



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DESARROLLO DE APLICACIONES
INFORMÁTICAS**

**MATERIA: “TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES”
TRABAJO PRÁCTICO ESPECIAL**

DOCENTES

Prof. Dr. Oscar Nigro JTP.

Dra. Sandra González Císaro

Ayudante Diplomado Dr. Guillermo Rodríguez

Ayudante Diplomado Ing. Florencia Rodríguez

Ayudante Diplomado Dr. Diego Alonso Ayudante

Diplomado Ing. Braian Varona

Ayudante alumno: Ing. Luciano Tangorra

Sr. Catriel López

ESTUDIANTES

Bruno, Kevin Nicolás

Garozzo, Gustavo Leandro

Lopardo, Martin Ignacio

Martínez, Constanza

Orellano, Mauro Ezequiel

FECHA DE ENTREGA: 22 de Octubre del 2020

Índice

Introducción _____	Pág. 3
Resumen del Trabajo a Desarrollar _____	Pág. 4
Enunciado _____	Pág. 5
Desarrollo del Trabajo (<i>Descripción del problema</i>) _____	Pág. 6
Desarrollo del Trabajo (<i>Descripción de la solución</i>) _____	Pág. 7
Conclusión _____	Pág. 17
Referencias _____	Pág. 18

Introducción

El siguiente informe describe el proceso de organización y colaboración grupal mediante la utilización de las herramientas colaborativas Git/GitHub y Trello en un proyecto de optimización y mejora del Trabajo Práctico Especial presentado por dos integrantes del grupo en la cátedra de Web 1.

Se comenzará describiendo brevemente el proceso de organización y posterior puesta en marcha y desarrollo del proyecto, en un breve resumen obrante en el apartado **“Resumen del Trabajo a Desarrollar”**.

A los fines de contextualizar, y previo a desarrollar el proyecto en detalle, se describirá el enunciado brindado por la cátedra como requisito para la presentación de este Trabajo Práctico Especial.

Asimismo, en la sección **“Desarrollo del Trabajo”** se expondrá en detalle los métodos implementados en materia de organización grupal utilizando el tablero Trello, como así también la experiencia del equipo al utilizar comandos git en el proceso de desarrollo del proyecto propuesto. Dicha experiencia será complementada con capturas de pantalla conforme a lo solicitado por la cátedra.

Finalmente, se brindará una conclusión sobre la experiencia vivida por el equipo en el uso de Trello y Git/GitHub.

Resumen del trabajo a desarrollar

El trabajo consta de una consigna otorgada por los docentes de la cátedra, la cual ha sido desarrollada por los miembros del presente grupo. Dicha consigna consiste de distintos puntos a seguir, los cuales se encuentran estrechamente relacionados al manejo de las distintas plataformas colaborativas vistas en clase, tales como Git/GitHub y Trello.

Se comenzó creando un repositorio Git desde cero en el cual cada integrante del grupo envió los cambios realizados a medida que los distintos enunciados se iban resolviendo. A continuación, se procedió a crear un tablero Trello, el cual sirvió de guía a la hora de desarrollar el trabajo. Se decidió utilizar el Trabajo Especial de la cátedra de Web 1, el cual fue puesto a disposición por dos integrantes del grupo, quienes trabajaron juntos en él durante el dictado de dicha materia.

Cada integrante, de manera individual, resuelve los siguientes puntos:

- Clonar el repositorio;
- Realizar al menos 3 pull-push;
- 3 secuencias de git commit;
- Creación de rama local, trabajar en ella, llevar dichos cambios a la rama Máster y ser eliminada;
- Deshacer 1 confirmación;
- Cambiar el mensaje a una confirmación;
- Retirar 1 modificación del área de preparación;

Y de manera grupal se desarrollaron los demás puntos reunidos en un video llamada a través de la aplicación Google Meet, en la cual también se debatió y brindó ayuda aportando conocimientos al equipo.

Enunciado

El proyecto a resolver que plantea la cátedra está compuesto por los siguientes puntos a desarrollar: en principio, crear un repositorio git y un tablero Trello en el cual los participantes del grupo deben trabajar, colaborar, gestionar y coordinar el proyecto de manera conjunta.

El objetivo de la implementación de las dos herramientas mencionadas anteriormente es donde se alojarán y compartirán las distintas versiones de código en los cuales el equipo va a trabajar colaborativamente, y respecto al tablero, para gestionar y coordinar el proyecto, donde se crearán tarjetas, estructuras de listas con divisiones entre “Cosas que hacer”, “En proceso” y “Hecho” y etiquetas igualmente distribuidas en “Requerimiento”, “Reporte de error” y “Mejora”.

Prosiguiendo con el objetivo, se deberá elegir una problemática a resolver, se tendrán que dividir las tareas sobre el repositorio creado desde cero.

Dicho proyecto deberá contar con 5 archivos de diferente extensión y 3 de ellos deben corresponder a código fuente de algún lenguaje de programación.

Continuando con el enunciado, se detallarán los ítems que el equipo deberá seguir para la realización y aprobación del trabajo, los cuales se ejecutarán desde la consola:

- Clonar el repositorio en su computadora.
- Realizar 3 secuencias add-commit.
- Realizar 3 pull-push.
- Deshacer 1 confirmación.
- Añadir cambios y/o cambiar el mensaje.
- 1 confirmación.
- Retirar 1 modificación del área de preparación.
- Crear una rama local, trabajar en ella, llevar los cambios a la rama máster y eliminar la rama local.

