

# Microsoft Azure Devops (MS-TFS)

Por: Carlos Carreño  
[ccarreno@cienciadedatos.es](mailto:ccarreno@cienciadedatos.es)

Octubre, 2020

# Unidad 5 Integración Continua - CI y Azure Pipelines Devops

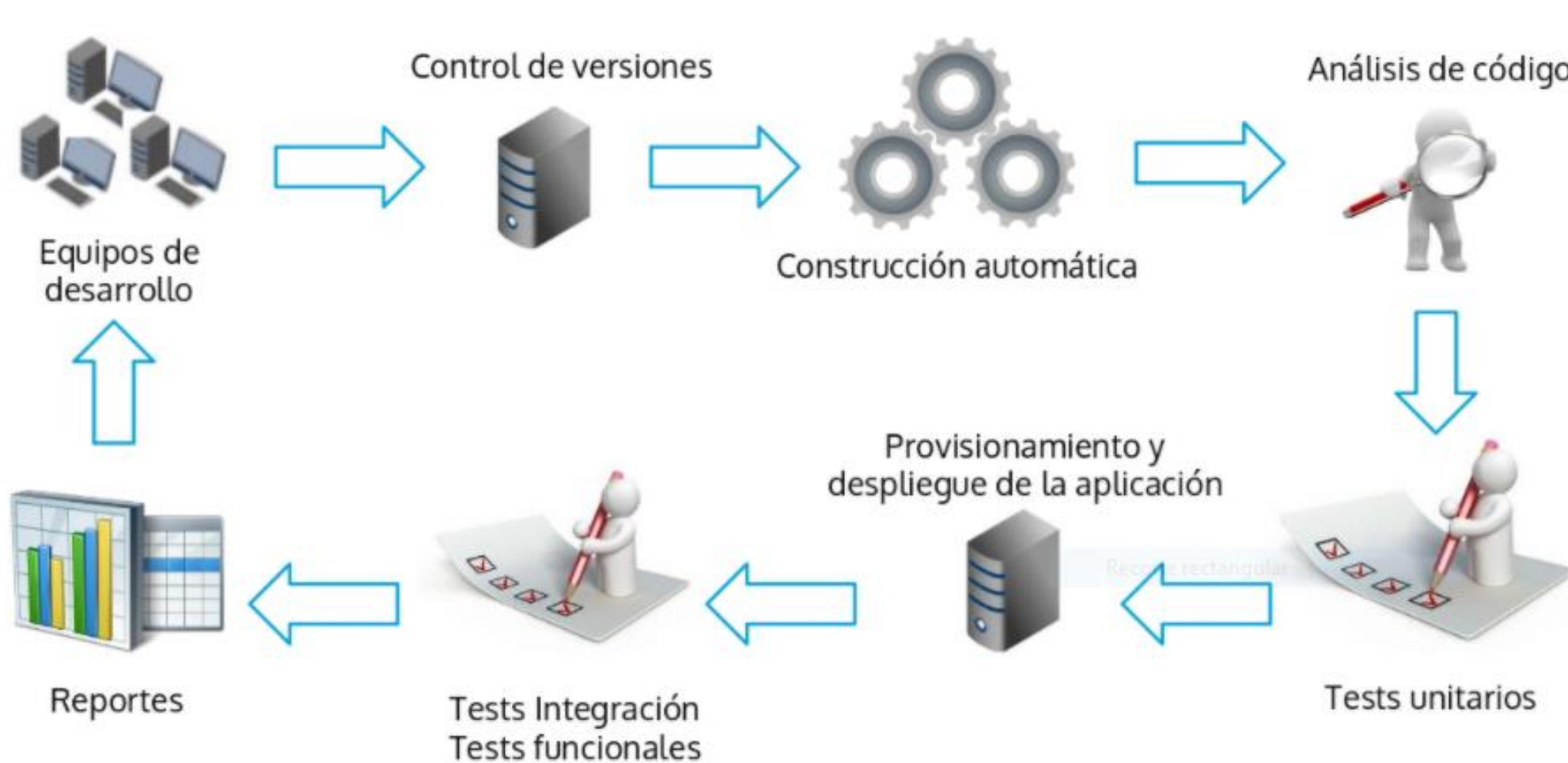


- Introducción a CI
- Proyecto en Azure Devops
- Sincronización con Azure Repos
- Pipeline de CI
- Automatización del Pipeline de CI



# Introducción a CI

- La integración continua (**continuous integration** en inglés) es una ***práctica de ingeniería de software*** que consiste en hacer ***integraciones automáticas de un proyecto*** lo más a menudo posible para así poder detectar fallos cuanto antes. Entendemos por integración la compilación y ejecución de pruebas de todo un proyecto.



