



Certified Tech Developer

The Ultimate Degree

Infraestructura II

Actividad obligatoria e individual

Dificultad: media

Ejercitación: Continuous Integration (CI)

Vamos a poner en práctica lo aprendido esta semana. Y para hacerlo, vamos a trabajar en la plataforma Jenkins en la creación y ejecución del proceso de build de una aplicación sencilla en Java.

Comprobación de requisitos previos

Para poder realizar este ejercicio necesitamos tener Jenkins instalado y el código fuente de una aplicación Java para realizar el proceso de build.

Para comprobar que Jenkins esté funcionando correctamente, accedemos a la ruta web:

```
:8080/login?from=%2F
```



Welcome to Jenkins!

Sign in

☒ Keep me signed in

En caso de que no podamos acceder porque el servicio no está activo, podemos iniciarlo con el comando:

```
sudo systemctl start jenkins
```

Luego, comprobamos que realmente esté corriendo:

```
profesor@digitalhouse:~$ sudo systemctl status jenkins
[sudo] contraseña para profesor:
● jenkins.service - LSB: Start Jenkins at boot time
   Loaded: loaded (/etc/init.d/jenkins; generated)
   Active: active (exited)
```

La aplicación Java que vamos a ejecutar es una app muy simple que calcula la serie de Fibonacci con 10 valores. Se encuentra en un solo archivo ya que nuestra finalidad es que compile correctamente en un proceso básico de CI (*Continuous Integration*).

Vamos a crear un archivo en /tmp que se llame "Fibonacci.java" y pegamos el siguiente código:

```
import java.util.Scanner;
```



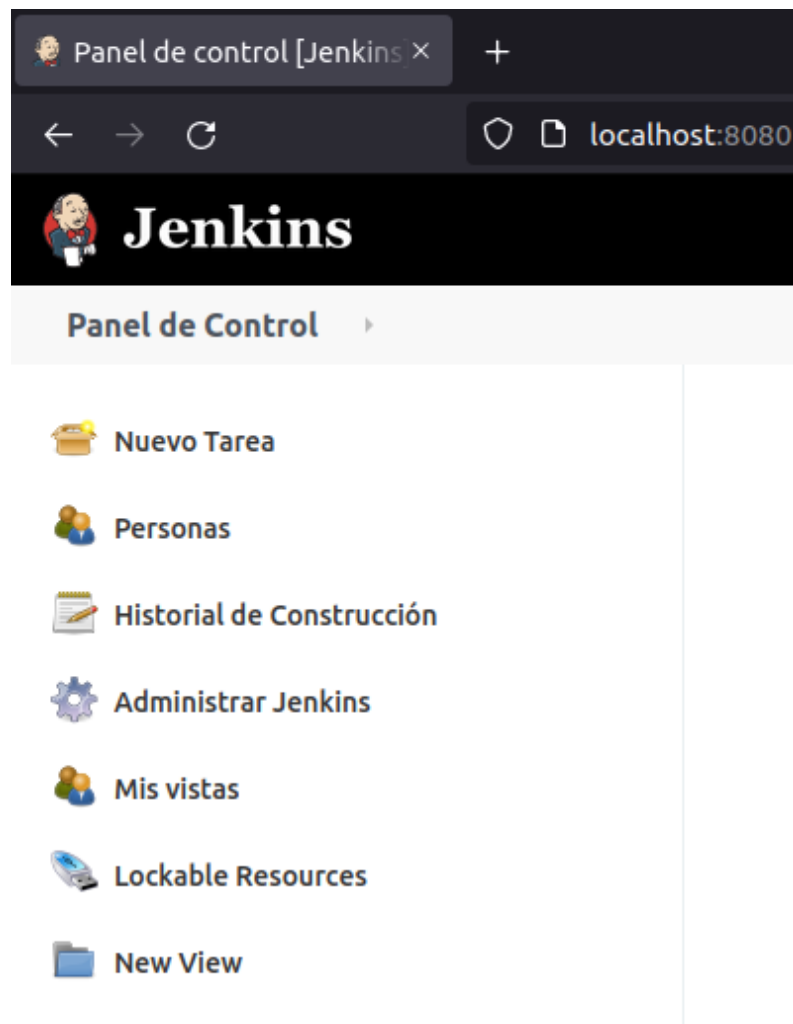
```
public class Fibonacci {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int number = 10;  
  
        int a = 0;  
  
        int b = 1;  
  
  
        int sum = 0;  
  
        System.out.println("Serie de Fibonacci en DH");  
        System.out.print(a + " " + b + " ");  
  
        for( int i = 2; i < number ; i++){  
  
            sum = a + b;  
  
            a = b;  
            b = sum;  
  
            System.out.print(sum + " ");  
        }  
    }  
}
```