Finalmente, y en forma conjunta, el equipo tendrá que crear una rama alterna y publicarla en el repositorio remoto, se colaborará en ella y se llevará a la rama máster. Es importante destacar que esta rama no debe ser eliminada.

Y por último desarrollar un informe dentro del cual quede reflejado cómo se dividieron las tareas, evidenciar mediante capturas de pantalla, el trabajo sobre el repositorio con los diferentes comandos. Estas capturas deberán ser acompañadas con su correspondiente explicación, detallando cronológicamente sus comandos ejecutados. Y por último especificar los errores, problemas y cómo se solucionaron.

Desarrollo del trabajo

Repositorio GIT: <https://github.com/martinignaciolopardo/TPE-TIO>

Tablero Trello: <https://trello.com/b/lzg0NruY/tpe-tio>

Descripción del Problema

Ante todo, el grupo debatió mediante video llamada en Google Meet el ámbito sobre el cual se deberían aplicar las herramientas y técnicas aprendidas en clase. Dos de los integrantes del grupo, pusieron a disposición su Trabajo Práctico Especial de Web 1, a los fines de proceder a su íntegra mejora, optimización y actualización de código, como motivo del desarrollo del presente Trabajo Práctico.



En consecuencia, cada integrante del grupo procedió a identificar falencias o bien, secciones del código que debían ser actualizados a un nuevo lenguaje de programación u optimizados para una mejora en la experiencia del usuario; teniendo como base central el trabajo en equipo colaborativo y el correspondiente, y adecuado, uso de Git/GitHub y Trello.

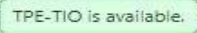
Descripción de la solución

Una vez identificado el problema. Uno de los integrantes del grupo creó un repositorio en Git (ver imagen 1), el tablero en Trello y procedió a enviar las invitaciones para que todos los demás colaboradores (ver imagen 2) pudieran acceder, coordinar y gestionar en los mismos. Dentro del tablero se crearon tarjetas de las que surgían las actividades a realizar. Además, se designaron las estructuras de listas, tal como se indicó en la consigna, divididas por “Cosas que hacer”, “En proceso”, y “Hecho”. En cuanto a la creación de etiquetas, decidimos que por “Requerimientos” se utilizara el color rojo, en cuanto a “Reporte de error”, el color azul y por último la etiqueta “Mejoras”, en color verde.


Create a new repository


A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Owner *  martinignaciolopardo / Repository name * 

Great repository names are short and  TPE-TIO is available. Inspiration? How about **furry-couscous**?

Description (optional)

☒  **Public**
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐  **Private**
You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:
Skip this step if you're importing an existing repository.

☐ **Add a README file**
This is where you can write a long description for your project. [Learn more.](#)

☐ **Add .gitignore**
Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more.](#)

☐ **Choose a license**
A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

[Create repository](#)

(Imagen 1):


Options

- Manage access
- Security & analysis
- Branches
- Webhooks
- Notifications
- Integrations
- Deploy keys
- Autolink references
- Secrets
- Actions

Moderation settings


- Interaction limits

Who has access

PUBLIC REPOSITORY 

This repository is public and visible to anyone.

[Manage](#)













DIRECT ACCESS 

4 have access to this repository. 4 invitations.

Manage access

[Invite a collaborator](#)

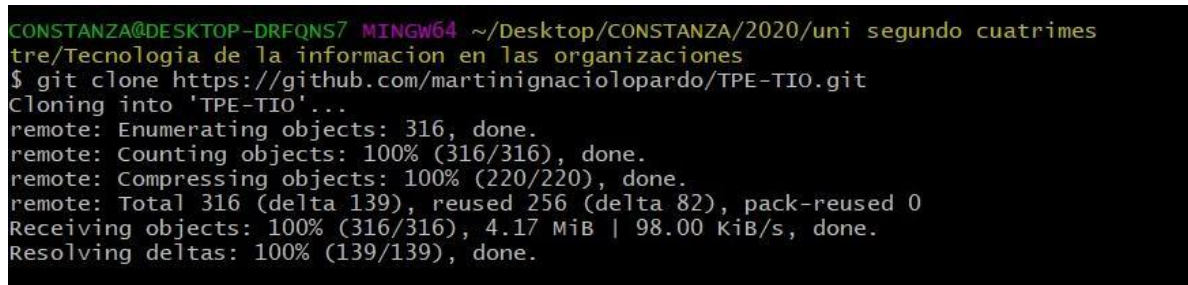
☐ Select all Type ▾

<input type="checkbox"/>		constanzam@gmail.com <small>Awaiting response</small>	Pending Invite 	
<input type="checkbox"/>		Gustavo Garozzo <small>Awaiting gusgarozzo's response</small>	Pending Invite 	
<input type="checkbox"/>		Kevin-Bruno <small>Awaiting Kevin-Bruno's response</small>	Pending Invite 	
<input type="checkbox"/>		maureor <small>Awaiting maureor's response</small>	Pending Invite 	

(Imagen 2):

Referente a la resolución del proyecto a resolver, el equipo optó por utilizar un Trabajo Práctico Especial de la materia Web 1 brindado por dos participantes del mismo, los cuales habían trabajado en él. Dentro de este repositorio ya se encontraban diferentes archivos con distintas extensiones, entre ellas HTML, JS y CSS.

En vistas a la resolución de la problemática, cada integrante clonó el repositorio, tal como se observa en la imagen 3, en su computadora utilizando el comando 'git clone + url del repositorio remoto' y en la carpeta "img" añadió una carpeta con su nombre, dentro de la cual se fueron subiendo las capturas de pantalla correspondientes a cada uno de los pasos de la realización del proyecto. Dichas imágenes se subieron utilizando 'git add', 'git commit', 'git push'.

