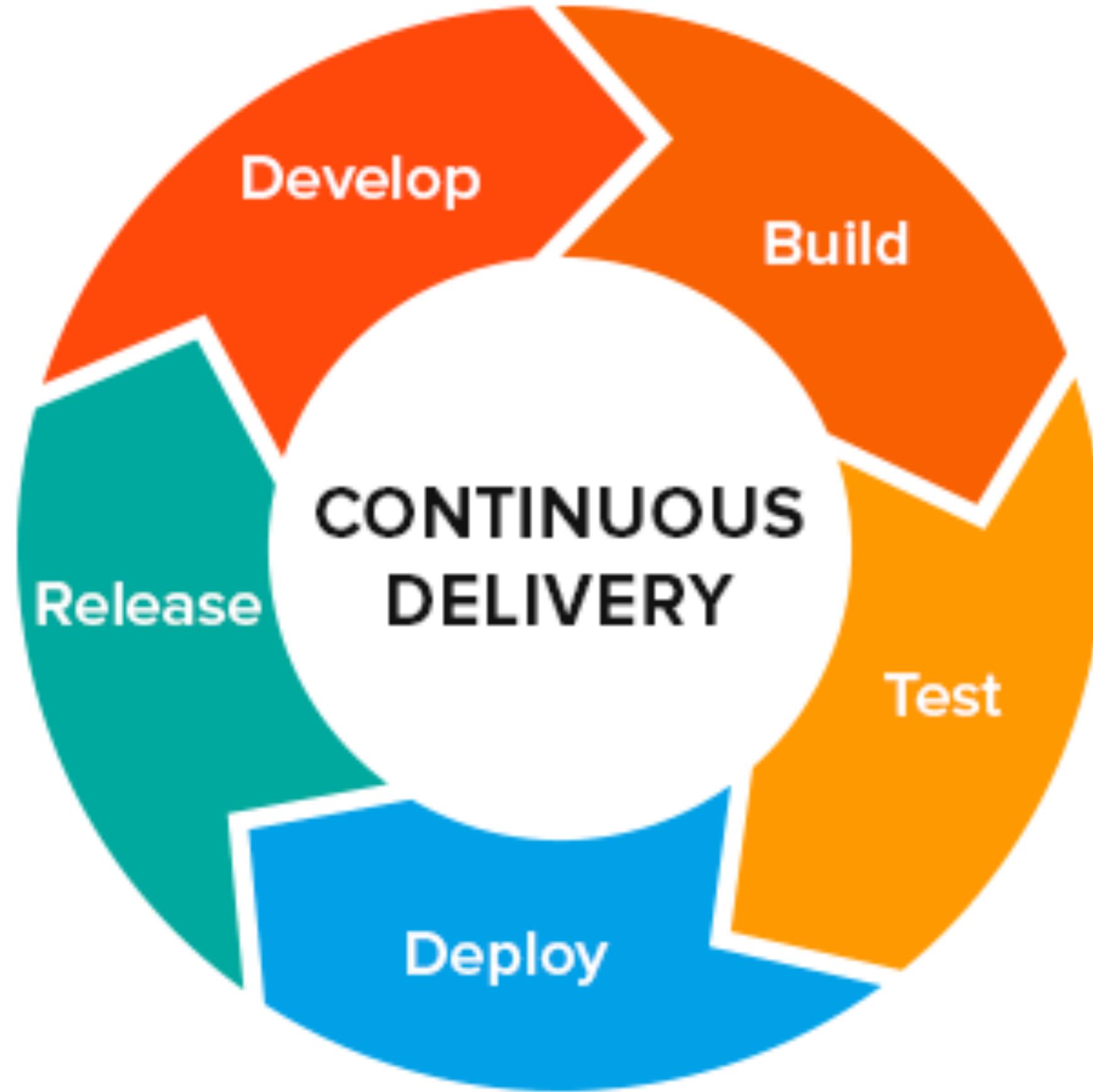


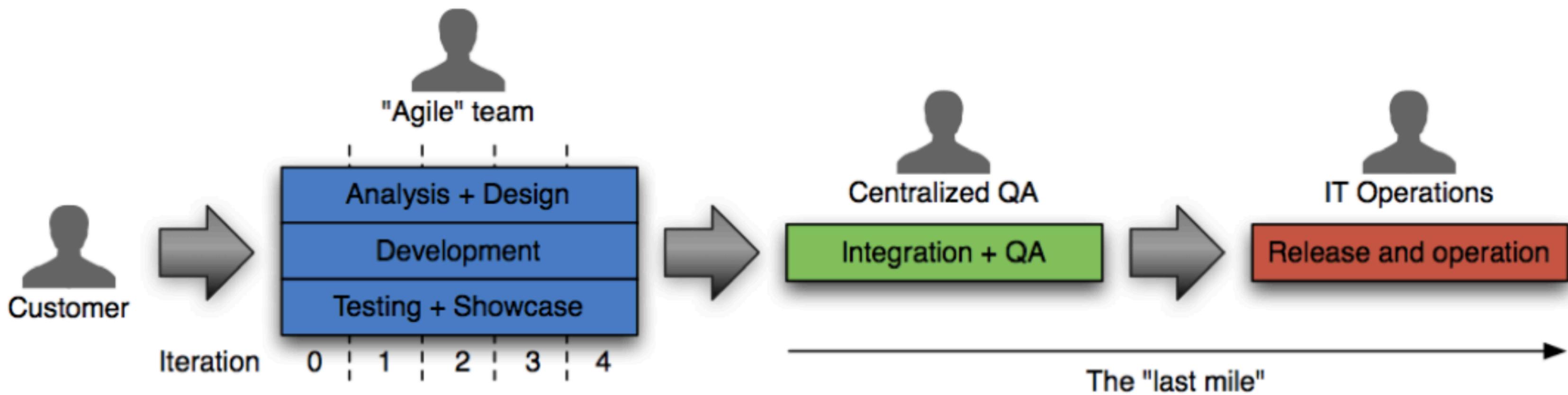
MADS

S10: Continuous Delivery

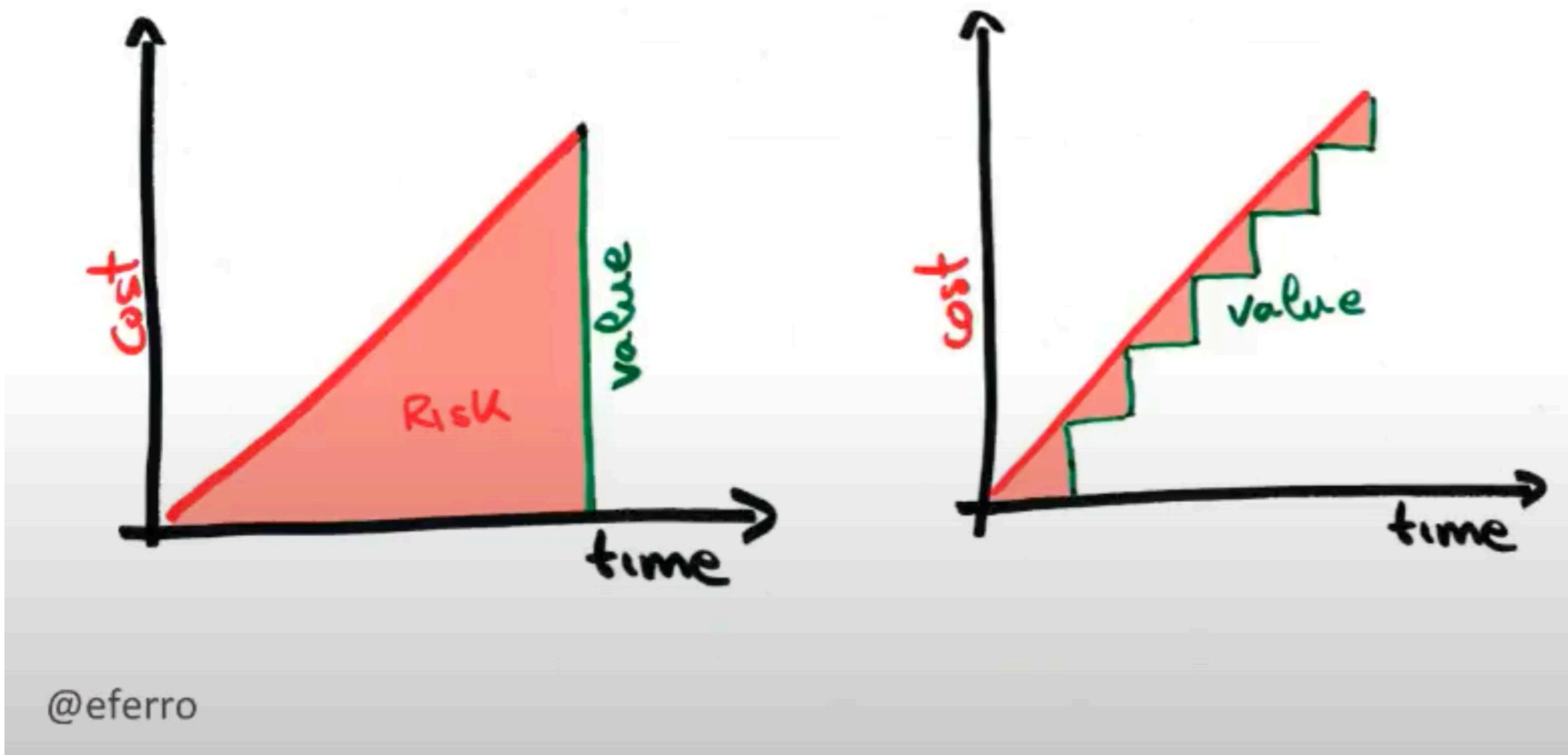
(Bloque 3 - Continuous Delivery)



