Gestión Automatizada de Contenedores con Openshift Container Platform

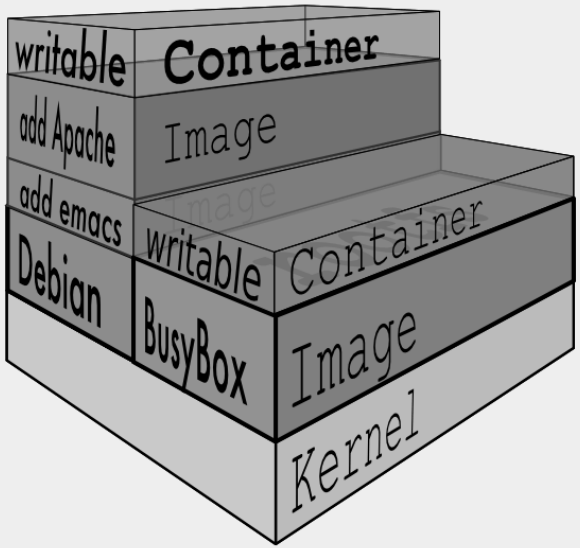
Noel Mamoghli
Digital & Cloud Native Application
DXC Technology

Carlos Sánchez Velez
Hybrid Offering Solution Architect
DXC Technology

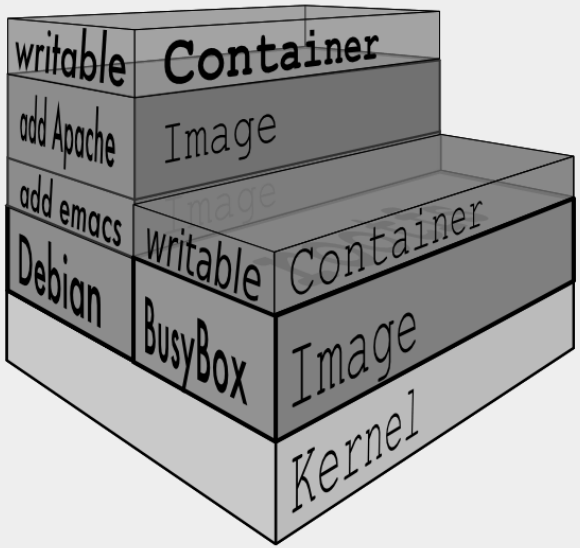
Agenda

01. La Proliferación de Aplicaciones Virtualizadas: Contenedores
02. Problemática de la Gestión de Contenedores a Escala
03. La Orquestación como Respuesta
04. Otras Herramientas para facilitar la Gestión del Entorno

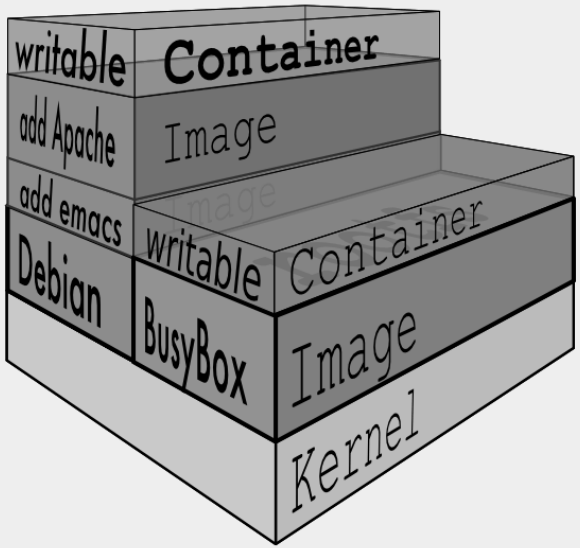
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



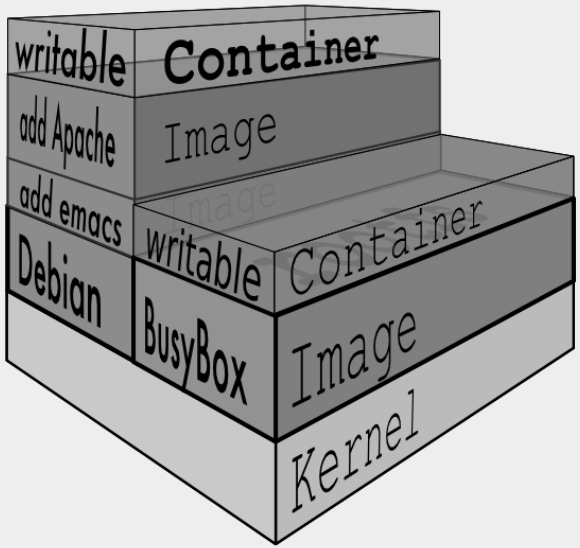
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



