

Las matemáticas en un mundo tecnológico: Un aula en mi casa



Las matemáticas en un mundo tecnológico: Un aula en mi casa

Ámbito Científico Tecnológico

ESPA Nivel I

Contenidos

Las matemáticas en un mundo tecnológico: Un aula en mi casa

El ordenador se ha convertido en una herramienta imprescindible para la mayor parte de la población. Ya sea por cuestiones de trabajo o por las facilidades que ofrece en cuanto a comunicación y obtención de información en tiempo real, el ordenador es el protagonista de muchas de nuestras actividades cotidianas.

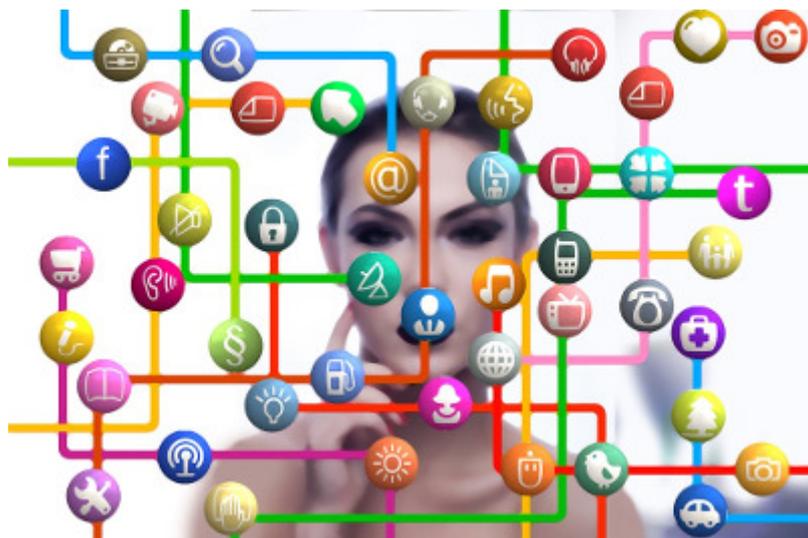


Imagen bajo [Dominio Público](#)

En el tema se comentan algunas de las posibilidades que ofrece el ordenador para:

- Facilitar las tareas y trabajos de estudio y oficina, a través de las suites ofimáticas.
- Obtener información y favorecer una comunicación instantánea, a través de Internet.
- Crear contenidos, usando aplicaciones o programas.

- Utilizar recursos creados por otras personas, incorporándolos a nuestros trabajos.

1. Ofimática

Ofimática es un acrónimo compuesto por los términos **oficina** e **informática**. Así, hace referencia a la automatización de los trabajos habituales que se realizan en una oficina.



Imagen bajo [Dominio Público](#)

Por otra parte, se conoce como **suite ofimática**, al conjunto de programas informáticos que son de uso habitual en las oficinas. Estas suites suelen incluir **procesador de texto**, **hoja de cálculo**, gestión de **base de datos**, cliente de correo electrónico, agenda y administrador de **presentaciones** o diapositivas.

Ejemplos de suite ofimática son [LibreOffice](#) (de descarga gratuita), [Google Drive](#) (de instalación gratuita) y [Microsoft Office](#) (suite de pago).



LibreOffice

Imagen en [Wikimedia Commons](#)

bajo licencia [CC](#)



Google Drive

Imagen en [Wikimedia Commons](#)

bajo [Dominio Público](#)



Microsoft Office

Imagen en [Wikimedia Commons](#)

bajo [Dominio Público](#)

A continuación veremos con más detalle los procesadores de textos y las hojas de cálculo.

1.1. El procesador de textos

¿Qué es un procesador de texto?

Los procesadores de textos son una clase de software de múltiples funcionalidades para la redacción de textos, tipos de párrafos, diferentes tipografías (tipos de letras) y tamaños de letras o caracteres, colores, efectos artísticos y otras opciones.

Los procesadores de texto incorporan herramientas para **maquetar**, al incluir **gráficos**, **fórmulas matemáticas**, **tablas**, etc. Además, incluyen otras funciones adicionales: **correctores ortográficos**, diccionarios de **sinónimos**, **traductores** a múltiples idiomas, **reproducción sonora** de lo escrito, etc.

Los **documentos** generados por un procesador de texto pueden ser tan complejos o tan sencillos como desee el autor ya que es posible incluir enlaces entre partes del texto (**hipertexto**), que permiten saltar de un sitio a otro dentro del mismo documento, o de un archivo a otro.



Importante

Los **procesadores de texto** son un tipo de *aplicación informática para la creación, edición, modificación y procesamiento de documentos de texto con formato* (tal como el tipo y tamaño de la tipografía, adición de gráficos, etc.)

Tipos de procesadores de texto

La mayoría de los procesadores de texto más utilizados en la actualidad se basan en el concepto **WYSIWYG** (del inglés What You See Is What You Get, que significa "lo que ves es lo que obtienes", en el que el aspecto final del documento es el que el usuario ve mientras lo edita.

Como ejemplos de estos procesadores de texto: [Apache OpenOffice Writer](#) y [LibreOffice Writer](#), ambos software libre o [Microsoft Word](#), que es software propietario.

Cabe destacar que hay procesadores de texto online, como el incorporado en [Google Docs](#), que permite la edición en línea de textos multiusuario, de forma que varios usuarios puedan modificar el documento a la vez.

OpenOffice Writer

En la siguiente presentación se muestra, de manera muy resumida, cómo descargar el procesador OpenOffice.org Writer y algunas de sus funciones básicas

http://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/key/b3BNx6bzYYwi3U

Descargar OpenOffice Writer

The image illustrates the steps to download and install OpenOffice Writer. It starts with the website <https://www.openoffice.org/es/>. On the website, the user is directed to the 'Quiero descargar OpenOffice' (I want to download OpenOffice) section. The download page offers options for operating system (Windows (EXE)) and language (Español (Spanish)). The user is instructed to click 'Descargar la instalación completa' (Download the full installation). The installation file is then downloaded to the local file system. The final step is to click on the downloaded file to start the installation process, labeled as 'CLIC PARA INSTALAR'.

1 of 7

Manuel breve sobre OpenOffice Writer de antovazp

1.2. La hoja de cálculo

Una **hoja de cálculo** es un documento que permite operar con datos (generalmente numéricos) dispuestos en forma de tablas compuestas por celdas. La celda es la unidad básica de información en la hoja de cálculo, que contiene los datos y las fórmulas que realizan los cálculos.

A continuación se presenta un video que muestra el aspecto y las operaciones básicas que se pueden hacer en una hoja de cálculo. En este video se trabaja sobre la Hoja de Cálculo de Google, que viene integrada en el conjunto de aplicaciones que Google dispone cuando se crea una cuenta (gratuita).

[Enlace a recurso reproducible >> https://www.youtube.com/embed/yjsu2hibmKA](https://www.youtube.com/embed/yjsu2hibmKA)



Importante

Una hoja de cálculo es un programa informático que permite operar sobre datos numéricos dispuestos en tablas y que, entre otras cosas, permite realizar cálculos complejos y elaborar gráficos.

Una hoja de cálculo permite elaborar toda clase de presupuestos. En cualquier presupuesto real hay que incluir porcentajes: el IVA, que no es más que un porcentaje de la cantidad calculada, descuentos, recargos...

Para dar el valor final del presupuesto habrá que sumar/ restar a la cantidad calculada lo que nos haya salido de IVA / de los descuentos.

Un porcentaje sobre una cantidad se calcula multiplicando el número que indica el porcentaje por la cantidad y dividiendo lo que te salga entre 100.



Ejercicio Resuelto

Vamos a usar la hoja de cálculo para elaborar un presupuesto en un caso cotidiano. Antes de realizarlo es conveniente recordar qué son los porcentajes y cómo se usan. Lo podemos consultar en el siguiente documento:



porcentajes.pdf

1 / 2



98%



Cálculo de un presupuesto usando la Hoja de Cálculo de Google.