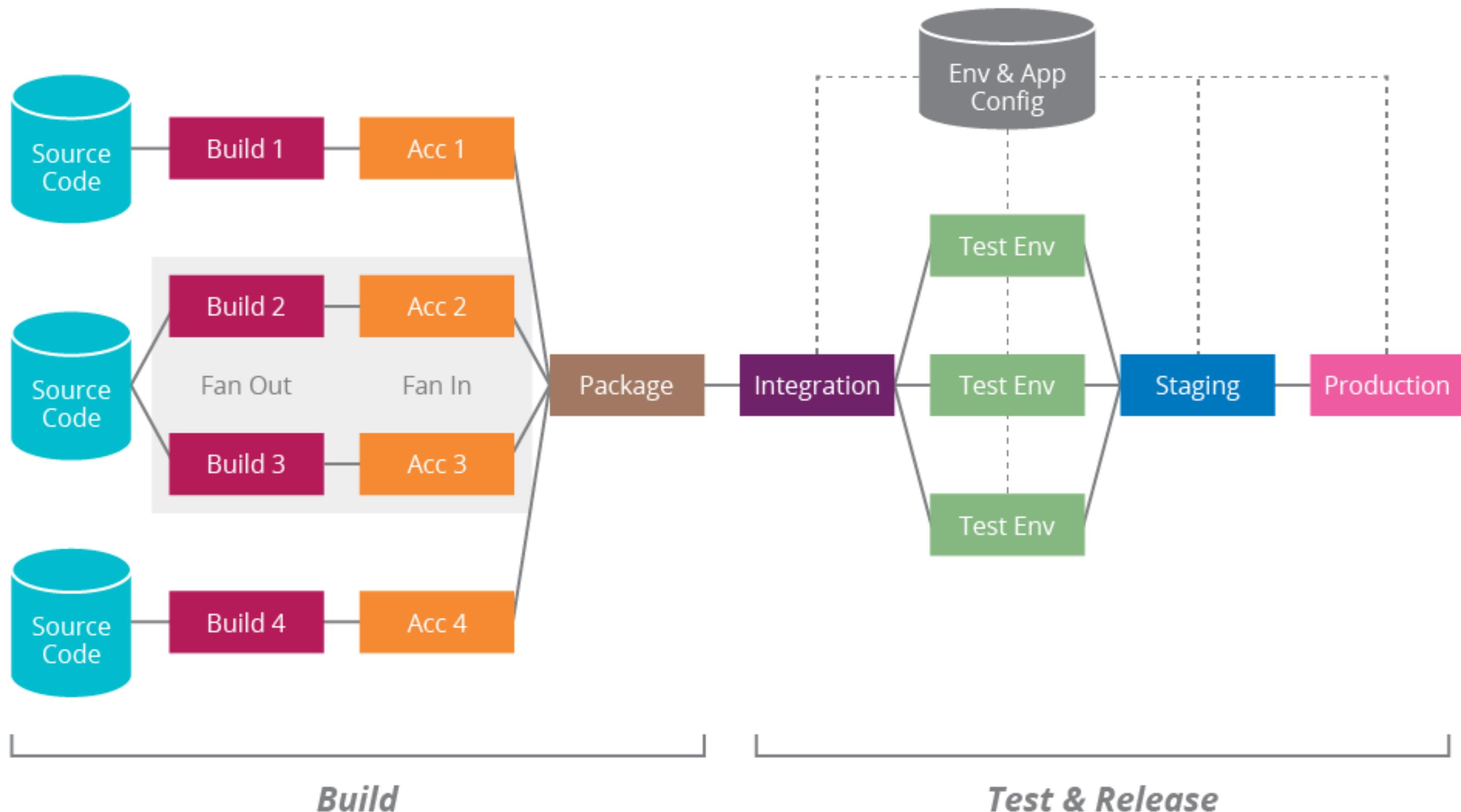
La última milla



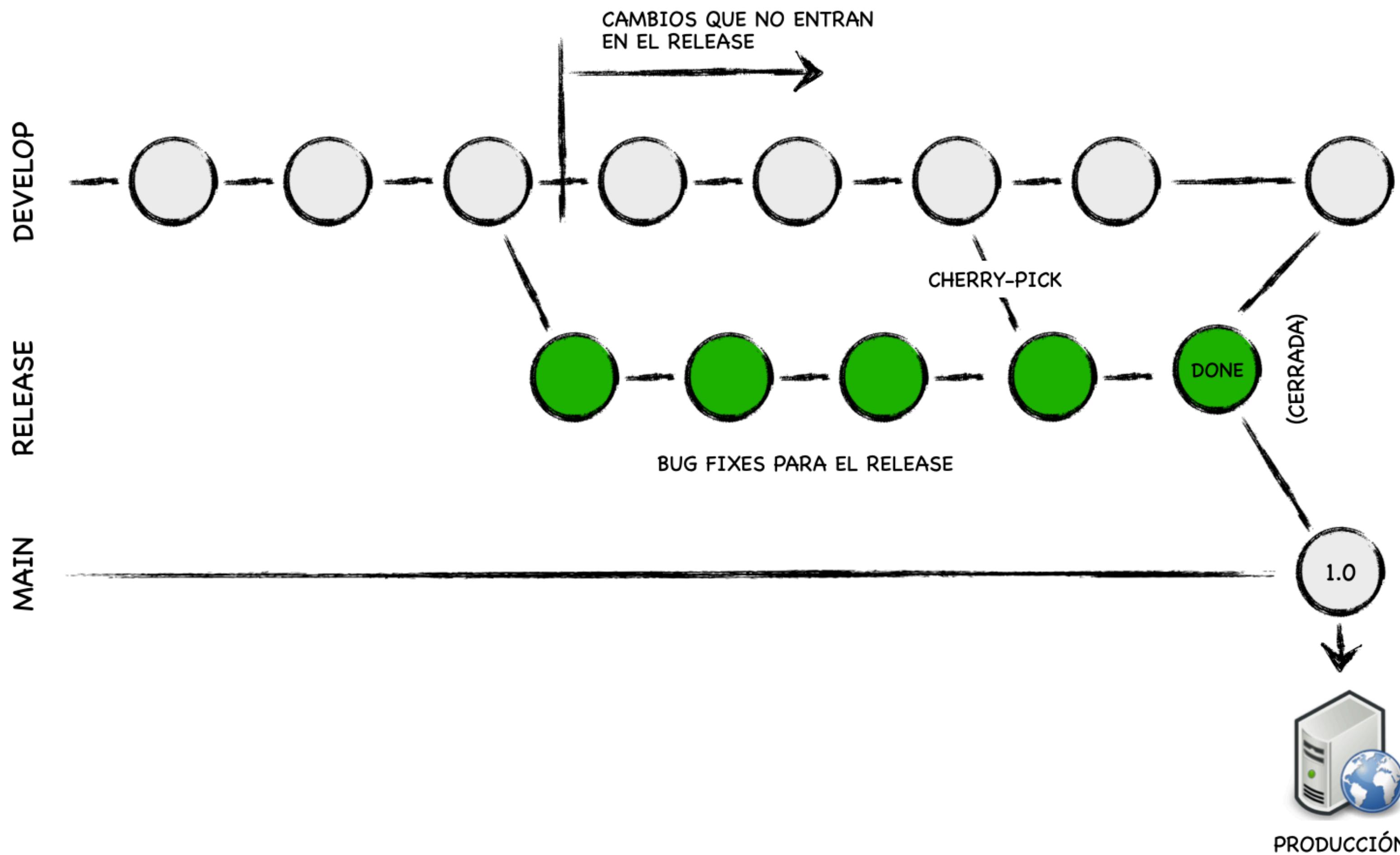
Agilidad: Gestión riesgo / Adaptabilidad