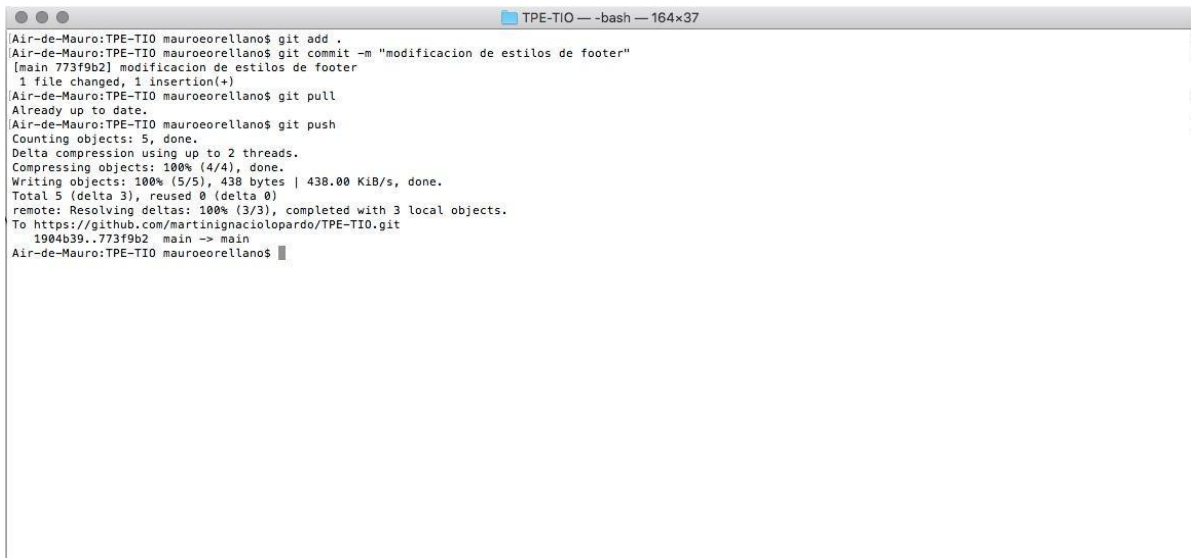


```

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrimes
tre/Tecnología de la información en las organizaciones
$ git clone https://github.com/martinignaciolopardo/TPE-TIO.git
Cloning into 'TPE-TIO'...
remote: Enumerating objects: 316, done.
remote: Counting objects: 100% (316/316), done.
remote: Compressing objects: 100% (220/220), done.
remote: Total 316 (delta 139), reused 256 (delta 82), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (316/316), 4.17 MiB | 98.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (139/139), done.

```

Imagen 3:



```

Air-de-Mauro:TPE-TIO mauroeorellanos$ git add .
Air-de-Mauro:TPE-TIO mauroeorellanos$ git commit -m "modificacion de estilos de footer"
[main 773f9b2] modificacion de estilos de footer
1 file changed, 1 insertion(+)
Air-de-Mauro:TPE-TIO mauroeorellanos$ git pull
Already up to date.
Air-de-Mauro:TPE-TIO mauroeorellanos$ git push
Counting objects: 5, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (5/5), 438 bytes | 438.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To https://github.com/martinignaciolopardo/TPE-TIO.git
1904b39..773f9b2 main -> main
Air-de-Mauro:TPE-TIO mauroeorellanos$

```

Imagen 3.2:

Luego, se procedió a comenzar con las tareas de mejora del proyecto en cuestión.

