

### Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

Profesor:	Ing. Karina García Morales
Asignatura:	Fundamentos de programación
Grupo:	21
No de Práctica(s):	Práctica 1
Integrante(s):	García Rivas Abraham
Semestre:	2019-2
Fecha de entrega:	12 de febrero de 2019
Observaciones:	
	CALIFICACIÓN:

## Práctica 0: La computación como herramienta de trabajo del profesional de ingeniería

#### Objetivo:

 Descubrir y utilizar herramientas de software que se ofrecen en Internet que permitan realizar actividades y trabajos académicos de forma organizada y profesional a lo largo de la vida escolar, tales como manejo de repositorios de almacenamiento y buscadores con funciones avanzadas.

#### Definiciones:

#### Control de Versiones

Un controlador de versiones es un sistema el cual lleva a cabo el registro de los cambios sobre uno o más archivos (sin importar el tipo de archivos) a lo largo del tiempo. Estos sistemas permiten regresar a versiones específicas de nuestros archivos, revertir y comparar cambios, revisar quién hizo ciertas modificaciones, así como proteger nuestros archivos de errores humanos o de consecuencias no previstas o no deseadas. Además, un control de versiones nos facilita el trabajo colaborativo, y nos permite tener un respaldo de nuestros archivos.

Actualmente esta herramienta es sumamente importante para los profesionistas del software, sin embargo, su uso se extiende a diseñadores, escritores o cualquiera que necesite llevar un control más estricto sobre los cambios en sus archivos.

#### **Tipos de Sistemas de Control de Versiones**

#### Sistema de Control de versiones Local

En estos sistemas, el registro de los cambios de los archivos se almacena en una base de datos local.

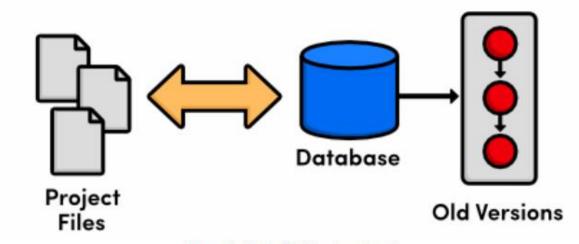


Figura 1: Control de Versiones Local

#### Sistema de Control de Versiones Centralizado

Estos sistemas están pensados para poder trabajar con colaboradores, por lo que un servidor central lleva el control de las versiones y cada usuario descarga los archivos desde ese servidor y sube sus cambios al mismo.

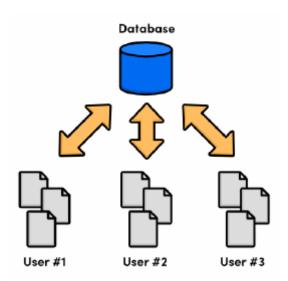


Figura 2: Control de Versiones Centralizado

#### Sistema de Control de Versiones Distribuido

En estos sistemas, los usuarios tienen una copia exacta del proyecto, así como todo el de las versiones, de esta manera si el servidor remoto falla o se corrompe, los usuarios pueden restablecer el servidor con sus propias copias de seguridad, además los usuarios pueden obtener los cambios en los archivos directamente del equipo de otros usuarios.

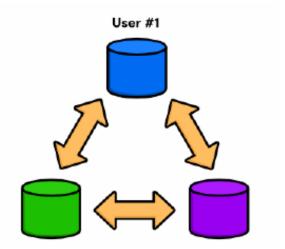


Figura 3: Control de Versiones Distribuido

#### Git

Git es un sistema de control de versiones de código libre, escrito en C, multiplataforma creado en 2005 por Linus equipo Torvalds, desarrollado por la necesidad de tener un sistema de control de versiones eficiente para el desarrollo del Kernel de Linux. Hoy en día es el sistema de control de versiones más usado y adoptado en el mundo.

#### Repositorio

Un repositorio es el directorio de trabajo usado para organizar un proyecto, aquí se encuentran todos los archivos que integran nuestro proyecto, y en el caso de Git, todos los archivos necesarios para llevar acabo el control de versiones.

