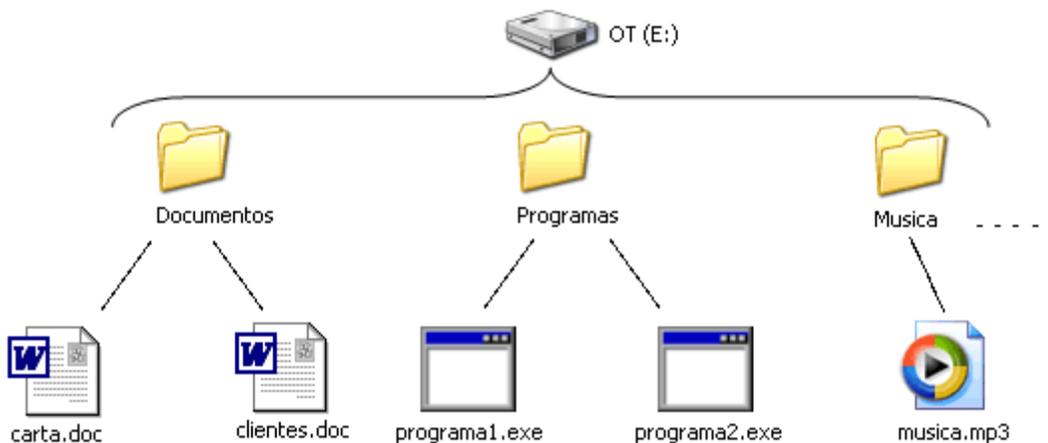
## FICHEROS Y CARPETAS O DIRECTORIOS:

Cualquier disco duro actual puede contener decenas de miles de archivos de todo tipo, incluidos los archivos que creamos los usuarios (cartas, fotos, etc.). Si accedemos a nuestro disco duro y obtenemos una lista con decenas de miles de archivos, difícilmente encontraremos nuestros archivos. Por otro lado el sistema tendrá que elaborar una lista enorme lo cual es poco eficiente.



Parece más razonable disponer de un sistema que nos permita organizar, estructurar y ordenar los miles de archivos de nuestros dispositivos de almacenamiento. Es justamente lo que hacen las carpetas o directorios. Cada carpeta tendrá su nombre y contendrá una lista de archivos. Es responsabilidad del usuario gestionar las carpetas, es decir crearlas, asignarle un nombre, borrarlas, copiarlas, moverlas, etc. Queda a criterio del usuario los archivos que guardamos en cada una. Por ejemplo, en la carpeta

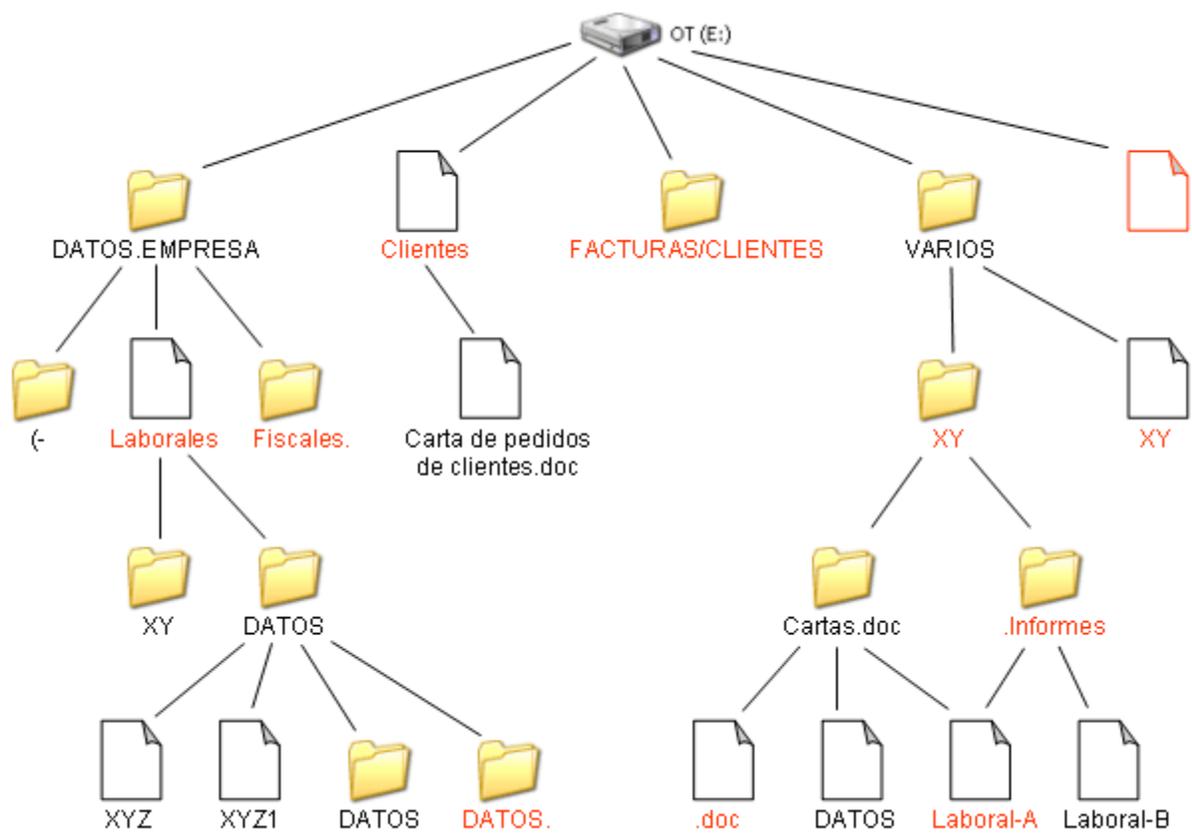
Documentos guardamos los archivos de Word, en Programas las aplicaciones, en Música los archivos de sonido, etc.



Las **carpetas pueden contener otras carpetas** lo que permite crear "**una especie árbol invertido**" de ficheros y carpetas. Como si cada carpeta fuera una **rama** y cada fichero una **hoja**. La parte más alta del árbol se llama **raíz** y es el primer nivel de ficheros y carpetas que vemos cuando abrimos un disco duro u otro dispositivo. Esta estructura en

**árbol es común a distintos sistemas operativo y plataformas informáticas.**

Para ilustrar lo dicho anteriormente vamos a representar gráficamente un árbol de carpetas y ficheros de un disco duro imaginario, en el que existen numerosos errores (en rojo) que no podrían cometerse en la práctica. Comenzamos por lo que no se puede hacer para comprender lo que se debe hacer...



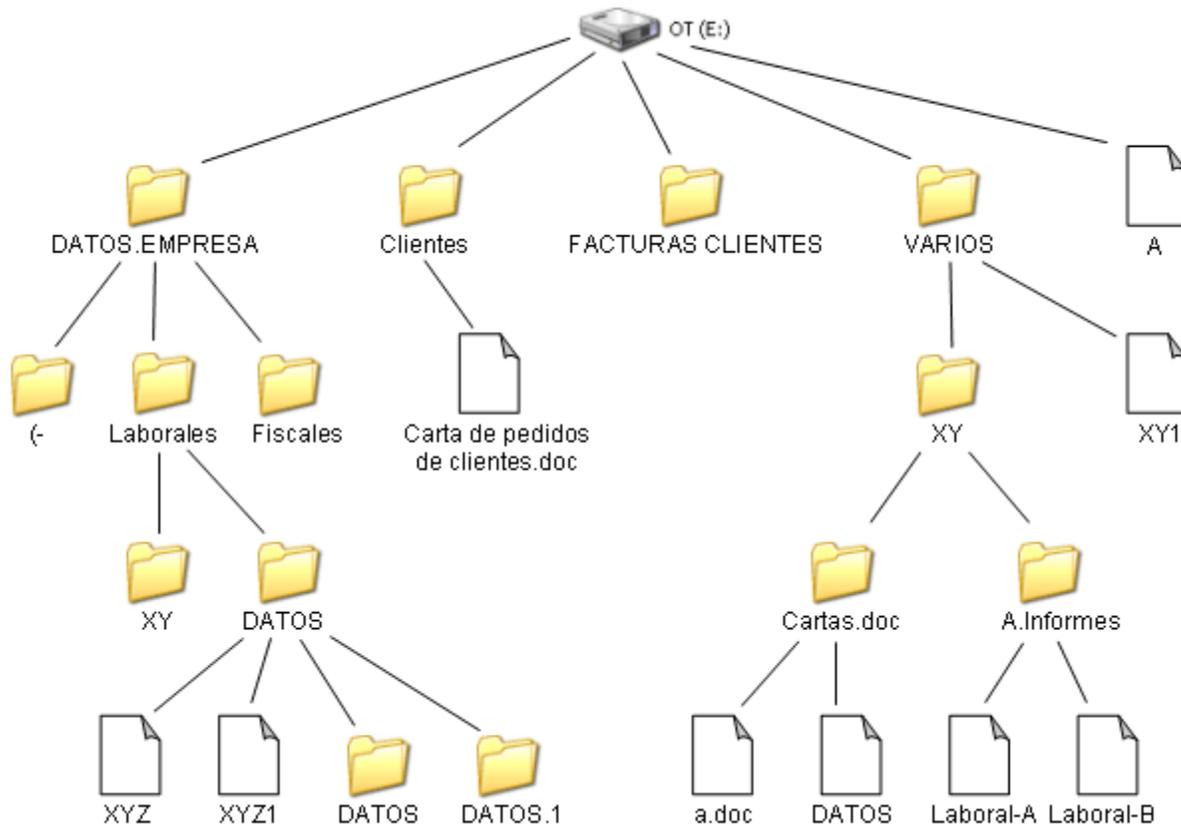
#### COMENTARIOS Y OBSERVACIONES:

1. En el primer nivel (raíz) del disco duro aparece Clientes que contiene un documento, así que, Clientes tiene que ser necesariamente una carpeta puesto que un fichero no puede contener más ficheros. Sólo las carpetas contienen ficheros o más carpetas...
2. La carpeta FACTURAS/CLIENTES tiene un nombre invalido porque incluye el carácter "/" que se reserva como carácter separador de carpetas cuando hay que especificar un camino o Pathname. Por lo tanto, hay que eliminar ese carácter en el nombre de la carpeta...
3. En la raíz, a la derecha, aparece un archivo sin nombre. No puede existir archivos de ningún tipo ni carpetas que no tengan al menos un carácter válido como nombre, si bien la extensión es opcional...

4. La carpeta VARIOS contiene una carpeta de nombre XY y un fichero de nombre XY. ¡No es posible! No pueden existir dentro de una carpeta en el mismo nivel dos archivos o carpetas que tengan el mismo nombre. El sistema no puede distinguir cuando nos referimos a la carpeta XY o al fichero XY. Uno de los dos debe tener al menos un carácter que lo diferencie del otro. En cambio, si se encuentran en distinto nivel o en otra rama del árbol, puede coincidir el nombre en todos sus caracteres...
5. 5.- La carpeta. Informes tiene un nombre no válido. En realidad. Informes es la extensión, así que debe tener como mínimo un carácter válido antes del punto. El punto es el carácter que se utiliza para indicar la extensión del archivo o carpeta. A partir del primer punto por la derecha del nombre completo, comienza el nombre. Por ejemplo, el fichero de nombre completo "Datos. de la empresa. 2007" es correcto, aunque poco legible. El nombre sería "Datos. de la empresa". La extensión sería " 2010". El nombre siempre es obligatorio, la extensión opcional...
6. 6.- El archivo Laboral-A no puede colgar de dos carpetas. Si puede existir como copia en dos carpetas distintas, pero serían dos archivos, aunque fueran iguales, en carpetas distintas...
7. 7.- El archivo .doc tiene un nombre no válido por las razones señaladas en el punto 5...
8. 8.- El archivo Laborales contiene dos carpetas, así que tiene que ser necesariamente una carpeta por las razones señaladas en el punto 1...
9. 9.- El nombre de la carpeta Fiscales. no puede terminar en un punto. El sistema espera que después del punto introduzcamos algún carácter como extensión. Si no lo hacemos, el sistema eliminará automáticamente el punto final del nombre...
10. 10.- El nombre de la carpeta DATOS. no puede terminar en un punto, por lo dicho en el punto anterior. Pero si quitamos el punto se duplicaría el nombre (punto 4), por lo que debemos añadir una extensión o cambiar algún carácter del nombre...