Una vez que hemos recordado cómo se usan los porcentajes, en el siguiente video se puede ver cómo se usa la Hoja de Cálculo de Google para realizar un sencillo cálculo de un presupuesto.

[Enlace a recurso reproducible >> https://www.youtube.com/embed/SJRhCwUfmPQ](https://www.youtube.com/embed/SJRhCwUfmPQ)

Presupuesto con la Hoja de Cálculo de Google



Comprueba lo aprendido

En las rebajas, me aparece que un artículo que valía inicialmente 70 € aparece rebajado el 35%. ¿Qué precio tiene ahora?

- 35 €
- 45,5 €
- 24,5 €

Revisa cómo se calcula un porcentaje

¡Muy bien!

Ésta es la cantidad que se rebaja, no el precio final.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto

Si quiero introducir una fórmula en una hoja de cálculo, ¿qué signo precede a la fórmula?

- El signo f, de fórmula
- El signo igual
- No se introduce ningún signo, se introduce la fórmula directamente en la barra de fórmulas

Revisa cómo se introducen fórmulas en la hoja de cálculo

¡Muy bien!

Incorrecto

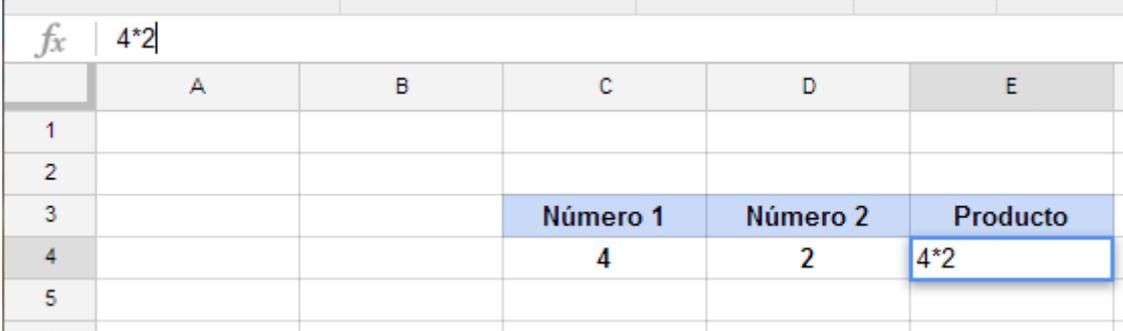
Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto

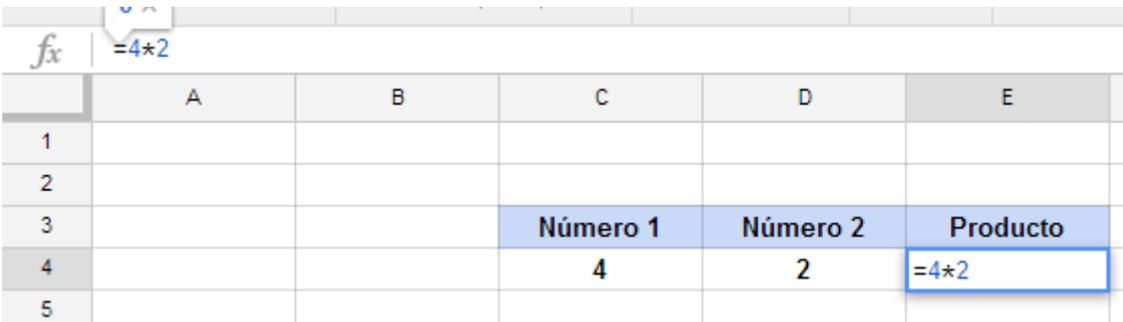
Quiero usar la hoja de cálculo para multiplicar los datos que hay en dos celdas de una hoja de cálculo:

	C	D	E
	Número 1	Número 2	Producto
	4	2	

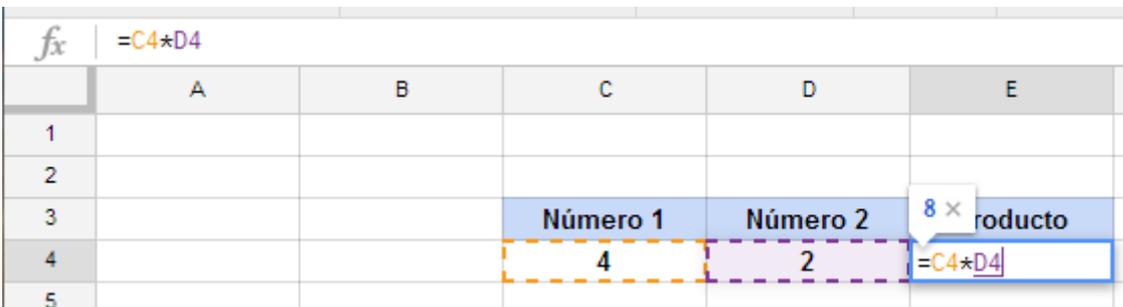
¿Cuál de las siguientes opciones es la correcta?



The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing $4*2$. The spreadsheet below has the same data as the initial table, but the 'Producto' cell (E4) contains the text $4*2$ instead of a calculated value.



The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing $=4*2$. The spreadsheet below has the same data, but the 'Producto' cell (E4) contains the formula $=4*2$.



The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing $=C4*D4$. The spreadsheet below has the same data, but the 'Producto' cell (E4) contains the formula $=C4*D4$. A tooltip shows the result $8 \times$ and the formula $=C4*D4$.

No es correcta. Se deben multiplicar las celdas, no los números. Además la fórmula debe ir precedida por el signo igual.

No es correcta. Se deben multiplicar las celdas, no los números.

¡Muy bien!

Solución

1. Incorrecto
 2. Incorrecto
 3. Opción correcta
-

2. El ordenador como medio de comunicación

El ordenador presenta la gran ventaja de que se puede usar como un **medio de comunicación** gracias a su posibilidad de comunicarse con otros ordenadores y, en especial, a Internet.

A continuación veremos conceptos relacionados con Internet, qué es un **navegador** y una página **web**. También nos detendremos a estudiar qué es el **correo electrónico**, cómo funciona y cómo se puede configurar una cuenta de correo gratuita.

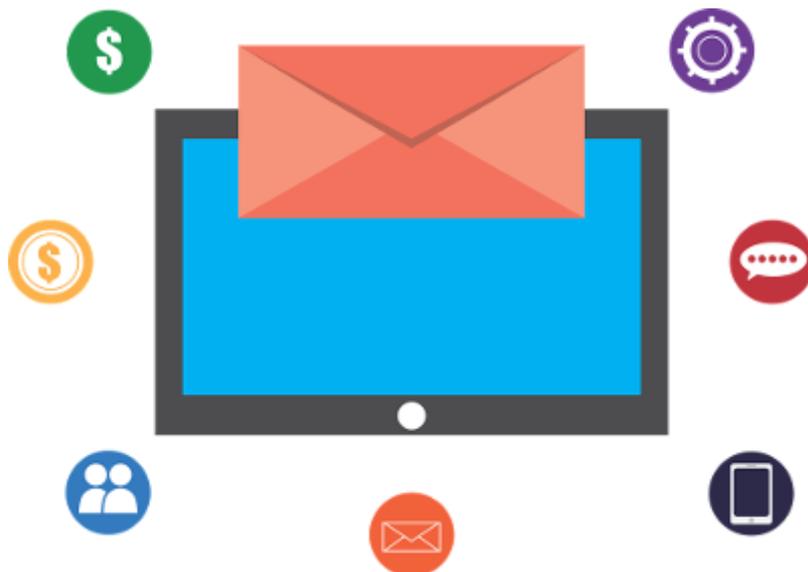


Imagen en [Pixabay](#), bajo [Dominio Público](#)

2.1. Navegadores y páginas web

Internet es una **red** de ordenadores **compartiendo información**, aunque de forma más amplia se le considera como el conjunto de conexiones, ordenadores e información.