#### Repositorio Local

Un repositorio local, es aquel que se encuentra en nuestro propio equipo y solo el dueño del equipo tiene acceso a él.

#### Repositorio Remoto

Un repositorio remoto es aquel que está alojado en la nube, esto quiere decir, que se encuentra en un servidor externo, el cual puede ser accedido desde internet y que nos va a permitir tener siempre a la mano nuestros archivos. Algunos de estas plataformas son: github.com, bitbucket.org o gitlab.com, todos ofreciendo diferentes características.

#### **Github**

Github es una plataforma de almacenamiento para control de versiones y colaboración. Esta plataforma nos permite almacenar nuestros repositorios de una forma fácil y rápida, además nos da herramientas para el mejor control del proyecto, posibilidad de agregar colaboradores, notificaciones, herramientas gráficas y mucho más. Actualmente Github cuenta con más de 14 millones de usuarios haciéndola la plataforma más grande de almacenamiento de código en el mundo.

#### Operaciones en un repositorio

#### Agregar

Esta operación agrega archivos en nuestro repositorio para ser considerados en el nuevo estado guardado del proyecto. Por lo general son los archivos creados o que tienen nuevas modificaciones.

#### Commit

Esta operación se encarga de registrar los archivos agregados para generar un nuevo estado (o versión) en nuestro repositorio, un commit puede registrar uno o más archivos, y van acompañados de una explicación de lo que agregamos o cambiamos.

#### Ramas (Branches)

Nuestro repositorio se puede ver como un árbol, donde la rama principal (generalmente llamada

master) contiene nuestro trabajo revisado y funcionando. Una rama es una bifurcación de otra rama en la cual podemos realizar nuevas modificaciones y pruebas, sin afectar los archivos que ya funcionan, una vez que hayamos terminado las nuevas modificaciones sobre esa rama, se puede fusionar (merge) con la rama padre, y ésta tendrá los nuevos cambios ya aprobados.

Desarrollo:

#### Almacenamiento en la nube

El almacenamiento en la nube (o cloud storage, en inglés) es un modelo de servicio en el cual los datos de un sistema de cómputo se almacenan, se administran y se respaldan de forma remota, normalmente en servidores que están en la nube y que son administrados por el proveedor del servicio. Estos datos se ponen a disposición de los usuarios a través de una red, como lo es Internet.

Google Drive, SkyDrive, iCloud o Dropbox son algunos espacios de almacenamiento en la nube. Además, Google Drive (Google) y SkyDrive (Outlook) cuentan con herramientas que permiten crear documentos de texto, hojas de cálculo y presentaciones, donde el único requisito es tener una cuenta de correo de dichos proveedores.

Este tipo de herramientas hace posible editar un documento y compartirlo con uno o varios contactos, de tal manera que todos pueden trabajar grupalmente en un solo documento.

Por lo tanto, los documentos creados puedan ser vistos, editados, compartidos y descargados en cualquier sistema operativo, ya sea Windows, Mac OS o Linux, y en cualquier dispositivo con capacidad de procesamiento como teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras.

#### Google Forms

Google Drive cuenta con una aplicación para recolectar información usando formularios (Forms), una particularidad de la hoja de cálculo.

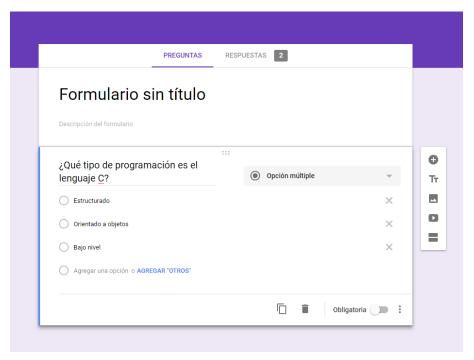


Formularios

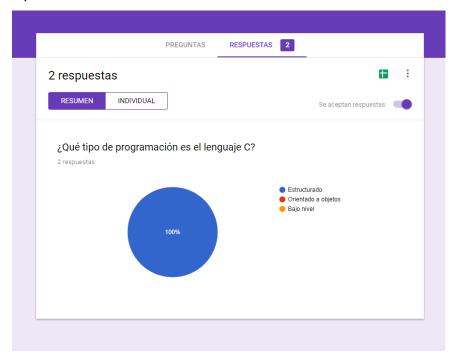
Se puede generar una serie de preguntas que pueden ser mandadas y contestadas por un grupo de personas. También proporciona un resumen con gráficas de los datos obtenidos del formulario.

