

Grado en Ingeniería Informática - Ingeniería del Software

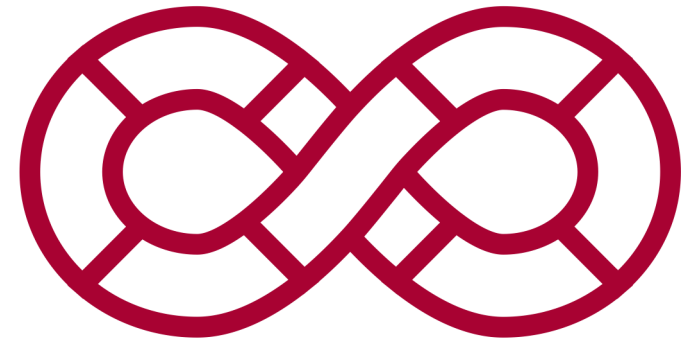
Evolución y Gestión de la Configuración





Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Informática

Práctica 2

Integración y despliegue continuos



- 1. Introducción a CI/CD**
 - 2. GitHub Actions**
 - 3. Integración Continua (CI) en uvlhub.io**
 - 4. Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io**
 - 5. Ejercicio práctico CI: Codacy**
 - 6. Ejercicio práctico CD: Render**
 - 7. Y yo, ¿qué puedo hacer en el proyecto?**
- 

- 1. Introducción a CI/CD**
 - 2. GitHub Actions**
 - 3. Integración Continua (CI) en uvlhub.io**
 - 4. Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io**
 - 5. Ejercicio práctico CI: Codacy**
 - 6. Ejercicio práctico CD: Render**
 - 7. Y yo, ¿qué puedo hacer en el proyecto?**
- 

1. Introducción a CI/CD

INTEGRACIÓN CONTINUA (CI)

- **Integramos** el código en un repositorio compartido de forma **frecuente**
- **Detectamos** errores rápidamente
- **Automatizamos pruebas** para garantizar que el nuevo código no rompa el sistema

DESPLIEGUE CONTINUO (CD)

- **Automatizamos** el proceso de lanzamiento de las aplicaciones
- Los **cambios que pasan las pruebas** en CI **se despliegan** en producción
- **Entregas rápidas y confiables** de nuevas versiones del software.

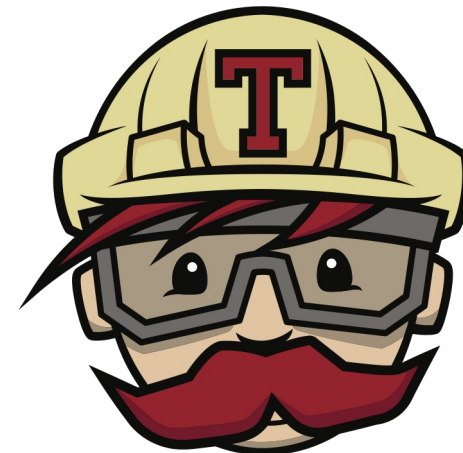
1. Introducción a CI/CD

Algunas herramientas CI



Jenkins

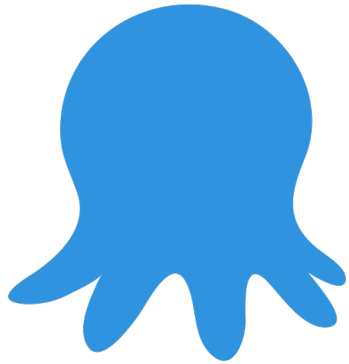
GitHub
actions



travis

1. Introducción a CI/CD

Algunas herramientas CD



Octopus Deploy




Argo CD

GitHub
actions



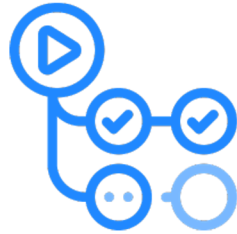
Google Cloud Build

1. Introducción a CI/CD
 2. **GitHub Actions**
 3. Integración Continua (CI) en uvlhub.io
 4. Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io
 5. Ejercicio práctico CI: Codacy
 6. Ejercicio práctico CD: Render
 7. Y yo, ¿qué puedo hacer en el proyecto?
- 

2. GitHub Actions

¿Qué es?

GitHub
actions



Herramienta de automatización que permite ejecutar tareas de manera automática dentro de un proyecto en GitHub

Facilita procesos como la **integración continua (CI)** y el **despliegue continuo (CD)**, sin intervención manual

docs.github.com/es/actions



2. GitHub Actions | elementos

Workflows

workflow_1.yml

workflow_2.yml

...