## EL ARBOL CORREGIDO:

Los errores anteriores pueden eliminarse de muchas maneras. El lector deberá sacar sus propias conclusiones. Proponemos la siguiente corrección:



## PHATNAME, CAMINOS O RUTAS Y CARPETAS DE TRABAJO:

La existencia de miles de carpetas y archivos crea árboles enormes. ¿Cómo saber dónde se encuentra dentro del árbol, una carpeta o archivo determinado? En realidad cada archivo y carpeta están localizables en el árbol mediante su camino, ruta o pathname. Podemos definirlo como el camino que hay que seguir por el árbol, para llegar a un determinado fichero o carpeta. Cada pathname es único e irrepetible. Veamos un ejemplo: en el árbol anterior existen dos carpetas llamadas XY. Son dos carpetas distintas que se llaman de la

misma forma. El nombre DATOS aparece tres veces: dos carpetas y archivo. ¿Cómo puede el sistema distinguirlos? Mediante su pathname (camino) único:

**E:\VARIOS\XY**

**E:\DATOS.EMPRESA\Laborales\XY**

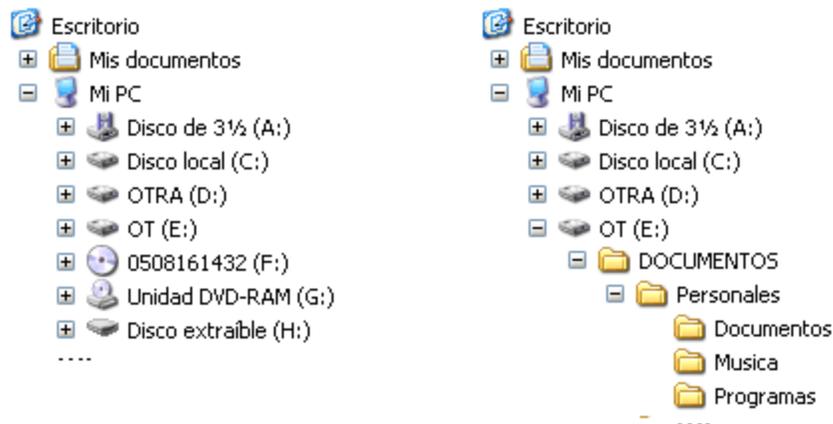
**E:\VARIOS\XY\Cartas.doc\DATOS**

**E:\DATOS.EMPRESA\Laborales\DATOS**

**E:\DATOS.EMPRESA\Laborales\DATOS\DATOS**

La carpeta actual o de trabajo es la carpeta que el sistema muestra en cada ventana. El sistema operativo no tiene que elaborar una enorme lista de ficheros y carpetas, sólo tiene que mostrar los archivos y nombre de las carpetas que pudiera contener la carpeta actual. Si queremos ver el contenido de una carpeta deberemos abrirla en una nueva ventana que será automáticamente la carpeta actual o carpeta de trabajo...

## ARBOLES Y PATHNAMES DE WINDOWS



Windows representa el árbol de carpetas mediante su explorador de carpetas. La figura anterior será conocida para la mayoría de los usuarios.



En la parte superior de las ventanas de Windows se puede mostrar el pathname de la carpeta actual...

### 3.6. OTRAS APLICACIONES

Aunque el propio sistema operativo de Microsoft cuenta por defecto con un **administrador de tareas**. Una herramienta realmente útil que nos permite **saber qué procesos o tareas se están ejecutando** en cada momento en el equipo junto otro tipo de información como el uso de memoria, CPU, disco o red que están utilizando. Además, nos permite en un momento dado finalizar cualquier tarea desde el propio administrador y cuenta con otra serie de pestañas desde las que podemos ver el rendimiento del equipo, historial del uso de recursos por las aplicaciones utilizadas en el equipo, aplicaciones que se lanzan en el arranque del sistema, consumo de recursos por cada usuario o los servicios en ejecución.

Sin embargo, si el administrador de tareas de Windows **no es de nuestro agrado o buscamos tener a mano alguna información más** al respecto, vamos a mostrar a continuación algunas alternativas a la herramienta de Windows que nos pueden ayudar a controlar y gestionar los procesos en ejecución en nuestro equipo.

#### Alternativas al Administrador de tareas de Windows

##### Process Explorer

Es uno de los más utilizados desde hace tiempo y que además va evolucionando con el paso del tiempo. Se trata de un software totalmente gratuito que resulta una completa alternativa al administrador de tareas de Windows. Process Explorer permite controlar al máximo detalle todos los procesos en ejecución en nuestro sistema. Además de las funciones del propio administrador de Windows, con esta herramienta se puede saber los problemas con las DLL del sistema o incluso saber si tenemos algún tipo de malware en la memoria, ya que tiene integración con **VirusTotal**.

##### Task Manager Deluxe

Una herramienta gratuita y portable, por lo que no necesita de instalación, compatible con todas las versiones de Windows a partir de XP y que nos ofrece información más detallada y mejor organizada que el administrador de tareas de Windows. Junto con toda la información que podemos tener en la herramienta de Microsoft, Task Manager Deluxe ofrece la posibilidad de ver la descripción de cada proceso desde el árbol de tareas y además incluye otros datos como la fecha exacta en que se inició cada proceso, el tipo de aplicación que es (32 o 64 bits) y otras opciones para finalizar, monitorear o elevar ciertos privilegios.

## Daphne

Otro software similar al famoso administrador de tareas de Windows y que además de ser un útil reemplazo para la herramienta de Microsoft, puesto que nos da información parecida sobre cada proceso, Daphne tiene alguna característica que le diferencia del resto. Y es que esta herramienta nos puede ayudar a la depuración de una aplicación y nos ofrece diferentes opciones a la hora de acabar con un proceso. Incluso ofrece la posibilidad de programar la tarea de finalizar un proceso concreto para una fecha y hora determinada.

The screenshot shows the Daphne application window with the following details:

- ~ Daphne ~
- Corriendo: 0 días, 9 horas, 36 minutos, 21 segundos
- Uso de CPU: 5%
- Uso de memoria: 82%
- Memoria libre: 711 MB
- Usuario: DESKTOP-PBUKMS4\Usuario
- CPU's instaladas: 4
- AMD x86-64
- Procesos ejecutándose: 106

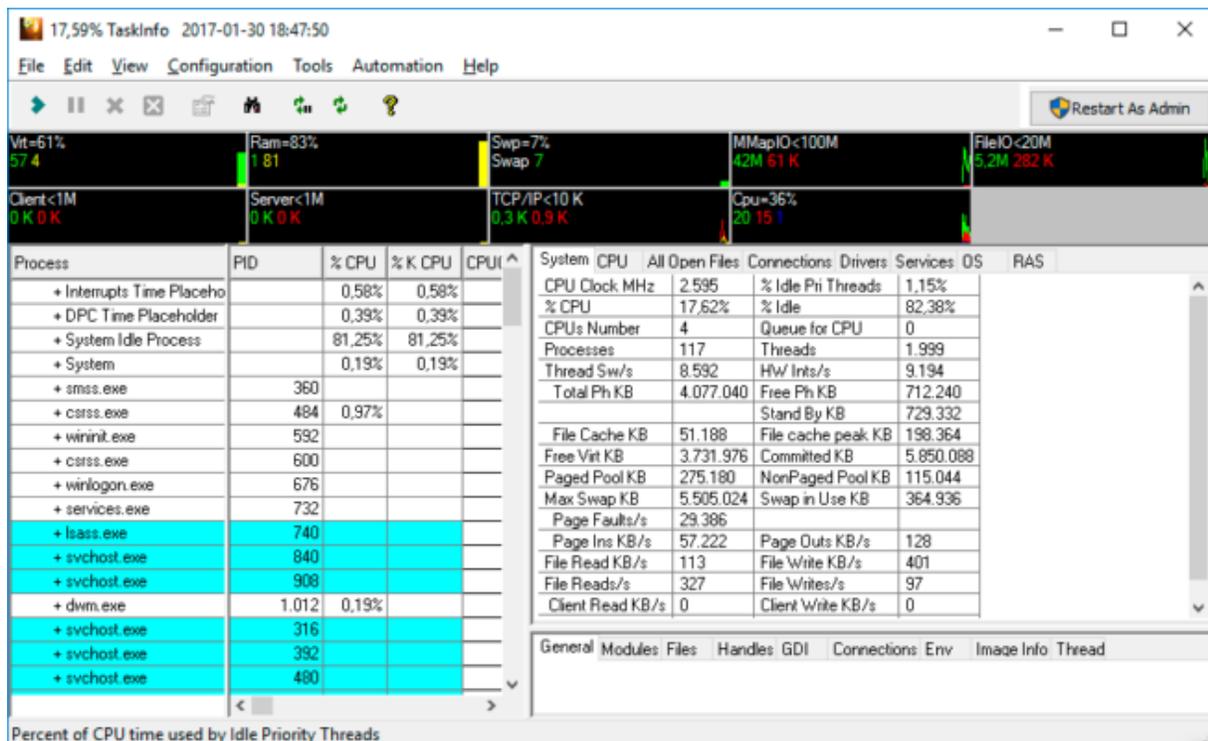
%CPU	PID	Proceso	Ruta	Propietario	Prioridad	Clase	Memoria
94	0	System Idle Process			N/D	Proceso	0.00
00	4	System			N/D	Proceso	0.00
00	316	svchost.exe	C:\WINDOWS\system32\svchost.exe -k netsvcs	SYSTEM	Normal	Servicio	38.27
00	392	svchost.exe	C:\WINDOWS\system32\svchost.exe -k Local...	SYSTEM	Normal	Servicio	14.84
00	480	svchost.exe	C:\WINDOWS\system32\svchost.exe -k Local...	LogonSess...	Normal	Servicio	19.18
00	676	winlogon.exe	winlogon.exe	Administrad...	Alta	Proceso	6.42
00	740	lsass.exe	C:\WINDOWS\system32\lsass.exe	Administrad...	Normal	Servicio	11.74
00	840	svchost.exe	C:\WINDOWS\system32\svchost.exe -k Dcom...	LogonSess...	Normal	Servicio	15.77
00	908	svchost.exe	C:\WINDOWS\system32\svchost.exe -k RPCSS	LogonSess...	Normal	Servicio	11.89
00	1012	dwm.exe	"dwm.exe"	DWM-1	Alta	Proceso	34.55
00	1068	fontdrvhost.exe	"fontdrvhost.exe"	SYSTEM	Normal	Proceso	2.32
00	1212	svchost.exe	C:\WINDOWS\system32\svchost.exe -k Local...	LogonSess...	Normal	Servicio	12.80
00	1220	nvsvc.exe	"C:\WINDOWS\system32\nvsvc.exe"	Administrad...	Normal	Servicio	4.79
00	1312	nvxdsync.exe	"C:\Program Files\NVIDIA Corporation\Display\...	Administrad...	Normal	Proceso	10.83
00	1320	nvsvc.exe	C:\WINDOWS\system32\nvsvc.exe -session -...	Administrad...	Normal	Proceso	4.48
00	1384	svchost.exe	C:\WINDOWS\system32\svchost.exe -k Netw...	LogonSess...	Normal	Servicio	17.52
00	1416	Photoshop.exe	"C:\Program Files\Adobe\Adobe Photoshop CS...	Usuario	Normal	Proceso	414.60
00	1428	ighCUIservice.exe	C:\WINDOWS\system32\ighCUIservice.exe	Administrad...	Normal	Servicio	2.27
00	1572	chrome.exe	"C:\Program Files (x86)\Google\Chrome\Applca...	Usuario	Normal	Proceso	45.26

At the bottom of the window, there are controls for:
 

- Ruta y argumentos
- Primer plano
- Ubicar (Proceso) [Dropdown menu]
- Daphne >
- Configuración...

## TaskInfo

Otra alternativa libre para el administrador de tareas de Windows que combina todas las características de la herramienta de Microsoft con otras herramientas propias que amplían la información de nuestro sistema. Este software es capaz de analizar todos los procesos en ejecución en el equipo, incluso aquellos que pueden ser invisibles desde el administrador de tareas como gusanos, keyloggers u otro tipo de software espía.



