

I. GIT

El equipo utilizó GitHub para realizar la documentación del proyecto. Se creó un repositorio en donde cada integrante adjuntaría su contribución a la documentación. El repositorio tiene como nombre: *proyectoSemanaTec_Equipo6*. A continuación se adjunta evidencia del repositorio y que se compartió entre los integrantes del equipo.

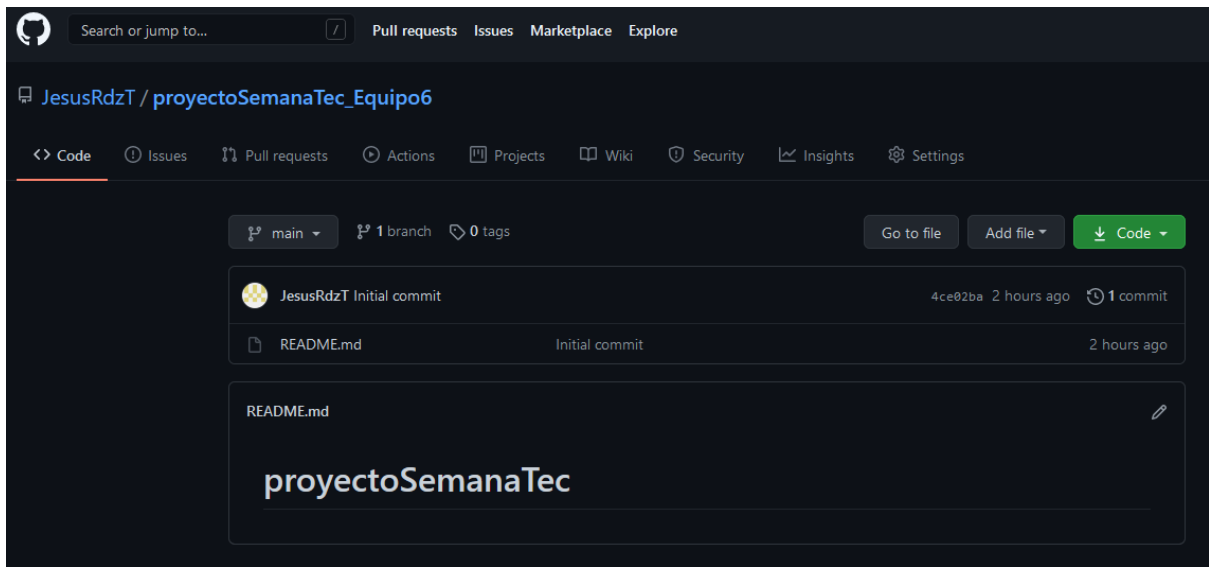


FIGURA 8. REPOSITORIO DEL EQUIPO PARA EL PROYECTO.