#### **Actividad 1:**

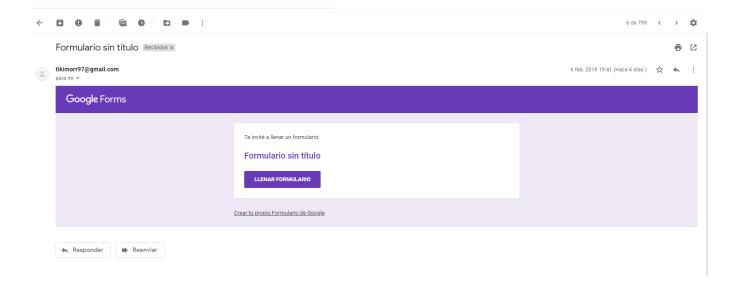
En esta actividad desarrollamos un formulario con una pregunta la cual compartimos a nuestros compañeros de fila.



Al responder la información se recolecto en la aplicación formando una grafica circular con las estadísticas de la repuestas.



El formulario se comparte via correo electrónico.



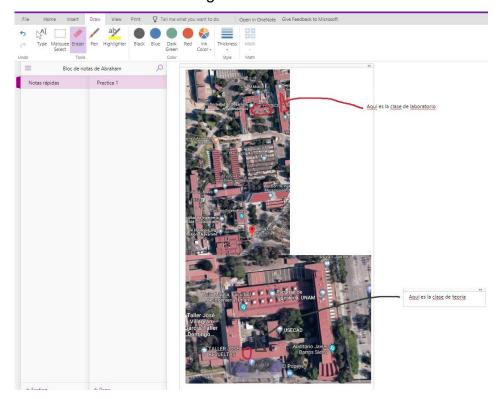
#### **OneNote**

Por otro lado, a través de SkyDrive de Microsoft se puede utilizar la aplicación OneNote. El editor OneNote es muy amigable para realizar apuntes como si se ocupara una libreta de papel, pero con la diferencia de que todo se queda guardado en la nube.



#### **Actividad 2**

Por medio de One Note realizamos la creación de una nueva nota donde colocamos la captura de Google maps de el lugar de la clase de laboratorio y la de teoría además de que agregamos flechas y textos y marcamos en cirulo sobre la imagen.



#### **Dropbox**

Dropbox es una herramienta que sirve para almacenar cualquier tipo de archivo digital en Internet. Para utilizarlo es necesario contar con una cuenta de correo para darse de alta en el sitio. Una vez realizado el registro se puede acceder al sitio, ya sea por medio de su interfaz web o descargando la aplicación que puede ser instalada en cualquier sistema operativo (teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras).



Dropbox cuenta con aplicaciones de Microsoft Office Online para editar documentos. Los documentos también pueden ser compartidos con otros usuarios, ya sea compartiendo la carpeta que los contiene o por medio de un link.

#### Buscadores de Internet

Los motores de búsqueda (también conocidos como buscadores) son aplicaciones informáticas que rastrean la red de redes (Internet) catalogando, clasificando y organizando información, para poder mostrarla en el navegador.

El rastreo de información se realiza a través de algoritmos propios de cada buscador, por ejemplo:

- Yahoo utiliza WebRank, a partir de una escala del 1 al 10, mide la popularidad de una página web.
- Live Search utiliza un algoritmo que analiza diversos factores, como son el contenido de una página, el número y calidad de los sitios web que han enlazado la página, así como las palabras clave contenidas en el sitio.
- Google utilizar el llamado PageRank, que es un valor numérico que representa la popularidad que una página web tiene en Internet. PageRank es un concepto (marca registrada y

patentada) de Google que introduce en su algoritmo de indexación.

