# Prácticas Openshift

## 1. Crear un nuevo proyecto

```
oc new-project proyecto1
```

## 2. Creamos una nueva plantilla desde un fichero.

- En primer lugar vamos a crear una image-stream desde fichero, basada en jboss. Descargamos el fichero imagen-jboss.yaml
- Lo cargamos

```
oc create -f imagen-jboss.yaml
```

- Comprobamos que está

```
oc get is
NAME                DOCKER REPO                                    TAGS                UPDATED
jboss-eap64-openshift   172.30.1.1:5000/pipelines/jboss-eap64-openshift
1.8,1.9,latest + 7 more...
mlbparks            172.30.1.1:5000/pipelines/mlbparks
newbuildtest        172.30.1.1:5000/pipelines/newbuildtest
nodejs-010-centos7      172.30.1.1:5000/pipelines/nodejs-010-centos7      latest
6 minutes ago
nodejsex            172.30.1.1:5000/pipelines/nodejsex
```

- Para la plantilla, descargamos un fichero denominado plantillacurso.yml que será entregado por el profesor
- La cargamos con el comando

```
oc create -f plantilla-curso.yaml
template.template.openshift.io/plantilla-curso created
```

- Comprobamos que la ha creado

```
oc get templates
NAME                DESCRIPTION                                                PARAMETERS
OBJECTS
mlbparks-eap        Application template for MLB Parks application on EAP 6 &
MongoDB built using...   14 (5 blank)   8
```

- Vemos los parámetros que necesita

```
oc process mlbparks-eap  --parameters
NAME                DESCRIPTION
GENERATOR           VALUE
APPLICATION_NAME        The name for the application.
mlbparks
```

```
APPLICATION_HOSTNAME     Custom hostname for service routes.  Leave blank for
default hostname, e.g.: <application-name>.<project>.<default-domain-suffix>
GIT_URI              Git source URI for application
https://github.com/jorgemoralespou/openshift3mlbparks.git
GIT_REF              Git branch/tag reference
master
MAVEN_MIRROR_URL        Maven mirror url. If nexus is deployed locally, use nexus url
(e.g. http://nexus.ci.apps.10.2.2.2.xip.io/content/groups/public/)
MONGODB_DATABASE        Database name
root
MONGODB_NOPREALLOC      Disable data file preallocation.
MONGODB_SMALLFILES      Set MongoDB to use a smaller default data file size.
MONGODB_QUIET           Runs MongoDB in a quiet mode that attempts to limit the
amount of output.
MONGODB_USER            Database user name
expression        user[a-zA-Z0-9]{3}
MONGODB_PASSWORD        Database user password
expression        [a-zA-Z0-9]{8}
MONGODB_ADMIN_PASSWORD   Database admin password
expression        [a-zA-Z0-9]{8}
GITHUB_TRIGGER_SECRET    Github trigger secret
expression        [a-zA-Z0-9]{8}
GENERIC_TRIGGER_SECRET   Generic build trigger secret
expression        [a-zA-Z0-9]{8}
```

- Creamos una aplicación con la plantilla

```
oc process mlbparks-eap | oc create -f -
buildconfig.build.openshift.io/mlbparks created
imagestream.image.openshift.io/mlbparks created
deploymentconfig.apps.openshift.io/mlbparks-mongodb created
deploymentconfig.apps.openshift.io/mlbparks created
route.route.openshift.io/mlbparks created
service/mongodb created
service/mlbparks created
service/mlbparks-ping created
```

- Comprobamos que se han creado los objetos y probamos la aplicación

## 3. Instalar una aplicación con new-app

```
oc new-app --name=cotd --labels name=cotd php~https://github.com/devops-with-openshift/cotd.git -e SELECTOR=cats
```

## 4. Crear el route

```
oc expose svc/cotd
```

- Comprobar desde la consola de Openshift que la aplicación está funcionando

- Acceder al route y comprobar mediante la URL propuesta que la aplicación está funcionando

