

PROYECTO FINAL MathCode

Tema: Números Factoriales

Curso: 18-0006 Matemática Discreta

Profesor: Isaac Méndez González

Integrantes:

Julián Díaz Hernández
Leonardo Leiva Palomo
Marco Morales Hidalgo
Alejandro Salguero Quirós
Jose Andrés Ulloa Hernández

Carrera: Ingeniería en Informática

Fecha de Entrega: sábado 25 de agosto

Software & Frameworks

Para la creacion del sitio web, utilizamos distintas herramientas que nos permitieron crear el software.

Proyecto y Repositorio

Primeramente, para realizar el proyecto se creó un repositorio en Github y asi, poder trabajar de manera independiente remotamente. Se utilizaron clientes de github como: SourceTree, GitHub Desktop y GitKraken, donde cada cambio en el codigo quedaba debidamente documentado por el creador.

Interfaz Gráfica y Funcionalidad

El sitio web como tal esta desarrollado en HTML5 y CSS3, con un framework de estilos llamado Semantic UI para realizar la interfaz grafica de una manera mas profesional.

Para la funcionalidad, se utilizaron diferentes archivos de javascript y jQuery que ejecutan las operaciones del factorial, comandos de voz, dinamismo grafico y el leap motion.

Servidores y Hosting

El proyecto esta alojado en un servidor gratuito de 000webhost que nos da la posibilidad de acceder a la aplicación web atravez de cualquier navegador. Este servidor esta relacionado con el repositorio en GitHub, por lo que via FTP se trasladan los cambios directamente al servidor cada vez que se realiza una actualizacion.

Programas Utilizados



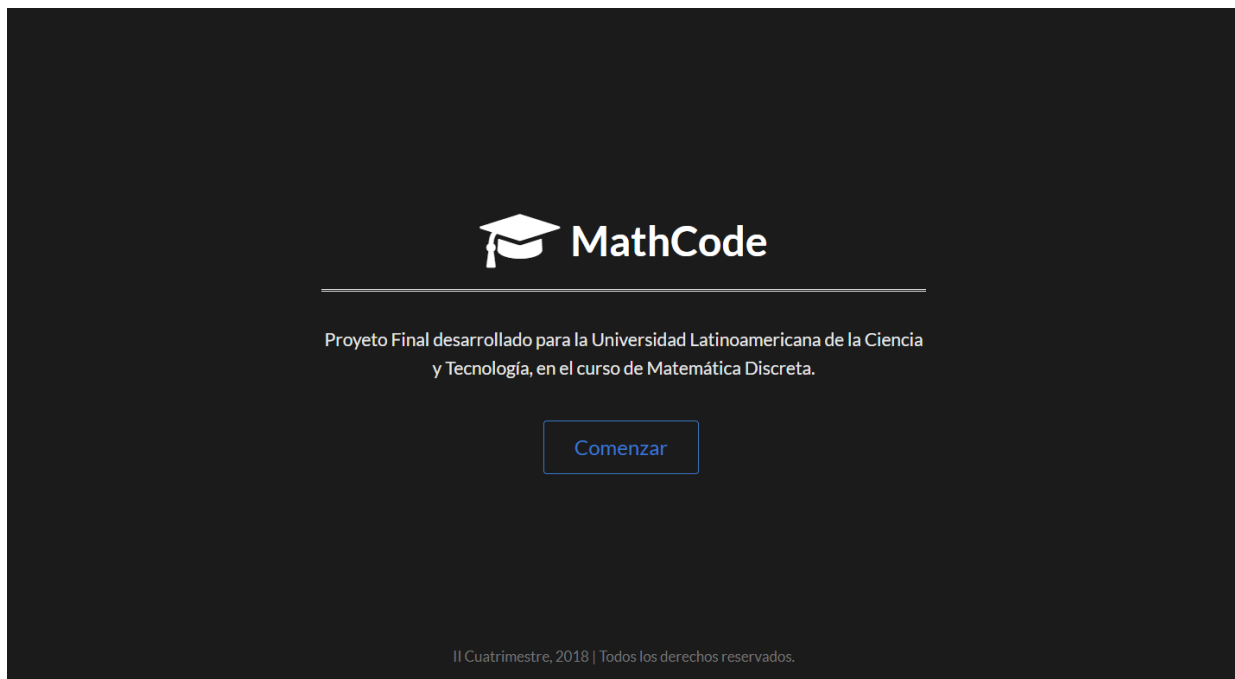
MathCode Paso-a-Paso

1- Sección de Inicio

Lo primero que tenemos que hacer es ingresar a la aplicación, por lo que ingresamos al siguiente link:

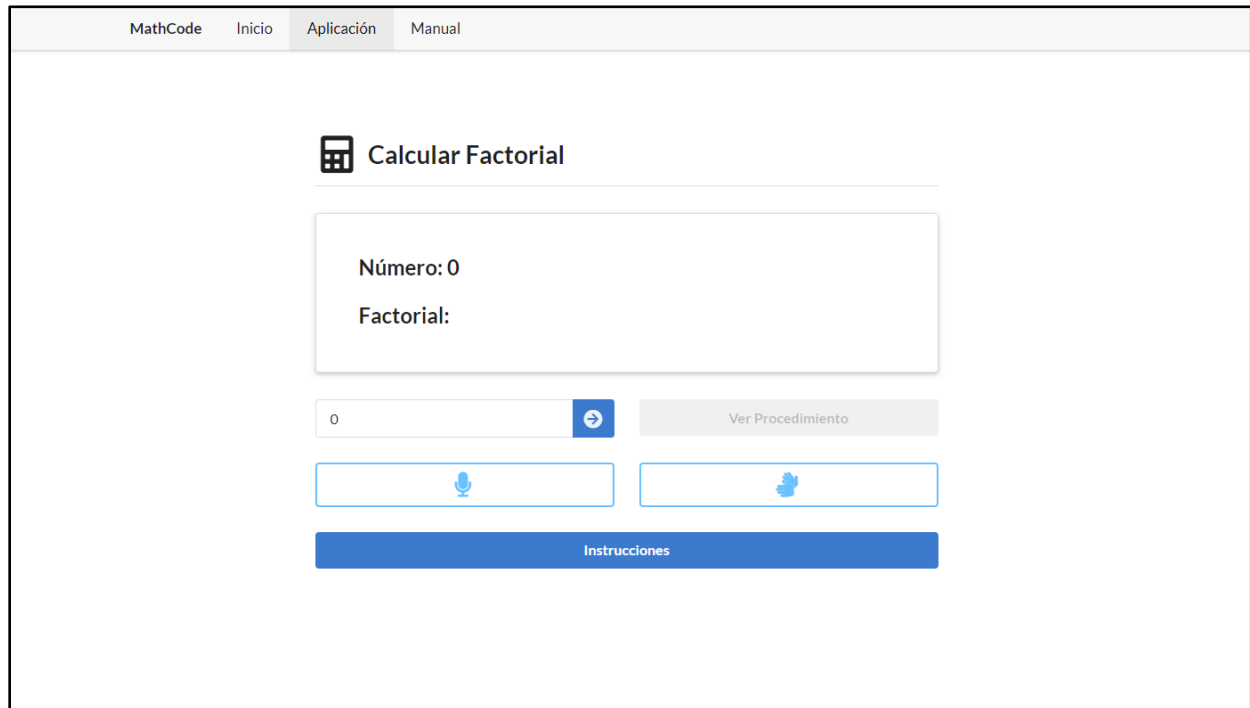
<https://factorialmathcode.000webhostapp.com/index.html>

Una vez dentro del link, esto es lo primero que veremos es una pequeña introducción de lo que trata el proyecto:



Dándole click al botón "Comenzar" podemos iniciar a la funcionalidad de la aplicación.

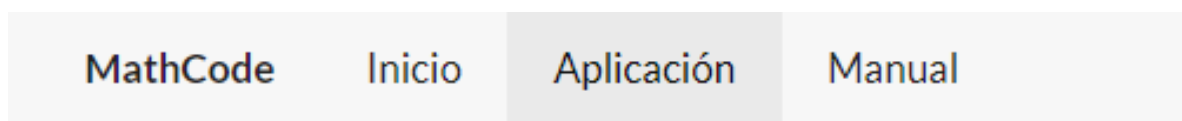
Observando por partes la aplicación web, podemos ver que existen tres posibles opciones:



The screenshot shows a web application interface for calculating factorials. At the top, there is a navigation bar with four tabs: 'MathCode', 'Inicio', 'Aplicación', and 'Manual'. The 'Aplicación' tab is currently selected. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Calcular Factorial' with a calculator icon. Underneath the title, there is a form with two labels: 'Número: 0' and 'Factorial:'. Below these labels, there is a text input field containing the number '0', a blue button with a right-pointing arrow, and a grey button labeled 'Ver Procedimiento'. At the bottom of the form, there are two empty rectangular boxes, one with a microphone icon and one with a Twitter icon. Finally, at the very bottom, there is a solid blue button labeled 'Instrucciones'.

