# Proyecto de software basado en herramientas de integración continua Integración continua

Entrega Semana 7

Integrantes:

Lisbeth Alvarez Zuluaga

Andres Felipe Triana Gallego

Politécnico Grancolombiano

Ingeniería de Software

2023

Contenido:	2
Entrega semana 3	
Proyecto a realizar y lenguaje	3
Justificación	4
Alcances	5
Enlace repositorio y Contexto del código	6
Entrega semana 5	
Implementación Jenkins	8
Entrega semana 7	
Travis CI	16
CodeShip	21
Historial de cambios	32

#### Proyecto a realizar y lenguaje

Realizaremos un ecommerce que nos permita poner en práctica todo lo aprendido, además de generar un entregable de alta confiablidad, alta y rápida respuesta, fácil escalabilidad e integración. Para esto utilizaremos como base:

**Front-end:** JavaScript es esencial para el desarrollo del front-end de un sitio web de comercio electrónico. Aquí podemos utilizar bibliotecas y frameworks como React, Angular o Vue.js para crear interfaces de usuario interactivas y atractivas. Estas tecnologías nos permiten construir páginas de producto, carritos de compra, formularios de registro y otros componentes front-end.

**Back-end:** Para el desarrollo del back-end, Node.js nos parece una excelente opción. Node.js nos permite utilizar JavaScript en el lado del servidor. Puedes construir una API RESTful o GraphQL para gestionar la lógica empresarial, manejar la autenticación de usuarios, procesar pedidos y gestionar la base de datos.

**Base de datos:** JavaScript no es un lenguaje de base de datos, por lo que necesitaremos una base de datos para almacenar la información de productos, pedidos, usuarios, etc. Usaremos bases de datos relacionales MySQL.

#### Justificación

Crear un ecommerce con las características mencionadas en la respuesta anterior que permita emplear herramientas para la integración continua, utilizando JavaScript tanto en el front-end como en el back-end, nos da ventajas y aspectos positivos. Aquí hay algunos de ellos:

#### Ventajas:

Versatilidad tecnológica: El uso de JavaScript en el front-end y Node.js en el back-end nos brinda una plataforma versátil y unificada para el desarrollo.

Interactividad y experiencia de usuario mejorada: JavaScript nos permite crear interfaces de usuario altamente interactivas y atractivas. Los frameworks como React, Angular y Vue.js son ideales para proporcionar a los usuarios una experiencia de compra más agradable y personalizada.

Eficiencia en el desarrollo: Al utilizar JavaScript en todo el ciclo de desarrollo, nos permite optimizar la eficiencia y la velocidad de desarrollo.

Comunidad y recursos abundantes: JavaScript tiene una comunidad de desarrollo activa y una gran cantidad de recursos, tutoriales y bibliotecas disponibles para facilitar el desarrollo y resolver problemas comunes.

Escalabilidad y rendimiento: Node.js es conocido por su capacidad de manejar un alto volumen de conexiones simultáneas, lo que lo hace adecuado para sitios web de comercio electrónico con un tráfico creciente.

Seguridad: Con un enfoque adecuado en la seguridad, podemos garantizar que las transacciones en línea y los datos de los usuarios estén protegidos.

Flexibilidad en la elección de bases de datos: JavaScript nos permite elegir entre una variedad de bases de datos, ya sea una base de datos relacional o NoSQL, según nuestras necesidades y preferencias.

#### **Alcances:**

Gestión de productos: Poder administrar eficientemente una amplia variedad de productos, descripciones, precios y categorías en nuestro ecommerce.

Procesamiento de pedidos: Lograr automatizar el proceso de procesamiento de pedidos, desde la selección de productos hasta la confirmación y envío.

Gestión de usuarios y autenticación: Poder implementar un sistema de autenticación seguro para que los usuarios puedan crear cuentas, iniciar sesión y realizar un seguimiento de sus pedidos.

Pasarelas de pago: Integrar pasarelas de pago seguras y confiables para procesar transacciones en línea.

Seguimiento de inventario: Realizar seguimientos del inventario en tiempo real y gestiona el stock de productos.

Análisis y métricas: Implementar herramientas de análisis para rastrear el rendimiento de la tienda, las conversiones y el comportamiento de los usuarios.

Personalización y recomendaciones: Poder personalizar la experiencia de compra de los usuarios y ofrecer recomendaciones de productos relevantes.

