

Guía práctica de estudio 01: La computación como herramienta de trabajo del profesional de ingeniería

Objetivo:

El alumno conocerá y utilizará herramientas de software que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación que le 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.

Actividades:

- Crear un repositorio de almacenamiento en línea.
- Realizar búsquedas avanzadas de información especializada.

Introducción

El uso de dispositivos de cómputo y comunicación se vuelve fundamental para el desempeño de muchas actividades, las cuales pueden ser de la vida cotidiana, académica, profesional, empresarial e inclusive de entretenimiento. Como futuros profesionales de la ingeniería, los estudiantes de esta disciplina requieren conocer y utilizar las herramientas de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que les apoyen tanto en sus tareas académicas como en su próxima vida profesional. De la gran gama de herramientas TIC existentes, en esta práctica nos enfocaremos en las herramientas para manejo de repositorios de almacenamiento y buscadores de información en Internet con funciones avanzadas, las cuales permitirán a los estudiantes realizar las siguientes actividades en apoyo a sus tareas académicas:

- Registro de planes, programas y cualquier documento con información implicada en el desarrollo de un proyecto.
- Almacenamiento de la información en repositorios que sean accesibles, seguros y que la disponibilidad de la información sea las 24 horas de los 365 días del año.
- Búsqueda avanzada o especializada de información en Internet.

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

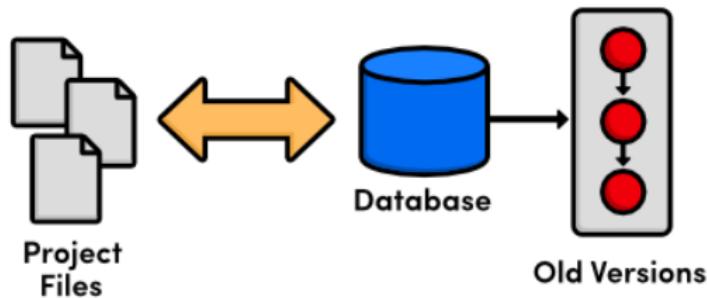


Figura 1. Control de versiones local

En estos sistemas, el registro de los cambios de los archivos se almacena en una base de datos local. (Figura 1)

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)

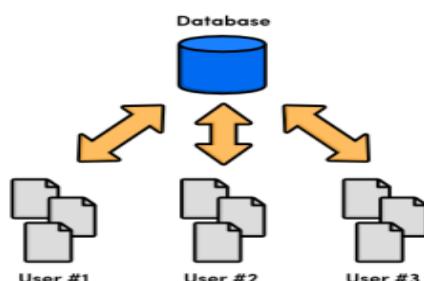


Figura 2: Control de Versiones Centralizado

Sistema de Control de Versiones Distribuido

En estos sistemas, los usuarios tienen una copia exacta del proyecto, así como todo el registro 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)

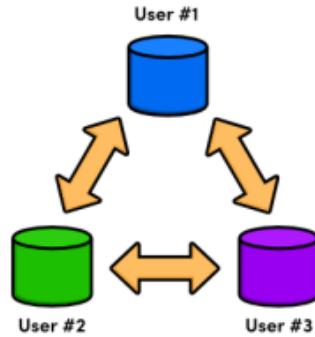


Figura 3: Control de Versiones Distribuido

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

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 a cabo el control de versiones.

Repositorio Local

Es aquel que se encuentra en nuestro propio equipo y solo el dueño del equipo tiene acceso a él.

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. Algunas de estas plataformas son: github.com, bitbucket.org o gitlab.com, todos ofreciendo diferentes características.

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 31 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.

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, OneDrive, iCloud o Dropbox son algunos espacios de almacenamiento en la nube. Además, Google Drive (Google) y OneDrive (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. (Figura 4)



Figura 4. Dispositivos de conexión a la nube

Google Forms

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

New forms features

What do you think about the new Forms features?

	This will change my life	Gee whiz, finally!	Pretty cool	Meh	I dislike change
Grid question type	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bi-Di input support	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Improved results summary charts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sign-in to view	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pre-populate via parameter	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Se pueden 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.