El proceso suele ser: cada cierto tiempo (horas), descargarse las fuentes desde el control de versiones (por ejemplo CVS, Git, Subversión, Mercurial o Microsoft Visual SourceSafe) compilarlo, ejecutar pruebas y generar informes.



# Ventajas de CI

- Los desarrolladores pueden detectar y solucionar problemas de integración de forma continua, evitando el caos de última hora cuando se acercan las fechas de entrega.
- Disponibilidad constante de una versión para pruebas, demos o lanzamientos anticipados.
- Ejecución inmediata de las pruebas unitarias.
- Monitorización continua de las métricas de calidad del proyecto.

# Continuous Delivery

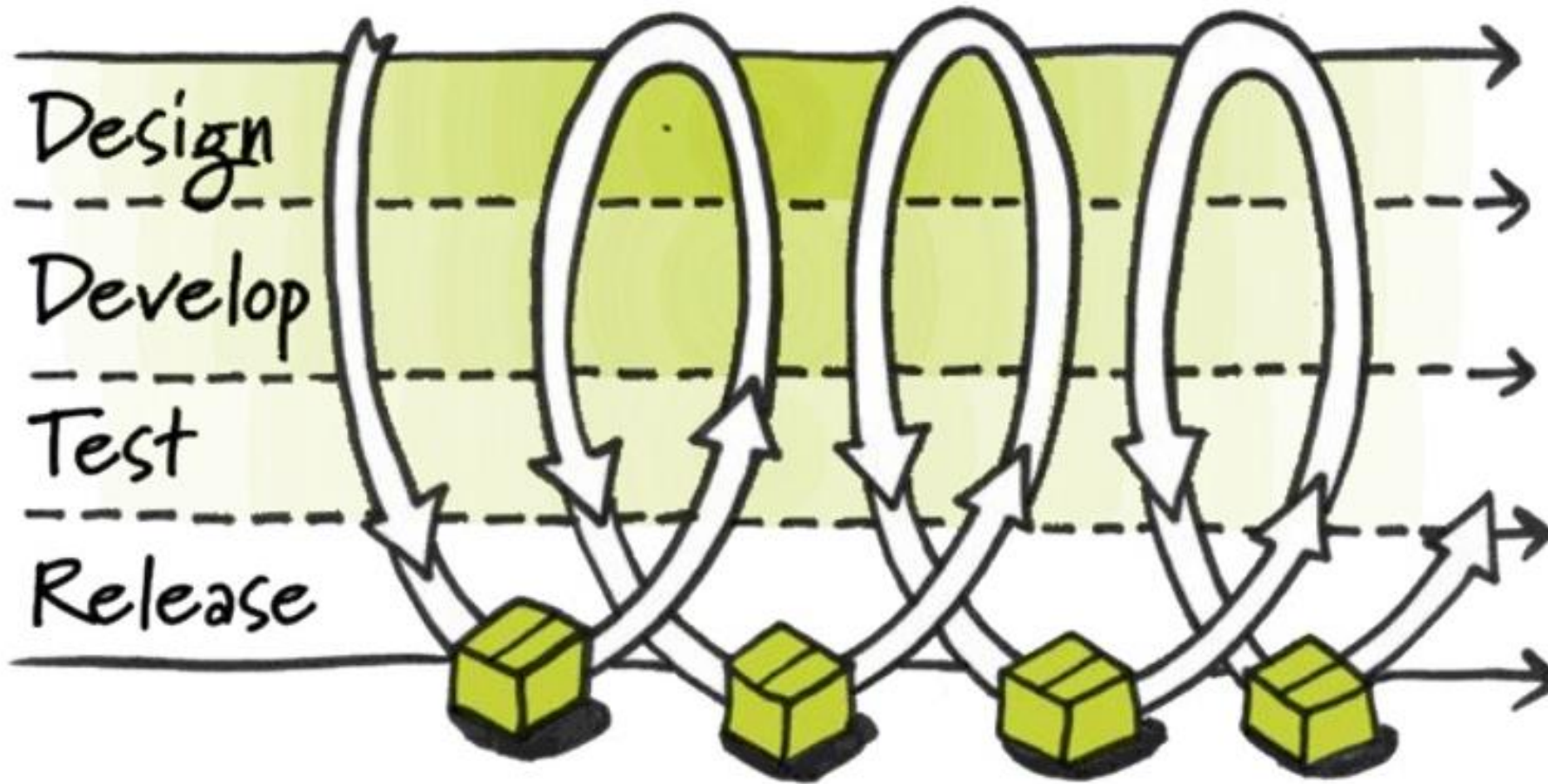


- Entrega continua (**continuous delivery** en inglés) es un enfoque de la ingeniería del software en que los equipos de desarrollo producen ***software en ciclos cortos***, asegurando que el software puede ser liberado en cualquier momento, de forma confiable.