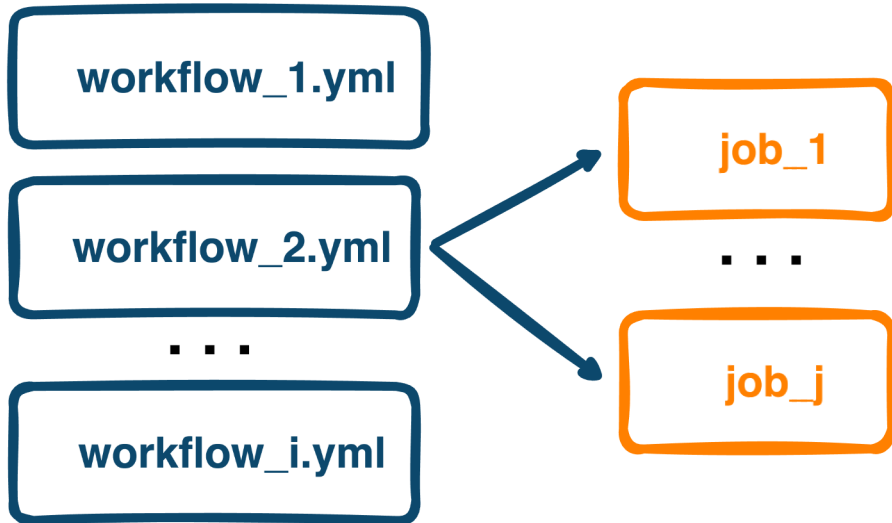
workflow_i.yml

Un **workflow** es un conjunto de tareas automatizadas que GitHub ejecuta cuando se cumplen ciertas condiciones

Los workflows se definen en archivos con formato **.yml** dentro del repositorio (*/.github/workflows*)

2. GitHub Actions | elementos

Jobs

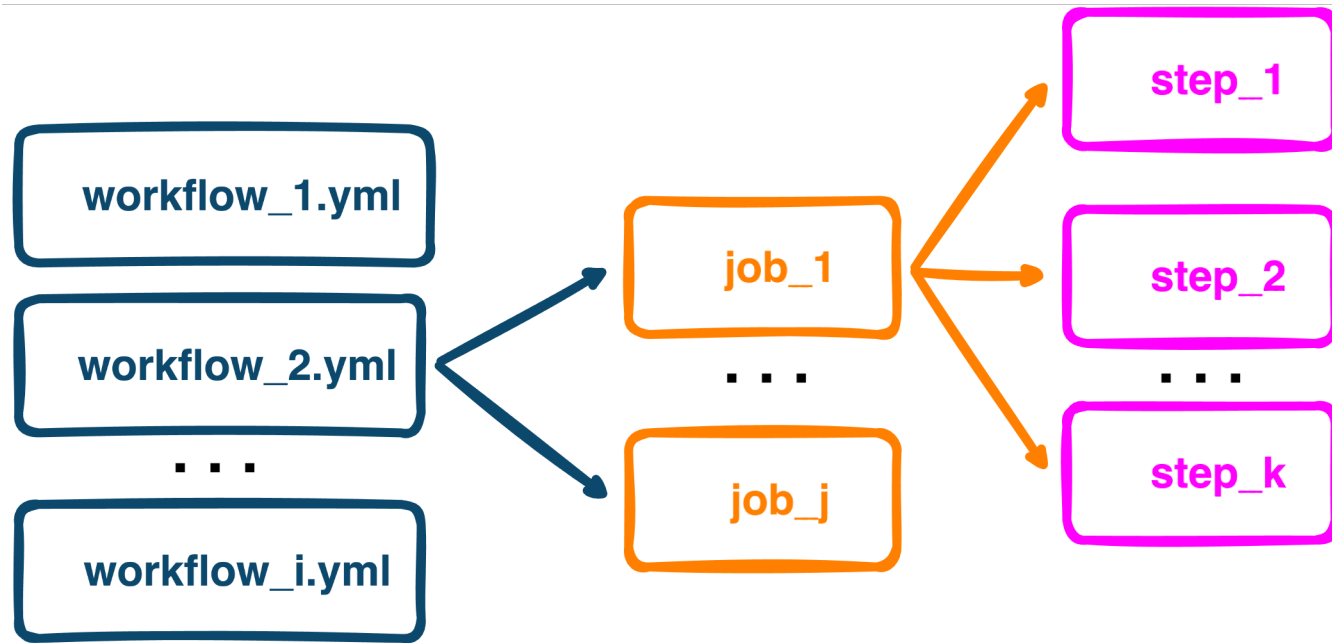


Un **job** es una unidad de trabajo dentro del workflow

Cada workflow puede tener uno o varios jobs, que se ejecutan de **manera paralela o secuencial**