Si vamos a la parte superior podemos ver el menú de navegación, donde hay 3 botones, "Inicio" que nos lleva a la pantalla que vimos apenas accedimos al enlace, "Aplicación" que es la pantalla donde están todas las funcionalidades y por ultimo "Manual" que lo vamos a ver más adelante.


En la pantalla de aplicación en la parte central podemos ver lo siguiente:



This image is a close-up of the navigation bar from the previous screenshot. It shows four tabs: 'MathCode', 'Inicio', 'Aplicación', and 'Manual'. The 'Aplicación' tab is highlighted with a grey background, while the others have a light grey background.


2- Sección de Aplicación

Esta sección corresponde a la parte donde podemos realizar la función del factorial de distintas maneras. Tenemos una vista que dice "Número" que nos va a enseñar el número que nosotros digitemos y otra que dice "Factorial" que va a ser el factorial del número digitado.



 **Calcular Factorial**

Número: 0

Factorial:



Ver Procedimiento

Instrucciones

Tenemos un campo donde podemos ingresar el número que queramos ya sea digitándolo por el teclado, por voz o por gestos.



Ver Procedimiento

Para este primer ejemplo vamos a digitarlo por el teclado, cuando lo hayamos hecho damos click a la flecha azul (resaltada por el cuadro rojo) para ver el resultado que sería el siguiente:

 **Calcular Factorial**

Número: 10

Factorial: 3628800

10

→

Ver Procedimiento

Si le damos click al botón “Ver Procedimiento” podemos ver los pasos que se tuvieron que realizar para llegar a la respuesta:

Número: 10

Factorial: 3628800

10

→

Procedimiento ☰

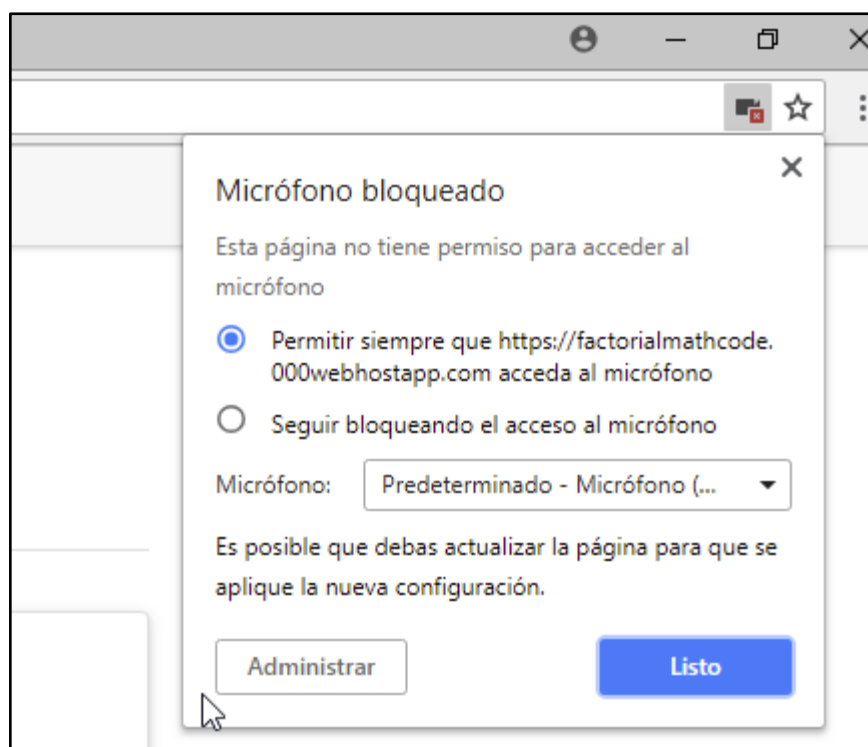
$10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 3628800$