Internet posee una **gestión descentralizada**, es decir, no hay un ordenador principal dirigiéndolo todo, por lo que si un ordenador falla, otros muchos pueden hacer su función hasta que se recupera.



Imagen en [Pixabay](#) bajo [Dominio Público](#)

Direcciones IP

Los ordenadores, o cualquier otro dispositivo (tableta, smartphone,...), conectados a una red, y por lo tanto a Internet, se tienen que identificar. Lo hacen mediante lo que se llama **dirección IP**. Esta dirección IP es una serie de números que aparece como, por ejemplo, 84.190.1.67. Son como las direcciones de las casas. Para hacer más sencillo recordar la dirección IP, se asocia a cada conjunto de números un nombre, por ejemplo: <http://www.juntadeandalucia.es/index.html>

Los **proveedores de Internet** son las compañías con las que se contrata el acceso a Internet, (llamados ISP, del inglés *Internet Service Provider*, Proveedor de Servicio de Internet) y son las que facilitan una IP al contratar una línea.

Ejemplos de proveedores de Internet: Telefónica, Vodafone o Jazztel.



Importante

Una **dirección IP** es *un número que identifica a una conexión en red de un dispositivo* (computadora, tableta, portátil, smartphone)

Protocolo HTTP: navegadores

La comunicación entre los ordenadores conectados a Internet se hace mediante un conjunto de **protocolos**, una serie de reglas que hacen posible la comunicación entre ellos. El más usado es el protocolo **HTTP**, que permite que los ordenadores se envíen información entre sí.

Los programas capaces de leer esa información, capaces de entender HTTP, y capaces de convertir esa información en algo que se puede leer, ver u oír, se llaman **navegadores**.

Ejemplos de navegadores: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Internet Explorer...



Navegadores

Imagen en [Pixabay](#) bajo [Dominio Público](#)

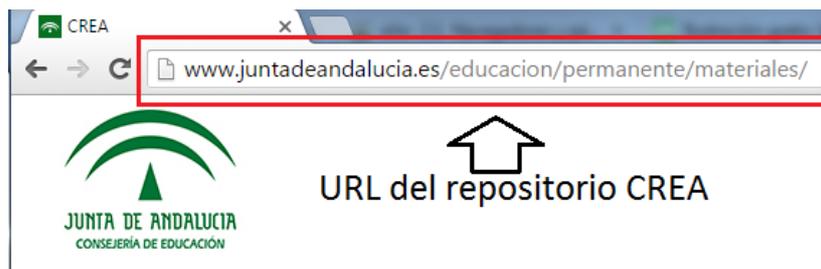
URL

La información que se intercambian entre sí los ordenadores para poder verla con navegadores se conoce como **recurso** y cuenta con un **identificador**, un localizador, llamado **URL** (del inglés *Uniform Resource Locator*, Localizador de Recursos Uniforme). La URL dice en qué ordenador está un recurso y dónde se encuentra dentro de él, en qué carpeta.

Un ejemplo de URL es: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/ced>

Los documentos de texto, las fotografías y los audios, entre otros tipos de contenidos digitales, tienen un URL cuando se publican en Internet.

Recordemos que esta URL es la forma que se presenta la IP para poder hacer más sencillo el acceso a los usuarios.



URL del repositorio de contenidos CREA

Imagen de elaboración propia



Importante

La **URL** es un identificador (localizador) que indica en qué ordenador está un recurso y dónde se encuentra dentro de él, en qué carpeta. Todos los contenidos digitales que se publican en Internet (vídeos, audio...) tienen una URL

Páginas web

Una página web es un **documento** que contiene información digital: texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes,... y que puede ser accedida mediante un navegador que interpreta esa información para que pueda visualizarse.

Los contenidos de la página web se encuentran generalmente escritos en un formato específico, **HTML** o **XHTML**, y pueden proporcionar acceso a otras páginas web mediante enlaces de **hipertexto**, que es un texto que nos permite acceder a través de vínculos o **enlaces** (en inglés links) a información alojada en otras webs (HTML son las siglas de HyperText Marked Language).

Cada página web tiene asociada una URL, como vimos anteriormente y pueden estar almacenadas en un equipo local o en un servidor web.

Al conjunto de documentos de hipertexto que se encuentran enlazados entre sí y a los que se accede por medio de Internet se le conoce como **WWW**, que son las iniciales que identifican a la expresión inglesa World Wide Web.



Imagen bajo [Dominio Público](#)



Comprueba lo aprendido

En Internet, hay un ordenador central por el que pasa toda la información.

- Verdadero Falso

Falso

La gestión de Internet está descentralizada

Una dirección IP es un conjunto de números de la forma 172.217.2.206

- Verdadero Falso

Verdadero

Una dirección IP es un identificador de sitios en Internet

URL son las siglas de un protocolo de Internet

- Verdadero Falso

Falso

La URL nos dice en qué ordenador está un recurso y dónde se encuentra dentro de él, en qué carpeta. No es un protocolo de intercambio de información, como el HTTP.

Un hipertexto es un texto que nos permite acceder a través de enlaces a información alojada en otras webs

Verdadero Falso

Verdadero



Curiosidad

Después de visualizar este video prueba a realizar las búsquedas en Google (buscador de páginas web más usado) que se te muestran

[Enlace a recurso reproducible >> https://www.youtube.com/embed/5_41MJ3xFM](https://www.youtube.com/embed/5_41MJ3xFM)

20 Trucos y Secretos Que No Sabías De Google



2.2. El correo electrónico

El servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónica se llama correo electrónico (**e-mail**).

Los mensajes que se pueden enviar, no tienen por qué ser solamente texto, sino que pueden ser otros documentos digitales: audios, videos, presentaciones, archivos de distinto formato,...

Cuentas de correo electrónico

Para enviar un correo electrónico necesitamos una cuenta de correo electrónico en un servidor de Internet. Un servidor de correo es un programa ubicado en un ordenador de la empresa que nos proporciona el acceso a Internet y que está especializado en gestionar correos electrónicos. Las cuentas de correo tienen este formato: usuario1@proveedor.com.

Podemos crear cuentas en proveedores de servicios de correo electrónico **gratuito**. Los principales son los siguientes (puedes hacer **clik** sobre cada **imagen** para acceder a su web):



Gmail



Yahoo! mail



Outlook

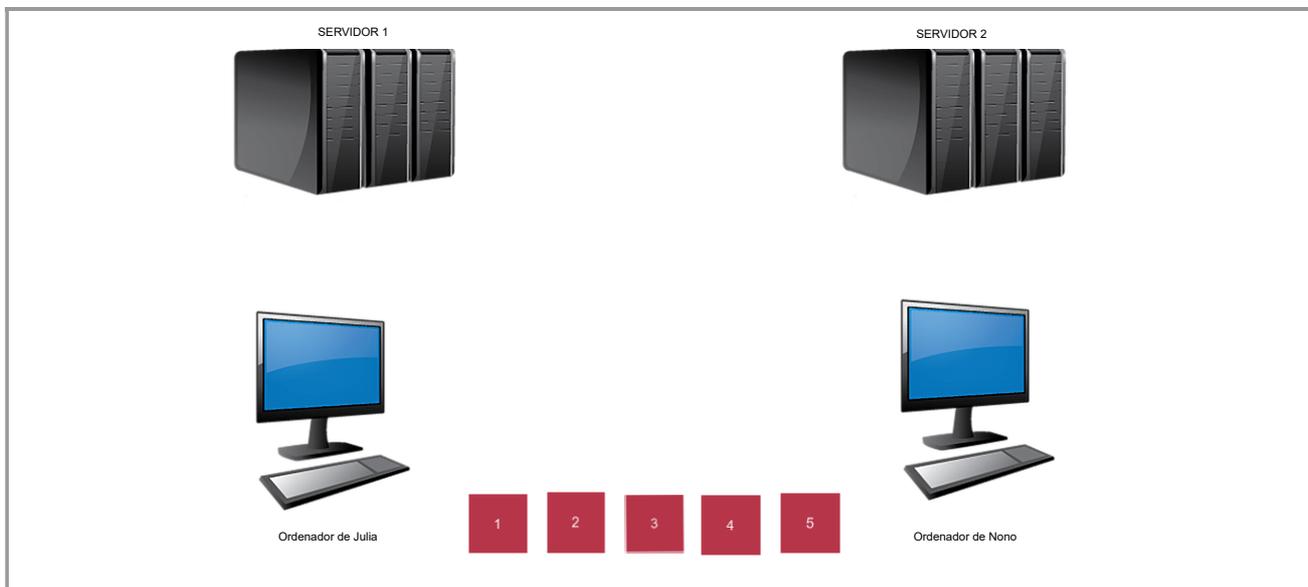
Funcionamiento del envío de un correo electrónico