## 5. Crear un almacenamiento permanente

- Primero creamos el el volumeclaim desde un fichero de configuración

```
apiVersion: "v1"
kind: "PersistentVolumeClaim"
metadata:
  name: "disco1"
spec:
  accessModes:
  - "ReadWriteOnce"
  resources:
    requests:
      storage: "1Mi"
    volumeName: "pv100"
```

- Lo generamos desde fichero y lo acoplamos a la aplicación

```
oc create -f nombre-fichero.yaml
```

- También podíamos haber usado esta línea de comandos para crearlo

```
oc set volume dc/cotd --add --name=images --type=persistentVolumeClaim  --mount-path=/opt/app-root/src/data/images --claim-name=disco1 --claim-size=100m
```

- Comprobamos que está creado

```
oc get pvc
NAME     STATUS    VOLUME    CAPACITY   ACCESS MODES   STORAGECLASS   AGE
disco1   Bound     pv0096    100Gi      RWO,ROX,RWX                   10m
```

- Creamos una Nueva aplicación

```
oc new-app devopswithopenshift/welcome:latest --name=myapp
```

- La asociamos sondas

```
oc set probe dc myapp --readiness --open-tcp=8080 --initial-delay-seconds=5 --timeout-seconds=5

oc set probe dc myapp --liveness -- echo ok
```

- Creamos un route

```
oc expose svc/myapp
```

- Describimos la aplicación

```
oc describe dc myapp
```

- Podemos recrear manualmente el despliegue

```
oc rollout latest myapp
```

- Podemos ver el histórico de cambios

```
oc rollout history dc/myapp
deploymentconfigs "myapp"
REVISION        STATUS          CAUSE
1               Complete        config change
2               Complete        config change
3               Complete        config change
4               Complete        manual change
```

- Comprobamos la URL de acceso y probamos la aplicación desde un navegador

```
oc get route/myapp
NAME      HOST/PORT                          PATH      SERVICES   PORT       TERMINATION
WILDCARD
myapp     myapp-proyecto1.192.168.99.101.nip.io          myapp      8080-tcp
None
```

- Comprobamos los triggers existentes

```
oc set triggers dc/myapp
NAME                  TYPE    VALUE              AUTO
deploymentconfigs/myapp  config                   true
deploymentconfigs/myapp  image   myapp:latest (myapp)  true
```

- Podemos por ejemplo desactivar el trigger para config si no queremos que se actualize con un cambio de configuración

```
oc set triggers dc/myapp --from-config –remove
```

- Comprobamos que se ha quitado y lo volvemos a activar

```
oc set triggers dc myapp --from-config
```

- Vamos a cambiar ahora a la estrategia de Recreate

## PIPELINES

- Creamos un nuevo proyecto para probarlo

```
oc new-project pipelines
Now using project "pipelines" on server "https://192.168.99.101:8443".
```

```
You can add applications to this project with the 'new-app' command. For example,
try:

    oc new-app centos/ruby-25-centos7~https://github.com/sclorg/ruby-ex.git

to build a new example application in Ruby.
```

- Indicamos lo siguiente

```
oc get templates -n openshift
```

- Debe aparecer al menos dos plantillas de Jenkins una del propio jenkins y otra de prueba de pipelines

```
jenkins-ephemeral          Jenkins service, without persistent storage....
7 (all set)      6
jenkins-pipeline-example   This example showcases the new Jenkins Pipeline
integration in OpenShift,...       16 (4 blank)      8
```

- **NOTA : si no tenemos la plantilla podemos cargarla desde**

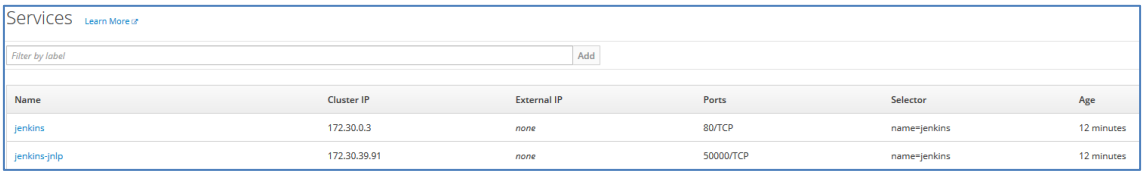
```
oc create -f \
https://raw.githubusercontent.com/openshift/origin/
master/examples/jenkins/pipeline/samplepipeline.yaml
```