Salir

Cómo se había comentado anteriormente se pueden calcular el número de distintas maneras. En la siguiente imagen vamos a ver cuáles son estas opciones:

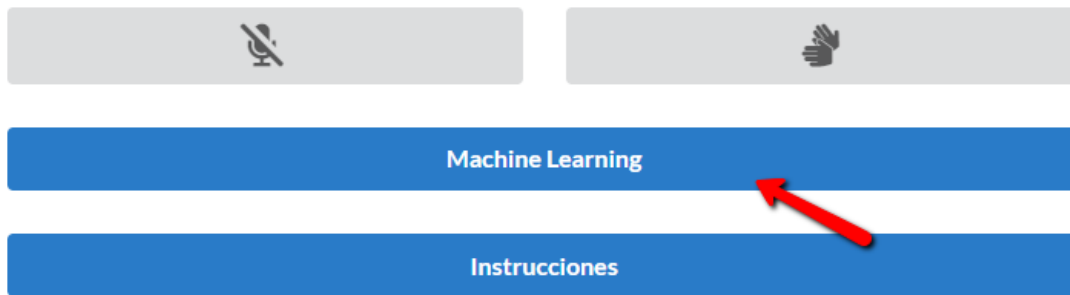


Dándole click a estos botones podemos calcular el resultado de diferentes maneras, hay que tomar en cuenta que a la hora de intentar hacerlo por voz tenemos que permitir al navegador usar el micrófono de la computadora.

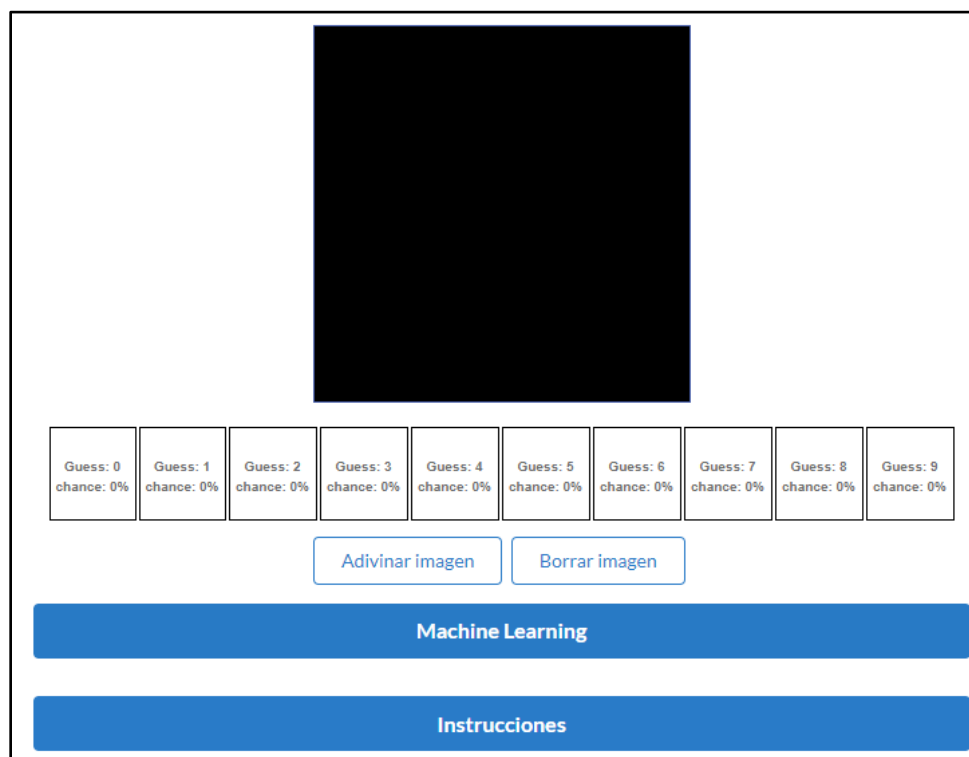


También dentro de la aplicación se puede encontrar el botón "Instrucciones" el cual detalla paso a paso como utilizar cada uno de los módulos que aquí viene detallado.