Si Julia (julia@proveedor1.com) envía un correo a Nono (nono@proveedor2.org), se realiza el siguiente proceso:

1. Julia escribe el correo en su programa de correo electrónico.
2. Cuando Julia envía el mensaje, el programa hace contacto con su servidor de correo, el servidor1. El programa transfiere el correo, y le da la orden al servidor1 de enviarlo.
3. El servidor 1 se pone en contacto con el servidor 2 (servidor de correo de Nono) y le transfiere el mensaje, que quedará guardado en este servidor 2.

4. Posteriormente, cuando Nono inicie su programa de correo electrónico, su ordenador inicia una conexión con el servidor 2 que guarda los correos nuevos que le han llegado. Este ordenador le entrega a Nono el correo, que recibe y puede leer usando su programa de correo electrónico.

En la siguiente animación puedes ver estos pasos, haciendo clic sobre los botones:



Elaboración propia

Imágenes de la animación en [Pixabay](#) bajo [Dominio Público](#)



Importante

El **correo electrónico (e-mail)** es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónica.

Problemas

El principal problema actual es el *correo no deseado o spam*, que se refiere a la recepción de correos no solicitados, normalmente de publicidad que muchas veces es engañosa.

Además del spam, existen otros problemas sobre todo de seguridad:

- Los *virus informáticos*, que se propagan mediante ficheros adjuntos infectando el ordenador de quien los abre.
- La *suplantación de identidad*, que es correo fraudulento que generalmente intenta conseguir datos sobre información bancaria.

- Los *bulos* (que reciben el nombre de *hoax*), que difunden noticias falsas masivamente.
- Las *cadena de correo electrónico*, que consisten en reenviar un mensaje a mucha gente y contribuye a la propagación a gran escala del correo no deseado y de mensajes con virus.



Comprueba lo aprendido

Una cuenta de correo electrónico tiene el siguiente formato: avazquezieda.gmail.com

- Verdadero Falso

Falso

El formato correcto sería avazquezieda@gmail.com

El envío de un correo electrónico de un ordenador a otro se hace directamente entre ellos.

- Verdadero Falso

Falso

El envío se hace a través de dos servidores intermedios que se comunican entre sí, el del usuario que envía el correo y el del usuario que lo recibe.

El término spam hace referencia a programas que infectan el ordenador y provocan un mal funcionamiento del mismo

- Verdadero Falso

Falso

El término spam hace referencia a un correo electrónico no deseado.



Para saber más

Cómo darse de alta en Gmail

[Enlace a recurso reproducible >> https://www.youtube.com/embed/7BECLvZeUT8](https://www.youtube.com/embed/7BECLvZeUT8)



Vídeo elaborado por [Antonio González García](#)

3. Repositorios. Uso legal del software

A la hora de crear contenidos digitales es necesario disponer de recursos como imágenes, videos, audios, texto,...Se pueden encontrar estos recursos en sitios especializados llamados **repositorios**. A continuación veremos con más detalle qué son y ejemplos de ellos.

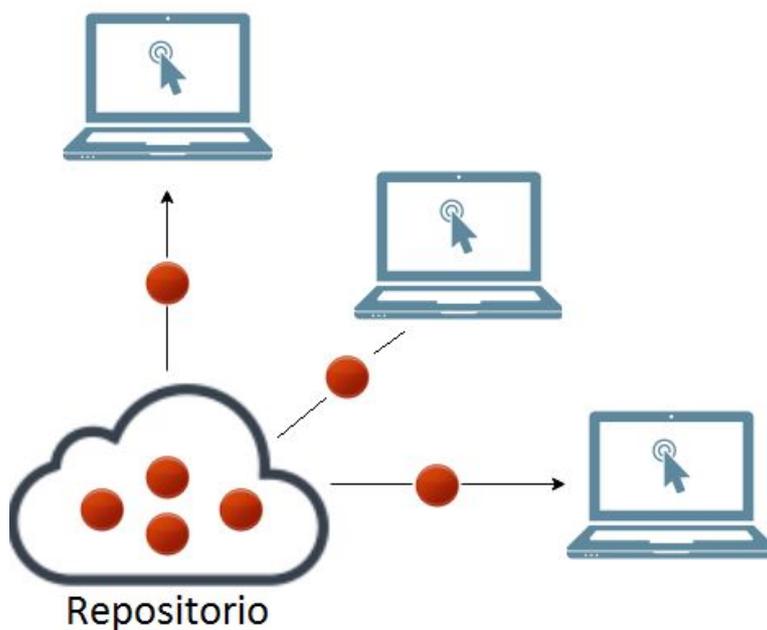


Imagen de [M. Corme](#) en Wikimedia Commons bajo licencia [CC](#)

Si se pretende usar recursos ajenos, es necesario conocer aspectos legales de su uso. Por ejemplo, no podemos utilizar para un trabajo propio cualquier imagen que esté disponible en Internet sin asegurarnos de que su uso está permitido por el autor. Veremos qué es el software privativo o propietario y qué es el software libre, así como distintas licencias de uso de este software.



Símbolo del Copyright

Imagen bajo [Dominio público](#)

3.1. Repositorios

Un repositorio es un sitio donde se almacenan recursos digitales de manera que estos pueden ser accesibles a través de Internet. Estos recursos digitales puede ser documentos de texto, archivos de audio o video, imágenes, presentaciones,...

Los datos almacenados en un repositorio pueden ser de acceso público o estar protegidos y necesitar de una autenticación previa.

Un ejemplo de un gran repositorio de contenidos digitales es el repositorio [Agrega 2](#).



Haz clic sobre la imagen para ir al repositorio Agregas 2

El proyecto Agregas 2 es una plataforma tecnológica implantada en las **administraciones educativas españolas**, a través de nodos autonómicos interconectados entre sí. Esta red de servidores aloja miles de recursos educativos, adecuadamente etiquetados y empaquetados.

En **Andalucía**, se puede dar otro ejemplo de repositorios de contenidos educativos: **CREA** (Contenidos y Recursos Educativos de Andalucía)

🏠 SECUNDARIA BACHILLERATO IDIOMAS FP INICIAL OTRAS ENSEÑANZAS APLICACIONES

Contenidos y recursos educativos de Andalucía



Haz clic sobre la imagen para ir al repositorio CREA



Importante

Un **repositorio** es un sitio donde se almacenan recursos digitales a los que se puede acceder a través de Internet

Repositorios bajo licencias abiertas

Los repositorios que incluyen recursos de licencias abiertas son muy usados pues se pueden disponer de contenidos digitales de manera libre, con la condición, en la mayoría de las veces de referenciar correctamente los citados contenidos.