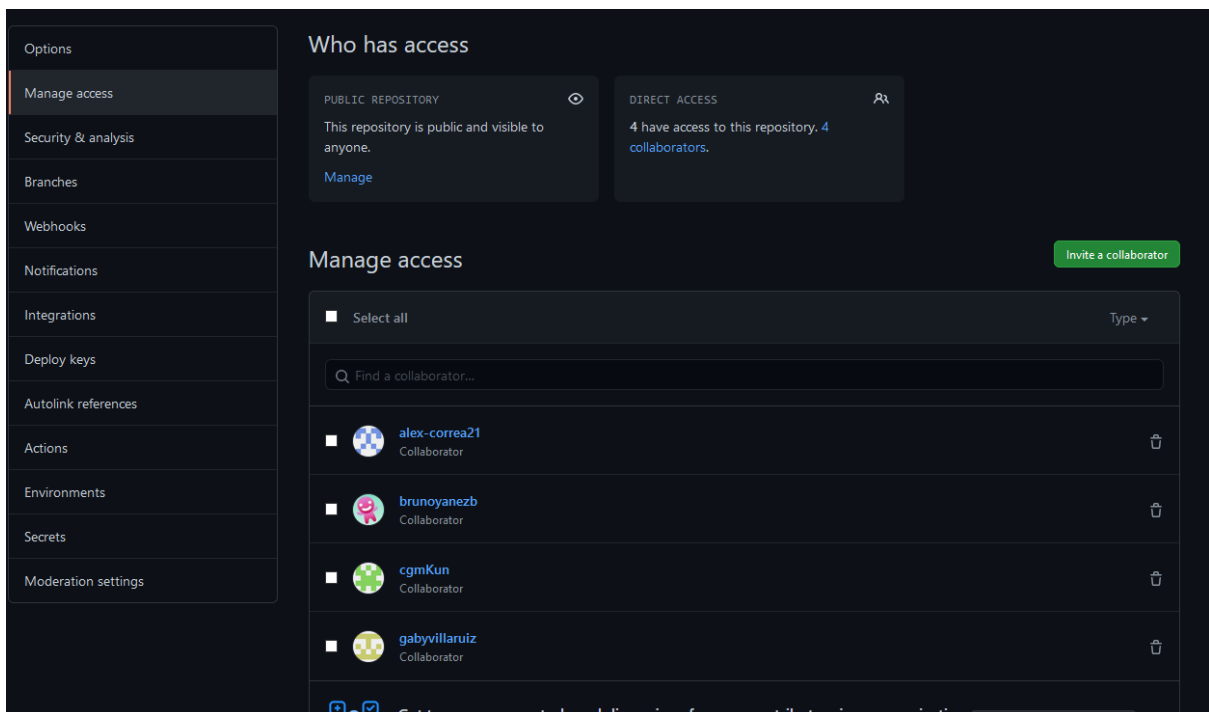


FIGURA 9. LISTA DE COLABORADORES PARA EL REPOSITORIO .

Para administrar las contribuciones de cada integrante del equipo para la documentación del proyecto, se realizó la siguiente distribución de tareas para que cada quien subiera su parte correspondiente:

- **Introducción y Conclusión:** Alex Omar Correa Rios
- **Descripción de propuesta:** Carlos Gabriel Mora Madrigal
- **Explicación de simulación y de comunicación MQTT:** Bruno Yanez Bayliss y Gabriela Villa Ruiz.
- **Explicación del uso de GitHub y unificación de documentación:** Jesús Gerardo Rodríguez Tristán.

La dinámica que se siguió para realizar la documentación final fue la siguiente:

1. Todos los integrantes clonan el repositorio del equipo.
2. Cada quien trabaja su contribución en un archivo de texto o en un Word desde sus computadoras locales. Una vez que terminen su contribución realizan un *commit* en su repositorio local y posteriormente, lo suben con un *push* al repositorio de GitHub para tener el documento de cada quien.
3. Cuando todos los integrantes hayan subido sus contribuciones, entonces se juntan todos los documentos, dándoles formato y orden, para tener el archivo de documentación completo. Finalmente, el documento final se sube al repositorio para que todo el equipo tenga acceso al mismo.

Entonces, ya definida la dinámica general para trabajar en la documentación, se describirán todas las actividades que realizó el equipo para el proyecto:

1. Clonar el repositorio

Alejandro Omar clona el repositorio:

```
oocorr@LAPTOP-EQELLBFE MINGW64 ~/Documents/IoTMQTT
$ git clone "https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git"
Cloning into 'proyectoSemanaTec_Equipo6'...
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (21/21), done.
remote: Total 27 (delta 5), reused 22 (delta 3), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (27/27), 2.33 MiB | 4.84 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (5/5), done.
```

Carlos Gabriel Clona Repositorio:

```

Charlie Mora@DESKTOP-P54410I MINGW64 ~/Desktop/GIT TEST
$ git clone https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
bash: clone: command not found

Charlie Mora@DESKTOP-P54410I MINGW64 ~/Desktop/GIT TEST
$ git clone https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
Cloning into 'proyectoSemanaTec_Equipo6'...
remote: Enumerating objects: 6, done.
remote: Counting objects: 100% (6/6), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 6 (delta 0), reused 3 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (6/6), done.