- Apunta a la construcción, prueba, y liberación del software de forma más rápida y más frecuente. Este enfoque ayuda en la reducción del costo, tiempo, y riesgo de la liberación de versiones a través de la ***liberación de versiones más incrementales a aplicaciones en producción***.
- Un proceso directo y repetible de liberación es importante para una entrega continua.



# Etapas del CD

- Automatización de la compilación e integración continua
- Automatización de pruebas
- Automatización de implementación



Es una disciplina del desarrollo de software donde construyes software de tal manera que puede ser entregado/desplegado a producción en cualquier momento.

MARTIN FOWLER

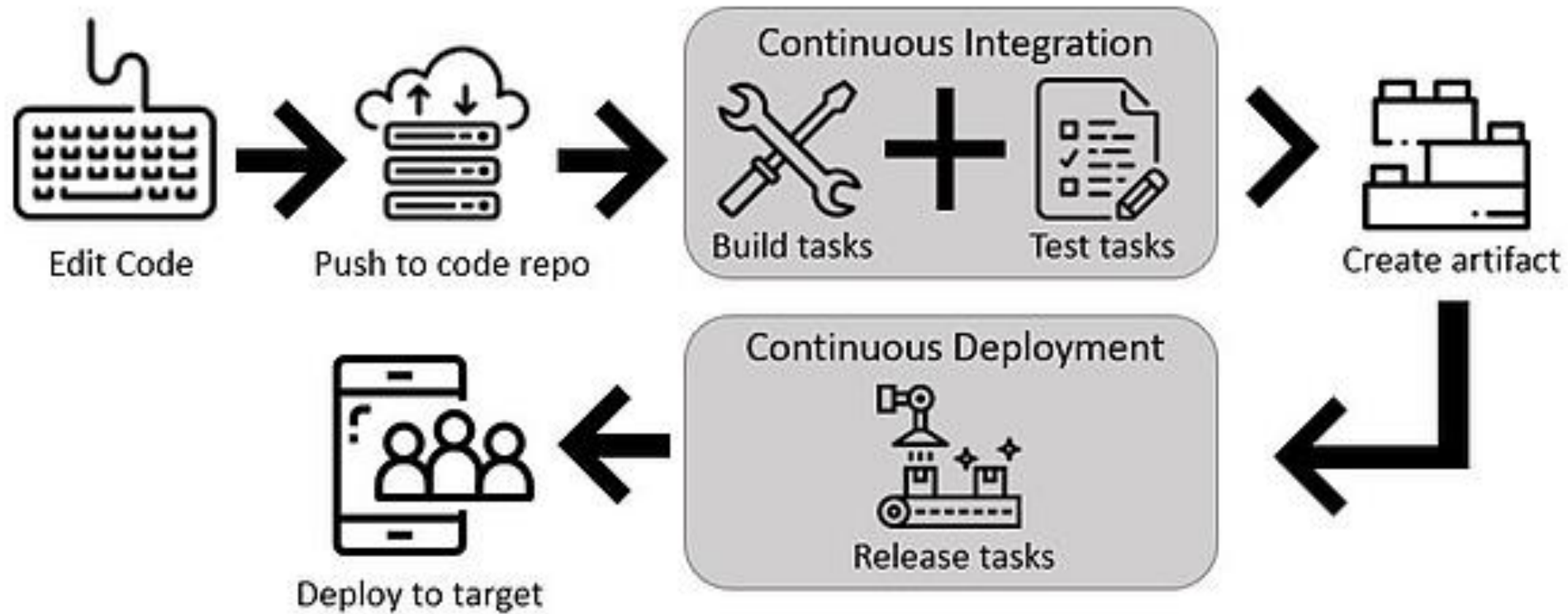




# Ventajas del CD

- Reducción de riesgo
- Reducción del tiempo de entrega
- Aumentar la calidad
- Reducir costos
- Equipos mas felices
- Usuarios satisfechos