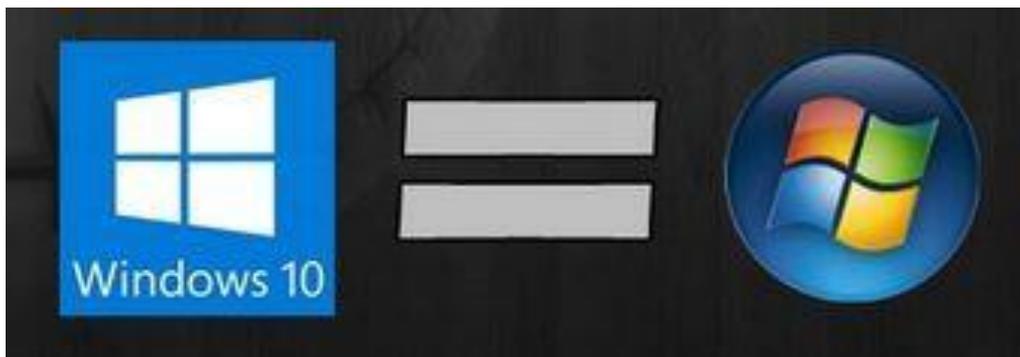
### 3.7. LA VENTANA DE LOS ACCESORIOS.

Cuando adquirimos un ordenador con el sistema operativo Windows, la mayoría de las veces no sabemos que vienen ya instalados una serie de programas llamados **Accesorios**, que te permiten realizar tareas de diferente índole, sin tener que recurrir a programas comerciales. Por ejemplo, si necesitas escribir un documento de texto sencillo, dispones de un programa llamado **WordPad**, de manera que no necesitas complicarte la vida instalando o comprando programas más profesionales y caros como puede ser el procesador de textos **Microsoft Word**.

Estos programas los puedes encontrar en el menú de programas o aplicaciones (denominados así en la nueva versión de Windows 10) de tu ordenador, al que puedes acceder desde el **Botón de Inicio** que aparece a la izquierda en la **Barra de tareas**.



Las características y la estética del **Botón de inicio**, el conocido logotipo de **Windows**, fueron cambiando con las diferentes versiones del sistema operativo. En **Windows 10** incluso el botón fue eliminado, aunque luego se reincorporó a petición de los usuarios en la **versión 10 6497**, perdiendo sus colores para convertirse en una ventana blanca.



Bueno, que voy por las ramas. Siguiendo con los **Accesorios**, cuando accedas a la carpeta donde están, verás que hay unos cuantos. Te he mencionado anteriormente el procesador de textos **WordPad**, un programa para escribir documentos sin complicarte mucho la vida, una **Calculadora**, el **Paint** para dibujar y editar imágenes, una **Grabadora de sonidos** para crear archivos de audio que puedes grabar tú mismo, las **Notas rápidas** para crear *post-*

itsdigitales y colocarlos en el **Escritorio de Windows**, el **Bloc de notas** que te permite crear archivos de texto sin formato (sin negrita, cursiva, subrayado, etc.).



Otra de las herramientas que encontramos en **Accesorios** es la llamada **Recortes**. Es una herramienta sencilla pero muy útil para hacer capturas de pantalla. La verdad es que está muy bien y es más cómoda de utilizar que la tecla **Impr Pant** (impresión de pantalla) a la que estábamos acostumbrados, porque puedes seleccionar directamente la zona de la pantalla que quieres capturar, e incluso puedes guardarla como un archivo de imagen. Yo desde que la descubrí la utilizo muchísimo.

Por cierto, la tecla **Impr Pant**, dependiendo de la marca de tu ordenador, puede tener diferentes nombres en el teclado. Aquí te muestro algunos:

Print Screen

Print Sc

Pr Sc

PRTSC

Impr Pant

Imp Pant

Imp Pa

ImpPant

Esta tecla normalmente suele estar situada en la parte superior derecha del ordenador, y a veces es también necesario presionarla junto con tecla **FN**.

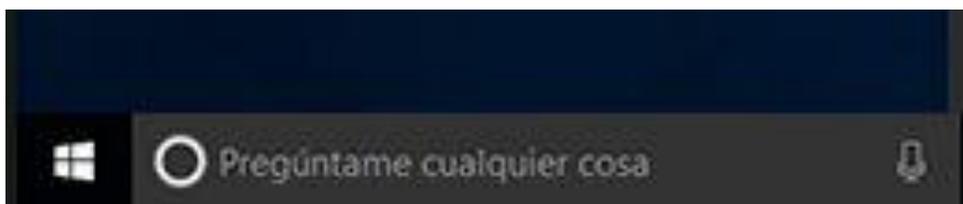


Cuando seleccionas **Impr Pant** se produce la captura de pantalla. ¿Y eso que quiere decir? Pues que realizas algo parecido a una fotografía de lo que estás viendo en ese momento en la pantalla de tu ordenador. Y esa captura se almacena en la memoria y podrás verla cuando la pegues en cualquier aplicación o documento de tu computadora.

A medida que han ido apareciendo nuevas versiones de **Windows** la lista de **Accesorios** se ha ido modificando, pero algunos de estos programas han permanecido en todas las versiones, aunque Microsoft ha ido añadiendo en ellos algunas mejoras. Actualmente esta es la lista de Accesorios en Windows 10:



En esta versión las aplicaciones aparecen agrupadas alfabéticamente como en un diccionario, así que los **Accesorios de Windows** los encontrarás al principio del menú bajo la letra A. ¡No tiene pérdida! Cuando te vayas familiarizando con ellas y te sepas los nombres también podrás localizarlas en la casilla de búsqueda que encontrarás en la **Barra de tareas**.



Verás que también aparecen herramientas como **Mapa de caracteres** pensada para copiar y pegar caracteres especiales difíciles de obtener por el teclado, **Panel de entrada matemática**, el cual reconoce expresiones matemáticas escritas a mano, **Visor de XPS** una alternativa a la generación de documentos impresos tipo **PDF**, y algunas herramientas más.

## **UNIDAD IV**

### **WORD.**

Por mucho que algunos presuman de preferir el Writer de las suites ofimáticas de código libre OpenOffice o LibreOffice, o de apañarse con el paquete de herramientas en la nube de Google Docs, lo cierto es que con el paso de los años Microsoft Word se ha convertido en una herramienta imprescindible que no falta en prácticamente ningún ordenador personal. Es sin duda el procesador de textos por excelencia que cuenta ya con más de treinta años de experiencia a sus espaldas y millones de usuarios, tanto a nivel doméstico, como académico y profesional, se aprovechan de sus bondades cada día.

Desde que se lanzara el primer Word allá por la década de los 80, el procesador de textos propiedad de Microsoft ha sufrido muchos cambios. Si tuviéramos que volver a usar un Word de mediados de los 90, seguramente no sabríamos ni cómo empezar, ya que las nuevas versiones del producto estrella del paquete ofimático Microsoft Office poco tienen que ver con las ediciones con las que los más veteranos del lugar empezaron a hacer sus primeros pinitos en el mundo de la redacción y edición de textos por ordenador, y por ello te mostramos cómo ha evolucionado a la largo de su historia.

La evolución de Microsoft Word a través de sus versiones

Este pequeño paseo nos llevará desde la primera versión de Word 1.0 disponible para MS-DOS hasta el último Word 2016, a través de los cambios y mejoras introducidas en cada nueva versión destinadas a mejorar la productividad y comodidad del usuario. Allá vamos.

La época pre-Windows

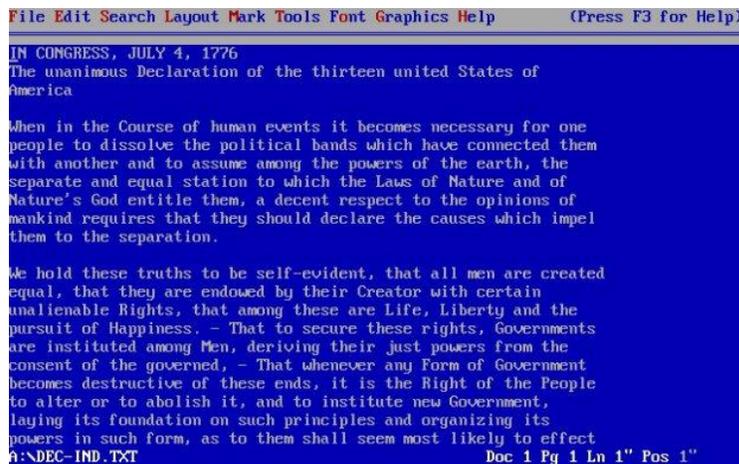
La primera versión de Microsoft Word de la historia empezó a gestarse en 1981 de la mano de Charles Simonyi y Richard Brodie, antiguos empleados de Xerox contratados por Bill Gates. No fue hasta 1983 cuando se empezó a comercializar este Word 1.0, disponible para sistemas Xenix y MS-DOS, y a éste le siguieron algunas versiones posteriores que no alcanzaron el éxito esperado.

En 1986 Microsoft llegó a un acuerdo con Atari para lanzar Word en el Atari ST, uno de los primeros ordenadores personales de la compañía de videojuegos norteamericana. Este Word finalmente se distribuyó en 1988 bajo el nombre de Microsoft Write, igual que el procesador de textos que venía por defecto en los primeros sistemas operativos Windows, pero no tuvo demasiado éxito, y por lo tanto no recibió ningún tipo de actualización o revisión.

Los primeros éxitos comerciales

El primer Word para Windows, WinWord 1.0, se desarrolló en 1989, aunque no fue hasta el año siguiente con el lanzamiento de Windows 3.0, que empezaron a dispararse las ventas de este producto. Con WinWord 2.0, conocido como *Spaceman Spiff*, el procesador de textos de Microsoft se convirtió por primera vez en el líder del mercado en su sector.

El siguiente Word para Windows sería la versión 6.0. La razón de saltarse las versiones 3.0, 4.0 y 5.0 fue cuadrar las ediciones de Word en todas las plataformas disponibles en ese momento (Mac y MS DOS) y asegurarse de que fueran a la par. La idea también era que hubiera concordancia de versión con el que era el mayor competidor de Word en ese momento, la aplicación WordPerfect desarrollada por Corel.



WordPerfect 5.1 para MS-DOS

Como curiosidad, hace unos pocos años el código fuente de la versión 1.1a de Word se facilitó al Museo Histórico de Ordenadores de Mountain View, para así poder utilizarse con fines educativos.

La primera versión de 32 bits

En 1995 apareció en el mercado la primera versión de Word que recibía su nombre del año de su lanzamiento. No hace falta ser un genio para darse cuenta de que estamos hablando de Word 95, el procesador de textos incluido en Office 95. Ésta fue la primera edición de 32 bits de este producto, y se lanzó más o menos por las mismas fechas que Windows 95.

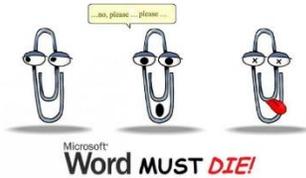


*Logotipo de Office 95*

Word 95, también conocido como Word 7.0 por los nostálgicos de la numeración correlativa, traía pocas novedades respecto a Word 6.0, aunque quizás la más llamativa fue la inclusión por primera vez de la famosa línea ondulada debajo de las palabras que requerían de una corrección ortográfica.

Presentación de Clippy en sociedad

Word 97 trajo consigo un personaje que marcó la infancia a más de un usuario, incluso apareciendo en sus peores pesadillas. La principal novedad de la versión de este procesador de textos lanzado en noviembre de 1996 fue la aparición de un molesto asistente, incluido en todas las herramientas de Office 97. Con el nombre de Clippit, o Clippy para los amigos, y bajo la apariencia de un *clip*, el asistente de Word no nos dejaba tranquilos ni un instante mientras intentábamos redactar nuestro texto, intentando ofrecernos todo tipo de consejos inútiles que no habíamos solicitado.



*El asistente personal Clippy / Mike Licht editada con licencia CC BY 2.0*

Además, Word 97 también introdujo por primera vez el lenguaje de programación para macros Visual Basic for Applications (VBA) que todavía sigue usándose en las versiones más actuales del programa.

El primer Word del nuevo milenio

Word 2002 se lanzó el 31 de mayo de 2001 dentro del paquete ofimático Office XP. La principal novedad de esta versión del procesador de textos de Microsoft es que agregaba una nueva característica a la ventana de aplicación, el Panel de Tareas. Este panel aparecía a la derecha del documento e iba cambiando sobre la marcha, dependiendo de las acciones realizadas por el usuario, con el propósito de facilitar el acceso a los comandos más usados por éste.



