

Esta tarea consiste en realizar las siguientes sub-tareas:

(RA6_a) Se han identificado diferentes herramientas de generación de documentación.

El alumno/a indicará al menos 2 herramientas disponibles para desarrollar documentación sobre código fuente JAVA además de JavaDoc y explicará las ventajas de JavaDoc sobre estas herramientas.

Dos ejemplos pueden ser:

Doxxygen es una herramienta para generar documentación a partir de fuentes C ++ anotadas, así como otros lenguajes de programación populares como C, Objective-C, C #, PHP, Java, Python...

Daux.io es un generador de documentación que utiliza una estructura de carpetas simple y archivos Markdown para crear documentación personalizada sobre la marcha. Le ayuda a crear una documentación de excelente aspecto de forma amigable para el desarrollador.

Con respecto a las ventajas de **JavaDoc**, en comparación con otras herramientas podemos decir que:

- JavaDoc fue diseñado específicamente con java en mente, lo cual hace que sea más preciso en Java.
- Tiene un fácil aprendizaje
- Al ser la herramienta de generadora de código más usada, hay muchas más ayuda en general por la comunidad.
- Todo muy fácil de configurar
- Funciona muy bien

Con todo esto no quiere decir que otras herramientas no tengan algunas mejoras en algún aspecto que JavaDoc

(RA6_b) Se han documentado los componentes software utilizando los generadores específicos de las plataformas.

El alumno/a documentará el código fuente facilitado empleando JavaDoc.

Vamos a documentar el proyecto dado:

Clase circulo:

```
1 package clases;
2
3 /**
4  * La clase Circulo define la creacion del area de un cirulo @extends Figura
5  * @author: Francisco Jose Sanchez Flores
6  * @version: 23/02/2022/A
7  */
8
9 public class Circulo extends Figura{
10
11     //Campos de la clase
12     final double pi=3.1416; //Constante de tipo double que almacena el valor de pi
13     private double radio; //Variable de tipo double que almacena el valor del radio
14
15     /**
16     * Método que devuelve el area del circulo, el resultado de multiplicar pi*radio*radio
17     *
18     * @return double que representa el area
19     */
20     public double CalcularArea() {
21         return this.area=pi*radio*radio;
22     }
23
24     /**
25     * Método que devuelve el radio del circulo en formato double.
26     *
27     * @return double que representa el radio
28     */
29     public double getRadio() {
30         return radio;
31     }
32
33     /**
34     * Metodo que establece el radio del circulo
35     *
36     * @param radio, double que establece el radio del circulo
37     */
38     public void setRadio(double radio) {
39         this.radio = radio;
40     }
41
42 }
43
```

Clase Rectángulo:

```
1 package clases;
2
3 /**
4  * La clase Rectangulo define la creacion del area de un rectangulo @extends Figura
5  * @author: Francisco Jose Sanchez Flores
6  * @version: 23/02/2022/A
7  */
8
9 public class Rectangulo extends Figura{
10
11     //Campos de la clase
12     private double base; //Variable tipo double que almacena la base del rectangulo
13     private double altura; //Variable tipo double que almacena la altura del rectangulo
14
15     /**
16     * Método que devuelve el area del rectangulo, el resultado de multiplicar base por altura
17     *
18     * @return double que representa el area
19     */
20     public double CalcularArea() {
21         return this.area=(base*altura);
22     }
23
24     /**
25     * Método que devuelve la base del rectangulo en formato double.
26     *
27     * @return double que representa la base
28     */
29     public double getBase() {
30         return base;
31     }
32
33     /**
34     * Metodo que establece la base del rectangulo
35     *
36     * @param base, double que establece la base del rectangulo
37     */
38     public void setBase(double base) {
39         this.base = base;
40     }
41
42     /**
43     * Método que devuelve la altura del rectangulo en formato double.
44     *
45     * @return double que representa la altura
46     */
47     public double getAltura() {
48         return altura;
49     }
50
51     /**
52     * Metodo que establece la altura del rectangulo
53     *
54     * @param altura, double que establece la altura del rectangulo
55     */
56     public void setAltura(double altura) {
57         this.altura = altura;
58     }
59
60 }
61
```