```

Gabriela Clona Repositorio:

```

gaby_@LAPTOP-2FP8OAM2 MINGW64 ~/githubb
$ git clone https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
Cloning into 'proyectoSemanaTec_Equipo6'...
remote: Enumerating objects: 12, done.
remote: Counting objects: 100% (12/12), done.
remote: Compressing objects: 100% (9/9), done.
remote: Total 12 (delta 0), reused 9 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (12/12), 44.93 KiB | 754.00 KiB/s, done.

```

Bruno clona el repositorio:

```

bruno@BR1LAP MINGW64 ~/github
$ git clone https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
Cloning into 'proyectoSemanaTec_Equipo6'...
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (21/21), done.
remote: Total 27 (delta 5), reused 22 (delta 3), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (27/27), 2.33 MiB | 4.33 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (5/5), done.

bruno@BR1LAP MINGW64 ~/github
$

```

Jesús clona el repositorio:

```

Chuy6@LAPTOP-UORGR0PS MINGW64 ~/Documents/SemanaTecGitHub
$ git clone "https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git"
Cloning into 'proyectoSemanaTec_Equipo6'...
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (3/3), done.

```

2. Subir las contribuciones de cada integrante:

Alejandro Omar sube su contribución:

```

ocorr@LAPTOP-EQELLBFE MINGW64 ~/Documents/IoTMQTT/proyectoSemanaTec_Equipo6 (mai
n)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        IntroduccionYConclusion.docx

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)

ocorr@LAPTOP-EQELLBFE MINGW64 ~/Documents/IoTMQTT/proyectoSemanaTec_Equipo6 (mai
n)
$ git add IntroduccionYConclusion.docx

ocorr@LAPTOP-EQELLBFE MINGW64 ~/Documents/IoTMQTT/proyectoSemanaTec_Equipo6 (mai
n)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file:   IntroduccionYConclusion.docx

```

```

ocorr@LAPTOP-EQELLBFE MINGW64 ~/Documents/IoTMQTT/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git commit -m 'Introducción y conclusión'
[main 8a8747a] Introducción y conclusión
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 IntroduccionYConclusion.docx

ocorr@LAPTOP-EQELLBFE MINGW64 ~/Documents/IoTMQTT/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git push origin
Logon failed, use ctrl+c to cancel basic credential prompt.
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 12.56 KiB | 4.19 MiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
   b365b5f..8a8747a  main -> main

```

Carlos Gabriel Sube su contribución:

```

Charlie Mora@DESKTOP-P54410I MINGW64 ~/Desktop/GIT TEST/proyectoSemanaTec_Equipo
6 (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        propuesta.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)

Charlie Mora@DESKTOP-P54410I MINGW64 ~/Desktop/GIT TEST/proyectoSemanaTec_Equipo
6 (main)
$ git add .

Charlie Mora@DESKTOP-P54410I MINGW64 ~/Desktop/GIT TEST/proyectoSemanaTec_Equipo
6 (main)
$ git commit -m "Contribucion de descripcion de propuesta"
[main 75fa434] Contribucion de descripcion de propuesta
1 file changed, 3 insertions(+)
create mode 100644 propuesta.txt

Charlie Mora@DESKTOP-P54410I MINGW64 ~/Desktop/GIT TEST/proyectoSemanaTec_Equipo
6 (main)
$ git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 660 bytes | 660.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 1 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
   4ce02ba..75fa434  main -> main

```

Gabriela sube documento:

```
gaby_@LAPTOP-2FP80AM2 MINGW64 ~/githubb/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git pull
remote: Enumerating objects: 4, done.
remote: Counting objects: 100% (4/4), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 3 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), 12.54 KiB | 237.00 KiB/s, done.
From https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6
   b386bb5..8a8747a main -> origin/main
Updating b386bb5..8a8747a
Fast-forward
 IntroduccionYConclusion.docx | Bin 0 -> 15296 bytes
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 IntroduccionYConclusion.docx

gaby_@LAPTOP-2FP80AM2 MINGW64 ~/githubb/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git add .

gaby_@LAPTOP-2FP80AM2 MINGW64 ~/githubb/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git commit -m "Descripción MQTT y código fuente, para Bruno."
[main d964623] Descripción MQTT y código fuente, para Bruno.
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 "Proteus MQTT y código.docx"

gaby_@LAPTOP-2FP80AM2 MINGW64 ~/githubb/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 220.19 KiB | 22.02 MiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
   8a8747a..d964623 main -> main

gaby_@LAPTOP-2FP80AM2 MINGW64 ~/githubb/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ ls
IntroduccionYConclusion.docx  README.md
'Proteus MQTT y código.docx'  propuesta.txt
```