Nuestro último requisito es tener instaladas las herramientas de compilación en Java. Esto se realiza con el siguiente comando por terminal:

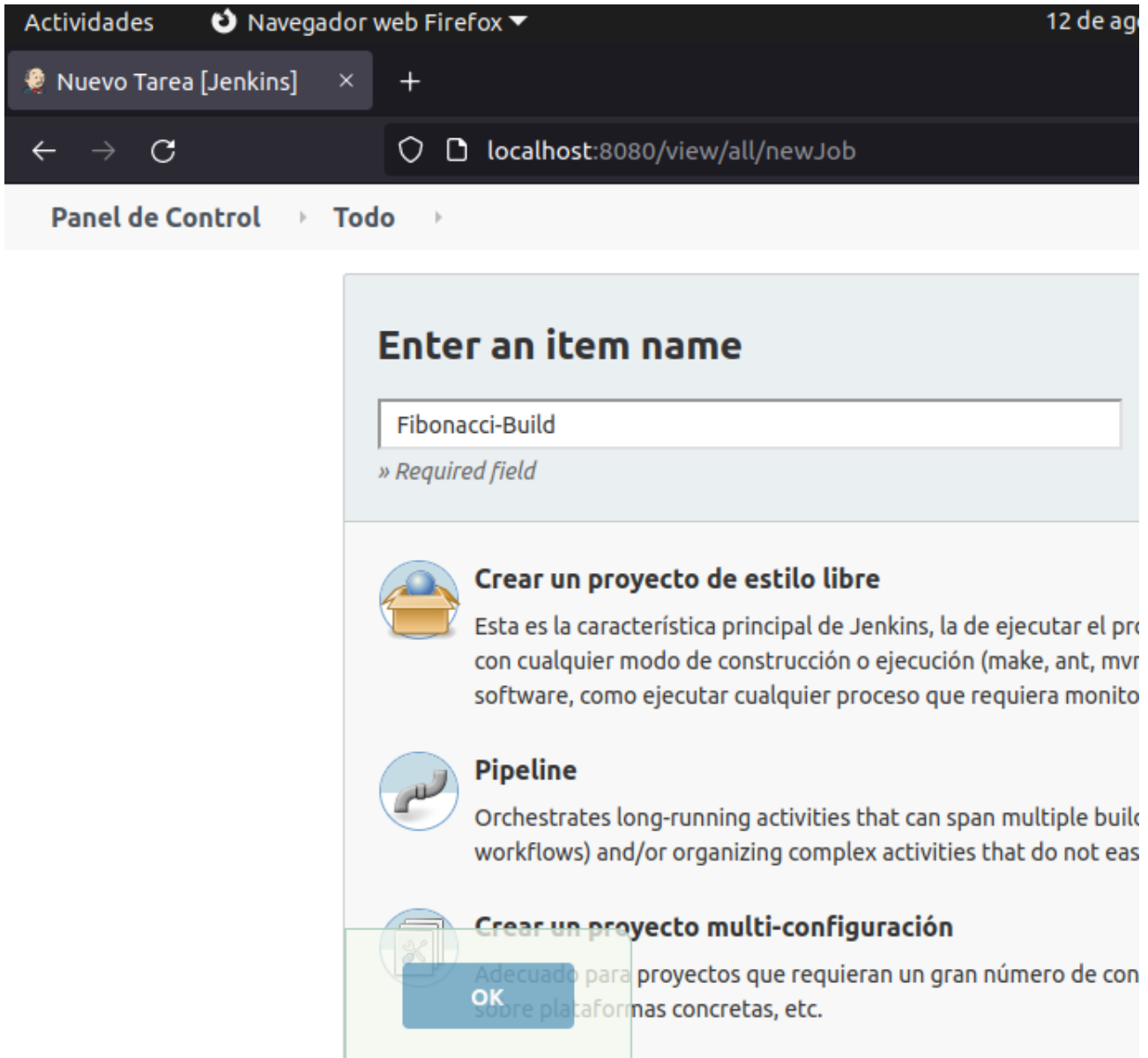
```
sudo apt install openjdk-8-jdk-headless
```

Creando el Job (tareas en Jenkins)