2. GitHub Actions | elementos

Steps

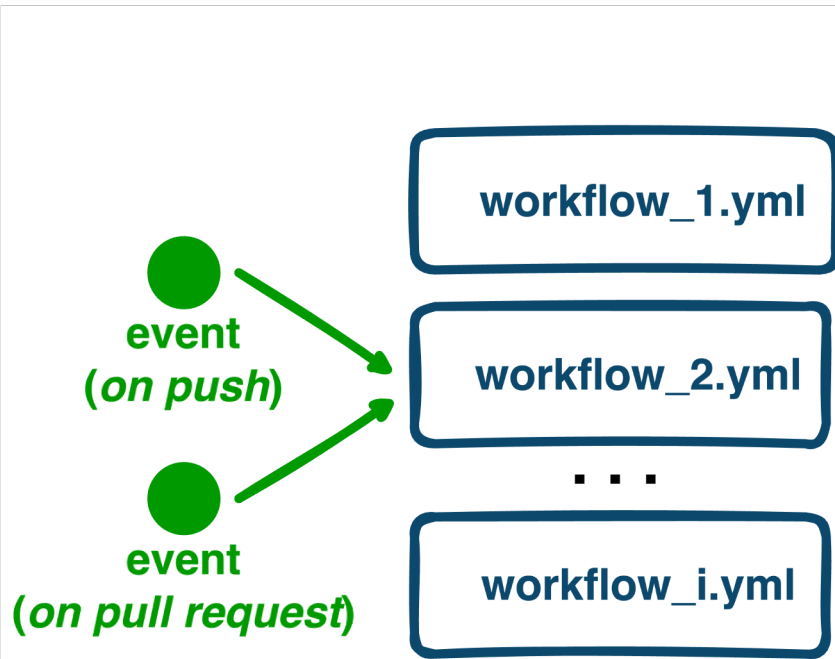


Cada job está compuesto por **steps** o pasos, que **describen acciones específicas** que deben realizarse, como instalar dependencias o ejecutar comandos

2. GitHub Actions | elementos

Eventos

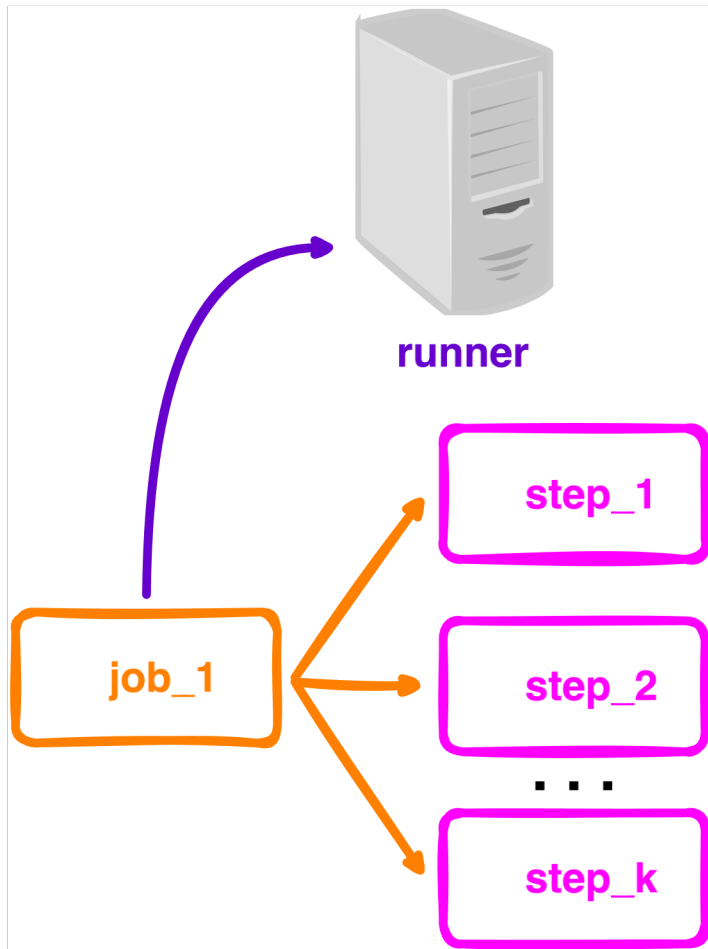
Un **evento** es la acción que inicia la ejecución de un workflow



- **push**
- **pull_request**
- **workflow_run**
- **workflow_dispatch**
- **schedule**
- **issue_comment**