*Logotipo de Office XP*

Además, por primera vez el procesador de textos de Microsoft incorporaba funciones de reconocimiento de voz para poder dictar nuestros textos en vez de tener que escribirlos, y también una funcionalidad para poder escribir a mano en lugar de teclear. Pero claro, para esto se requería de algún dispositivo de entrada de texto, como por ejemplo, una tableta gráfica.

Office quiere parecer una familia unida

En un intento por mostrar la suite de Office como una verdadera familia y no como un conjunto de aplicaciones independientes, los responsables del paquete ofimático decidieron incorporar

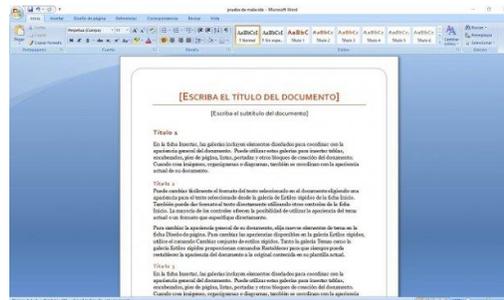
la palabra Office a todos sus productos. De esta manera, la nueva versión de Word, pasó a llamarse oficialmente Microsoft Office Word 2003.

Como principal novedad, además del cambio de nombre, se deja ver por primera vez el formato de Word basado en XML llamado WordprocessingML, en contraposición con los formatos binarios que se venían utilizando hasta entonces.

También es destacable que ésta sería la primera versión que funcionaría en Windows 7, y por lo tanto la última versión compatible con Windows 2000.

Aparece la interfaz Ribbon y el formato docx

A principios de 2007 se lanzó la nueva versión de este programa, Word 2007, que incluía multitud de cambios. Por primera vez, Word, y todas las demás aplicaciones del paquete ofimático, incorporaba lo que hoy conocemos como la interfaz *Ribbon*, es decir, ya no era necesario navegar por menús farragosos, sino que las barras de herramientas se organizaban por pestañas, facilitando el acceso del usuario a cada función del programa, tal como se siguen organizando hoy en día.



*Interfaz de Word 2007*

La otra gran novedad fue el estreno del formato docx que añadía una serie de ventajas respecto al formato que se venía utilizando hasta entonces. Estas mejoras afectaban al tamaño de los archivos, que ahora podían llegar a ser hasta un 75% más ligeros, facilitaban la recuperación de documentos o elementos dañados dentro de los mismos, incrementaban la seguridad de los documentos y protegían la información privada del usuario.

Llegan las webapps

En junio de 2010 apareció una nueva versión de Word, dentro del paquete Microsoft Office 2010. La idea principal tras las innovaciones de Word 2010 era ofrecer acceso a los documentos desde prácticamente cualquier sitio, y para ello Microsoft lanzó Microsoft Word Web App, la *companion app* online, para poder acceder a documentos desde cualquier navegador.



### *Interfaz de Word 2010*

En esa misma línea, Word 2010 también pretendía facilitar la manera de trabajar colaborativamente con otros usuarios en proyectos comunes, incluso ofreciendo la posibilidad de que varios co-autores pudieran editar un documento a la vez desde diferentes localizaciones. Las demás novedades de World 2010 iban encaminadas a proporcionar al usuario herramientas para crear documentos con una calidad casi profesional, y para ello puso a su disposición la posibilidad de aplicar nuevos efectos y utilizar herramientas de edición de imágenes mejoradas.

La era de la nube y las pantallas táctiles

El lanzamiento de Word 2013 trajo consigo un aspecto mucho más fresco e innovador. Como no podía ser de otra manera, esta versión de Word, nacida en plena era de la nube, permitía que los documentos se guardaran automáticamente en SkyDrive, ahora OneDrive, el sistema de almacenamiento en la nube desarrollado por Microsoft, para que el usuario pudiera llevar encima todos sus documentos y editarlos cuando y donde quisiera.



### *Interfaz de Word 2013*

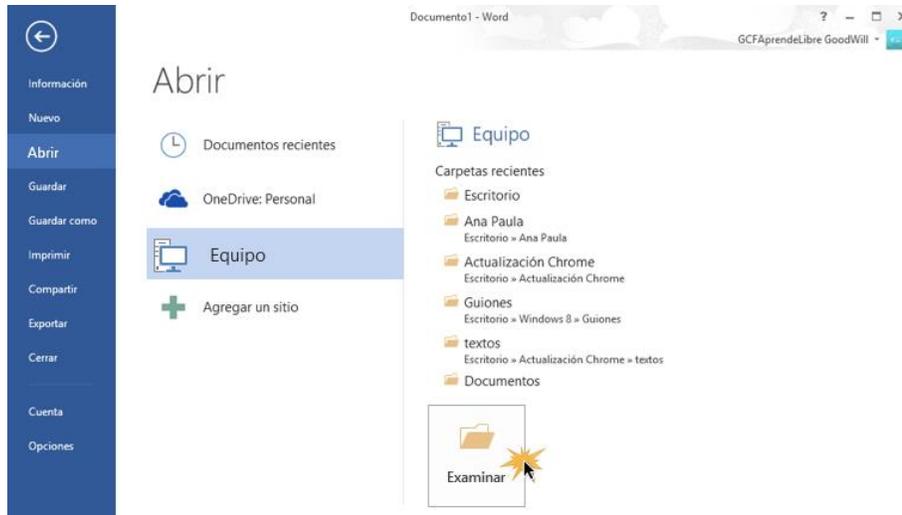
Entre sus otras novedades destacadas, cabe mencionar que esta versión incorpora un nuevo modo de lectura que permite al usuario utilizar el *scroll* horizontal para leer páginas organizadas en columnas, incluye marcadores para que el usuario pueda continuar leyendo por donde dejó el documento y añade la posibilidad de abrir archivos PDF en Word como si fueran documentos de texto normales y corrientes.

Se trata de la primera versión de Word no compatible con Windows XP o Windows Vista. Y, por supuesto, la versión de Word 2013 para Windows 8 venía adaptada para un uso optimizado en dispositivos con pantallas táctiles.

### Potenciando el trabajo colaborativo

Si hay algo por lo que destaca la última versión de Word, lanzada en septiembre de 2015, dentro de Office 2016 es la mejora en las funciones para trabajar en grupo sobre el mismo documento de texto. A través de OneDrive, un grupo de usuarios a los que se les ha concedido permisos de lectura y escritura pueden trabajar a la vez sobre un mismo documento, fomentando el trabajo colaborativo en tiempo real.





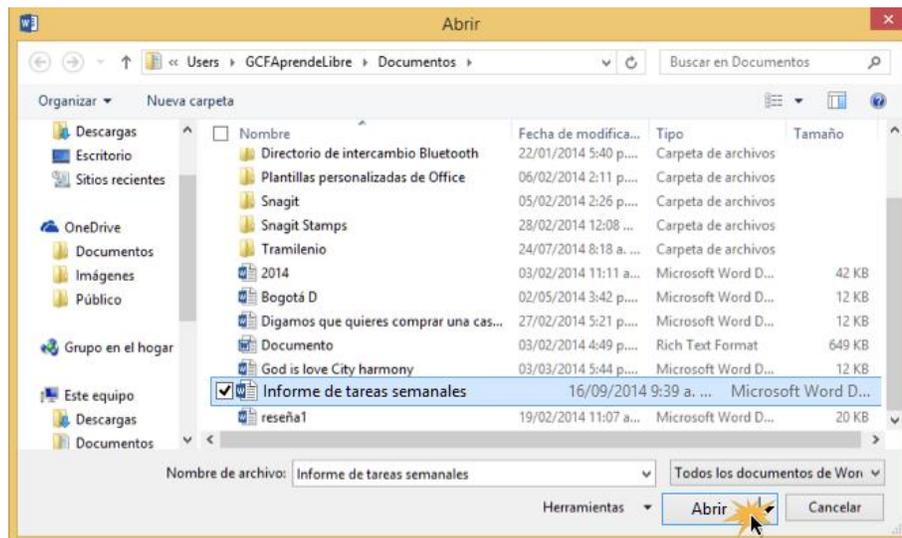
#### Paso 4:

Se abrirá una ventana del **Explorador de archivos**. Allí busca el documento que quieres abrir y haz clic sobre él para seleccionarlo.

Por ejemplo, digamos que debes actualizar un documento de reporte semanal en tu trabajo, así que buscas el documento en que debes trabajar, entre aquellos que hay en tu equipo, y una vez que lo encuentras haces clic sobre él para seleccionarlo.

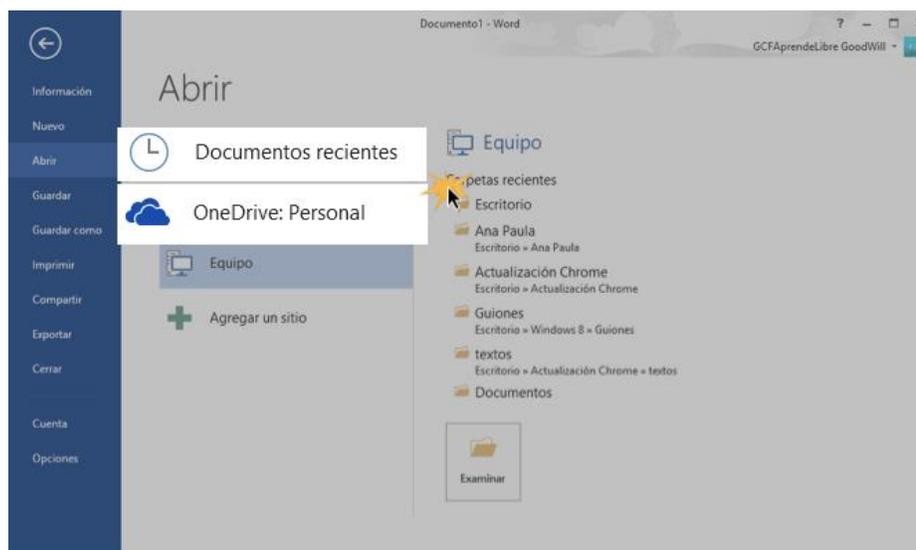
#### Paso 5:

Después, haz clic en el botón **Abrir** que está en la parte inferior de la ventana y el documento se abrirá en Word.



Si quieres abrir un documento con el que hace poco trabajaste, puedes buscar el archivo seleccionando la opción **Documentos recientes**.

También puedes abrir un documento que hayas guardado en OneDrive.



## Anclar un documento en Word 2013

¿Sabías que Word 2013 te permite anclar un documento a la vista Backstage para que puedas acceder rápida y fácilmente a él?

Esta herramienta es muy útil cuando trabajas constantemente en un mismo documento, ya que es una manera sencilla de poder abrirlo en unos pocos pasos.

¿Cómo anclar un documento?

Paso 1:

Abre en Word el documento que quieres anclar.

Paso 2:

Haz clic en la pestaña **Archivo** para acceder a la **vista Backstage**.

Paso 3:

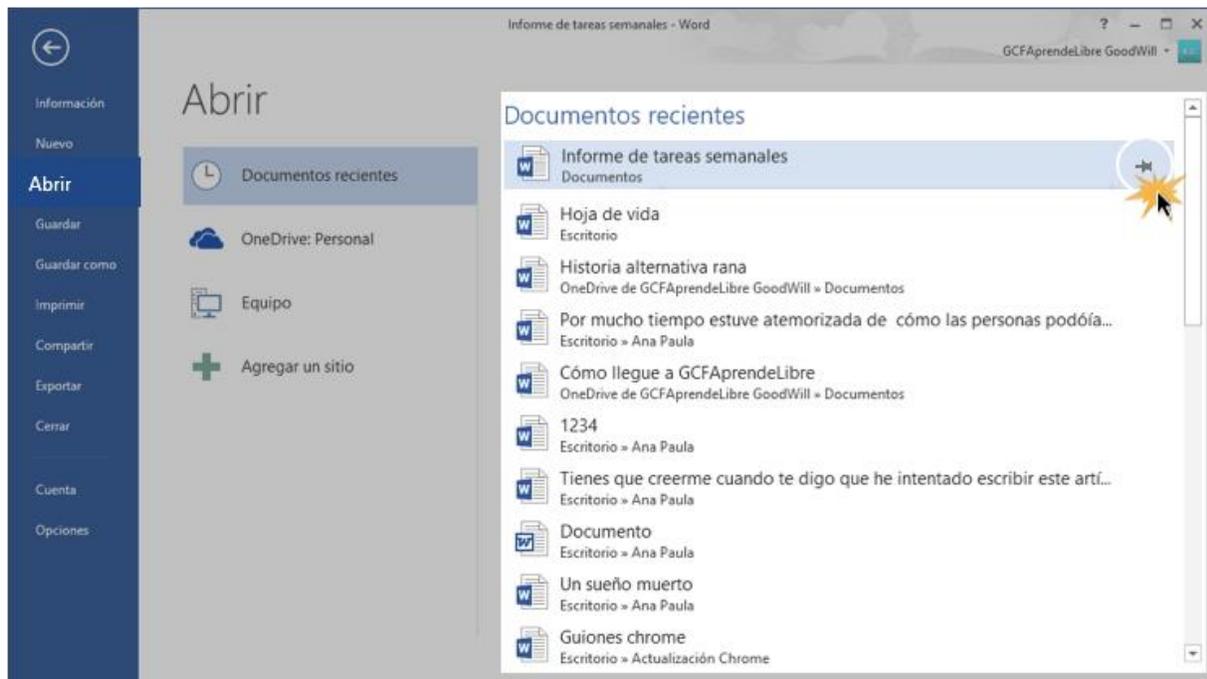
Selecciona la opción **Abrir** del menú del panel izquierdo en la **vista Backstage**.