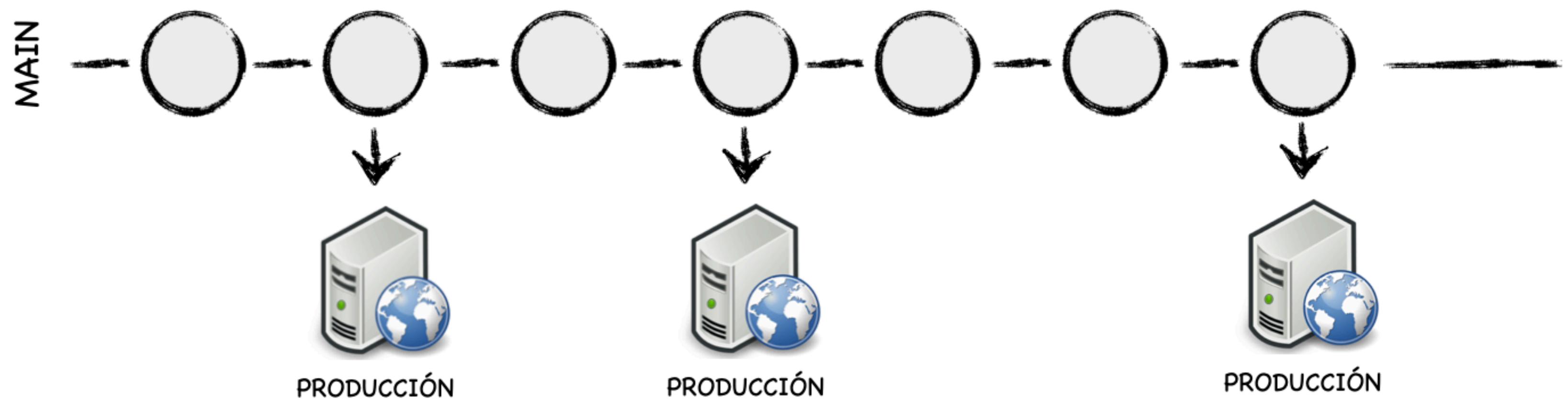
Tubería de despliegue



Enfoque clásico del lanzamiento de versiones

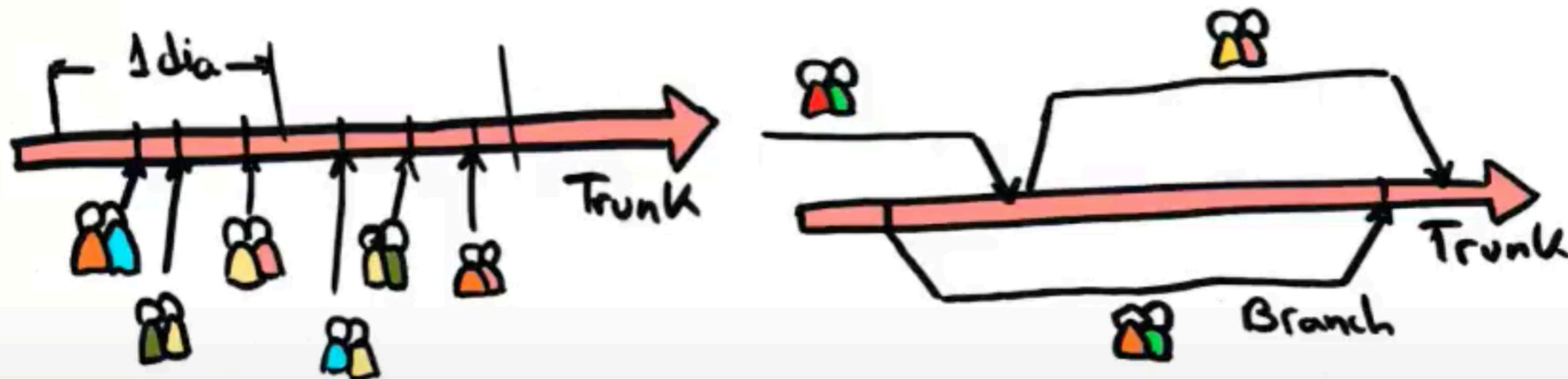


Entrega continua

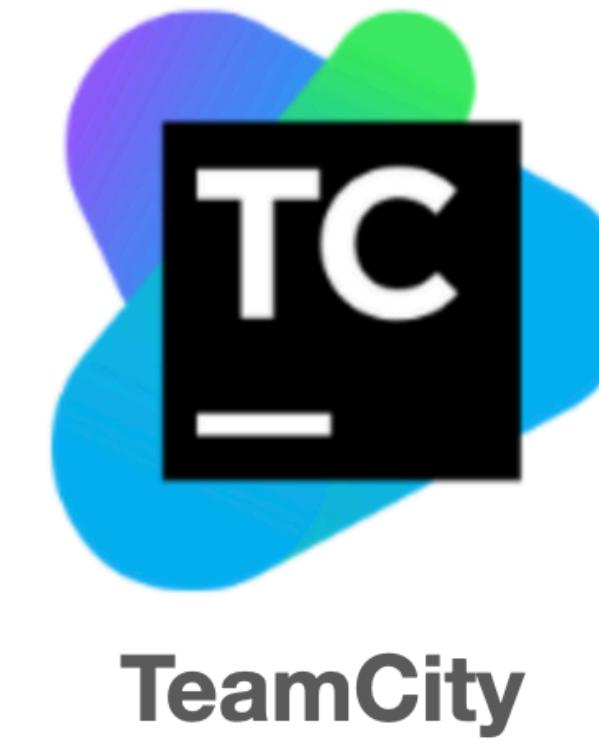


Prácticas de commits en IC

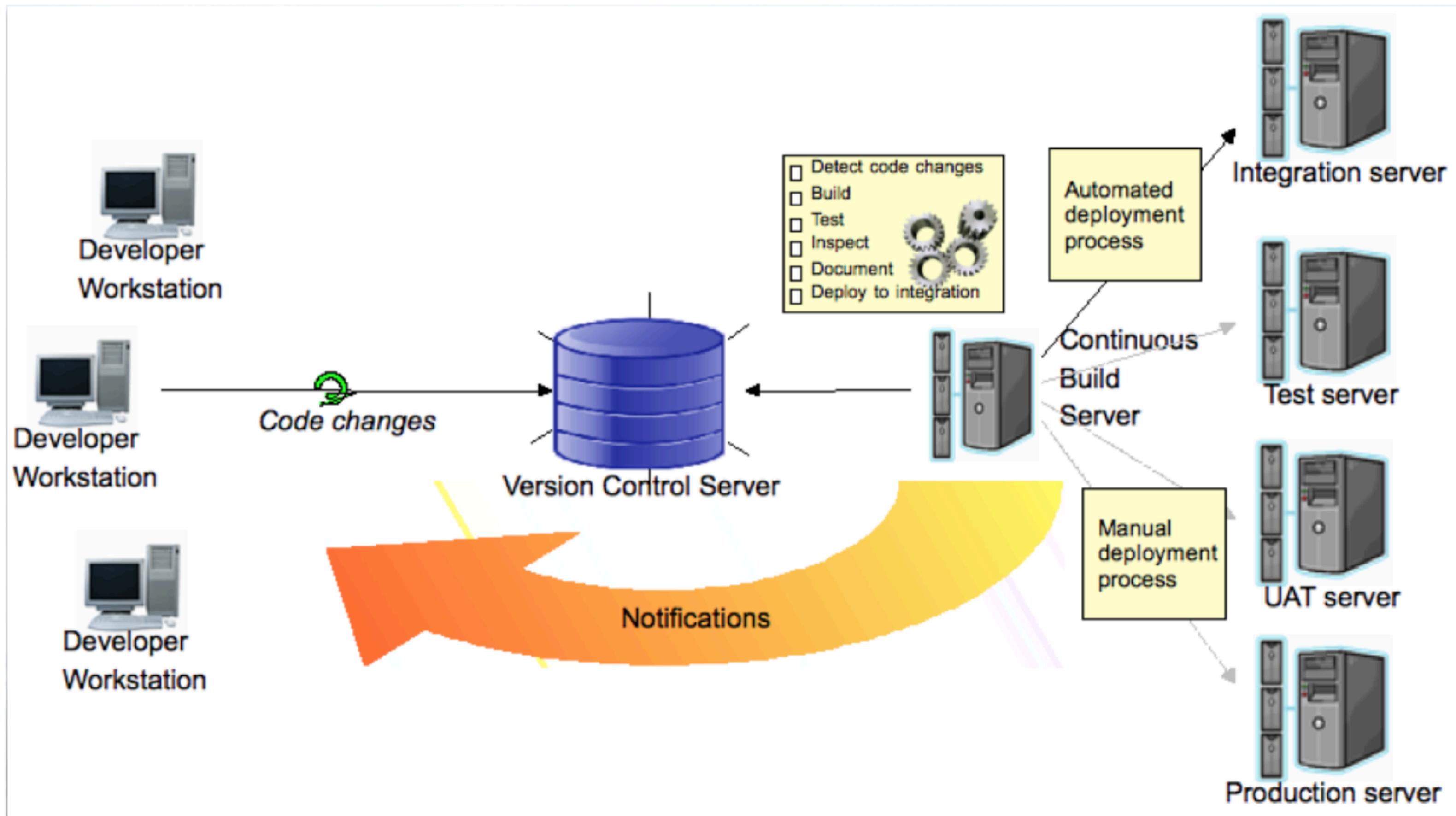
Trunk based vs Feature branches



Herramientas de IC



Sistema de Integración Continua



Panel de control en Jenkins

Jenkins search log in

Jenkins core ENABLE AUTO REFRESH

All All Disabled All Failed All Unstable Infrastructure Jenkins core Libraries Other Projects

S	W	Name ↓	Last Success	Last Failure	Last Duration	LC
Red	Sunny	jenkins_its_branch	4 days 4 hr - #127	3 days 16 hr - #128	53 min	
Blue	Cloudy	jenkins_main_maven-3.1.0	4 mo 2 days - #7	4 mo 2 days - #6	1 hr 11 min	
Blue	Sunny	jenkins_main_trunk	1 day 7 hr - #3073	11 days - #3035	1 hr 7 min	
Blue	Sunny	jenkins_pom	3 days 13 hr - #212	N/A	45 sec	
Yellow	Sunny	jenkins_rc_branch	3 days 16 hr - #381	24 days - #373	2 hr 35 min	
Red	Cloudy	jenkins_ui-changes_branch	1 yr 5 mo - #32	1 yr 1 mo - #33	4 min 55 sec	
Blue	Rainy	remoting	5 mo 12 days - #4	5 mo 12 days - #3	6 min 19 sec	

Build Queue
No builds in the queue.