Una de las mejoras que se llevaron a cabo fue la modificación del CAPTCHA, la cual pasó de verificarse mediante una imagen estática a generar un número aleatorio mediante una función en JS y la posterior adaptación del formulario para el usuario en HTML. Luego de realizada la misma, se añadió el archivo al área de preparación, se realizó la confirmación con el mensaje “modifica ingreso y validación de captcha” y se subió al repositorio remoto mediante el comando ‘git push’. En la imagen 4 obrante al final del párrafo, se puede observar cómo se verifica el estado del repositorio local, en donde la consola alerta que hay archivos que han cambiado y que están disponibles para ser confirmados. De la misma también se puede observar la confirmación con mensaje antes mencionado y la carga de la misma al repositorio remoto.

```
Gustavo@GUSTAVO MINGW64 ~/Desktop/TUDAI/TIO/TPE-TIO/Deportes (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)
        modified:   index.html
        modified:   js/main.js
        modified:   js/tabla.js

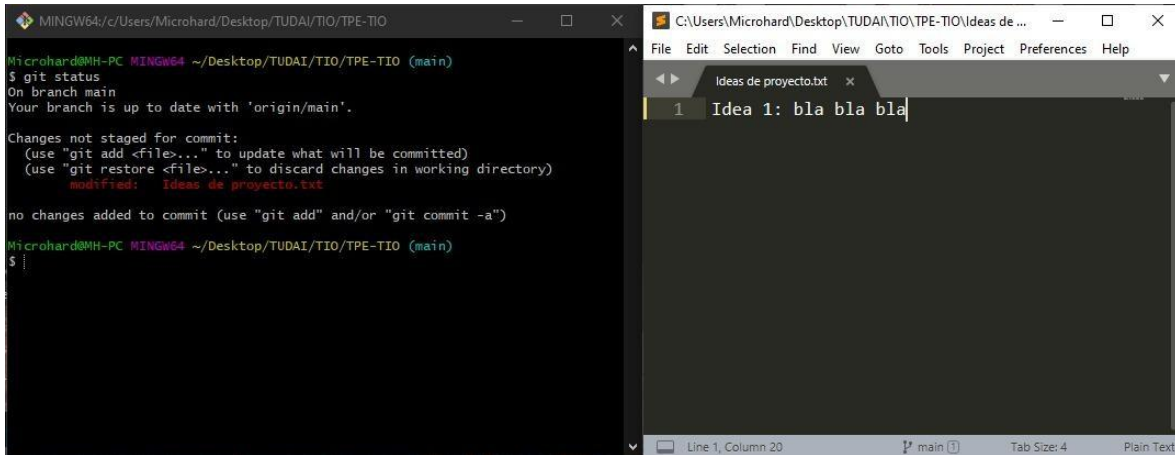
Gustavo@GUSTAVO MINGW64 ~/Desktop/TUDAI/TIO/TPE-TIO/Deportes (main)
$ git commit -m "modifica ingreso y validación de captcha"
[main 0ea15f4] modifica ingreso y validaci|n de captcha
 3 files changed, 32 insertions(+), 35 deletions(-)
 rewrite Deportes/js/main.js (99%)

Gustavo@GUSTAVO MINGW64 ~/Desktop/TUDAI/TIO/TPE-TIO/Deportes (main)
$ git push
Enumerating objects: 13, done.
Counting objects: 100% (13/13), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (7/7), done.
Writing objects: 100% (7/7), 969 bytes | 242.00 KiB/s, done.
Total 7 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To https://github.com/martinignaciolopardo/TPE-TIO.git
   fb19c9e..0ea15f4  main -> main

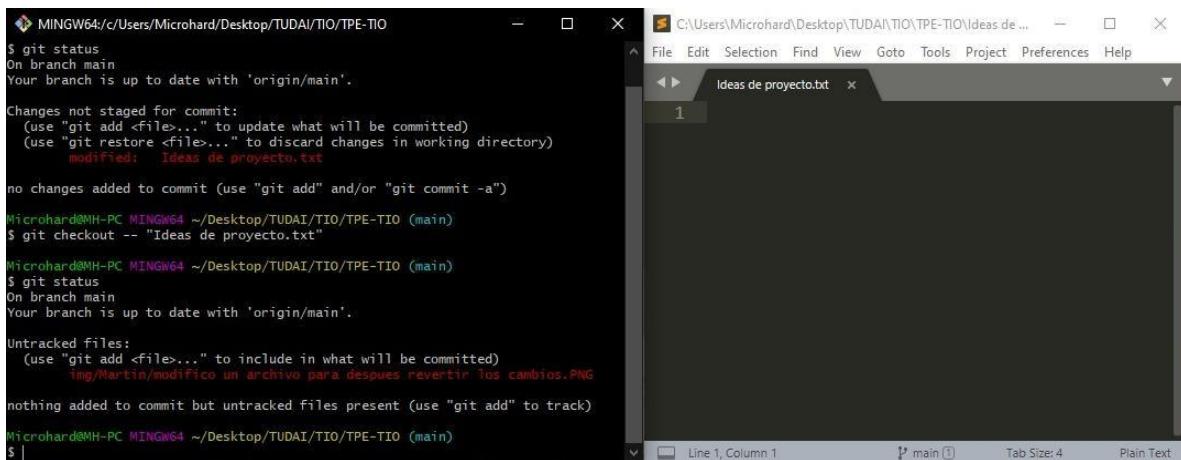
Gustavo@GUSTAVO MINGW64 ~/Desktop/TUDAI/TIO/TPE-TIO/Deportes (main)
$ |
```

(Imagen 4)

Por otra parte se añadió al archivo de texto “ideas de proyecto”, el cual fue creado con la finalidad de realizar un *brainstorm* del cual se elegiría el proyecto el cual el grupo llevaría a cabo. Dicho archivo quedó incompleto, por lo que se procedió a quitarlo del área de preparación (ver imagen 5 y 5.2).



(Imagen 5)



(Imagen 5.2)

En referencia a las mejoras u optimizaciones, el grupo optó por organizarse de manera tal que cada integrante crearía una rama local (ver imagen 6) para que una vez finalizada la tarea correspondiente, se unificuen los contenidos de la rama secundaria en la rama principal, para luego finalizar volviendo a la rama principal (imagen 7) con la eliminación de la misma conforme se puede observar en la imagen 8. Esto produjo una importante mejora en el flujo de trabajo por parte cada integrante del grupo puesto que se evitaron los ‘git pull’ innecesarios ante cada actualización de la rama principal.

```

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
$ git branch
* main

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
$ git branch perfeccionamiento-css

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
$ git branch
* main
  perfeccionamiento-css

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
$ git checkout perfeccionamiento-css
Switched to branch 'perfeccionamiento-css'
M   Deportes/css/style.css

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
(perfeccionamiento-css)
$ git status
On branch perfeccionamiento-css
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   Deportes/css/style.css

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
(perfeccionamiento-css)
$ git add "Deportes"

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
(perfeccionamiento-css)
$ git status
On branch perfeccionamiento-css
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   Deportes/css/style.css

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
(perfeccionamiento-css)
$ git commit -m "perfeccionamiento el css"
[perfeccionamiento-css f756d9e] perfeccionamiento el css
1 file changed, 9 insertions(+), 9 deletions(-)

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
(perfeccionamiento-css)
$ git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
$ git merge perfeccionamiento-css
Updating d46191c..f756d9e
Fast-forward
 Deportes/css/style.css | 18 ++++++-----
 1 file changed, 9 insertions(+), 9 deletions(-)

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/uni segundo cuatrime
$ git push
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (5/5), 515 bytes | 171.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To https://github.com/martinignaciolopardo/TPE-TIO.git
   d46191c..f756d9e  main -> main