#### **Buscador de Internet Google**

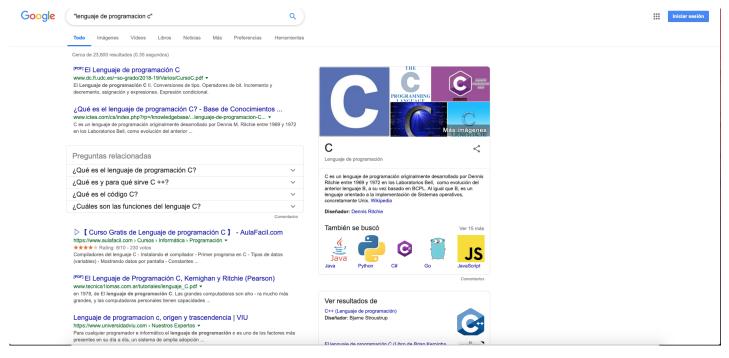
El buscador de Google (en inglés Google Search) es un motor de búsqueda en la web propiedad de Google Inc. Es el motor de búsqueda más utilizado en la Web. Fue desarrollado por Larry Page y Sergey Brin en 1997.

#### **Actividad 3:**

1. Para encontrar todas las imágenes de sistemas o de linux que no contengan la palabra windows se utiliza la siguiente búsqueda:

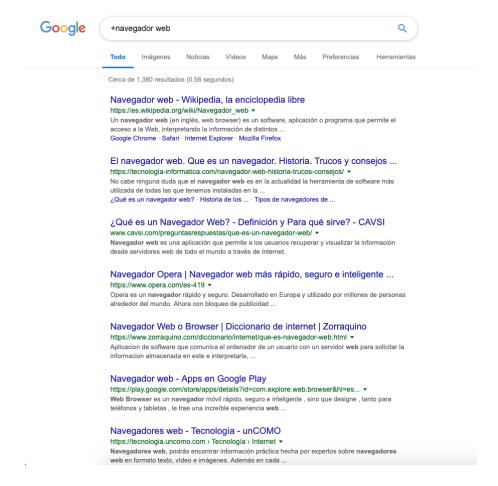


2. Para encontrar todos los datos pertenecientes sólo a el lenguaje de programación c:



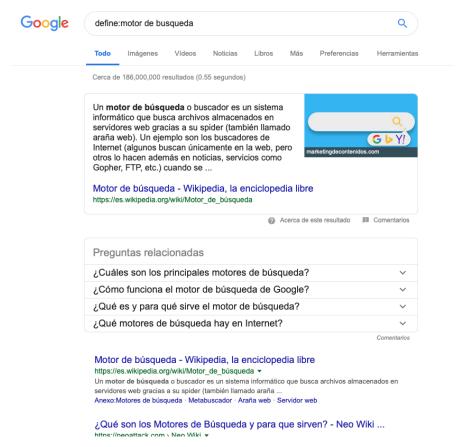
Las comillas dobles ("<oración>") al inicio y al final de la búsqueda indican que sólo se deben buscar páginas que contengan exactamente dichas palabras. En este caso se agregó el conector de a la búsqueda para encontrar exactamente la frase.

3. Al momento de hacer búsquedas no es necesario incluir palabras como los artículos (el, la, los, las, un, etc.).

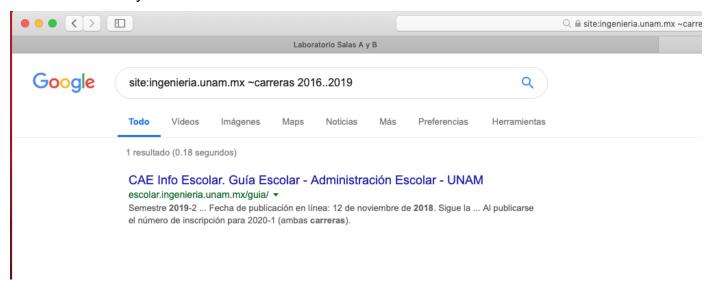


#### **Comandos**

Si se quiere saber el significado de una palabra simplemente hay que agregar define:<palabra>.