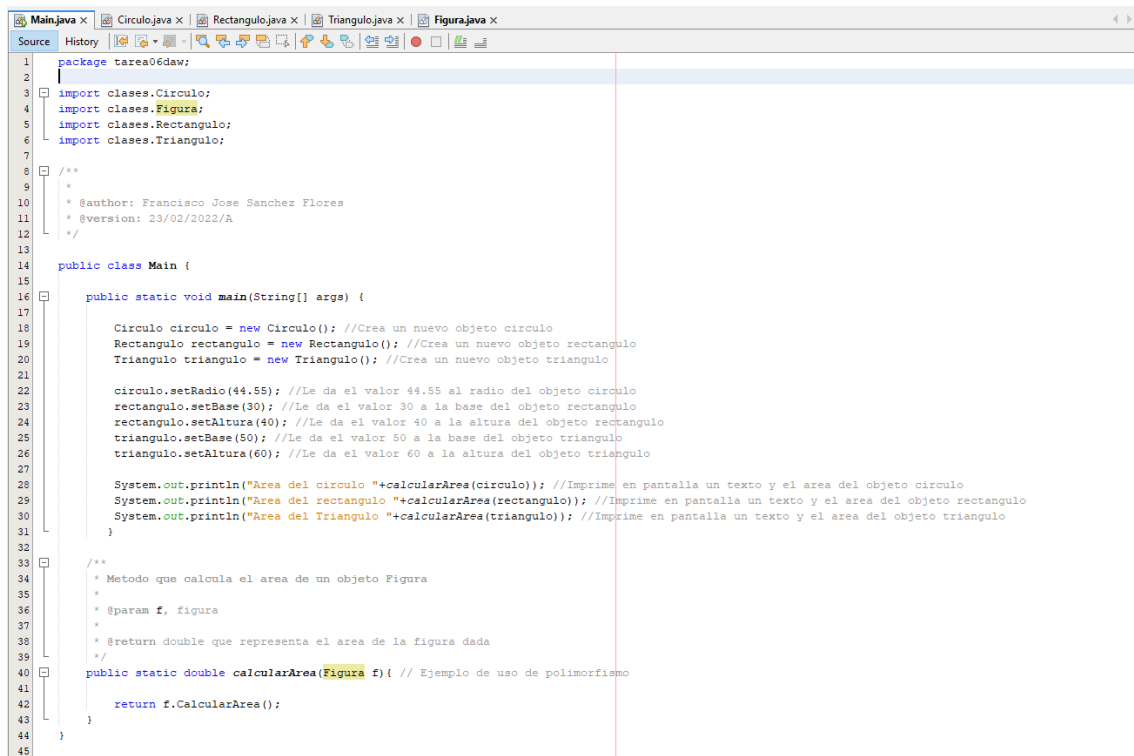
La clase triangulo:

```
1 package clases;
2
3 /**
4  * La clase Triangulo define la creacion del area de un triangulo @extends Figura
5  * @author: Francisco Jose Sanchez Flores
6  * @version: 23/02/2022/A
7  */
8
9 public class Triangulo extends Figura{
10
11     //Campos de la clase
12     private double base; //Variable tipo double que almacena la base del triangulo
13     private double altura; //Variable tipo double que almacena la altura del triangulo
14
15     /**
16      * Método que devuelve el area del triangulo, el resultado de multiplicar base por altura y dividirla entre dos
17      *
18      * @return double que representa el area
19      */
20     public double CalcularArea() {
21         return this.area=(base*altura)/2;
22     }
23
24     /**
25      * Método que devuelve la base del triangulo en formato double.
26      *
27      * @return double que representa la base
28      */
29     public double getBase() {
30         return base;
31     }
32
33     /**
34      * Metodo que establece la base del triangulo
35      *
36      * @param base, double que establece la base del triangulo
37      */
38     public void setBase(double base) {
39         this.base = base;
40     }
41
42     /**
43      * Método que devuelve la base del triangulo en formato double.
44      *
45      * @return double que representa la altura
46      */
47     public double getAltura() {
48         return altura;
49     }
50
51     /**
52      * Metodo que establece la base del triangulo
53      *
54      * @param altura, double que establece la base del triangulo
55      */
56     public void setAltura(double altura) {
57         this.altura = altura;
58     }
59
60 }
```