2. GitHub Actions | elementos

Runners

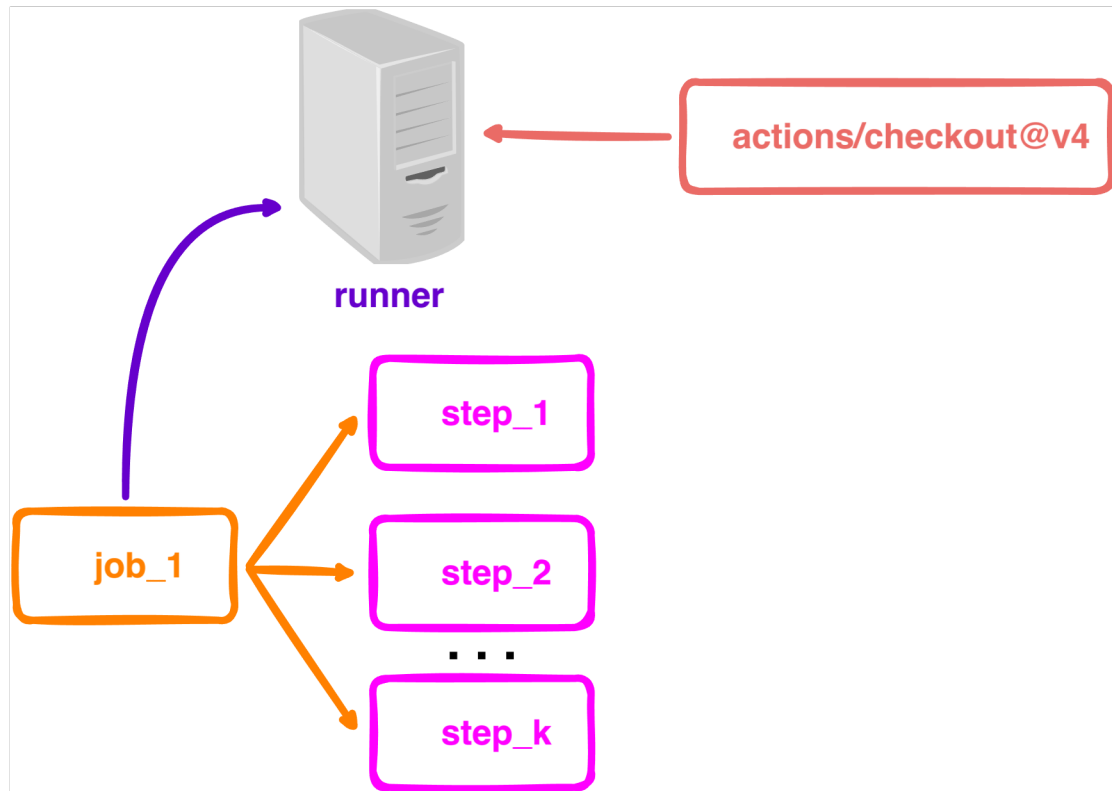


Un **runner** es el entorno o máquina donde se ejecutan los jobs de un workflow

- Cada **job** dentro del workflow se ejecuta en su **propio runner**
- El runner es responsable de ejecutar los steps del job, como instalar dependencias, correr pruebas...

2. GitHub Actions | elementos

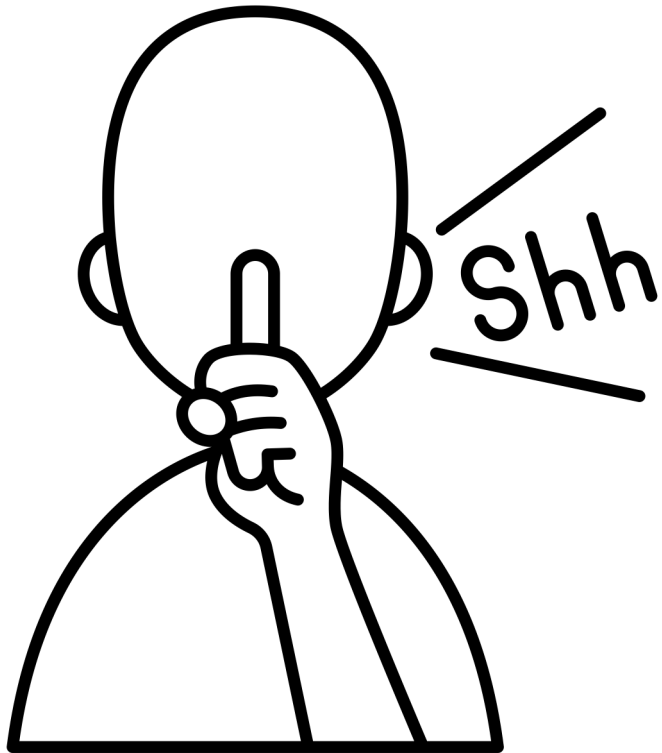
Acción checkout@v1/2/3/4...



El **checkout** es una acción predefinida de GitHub Actions que se utiliza para **clonar** el código de tu repositorio en el entorno del runner antes de ejecutar cualquier job