El comando site ayuda a buscar solo en un sitio determinado



~ indica que encuentre cosas relacionadas con una palabra y .. sirve para buscar en un intervalo de números, en este caso de años.

Para relaizar la búsqueda y obtener un tipo de documento en particulas se usa filetype:<tipo>.

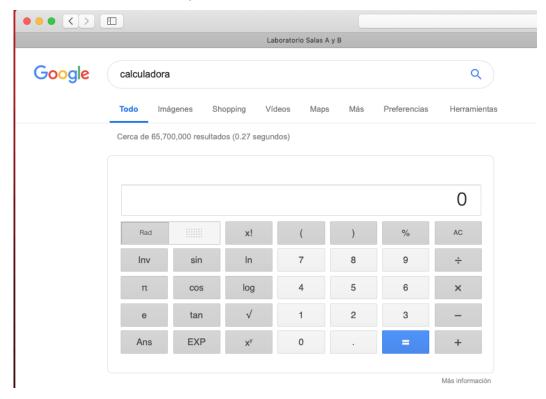


Intitle:<palabra> se encarga de encontrar pagina que tengan la palabra como título.

Para restringir los resultados donde se encuentre un término especifico se usa intext:<término>.

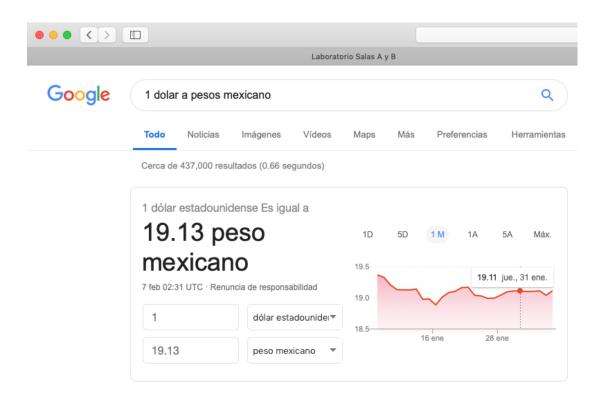
#### Calculadora

Google permite realizar diversas operaciones dentro de la barra de búsqueda simplemente agregando la ecuación en dicho campo.



#### Convertidor de unidades

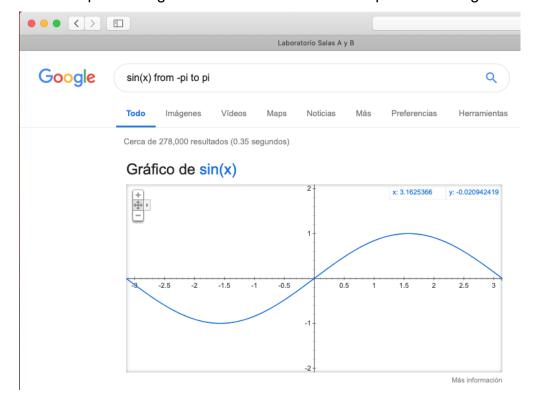
El buscador de Google también se puede utilizar para obtener la equivalencia entre dos sistemas de unidades.



Nota: el navegador interpreta la moneda nacional, si se requiere la conversión a otra moneda solo se especifica el tipo de peso (colombianos, argentinos, chilenos, etc.).

#### Graficas en 2D

Es posible graficar funciones, para ello simplemente se debe insertar ésta en la barra de búsqueda. También se puede asignar el intervalo de la función que se desea graficar.