```

(Imagen 6)


```
CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/un
$ git branch
* main
  perfeccionamiento-css

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/un
$ git branch -d perfeccionamiento-css
Deleted branch perfeccionamiento-css (was f756d9e).

CONSTANZA@DESKTOP-DRFQNS7 MINGW64 ~/Desktop/CONSTANZA/2020/un
$ |
```

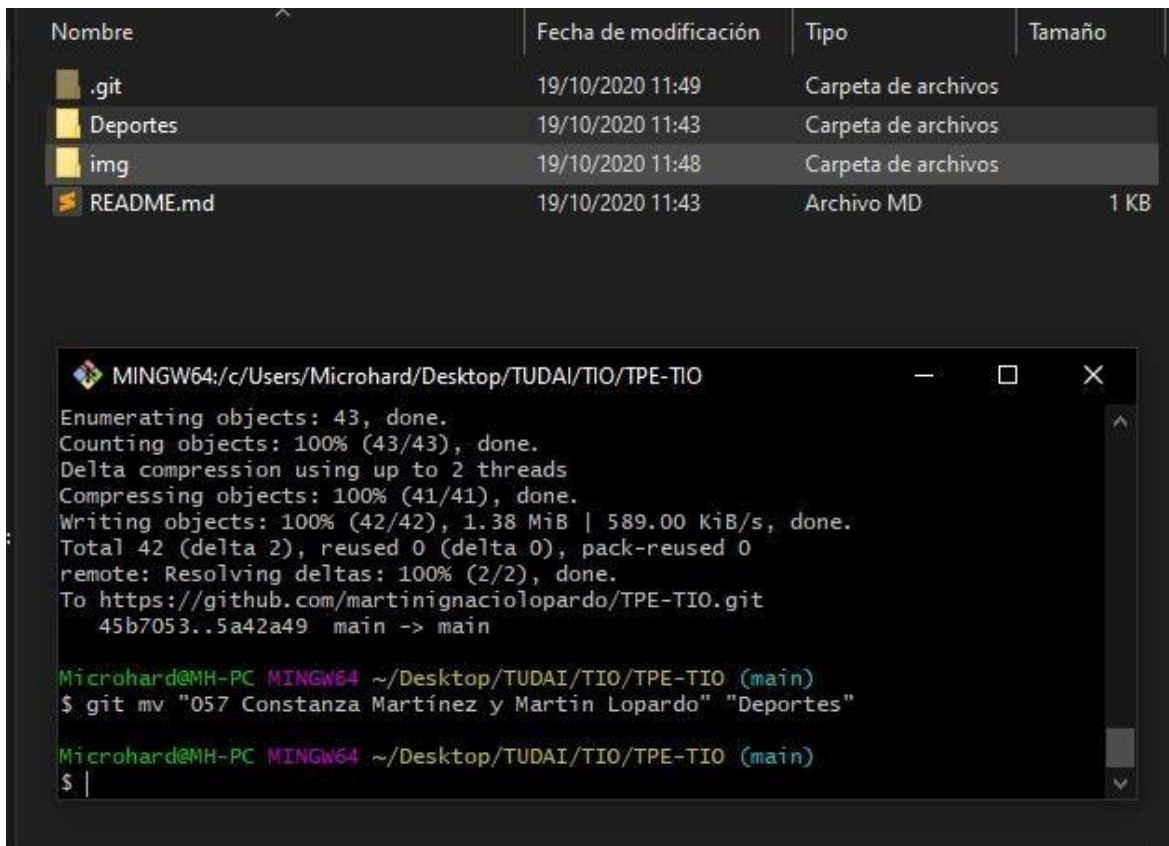
(Imagen 7)



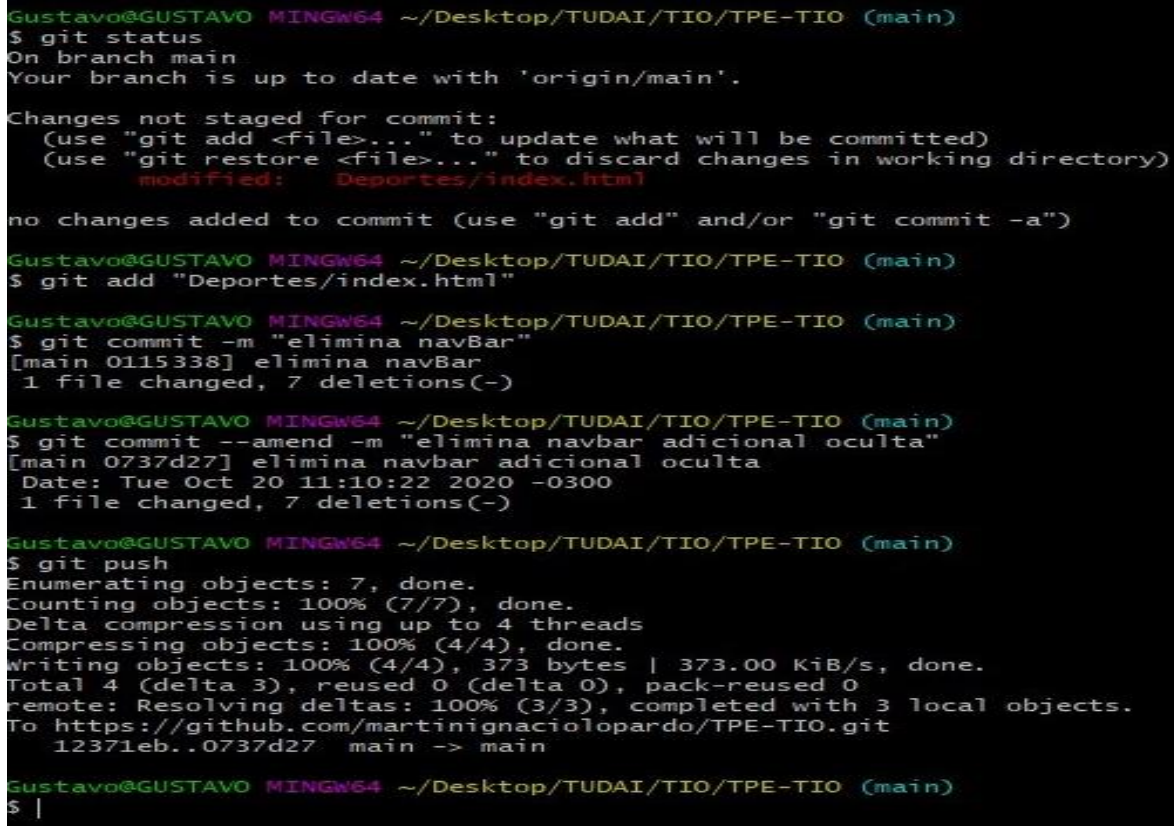
```
TPE-TIO - bash - 80x27
Air-de-Mauro:TPE-TIO mauroeorellano$ git rm Deportes/images/captcha.png
rm 'Deportes/images/captcha.png'
Air-de-Mauro:TPE-TIO mauroeorellano$
```