OneNote

Por otro lado, a través de OneDrive 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.

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 enlace.

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.
- Bing 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 utiliza 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.(Figura 5)



Figura 5. Buscador Google

Comandos de búsqueda (figuras 6-11)

1. Para encontrar todas las imágenes de natación o de fútbol que no contengan la palabra tenis se utiliza la siguiente búsqueda:

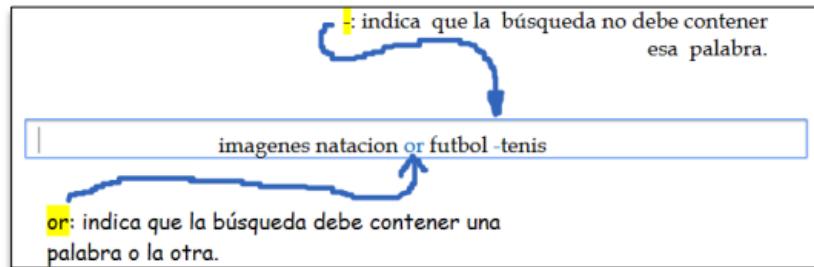


Figura 6. Comando or

2. Para encontrar todos los datos pertenecientes sólo a la jornada del futbol mexicano:



Figura 7. Comando comillas

Las comillas dobles ("") 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 del 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.), pero en caso de ser necesario se puede hacer lo siguiente:



Figura 8. Comando +

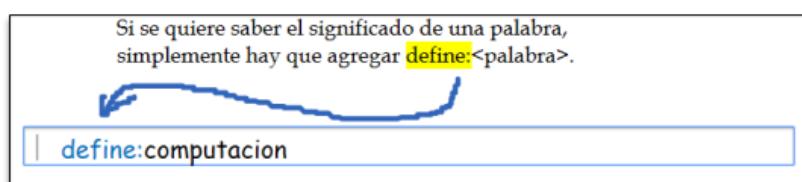


Figura 9. Comando Define

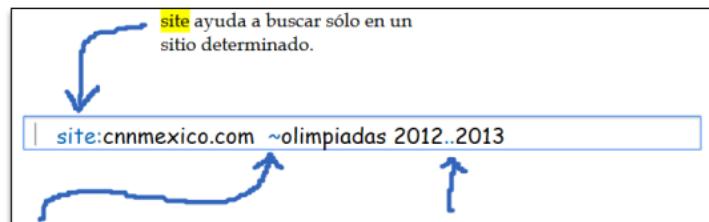


Figura 10. Comando site y tilde

site: indica que encuentre cosas relacionadas con una palabra.

.. sirve para buscar en un intervalo de números, en este caso de años.

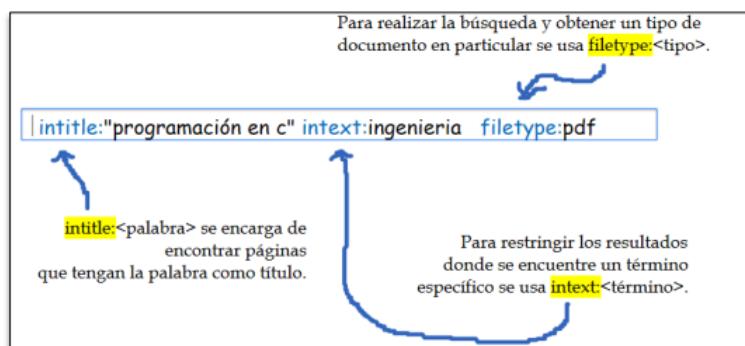


Figura 11. Comandos intitle, intext y filetype

Calculadora

Google permite realizar diversas operaciones dentro de la barra de búsqueda simplemente agregando la ecuación en dicho campo. (Figura 12)



Figura 12. Calculadora

Convertidor de unidades

El buscador de Google también se puede utilizar para obtener la equivalencia entre dos sistemas de unidades. (Figura 13)