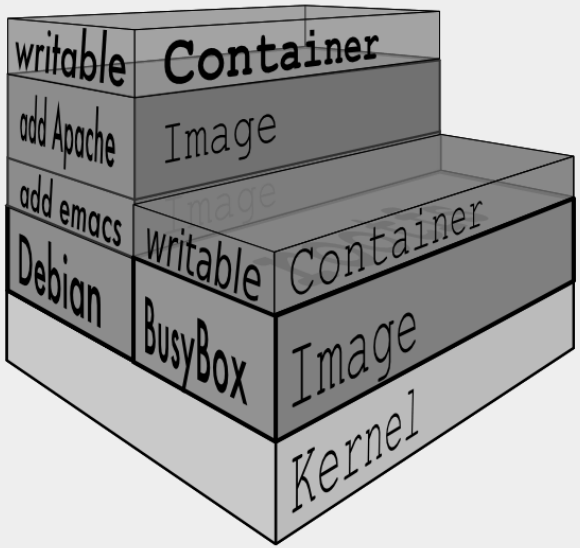
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

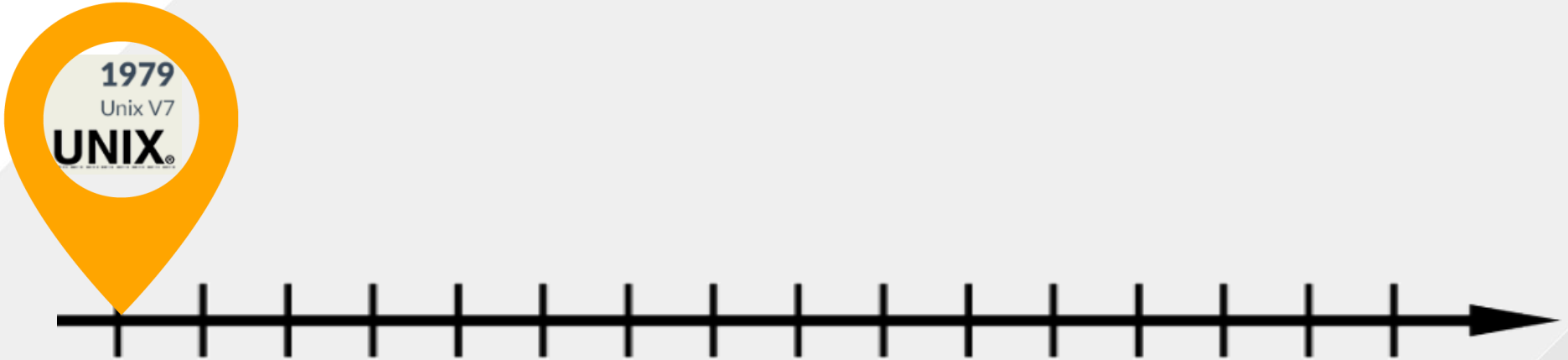


01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

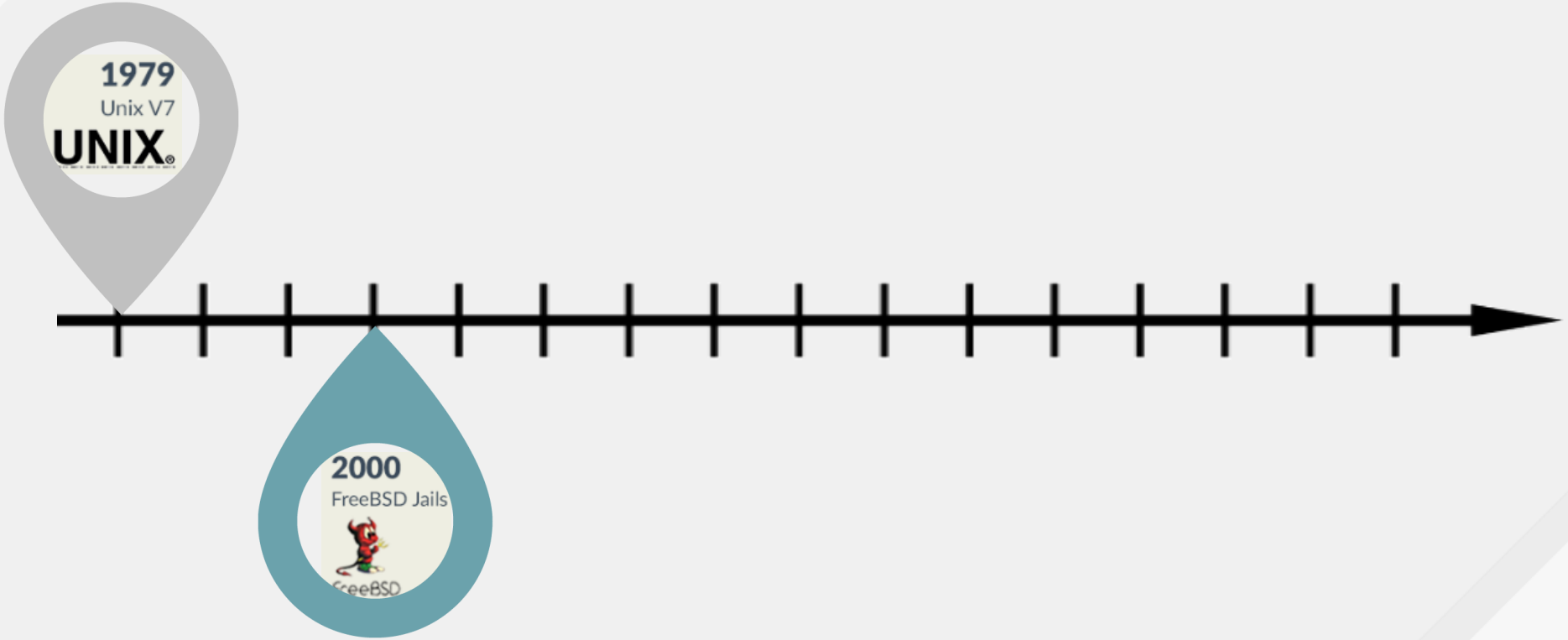
redhat.