2. GitHub Actions | elementos


Secretos



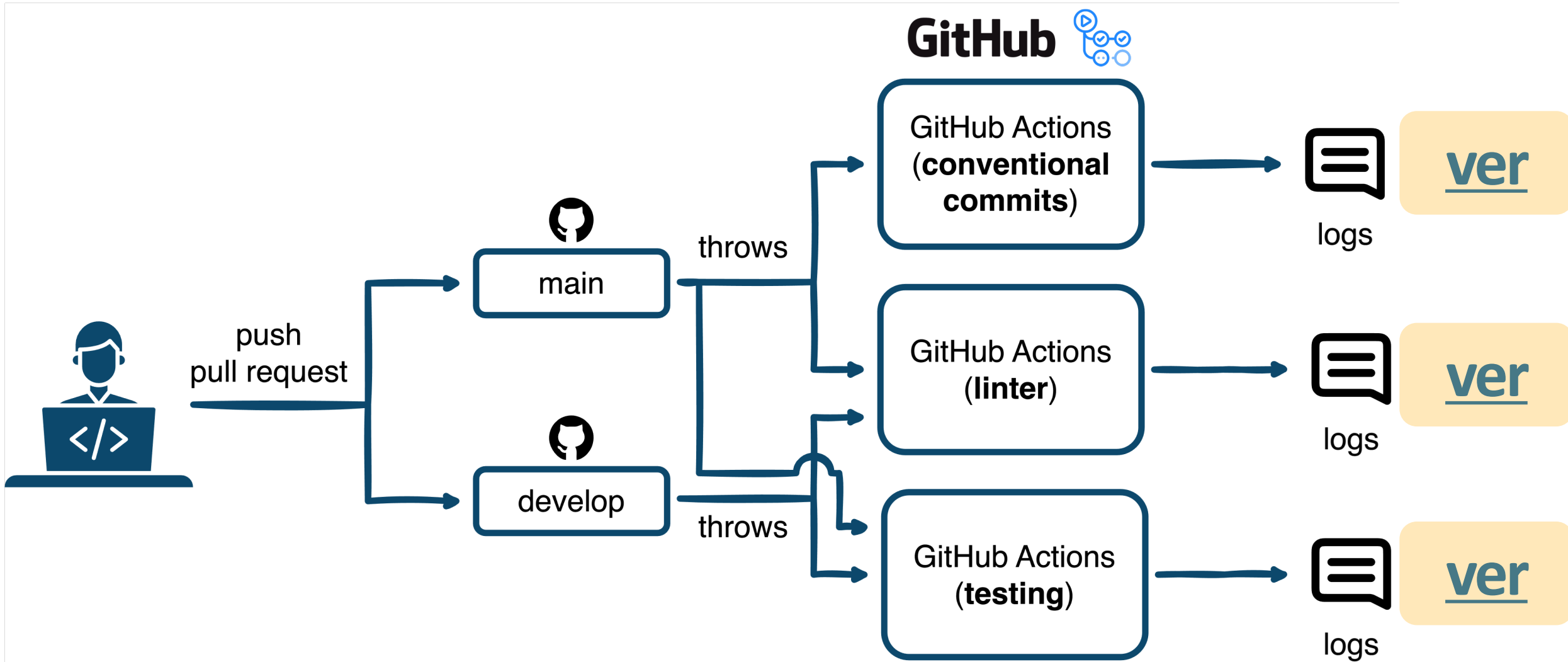
Los **secretos** en GitHub Actions son **variables de entorno sensibles**, como claves API o credenciales, tokens...


Se almacenan de manera segura y se usan en los flujos de trabajo (**workflows**)

```
${{ secrets.INFO_SECRETATA }}
```

1. Introducción a CI/CD
 2. GitHub Actions
 - 3. Integración Continua (CI) en uvlhub.io**
 4. Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io
 5. Ejercicio práctico CI: Codacy
 6. Ejercicio práctico CD: Render
 7. Y yo, ¿qué puedo hacer en el proyecto?
- 

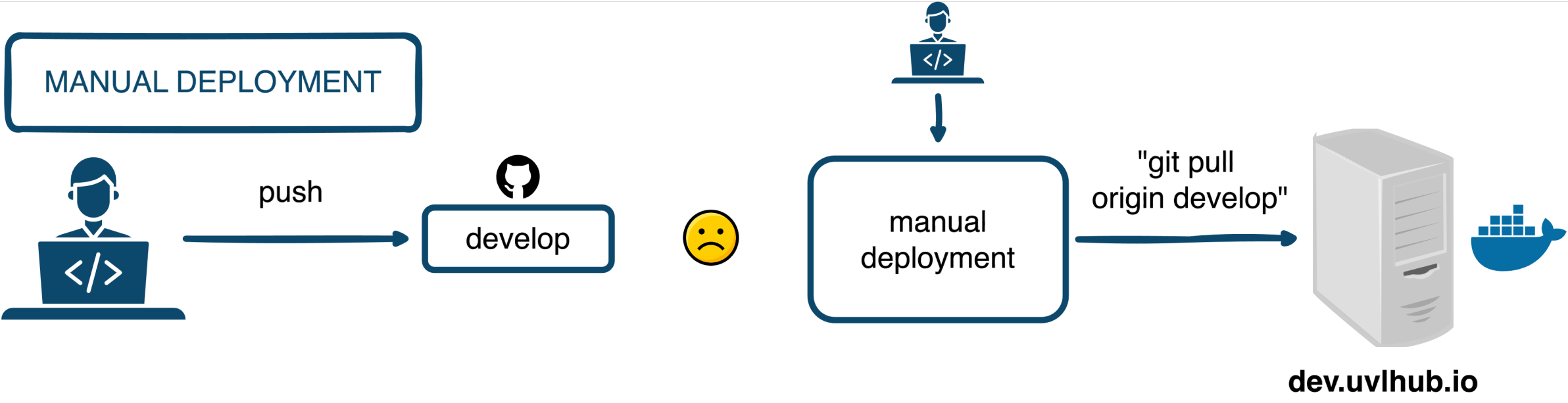
3. Integración Continua (CI) en uvlhub.io



1. Introducción a CI/CD
 2. GitHub Actions
 3. Integración Continua (CI) en uvlhub.io
 4. **Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io**
 5. Ejercicio práctico CI: Codacy
 6. Ejercicio práctico CD: Render
 7. Y yo, ¿qué puedo hacer en el proyecto?
- 