- Creamos un nuevo Jenkins a partir de la plantilla

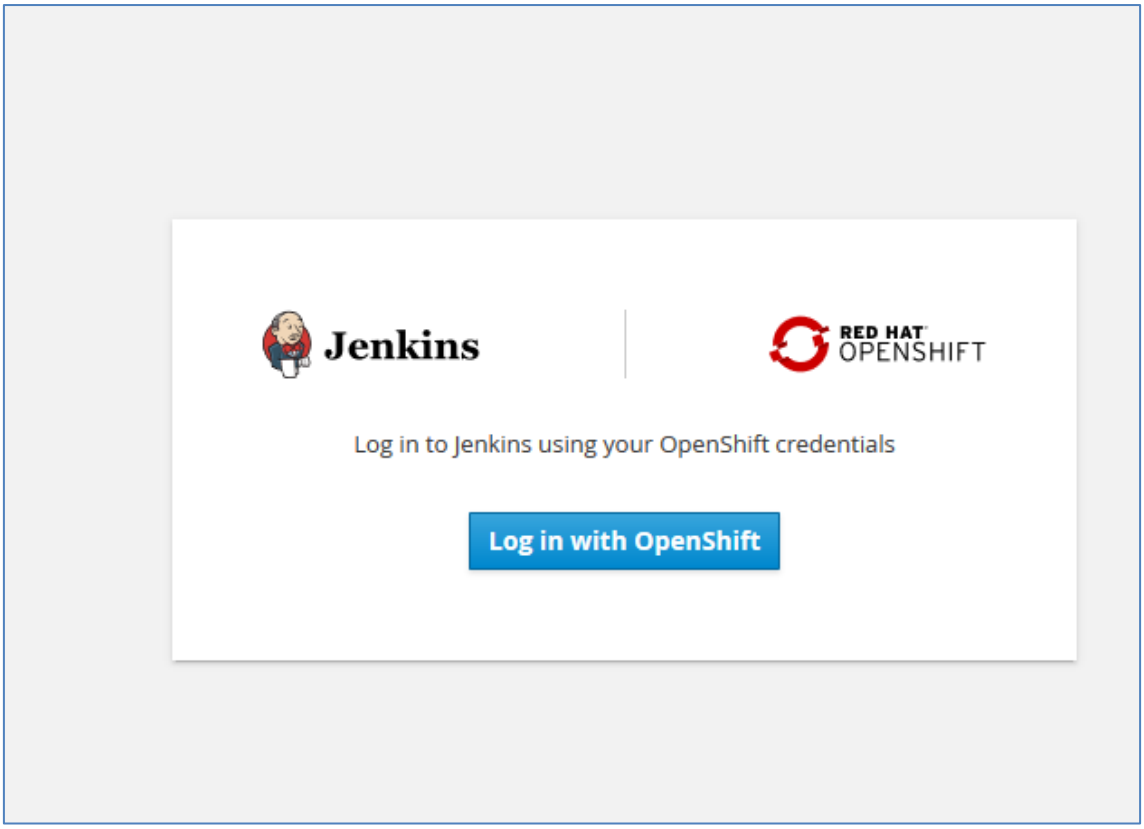
```
oc new-app jenkins-ephemeral
--> Deploying template "openshift/jenkins-ephemeral" to project proyecto1

    Jenkins (Ephemeral)
    ---------
    Jenkins service, without persistent storage.

    WARNING: Any data stored will be lost upon pod destruction. Only use this
template for testing.

    A Jenkins service has been created in your project.  Log into Jenkins with your
OpenShift account.  The tutorial at
https://github.com/openshift/origin/blob/master/examples/jenkins/README.md
contains more information about using this template.

    * With parameters:
      * Jenkins Service Name=jenkins
      * Jenkins JNLP Service Name=jenkins-jnlp
      * Enable OAuth in Jenkins=true
      * Memory Limit=512Mi
      * Jenkins ImageStream Namespace=openshift
      * Disable memory intensive administrative monitors=false
      * Jenkins ImageStreamTag=jenkins:2
```