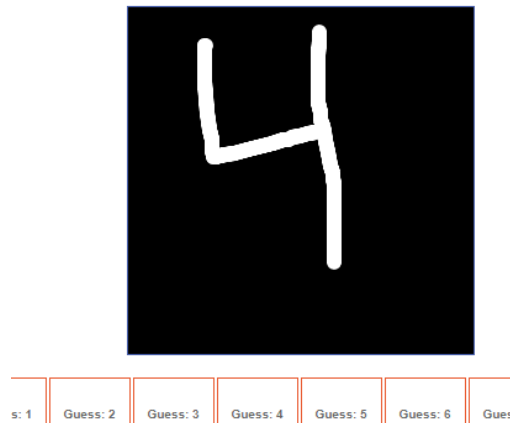
Otra manera para poder calcular el factorial del número deseado es con el módulo de Machine Learning, el cual lo encontramos justo en la parte inferior, por debajo de los botones de voz y leap motion.



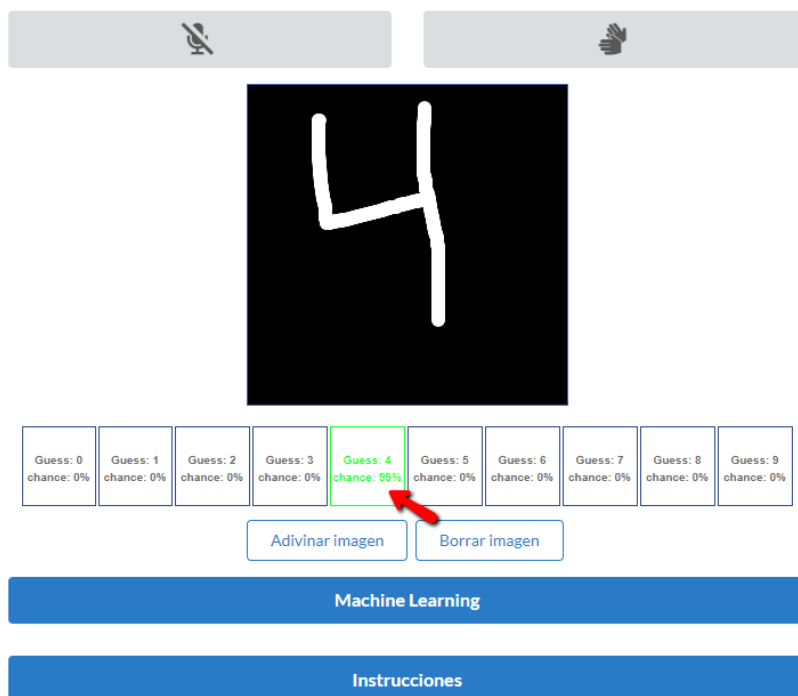
Cuando le demos click al botón vamos a ver una interfaz cómo la siguiente:



En esta interfaz lo que tenemos que hacer es en recuadro negro, dibujar con el mouse el número que queremos calcular:



Luego de hacer esta acción, le damos click al botón “Adivinar imagen”, o si no podemos darle click al botón “Borrar imagen”, para borrar el número dibujado.



Como podemos ver, en la parte inferior al recuadro negro, se repinta un cuadro verde indicando que la aplicación adivinó correctamente el número dibujado.

Instrucciones

También dentro de la aplicación se puede encontrar el botón “Instrucciones” el cual detalla paso a paso como utilizar cada uno de los módulos que aquí viene detallado.

Teclado

Voz

Leap Motion

Por teclado

1. Digite el número en el teclado
2. Presione la flecha azul, continúa al espacio donde introdujo el número
3. Si quiere ver todo el procedimiento, haga click en el botón "Ver Procedimineto"

Teclado

Voz

Leap Motion

Por voz

1. Asegúrese de tener un micrófono conectado a su computadora
2. Presione el botón "Escuchar"
3. A continuación le aparecerá un pop-up, presione "Aceptar"
4. Cuando el botón cambie de estado a "Escuchando" mencione el número
5. Si quiere ver todo el procedimiento, haga click en el botón "Ver Procedimineto"

Teclado

Voz

Leap Motion

Con el Leap Motion

1. Asegúrese de tener el leap motion conectado a su computadora
2. Presione el botón "Leap Motion"
3. Coloque sus manos en el dispositivo
4. Señale con los dedos el número a insertar
5. Si quiere ver todo el procedimiento, haga click en el botón "Ver Procedimineto"

