



MANUAL DE DESPLIEGUE CON STATEFULSET K8S

Release Notes	2
Compatibilidad de versiones	2
Upgrade del despliegue a 4.s4	2
Paso 1 Ajustar configmaps de configuración	2
Paso 2 Recuperar personalizaciones	3
Paso 3 Desplegar	3
Despliegue del producto	4
Archivos de configuración de los microservicios	4
Opción 1: Archivos de configuración en local	4
Opción 2: Conectar Edusa a un repositorio externo	4
Despliegue de los microservicios	5
Configuración de los microservicios	8
Microservicios Core de Anjana	8
Plugins de Anjana	9
MinIO, Solr/Zookeeper ,Postgresql	9
Despliegue Solr/Zookeeper	9
	0

Despliegue LDAP	9
Despliegue Minio	9

Versión	Fecha de publicación	Responsable	Aprobador	Resumen de cambios
1.0	28/10/2022	Dpto DS	Responsable DS	Creación del documento

Release Notes

- Se ha implementado el despliegue de los archivos de configuración de los microservicios en Edusa a través de configmaps.
- Se ha implementado la posibilidad de despliegue de los plugins a través del operador de Anjana.
- Se ha cambiado la configuración para que se adecue a la versión 4.4

Compatibilidad de versiones

La presente versión del operador puede ser usada para versiones de Anjana Data:

- 4.4

NOTA: En la presente versión del kit se incluyen preconfiguradas las últimas versiones bugfix de cada elemento tratado en el momento de la publicación, pudiendo ser publicadas versiones independientes de dichos elementos en fechas posteriores a la publicación del presente kit. Recuerde revisar y ajustar las versiones de los elementos a desplegar a la última versión de bugfix disponible.

Upgrade del despliegue a 4.s4

Paso 1 Ajustar configmaps de configuración

Debido al nuevo método de despliegue de los archivos de configuración mediante configmaps, el primer paso es exportar los antiguos archivos a los yamls de los configmaps.

```

You, 2 weeks ago | 2 authors (You and others) | io.k8s.api.core.v1.ConfigMap (v1@configmap.json)
  1 apiVersion: v1
  2 kind: ConfigMap
  3 metadata:
  4   name: dritttest-config
  5   namespace: anjana-system
  6   labels:
  7     app: dritttesta
  8 data:
  9   application-default.yaml: |
 10     spring:
 11       datasource:
 12         url: jdbc:postgresql://rdbservice:5432/anjana?currentSchema=zeus
 13         username: anjana
 14         password: anjana
 15       jpa:
 16         properties:
 17           hibernate:
 18             default_schema: zeus
 19
 20     veltesta:
 21       host: telemetry.anjanadata.org
 22       port: 443
 23       protocol: https
 24
 25     eureka:
 26       client:
 27         serviceUrl:
 28           defaultZone: http://hecatesserver:50761/eureka
  
```

Paso 2 Recuperar personalizaciones

Los cambios o personalizaciones que se hicieran en el anterior despliegue deben ajustarse en el nuevo kit para no perderlo. Por ejemplo si se editó algún servicio o de los statefulset alguna image, puerto, namespaces, etc.

Paso 3 Desplegar

Al desplegar se tomará el lanzamiento como actualizaciones de los recursos existentes.

```

root@anjana17:~/mnt/c/Users/eduardo/Documents/work/a_devops/deploy-resources/kubernetes/azure# kubectl apply -f v4.4_anjana/0_anjana_configuration
configmap/dritttest-config configured
configmap/edusa-config unchanged
configmap/hecate-config unchanged
configmap/hermes-config configured
configmap/kerno-config configured
configmap/minerva-config configured
configmap/portuno-config configured
configmap/tot-config unchanged
configmap/tot-p-aws-glue-config created
configmap/tot-p-aws-lam-config configured
configmap/tot-p-aws-s3-config configured
configmap/tot-p-az-ad-config configured
configmap/tot-p-az-fle-config configured
configmap/tot-p-az-storg-config configured
configmap/tot-p-gcp-bq-config configured
configmap/tot-p-gcp-lam-config configured
configmap/tot-p-gcp-storg-config configured
configmap/tot-p-hdfs-config configured
configmap/tot-p-hive-config configured
configmap/tot-p-jdbc-config configured
configmap/tot-p-jdbc-deno-config configured
configmap/tot-p-jdbc-orac-config configured
configmap/tot-p-jdbc-reds-config configured
configmap/tot-p-jdbc-sqls-config configured
configmap/tot-p-ldap-config configured
configmap/tot-p-powerbi-config configured
configmap/viator-config configured
configmap/zeus-config configured
  