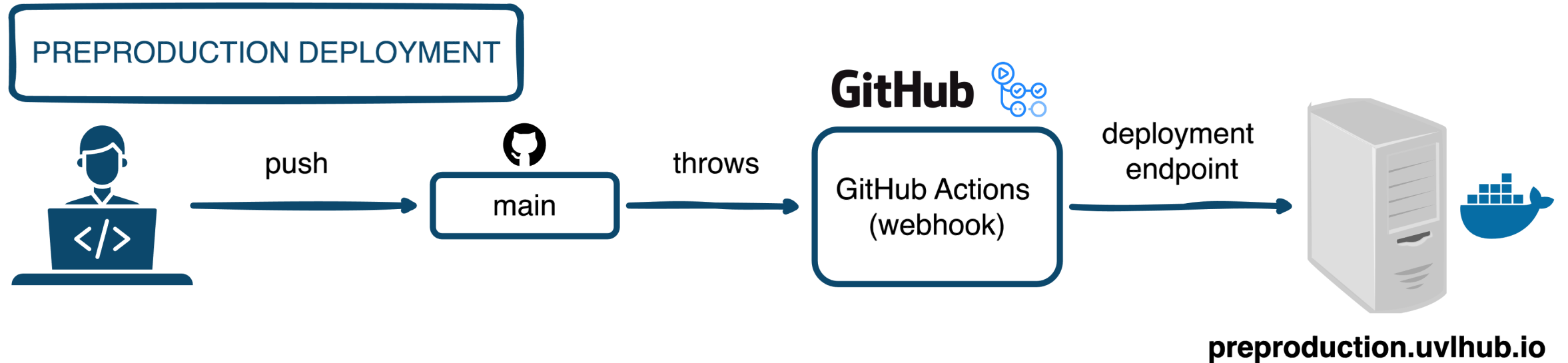
4. Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io

Despliegue manual



4. Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io

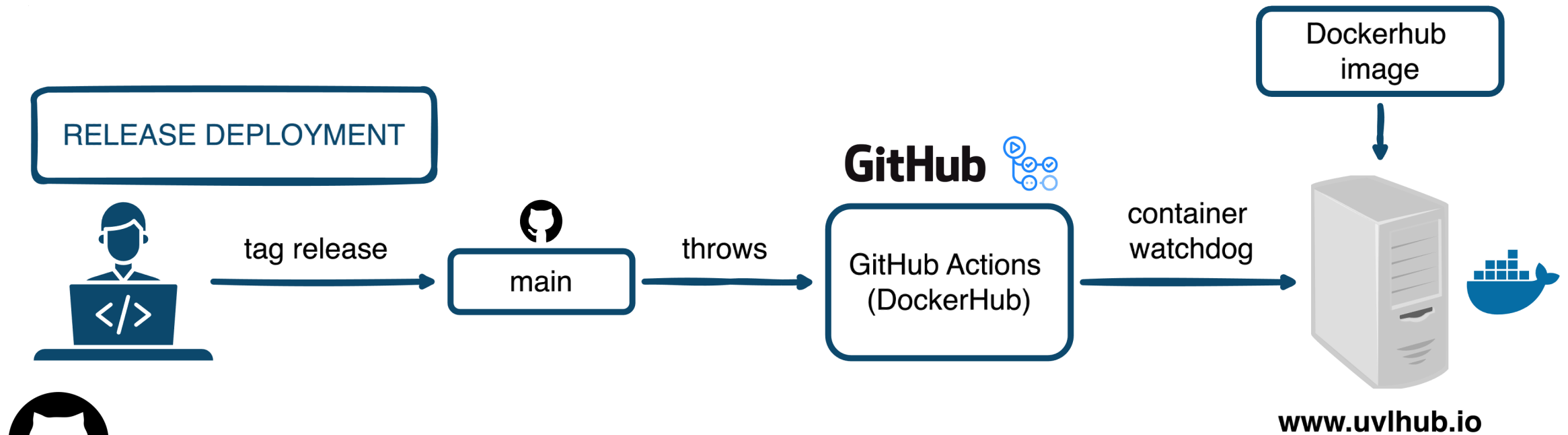
Despliegue en pre-producción (webhook)




[github/workflows/deployment_on_webhook.yml](https://github.com/workflows/deployment_on_webhook.yml)