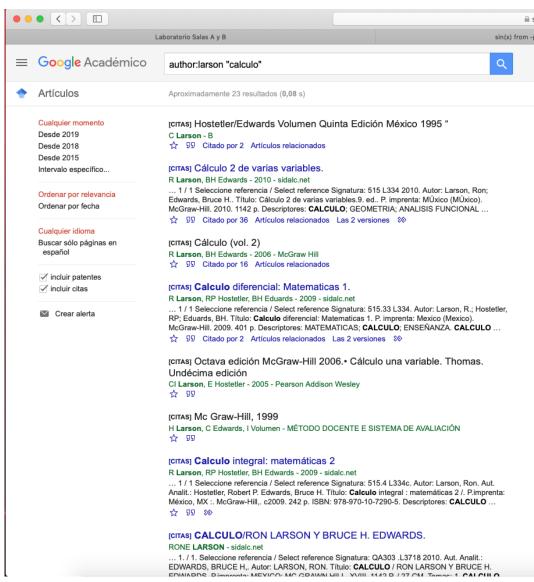
#### Google académico

Si se realiza la siguiente búsqueda define: "google scholar", se obtiene:

"Google Académico es un buscador de Google especializado en artículos de revistas científicas, enfocado en el mundo académico, y soportado por una base de datos disponible libremente en Internet que almacena un amplio conjunto de trabajos de investigación científica de distintas disciplinas y en distintos formatos de publicación."

#### http://scholar.google.es/

La siguiente búsqueda encuentra referencias de cálculo que fue escrito por Larson:

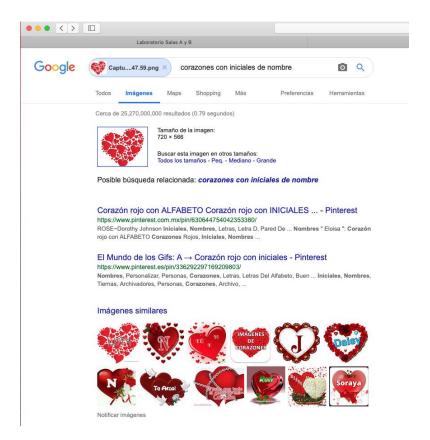


Con el comando autor:<nombre> se indica que se quiere buscar, artículos, libros y publicaciones de un autor en específico.

#### Google imágenes

Permite realizar una búsqueda arrastrando una imagen almacenada en la computadora hacia el buscador de imágenes.

#### http://www.google.com/imghp



#### Tarea:

1. Analisis de las herramientas de almacenamiento en la nube.

#### La capacidad de almacenamiento

Google Drive: lanzado en 2012, este servicio de almacenamiento en la nube es una de las prestaciones gratuitas que viene incluida en cada cuenta de Google. Aunque de serie trae 15 GB de capacidad, esta pueda aumentarse con diversos planes de almacenamiento que van desde los 100GB del más pequeño y hasta los 30TB, por tarifas que oscilan entre los 2\$ y los 300\$. En Google Drive puedes almacenar todo tipo de archivos y documentos y compartirlos con otros usuarios para que puedan descargarlos y editarlos. Puedes disfrutar de sus prestaciones desde su aplicación para Windows, OS X, Android, and iOS.

**OneDrive:** es el sustituto del anterior SkyDrive de Microsoft, que adoptó su formato actual en 2014. Creándote una cuenta de Microsoft automáticamente adquieres 5GB de almacenamiento gratuito, que se convierte en un 1TB si te suscribes a Office 365. Si esta opción no te seduce, siempre

puedes adquirir 50GB por apenas 2\$ al mes que cuesta el plan Básico. Este servicio viene inte-

grado en Microsoft Office y funciona tanto con Windows 8 como con Windows 10 y está disponible

para Windows, Mac, Android, iOS y Windows Phone.

**Dropbox:** la más longeva de este trío de ases, ya que comenzó a funcionar en 2007. Como en el

caso de sus competidores, cuenta con una versión gratuita y otra de pago que ofrece 1TB de

almacenamiento por 10\$ al mes. Con este servidor de almacenamiento en la nube puedes guardar

cualquier tipo de archivo, compartirlo con otros usuarios y trabajar sobre él de forma sincronizada.

Está disponible para la mayoría de los sistemas operativos, inluyendo Linux, Blackberry y Kindle

Fire.