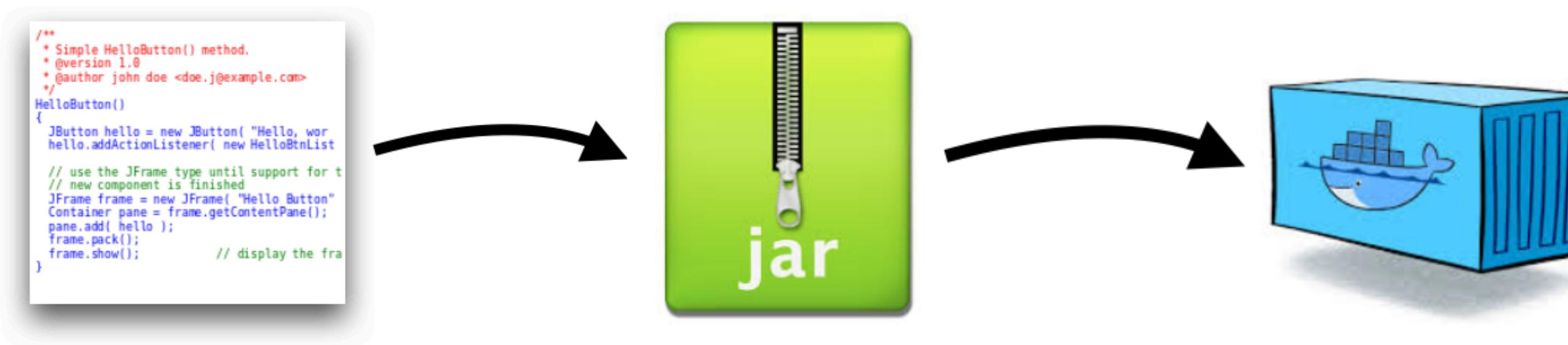
Build Executor Status

#	Status
	master
1	Building infra_update_center experimental #389
2	Idle remote-slave-3 (offline) remote-slave-6
1	Idle
2	Building jenkins_main trunk #3074

Icon: S M L

Legend RSS for all RSS for failures RSS for just latest builds

Generación del ejecutable



	swift-5.3-DEVELOPMENT-SNAPSHOT-2020-11-11-a-centos8.tar.gz		
	Versión	Fecha build	SO

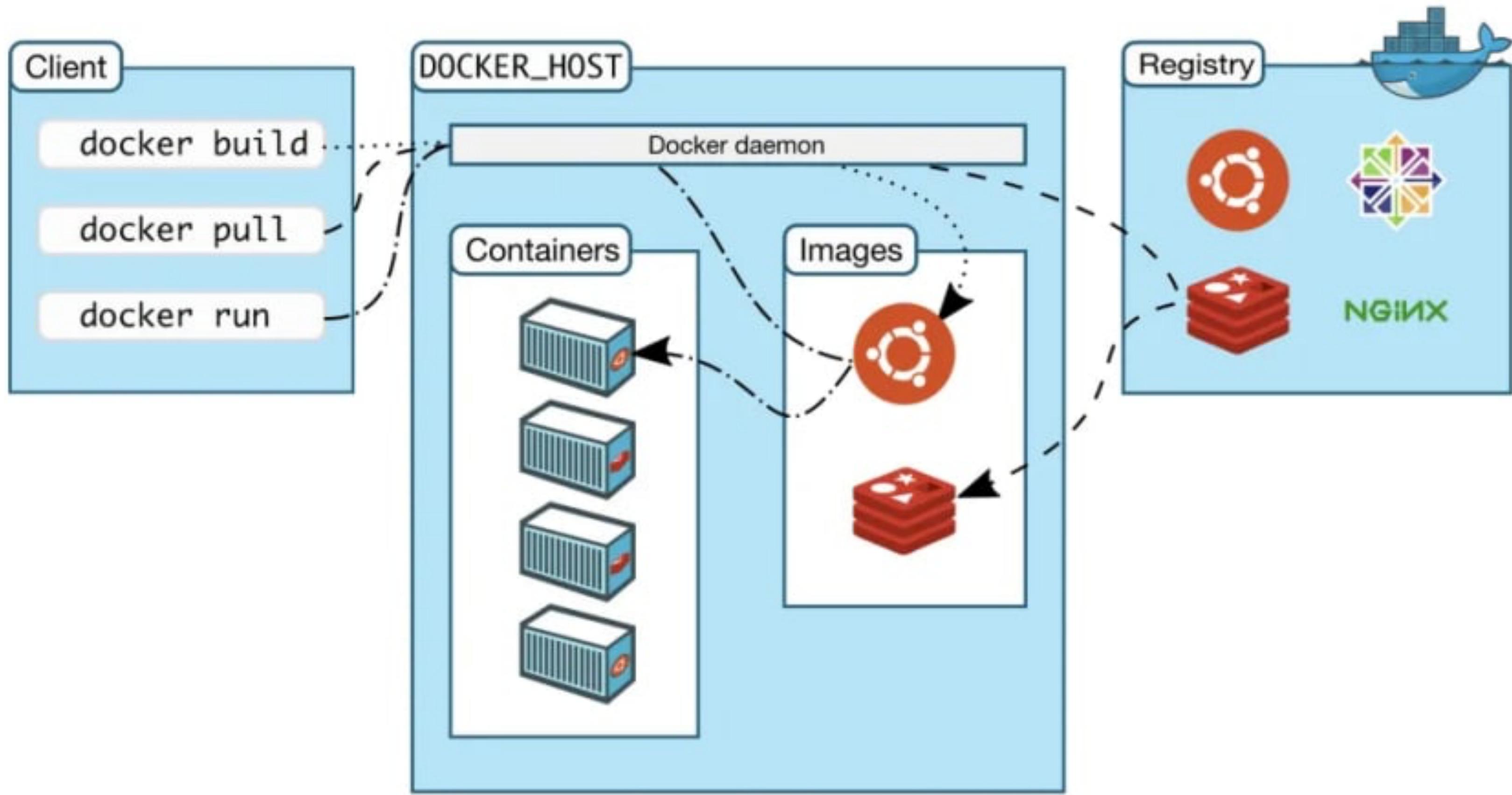
Principios y prácticas de IC (1)

- Desarrollo de código
 - El sistema debe siempre poder ser construido (build) y probado con éxito.
 - Todo el mundo hace merge de los cambios con frecuencia.
 - Después de cada commit, el sistema se integra inmediata y automáticamente.
 - Se desarrolla el sistema en pequeños incrementos.
- Testing
 - Los desarrolladores prueban su código en sus espacios de trabajo privados.
 - Después mezclan los cambios en el repositorio.

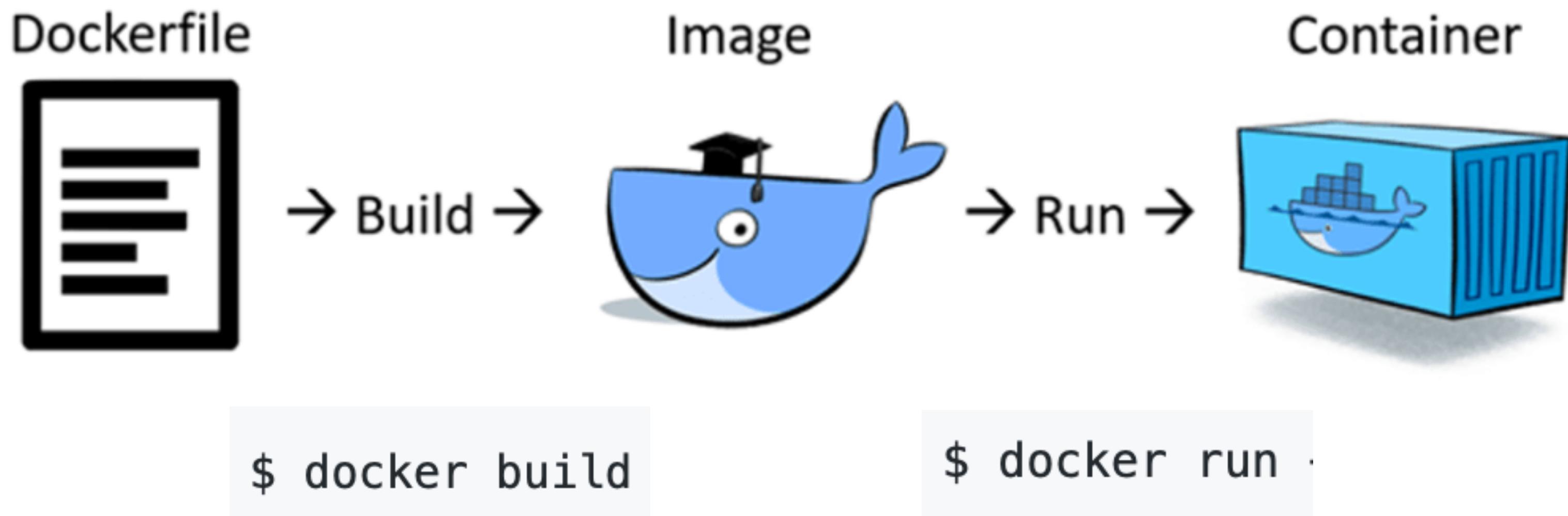
Principios y prácticas de IC (2)

- Servidor de integración continua (CI server):
 - Monitoriza el repositorio y comprueba los cambios cuando ocurren.
 - Construye el sistema y ejecuta las pruebas unitarias y de integración.
 - Informa al equipo de la construcción con éxito o de los fallos.
- Errores en los build
 - El equipo arregla el problema lo antes posible.
 - Continuar para integrar y probar continuamente durante todo el proyecto.
- El último ejecutable compilado debe estar fácilmente disponible
 - El resultado de la compilación debe ser un artefacto ejecutable disponible para desplegar en distintos entornos, incluso en producción.