A continuación, se muestra una serie de repositorios de contenidos digitales:

Repositorios de imágenes

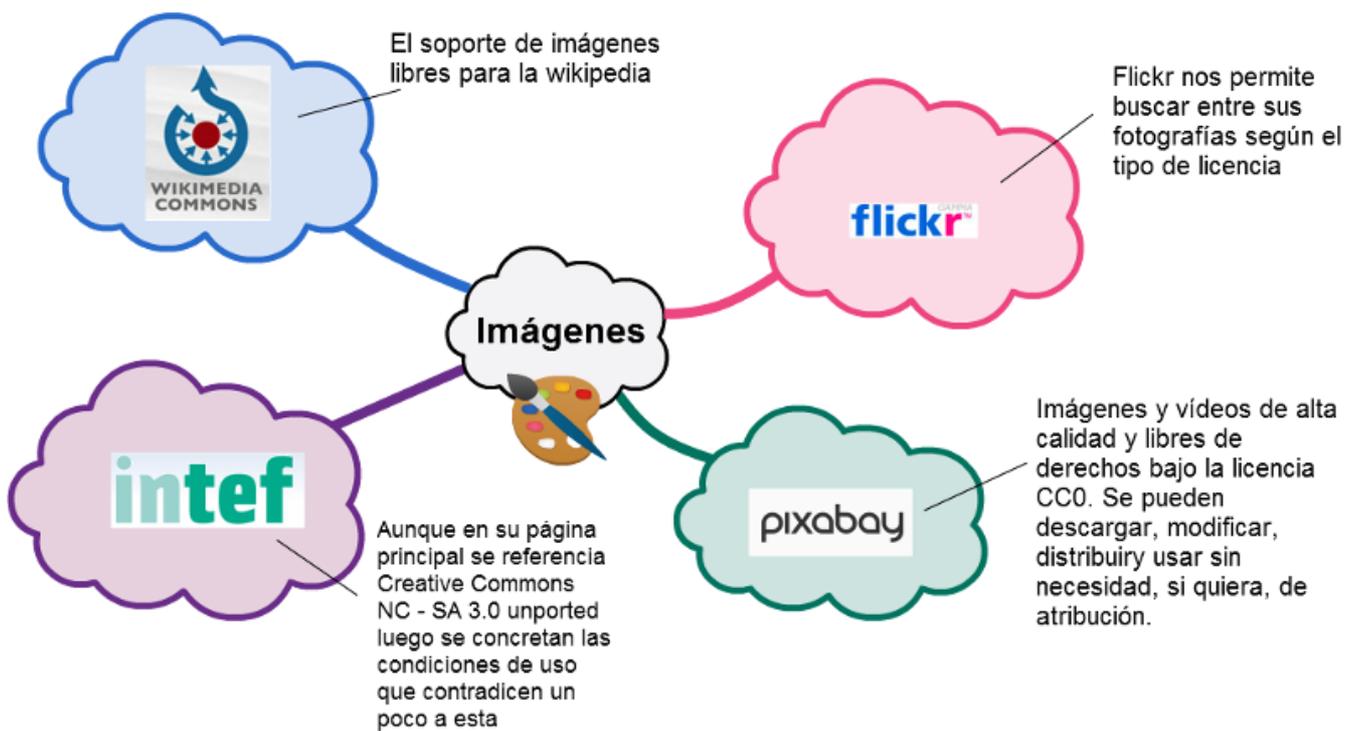


Imagen de elaboración propia

Repositorios de videos



Imagen de elaboración propia

3.2. Software libre y software propietario

Cuando una persona decide crear una obra intelectual (una imagen, un video, un recurso digital,...) aparecen los derechos de autor, que la ley le otorga al mismo sobre su obra. El término que se usa para reconocer los derechos de autor que tienen que ver con el patrimonio de la obra es copyright. Entre otras cosas, el copyright prohíbe la reproducción y distribución de la totalidad o parte de la misma sin autorización expresa del autor.



Símbolo del Copyright

Imagen en [Wikimedia Commons](#) bajo [Dominio público](#)

El software, al ser una obra intelectual, también está sujeto a las leyes de los derechos de autor.

Tipos de licencia de software

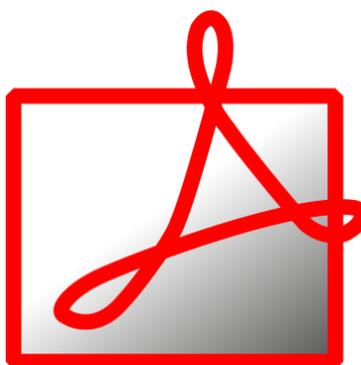
De manera general, podemos separar los distintos tipos de licencia que existen:

Hay dos grandes grupos de licencias software:

- **Propietario o privativo:** Está prohibida su redistribución o modificación, o requiere que se solicite permiso. Dentro de este software están los programas **freeware**, en los que *se permite la redistribución pero no la modificación* (el propietario conserva los derechos de autor) y los **shareware**, en los que *se permite redistribuir copias, pero quien las usa debe pagar para obtener la licencia*.



Microsoft



- **Software libre:** es aquel que se suministra con autorización para que *cualquiera pueda usarlo, copiarlo y/o distribuirlo, ya sea con o sin modificaciones, gratuitamente o mediante pago*. En particular, esto significa que el código fuente debe estar disponible.

Algunas de sus **ventajas** más importantes es que es más económico que el software propietario y, el hecho de poder acceder a su código fuente, ofrece cierta independencia tecnológica permitiendo desarrollar tu propia versión del software.

Y una cosa muy importante es que no hay que confundir tampoco, el software libre con el software gratuito, ya que el software libre puede ser gratuito o de pago, pero el usuario siempre será libre de usarlo como desee.



Importante

La *diferencia* fundamental entre el **software propietario o privativo** y el **software libre** radica en que *mientras el primero prohíbe su redistribución o modificación, el segundo la permite*.

A continuación puedes ver un video que explica de una manera muy original la diferencia entre software libre y propietario:

[Enlace a recurso reproducible >> https://www.youtube.com/embed/hw1rp1Ye2-4](https://www.youtube.com/embed/hw1rp1Ye2-4)





Comprueba lo aprendido

Google Chrome es un programa freeware, por lo que puedo descargarlo y modificarlo libremente

- Verdadero Falso

Falso

Se permite su descarga gratuita pero no su modificación, pues Google conserva los derechos de autor

Si un programa es software libre, también es gratuito.

- Verdadero Falso

Falso

Que sea libre significa que el usuario puede ser libre de usarlo como desee, pero no tiene por qué ser gratuito.

3.3. Licencias de software libre

Entre las diferentes licencias de software libre podemos destacar las siguientes:

- **Licencias GPL:** (GPL es un acrónimo del inglés: General Public Licence) es una de la más utilizadas y se suele denominar como GNU/GPL.

Con esta licencia el desarrollador conserva los derechos de autor, pero permite su libre distribución, modificación y uso siempre y cuando, en el caso de que el software se modifique, el nuevo software que se desarrolle como resultado quede obligatoriamente con la misma licencia. Incluso si el software con licencia GPL solo fuera una parte de otro programa, este programa también tendría que mantener la licencia.

Está considerada la primera licencia **copyleft** y, bajo esta filosofía, cualquier código fuente licenciado bajo GPL, debe estar disponible y accesible, para copias ilimitadas y a cualquier persona que lo solicite. De cara al usuario final, el software licenciado bajo GPL es totalmente gratuito, pudiendo pagar únicamente por gastos de copiado y distribución.

Un ejemplo de software con esta licencia es el navegador de Internet Mozilla Firefox



Navegador Mozilla Firefox

Imagen bajo [Dominio Público](#)

- Licencia **BSD:** es un ejemplo de una licencia permisiva que casi no impone condiciones sobre lo que un usuario puede hacer con el software. El software puede ser vendido y no hay obligaciones de incluir el código fuente. Además, permite que otras versiones puedan tener otros tipos de licencias, tanto libres como propietarias. Un ejemplo es el navegador Chromium (no confundir con su hermano Google Chrome)



- **Licencia Apache:** no exige que las obras derivadas (las versiones modificadas) se distribuyan usando la misma licencia, ni siquiera que se tengan que distribuir como software libre, solo exige que se informe a los receptores que en la distribución se ha usado código con la licencia Apache. Un ejemplo: el paquete de ofimática Apache OpenOffice.org



Paquete de ofimática OpenOffice

- **Licencias Creative Commons:** su definición se basa en cuatro condiciones:

-  **Atribución** se puede distribuir, exhibir, representar... siempre y cuando se reconozca y se cite a su autor
-  **No comercial** no permite usar el software con fines comerciales
-  **No derivadas** no se puede modificar dicha obra
-  **Compartir igual** incluye la creación de obras derivadas siempre que mantengan la licencia original.