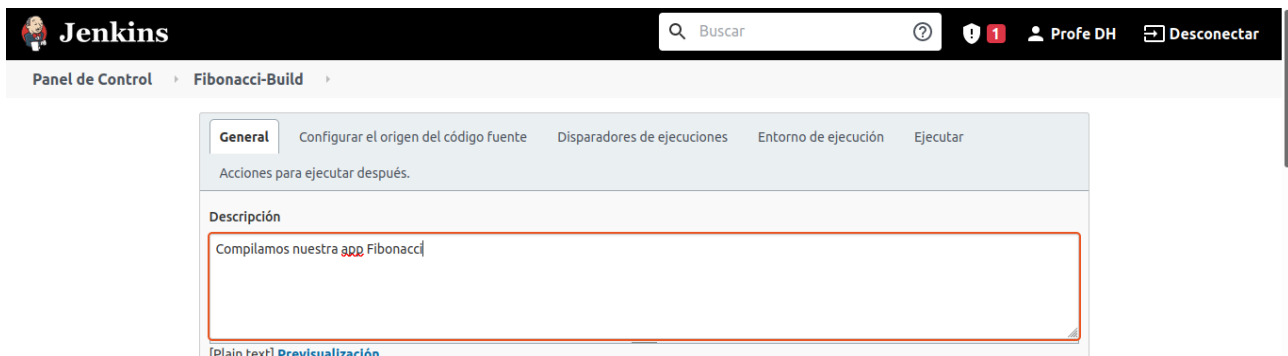
Para crear cualquier tarea o Job en Jenkins nos dirigimos a “Nuevo Tarea”:



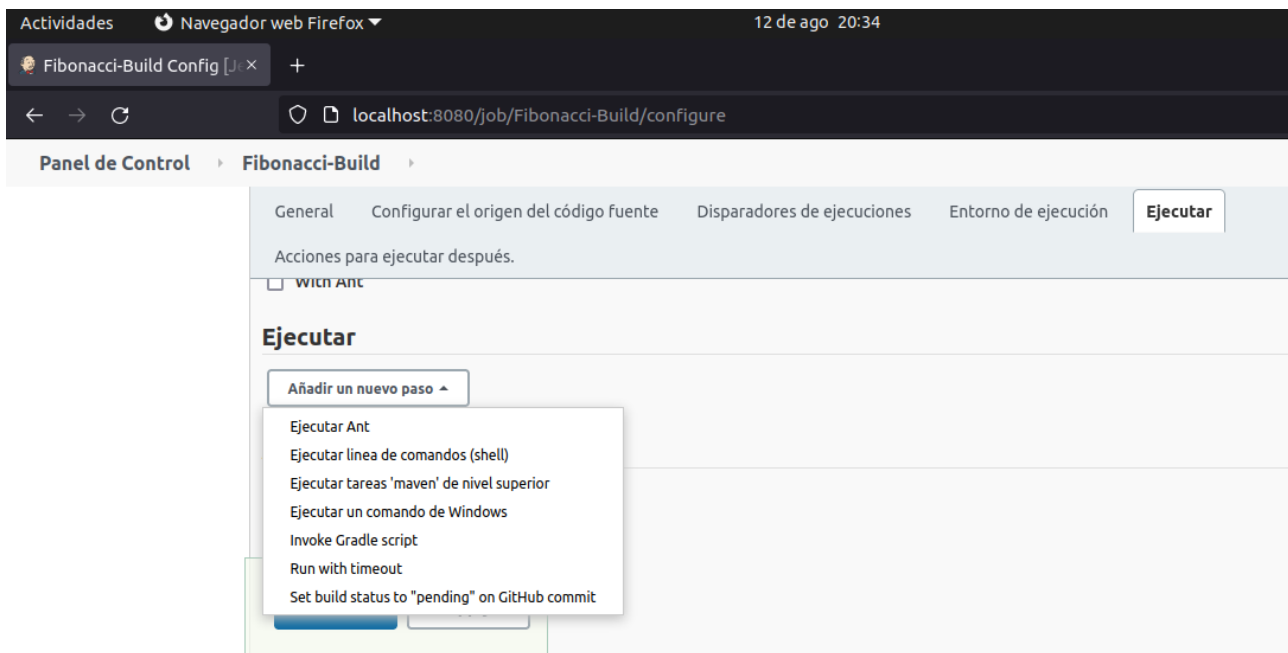
Ingresamos un nombre y elegimos el tipo de Job. En este caso, vamos a seleccionar “Crear un proyecto de estilo libre”:



Es importante escribir una descripción de lo que estamos haciendo para que nuestro equipo y quien vea nuestro trabajo sepa exactamente qué hace cada Job:



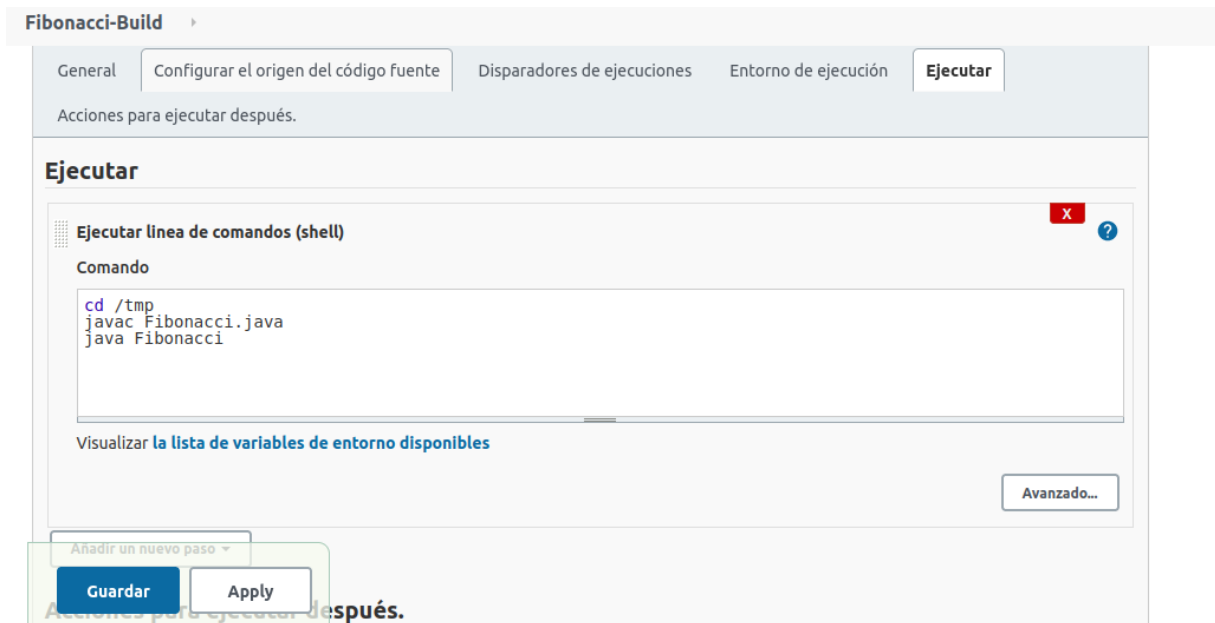
Vamos a la pestaña “Ejecutar” y añadimos un nuevo paso. En las opciones que se despliegan seleccionamos “Ejecutar líneas de comandos (shell)”:



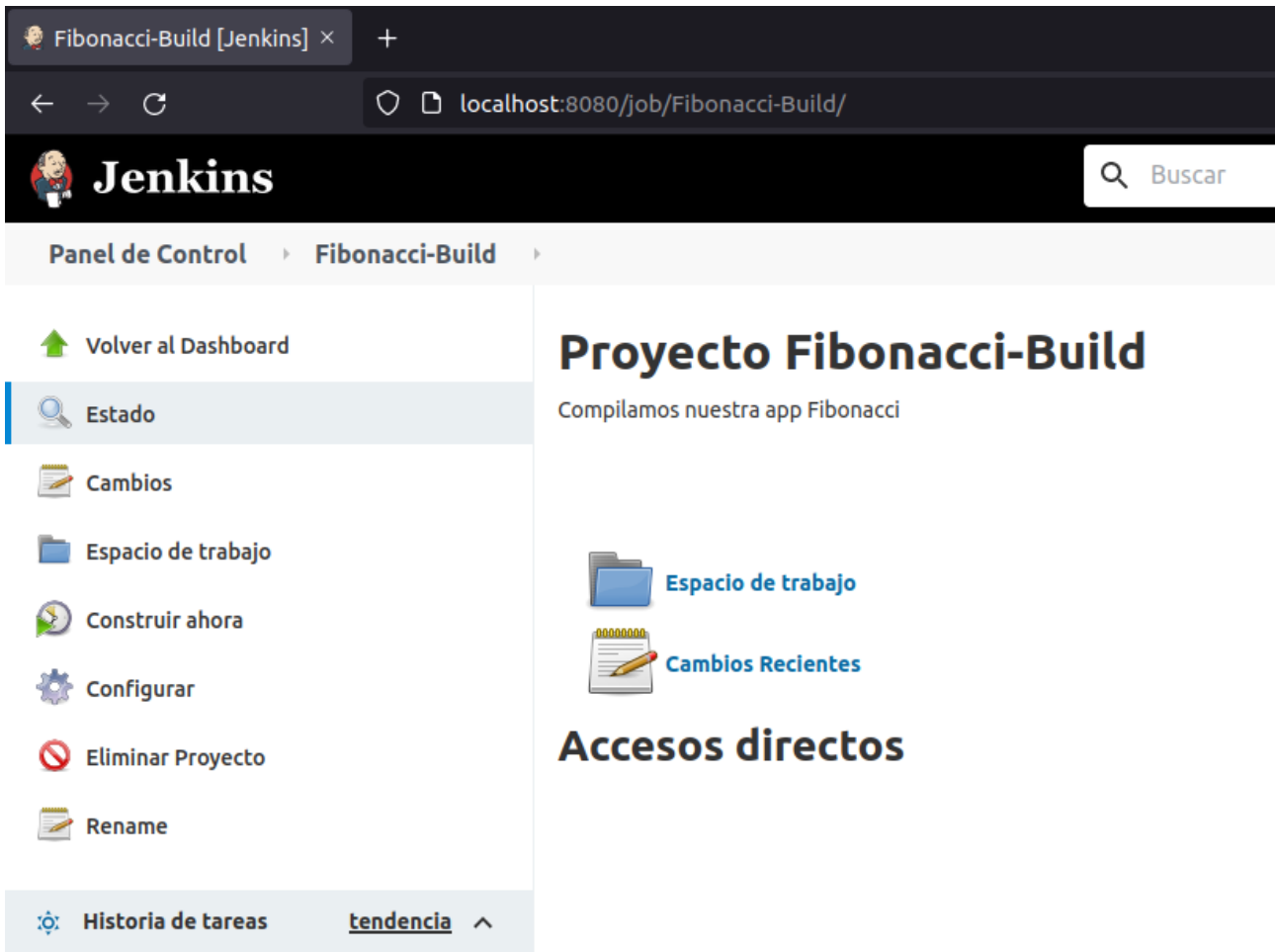
Para terminar de configurar nuestra compilación, vamos a escribir los comandos que se ejecutan en esta tarea:

```
cd /tmp  
javac Fibonacci.java  
java Fibonacci
```

Antes de guardar, revisemos que nuestro espacio de trabajo en Jenkins se vea de la siguiente manera:



Cada vez que realizamos un cambio en nuestro código, solo tenemos que ejecutar "Construir ahora" para realizar la compilación de la aplicación:



Al ejecutar vamos a poder ver la salida, y que nuestro código se compilo y ejecutó de manera correcta.

Salida de consola

```
Lanzada por el usuario Profe DH
Running as SYSTEM
Ejecutando.en el espacio de trabajo /var/lib/jenkins/workspace/Fibonacci-Build
[Fibonacci-Build] $ /bin/sh -xe /tmp/jenkins1878836053605708608.sh
+ cd /tmp
+ javac Fibonacci.java
+ java Fibonacci
Serie de Fibonacci en DH
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 Finished: SUCCESS
```


Si -por ejemplo- modificamos el valor de la variable "number" a 20, con solo ejecutar el job nuevamente podremos ver los cambios realizados:

```
public class Fibonacci {  
    public static void main(String[] args) {  
        int number = 20;  
    }  
}
```

Al ejecutar y ver la salida veremos cómo cambió la extensión de la serie de Fibonacci:

Salida de consola

```
Lanzada por el usuario Profe DH  
Running as SYSTEM  
Ejecutando en el espacio de trabajo /var/lib/jenkins/workspace/Fibonacci-Build  
[Fibonacci-Build] $ /bin/sh -xe /tmp/jenkins6933047485938293439.sh  
+ cd /tmp  
+ javac Fibonacci.java  
+ java Fibonacci  
Serie de Fibonacci en DH  
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987 1597 2584 4181 Finished: SUCCESS
```

Conclusión

Ahora que ya sabemos compilar por línea de comandos y cómo ejecutarlo en Jenkins...

¿Se te ocurre alguna mejora para compilar de manera aún más práctica? Y si -por ejemplo- tenemos nuestro código en GitHub, ¿qué necesitamos para conectarlo?

También podemos pensarlo de esta manera: ¿se puede ejecutar el job automáticamente cuando modifico mi código en GitHub?

¡Les dejamos una pista! Podés investigar los plugins disponibles en esta URL:

<https://plugins.jenkins.io/>