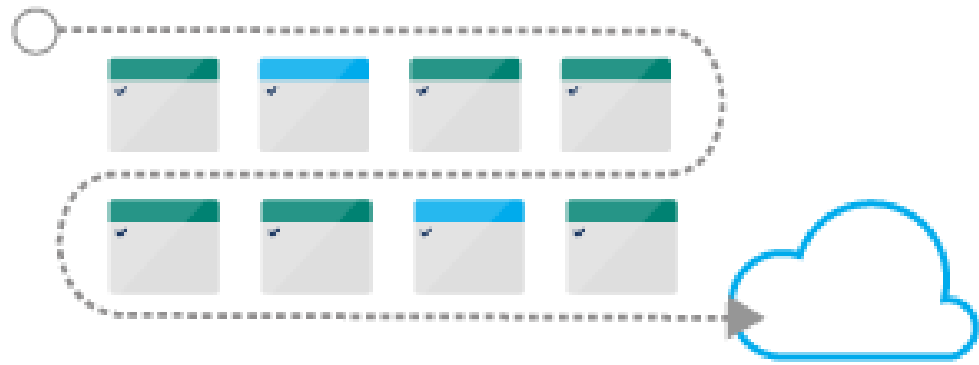
# CI/CD





# Proyecto en Azure Devops

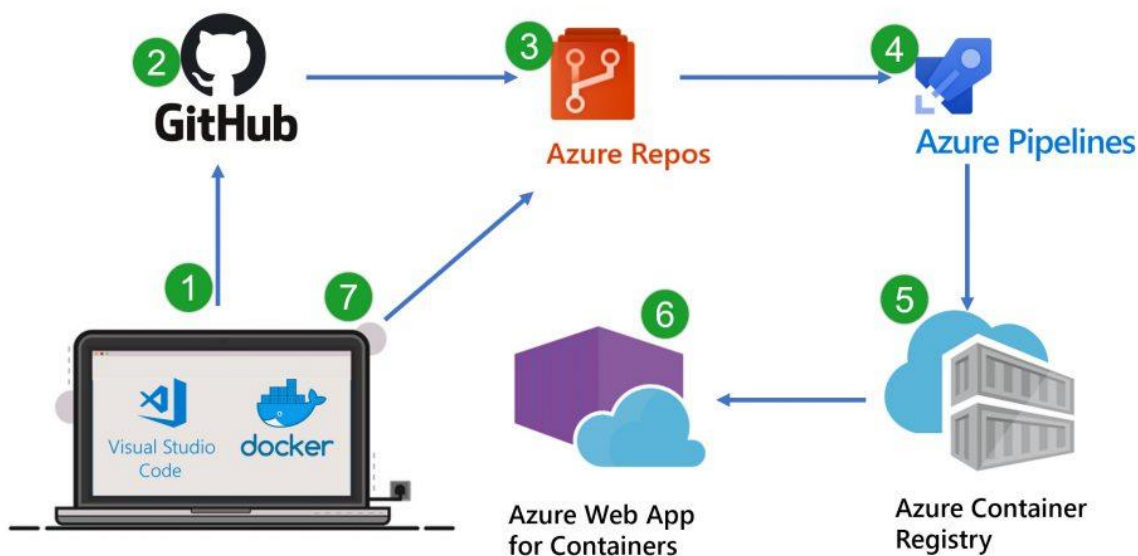
- Compatibilidad integrada con marcos de trabajo de la aplicación populares
- Integración completa y automática de canalizaciones de CI/CD
- Supervisión integrada con Application Insights
- Implementación en la plataforma de su elección





# Sincronización con Azure Repos

- **Azure Repos** es un conjunto de herramientas de control de versiones que le ayuda a **administrar el código fuente** de las aplicaciones