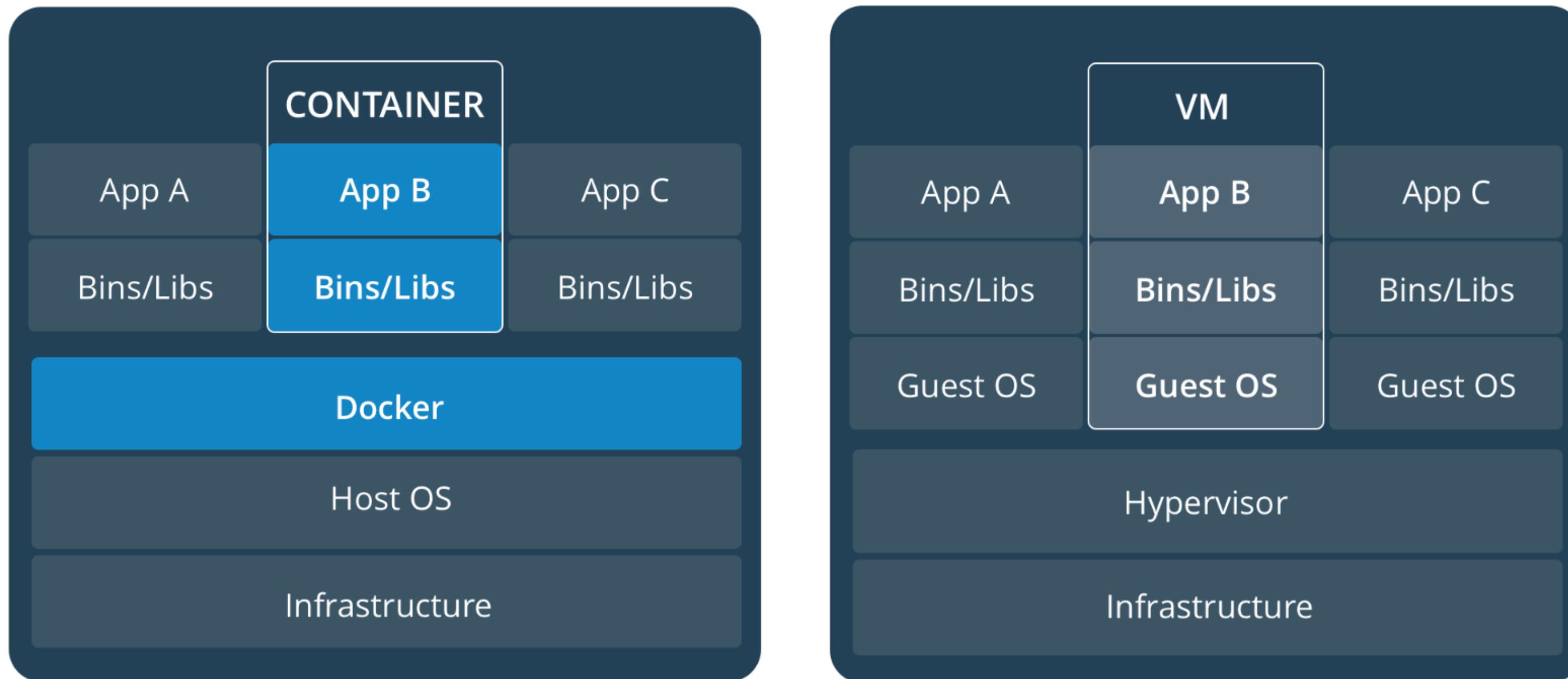
Docker



Imágenes y contenedores



Contenedores ligeros



Dockerfile

Imagen base

```
FROM ubuntu:14.04
```

```
# install cowsay, and move the "default.cow" out of  
# the way so we can overwrite it with "docker.cow"
```

```
RUN apt-get update && apt-get install -y cowsay \  
    --no-install-recommends && rm -rf /var/lib/apt/lists/* \  
    && mv /usr/share/cowsay/cows/default.cow \  
        /usr/share/cowsay/cows/orig-default.cow
```

```
# "cowsay" installs to /usr/games
```

```
ENV PATH $PATH:/usr/games
```

```
COPY docker.cow /usr/share/cowsay/cows/
```

```
RUN ln -sv /usr/share/cowsay/cows/docker.cow \  
    /usr/share/cowsay/cows/default.cow
```

```
CMD [ "cowsay" ]
```

Comandos que se ejecutan al construir la imagen

Comando al ejecutar el contenedor

Demo de Docker

Entornos de despliegue

- **Local:** ordenador del desarrollador. Se ejecutan tests unitarios de la característica que se está desarrollando.
- **Desarrollo/Trunk/Master:** ordenador de integración continua conectado a la rama de desarrollo en el que se ejecutan todos los tests unitarios continuamente.
- **Integración:** Entorno en el que se sustituyen los mocks y bases de datos de memoria por servicios reales, aunque con copias parciales de los datos de producción.
- **Test/QA:** Entornos en los que se realizan pruebas funcionales y de interfaz de usuario. Pueden ser manuales.
- **Stage/Preproducción:** Entorno idéntico al de producción en el que se hace la última validación de la nueva versión a desplegar a producción. Copia de la base de datos de producción y con servidores similares a los de producción, para poder comprobar rendimiento.
- **Producción:** Entorno que usan los clientes reales de la aplicación.

Ejemplo de configuración en Spring Boot

Fichero *application-production.properties*

```
db_ip=localhost:3306
db_user=root
db_passwd=
spring.datasource.url=jdbc:mysql://${db_ip}/mads
spring.datasource.username=${db_user}
spring.datasource.password=${db_passwd}
spring.jpa.properties.hibernate.dialect = org.hibernate.dialect.MySQL5InnoDBDialect
spring.jpa.hibernate.ddl-auto=update
spring.datasource.initialization-mode=never
```

Script de ejecución

```
$ export PROFILE=production
$ export DB_IP=3316
$ export DB_USER=mads
$ export DB_PASSWD=mads
$ java -Dspring.profiles.active=$PROFILE -Ddb_ip=$DB_IP -Ddb_user=$DB_USER \
-Ddb_passwd=$DB_PASSWD -Dlogging=$LOGGING -jar target/mads-todolist-inicial-0.0.1-SNAPSHOT.jar
```

Ejemplo de configuración en Docker

Dockerfile

```
FROM alpine
ENV saludo="Hola, mundo!"
CMD echo $saludo
```

```
$ docker build -t saludo .
$ docker run saludo
Hola, mundo!
```

```
$ docker run -e "saludo=¿Qué tal estás?" saludo
¿Qué tal estás?
```