(Imagen 8)

A medida que el proyecto avanzaba, el grupo se encontró en la necesidad de eliminar archivos que ya se encontraban subidos a la rama principal, o bien, tener que modificar confirmaciones para obtener commits más claros y detallados. Dichos procedimientos se pueden corroborar en las imágenes 9 y 10 las cuales se presentan a continuación:



(Imagen 9)



(Imagen 10)

Como última medida, se decidió crear una rama remota utilizando el comando 'git checkout -b remote', tal como se puede verificar en la imagen 11, (cuando se habla de remote, en este caso se refiere al nombre de la rama remota creada por el grupo) en donde todos los estudiantes realizaron modificaciones al proyecto.

```
Gustavo@GUSTAVO MINGW64 /c/xampp/htdocs/tio/TPE-TIO (main)
$ git checkout remote
Switched to branch 'remote'
M      Deportes/home.php
M      Deportes/templates/home.tpl

Gustavo@GUSTAVO MINGW64 /c/xampp/htdocs/tio/TPE-TIO (remote)
$ git status
On branch remote
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   Deportes/home.php
        modified:   Deportes/templates/home.tpl

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        Deportes/templates/footer.tpl

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

Gustavo@GUSTAVO MINGW64 /c/xampp/htdocs/tio/TPE-TIO (remote)
$ git add .

Gustavo@GUSTAVO MINGW64 /c/xampp/htdocs/tio/TPE-TIO (remote)
$ git status
On branch remote
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   Deportes/home.php
        new file:   Deportes/templates/footer.tpl
        modified:   Deportes/templates/home.tpl

Gustavo@GUSTAVO MINGW64 /c/xampp/htdocs/tio/TPE-TIO (remote)
$ git commit -m "Modifica template home y agrega template footer"
[remote 8923f46] Modifica template home y agrega template footer
 3 files changed, 15 insertions(+), 13 deletions(-)
 create mode 100644 Deportes/templates/footer.tpl

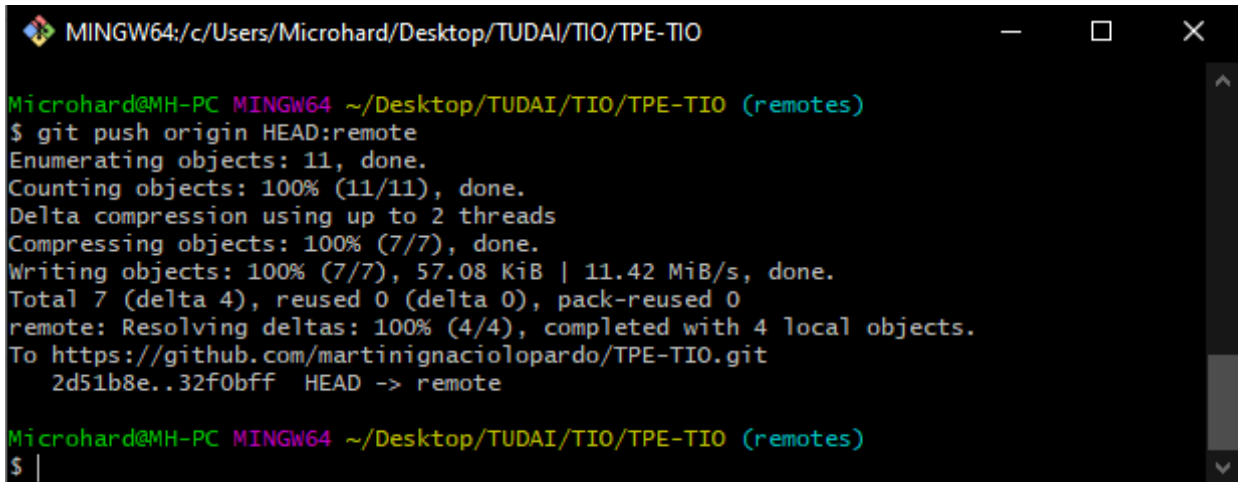
Gustavo@GUSTAVO MINGW64 /c/xampp/htdocs/tio/TPE-TIO (remote)
$ git push origin remote
Enumerating objects: 12, done.
Counting objects: 100% (12/12), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (7/7), done.
Writing objects: 100% (7/7), 765 bytes | 765.00 KiB/s, done.
Total 7 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To https://github.com/martinignaciolopardo/TPE-TIO.git
 7b334eb..8923f46 remote -> remote

Gustavo@GUSTAVO MINGW64 /c/xampp/htdocs/tio/TPE-TIO (remote)
```