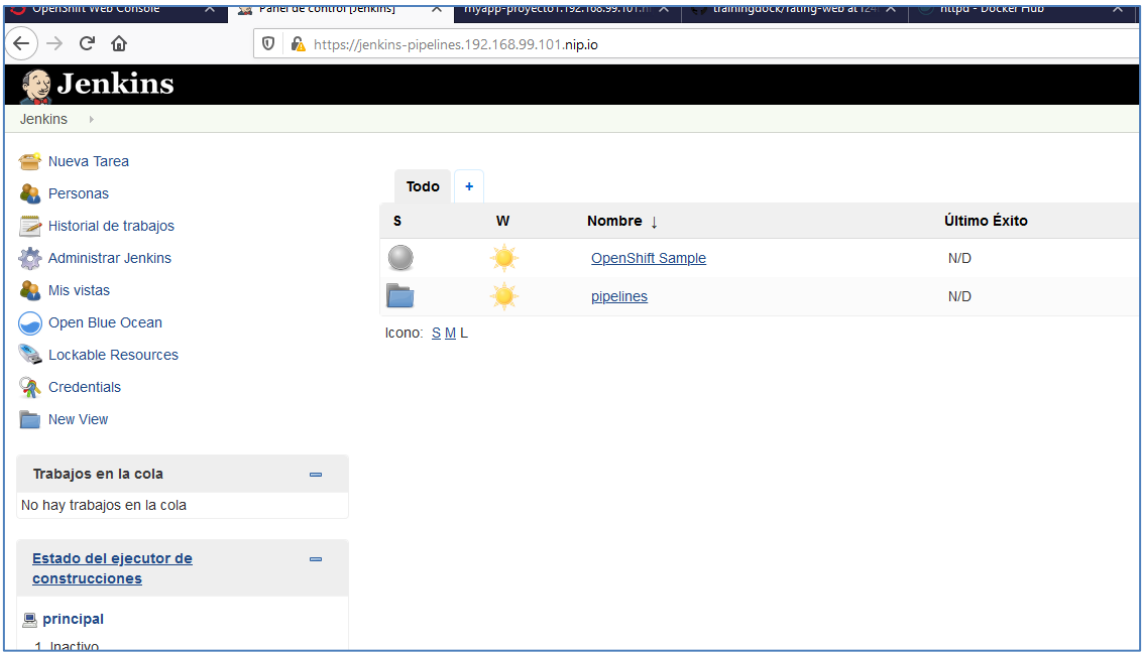
```
--> Creating resources ...
    route.route.openshift.io "jenkins" created
    deploymentconfig.apps.openshift.io "jenkins" created
    serviceaccount "jenkins" created
    rolebinding.authorization.openshift.io "jenkins_edit" created
    service "jenkins-jnlp" created
    service "jenkins" created
--> Success
    Access your application via route 'jenkins-proyecto1.192.168.99.101.nip.io'
    Run 'oc status' to view your app.
```

- Deberiamos tener dos servicios: uno para Jenkins web-ui y prar jenkins-jnlp




- Si probamos el route del acceso WEB






- Descargamos el fichero de una plantilla de pipeline desde

https://github.com/sclorg/nodejs-ex/blob/master/openshift/templates/nodejs-mongodb.json