- **Enlace del repositorio:** https://github.com/lisalvarez18/proyecto-ecommerce
- Estructura básica del proyecto node js la cual fue creada usando el administrador de paquetes NPM.

```
"name": "proyecto-ecommerce",
"version": "1.0.0",
"description": "��#\u00000\u00000p\u00000o\u00000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u000o\u000o\u000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u0000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000o\u000
```

• Hola mundo en node js usando un servidor http.

• Este código se usa para crear una imagen de la aplicación.

 Este código se usa para levantar dos contenedores, uno basado en la imagen de nuestra aplicación y el otro basado en la imagen de la base de datos de postgres.

```
PROYEC... [♣ 🗗 🖒 🗗 💣 docker-compose.yml
                         version: '2'
> node_modules
  us app.js
                         services:
 web:
 Dockerfile
                             build: .
 package.json U
                              command: node app.js
  README.md
                             volumes:
                                - .:/usr/app/
                                - /usr/app/node_modules
                              ports:
                                - "3000:3000"
                              depends_on:
                     11
                     12
                                - postgres
                     13
                            postgres:
                              image: postgres:9.6.2-alpine
                              environment:
                                POSTGRES_USER: admin
                                POSTGRES_DB: admin
```

#### Implementación Jenkins

 En este archive docker file creamos una imagen propia de Jenkins la cual va a tener instalado Docker.

```
jenkins > Dockerfile > ...

1   FROM jenkins/jenkins:lts
2   USER root
3   RUN apt-get update
4   RUN curl -sSL https://get.docker.com/ | sh
```

El siguiente comando se usa para construir nuestra imagen de Jenkins.

```
docker build -t lisbeth/jenkins .
```

Este comando es para correr nuestra imagen de jenkins con los respectivos puertos y volúmenes.

```
docker run -p 8080:8080 -p 50000:50000 -v

<Jenkins_home>:/var/jenkins_home -v

/var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock lisbeth/Jenkins
```

• Luego de que corremos nuestro contenedor de Jenkins se nos proporcionará a través de los logs un password para iniciar la configuración de Jenkins.

 Al configurar Jenkins nos pedirá algunos datos (nombre, usuario, contraseña y email) y adicional se sugerirán algunos plugins, en nuestro caso instalamos los sugeridos más node js.

• En Jenkins procedemos a crear nuestra tarea de pipeline.

New Item de tipo Pipeline, OK.

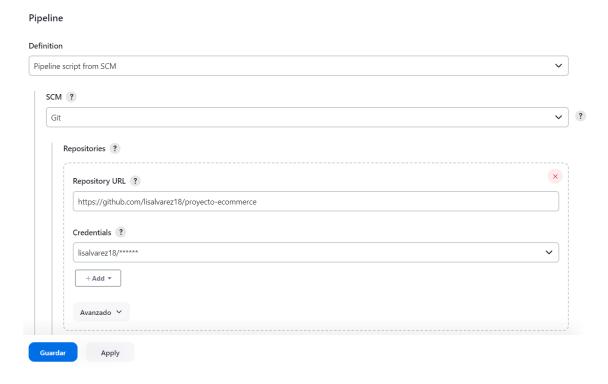
Suitable for projects that need a large number of different configurations, such as testing on multiple

• Comenzamos la configuración e ingresamos una breve descripción.

environments, platform-specific builds, etc.



• Configuramos nuestro pipeline para que funcione desde un script de SCM (supply chain management), y en esta ventana configuramos la url y las credenciales de nuestro repositorio, para que de esta forma jenkins tenga acceso al código.



• Configuramos la rama de la cual Jenkins va a obtener el código.



• En este campo de texto ingresamos el path de nuestro Jenkins file, el cual contiene la configuración de nuestro pipeline.



• Este es el Código de nuestro "Hola mundo", el cual fue modificado para facilitar los test.

```
is app.js > ...
    const express = require("express");
    const app = express();
    const port = process.env.PORT || 3000;

    app.get(["/", "/index.html"], (req, res) => {
        res.send("Hola mundo");
    });

    if (process.env.NODE_ENV !== "test") {
        app.listen(port, () => {
            console.log(`La aplicacion esta corriendo en el puerto ${port}`);
        });
    });

    module.exports = app;
}
```

• Estas corresponden a nuestras pruebas unitarias.

```
us test.js > ...
      const server = require("./app");
      const supertest = require("supertest");
      const { default: expect } = require("expect");
      describe("Homepage", () => {
          const checkHome = (supertest response) => {
              expect(supertest_response.status).toEqual(200);
              expect(supertest response.type).toEqual('text/html');
              expect(supertest_response.text).toEqual("Hola mundo");
          it("GET / return Hola mundo", async () => {
              const res = await supertest(server).get("/");
              checkHome(res);
          });
          it("GET /index.html return Hola mundo", async () => {
              const res = await supertest(server).get("/index.html");
              checkHome(res);
          });
 19
```