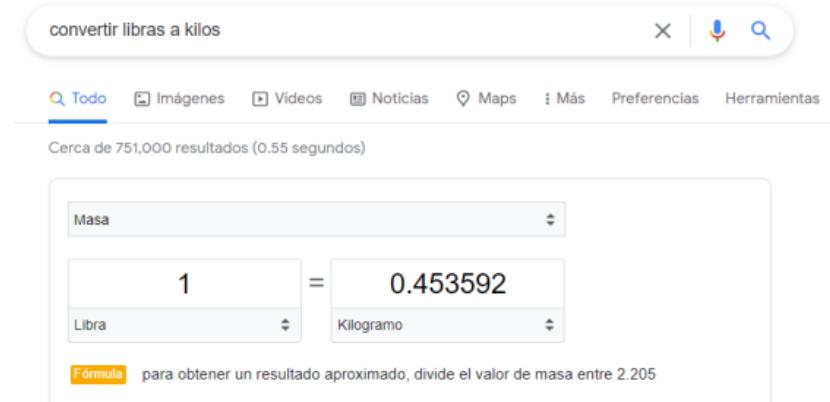


Figura 13. Convertidor de unidades

Gráficas 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. (Figura 14)



Figura 14. Graficador 2D

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." (Figura 15)

Google Académico



Figura 15. Google Académico

La siguiente búsqueda encuentra referencias del algoritmo de ordenamiento Quicksort creado por Hoare: (Figura 16)

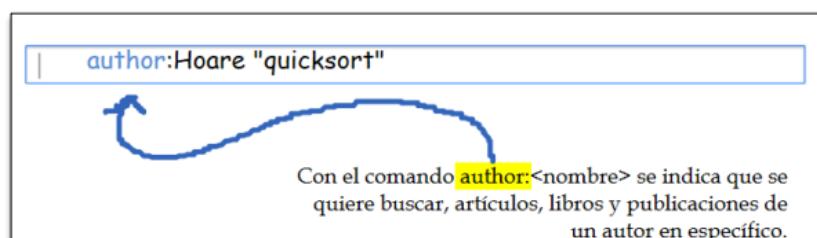


Figura 16. Comando author

Dentro de la página se pueden observar varias características de la búsqueda realizada: (Figura 17)

A detailed screenshot of the Google Academic search results for "author:Hoare \"quicksort\"". The left sidebar shows filters for "Artículos" (Articles), "Mi biblioteca", "Cualquier momento" (Anytime), "Desde 2014", "Desde 2013", "Desde 2010", "Intervalo específico...", "Ordenar por relevancia" (Sort by relevance), "Ordenar por fecha" (Sort by date), "Buscar en la Web" (Search the Web), "Buscar sólo páginas en español" (Search only in Spanish), "Incluir patentes" (Include patents), and "Rango de tiempo" (Time range). The main search results show three documents: 1. "Quicksort" by C.A.R. Hoare, published in The Computer Journal in 1962. It includes a snippet of the abstract and links to PDF versions from oxfordjournals.org. 2. "Proof of a recursive program. Quicksort" by M. Foley and C.A.R. Hoare, published in The Computer Journal in 1971. It includes a snippet of the proof and links to PDF versions from oxfordjournals.org. 3. "The theory of parallel programming" by C.A.R. Hoare, published in The origin of concurrent programming in 2002. It includes a snippet of the introduction and links to PDF versions from cmu.edu. Arrows highlight specific features like the search bar, filters, and document snippets.

Figura 17. Características de la búsqueda

Google imágenes

Permite realizar una búsqueda arrastrando una imagen almacenada en la computadora hacia el buscador de imágenes.(Figuras 18 y 19)



Figura 18. Google imágenes

https://es.wikipedia.org › wiki › Puma_concolor ▾
Puma concolor - Wikipedia, la enciclopedia libre
El **puma**, león de montaña o león americano (Nombre científico: *Puma concolor*) es un

Figura 19. Ejemplo de imagen

Actividad en casa

Creación de cuenta en github.com

Para comenzar a utilizar github, se debe hacer lo siguiente: abrimos en cualquier navegador web la dirección <https://github.com>. Damos click en “Sign Up” para crear una cuenta. (Figura 20)