- Lo llamamos por ejemplo “plantilla-pipeline.json” y la cargamos

**oc create -f plantilla-pipeline.json**
template.template.openshift.io/nodejs-mongodb-example created

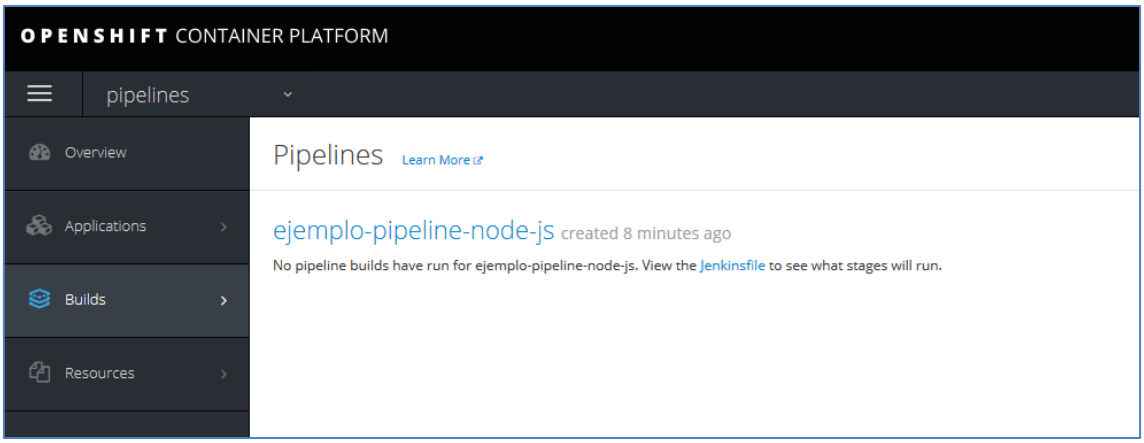
- Comprobamos que está

**oc get templates**
NAME DESCRIPTION PARAMETERS OBJECTS
nodejs-mongodb-example An example Node.js application with a MongoDB database. For more information... 18 (4 blank) 8

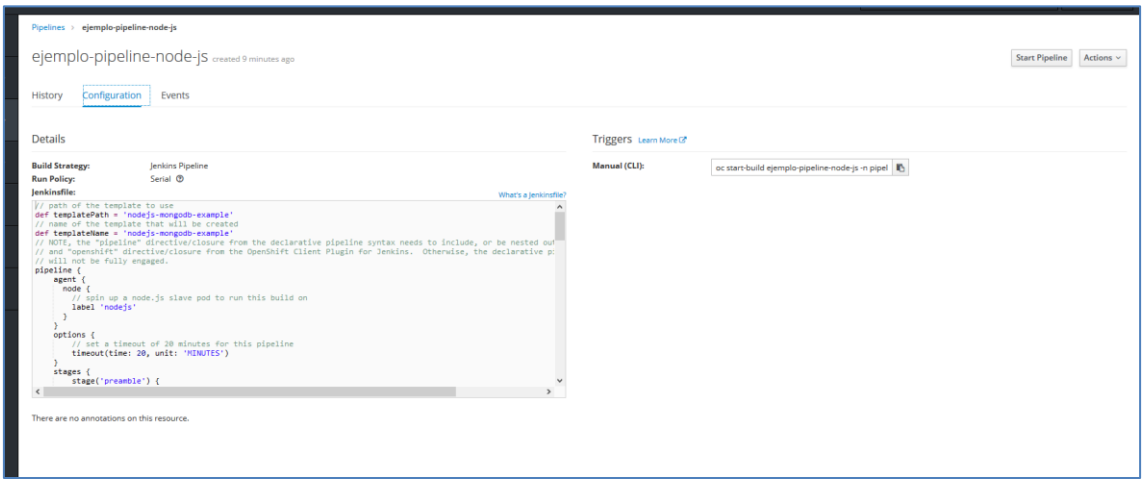
- Descargamos el fichero pipeline.yaml desde nos indique le profesor
- Lo instalamos