Planes de suscripción y precios

Es evidente que a la hora de decidir si suscribirte o no a alguno de los planes de pago de esos

servidores de almacenamiento en la nube, el primer factor que hay que tener en cuenta es el ta-

maño de los archivos que pensamos 'subir'. Para ello lo primero que vamos a hacer es repasar el

espacio que incluyen las versiones gratuitas:

Google Drive: 15GB con cada cuenta de Google.

Dropbox: 2GB.

OneDrive: 5GB con cada cuenta de Microsoft.

Aunque a primera vista la diferencia es considerable, estas cifras no deben llevarte a engaño. Por

ejemplo, aunque la capacidad de Dropbox es la más pequeña, este servidor te ofrece la posibilidad

de ir aumentándola de diversas maneras: puedes obtener 500MB más con cada nuevo usuario de

Dropbox que conviertas de tu parte (hasta un límite de 16GB), 125MB si enlazas tu cuenta con las

de tus redes sociales, 250MB si le echas un vistazo a su tutorial y 3GB simplemente activando la

cámara de tu smartphone desde la aplicación.

Pero si esto te resulta insuficiente, no está de más comparar las tarifas de los diversos planes de

pago de los servicios de almacenamiento en la nube con más éxito:

**Google Drive**: por 2\$ al mes tienes 100GB de almacenamiento, por 10\$ mensuales tienes 1TB,

por 100\$ 10TB, 20TB te cuestan 200\$ al mes, y el plan más elevado, el de 30TB te exigirá des-

embolsar 300\$ al mes.

Dropbox: la cuenta Dropbox Pro viene con 1TB de capacidad a cambio de 10\$ al mes (lo que

cuesta un menú, según ellos mismos) y también ofrece la alternativa de su plan Dropbox Business

con el que puedes disfrutar de almacenamiento ilimitado por \$15 mensuales. Para esta última versión hay disponible una prueba gratis de 30 días.

**OneDrive**: el servicio de almacenamiento de Microsoft ofrece una opción de 50GB por 2\$ al mes y si estás suscrito a Office 365, lo que tiene un coste de 10\$ mensuales, puedes disfrutar de 1TB de capacidad.

#### Funcionalidades y sincronización

Como te decíamos al principio de este artículo, estos tres servicios de almacenamiento en la nube presentan una serie de funcionalidades y características propias que los hacen más adecuados para unos usuarios que para otros. Por ejemplo, Google Drive y OneDrive se integran muy bien en sus respectivos ecosistemas, y en cambio Dropbox es independiente y funciona por igual desde cualquier plataforma. Pero entremos un poco más en detalle:

Google Drive: como ocurre con Dropbox, este servicio cuenta con su propia aplicación para ordenador y móvil y es operable desde el navegador. Permite arrastrar y soltar archivos en la carpeta vinculada en el escritorio para sincronizarlos con su cuenta en la nube de forma que se puede acceder a los mismos desde cualquier otro dispositivo con la aplicación instalada o a través de un navegador web. Además, conserva una copia local física en el equipo original. Cualquiera de estos archivos y carpetas se pueden compartir con otros usuarios para que editen en tiempo real, mandándoles una invitación por correo electrónico o un enlace. Pero, sobre todo, si hay un elemento que hace especialmente atractivo a Google Drive es Google Photos, ya que lo convierte en el lugar de almacenamiento ideal para las fotografías.

**Dropbox**: con este sistema de almacenamiento en la nube también puedes subir archivos y carpetas de cualquier tamaño o arrastrarlos y soltarlos, de forma que deja una copia local en el dispositivo físico. Una de las prestaciones singulares de Dropbox es que guarda un histórico de los últimos movimientos que se han efectuado, de forma que si alguien comete algún error o borra un archivo compartido, es posible recuperarlo en un plazo máximo de 30 días. Además permite compartir archivos y carpetas a través de correo electrónico o mandando un enlace de invitación a otro usuario, sin necesidad de que este tenga cuenta de Dropbox, y es compatible con la edición en tiempo real de archivos en línea de Microsoft Office.