Figura 20. Página de inicio GitHub

Escribimos un usuario propio, un correo, una contraseña y damos click en “Create an account” “Sign up”, esperamos el correo de verificación, y verificamos nuestra cuenta. (Figura 21). Ingresar nombre, correo, resolver un rompecabezas y crear la cuenta

The screenshot shows the 'Create your account' page on GitHub. It includes fields for 'Username *' (with a placeholder 'GitHub username'), 'Email address *' (with a placeholder 'Email address'), and 'Password *' (with a placeholder 'Create password'). Below these fields is a note: 'Make sure it's at least 15 characters OR at least 8 characters including a number and a lowercase letter.' A link 'Learn more.' is provided. Under 'Email preferences', there is a checkbox 'Send me occasional product updates, announcements, and offers.' followed by a large green checkmark icon. At the bottom, there is a 'Verify your account' button.

Figura 21. Crear cuenta

Responder las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de trabajo haces principalmente?, ¿Cuánta experiencia en programación tienes? y ¿Para qué planeas usar GitHub?, con esto se termina la configuración, ahora se debe verificar la cuenta mediante el correo electrónico ingresado

Creando nuestro primer repositorio

Damos click en el botón de “Start a Project” (Figura 22)

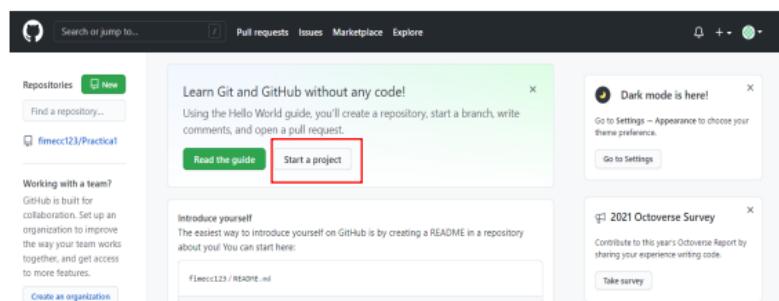


Figura 22. Iniciar proyecto

En este paso se crea el repositorio, le damos un nombre (practica1_fdp), una descripción e inicializamos un README; posteriormente damos click a “Create repository” (Figura 23)

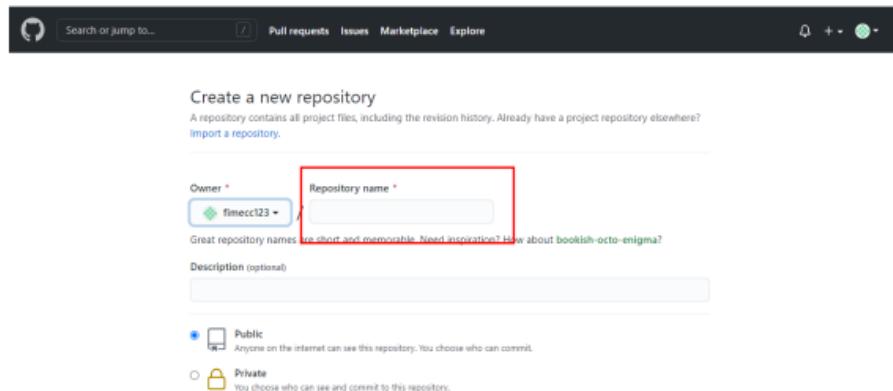


Figura 23. Crear nuevo repositorio

Creación de archivos en nuestro repositorio

Damos click en el botón de “Create new file” (Figura 24)

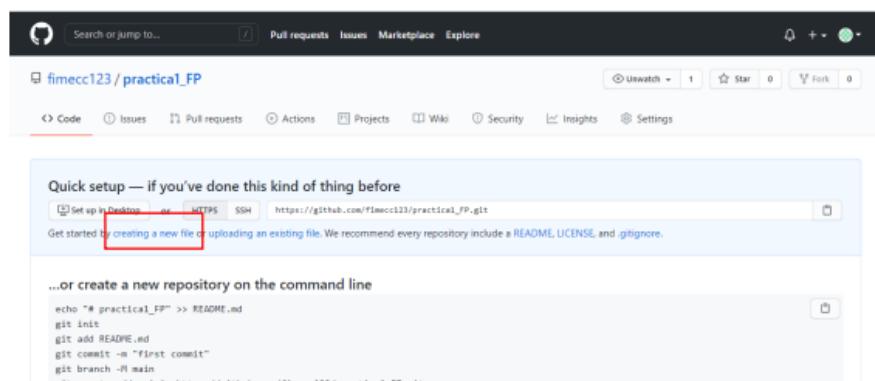


Figura 24. Crear nuevo archivo

Crearemos un archivo llamado Datos, y en la primera línea agregaremos nuestro nombre. (Figura 25)