# Pipeline de CI

- Un pipeline de CI/CD (canal de CI/CD) consiste en una serie de pasos que deben ejecutarse para distribuir la versión nueva de un sistema de software.
- Los pipelines de integración y distribución continuas (CI/CD) constituyen una práctica que se centra en mejorar la distribución de los sistemas de software por medio de un enfoque de DevOps



# Elementos de un Pipeline

- **Diseño:** etapa en la que se compila la aplicación.
- **Prueba:** donde se pone a prueba el código. La automatización puede ahorrar tiempo y esfuerzo en este paso.
- **Lanzamiento:** traslado de la aplicación al repositorio.
- **Implementación:** etapa en la que se lleva el código a la producción.
- **Validación y cumplimiento:** los pasos para validar un diseño dependen de las necesidades de la empresa.

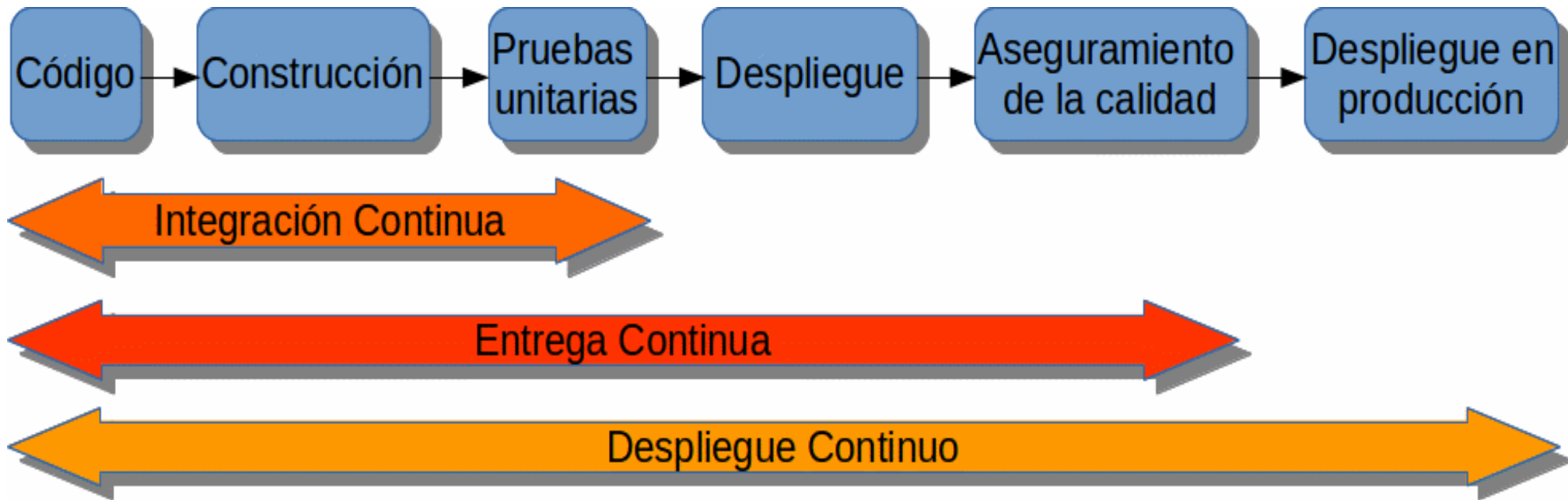


# Automatización del Pipeline de CI

- Los pipelines incorporan la **supervisión y la automatización** para optimizar el proceso de desarrollo de las aplicaciones, sobre todo en las etapas de integración y de prueba, así como en la distribución e implementación. Si bien cada uno de los pasos puede ejecutarse de forma manual, el verdadero valor del pipeline de CI/CD radica en la automatización.



# Despliegue Continuo





# Laboratorio



- Lab 6 Enabling Continuous Integration with Azure Pipelines

# Laboratorio



- Lab 7 Embracing Continuous Delivery with Azure Pipelines



# Referencias

- <https://www.redhat.com/es/topics/devops/what-cicd-pipeline>
- <http://oscarmoreno.com/entrega-continua/>
- <https://enmilocalfunciona.io/azure-devops-creando-proyecto-equipos-de-trabajo-git/>
- <https://fp.josedomingo.org/iawgs/u04/>