• La siguiente corresponde a nuestro Jenkins file que contiene nuestra configuración para nuestro pipeline en Jenkins. En este mismo archivo podemos ver las diferentes etapas de nuestro pipeline.

```
Jenkinsfile
      pipeline {
          agent {
                  image 'node:20.9.0-alpine3.18'
                  args '-p 3000:3000'
          environment {
          stages {
              stage('Build') {
                  steps {
                      sh 'npm install'
              stage('Test') {
                  steps {
                      sh 'npm test'
              stage('Deliver') {
                  steps {
                      sh 'node app.js'
                      input message: 'Finished using the web site? (Click "Proceed" to continue)'
                      sh 'kill -INT 888'
```

Aquí Podemos ver una captura de cada una de las etapas del pipeline en la consola de Jenkins.

## Stage View

	Declarative: Checkout SCM	Build	Test	Deliver
Average stage times: (Average <u>full</u> run time: ~1min 55s)	4s	1min 58s	11s	2min 7s
nov 20 1 22:00 commit	4s	7s	18s	4min 10s

• En estos logs que arroja Jenkins cuando ejecutamos nuestro pipeline, podemos apreciar como Jenkins descarga nuestro código desde nuestro repositorio.

```
Started by user Lisbeth Alvarez
Obtained Jenkinsfile from git https://github.com/lisalvarez18/proyecto-ecomm
[Pipeline] Start of Pipeline
[Pipeline] node
Running on Jenkins in /var/jenkins_home/workspace/e-commerce-pipeline
[Pipeline] {
[Pipeline] stage
[Pipeline] { (Declarative: Checkout SCM)
[Pipeline] checkout
Selected Git installation does not exist. Using Default
The recommended git tool is: NONE
using credential 9bf8bebb-8b77-4817-91e5-8073a45717a0
> git rev-parse --resolve-git-dir /var/jenkins_home/workspace/e-commerce-pipeline/.git # timeout=10
Fetching changes from the remote Git repository
 > git config remote.origin.url https://github.com/lisalvarez18/proyecto-ecommerce # timeout=10
Fetching upstream changes from https://github.com/lisalvarez18/proyecto-ecommerce
> git --version # timeout=10
> git --version # 'git version 2.39.2'
using GIT_ASKPASS to set credentials
> git fetch --tags --force --progress -- https://github.com/lisalvarez18/proyecto-ecommerce +refs/heads/*:refs/remotes/origin/* # timeout=10
> git rev-parse refs/remotes/origin/main^{commit} # timeout=10
Checking out Revision 28475dcac0a6133978258f8b54591f8e39d8133c (refs/remotes/origin/main)
> git config core.sparsecheckout # timeout=10
> git checkout -f 28475dcac0a6133978258f8b54591f8e39d8133c # timeout=10
Commit message: "Borrando npm build"
> git rev-list --no-walk e466a87ebda9378d587b0f708d19a3dcb1175402 # timeout=10
```

En las siguientes capturas Podemos apreciar cada una de las etapas de nuestro pipeline.

- **Build:** En esta etapa ejecutamos el comando npm install, el cual descarga todas las dependencias de nuestro proyecto.

```
[Pipeline] { (Build)
[Pipeline] sh
+ npm install

up to date, audited 374 packages in 2s

44 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
```

- **Test:** En esta etapa se ejecutan las pruebas unitarias.

- **Deliver:** En esta etapa se ejecuta la aplicación y se detiene intencionalmente después de unos minutos.

```
[Pipeline] stage
[Pipeline] { (Deliver)

[Pipeline] sh
+ node app.js

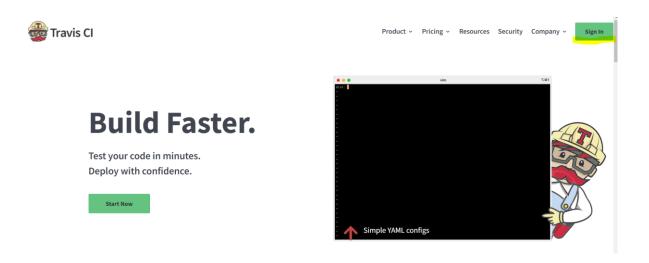
La aplicacion esta corriendo en el puerto 3000

Sending interrupt signal to process
Aborted by Lisbeth Alvarez
```