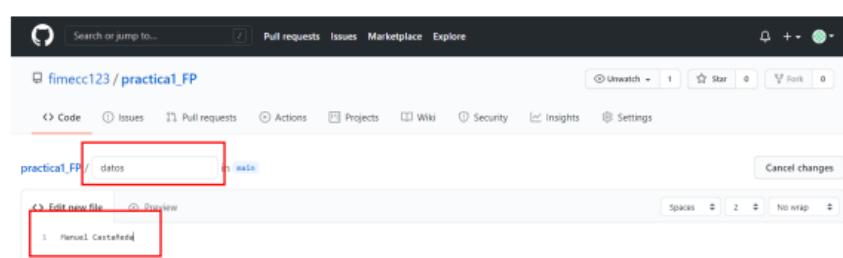


Figura 25. Modificación de archivo nuevo

En la sección de Commit new file, haremos una explicación del archivo creado, posteriormente damos click al botón de Commit new file. (Figura 26)

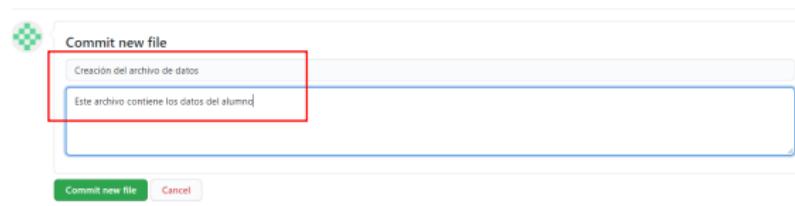


Figura 26. Commit nuevo archivo

Con esto habremos creado un nuevo archivo en nuestro repositorio, la acción de hacer commit es indicarle al Control de versiones que hemos terminado una nueva modificación, dando una breve explicación. Al momento de hacer el commit, nuestro proyecto se encuentra en un nuevo estado. En la pantalla principal del repositorio se puede ver la lista de archivos en nuestro repositorio con la explicación del commit que agregó o modificó a ese archivo. (Figura 27)

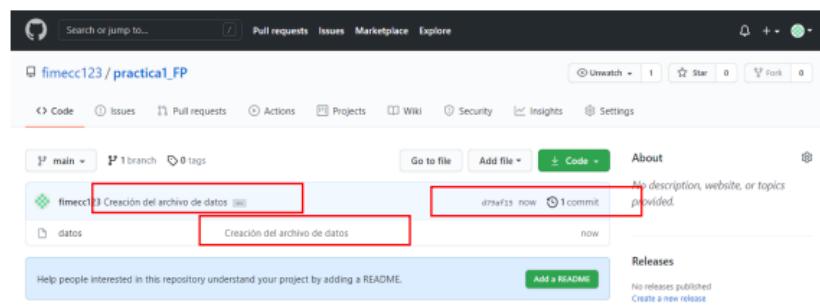


Figura 27. Confirmación de la modificación del archivo

Subiremos dos imágenes locales (escudo de la facultad y de la universidad) a nuestro repositorio, dando click en el botón de “Upload files” Seleccionamos los dos archivos de nuestro equipo y hacemos el commit, explicando los archivos agregados. (Figura 28)