```

```
configmap/zeus-config configured
root@anjana17:/mnt/c/Users/eduardo/Documents/work/a_devops/deploy-resources/kubernetes/azure# kubectl apply -f v4.4_anjana/1_anjana_core
service/drittetaserver unchanged
statefulset.apps/dritteta configured
service/edusaserver unchanged
statefulset.apps/edusa configured
service/hecataserver unchanged
statefulset.apps/hecate configured
service/heimdalserver unchanged
statefulset.apps/heimdai unchanged
service/hermesserver unchanged
statefulset.apps/hermes configured
service/horusserver unchanged
statefulset.apps/horus configured
service/kernoserver unchanged
statefulset.apps/kerno configured
service/minervaserver unchanged
statefulset.apps/minerva configured
service/portunoserver unchanged
statefulset.apps/portuno configured
service/totserver unchanged
statefulset.apps/tot configured
service/viatorserver unchanged
statefulset.apps/viator configured
service/websevice unchanged
configmap/httpd-config unchanged
statefulset.apps/web configured
service/webportunoservice unchanged
configmap/webportuno-config unchanged
statefulset.apps/webportuno configured
service/zeusserver unchanged
statefulset.apps/zeus configured
```

Despliegue del producto

Archivos de configuración de los microservicios

Debemos de configurar cada archivo acorde a la documentación (Anjana Data 4.x - DS - Portal and microservices config), estos archivos de configuración serán guardados en un repositorio de git, o directamente en local, en este documento, explicaremos ambos.

Opción 1: Archivos de configuración en local

En el kit descargado, veremos que hay una carpeta llamada 0_anjana_configuration , en la cual estarán los archivos de configuración de los microservicios de anjana. Si queremos la instalación con este tipo de configuración, deberemos de lanzar esta carpeta antes de los statefulsets.

Opción 2: Conectar Edusa a un repositorio externo

En esta opción, deberemos ir a la configuración de Edusa, que se encuentra en la carpeta 0_anjana_configuration, y cambiar el texto de application.yaml por uno como el siguiente.

```
kubernetes > Common > ! edusaserver-config.yaml > {} data > application.yaml
You, seconds ago | 1 author (You) | io.k8s.api.core.v1.ConfigMap (v1@configmap.json)
1  apiVersion: v1
2  kind: ConfigMap
3  metadata:
4    name: edusa-config
5    namespace: anjanadata
6    labels:
7      app: edusa
8      environment: demo
9  data:
10  application.yaml: |
11    server:
12      port: 8888
13    spring:
14      profiles: default
15      application:
16        name: config-server
17      cloud:
18        config:
19          server:
20            git:
21              uri: git@bitbucket.org:anjanadatacom/config-local.git
22              default-label: develop
23              skipSslValidation: true
24              timeout: 10
25              clone-on-start: true
26              force-pull: true
27              searchPaths: '{application}'
28              ignoreLocalSshSettings: true
29              privateKey: |
30                -----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
31                .....
32                -----END RSA PRIVATE KEY-----
```

Despliegue de los microservicios

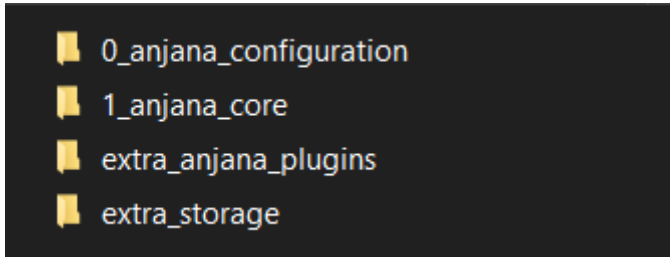
Cada archivo contiene un statefulset y un servicio que expone este servicio con una ip privada para simplificar el enrutado y las conectividades desde programas externos. Se puede cambiar este mecanismo, pero recuerda usar cualquier alternativa para exponer el producto web y la api a los usuarios y programas externos

Hay varias dependencias a considerar.