1. PROTEUS

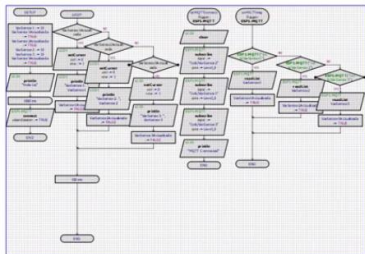



FIGURA 1. CODIGO FUENTE IMPLEMENTANDO 3 SENSORES.

Descripción pendiente:



Para poder llevar a cabo la impresión en tiempo real de los valores que arrojan los sensores en nuestra pantalla LCD, es necesario implementar el protocolo MQTT. El funcionamiento del protocolo MQTT está descrito por la interacción y comunicación "De máquina a máquina", en donde se transmiten mensajes a través de un proceso manejado por un publicador y un suscriptor.

Dentro del código en el bloque de evento "onMQTTconnect" lo que estamos haciendo es que nuestra pantalla esté suscrita al **broker** con el tópico "IoT5/VarSensor1" para recibir la información del sensor de luminosidad, e "IoT5/VarSensor2" para leer los datos del sensor de ruido.




FIGURA 5. BROKER.

Este servidor central, llamado **broker** nos permite filtrar los mensajes y hacer que los dispositivos se encuentren conectados. Como se puede ver en las imágenes 3 y 4, los sensores están enlazados como publicadores haciendo que solamente envíen información a la central, para que después esta envíe estos números a todos aquellos dispositivos suscritos, como lo es el caso de la pantalla LCD.

Aquí, los tópicos permiten organizar los mensajes jerárquicamente. El tópico empleado para dividir la información del sensor 1 es "IoT5/VarSensor1", mientras que para el 2 es "IoT5/VarSensor2". Eso nos permite dividir la información en dos bloques distintos haciendo que como se ve en el código fuente 2, al tener bloques condicionales que revisan qué información está llegando, muestren en pantalla la información que se necesita.

Bruno actualiza su repositorio.

```
bruno@BRILAP MINGW64 ~/github/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git pull
remote: Enumerating objects: 16, done.
remote: Counting objects: 100% (16/16), done.
remote: Compressing objects: 100% (14/14), done.
remote: Total 15 (delta 1), reused 14 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (15/15), 276.91 KiB | 1.02 MiB/s, done.
From https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6
   4ce02ba..d964623  main      -> origin/main
* [new branch]      master    -> origin/master
Updating 4ce02ba..d964623
Fast-forward
 IntroduccionYConclusion.docx | Bin 0 -> 15296 bytes
 "Proteus MQTT y c\303\263digo.docx" | Bin 0 -> 244510 bytes
 propuesta.txt                | 3 +++
3 files changed, 3 insertions(+)
create mode 100644 IntroduccionYConclusion.docx
create mode 100644 "Proteus MQTT y c\303\263digo.docx"
create mode 100644 propuesta.txt

bruno@BRILAP MINGW64 ~/github/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ ls
IntroduccionYConclusion.docx  README.md
'Proteus MQTT y código.docx' propuesta.txt
```

Bruno modifica el documento de Gabriela, y escribe su contribución.

I. PROTEUS

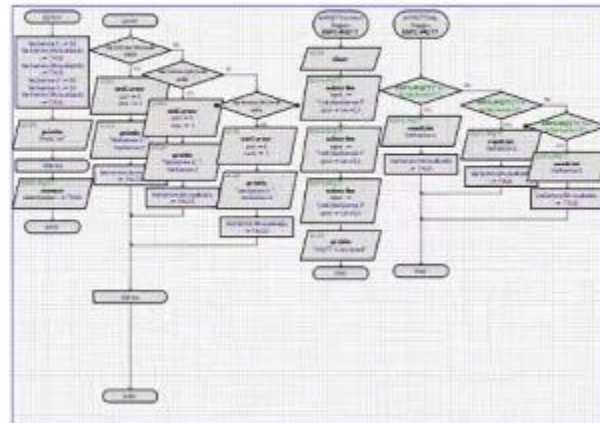


FIGURA 1. CÓDIGO FUENTE IMPLEMENTANDO 3 SENSORES.