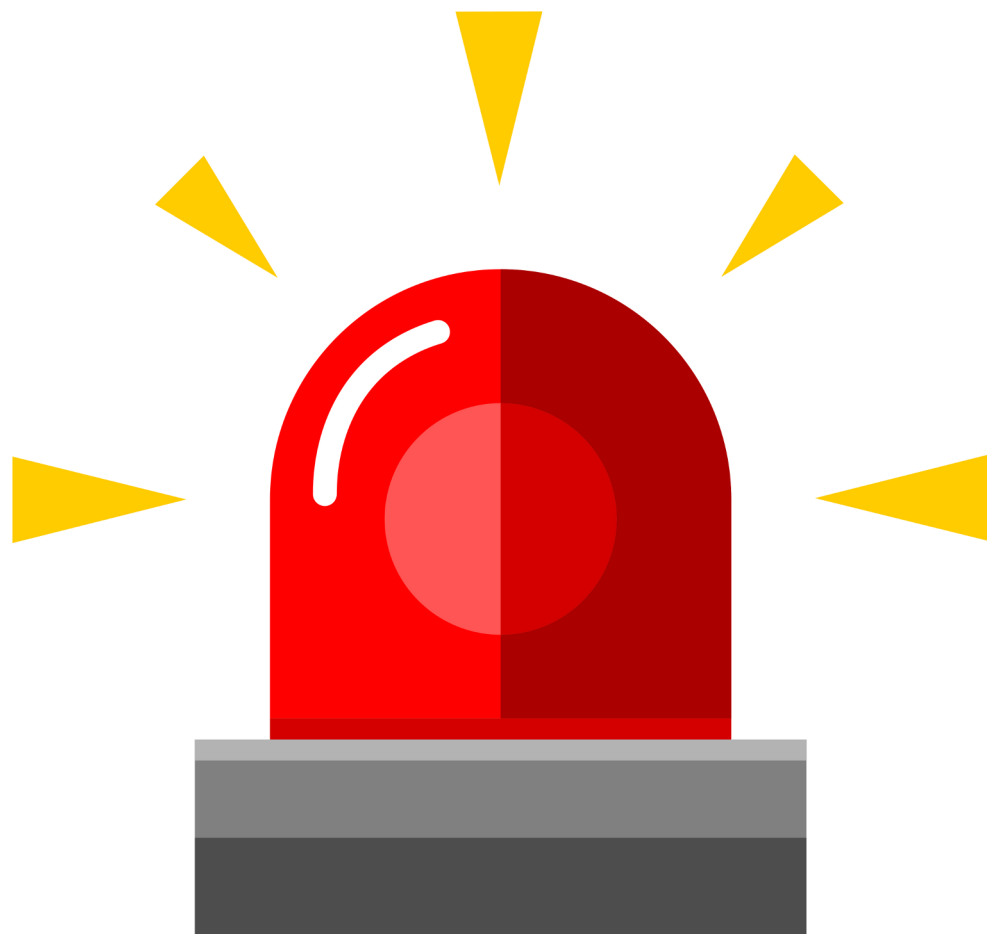
4. Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io

Despliegue en producción (Dockerhub)



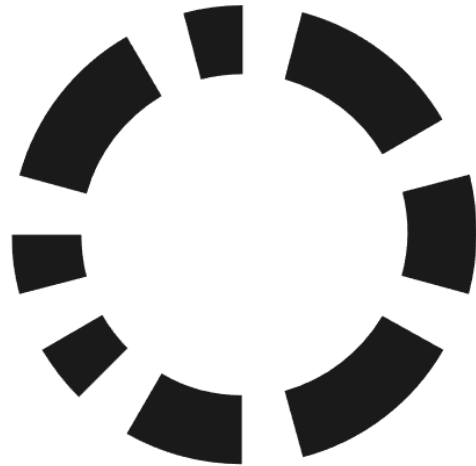
[github/workflows/deployment_on_dockerhub.yml](https://github.com/workflows/deployment_on_dockerhub.yml)

1. Introducción a CI/CD
 2. GitHub Actions
 3. Integración Continua (CI) en uvlhub.io
 4. Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io
 5. **Ejercicio práctico CI: Codacy**
 6. Ejercicio práctico CD: Render
 7. Y yo, ¿qué puedo hacer en el proyecto?
- 



Antes de continuar, borre **TODOS** los archivos **.yml**
de ***.github/workflows***

5. Ejercicio práctico CI: Codacy

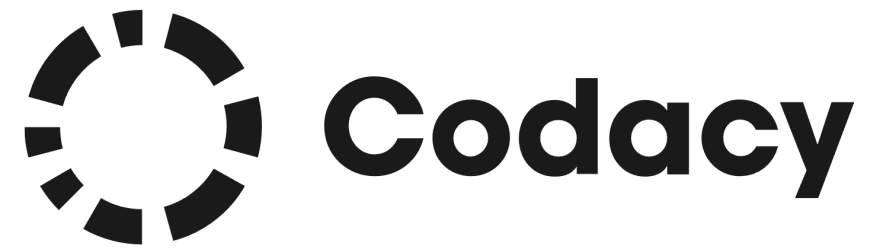


Codacy

herramienta automatizada para analizar la
calidad del código

codacy.com

5. Ejercicio práctico CI: Codacy



drorganvidez / uvhub_practicas

0% Thu-19 Fri-20 Sat-21 Sun-22 Mon-23 Tue-24 Wed-25 Thu-26 Fri-27 Sat-28

Issues breakdown

123 total issues

Some of the issues can be fixed right now.

[Fix issues](#)

Category	Total
Code style	56
Security	54
Error prone	12
Best practice	1

[See all issues](#)

Coverage

63.67 % LoC covered

Coverage goal: 60% covered

Files	Total
Without coverage	126
Below coverage goal	29
Above coverage goal	54

[See all files](#)

Open pull requests

All clear!

When pull requests are open, you'll be able to see here an overview of the status.