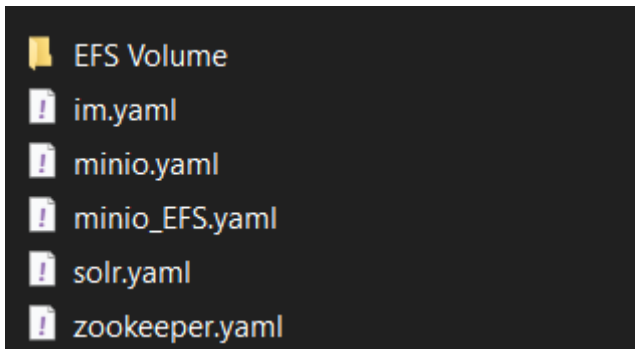
- Solr, Zk, postgres y los programas externos deben ser lanzados antes de que se lance anjana, ya que si no, no podrán iniciarse
- Solr depende de Zookeeper
- Todos los microservicios dependen de Edusa, ya que es quien le otorga los archivos de configuración.
- Todos los microservicios deben ser configurados antes de lanzarse.

Tenemos un tgz en Nexus con todos los yaml de los microservicios de anjana llamado kit-k8s-<version>. Con este kit, podemos descargar e instalar anjana con Statefulsets en Kubernetes

Si descomprimos el archivo, se verá así



En la primera carpeta, de extra_storage, tendremos todo lo necesario para lanzar una instancia de Zk, solr y minio.



En la carpeta extra_anjana_plugins, encontraremos los Statefulset necesarios para la instalación de todos los plugins de Anjana.

```
tot-plugin-aws-glueserver.yaml
tot-plugin-aws-iamserver.yaml
tot-plugin-aws-s3server.yaml
tot-plugin-azure-adserver.yaml
tot-plugin-azure-filesserver.yaml
tot-plugin-azure-storageserver.yaml
tot-plugin-gcp-bigqueryserver.yaml
tot-plugin-gcp-iamserver.yaml
tot-plugin-gcp-storageserver.yaml
tot-plugin-hdfsserver.yaml
tot-plugin-hiveserver.yaml
tot-plugin-jdbc-denodosever.yaml
tot-plugin-jdbc-oracleserver.yaml
tot-plugin-jdbc-redshiftserver.yaml
tot-plugin-jdbcserver.yaml
tot-plugin-jdbc-sqlserverserver.yaml
tot-plugin-ldapserver.yaml
tot-plugin-powerbiserver.yaml
```

En la carpeta 1_anjana_core encontraremos todos los archivos para realizar un lanzamiento de Anjana.

```
drittestaserver.yaml
edusaserver.yaml
hecatesserver.yaml
heimdalsserver.yaml
hermesserver.yaml
horusserver.yaml
kernoserver.yaml
minervaserver.yaml
portunoserver.yaml
totserver.yaml
viatorserver.yaml
web.yaml
webportuno.yaml
zeusserver.yaml
```

Y como último, en la carpeta 0_anjana_configuration encontraremos todos los archivos de configuración tanto de los microservicios de anjana como de los plugins.


```
1 configdrittesta.yaml
1 configedusa.yaml
1 confighecate.yaml
1 confighermes.yaml
1 configkerno.yaml
1 configminerva.yaml
1 configportuno.yaml
1 configtot.yaml
1 configtpawsglue.yaml
1 configtpawsiam.yaml
1 configtpaws3.yaml
1 configtpazuread.yaml
1 configtpazurefiles.yaml
1 configtpazurestorage.yaml
1 configtgcpcbigquery.yaml
1 configtgcpciam.yaml
1 configtgcpcstorage.yaml
1 configtphdfs.yaml
1 configtphive.yaml
1 configtpjdbc.yaml
1 configtpjdbcdenodo.yaml
1 configtpjdbcoracle.yaml
1 configtpjdbccredshift.yaml
1 configtpjdbcsqlserver.yaml
1 configtpldap.yaml
1 configtppowerbi.yaml
1 configviator.yaml
1 configzeus.yaml
```