**oc create -f pipeline.yaml**
buildconfig.build.openshift.io/ejemplo-pipeline-node-js created

- Podemos comprobar desde la consola WEB, en build→pipelines que lo tenemos cargado
- Todavía no tenemos ningún build de la pipeline



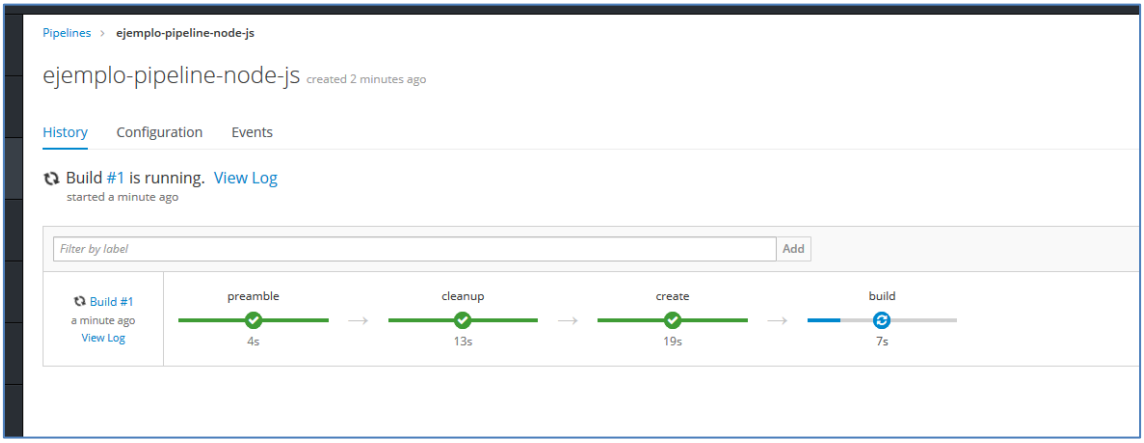

- Podemos lanzar un pipeline directamente desde el botón de la pantalla



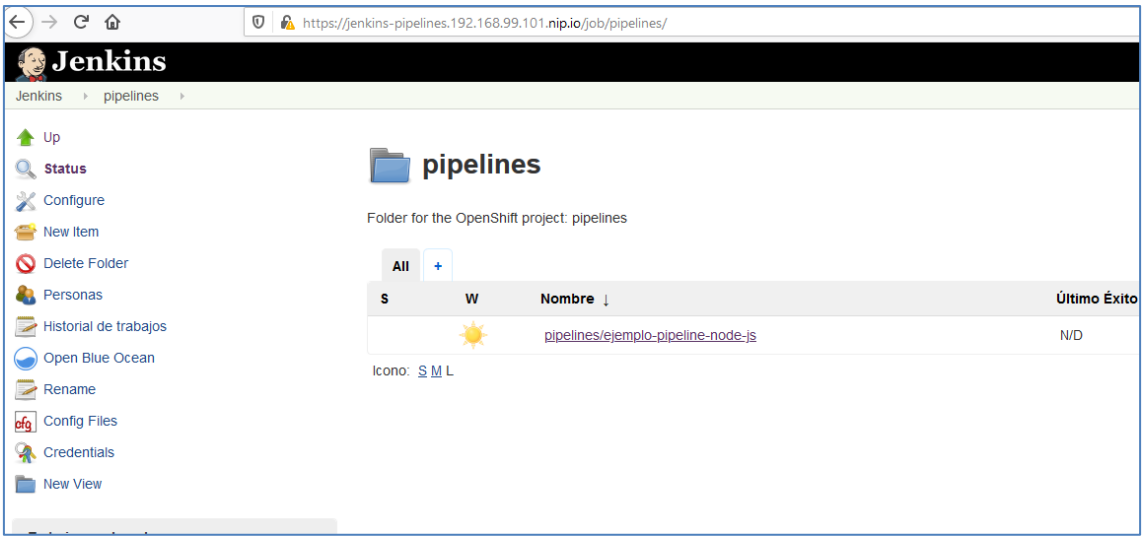

- O Tambien lo Podemos hacer desde línea de comandos

```
oc start-build nodejs-sample-pipeline
```