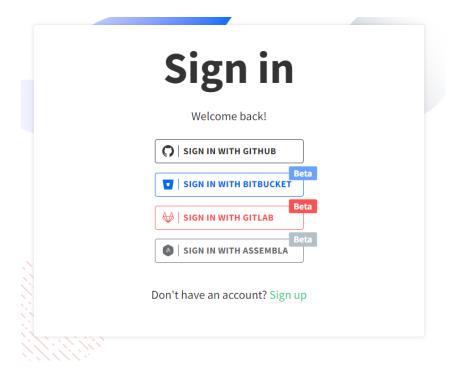
### **Travis CI**

Comenzamos integración con travis CI

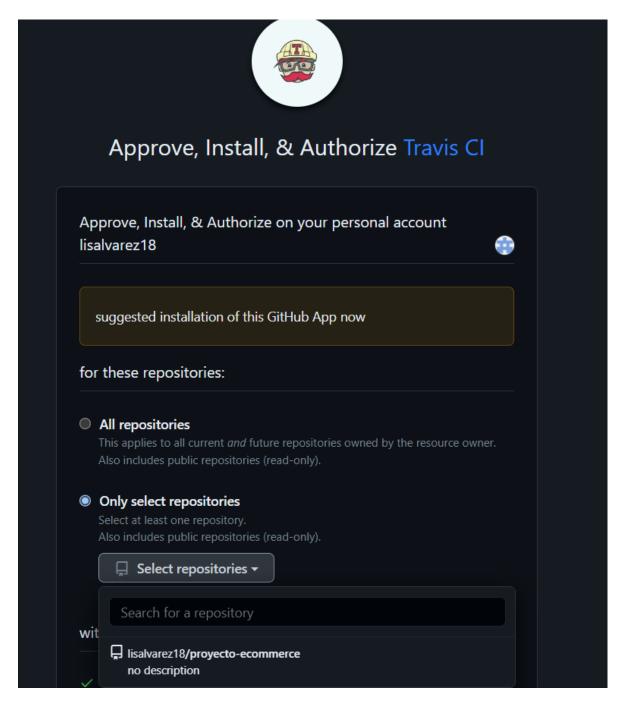
El primer paso es ir a la página principal de travis CI



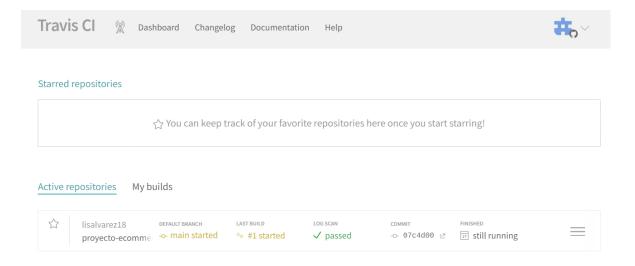
En la siguiente imagen podemos ver que travis nos pide conectar con algún repositorio, en nuestro caso github.



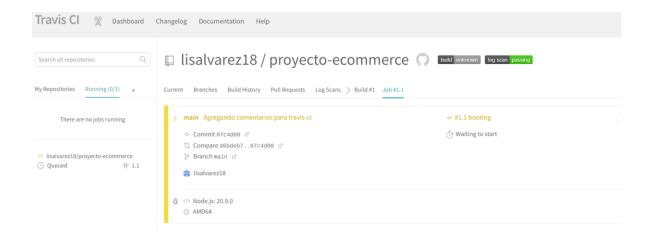
Travis nos pide permiso para conectar a nuestra cuenta de github y seleccionar un repositorio.



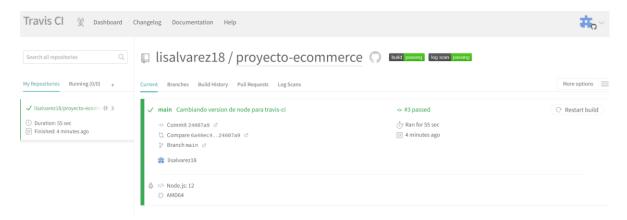
En el home de travis CI podemos ver que ya nuestro repositorio está plenamente integrado; aquí podemos ver información del último commit de nuestro Branch por defecto y del último scan.2.



Aquí Podemos ver un scan en tiempo de ejecución el cual fue disparado por un commit, incluso podemos ver el mensaje del commit "Agregando comentarios para travis CI".