Como prototipo de nuestra propuesta, utilizamos la herramienta Proteus con el objetivo de simular los procesos que los sensores realizarán a la hora de colocarlos en las zonas determinadas. Como ya lo mencionamos con anterioridad decidimos implementar sensores de luminosidad (Sensor 1), sonido (Sensor 2) y temperatura (Sensor 3), en la imagen se observa el código fuente en formato de diagrama de flujo utilizado para realizar dicha simulación. Lamentablemente tuvimos problemas a la hora de compilar la simulación en Proteus por lo que se decidió utilizar sólo 2 sensores para demostrar el funcionamiento de la simulación.

A continuación, se explicará el funcionamiento del código con los tres sensores. En el setup, se declaran todas las variables de control para poder recibir los datos de los sensores y la conexión con un cliente MQTT. En el loop, se asignan las posiciones de cómo se va a mostrar los datos en una pantalla LCD, además de recibir constantemente las lecturas de los sensores de luminosidad y de sonido. Estos sensores reciben señales analógicas por lo que constantemente se están actualizando las variables de control. Después esta información la manda al cliente de MQTT para publicar la información y finalmente imprimir en la pantalla del LCD las lecturas de los sensores. Esta rutina se repite cada 100 ms.

Bruno sube su contribución

```
bruno@BRILAP MINGW64 ~/github/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git add *


bruno@BRILAP MINGW64 ~/github/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git commit -m "Aquí esta mi parte :)"
[main f5fac12] Aquí esta mi parte :)
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 "~$otews MQTT y c\303\263digo.docx"

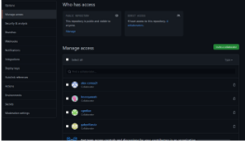
bruno@BRILAP MINGW64 ~/github/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git push
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 10.90 KiB | 507.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
d964623..f5fac12 main -> main
```

Jesús Rodríguez sube su contribución

git

El equipo utilizó GitHub para realizar la documentación del proyecto. Se creó un repositorio en donde cada integrante adjuntaría su contribución a la documentación. El repositorio tiene como nombre: `proyectoSemana7ec_EquipoD`. A continuación se adjunta evidencia del repositorio y que se comparó entre los integrantes del equipo.





Para administrar las contribuciones de cada integrante del equipo para la documentación del proyecto, se realizó la siguiente distribución de tareas para que `99910469` subiera su parte correspondiente:

- **Introducción y Conclusión:** Alex Osorio Corrales Biza
- **Descripción de propuesta:** Carlos Gabriel Mora Matagaj
- **Explicación de simulación y de comunicación MQTT:** Bruno `99910469`, `99910469` y Gabriela Villa Ruiz
- **Explicación del uso de GitHub y unificación de documentos:** Jesús Rodríguez Tristán

La dinámica que se siguió para las contribuciones individuales fue la siguiente:

1. `Carla` `99910469` trabajó su contribución en un archivo de texto o en un Word donde sus compilaciones locales.
2. Una vez que terminen su contribución realizan un `commit` en su repositorio local.
3. Posteriormente, le dan `push` al repositorio de GitHub para tener el documento en `push` `99910469`.

Cuando todos los integrantes hayan subido sus contribuciones, entonces se juntan todos los documentos, dándoles formato y orden, para tener el archivo de documentación completo. Finalmente, el documento final se sube al repositorio para que todo el equipo tenga acceso al mismo.

Entonces, la definición la dinámica general para trabajar en la documentación, se describieron todas las actividades que realizó el equipo para el proyecto.