Paso 4:

Verás que al lado derecho del menú aparecerá una lista de los documentos con que recientemente has trabajado. Ubica el puntero sobre el documento que quieres anclar.

Paso 5:

Aparecerá un botón con forma de chinche o chincheta (dependiendo de cómo lo llamen en tu país) sobre el que debes hacer clic. ¡Listo!, el documento quedará anclado a la lista de documento recientes.



Para desanclar un documento o carpeta tan solo debes hacer clic nuevamente sobre el botón en forma de chinche o chincheta.

## ¿Cómo acceder a un documento anclado?

Paso 1:

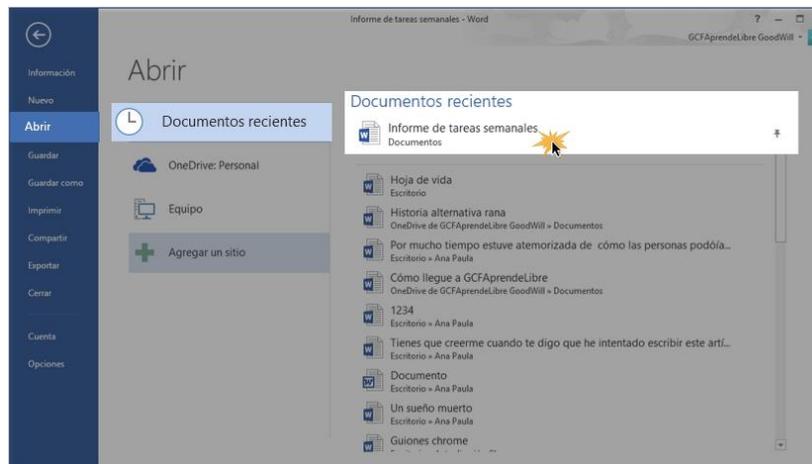
Haz clic en la pestaña **Archivo** para acceder a la **vista Backstage**.

Paso 2:

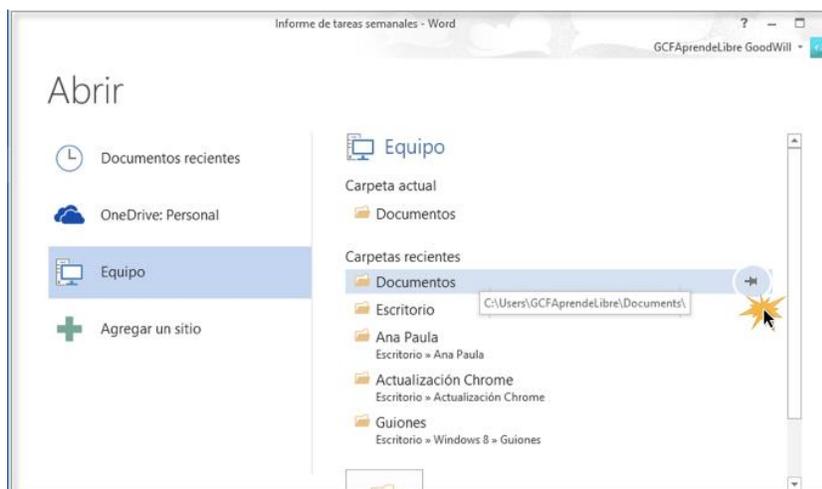
En el menú de opciones de **Backstage**, selecciona **Abrir**.

Paso 3:

Hacia el lado derecho del menú, se desplegará la lista de los documentos con los que has trabajado últimamente. Verás que encabezando esta lista se encuentra el documento que anclaste. Ahora, solo haz clic sobre el documento para que este se abra.



También puedes crear un acceso rápido para una carpeta anclándola a la vista **Backstage**. Para hacerlo, desde la opción **Abrir** de la **vista Backstage**, localiza la carpeta que quieres anclar y haz clic en el botón en forma de chincheta o chincheta.

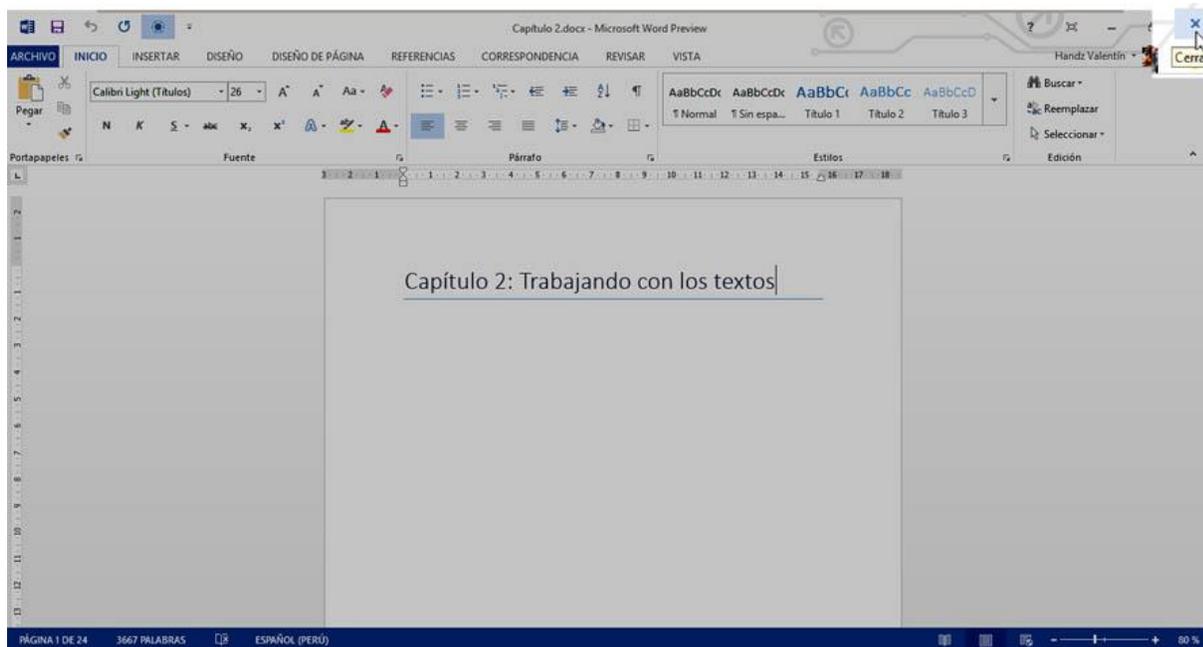


## 4.2. GUARDAR UN DOCUMENTO. SALIR DE WORD

### Guardar el documento

1. Haga clic en **ARCHIVO**> **Guardar**, elija una carpeta o desplácese hasta ella, escriba un nombre para el documento en el cuadro **Nombre de archivo** y haga clic en **Guardar**.
2. Guarde el trabajo sobre la marcha. Presione Ctrl+G con frecuencia.
3. Para imprimir, haga clic en la pestaña **ARCHIVO** y, después, en **Imprimir**.

Cuando termina de trabajar con un documento de Word 2013, seguramente querrá cerrar no solo el documento, sino también el programa. Puedes utilizar un método abreviado como **Alt + F4**, o simplemente pulsando la **X** en la Barra de título.



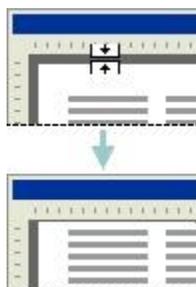
### 4.3. PRESENTAR UN DOCUMENTO DE DIFERENTES FORMAS.

#### Formas de ver un documento de Word

Microsoft Word ofrece varias maneras de ver su trabajo, dependiendo de la tarea que esté realizando. Utilice las vistas de diseño mientras trabaja en el documento.

#### Diseño de impresión

Trabaje con la vista Diseño de impresión (vista Diseño de impresión: Una vista de un documento u otro objeto tal y como aparecerá cuando lo imprima. Los elementos como encabezados, pies de página, columnas y cuadros de texto, por ejemplo, aparecerán en sus posiciones reales.) para ver la colocación de texto, gráficos y otros elementos en la página impresa.



Esta vista resulta útil para modificar los encabezados y los pies de página, ajustar los márgenes y trabajar con columnas y objetos de dibujo. Si desea escribir y modificar texto en esta vista, podrá aumentar el espacio de pantalla ocultando el espacio en blanco en la parte inferior y superior de la página.

Para pasar a la vista Diseño de impresión, haga clic en Diseño de impresión del menú Ver.

## Diseño Web

Trabaje en la vista Diseño Web (vista Diseño Web: vista de un documento como aparece en un explorador de Web. El documento puede aparecer, por ejemplo, como una página larga sin saltos de página cuyo texto y tablas se ajustan al tamaño de la ventana.) cuando esté creando una página Web o un documento que ve en la pantalla.



En la vista Diseño Web, los fondos están visibles, el texto se ajusta a la ventana, y los gráficos se colocan del mismo modo que en un Explorador Web.

Para pasar a la vista Diseño Web, haga clic en Diseño Web del menú Ver.

## Normal

Trabaje en la vista Normal (vista normal: vista que muestra el formato de texto y un diseño de página sencillo. La vista Normal resulta práctica para la mayoría de las tareas de aplicar y modificar formatos.) para escribir, modificar y aplicar formato al texto. La vista Normal muestra el formato del texto pero simplifica el diseño de la página, de forma que se puede escribir y modificar rápidamente.



En la vista Normal, no aparecen los límites de página, encabezados y pies de página (encabezado y pie: un encabezado, que puede constar de texto o gráficos, aparece en la parte superior de cada página de una sección. Un pie aparece en la parte inferior de cada página. Los encabezados y pies contienen a menudo números de página, títulos de capítulo, fechas y nombres de autor.), fondos, objetos de dibujo (objeto de dibujo: cualquier gráfico que dibuje o inserte, que se puede cambiar y mejorar. Los objetos de dibujo son las autoformas, curvas, líneas y WordArt.) e imágenes (imagen: archivo (como un metarchivo) que puede desagrupar y manipular como dos o más objetos o un archivo que permanece como un solo objeto (como mapas de bits.) que no tengan el estilo de ajuste En línea con el texto.

Para pasar a la vista Normal, haga clic en Normal del menú Ver.

## Esquema

Trabaje en la vista Esquema (vista de esquema: vista que muestra los títulos de un documento con sangría para representar su nivel en la estructura del documento. La vista de esquema también puede utilizarse para trabajar con documentos maestros.) para ver la estructura de un documento y mover, copiar y reorganizar texto arrastrando títulos.



En la vista Esquema se puede contraer un documento para ver solamente los títulos principales o se puede expandir para ver todos los títulos e incluso texto independiente.

La vista Esquema también facilita el trabajo con documentos maestros (documento maestro: "contenedor" para un conjunto de archivos separados (o subdocumentos). Un documento maestro sirve para establecer y organizar un documento que tiene muchas partes, como un libro de varios capítulos.). Los documentos maestros permiten organizar y modificar un

documento largo de una forma más sencilla, como por ejemplo un informe con varias partes o un libro con capítulos. En la vista Esquema, los límites de página, los encabezados y pies de página, los gráficos, y los fondos no aparecen.

Para pasar a la vista Esquema, haga clic en Esquema del menú Ver.