propiedades.txt

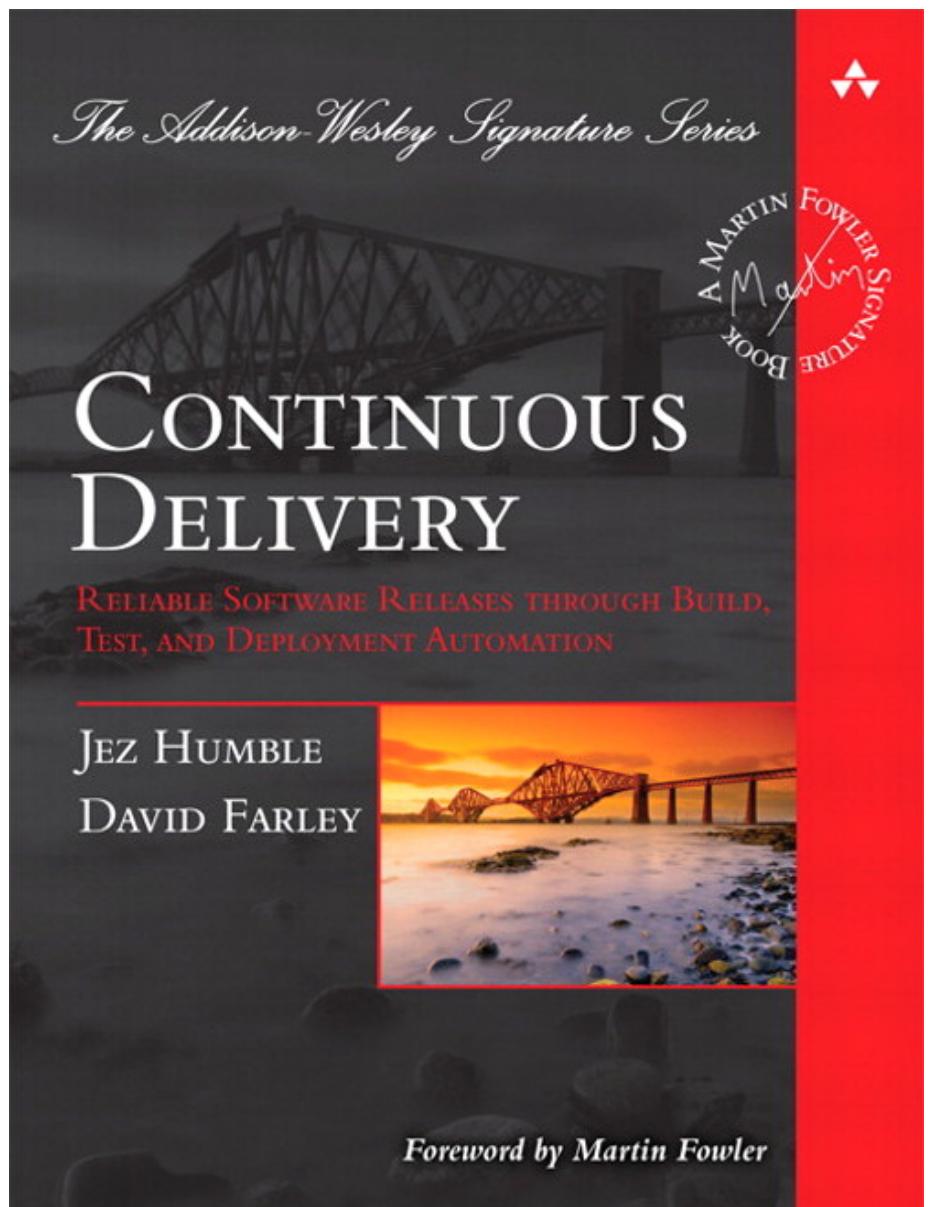
```
saludo=¿Qué passsa, colega?
```

```
$ docker run --env-file=propiedades.txt saludo
¿Qué passsa, colega?
```

Entrega continua

Puesta en producción:

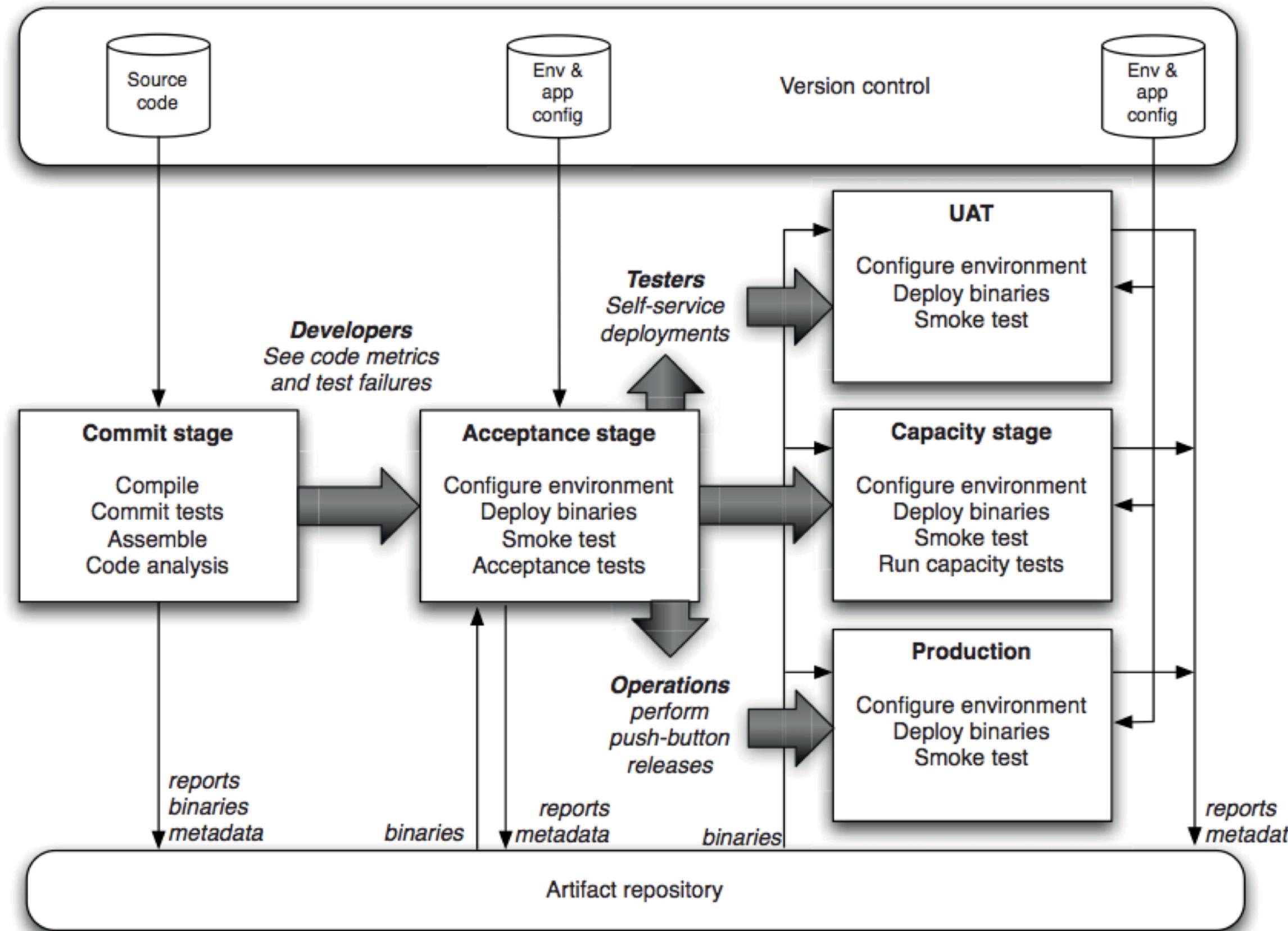
- Poco arriesgada
- Frecuente
- Barata
- Rápida
- Predecible
- Reproducible



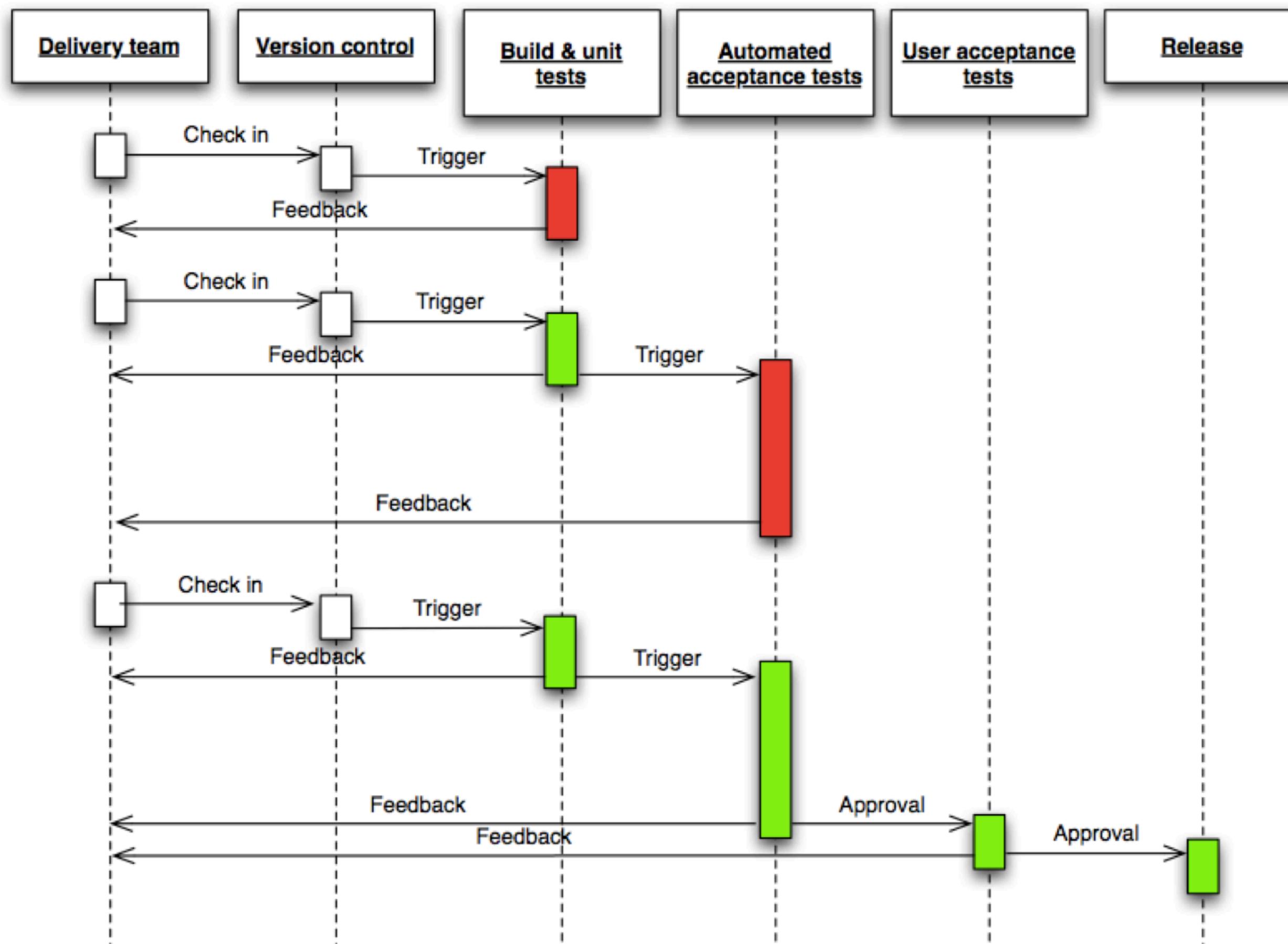
Técnicas

- Pequeños cambios que se despliegan continuamente
- Todos los builds son candidatos al release
- Todo en el control de versiones (se debe poder probar cualquier release)
- Tuberías de despliegue (deployment pipelines)
- Integración continua: automatización de builds, tests, despliegues, entornos