Existen **seis** licencias de Creative Commons:



Atribución
CC BY



Atribución-SinDerivadas
CC BY-ND



Atribución-NoComercial-CompartirIgual
CC BY-NC-SA



Atribución-CompartirIgual
CC BY-SA



Atribución-NoComercial
CC BY-NC



Atribución-NoComercial-SinDerivadas
CC BY-NC-ND

Todas exigen la condición de Atribución. La condición de Compartir Igual y la de No Derivadas son incompatibles entre sí, y es posible no incluir ni una ni otra. Igualmente la condición de No Comercial es opcional.



Importante

Las distintas **licencias de software libre** especifican las condiciones en las que se puede modificar y distribuir dicho software. Destacan las licencias **GPL, BSD, Apache y Creative Commons**.



Comprueba lo aprendido

Un programa con licencia GPL no exige que las obras derivadas se distribuyan usando la misma licencia, ni siquiera que se tengan que distribuir como software libre

Verdadero Falso

Falso

La licencia GPL exige que el software derivado quede obligatoriamente con la misma licencia que el original.

El navegador Chromium tiene licencia para poder modificarlo y vender esa modificación, si se desea, posteriormente.

Verdadero Falso

Verdadero

Es cierto, porque el navegador Chromium está bajo una licencia BSD.

Si aparece este icono en una imagen



significa que tengo que reconocer al autor aunque no tengo por qué pagarle.

Verdadero Falso

Falso

El icono sólo significa que no se permite usar con fines comerciales.

Este icono quiere decir que se puede distribuir, exhibir, representar... siempre y cuando se reconozca y se cite a su autor.



Verdadero Falso

Falso

Es el icono de compartir igual. Permite la creación de obras derivadas siempre que mantengan la licencia original.

4. E-learning

E-learning consiste en un tipo de educación virtual y a distancia, mediante canales electrónicos (en especial Internet). Este tipo de enseñanza permite la interacción del usuario con los contenidos mediante la utilización de diversas herramientas o aplicaciones digitales como soporte a los procesos educativos. También es conocido como aprendizaje en red, teleformación, aprendizaje o educación virtual y formación en línea.



Imagen bajo [Dominio Público](#)

El término "e-learning" es la simplificación de Electronic Learning (aprendizaje "electrónico") y abarca dos ámbitos:

- El ámbito **pedagógico**, referido al uso de las tecnologías educativas, es decir, las metodologías educativas apoyadas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- El ámbito **informático**, referido al uso de plataformas educativas digitales, también llamadas LMS (acrónimo del inglés Learning Management Systems). La plataforma Moodle es un ejemplo de un LMS.



Aspecto de un aula virtual en un LMS Moodle

Imagen de elaboración propia



Importante

La **e-learning** consiste en un tipo de *educación virtual y a distancia a través de Internet*. Se aprende gracias a las tecnologías educativas en soportes de plataformas educativas digitales

Características de la E-learning

Podemos destacar las siguientes:

- Contenidos disponibles de manera permanente: los estudiantes pueden realizar un curso en cualquier lugar, teniendo a su disposición los contenidos en cualquier momento, pudiendo de esta forma optimizar al máximo el tiempo dedicado a la formación.
- Adaptación a las necesidades de los estudiantes: la variedad de métodos y recursos empleados, facilita una mayor flexibilidad en la formación.
- Enseñanzas estén totalmente actualizadas: los contenidos pueden ser actualizados muy rápidamente en las plataformas.

- La comunicación entre los participantes es ágil y eficaz, gracias a las herramientas que incorporan las plataformas e-Learning (foros, chat, mensajería interna, etc.).



Para saber más

A continuación se muestra un video explicativo sobre qué son los **MOOC** o Cursos Masivos Online. Estos cursos, ofrecidos por universidades y otras instituciones se configuran como una alternativa a la formación media y superior y son un ejemplo de e-learning.

[Enlace a recurso reproducible >> https://www.youtube.com/embed/LEVQUGPe7YU](https://www.youtube.com/embed/LEVQUGPe7YU)

¿Qué es un MOOC?



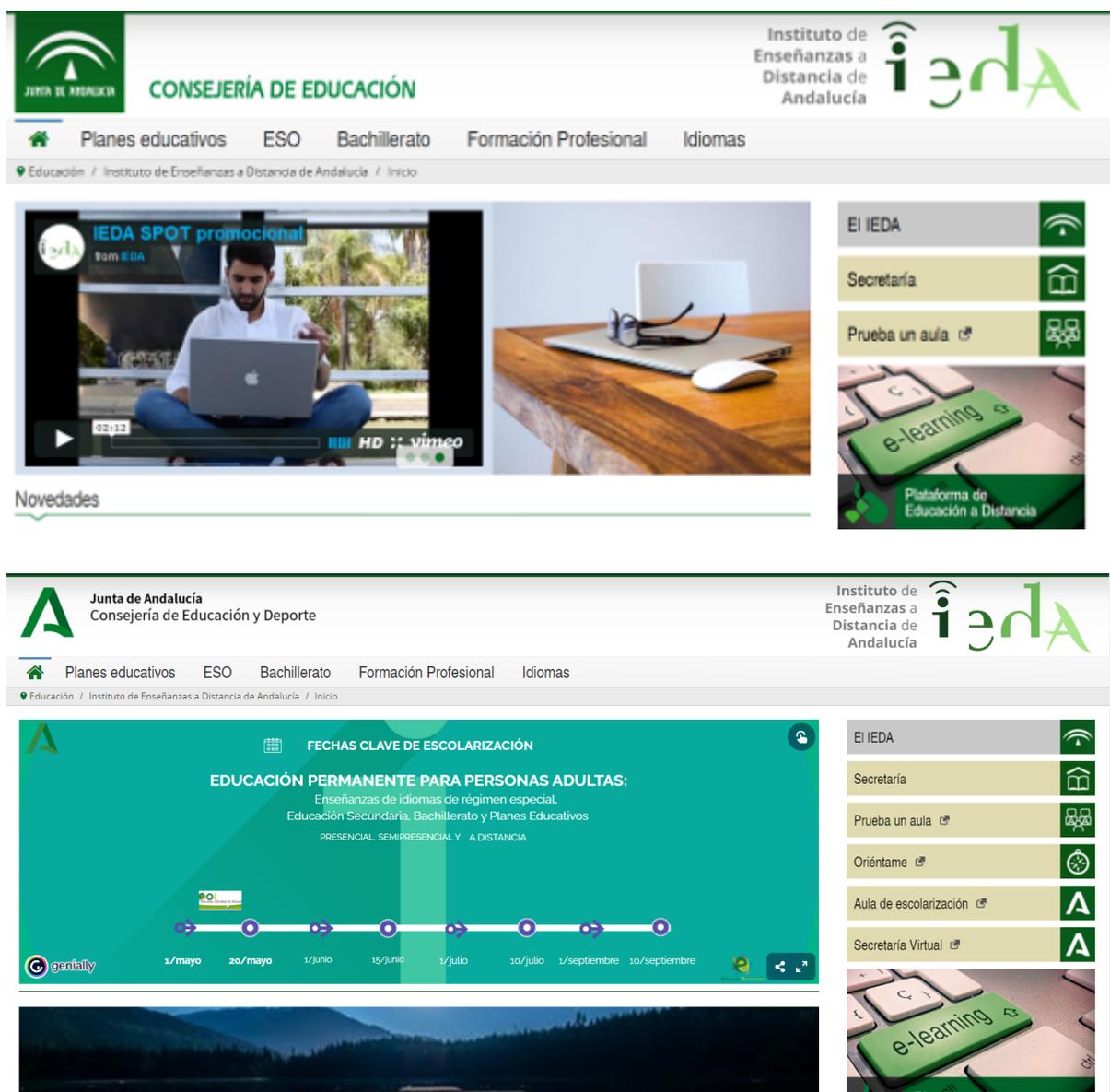
4.1. Plataformas educativas online en Andalucía

El número de plataformas educativas que ofrecen formación académica y profesional ha ido creciendo rápidamente en España y, en particular, en Andalucía. En la actualidad, existe un gran número de ellas gestionadas tanto por organismos públicos como privados.