5. Ejercicio práctico CI: Codacy



docs.uvlhub.io/tutorials/codacy


Docs / Tutorials / CI: Codacy tutorial

5. Ejercicio práctico CI: Codacy

Modificaciones propuestas



- > **1.-** Añadir un paso que verifique si hay nuevas versiones de las dependencias instaladas
- > **2.-** Verificar la compatibilidad del código con las versiones 3.10, 3.11 y 3.12 de Python
- > **3.-** Realizar un análisis de seguridad de las dependencias instaladas con la librería *pip-audit*

1. Introducción a CI/CD
 2. GitHub Actions
 3. Integración Continua (CI) en uvlhub.io
 4. Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io
 5. Ejercicio práctico CI: Codacy
 6. **Ejercicio práctico CD: Render**
 7. Y yo, ¿qué puedo hacer en el proyecto?
- 

6. Ejercicio práctico CD: Render



Render

plataforma de **despliegue**
de aplicaciones web

render.com



filess.io

hosting de **bases**
de datos

filess.io

6. Ejercicio práctico CD: Render



Render

Dashboard

Blueprints

Env Groups

+ New

David Romero's Workspace

D

uvlhub / Production / uvlhub_drorganvidez

WEB SERVICE

uvlhub_drorganvidez

Docker

Free

Upgrade your instance →

Connect

Manual Deploy

drorganvidez / uvlhub_practicas main

https://uvlhub-drorganvidez.onrender.com

Events

Logs

Disks

Environment

Shell

Previews

Jobs

Metrics

Scaling

Settings

Your free instance will spin down with inactivity, which can delay requests by 50 seconds or more.

Upgrade now

Deploy live for 687ef1d: feat: Addd Render CD
September 24, 2024 at 9:15 PM

Deploy started for 687ef1d: feat: Addd Render CD
Triggered via Deploy Hook
September 24, 2024 at 9:14 PM

Deploy live for 687ef1d: feat: Addd Render CD
September 24, 2024 at 9:01 PM

Rollback

Deploy started for 687ef1d: feat: Addd Render CD
Manually triggered by you via Dashboard

6. Ejercicio práctico CD: Render



files.io

files.io

Databases

Standard Tier

Billing

API

Status



Smart Query



MariaDB

MariaDB v10.7.4 • Status Up

Web Client Code

Size 0.58 MB / 10 MB

Request Backup

Delete Uvlhub

Backups

uvlhub

Host mnr.h.files.io

Database uvlhub_signalboy User uvlhub_signalboy Port 3305

Do not drop this database. It won't be included in the backup if it does not exist.

Password

MariaDB URI Connection formats mariadb://uvlhub_signalboy:.....@mnr.h.files.io:3305/uvlhub_signalboy

MariaDB login command mariadb -u uvlhub_signalboy -P 3305 -p..... -h mnr.h.files.io uvlhub_signalboy



Get more?

Get more storage space and more features.

Upgrade Now



6. Ejercicio práctico CD: Render

1ª parte



docs.uvlhub.io/deployment/render

Docs / Deployment / Render



6. Ejercicio práctico CD: Render

2ª parte



docs.uvlhub.io/tutorials/render_tutorial




Docs / Tutorials / CD: Render tutorial

6. Ejercicio práctico CD: Render

Modificaciones propuestas



- > **1.-** Permitir que se realice el despliegue solo si un *pull request* ha sido aprobado y mergeado
- > **2.-** Permitir que se realice el despliegue solo si todas las pruebas han pasado
- > **3.-** Realizar un despliegue solo cuando se crea un *tag* en GitHub

1. **Introducción a CI/CD**
 2. **GitHub Actions**
 3. **Integración Continua (CI) en uvlhub.io**
 4. **Despliegue Continuo (CD) en uvlhub.io**
 5. **Ejercicio práctico CI: Codacy**
 6. **Ejercicio práctico CD: Render**
 7. **Y yo, ¿qué puedo hacer en el proyecto?**
- 

7. Y yo, ¿qué puedo hacer en el proyecto?

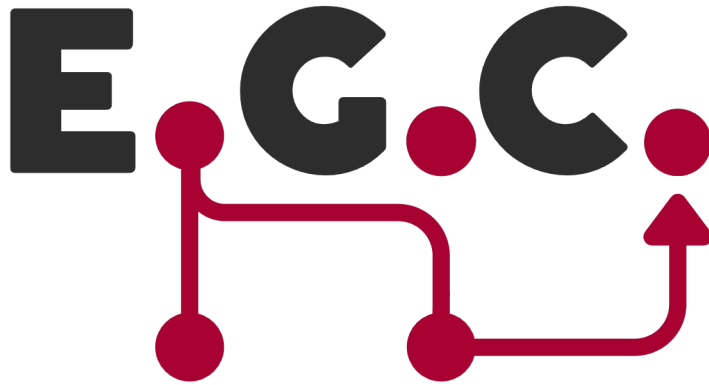


¡Diseña tu propio pipeline de CI / CD!

Integrar workflows actuales (**¡configurarlos!**)

Diseñar **otros** workflows y/o **extender** los actuales

Usar otras herramientas de CI / CD no vistas



Grado en Ingeniería Informática - Ingeniería del Software

Evolución y Gestión de la Configuración



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Informática

¡Gracias!

“Cuando alguien afirma que algo no puede hacerse, generalmente están equivocados.”

- Isaac Asimov