Tubería de despliegue



Flujo



Panel de control

Jenkins search Trevor Quinn | log out

Jenkins Build Pipeline DISABLE AUTO REFRESH

Build Pipeline

Run History Configure Add Step Delete Manage

The Jenkins Build Pipeline interface displays four parallel pipelines (87, 86, 85, 84) with stages: Commit, Acceptance, UAT, and Production. Each pipeline consists of a Pipeline step (grey box) followed by a series of colored boxes representing different stages.

- Pipeline #87:** Contains a green #87 Commit step (Dec 18, 2014 2:07:08 PM, 24 sec developer), a green #102 Acceptance step (Dec 18, 2014 2:12:43 PM, 32 sec), a red #48 UAT step (Dec 18, 2014 2:13:23 PM, 0.23 sec tester), and a blue Production step.
- Pipeline #86:** Contains a green #86 Commit step (Dec 3, 2014 9:45:11 AM, 13 sec developer), a green #99 Acceptance step (Dec 3, 2014 10:13:16 AM, 32 sec), a green #45 UAT step (Dec 3, 2014 10:15:01 AM, 31 sec), and a green #28 Production step.
- Pipeline #85:** Contains a green #85 Commit step (Dec 3, 2014 9:42:11 AM, 12 sec developer), a red #97 Acceptance step (Dec 3, 2014 9:42:31 AM, 50 sec), a blue UAT step, and a blue Production step.
- Pipeline #84:** Contains a red #84 Commit step (Dec 3, 2014 9:39:31 AM, 9.6 sec developer), a blue Acceptance step, a blue UAT step, and a blue Production step.

CartoDB

Continuous Integration at CartoDB

JUAN IGNACIO SÁNCHEZ

Software Craftsmanship Madrid



Pequeños cambios continuos

The dashboard shows the following information:

- Build History:** 15 builds listed from Nov 23 to Nov 27.
- Workspace:** Recent Changes
- Subprojects:** Static, Purge Varnish (non-blocking)
- Permalinks:** Last build (#1627), Last stable build (#1627), Last successful build (#1627), Last failed build (#1591), Last unsuccessful build (#1591).

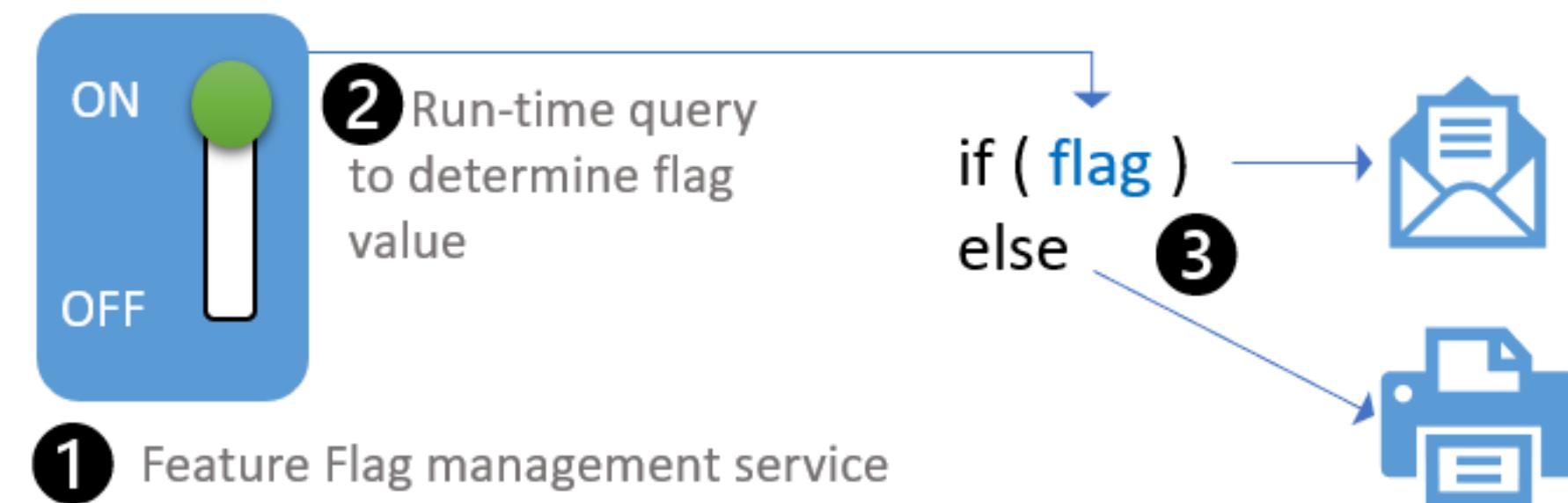
**15 / week
peak: 7**

¿Y los cambios grandes?

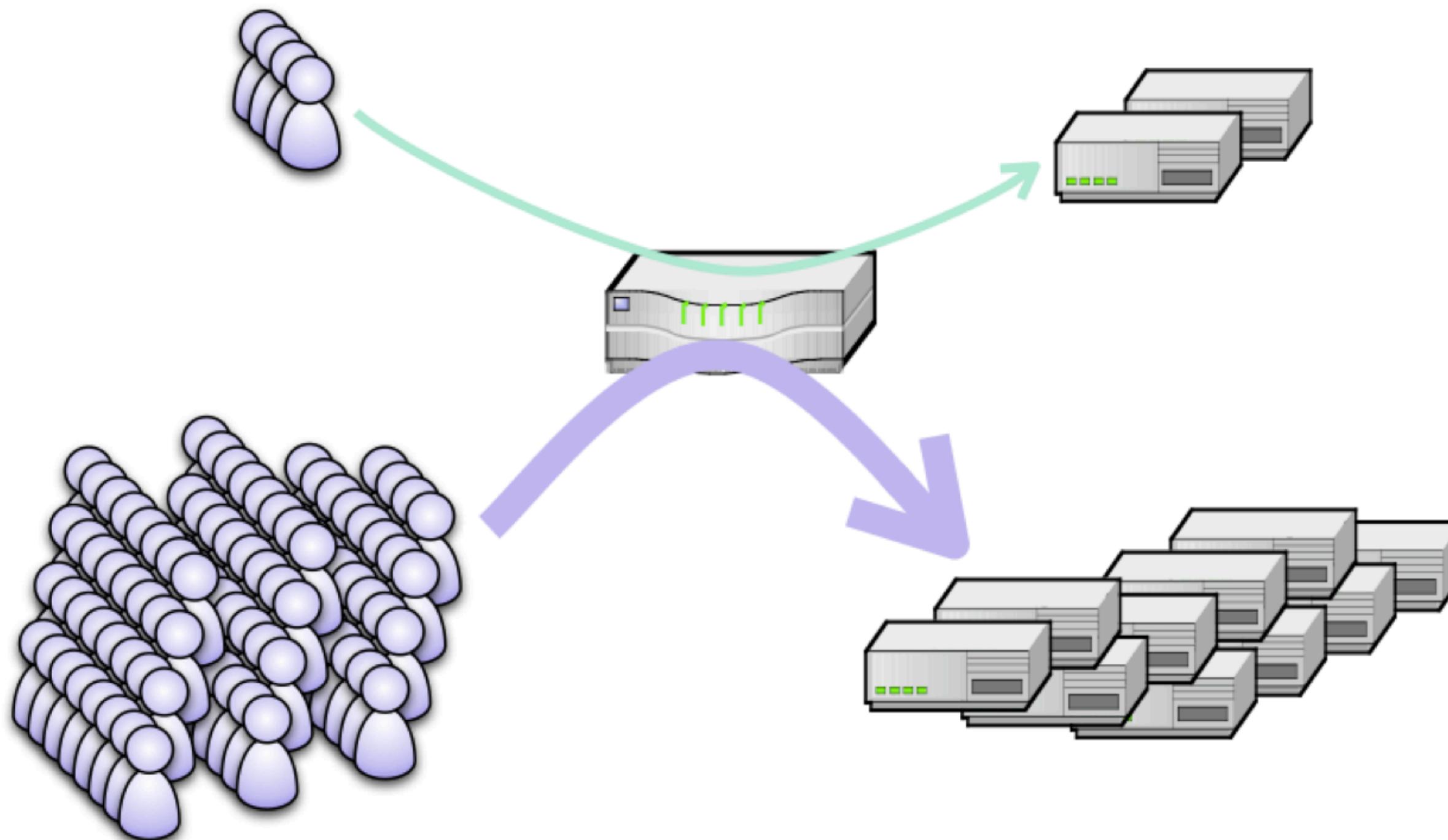
- Codificación y prueba de las pequeñas funcionalidades por separado.
- Buen diseño de código, por ejemplo seleccionar una implementación concreta utilizando interfaces y factorías, pero dejar la estructura lista para introducir futuros cambios.
- Pequeños cambios en las APIs compatibles con los tests de regresión.
- Uso de mocks.
- Interruptores de características.