A continuación se muestran tres ejemplos de portales creados por las administraciones andaluzas que ofrecen formación a los ciudadanos y ciudadanas que la requieran

IEDA

Este portal educativo nace para dar servicio a través de una extensa y flexible oferta educativa a aquellas personas adultas interesadas en formarse para ascender profesionalmente o simplemente retomar sus estudios como superación personal.



Portal de formación académica del Instituto de Enseñanzas a Distancia de Andalucía

(CLIC sobre la imagen para acceder al portal del IEDA)

En la actualidad el IEDA, como entidad pública, es el único centro de enseñanza online de Andalucía, junto con los centros que imparten ciclos de FP a distancia, y uno de los pocos de su categoría que operan en España. Uno de sus principales retos es que la formación pueda llegar a toda la población andaluza que, por razones laborales, ubicación, discapacidad o falta de oportunidades, lo sigue necesitando.

Andalucía es Digital

Andalucía es digital es un portal que pretende acercar a la ciudadanía y las pequeñas empresas los servicios de la Junta de Andalucía relacionados con la Sociedad de la Información.



¿Qué quieres aprender hoy?

Portal de Formación Andalucía es Digital

(CLIC sobre la imagen para acceder a la plataforma Andalucía es Digital)

El portal ofrece acceso a una amplia oferta de actividades formativas, en diferentes formatos, de diversas temáticas relacionadas con el uso de Internet y la tecnología sin importar el nivel de conocimiento. Con ellas se podrá aprender desde cómo manejar el móvil o buscar información en Internet hasta habilidades más avanzadas como búsqueda de empleo online o manejo de redes sociales.

También dispone de un repositorio web que permite compartir recursos educativos sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Se pueden consultar los recursos,

valorarlos, comentarlos, descargarlos y subir tus propios contenidos, construyendo así un espacio de intercambio de conocimientos plural que genere inteligencia colectiva.

IFAPA

El Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA) de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural ha creado un portal, donde aloja una plataforma de formación que ofrece cursos para dar respuesta a determinadas demandas formativas en el sector agrario, pesquero y agroalimentario.



Plataforma de Teleformación IFAPA

(CLIC sobre la imagen para acceder a la plataforma de formación IFAPA)

Cualquier persona interesada puede solicitar la asistencia a las diferentes actividades formativas propuestas, aunque en la admisión se establecerán criterios de priorización, atendiendo al perfil de destinatarios preferentes en cada tipo de curso y a la fecha de entrada de las solicitudes.

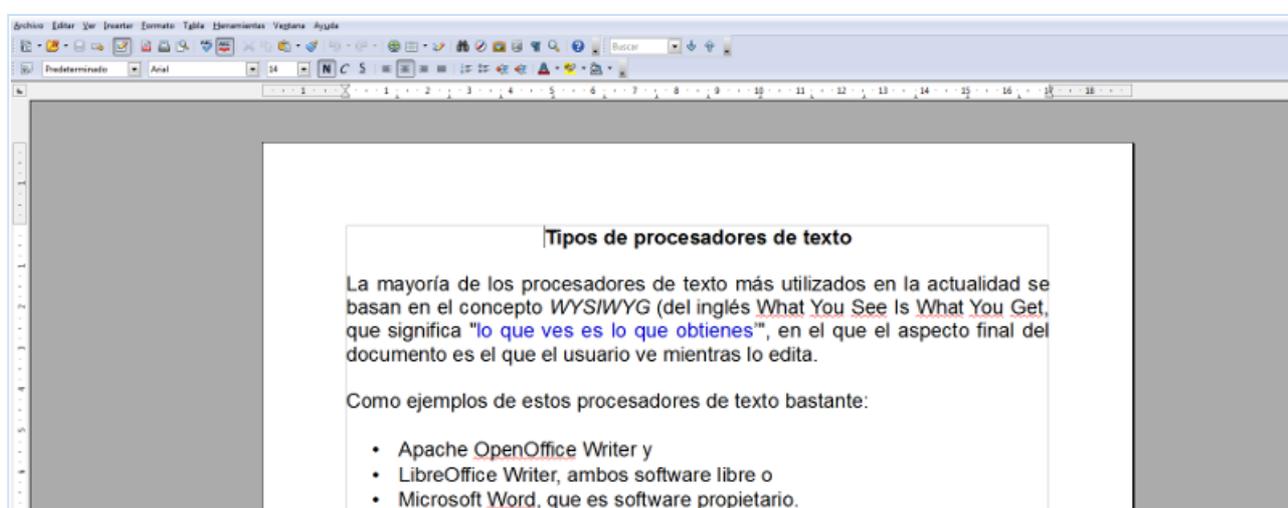
5. Resumen



Importante

Los **procesadores de texto** son un tipo de aplicación informática para la creación, edición, modificación y procesamiento de documentos de texto con formato (tal como el tipo y tamaño de la tipografía, adición de gráficos, etc.)

Ejemplos de estos procesadores de texto : Apache OpenOffice Writer y LibreOffice Writer, ambos software libre o Microsoft Word, que es software propietario.



Captura de pantalla del procesador de textos OpenOffice.org Writer

Elaboración propia



Importante

Una **hoja de cálculo** es un programa informático que permite operar sobre datos numéricos dispuestos en tablas y permite realizar cálculos complejos y elaborar gráficos entre sus funciones más importantes.

La hoja de cálculo de Google es un ejemplo de Hojas de Cálculo.

A la hora de introducir fórmulas en una hoja de cálculo se debe tener en cuenta que:

- Deben ir precedidas de un signo igual (=).
- En la fórmula se introduce la celda, no el dato. Por ejemplo si en C4 hay un 4 y en D4 hay un 2, y quiero multiplicar las dos celdas, en la barra de fórmulas debo

introducir C4*D4

	A	B	C	D	E
1					
2					
3			Número 1	Número 2	8 × producto
4			4	2	=C4*D4
5					

Captura de pantalla de la Hoja de Cálculo de Google

Elaboración propia



Importante

Internet es una red de ordenadores que conecta ordenadores en todo el mundo y posee una gestión descentralizada.

Una **dirección IP** es un número que identifica a una conexión en red de un dispositivo (computadora, tableta, portátil, smartphone) y son asignados por las compañías que proveen Internet.

La comunicación entre los ordenadores conectados a Internet se hace mediante un conjunto de protocolos, siendo el protocolo **HTTP**.

Los **navegadores** son los programas capaces de leer la información que se transfiere entre los ordenadores conectados a Internet y transformarla en contenidos visibles.

Los documentos de texto, las fotografías y los audios, entre otros tipos de contenidos digitales, tienen un **URL** cuando se publican en Internet.



El **correo electrónico** (e-mail) es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y

recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónica.

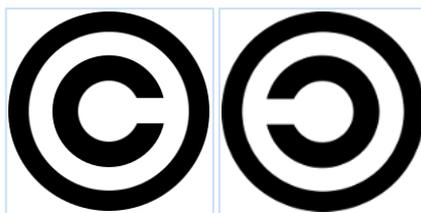
El envío de información por correo electrónico se hace a través de dos servidores intermedios que se comunican entre sí, el del usuario que envía el correo y el del usuario que lo recibe.