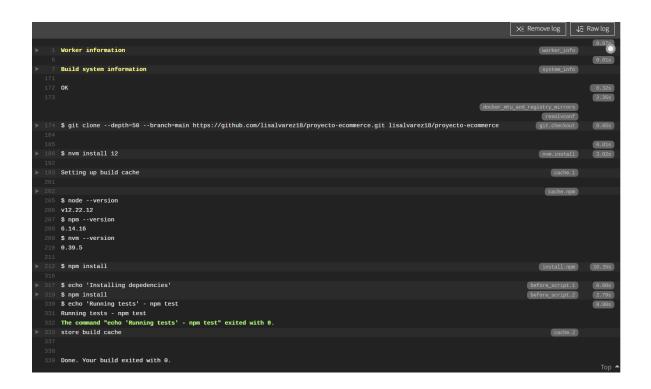


En este caso vemos otro scan que ha terminado de manera satisfactoria, esta vez este fue desencadenado por un commit en el cual se cambia la versión de node js para que el pipeline se ejecute correctamente.

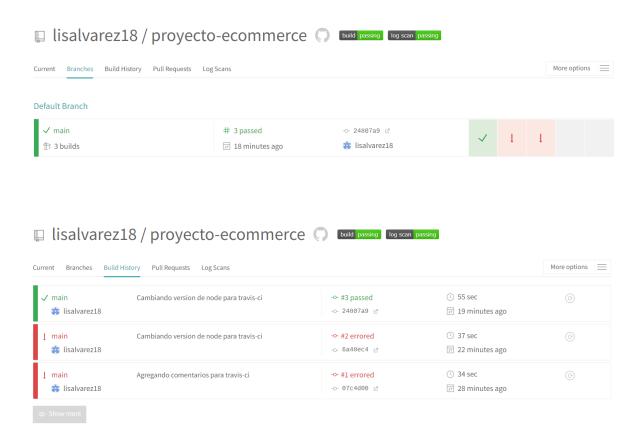


Cuando seleccionamos el scan podemos observar el detalle de los logs arrojados durante la ejecución.

- En las líneas 1 y 7 podemos ver como travis prepara el sistema.
- En la línea 174 clona nuestro repositorio.
- En la línea 186 se instala la versión de node js que configuramos previamente, en este caso v12.
- En la línea 212 ejecuta el primer paso que definimos que es la instalación de dependencias.
- En la línea 331 ejecuta el segundo paso que definimos que es la ejecución de tests.

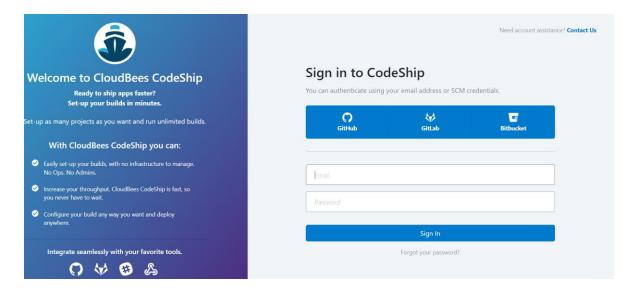


Aquí Podemos observar el historial de ejecuciones en travis, donde las 2 primeras fueron fallidas y la más reciente se ejecutó correctamente.