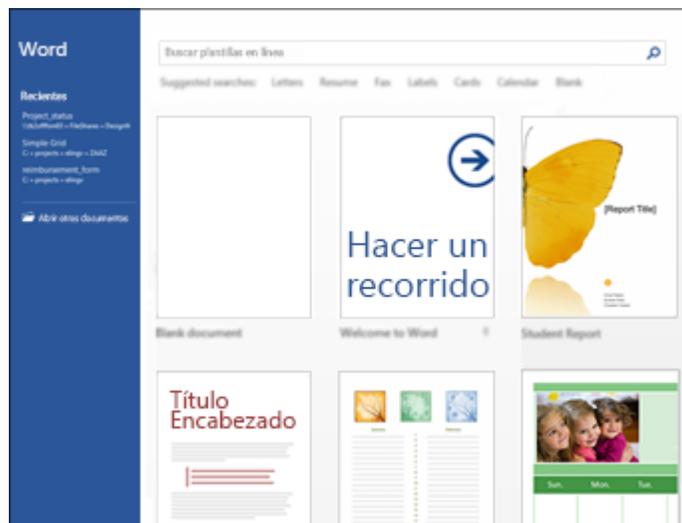
#### **4.4. COMO EMPEZAR A TRABAJAR**

*En muchas ocasiones, resulta más sencillo crear un documento a partir de una plantilla que empezar con una página en blanco. Las plantillas de Word están listas para su uso, con temas y estilos predefinidos. Todo lo que tiene que hacer es agregar contenido.*

*Cuando inicie Word, podrá elegir una plantilla de la galería, hacer clic en una categoría para ver otras plantillas o buscar otras plantillas en línea.*

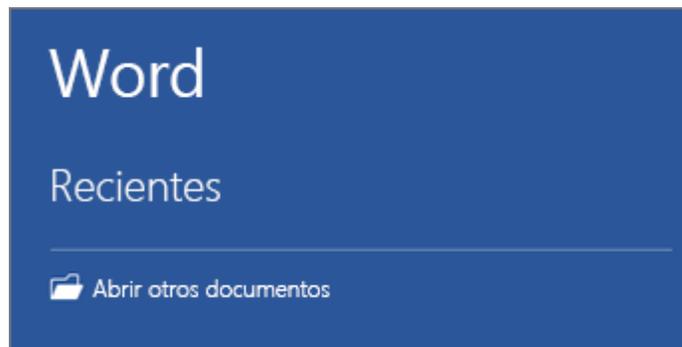
*Para ver una plantilla con mayor detalle, haga clic en ella y aparecerá una gran vista previa.*

*Si prefiere no usar una plantilla, haga clic en documento en blanco.*



#### **Abrir un documento**

Siempre que inicie Word, verá una lista de los documentos usados más recientemente en la columna de la izquierda. Si no aparece el documento que busca, haga clic en Abrir otros documentos.



Si ya está en Word, haga clic en Archivo > Abrir y busque la ubicación del archivo.

Al abrir un documento creado en versiones anteriores de Word, verá Modo de compatibilidad en la barra de título de la ventana del documento. Puede trabajar en el modo de compatibilidad o actualizar el documento para que use Word 2016. Para más información, consulte *Abrir un documento en una versión anterior de Word*.

### **Guardar un documento**

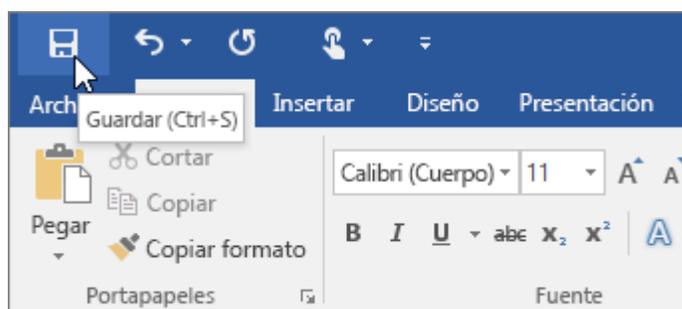
- Para guardar un documento por primera vez, haga lo siguiente:
- En la pestaña Archivo, haga clic en Guardar como.
- Busque la ubicación donde quiere guardar el documento.

*Nota:* Para guardar el documento en el equipo, elija una carpeta en Este PC o haga clic en Examinar. Para guardar el documento en línea, elija una ubicación en línea en Guardar como o haga clic en Agregar un sitio. Una vez guardados sus archivos en línea, podrá compartirlos, agregar comentarios y trabajar en ellos en tiempo real.

Haga clic en Guardar.

*Nota:* Word guarda los archivos automáticamente con el formato de archivo .docx. Si desea guardar documentos en otro formato, haga clic en la lista Guardar como tipo y seleccione el formato de archivo que desea.

Para guardar el documento y continuar trabajando con él, haga clic en Guardar en la Barra de herramientas de acceso rápido.



### Leer documentos

Abra el documento en Modo Lectura para ocultar la mayor parte de los botones y las herramientas. De este modo podrá sumergirse en la lectura sin distracciones.



Abra el documento que desea leer.

*Nota:* Algunos documentos, como los documentos protegidos o los anexos, se abren automáticamente en Modo Lectura.

Haga clic en Vista > Modo Lectura.

Para moverse de una página a otra en un documento, haga lo siguiente:

Haga clic en las flechas situadas en los laterales izquierdo y derecho de las páginas.

Presione las teclas para avanzar o retroceder página, o la barra espaciadora, del teclado. También puede usar las teclas de dirección o la rueda del mouse.

Si está usando un dispositivo táctil, haga pasar el contenido a izquierda o derecha con el dedo.

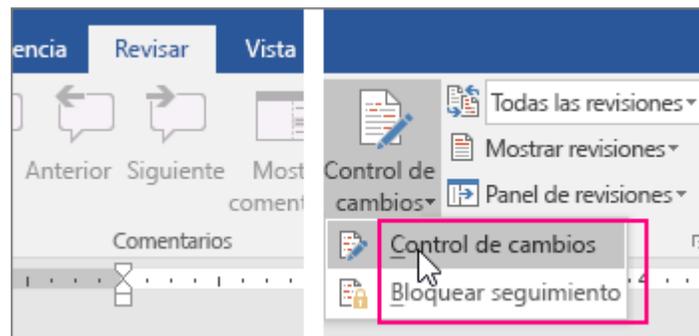
Sugerencia: Haga clic en Vista > Editar documento para volver a modificar el documento.

## Control de cambios

Al trabajar en un documento con otras personas o al editar un documento usted mismo, active Control de cambios para ver todos los cambios. Word marca todas las adiciones, las eliminaciones, los movimientos y los cambios de formato.

Abra el documento que desea revisar.

Haga clic en Revisar y, en el botón Control de cambios, seleccione Control de cambios.



## Elementos de la pantalla de Word.

Cuando iniciamos Word, vemos un documento vacío preparado para introducir el texto. Sin embargo, antes de comenzar necesitamos conocer las diferentes partes de la pantalla. En esta ilustración vemos tal y como es la pantalla de Word cuando vamos a comenzar un nuevo documento.

En esta pantalla vemos una serie de cosas que ahora vamos a tratar independientemente:

### **Área de trabajo.**

Es la parte blanca de su pantalla. Su documento se visualiza aquí para la introducción y edición de textos. La ilustración superior muestra un documento vacío.

### **Barra de título.**

El nombre del programa, nombre del usuario y documento en el que se está trabajando. En el extremo derecho de la barra de título están los botones de minimizar, restaurar y cerrar el programa.

### **Barra de menú.**

Los encabezamientos de esta barra le permiten acceder a las órdenes de menú de Word.

### **Barra de herramientas.**

Los pequeños dibujos o botones de la barra de herramientas le permiten seleccionar las órdenes que necesita más a menudo con sólo pulsar el ratón.

### **Barra de estado**

Word visualiza la información sobre el documento y el estado de las teclas de bloqueo del teclado en la barra de estado.

### **Barra de desplazamiento.**

Pulse las barras de desplazamiento para desplazarse por el documento. En la ilustración se muestra la barra de desplazamiento horizontal. Si usted mira a la derecha de la pantalla, verá otra barra exactamente igual, pero para el desplazamiento vertical.

Botones Minimizar, Cerrar, Restaurar, Maximizar.

Pulse el botón minimizar para ocultar Word temporalmente. Después pulse el botón de Microsoft Word sobre la barra de tarea debajo de su pantalla para volver a Word. Pulse el botón cerrar para cerrar Word. Pulse el botón maximizar para agrandar Word hasta pantalla completa o restaurar para reducir Word a una ventana de pantalla parcial.

## **Usar menús y barras de herramientas.**

*Mientras esté trabajando con Word, dará a Word órdenes para comunicarle las acciones que quiere llevar a cabo. Puede realizar la mayoría de las órdenes de Word usando o los menús o la barra de herramientas. El método que escoja dependerá únicamente de sus preferencias personales, ó de la rapidez con que usted vez que utiliza cada una de ellas.*

*Para seleccionar una orden de menú:*

- *Abra un menú pulsando el título de menú sobre la barra del menú. También puede abrir un menú pulsando la tecla Alt al mismo tiempo que mantiene pulsada la letra subrayada del título de menú. Por ejemplo, pulse Alt+F para abrir el menú Archivo.*
- *Sobre el menú abierto, pulse la orden deseada o pulse la letra subrayada del nombre de la orden.*

## **4.5. ESCRIBIR Y EDITAR.**

### **Agregar texto**

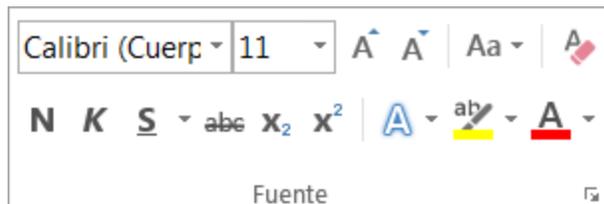
- Coloque el cursor en el lugar donde quiere agregar el texto.
- Empiece a escribir.

### **Reemplazar texto**

- Seleccione el texto que quiera reemplazar.
- Para seleccionar una única palabra, haga clic en ella.
- Para seleccionar una línea, haga clic a la izquierda.
- Empiece a escribir.

## Aplicar formato al texto

- Seleccione el texto al que quiera aplicar formato.
- Seleccione una opción para cambiar la fuente, el tamaño de fuente, el color de fuente o poner el texto en negrita, cursiva o subrayado.



## Copiar formato

- Seleccione el texto con el formato que quiera copiar.
- Haga clic en  Copiar formato, a continuación, seleccione el texto al que desea copiar el formato.
- Sugerencia: Para copiar el formato en más de un lugar, haga doble clic en  Copiar formato.

### 4.6. HERRAMIENTAS PARA EDITAR Y CORREGIR.

A medida que editas tu sitio, encontrarás con diversas barras de herramientas para la edición de texto. Algunas de las apps que incluyen este tipo de barra de herramientas son Wix Email Marketing y Wix Blog.

La siguiente tabla explicará los íconos de la barra de herramientas de texto:

Ícono	Nombre	Acción
	Menú de fuentes	Selecciona el texto y haz clic en el menú desplegable para elegir un tipo de fuente.
	Tamaño de fuente	Selecciona el texto y haz clic en el menú desplegable para elegir el tamaño de fuente.
	Negrita	Selecciona el texto y haz clic en el ícono para hacer el texto en negrita.
	Cursiva	Selecciona el texto y haz clic en el ícono para hacerlo cursiva.
	Subrayado	Selecciona el texto y haz clic en el ícono para subrayarlo.
	Color de fuente	Selecciona el texto y haz clic en el ícono. Selecciona el color que deseas aplicar al texto.
	Resaltar (fondo del texto)	Selecciona el texto y haz clic en el ícono. Selecciona el color que deseas aplicar. Haz clic en Ninguno para eliminarlo.

Ícono	Nombre	Acción
	Alineación	Selecciona el texto y haz clic en el ícono para alinearlo.
	Enlace	Selecciona el texto y haz clic en el ícono para agregar un enlace.
	Eliminar enlace	Selecciona el texto y haz clic en el ícono para
	Numeración	Selecciona el texto y haz clic en el ícono.
	Viñetas	Selecciona el texto y haz clic en el ícono
	Aumentar sangría	Haz clic en la ubicación respectiva en el texto y haz clic en el ícono para agregar una sangría.
	Reducir sangría	Haz clic en la ubicación respectiva dentro del texto y haz clic en el ícono para eliminar la sangría. Haz clic <a href="#">aquí</a> para aprender más al respecto.