Importante

Un **repositorio** es un sitio donde se almacenan recursos digitales a los que se puede acceder a través de Internet. Un ejemplo es CREA (Contenidos y Recursos Educativos de Andalucía).

Dentro del software se distingue entre el **propietario** o privativo y el **libre**. La diferencia fundamental entre ambos es que mientras el primero prohíbe su redistribución o modificación, el segundo la permite.



Imágenes en [Pixabay](#) bajo [Dominio Público](#)

Dentro de las diferentes **licencias** de uso del software libre se encuentran las licencias GPL, BSD, Apache y las Creative Commons. Todas ellas especifican la forma en que se debe utilizar el software libre cuando se comparte, modifica o reutiliza.



Importante

La **e-learning** consiste en un tipo de educación virtual y a distancia a través de Internet. Se aprende gracias a las tecnologías educativas en soportes de **plataformas educativas** digitales, como, por ejemplo, la plataforma del Instituto de Enseñanzas a Distancia de Andalucía (IEDA) o el Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA) .



Investigación e Innovación



Formación y Transferencia



Personas, Centros y Servicios

6. Para aprender hazlo tú



Comprueba lo aprendido

Ejercicio sobre PROCESADORES DE TEXTOS

Copia el siguiente texto y pégalo en tu procesador de textos (si no tienes ninguno, descárgate OpenOffice.org Writer, siguiendo las indicaciones que aparecen en el punto 1.1 de este tema)

Tipos de procesadores de texto

La mayoría de los procesadores de texto más utilizados en la actualidad se basan en el concepto WYSIWYG (del inglés What You See Is What You Get, que significa "lo que ves es lo que obtienes", en el que el aspecto final del documento es el que el usuario ve mientras lo edita.

Como ejemplos de estos procesadores de texto bastante: Apache OpenOffice Writer y LibreOffice Writer, ambos software libre o Microsoft Word, que es software propietario. Cabe destacar que hay procesadores de texto online, como el incorporado en Google Docs, que permite la edición en línea de textos multiusuario, de forma que varios usuarios puedan modificar el documento a la vez.

Realiza los siguientes cambios:

Tipo de letra: Arial

Tamaño de letra: 14 puntos

Primer párrafo: Negrita, centrado

Segundo párrafo: Alineación: justificado. Palabra WYSIWYG en cursiva. Color de las palabras de frase "lo que ves es lo que obtienes" en azul oscuro (azul 4).

Tercer párrafo: Crea una lista como aparece en la solución.

Último párrafo: Colócalo en dos columnas con una separación de 0,40 cm.

Guarda y exporta a pdf el archivo.

SOLUCIÓN

En el texto hay una errata. ¿Puedes localizarla y corregirla usando el corrector ortográfico del procesador (tecla F7)?



Comprueba lo aprendido

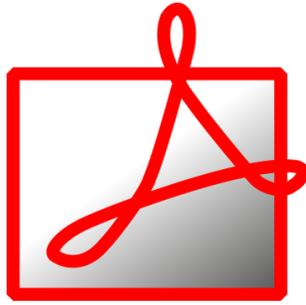
Ejercicio sobre **HOJAS DE CÁLCULO**.

En la Hoja de Cálculo de Google, introduce los siguientes datos y realiza las operaciones que se indican de manera apropiada.

B	C	D	E	F	G	H	I
	x	y	z	Suma: $x+y+z$	Producto: $x*y*z$	Operación: $(x+y)^*z$	
	3	4	5				

NOTA: Recuerda que para introducir las fórmulas, se deben poner en la barra de fórmulas, precedidas del signo igual y con las CELDAS no con los datos que contienen éstas.

SOLUCIÓN: haz clic en la siguiente imagen para ver o descargar la solución



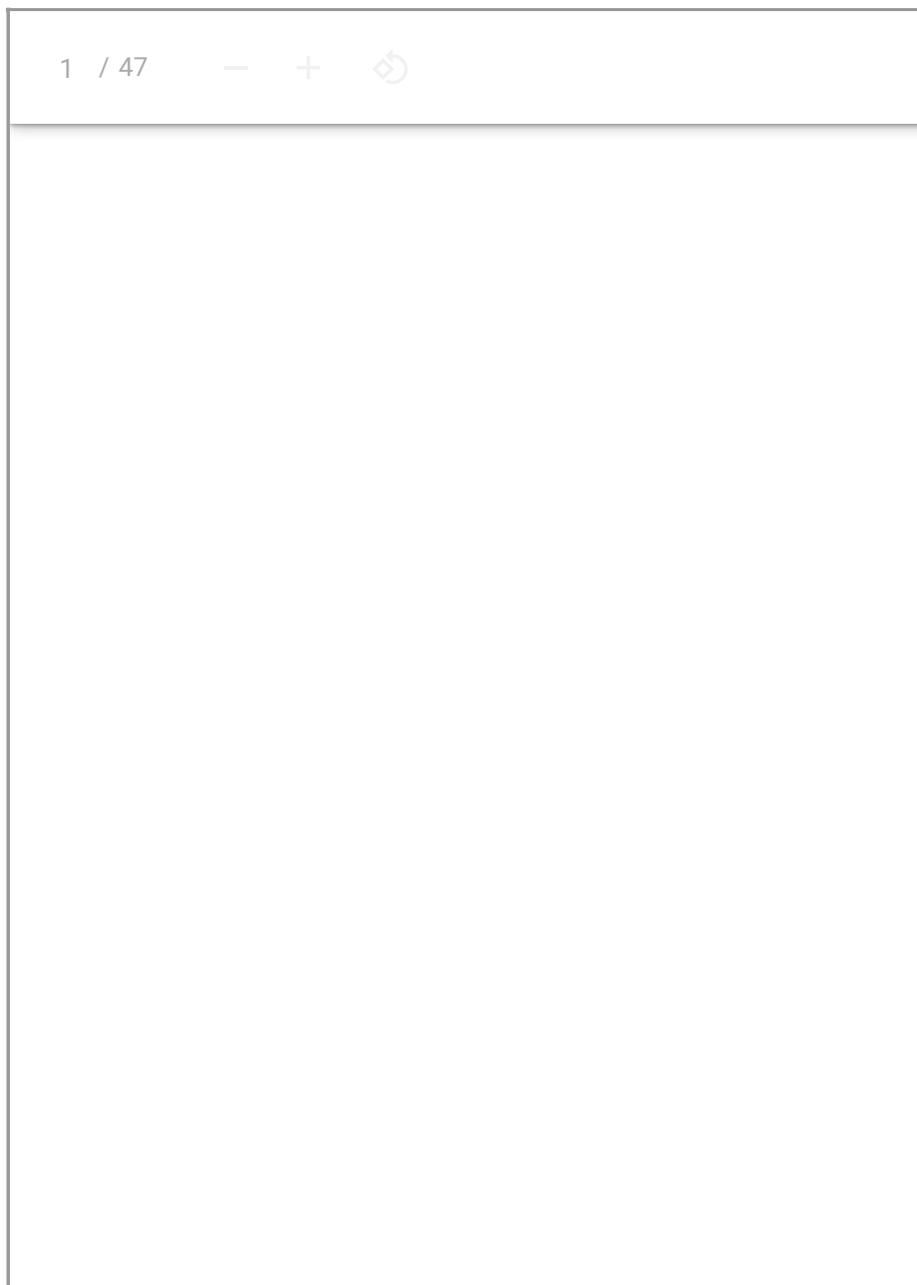
[>> Documento de descarga](#)

SOLUCIÓN



Imprimible

Descargar [PDF](#) >> [Documento de descarga](#)



Si quieres escuchar el contenido de este archivo, puedes instalar en tu ordenador el lector de pantalla libre y gratuito [NDVA](#).

Aviso Legal

Las páginas externas no se muestran en la versión imprimible

<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/index.php?aviso#space>