Clase abstracta figura:

```
1 package clases;
2
3 /**
4  * Clase abstracta Figura que con un metodo abstracto que calcula el area
5  * @author: Francisco Jose Sanchez Flores
6  * @version: 23/02/2022/A
7  */
8
9
10 public abstract class Figura {
11
12     double area; //Variable tipo double que almacena el area de la figura
13
14     /**
15      * Método abstracto que devuelve el area de la figura
16      * @return la base de la figura
17      */
18     abstract public double CalcularArea();
19
20 }
```

Clase principal main:

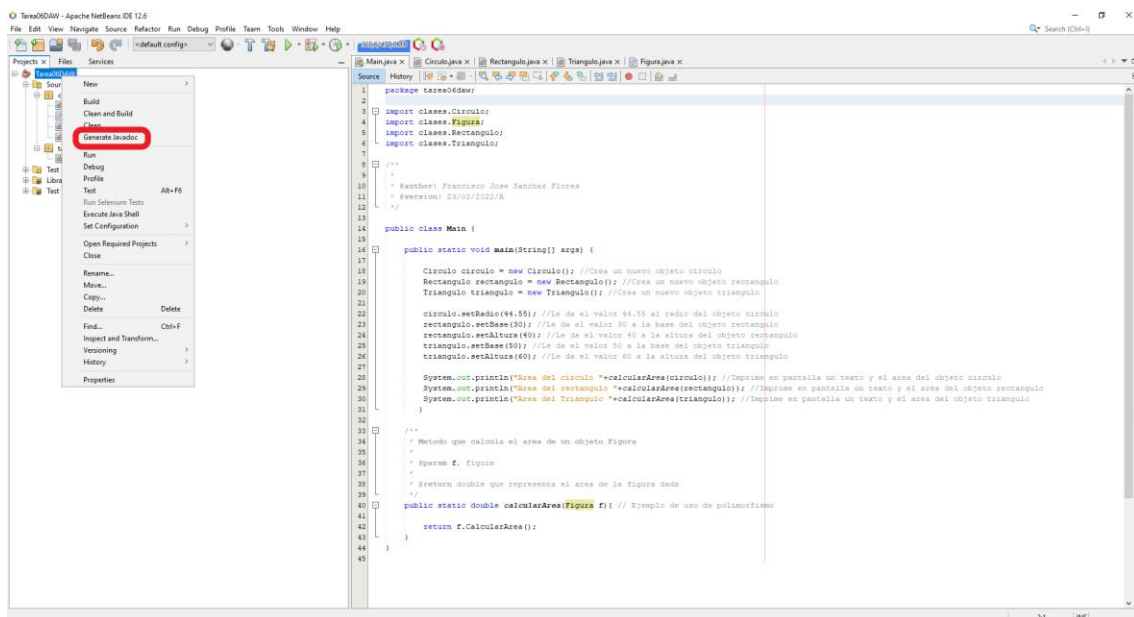


```
1 package tarea06daw;
2
3 import clases.Circulo;
4 import clases.Figura;
5 import clases.Rectangulo;
6 import clases.Triangulo;
7
8 /**
9  *
10  * @author: Francisco Jose Sanchez Flores
11  * @version: 23/02/2022/A
12  */
13
14 public class Main {
15
16     public static void main(String[] args) {
17
18         Circulo circulo = new Circulo(); //Crea un nuevo objeto circulo
19         Rectangulo rectangulo = new Rectangulo(); //Crea un nuevo objeto rectangulo
20         Triangulo triangulo = new Triangulo(); //Crea un nuevo objeto triangulo
21
22         circulo.setRadio(44.55); //Le da el valor 44.55 al radio del objeto circulo
23         rectangulo.setBase(30); //Le da el valor 30 a la base del objeto rectangulo
24         rectangulo.setAltura(40); //Le da el valor 40 a la altura del objeto rectangulo
25         triangulo.setBase(50); //Le da el valor 50 a la base del objeto triangulo
26         triangulo.setAltura(60); //Le da el valor 60 a la altura del objeto triangulo
27
28         System.out.println("Area del circulo "+calcularArea(circulo)); //Imprime en pantalla un texto y el area del objeto circulo
29         System.out.println("Area del rectangulo "+calcularArea(rectangulo)); //Imprime en pantalla un texto y el area del objeto rectangulo
30         System.out.println("Area del Triangulo "+calcularArea(triangulo)); //Imprime en pantalla un texto y el area del objeto triangulo
31     }
32
33     /**
34     * Metodo que calcula el area de un objeto Figura
35     *
36     * @param f, figura
37     *
38     * @return double que representa el area de la figura dada
39     */
40     public static double calcularArea(Figura f) { // Ejemplo de uso de polimorfismo
41
42         return f.CalculasArea();
43     }
44 }
45
```