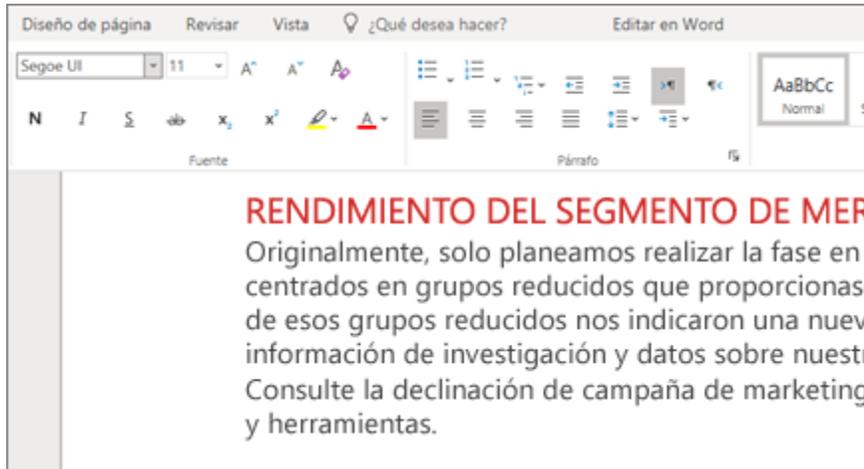
Ícono	Nombre	Acción
	Espaciado entre líneas	Selecciona el texto y haz clic en el menú desplegable para seleccionar el tamaño del espaciado.
	Espaciado entre letras	Selecciona el texto y haz clic en el menú desplegable para seleccionar el tamaño del espaciado.
	Dirección del texto	Haz clic en la ubicación respectiva en el texto y haz clic en el ícono para cambiar la dirección del texto.
	Eliminar formato	Selecciona el texto y haz clic en el ícono para eliminar el formato.
	Texto tachado	Selecciona el texto y haz clic en el icono para marcar una línea a través de él.

## 4.7. FORMATOS DE TEXTO

### Agregar texto y darle formato

1. Coloque el cursor en el documento y escriba algo.
2. Seleccione el texto y cambie lo siguiente:
  - **Fuente:** fuente, tamaño de fuente, negrita, cursiva, subrayado y color

- **Párrafo:** viñetas, numeración, alineación, línea y espaciado de párrafo
- **Estilos:** encabezados, títulos, subtítulos



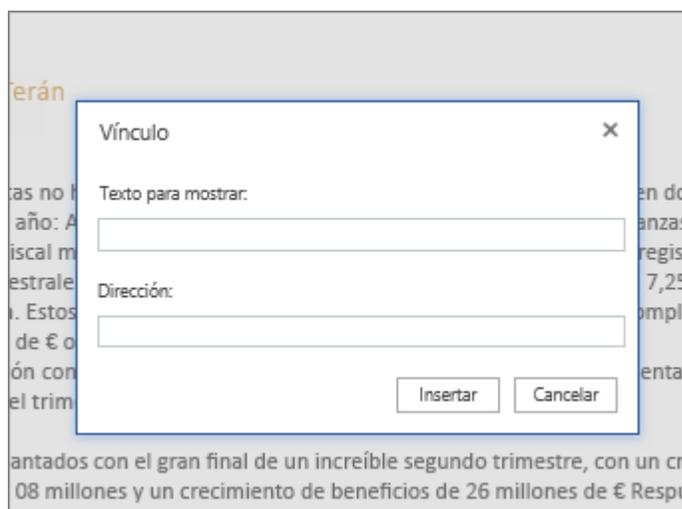
### Agregar imágenes, imágenes en línea y tablas

1. Seleccione la pestaña **Insertar**.
2. Seleccione lo que quiera insertar:
  - **Tabla:** seleccione **Tabla** y, luego, el tamaño que quiera.
  - **Imagen:** seleccione **Imágenes**, busque la que quiera insertar y seleccione **Abrir**.
  - **Imágenes en línea:** seleccione **Imágenes en línea**, elija una foto del almacén o busque en Bing y, luego, seleccione **Insertar**.



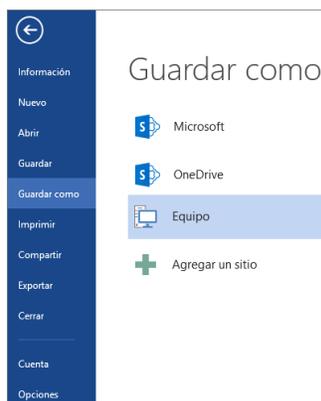
## Agregar un vínculo

1. Seleccionar algo de texto.
2. Seleccione **Insertar > Vínculo**.
3. Escriba el texto que quiera que se muestre para el vínculo en **Texto para mostrar**.
4. Escriba la dirección URL en **Dirección**.
5. Seleccione **Insertar**.

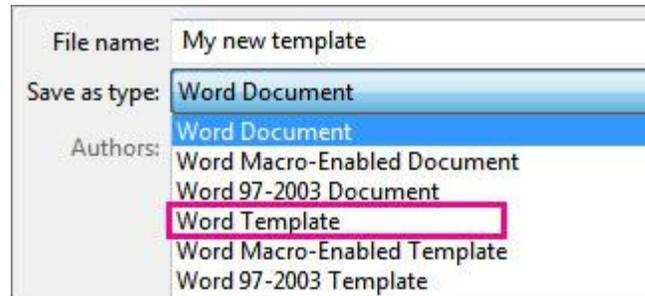


## 4.8. LISTAS Y PLANILLAS

1. Para guardar un archivo como una plantilla, haga clic en **archivo > Guardar como**.
2. Haga doble clic en **equipo** o, en Office 2016 programas, haga doble clic en **este equipo**.



3. Escriba un nombre para la plantilla en el cuadro **Nombre de archivo**.
4. Para obtener una plantilla básica, haga clic en el elemento de la plantilla en la lista **Guardar como tipo**. En Word, por ejemplo, haga clic en **plantilla de Word**.



Si el documento contiene macros, haga clic en **Plantilla habilitada con macros de Word**.

Office va automáticamente a la carpeta plantillas personalizadas de Office.

5. Haga clic en **Guardar**.

**Sugerencia:** Para cambiar el lugar en el que la aplicación guarda automáticamente las plantillas, haga clic en > **Opciones de archivo** > **Guardar** y escriba la carpeta y la ruta de acceso que desee usar en el cuadro **Ubicación de plantillas personales predeterminada**. Todas las plantillas nuevas que guarde se almacenarán en esa carpeta y, al hacer clic en **archivo** > **nuevo** > **personal**, verá las plantillas en esa carpeta.

Editar la plantilla

Para actualizar la plantilla, abra un archivo, realice los cambios que quiera y, a continuación, guarde la plantilla.

- Haga clic en **Archivo** > **Abrir**.
- Haga doble clic en **equipo** o en **esteequipo**.
- Vaya a la carpeta **Plantillas personalizadas de Office** en **Mis documentos**.
- Haga clic en su plantilla y haga clic en **Abrir**.
- Haga los cambios necesarios y guarde y cierre la plantilla.

Usar su plantilla para crear un nuevo documento

Para iniciar un archivo nuevo basado en la plantilla, haga clic en **archivo > nuevo > personalizado** y haga clic en la plantilla.



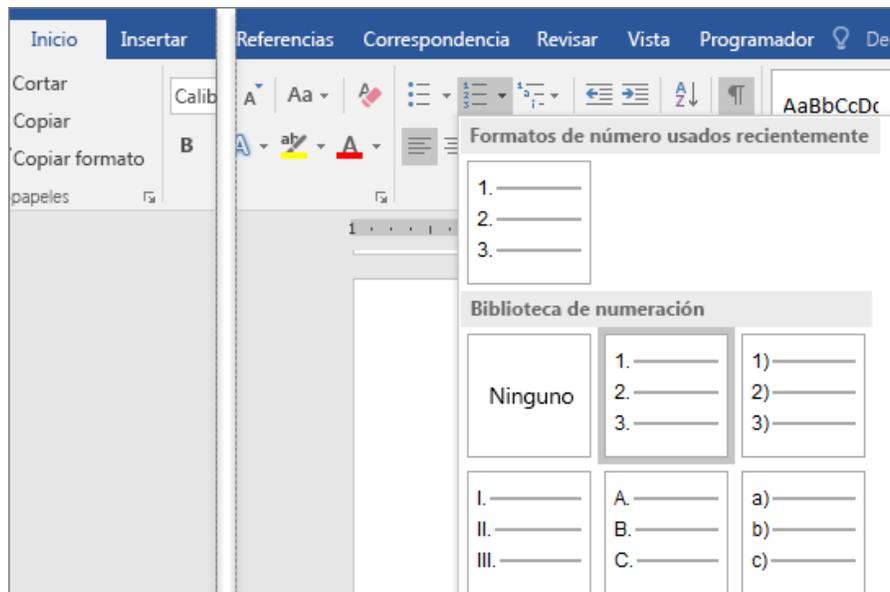
Crear una lista numerada

Para activar las líneas de texto en una lista numerada, selecciónela y, a continuación, en la pestaña **Inicio**, en el grupo **Párrafo**, haga clic en **Numeración**. Cada línea o párrafo se convierte en un elemento numerado.



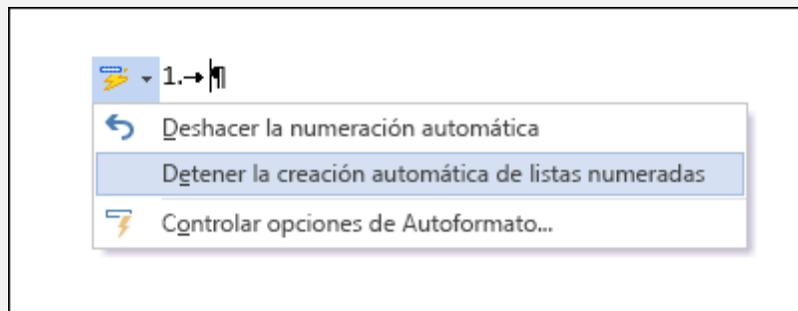
### ¿Va a empezar en una página en blanco?

- Sitúe el cursor donde quiera una lista con viñetas.
- En la pestaña **Inicio**, en el grupo **Párrafo**, haga clic en la flecha situada junto a **Numeración**.
- Elija un estilo de número y empiece a escribir.



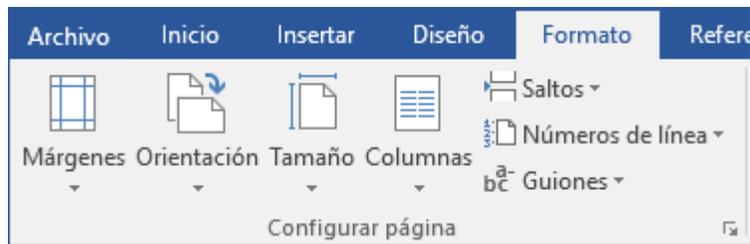
- Presione Entrar cada vez que quiera añadir un elemento nuevo, o presione Entrar dos veces para terminar la lista numerada.

**Sugerencias:** Si empieza un párrafo con un asterisco o un número I., Word reconoce que quiere iniciar una lista numerada o con viñetas. Si no desea que el texto se convierta en una lista, puede hacer clic en el botón **Opciones de Autocorrección** que aparece y seleccionar **Detener la creación automática de listas con viñetas**.