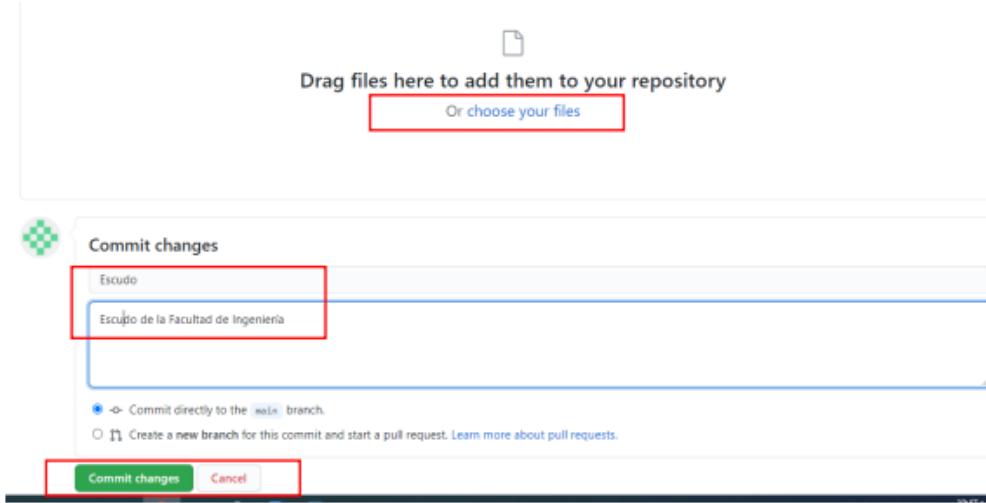


Figura 28. Cargar archivos al proyecto

Como se observa, un commit puede ser de uno o más archivos.

Modificando un archivo

Damos click en el archivo “Datos” y posteriormente hacemos click en el botón con forma de lápiz

Agregamos en la siguiente línea nuestro número de cuenta y en una línea nueva nuestro correo. Hacemos el commit explicando qué cambios hicimos. (Figura 29)

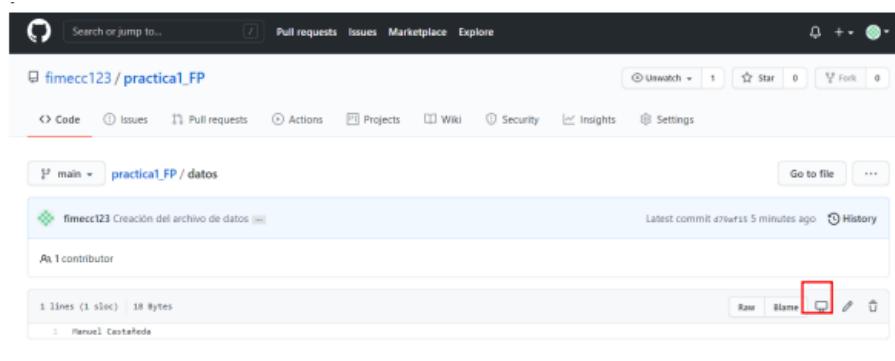


Figura 29. Editar archivo

Revisando la historia de nuestro repositorio

En la página principal del repositorio dar click a los commits, en este momento debe ser 4. En esta sección se pueden revisar los cambios y estados en nuestro repositorio. Analizar qué pasa al darle click al nombre de cada commit.

Se pueden observar las modificaciones o adiciones que se hicieron en el commit. Git guarda cada estado de nuestros archivos, de esta manera siempre podemos acceder a versiones específicas.

Dar click al botón

En esta sección se puede observar el estado total del repositorio al momento de un commit específico. Es como una máquina del tiempo, ¡puedes regresar a versiones anteriores!

Actividad Final

1. Realizar el reporte de la práctica actual.
2. Subir el archivo al repositorio creado y registrar el cambio con el commit “Reporte práctica 1”.
3. Mandar el link del repositorio al profesor.

Ejemplo de link: (Figura 30)



Figura 30. Link del repositorio

Evidencias - Desarrollo de la práctica

Comandos de búsqueda:

1.