(Imagen 11)

A los fines de actualizar el código, el grupo decidió implementar los conocimientos adquiridos en la cátedra de Web 2, con lo cual se realizó un refactor View Controller, con un router y la inclusión de plantillas Smarty para el header, el main y el footer de cada una de las páginas, con el objetivo de separar el código

PHP del HTML y evitar repeticiones. De esa manera se obtiene un código mucho más limpio y liviano. Una vez realizados los cambios, los mismos fueron subidos a la rama remota con el comando 'git push origin remote':



```

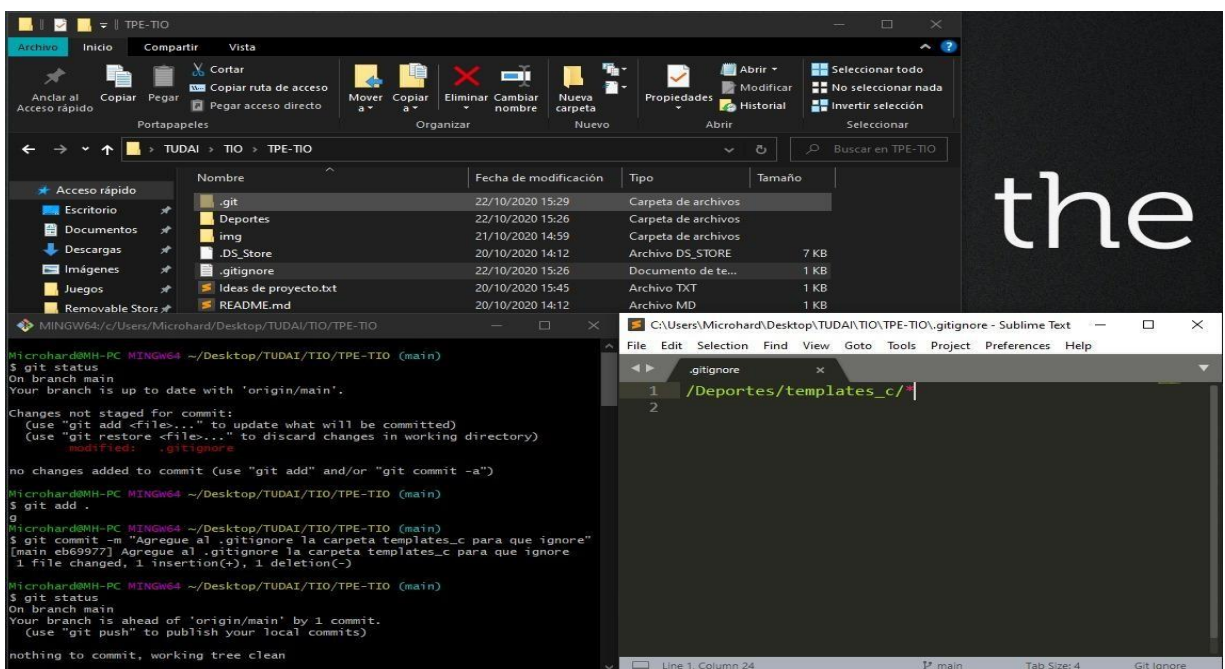
MINGW64:/c/Users/Microhard/Desktop/TUDAI/TIO/TPE-TIO

Microhard@MH-PC MINGW64 ~/Desktop/TUDAI/TIO/TPE-TIO (remotes)
$ git push origin HEAD:remote
Enumerating objects: 11, done.
Counting objects: 100% (11/11), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (7/7), done.
Writing objects: 100% (7/7), 57.08 KiB | 11.42 MiB/s, done.
Total 7 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To https://github.com/martinignaciolopardo/TPE-TIO.git
 2d51b8e..32f0bfff HEAD -> remote

Microhard@MH-PC MINGW64 ~/Desktop/TUDAI/TIO/TPE-TIO (remotes)
$
  
```

(Imagen 12)

Luego, se creó un archivo '.gitignore' tal y como se desprende de la imagen 13 acompañado del mensaje "Esta carpeta se ignora" para que tanto la misma como su contenido no sean tenidos en cuenta al momento de actualizar el repositorio. Dentro de ella se colocó la carpeta "templates_c", que contiene las plantillas Smarty compiladas en la memoria caché, dando por finalizado así el proyecto de optimización grupal:



(Imagen 13)

Conclusión

De lo aprendido en el presente trabajo, podemos concluir que una organización adecuada, acompañada de una red de colaboración y compromiso resulta de vital importancia a la hora de llevar adelante un proyecto dentro de cualquier ámbito, ya sea laboral o universitario en nuestro caso.

Asimismo, el haber distribuido tareas mediante el uso de Trello nos permitió priorizar tareas y, de esa manera, trabajar de forma más colaborativa y productiva, fomentando la comunicación entre los integrantes, disminuyendo la probabilidad de errores.