¿Y los cambios grandes?

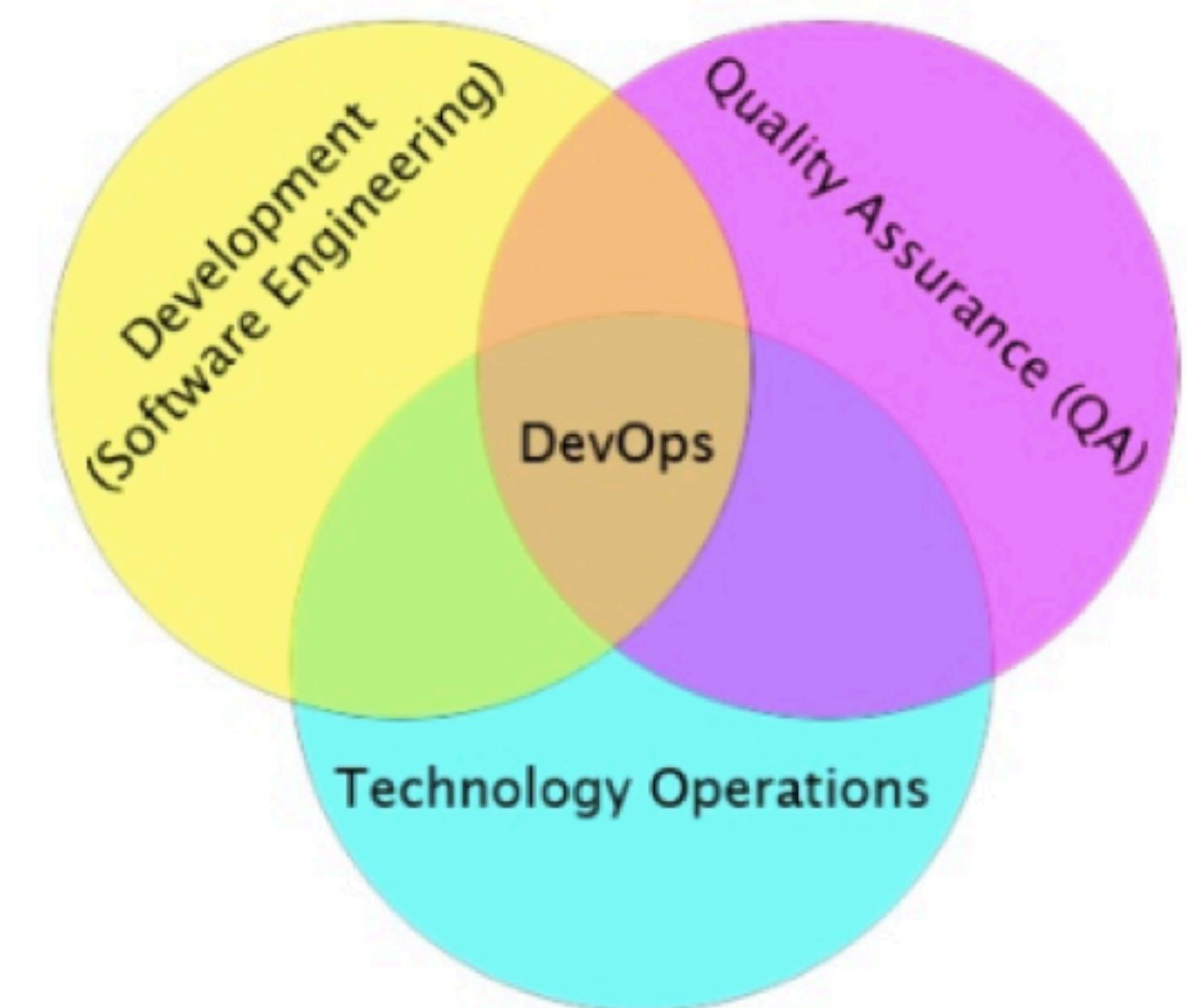
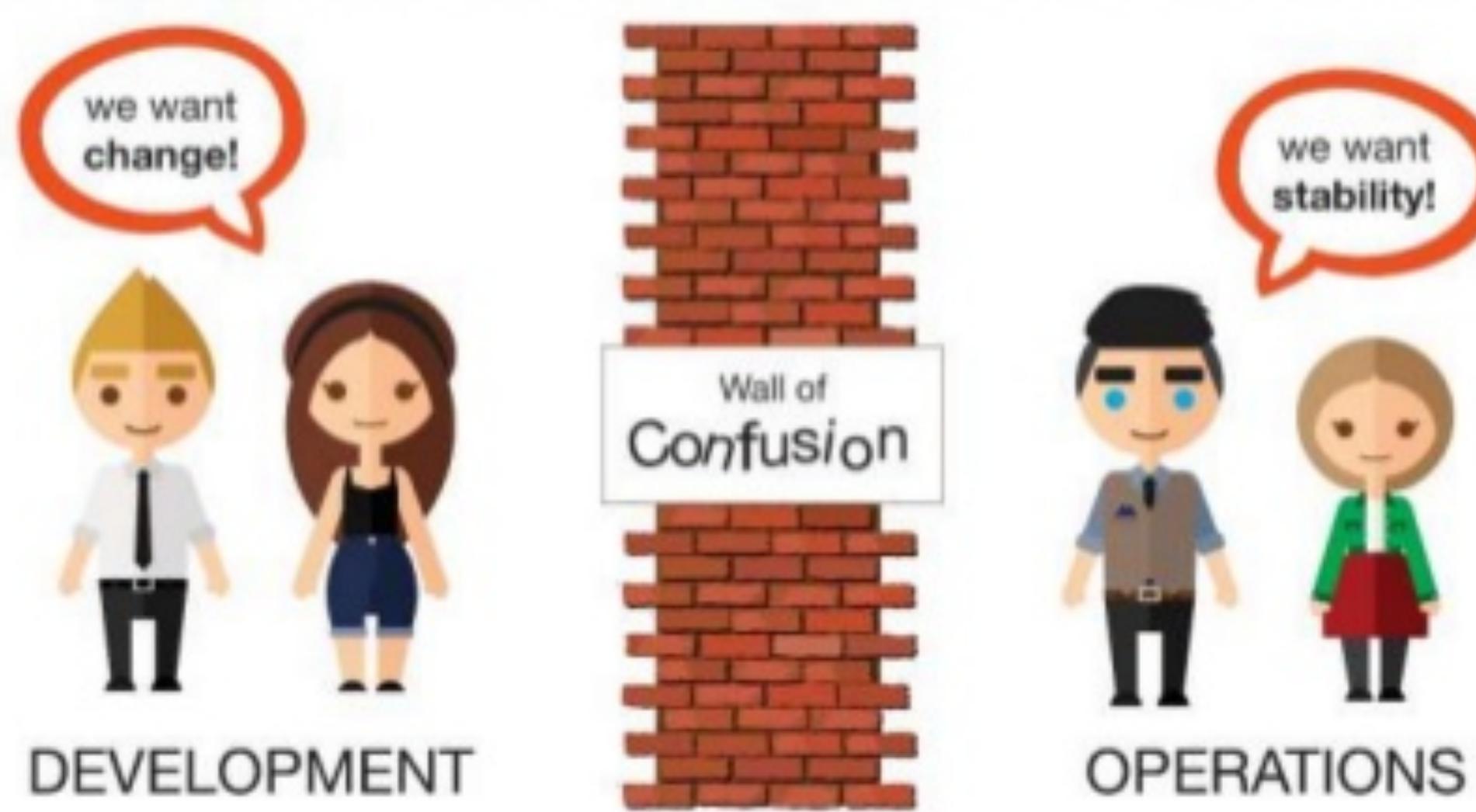
- Codificación y prueba de las pequeñas funcionalidades por separado.
- Buen diseño de código, por ejemplo seleccionar una implementación concreta utilizando interfaces y factorías, pero dejar la estructura lista para introducir futuros cambios.
- Pequeños cambios en las APIs compatibles con los tests de regresión.
- Uso de mocks.
- Interruptores de características.



Canary releases



DevOps



10 mejores prácticas Carto

1. Mantener un repositorio de código
2. Automatizar la compilación
3. Hacer la compilación auto-testable (mediante test automáticos)
4. Todo el mundo realiza commits en la rama principal todos los días
5. Cada commit en la rama principal debe ser compilado
6. Mantener la compilación rápida
7. Testear en un clon del entorno de producción
8. Hacer fácil de obtener los últimos productos compilados
9. Todo el mundo puede ver los resultados de las últimas compilaciones
10. Automatizar el despliegue