Carlos Gabriel Mora Matagaj:

```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```

Gabriela Mora Matagaj:

```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```



Alex Osorio Corrales Biza:

```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```


```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```

Carlos Gabriel Mora Matagaj:

```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```

Gabriela Mora Matagaj:

```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```



Bruno Actualiza su repositorio:

```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```

```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```

Carlos Gabriel Mora Matagaj:

```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```

Gabriela Mora Matagaj:

```
git add .
git commit -m "Comando para guardar el documento de documentación"
git push origin main
```



Bruno modifica el documento de Gabriela, y escribe su contribución.


```

Chuy6@LAPTOP-UORGR0PS MINGW64 ~/Documents/SemanaTecGitHub/proyectoSemanaTec_Equi
po6 (main)
$ git add .

Chuy6@LAPTOP-UORGR0PS MINGW64 ~/Documents/SemanaTecGitHub/proyectoSemanaTec_Equi
po6 (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    new file:   ExplicacionGitHub.docx

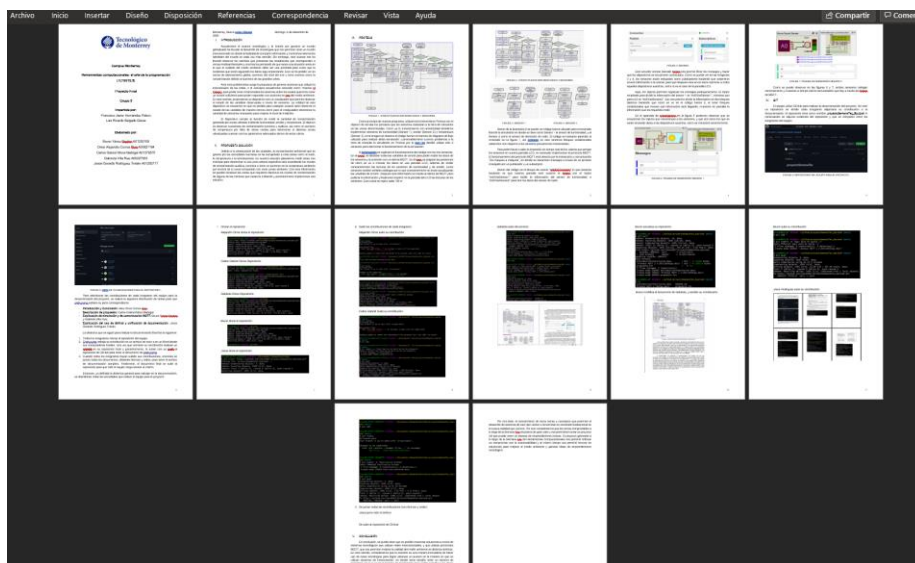
Chuy6@LAPTOP-UORGR0PS MINGW64 ~/Documents/SemanaTecGitHub/proyectoSemanaTec_Equi
po6 (main)
$ git commit -m "Explicacion GitHub"
[main 7d84d2d] Explicacion GitHub
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 ExplicacionGitHub.docx

Chuy6@LAPTOP-UORGR0PS MINGW64 ~/Documents/SemanaTecGitHub/proyectoSemanaTec_Equi
po6 (main)
$ git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 2.05 MiB | 3.72 MiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
996f34b..7d84d2d  main -> main

```

3. Se juntan todas las contribuciones (con formato y orden)

Jesús junta todo el archivo.



Se sube al repositorio de GitHub

```
Chuy6@LAPTOP-UORGROPS MINGW64 ~/Documents/SemanaTecGitHub/proyectoSemanaTec_Equi
po6 (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    Equipo6_DocumentacionProyectoFinal.docx

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)

Chuy6@LAPTOP-UORGROPS MINGW64 ~/Documents/SemanaTecGitHub/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git add .

Chuy6@LAPTOP-UORGROPS MINGW64 ~/Documents/SemanaTecGitHub/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git commit -m "Subo el word de la documentación para el proyecto"
[main 8b1dc81] Subo el word de la documentación para el proyecto
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 Equipo6_DocumentacionProyectoFinal.docx

Chuy6@LAPTOP-UORGROPS MINGW64 ~/Documents/SemanaTecGitHub/proyectoSemanaTec_Equipo6 (main)
$ git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 3.88 MiB | 2.58 MiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/JesusRdzT/proyectoSemanaTec_Equipo6.git
 7d84d2d..8b1dc81  main -> main
```