Google natacion or squash - futbol

Todos Imágenes Videos Noticias Maps Más Herramientas Colecciones SafeSearch

estiramiento comfacauba bucaramanga guanajuato club campestre voleibol basquetbol escuelas deportivas

Con natación y squash, inicia la Olimpiada... alcalordeportivo.com.mx

Vida saludable y deporte - Cuáles son los d... m.facebook.com

Olympus Chia Club - La... m.facebook.com

Integra integra.guanajuato.gob.mx

Comfacauba - Ya están abiertas las escuelas deportivas es-la.facebook.com

Día del deporte en casa campestrecali.com

Club Deportivo Bancario de G... Comfacauba - Afiliad@ se ... Integra

Integra

La natación, el fútbol o el tenis tienen menos riesgos...

2.

Google "futbol americano"

Todos Imágenes Noticias Videos Maps Más Herramientas Colecciones SafeSearch

balon casco fondos de pantalla cancha jugadores dibujo logos uniformes equipos posibles

Fútbol americano - Wikipedia, la enciclopedia libre wikipedia.org

Super Bowl 2021: Reglas del fútbol americano marca.com

Nueva guía práctica para entender el fútbol americano enlencastellano.com

Precauciones para jugar fútbol americano dallastimes.com

La tecnología al servicio de la salud de la NFL bbva.com

Fútbol americano: por qué se llama así, h... Guía de Reglas de Fútbol Americano

Super Bowl 2020: por qué a la NFL le interesa qu... BBC NEWS | MUNDO

<https://www.google.com/search?q=futbol+americano&tbo=isch&chips=qfutbol+americano>

3.

Google +becas

Todos Imágenes Noticias Videos Maps Más Herramientas

Cerca de 3,720 resultados (0.49 segundos)

<https://www.gob.mx/becasbenitojuarez> Coordinación Nacional de Becas para el Bienestar Benito ...
¡Conoce cuándo y cómo recibirás el pago de tu **beca** este 2022! continuar leyendo · Becaria y becario de Educación Media Superior de nuevo ingreso. 02 de ... Accede al sistema Mi Beca... · Becaria y becario de... · Educación Media Superior

<https://www.becas-santander.com> Becas Santander
Las **Becas** Santander son para ti si buscas redirigir tu carrera, mejorar tu capacitación profesional o si, simplemente, crees que nunca hay que dejar de ...

Preguntas relacionadas

¿Cuándo se deposita la beca Benito Juárez 2022? ▾
¿Qué significa las becas? ▾
¿Cómo inscribirse en la beca Benito Juárez 2022? ▾

Google define: Sistema operativo

Todos Imágenes Videos Maps Noticias Más Herramientas

Cerca de 37,800,000 resultados (0.46 segundos)

Diccionario
Definiciones de Oxford Languages · Más información

Busca una palabra

sistema

nombre masculino

Conjunto de cosas o elementos que guardan entre sí algún tipo de relación.
• **sistema operativo** Conjunto de órdenes y programas que controlan los procesos básicos de una computadora y permiten el funcionamiento de otros programas.
"el sistema operativo de la computadora es MS-DOS"

Traducciones y más definiciones

Preguntas relacionadas

¿Qué es la definición de un sistema operativo? ▾

Sistema operativo

Un sistema operativo es el conjunto de programas de un sistema informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software. Estos programas se ejecutan en modo privilegiado respecto de los restantes.
[Wikipedia](#)

Tipos

Función

Calculadora:

Google calculadora

Todos Imágenes Shopping Noticias Videos Más Herramientas

Cerca de 59,600,000 resultados (0.34 segundos)

0

Rad	Deg	x!	()	%	AC
Inv	sin	ln	7	8	9	÷
π	cos	log	4	5	6	×
e	tan	√	1	2	3	-
Ans	EXP	x ^y	0	.	=	+

Más información

Convertidor de unidades:

Google search results for "convertidor de unidades". The search bar shows "convertidor de unidades". Below it, a unit converter for length is displayed, showing 100000 Centímetro equals 1 Kilómetro. A formula box below says "Fórmula divide el valor de longitud entre 100000".