- Podemos ver el proceso en la consola




- También podemos verlo desde la consola de Jenkins



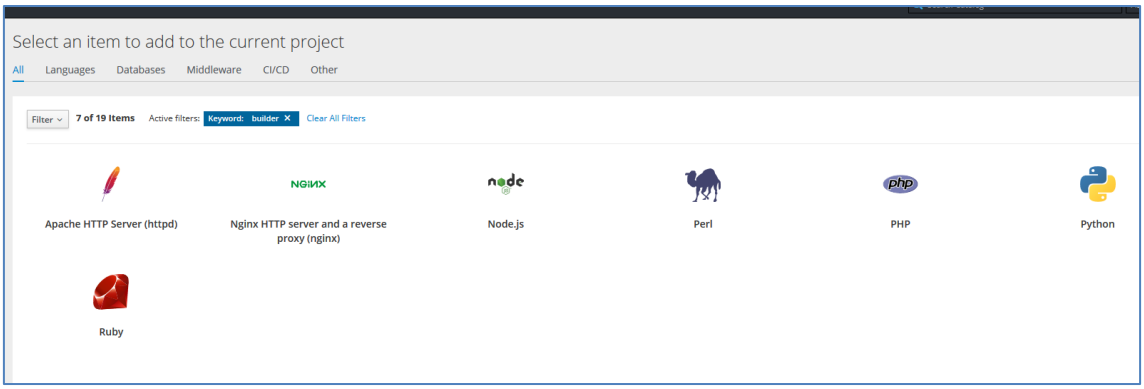

- En resumen:
    - Se lanza una instancia del trabajo en el servidor Jenkins.
    - También se puede lanzar un pod esclavo si es necesario.
    - La pipeline se ejecuta en el master o en el esclavo
    - Se borra cualquier recurso anterior con la label template=nodejs-mongodb-example
    - Se crea una nueva aplicación con todos los recursos de la plantilla nodejs-mongodb-example
    - Se comienza un build usando el Build config nodejs-mongodb-example.
        - La pipeline espera a que termine el build para ir a la siguiente etapa
    - Se comienza un deploy con la configuración de nodejs-mongodb-example.
    - Si todo es correcto se crea una imagen nodejs-mongodb-example:latest cokmo nodejs-mongodb-example:stage.
    - Se borra el esclavo si no es necesario

## BUILDS

- Como ejemplo, creamos un build desde un fuente

```
oc new-build openshift/nodejs-010-centos7~https://github.com/trainingdock/nodejs-ex --name=prueba
```

- Comprobamos ahora los builder que tenemos en nuestra página




- Ahora subimos el builder como imagen a nuestro repositorio

```
oc new-build https://github.com/trainingdock/imagen_java
```

- Comprobamos

```
oc get is
NAME                DOCKER REPO                                  TAGS                UPDATED
centos              172.30.1.1:5000/pipelines/centos             latest              About a
minute ago
imagenjava          172.30.1.1:5000/pipelines/imagenjava
jboss-eap64-openshift   172.30.1.1:5000/pipelines/jboss-eap64-openshift
1.3,1.4,latest + 7 more...
mlbparks            172.30.1.1:5000/pipelines/mlbparks
newbuildtest        172.30.1.1:5000/pipelines/newbuildtest
nodejs-010-centos7      172.30.1.1:5000/pipelines/nodejs-010-centos7      latest
29 minutes ago
prueba              172.30.1.1:5000/pipelines/prueba
prueba1             172.30.1.1:5000/pipelines/prueba1            latest              24
minutes ago
```

- Construimos

```
oc start-build imagenjava
build.build.openshift.io/imagenjava-2 started
```

- Creamos una aplicación con una base como ejemplo

```
oc new-app imagenjava~https://github.com/trainingdock/ItemsWS --context-dir=app --allow-missing-imagestream-tags --strategy=source
```

-