Configuración de los microservicios

Una vez modificados para adecuarlos a nuestras necesidades , podemos lanzar todos los configmaps de los microservicios de la siguiente manera. Es importante hacerlo antes de lanzar los microservicios, ya que si no, estos fallarán.

```
# Para lanzar todos los archivos
kubectl apply -f 0_anjana_configuration -n anjana-system

# Para lanzar un archivo
kubectl apply -f 0_anjana_configuration/config<nombre_servicio>.yaml -n anjana-system
```

Microservicios Core de Anjana

Una vez lanzados los archivos de configuración, debemos de lanzar todos los archivos de dentro de la carpeta 1_anjana_core para levantar un anjana correctamente.

```
# Para lanzar todos los archivos
kubectl apply -f 1_anjana_core -n anjana-system
```

```
# Para lanzar un archivo
```

```
kubectl apply -f 1_anjana_core/<nombre_servicio>server.yaml -n anjana-system
```

Plugins de Anjana

De necesitar el lanzamiento de algunos de los plugins de Anjana, deberemos de, una vez lanzado su archivo de configuración, lanzar el yaml del plugin correspondiente

```
# Para lanzar todos los archivos
```

```
kubectl apply -f extra_anjana_plugins -n anjana-system
```

```
# Para lanzar un archivo
```

```
kubectl apply -f extra_anjana_plugins/<nombre_plugin>.yaml -n anjana-system
```

MinIO, Solr/Zookeeper ,Postgresql

Despliegue Solr/Zookeeper

Para desplegar estos servicios, debemos de ir donde tengamos el kit descargado, a la carpeta extra_storage, y lanzar el yaml correspondiente de Solr y Zk. Por ejemplo:

```
kubectl apply -f extra_storage/solr.yaml -n anjana-system
```

```
kubectl apply -f extra_storage/zookeeper.yaml -n anjana-system
```

Despliegue LDAP

Para desplegar estos servicios, debemos de ir donde tengamos el kit descargado, a la carpeta extra_storage, y lanzar el yaml correspondiente de IM. Por ejemplo:

```
kubectl apply -f extra_storage/im.yaml -n anjana-system
```

Despliegue Minio

Para Minio, tenemos varios modos de lanzamiento.

Tenemos el minio.yaml, el cual nos proporciona un minio con un volumen de AWS EBS, el cual tendremos que configurar previamente, y añadir el VolumeID al archivo. También debemos de añadir el accesskey y el secret_key de minio en las siguientes variables

```
- name: 'MINIO_ROOT_USER'
  value: '<access_key>'
- name: 'MINIO_ROOT_PASSWORD'
  value: '<secret_key>'
ports:
- containerPort: 9000
  name: s3service
- containerPort: 9001
  name: minioui
volumeMounts:
- name: data
  mountPath: /data
volumes:
- awsElasticBlockStore:
  volumeID: "<volume_id>"
  fsType: ext4
  name: data
```

También tenemos otro yaml de lanzamiento de minio, llamado minio_EFS, el cual está configurado para aceptar un volumen EFS de Amazon. Para ello nos vamos a la carpeta llamada EFS Volume, y en el archivo llamado pv.yaml, debemos de añadir el volume_id del volumen EFS que hemos creado anteriormente en AWS, al igual que especificar el storage que tiene ese volumen.

```
apiVersion: v1
kind: PersistentVolume
metadata:
  name: efs-pv
  namespace: anjana-system
spec:
  capacity:
    storage: 5Gi
  volumeMode: Filesystem
  accessModes:
    - ReadWriteOnce
  persistentVolumeReclaimPolicy: Retain
  storageClassName: efs-sc
  csi:
    driver: efs.csi.aws.com
    volumeHandle: <volume_id>
    volumeAttributes:
      encryptInTransit: "true"
```

Cambiaremos también las variables de `minio_root_user` y `minio_root_password` en el archivo `minio_EFS` para adecuarlas a nuestro entorno.

```
env:
- name: 'MINIO_ROOT_USER'
  value: '<access_key>'
- name: 'MINIO_ROOT_PASSWORD'
  value: '<secret_key>'
```