**OneDrive:** surgió como la respuesta de Microsoft al iCloud de Apple, aunque este servicio de almacenamiento en la nube funciona con múltiples plataformas. Viene incrustado en Windows 8 y 10 y no tiene su propia aplicación independiente. Con OneDrive es posible cargar archivos o carpetas

de hasta 10 GB de tamaño y se puede acceder a ellos desde cualquier lugar, incluyendo las consolas Xbox 360 o Xbox One. En cuanto al aspecto fotográfico, OneDrive organiza las capturas automáticamente en galerías según ubicación y momento en que se tomaron e incluso permite compartirlas directamente en Facebook.

Seguridad y cifrado de la información

Llegamos posiblemente a uno de los puntos más delicados de las características de estos servicios de almacenamiento de información: el de la seguridad.

Lamentablemente, ninguno de los tres tipos de servicios de almacenamiento en la nube que estamos analizando la pueden garantizar, puesto que no soportan cifrado nativo; esto, si alguien consigue entrar en tu cuenta de almacenamiento podrá acceder a todos los archivos que allí haya alojados.

De todas formas, siempre existen soluciones alternativas para que, si esto sucede, tu información quede a salvo. Puedes aplicar sistemas de seguridad de doble identificación, hacer auditorías de de todos los dispositivos y servicios conectados o cifrar los datos tú mismo.

En cuanto a la importancia que Google, Dropbox y OneDrive le dan a la privacidad de tus datos, también encontramos diferencias. Por ejemplo, en el caso de los dos primeros, ambos exigen una orden judicial antes de que nadie pueda investigar tu información o de cedérsela a las autoridades. Microsoft, sin embargo, tiene en su historial varios casos polémicos por haber fisgado en los archivos y documentos de sus usuarios (su política de privacidad es muy similar a la de iCloud). En definitiva, si lo que estás buscando son opciones de almacenaje en la nube con garantías de seguridad y que encripten tus datos, tienes otras opciones menos conocidas, pero con mayores garantías, como SpiderOak, Wuala o Tresorit.

Es un hecho que cada vez más usuarios y empresas emplean la nube como sistema de almacenamiento favorito para sus documentos y trabajos.

Las compañías, por otro lado, son cada vez más conscientes de esta nueva tendencia. Saben que cada vez se usarán más los servicios de almacenamiento en la nube y por ello estas plataformas se encuentran en continuo cambio, ofreciendo nuevas ofertas y ampliando espacio.

Ya hemos hablado de los servidores con más éxito entre los usuarios, Google Drive, Dropbox y One Drive, y aunque su funcionalidad sea la misma, lo cierto es que ofrecen prestaciones muy distintas en cuanto a capacidad de almacenamiento, las tarifas de sus planes de pago o incluso en

sus niveles de cifrado de información y privacidad. Sin embargo, para mi el mejor de estos tres servicios es Google Drive.

2.La imagen que tome como prueba del ejercicio de Google imágenes se relaciona con las de las búsquedas en patrones de forma, color, en el nombre de la imagen y hasta en la extensión de la misma.

#### Conclusiones

Logré entender el funcionamiento de las herramientas de búsqueda de Google, así como las herramientas que ofrecen los principales proveedores de servicios en la nube como Google y Microsoft, entendí lo que es un control de versiones y los diferentes tipos de servicios de control de versiones.

La práctica es una buena manera de aprender y conocer las herramientas que nos ofrece el internet para realizar diversas actividades y optimizar la forma en que trabajamos.

Bibliografía:

Pagina de laboratorios a y b de la división eléctrica electrónica de la facultad de ingeniería.

http://lcp02.fi-b.unam.mx/

Página de One Note

https://www.onenote.com/hrd?wdorigin=ondcauth2&wdorigin=ondcnotebooks

Pagina de formularios de Google

https://www.google.com/intl/es mx/forms/about/

Google Maps

https://www.google.com/maps?q=google+maps+facultad+de+ingenieria&um=1&ie=UTF-

8&sa=X&ved=0ahUKEwjv3u-Hx7LgAhUKSq0KHQeGBlgQ AUIDigB

Buscador de Google

https://www.google.com.mx/

Google imágenes

https://www.google.com.mx/imghp?hl=es

Google académico

https://scholar.google.com.mx/