(RA6_c) Se han utilizado diferentes formatos para la documentación.

El alumno/a generará empleando Javadoc la documentación en formato HTML.

El IDE NetBeans tiene instalado el Javadoc, así que le presionamos con el botón derecho del ratón el proyecto que queremos documentar y le damos a Generate Javadoc



Y nos lo crea automáticamente:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
classes	23/02/2022 16:42	Carpeta de archivos	
index-files	23/02/2022 16:42	Carpeta de archivos	
resources	23/02/2022 16:42	Carpeta de archivos	
script-dir	23/02/2022 16:42	Carpeta de archivos	
tarea06daw	23/02/2022 16:42	Carpeta de archivos	
allclasses-index	23/02/2022 16:42	Chrome HTML Docume...	5 KB
allpackages-index	23/02/2022 16:42	Chrome HTML Docume...	4 KB
constant-values	23/02/2022 16:42	Chrome HTML Docume...	4 KB
deprecated-list	23/02/2022 16:42	Chrome HTML Docume...	4 KB
element-list	23/02/2022 16:42	Archivo	1 KB
help-doc	23/02/2022 16:42	Chrome HTML Docume...	10 KB
index	23/02/2022 16:42	Chrome HTML Docume...	4 KB
member-search-index	23/02/2022 16:42	Archivo JavaScript	2 KB
member-search-index	23/02/2022 16:42	Archivo WinRAR ZIP	1 KB
overview-summary	23/02/2022 16:42	Chrome HTML Docume...	1 KB
overview-tree	23/02/2022 16:42	Chrome HTML Docume...	5 KB
package-search-index	23/02/2022 16:42	Archivo JavaScript	1 KB
package-search-index	23/02/2022 16:42	Archivo WinRAR ZIP	1 KB
script	23/02/2022 16:42	Archivo JavaScript	6 KB
search	23/02/2022 16:42	Archivo JavaScript	14 KB
stylesheet	23/02/2022 16:42	Documento de hoja de ...	22 KB
type-search-index	23/02/2022 16:42	Archivo JavaScript	1 KB
type-search-index	23/02/2022 16:42	Archivo WinRAR ZIP	1 KB

Y aquí un ejemplo de la documentación generada, clase triangulo en HTML

OVERVIEW
PACKAGE
CLASS
USE
TREE
DEPRECATED
INDEX
HELP

SUMMARY
NESTED
FIELD
CONSTR
METHOD
DETAIL
FIELD
CONSTR
METHOD
SEARCH

Package classes
Class Triangulo
java.lang.Object
classes.Figura
classes.Triangulo
public class Triangulo
extends Figura
La clase Triangulo define la creacion del area de un triangulo @extende Figura