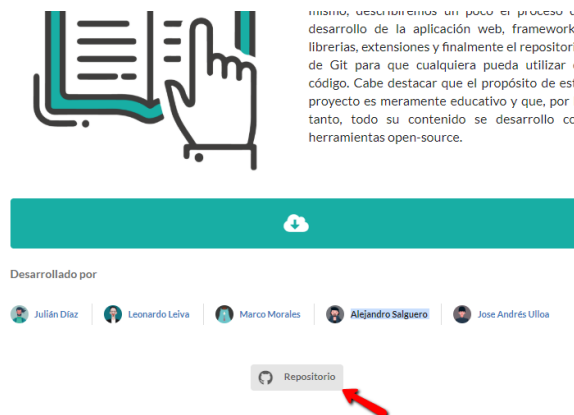
3-Sección de Manual

Si volvemos al menú de navegación en la parte superior de la pantalla, y vamos al enlace de “Manual” vemos la siguiente pantalla:



Aquí encontramos información sobre el propósito del proyecto, también podemos descargar este manual de usuario para que cualquier persona sea capaz de utilizar este código y pueda aprender sobre estas librerías y frameworks que se están usando.

Para obtener el código del proyecto, es necesario darle click al botón que se encuentra en la parte inferior de la pantalla, el cual lleva el texto de “Repositorio”.



Al hacer esto nos va a abrir una nueva pestaña dirigiéndonos al repositorio donde está alojado el proyecto, el cual es GitHub.

The screenshot shows the GitHub repository page for 'Pieza'. At the top, it displays repository statistics: 64 commits, 2 branches, 0 releases, and 3 contributors. Below this is a progress bar and a header with 'Branch: master', a 'New pull request' button, a 'Find file' button, and a 'Clone or download' button. The main content area shows a list of files and folders with their commit messages and timestamps. The files listed are: Scripts (Machine Learning, a day ago), css (Organize Js and Css for the responsive menu, 6 days ago), docs (Manual, a day ago), images (Adding avatars and personal info, 7 days ago), js (Merge remote-tracking branch 'origin/Sprint' into Sprint, a day ago), model (Machine Learning, a day ago), static (Delete icons.eot?, 7 days ago), app.html (Merge remote-tracking branch 'origin/Sprint' into Sprint, a day ago), index.html (Test, a day ago), manual.html (Changes, a day ago), style.css (Machine Learning, a day ago), and styleAI.css (Machine Learning, a day ago).

File/Folder	Commit Message	Timestamp
Scripts	Machine Learning	a day ago
css	Organize Js and Css for the responsive menu	6 days ago
docs	Manual	a day ago
images	Adding avatars and personal info	7 days ago
js	Merge remote-tracking branch 'origin/Sprint' into Sprint	a day ago
model	Machine Learning	a day ago
static	Delete icons.eot?	7 days ago
app.html	Merge remote-tracking branch 'origin/Sprint' into Sprint	a day ago
index.html	Test	a day ago
manual.html	Changes	a day ago
style.css	Machine Learning	a day ago
styleAI.css	Machine Learning	a day ago

En dicha página, este es el lugar donde están guardadas todas las librerías, frameworks y código utilizado, de aquí se puede extraer cualquier parte que se necesite, pero si se desea descargar todo el repositorio debe de darle click al botón "Clone or download" que se encuentra en la parte superior derecha.

The screenshot shows the 'Clone or download' dropdown menu. It contains the text 'Clone with HTTPS' with a help icon, followed by 'Use Git or checkout with SVN using the web URL.' Below this is a text box containing the URL 'https://github.com/Pieza/FactorialPrecal' and a copy icon. At the bottom, there are two buttons: 'Open in Desktop' and 'Download ZIP'.

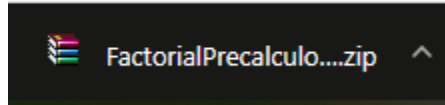
Clone with HTTPS ⓘ

Use Git or checkout with SVN using the web URL.

`https://github.com/Pieza/FactorialPrecal`

Open in Desktop Download ZIP

Luego de esto solo nos quedaría darle click al botón "Download ZIP" el cual nos va a descargar todo el código.



De esta manera podemos conseguir el código del repositorio para utilizarlo de la mejor manera que podamos para seguir aprendiendo, esperamos que este manual sea de mucha ayuda.