En igual sentido, haber contado con Git / GitHub a la hora de actualizar los cambios dentro del proyecto, nos dió la posibilidad de trabajar en forma conjunta, ágil y simultánea de forma remota.

Estas herramientas de índole colaborativo, son un cambio de paradigma en cualquier área. Sobre todo si se trata de trabajo en equipo, en donde pudimos comprobar fehacientemente lo importante y vital de la correcta organización e implementación de las herramientas disponibles a la hora de poner en marcha un proyecto orientado a resultados.

Referencias

[Clase grabada número Uno. Cátedra Tecnología de la información en las Organizaciones. Carrera TUDAI. \(25/08/2020\). A través de la plataforma: Moodle. https://drive.google.com/file/d/1ln5188g75AOBkJksC5yiGL7a80u3HqyO/view](https://drive.google.com/file/d/1ln5188g75AOBkJksC5yiGL7a80u3HqyO/view)

[Clase grabada número Dos. Cátedra Tecnología de la información en las Organizaciones. Carrera TUDAI. \(01/09/2020\). A través de la plataforma: Moodle. https://drive.google.com/file/d/19gODVwvP2JjTZWQiltx5ygUORTY1FjXL/view](https://drive.google.com/file/d/19gODVwvP2JjTZWQiltx5ygUORTY1FjXL/view)

[Clase grabada número Tres. Cátedra Tecnología de la información en las Organizaciones. Carrera TUDAI. \(08/09/2020\). A través de la plataforma: Moodle. https://drive.google.com/file/d/1ucokQAznSxWt_EfP0zIFzLsreJ3Geh_7/view](https://drive.google.com/file/d/1ucokQAznSxWt_EfP0zIFzLsreJ3Geh_7/view)

[Clase grabada número Cuatro. Cátedra Tecnología de la información en las Organizaciones. Carrera TUDAI. \(15/09/2020\). A través de la plataforma: Moodle. https://drive.google.com/file/u/1/d/1nU7IX-H5pl8qUZTouktF6TAbw7uDvMoK/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/u/1/d/1nU7IX-H5pl8qUZTouktF6TAbw7uDvMoK/view?usp=sharing)

[Clase grabada número Cinco. Cátedra Tecnología de la información en las Organizaciones. Carrera TUDAI. \(22/09/2020\). A través de la plataforma: Moodle. https://drive.google.com/file/d/10zrU5Kyfn3ZyFQ2a0NSunBI-AFh9046q/view](https://drive.google.com/file/d/10zrU5Kyfn3ZyFQ2a0NSunBI-AFh9046q/view)

[Clase grabada número Seis. Cátedra Tecnología de la información en las Organizaciones. Carrera TUDAI. \(29/09/2020\). A través de la plataforma: Moodle. https://drive.google.com/file/d/1nyKMDwY957jCthDO2Syb1sJkVOjtXQ5J/view](https://drive.google.com/file/d/1nyKMDwY957jCthDO2Syb1sJkVOjtXQ5J/view)

[Clase grabada número Siete. Cátedra Tecnología de la información en las Organizaciones. Carrera TUDAI. \(06/10/2020\). A través de la plataforma: Moodle. https://drive.google.com/file/u/1/d/1zUCk3o7Lt8ibRYXiIHH-oiFuEourCZtK/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/u/1/d/1zUCk3o7Lt8ibRYXiIHH-oiFuEourCZtK/view?usp=sharing)

Clase grabada número Ocho. Cátedra Tecnología de la información en las Organizaciones. Carrera TUDAI. (20/10/2020). A través de la plataforma: Moodle. <https://drive.google.com/file/d/1PvbAJbuoLXgh6kCDmQcjQUU-Q1bQhoM9/view>

Cátedra Tecnología de la información en las Organizaciones. Carrera TUDAI. (Se desconoce día de publicación) **Consejos para armar un informe.** Publicada a través de la plataforma Moodle.https://moodle.exa.unicen.edu.ar/pluginfile.php/38877/mod_resource/content/1/C%C3%B3mo%20escribir%20un%20informe.pdf

Software Freedom Conservancy (fecha de publicación desconocido). -- Local-Branching-on-the-cheap. 2.2 Fundamentos de Git-Guardando Cambios en el repositorio. (Recuperado en el mes de octubre del año 2020).<https://git-scm.com/book/es/v2/Fundamentos-de-Git-Guardando-cambios-en-el-Repositorio>

Software Freedom Conservancy (fecha de publicación desconocido). -- Local-Branching-on-the-cheap. 2.2 Fundamentos de Git-Deshacer cosas. (Recuperado en el mes de octubre del año 2020)<https://git-scm.com/book/es/v2/Fundamentos-de-Git-Deshacer-Cosas>

Baquero García J.M(31/10/18)Cómo eliminar archivos de un repositorio Git después de ignorarlos. Arsys Blog (recuperado en el mes de octubre del año 2020)<https://www.arsys.es/blog/programacion/eliminar-archivos-repositorio-git/>

Jeff (03/08/2015) Eliminar un archivo de un repositorio Git. Styde. Introducción a git (recuperado en el mes de octubre del año 2020) <https://styde.net/eliminar-un-archivo-de-un-repositorio-git/>

GitHub inc. (2020) Changing a commit message. (Recuperado en el mes de octubre del año 2020) <https://docs.github.com/en/free-pro-team@latest/github/committing-changes-to-your-project/changing-a-commit-message>

Diversas consultas:<https://normas-apa.org/>(solicitadas el mes de octubre del 2020

Diversas consultas:<https://normasapa.com/>(solicitadas el mes de octubre del 2020