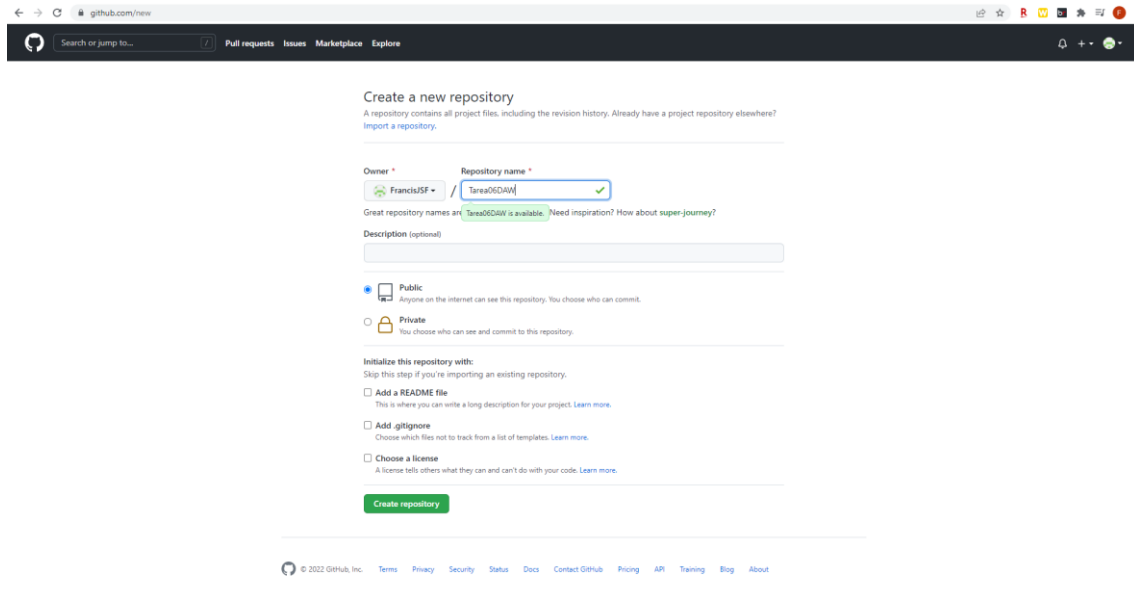
Constructor Summary
Constructors
Constructor
Description
Triangulo()

Method Summary
All Methods
Instance Methods
Concrete Methods
Modifier and Type
Method
Description
double
calcularArea()
Método que devuelve el area del triangulo, el resultado de multiplicar base por altura y dividirla entre dos
double
getAltura()
Método que devuelve la base del triangulo en formato double.
double
getBase()
Método que devuelve la base del triangulo en formato double.
void
setAltura(double altura)
Método que establece la base del triangulo
void
setBase(double base)
Método que establece la base del triangulo
Methods inherited from class java.lang.Object
clone, equals, finalize, getClass, hashCode, notify, notifyAll, toString, wait, wait, wait

(RA6_d) Se han utilizado herramientas colaborativas para la elaboración y mantenimiento de la documentación.

El alumno/a se registrará en GitHub, creará un repositorio para la documentación.

Como ya estaba registrado, he creado un repositorio para la documentación que se llama **Tarea06DAW**



(RA6_e) Se ha instalado, configurado y utilizado un sistema de control de versiones.

El alumno/a instalará la aplicación git en su terminal y la sincronizará con su repositorio.

Lo instalamos con el comando:

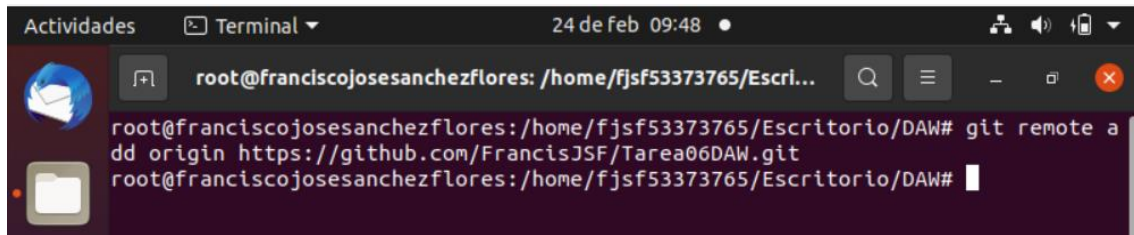
apt-get install git

```
Actividades Terminal 24 de feb 08:58
root@franciscojosesanchezflores: ~
root@franciscojosesanchezflores:~# apt-get install git
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
linux-headers-5.11.0-41-generic linux-hwe-5.11-headers-5.11.0-41
linux-image-5.11.0-41-generic linux-modules-5.11.0-41-generic
linux-modules-extra-5.11.0-41-generic
Utilice «apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
git-man liberror-perl
Paquetes sugeridos:
git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-el git-email git-gui gitk
gitweb git-cvs git-mediawiki git-svn
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
git git-man liberror-perl
0 actualizados, 3 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 5.465 kB de archivos.
Se utilizarán 38,4 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Tenemos una carpeta con los archivos html, la cual vamos a sincronizarla con gutHub.

Con el comando:

Git remote add origin https://github.com/FrancisJSF/Tarea06.git



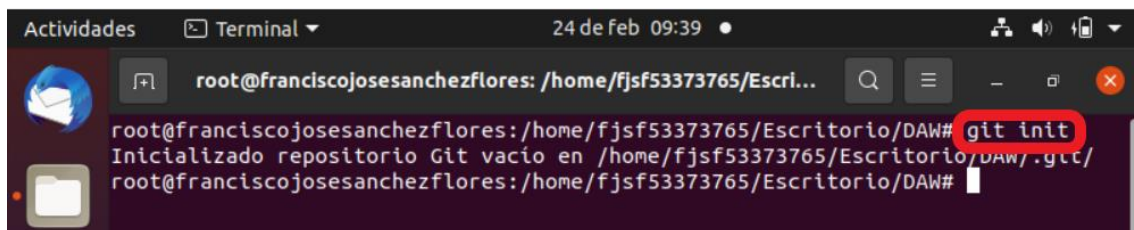
```
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escri...
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW# git remote a
dd origin https://github.com/FrancisJSF/Tarea06DAW.git
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW#
```

(RA6_f) Se ha garantizado la accesibilidad y seguridad de la documentación almacenada por el sistema de control de versiones.

El alumno/a realizará varias actualizaciones del repositorio, por ejemplo subiendo en primer lugar los documentos HTML y posteriormente el PDF.

Lo primero que vamos a hacer es inicialiarlo.

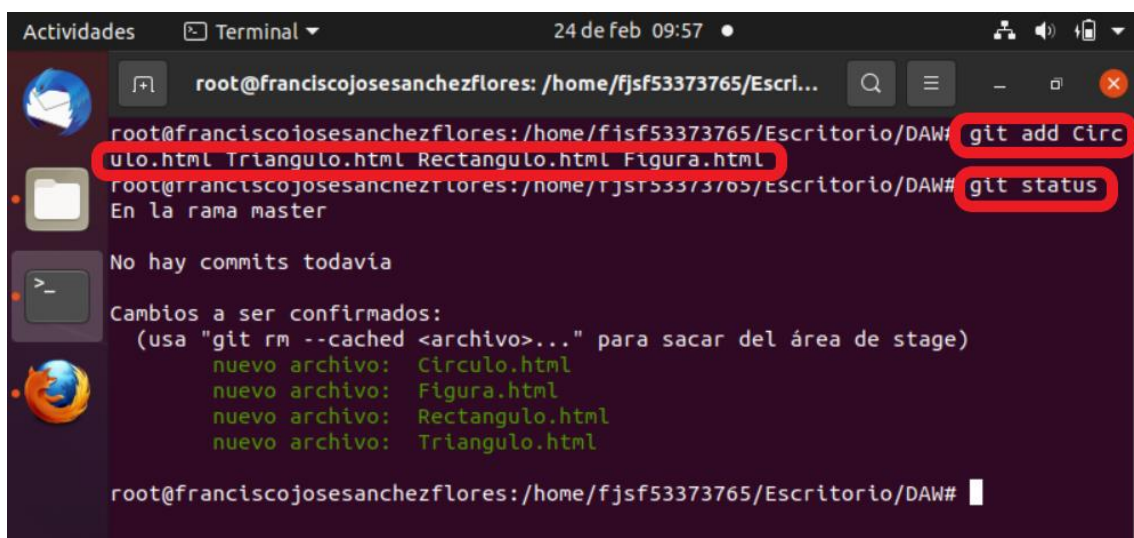
Git init



```
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escri...
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW# git init
Iniciado repositorio Git vacio en /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW/.git/
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW#
```

Añadimos los archivos con el comando

Git add Circulo.html Rectangulo.html Triangulo.html Figura.html



```
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escri...
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW# git add Circ
ulo.html Rectangulo.html Triangulo.html Figura.html
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW# git status
En la rama master