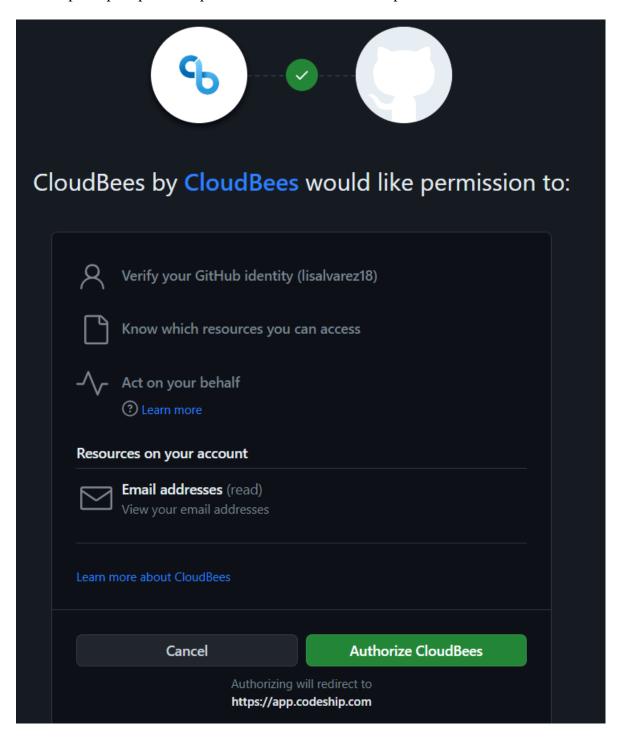


# CodeShip

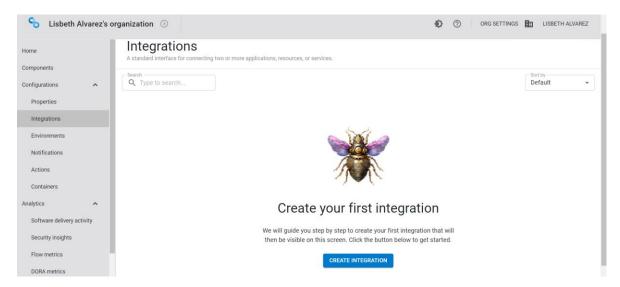
Para empezar con la configuración vamos a la página principal de codeship el cual nos invita a ingresar usando un sistema de repositorio.



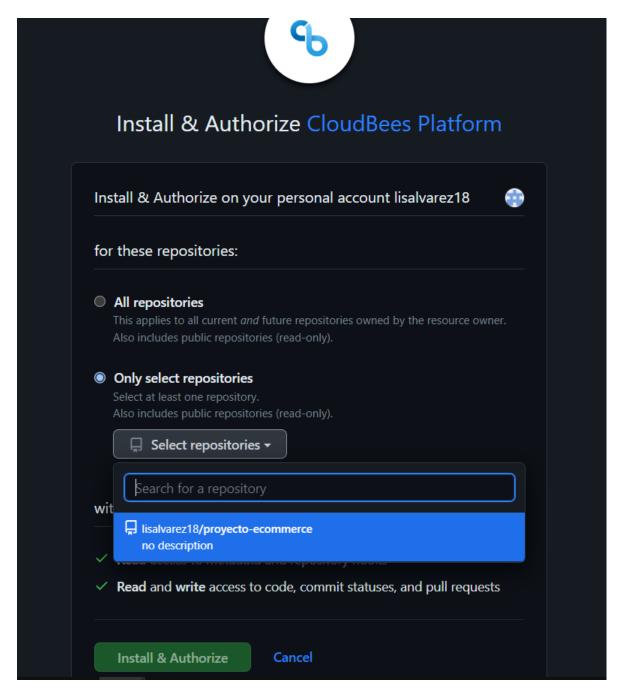
Codeship nos pide permisos para conectarse con nuestro repositorio.



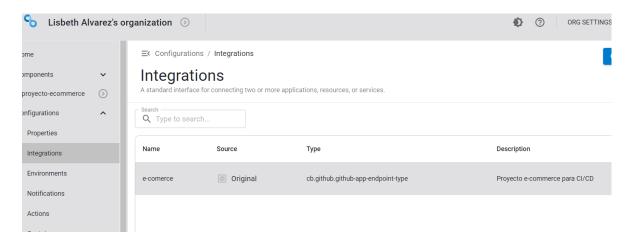
En el panel Izquierdo vamos a la sección de integraciones y seleccionamos "Crear integración".



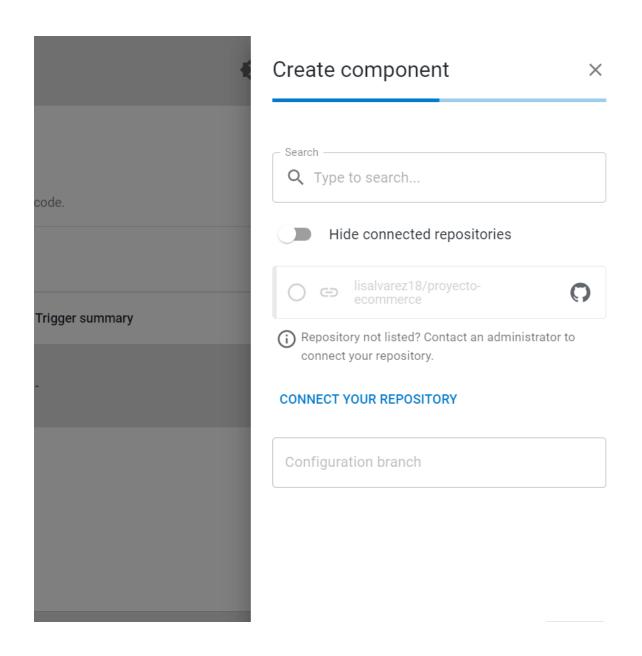
A continuación cloudbees nos pide permisos para ingresar al repositorio de nuestro proyecto de ecommerce.