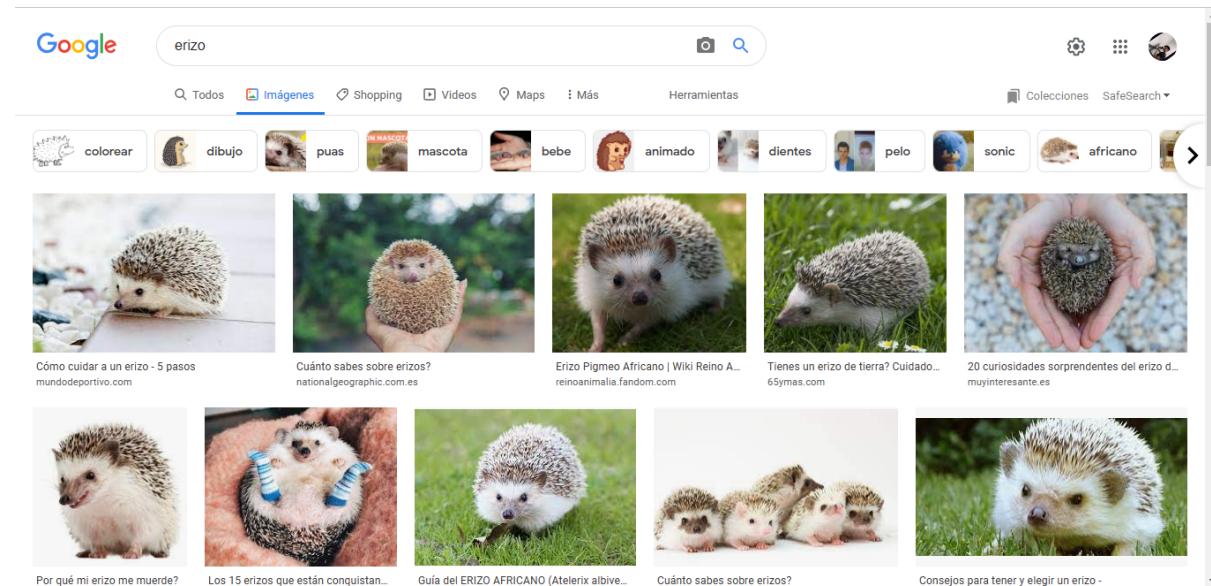
Gráficas 2D:

Google search results for "f(x)=x^2". The search bar shows "f(x)=x^2". Below it, a graph of the parabola $f(x) = x^2$ is displayed, centered at the origin with x and y axes ranging from -12 to 12.

Google académico:

Google Academic search results for "author: hoare "quicksort"". The search bar shows "author: hoare "quicksort"". The results page shows several academic papers by Tony Hoare related to Quicksort, including "Algorithm 64: quicksort", "Partial quicksort", "Implementing quicksort programs", and "Quicksort Revisited".

Google imágenes:



Trabajo en casa

A screenshot of a GitHub repository page. The repository name is 'SegoviaLorcaS/Practica1_fdp' and it is marked as 'Public'. The page includes navigation links for 'Code', 'Issues', 'Pull requests', 'Actions', 'Projects', 'Wiki', 'Security', 'Insights', and 'Settings'. The 'Code' tab is currently selected. On the left, there is a file tree showing 'main' (1 branch, 0 tags), 'Datos' (Numero de cuenta y correo), 'Escudo Facultad de Ingeniería.jpg' (Escudo de la universidad), 'Escudo UNAM.png' (Escudo de la universidad), and 'README.md' (Initial commit). The 'About' section shows the owner 'Segovia Lorca Sebastian' with 0 stars, 1 watching, and 0 forks. The 'Releases' section indicates 'No releases published' and 'Create a new release'. The 'Packages' section indicates 'No packages published' and 'Publish your first package'.

Conclusiones

Durante el desarrollo de la práctica, pudimos utilizar y comprender herramientas para realizar búsquedas por internet, así como su debido uso de comandos. Por otro lado, comprendimos conceptos alrededor de un control de versiones, la plataforma Github, operaciones alrededor de un repositorio, entre otras cosas. Gracias a lo anterior, la práctica concluyó con la actividad en casa, que se basó en la creación y subida de archivos por medio de la plataforma Github. Esta práctica nos permitió el uso de las herramientas que nos brindan los buscadores de internet, el manejo básico de un repositorio en donde podemos ver los cambios y señalamientos que podemos introducir en el mismo.