No hay commits todavía

Cambios a ser confirmados:
(usa "git rm --cached <archivo>..." para sacar del área de stage)
nuevo archivo: Circulo.html
nuevo archivo: Figura.html
nuevo archivo: Rectangulo.html
nuevo archivo: Triangulo.html

root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW#
```

Ahora ejecutamos el commit con el comando:

Git commit -m "v 1.0"



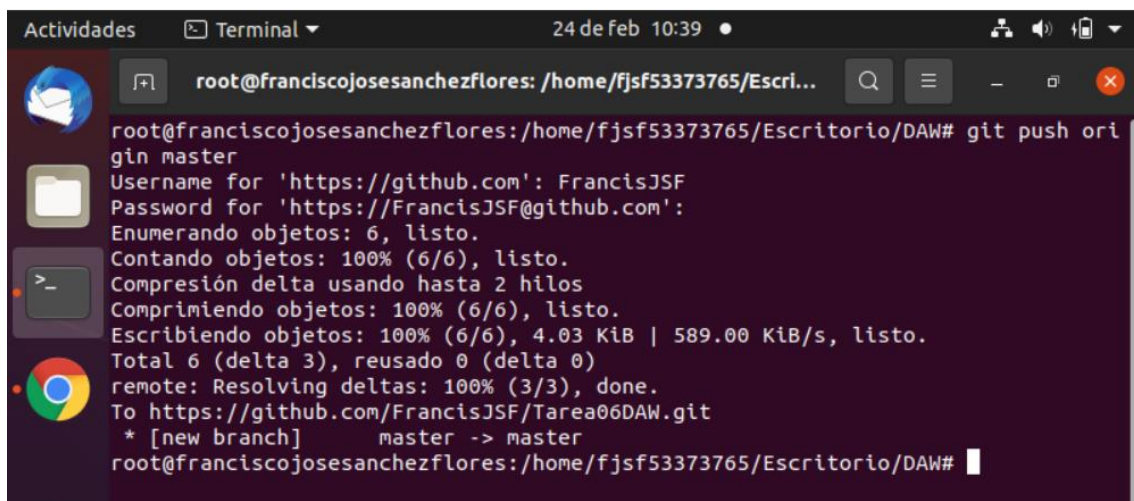
A terminal window titled 'Terminal' with a date and time of '24 de feb 10:20'. The prompt is 'root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escri...'. The user enters 'git commit -m "v 1.0"'. The output shows the commit is on the 'master' branch, with commit hash '27eeda5', version 'v 1.0', and 4 files changed with 1232 insertions. The files are 'Circulo.html', 'Figura.html', 'Rectangulo.html', and 'Triangulo.html', all created with mode '100644'. The prompt returns to 'root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW#'.