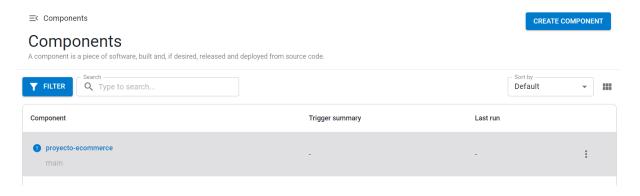
Aquí Podemos ver la integración que acabamos de crear para nuestro repositorio.



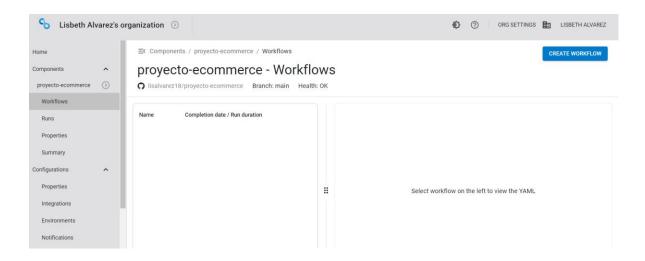
A continuación, procedemos a crear un componente usando la integración creada en el paso anterior.



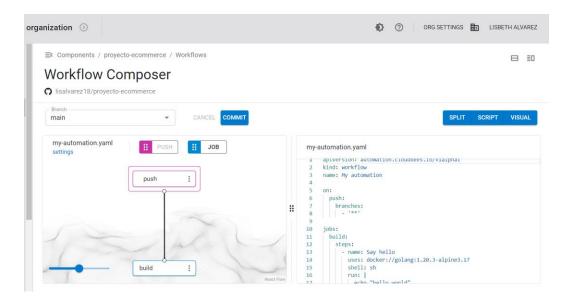
Luego Podemos apreciar que el proyecto es creado de manera satisfactoria.



Seleccionamos nuestro componente y allí seleccionamos el botón "Crear flujo de trabajo".



En esta Ventana tenemos dos herramientas para crear y editar nuestros flujos de trabajo, en el de la izquierda podemos usar componentes y arrastrarlos y acomodarlos según nuestra necesidad, mientras que a la derecha tenemos un editor para escribir nuestras configuraciones en formato yaml. Por defecto nos carga un flujo de trabajo que imprime un mensaje "Hola mundo".

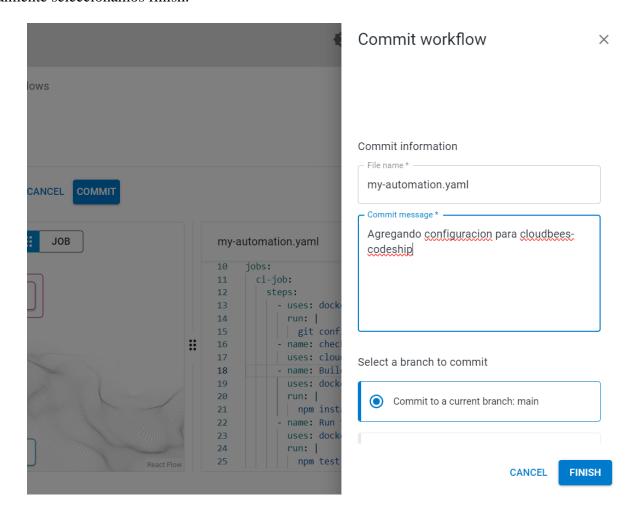


Esta es nuestra configuración para el flujo de trabajo de nuestra aplicación.

- En la línea 11 definimos el job.
- Definimos 3 pasos, el primero es check out en la línea 16, el cual descarga nuestro código de nuestro repositorio github.
  - El segundo paso es la instalación de dependencias en la línea 18.
  - El tercer paso es la ejecución de pruebas en la línea 22.
- En las líneas 19 y 23 definimos la versión de node js que usaremos para la instalación de dependencias y las pruebas.