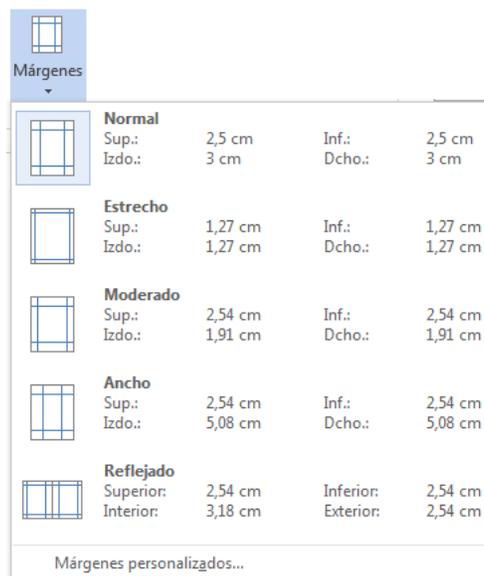


## 4.9. DISEÑO DE PÁGINAS Y COMPOSICIÓN

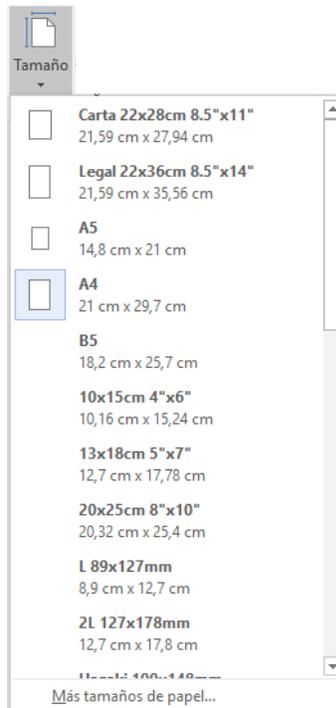
Cuando estamos escribiendo en un documento Word es como si lo hiciéramos en una hoja de papel que luego puede ser impresa. Por lo tanto, existe un área en la cual podemos escribir y unos márgenes los cuales no podemos sobrepasar.



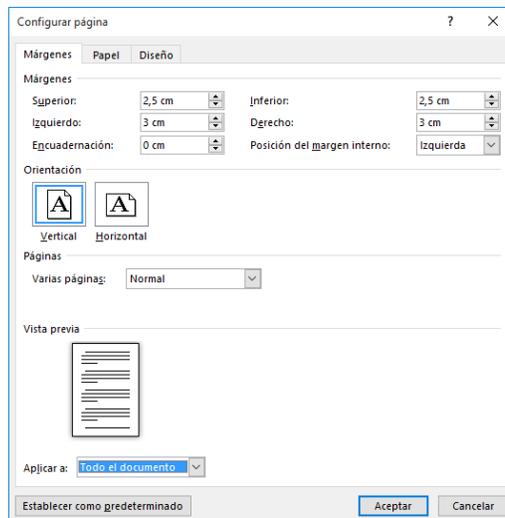
Estos márgenes se definen en la pestaña **Formato**, en el grupo de herramientas **Configurar página**, donde también podremos encontrar herramientas para seleccionar la **Orientación**, **Saltos de página**, **Tamaño**, **Números de línea**, **Columnas** y **Guiones**. Al hacer clic sobre el botón **Márgenes**, aparecen unos márgenes predeterminados. Si ninguno nos sirve, podremos definir unos desde la opción **Márgenes Personalizados**.



También es conveniente especificar el tamaño del papel que vamos a utilizar en la impresión. Al hacer clic en el botón **Tamaño**, se abre una lista de **Tamaños predeterminados**. Pero, al igual que en los márgenes, aquí también se puede personalizar el tamaño de la hoja, haciendo clic en la opción **Más tamaños de papel**.



Tanto si escogemos la opción de márgenes personalizados, como si pulsamos el pequeño botón de la esquina inferior derecha del grupo **Configuración de página**, veremos la siguiente ventana:



En la pestaña **Márgenes** podemos fijar los márgenes tecleando los centímetros deseados en cada campo: **Superior**, **Inferior**, **Izquierdo** y **Derecho**. También el de **Encuadernación**, que es un espacio adicional reservado para encuadernar las hojas.

1. **Posición del margen interno.** Aquí indicaremos en qué posición vamos para aplicar el margen de encuadernación.
2. **Orientación.** Indicamos si la página tiene orientación **vertical** (la más usual) o **horizontal** (también llamada apaisada).
3. **Páginas.** Podemos establecer varias páginas, en ese caso tenemos varias opciones: **Márgenes simétricos, Dos páginas por hoja o Libro plegado.** Al establecer cada una de estas opciones la **vista previa** te mostrará claramente en qué consisten.
4. En la parte derecha de la pantalla tenemos la **Vista previa** que nos dará una idea bastante aproximada de cómo afectan los cambios que hemos introducido al diseño de la página.
5. Si pulsamos el botón **Establecer como predeterminado**, los valores actuales serán los que se utilicen en los nuevos documentos que creemos.

En la pestaña **Papel** determinaremos el tipo de **papel** a utilizar en la impresora: A4, Carta, etc. y también la **bandeja** de la que tomará el papel la impresora, en caso de que tenga más de una.

En la pestaña **Diseño** fijaremos la posición de **Encabezados y pies de página**. Hemos dicho que fuera de los márgenes no se puede escribir, pero hay una excepción; los encabezados y pies de página se escriben en la zona de los márgenes. Si vamos a utilizar encabezados o pies de página, debemos tenerlo en cuenta a la hora de fijar la amplitud de los márgenes.

**Encabezado:** indicaremos los cm. que deseamos que haya entre el borde superior del papel y la primera línea del encabezado.

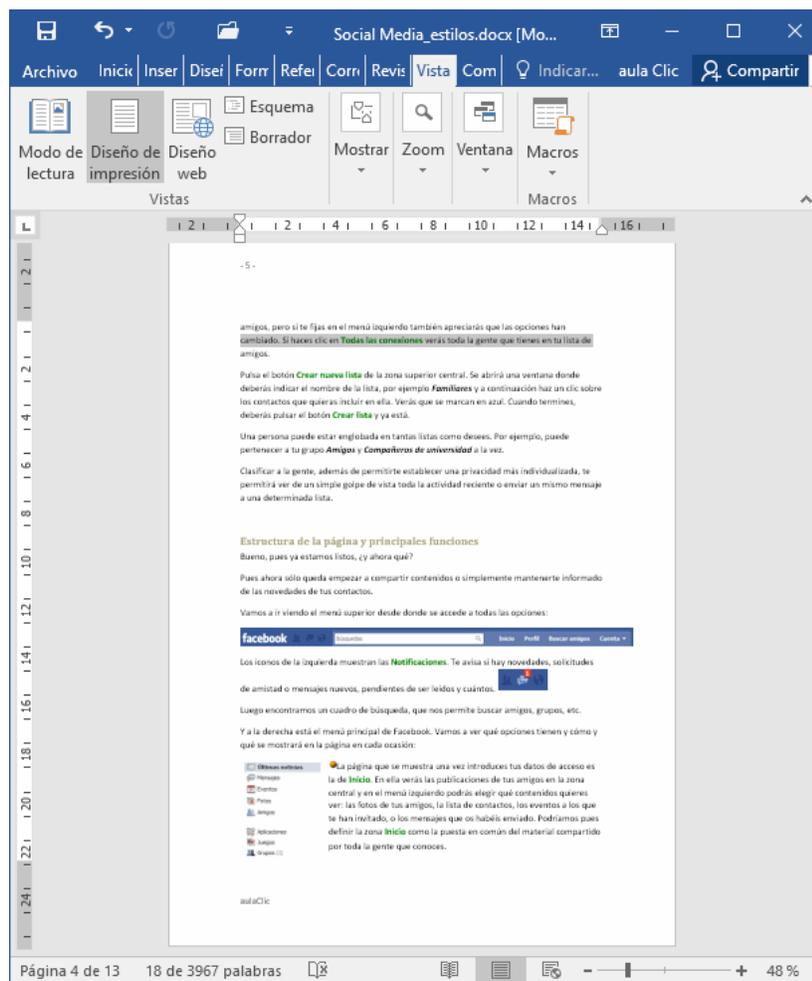
**Pie de página:** diremos los cm. que deben quedar entre la última línea del pie de página y el borde inferior de la página.

Para apreciar el efecto global de los márgenes en nuestro documento debemos visualizarlo con la vista de **Diseño de impresión**.

Si no estás seguro de estar visualizándolo así, selecciona la opción en la pestaña **Vista**. Esta imagen es un ejemplo de vista **Diseño de impresión** de un documento con encabezado y pie de página.

En la pestaña **Vista**, marca la casilla **Regla**, para observar como en las reglas horizontal y vertical hay una zona más oscura que indica el tamaño de los márgenes.

También se puede ver como la línea del encabezado queda dentro de la zona del margen superior, y la línea del pie de página queda dentro del margen inferior.



Desde esta vista también se pueden **modificar los márgenes**. Para modificar el margen superior basta colocar el cursor en la regla vertical justo donde acaba la zona más oscura que identifica el margen, y cuando el cursor tome la forma de una doble flecha, hacer clic y arrastrar hasta la nueva posición del margen.

Para el resto de los márgenes repetir la operación, pero poner especial cuidado en el margen izquierdo para no mover los iconos de sangrías que están también en la misma zona.

## 4.10. IMPRIMIR

Desde un mismo lugar, puede ver el aspecto que tendrá un documento impreso, configurar las opciones de impresión e imprimir un archivo.

1. En la pestaña **Archivo**, haga clic en **Imprimir**.



2. Haga lo siguiente:
  - En **Imprimir**, escriba el número de copias que desea imprimir en el cuadro **Copias**.
  - En **Impresora**, asegúrese de que está seleccionada la impresora que desea.
  - En **Configuración**, se encuentran seleccionados los valores de configuración de impresión predeterminados para la impresora. Si desea cambiar algún parámetro, haga clic en el mismo y seleccione otro nuevo.
3. Cuando esté satisfecho con la configuración, haga clic en **Imprimir**.

**Criterios de evaluación:**

<b>No</b>	<b>Concepto</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Tareas	10%
2	Actividades web escolar	30%
3	Examen	60%
<b>Total, de Criterios de evaluación</b>		<b>100%</b>

## **Bibliografía básica y complementaria:**

- (s.f.). Recuperado el 11 de enero de 2011, de <http://bc.inter.edu/facultad/RFIGUEROA/Historia.htm>
- El Rincón Universitario. (s.f.). Recuperado el 11 de enero de 2011, de <http://www.emas.co.cl/categorias/informatica/historiacomp.htm>
- Capron, H. L. (1990). *Computers: Tools for an Information Age*. (2nd ed.). California: The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- Hutchinson, S. E., & Sawyer, S. C. (1996). *Computers and Information Systems*. Chicago: Richard D. Irwin, a Times Mirror Higher Education Group, In., Company.
- Norton, P. (1997). *Peter Norton Toda la PC* (5th ed.). México: Prentice Hall Hispanoamericano, S. A.
- Rosch, W. L. (1997). *Hardware Bible, Premier Edition*. Indianapolis, IN: Sams Publishing.
- Bryn, P. (1995). *Que Diccionario para Usuarios de Computadoras*. México: PrenticeHall Hispanoamericano, S. A.
- Fahey, T. (1995). *Diccionario de Internet*. México: Prontice-Hall Hispanoamericana, S.A.
- Microsoft Press. (1995). *Computer Dictionary: The Comprehensive Standard for Business, School, library, and Home* (2nd ed.). Washington: Microsoft Press.
- Bullough, R. V., Sr., & Beatty, L. F. (1991). *Classroom Applications of Microcomputers*. (2nd ed.). New York: Macmillan Publishing Company.
- [http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa12/utilidad\\_computadora/x4.htm](http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa12/utilidad_computadora/x4.htm)
- <https://www.monografias.com/trabajos102/definicion-computadoras-y-sus-componentes/definicion-computadoras-y-sus-componentes.shtml>
- <http://elies.rediris.es/elies3/cap310.htm>
- <http://www.zator.com>
- sistemas-codificacion-codigos-numericos
- tipos-de-codificacion-de-caracteres

- <https://sites.google.com/site/pilarrperez77/home/software/codificacion-de-la-informacion-en-los-ordenadores-sistemas-de-numeracion>
- Portal informativo y de contenidos. Equipo de redacción profesional. (2018, 03). Funciones del cpu. Redactores Profesionales. Obtenido en fecha 07, 2019, desde el sitio web: <https://www.aprendercurso.com/ciencia-tecnologia/funciones-del-cpu.html>.
- Revista educativa Partesdel.com, equipo de redacción profesional. (2017, 03). Partes de la ventana de Windows. Equipo de Redacción PartesDel.com. Obtenido en fecha 07, 2019, desde el sitio web: [https://www.partesdel.com/partes\\_de\\_la\\_ventana\\_de\\_windows.html](https://www.partesdel.com/partes_de_la_ventana_de_windows.html).
- <https://concepto.de/procesador-de-texto/#ixzz5tiKFbRpa>
- <https://support.office.com/es-es/article/m%C3%A9todos-abreviados-de-teclado-de-word-para-la-web-4ccb899-f71e-4206-be6f-1d30c7d1bd13>
- <https://concepto.de/windows-2/#ixzz5uVjKotlX>