```
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escri...
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW# git commit -m "v 1.0"
[master (commit-raiz) 27eeda5] v 1.0
4 files changed, 1232 insertions(+)
create mode 100644 Circulo.html
create mode 100644 Figura.html
create mode 100644 Rectangulo.html
create mode 100644 Triangulo.html
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW#
```

Y ahora con el comando

Git push origin master

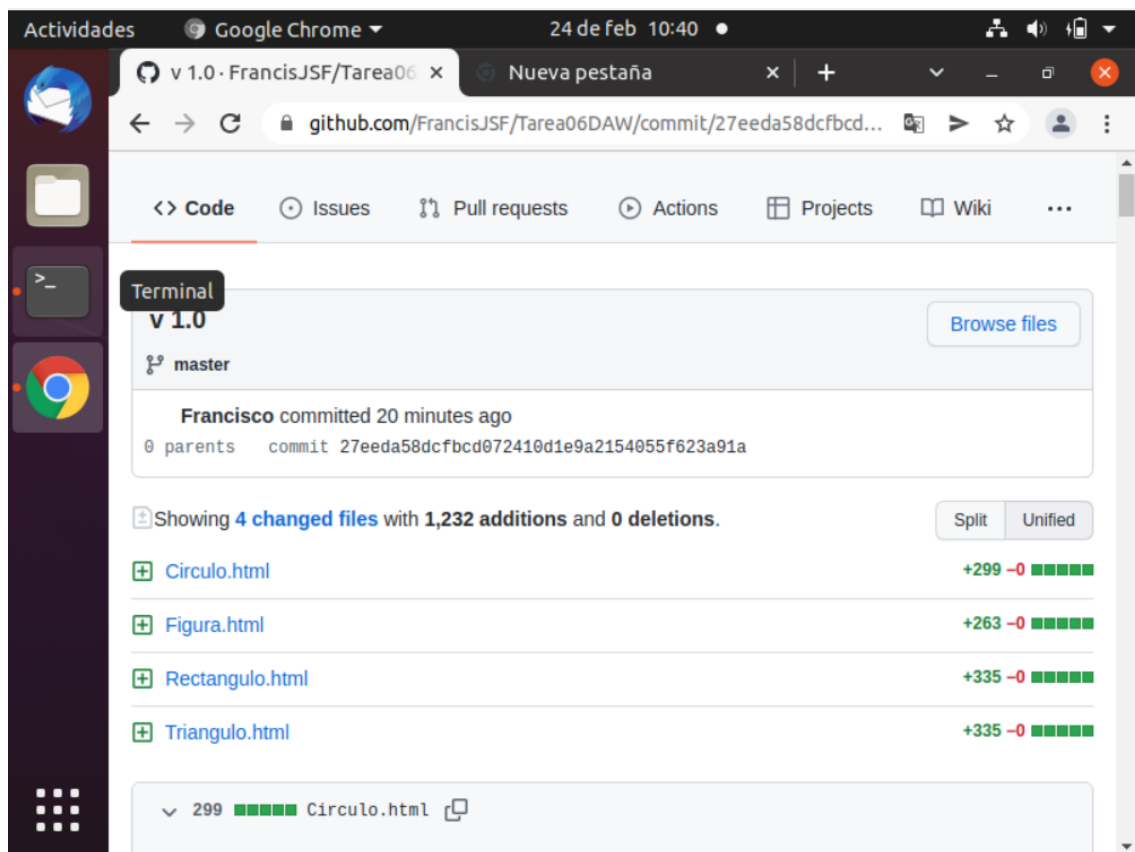
Añadimos al repositorio de github sincronizado



A terminal window titled 'Terminal' with a date and time of '24 de feb 10:39'. The prompt is 'root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escri...'. The user enters 'git push origin master'. The output shows the push process: 'Username for 'https://github.com': FrancisJSF', 'Password for 'https://FrancisJSF@github.com':', 'Enumerando objetos: 6, listo.', 'Contando objetos: 100% (6/6), listo.', 'Compresión delta usando hasta 2 hilos', 'Comprimiendo objetos: 100% (6/6), listo.', 'Escribiendo objetos: 100% (6/6), 4.03 KiB | 589.00 KiB/s, listo.', 'Total 6 (delta 3), reusado 0 (delta 0)', 'remote: Resolving deltas: 100% (3/3), done.', 'To https://github.com/FrancisJSF/Tarea06DAW.git', '* [new branch] master -> master'. The prompt returns to 'root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW#'.

```
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escri...
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW# git push origin master
Username for 'https://github.com': FrancisJSF
Password for 'https://FrancisJSF@github.com':
Enumerando objetos: 6, listo.
Contando objetos: 100% (6/6), listo.
Compresión delta usando hasta 2 hilos
Comprimiendo objetos: 100% (6/6), listo.
Escribiendo objetos: 100% (6/6), 4.03 KiB | 589.00 KiB/s, listo.
Total 6 (delta 3), reusado 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), done.
To https://github.com/FrancisJSF/Tarea06DAW.git
 * [new branch] master -> master
root@franciscojosesanchezflores: /home/fjsf53373765/Escritorio/DAW#
```

Y lo comprobamos:



Y ahora vamos a hacer lo propio con el pdf:

Con los comandos

(RA6_g) Se ha documentado la instalación, configuración y uso del sistema de control de versiones utilizado.

El alumno/a debe desarrollar y recoger en el informe los pasos necesarios para satisfacer los RA6_a, RA6_b, RA6_c, RA6_d, RA6_e y RA6_f

Todo el informe se ha documentado