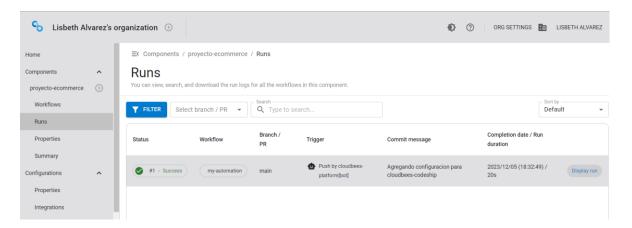
```
my-automation.yaml
10
     jobs:
       ci-job:
11
12
         steps:
13
           - uses: docker://alpine/git:latest
             run:
14
               git config --global --add safe.directory /cloudbees/workspace
15
16
             name: checkout
17
             uses: cloudbees-io/checkout@v1
             name: Build node app
18
             uses: docker://node:20.9.0-alpine3.18
19
20
             run:
             npm install
21
22
           - name: Run tests
23
             uses: docker://node:20.9.0-alpine3.18
24
             run:
25
               npm test
```

Luego de definir nuestra configuración, seleccionamos el botón commit y agregamos un nombre al archivo que contendrá la configuración y un comentario para el commit; finalmente seleccionamos finish.

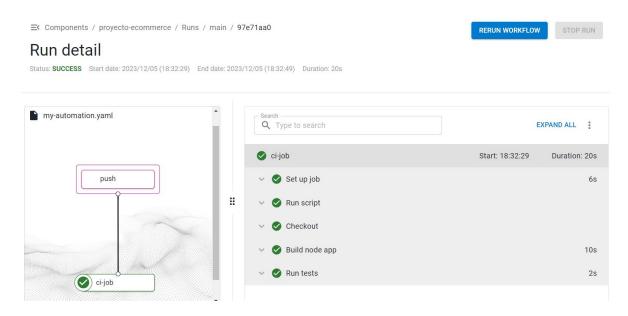


Podemos observar que esta configuración se sube a nuestro repositorio de git hub en la carpeta .cloudbees/workflows/my-automation.yaml

Este commit dispara un scan con el flujo de trabajo que definimos anteriormente. Esto lo podemos observar en la sección runs.



Cuando seleccionamos la ejecucion podemos ver el detalle de cada paso durante la ejecución.



Cuando seleccionamos cada paso podemos ver los logs arrojados por cada paso. En este caso podemos ver el paso para instalar las dependencias.

```
Search

Q Type to search

Search

Description

Search

Description

De
```

En este caso Podemos ver la ejecución de las pruebas.

```
Search -
                                                             EXPAND ALL
Q Type to search
A Run tests
                                                                GO TO END 2s
   detectOpenHandles --forceExit
4
5 PASS ./test.js
 6 Homepage
 7

√ GET / return Hola mundo (131 ms)
 8

√ GET /index.html return Hola mundo (10 ms)
10 Test Suites: 1 passed, 1 total
11 Tests: 2 passed, 2 total
12 Snapshots: 0 total
13 Time:
              0.803 s
14 Ran all test suites.
```

#### Historial de cambios



## **Adding Jenkinsfile**

isalvarez18pushed 1 commit • fa26caa...3def468 •

19 days ago

## Adding test stage to jenkinsfile, adding gitignore, adding customized...

lisalvarez18 pushed 1 commit • 3def468...e8dc019 •

15 days ago

# Moviendo jenkins file, modificando script para test

lisalvarez18 pushed 1 commit • e8dc019...da6a399 •

15 days ago

## Modificando jenkinsfile

lisalvarez18 pushed 1 commit • da6a399...a9ffaf6 •

14 days ago

### Cambiando la version de node

lisalvarez18 pushed 1 commit • a9ffaf6...7966ab0 •

14 days ago

## Borrando comando npm cache clear

lisalvarez18 pushed 1 commit • 7966ab0...2282409 •

14 days ago

## Agregando Deliver stage

lisalvarez18pushed 1 commit • 2282409...e466a87 •

14 days ago

## **Borrando npm build**

lisalvarez18 pushed 1 commit • e466a87...28475dc •

14 days ago

## agregando entrega 2

lisalvarez18pushed 1 commit • 28475dc...ef98cba •

14 days ago

# Agregando configuracion para travis-ci

lisalvarez18 pushed 1 commit • ef98cba...d6bdeb7 •

6 days ago

# Agregando comentarios para travis-ci

lisalvarez18 pushed 1 commit • d6bdeb7...07c4d00 •

6 days ago

# Cambiando version de node para travis-ci

lisalvarez18 pushed 1 commit • 07c4d00...6a48ec4 •

6 days ago

# Cambiando version de node para travis-ci

lisalvarez18 pushed 1 commit • 6a48ec4...24807a9 •

6 days ago

# Agregando configuracion para cloudbees-codeship

cloudbees-platform[bot]pushed 1 commit • 24807a9...37762dc •

2 hours ago