DXC.technology

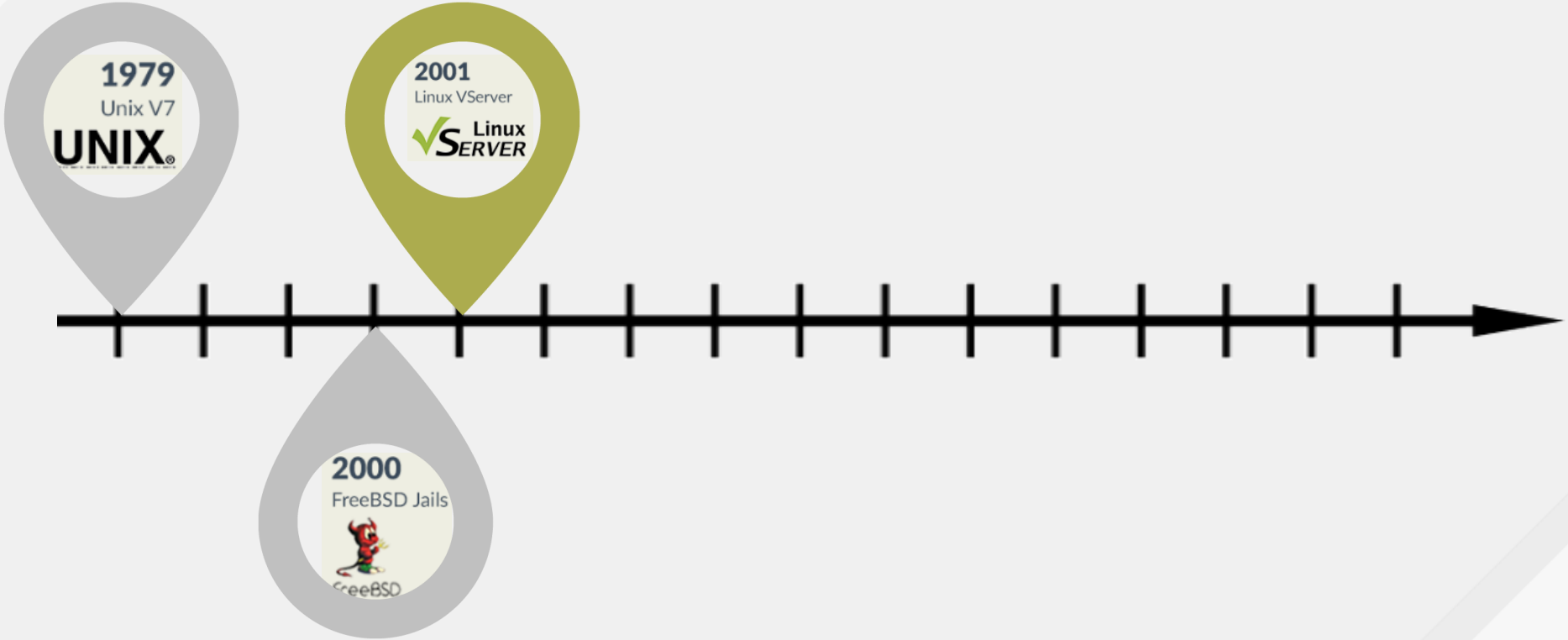
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



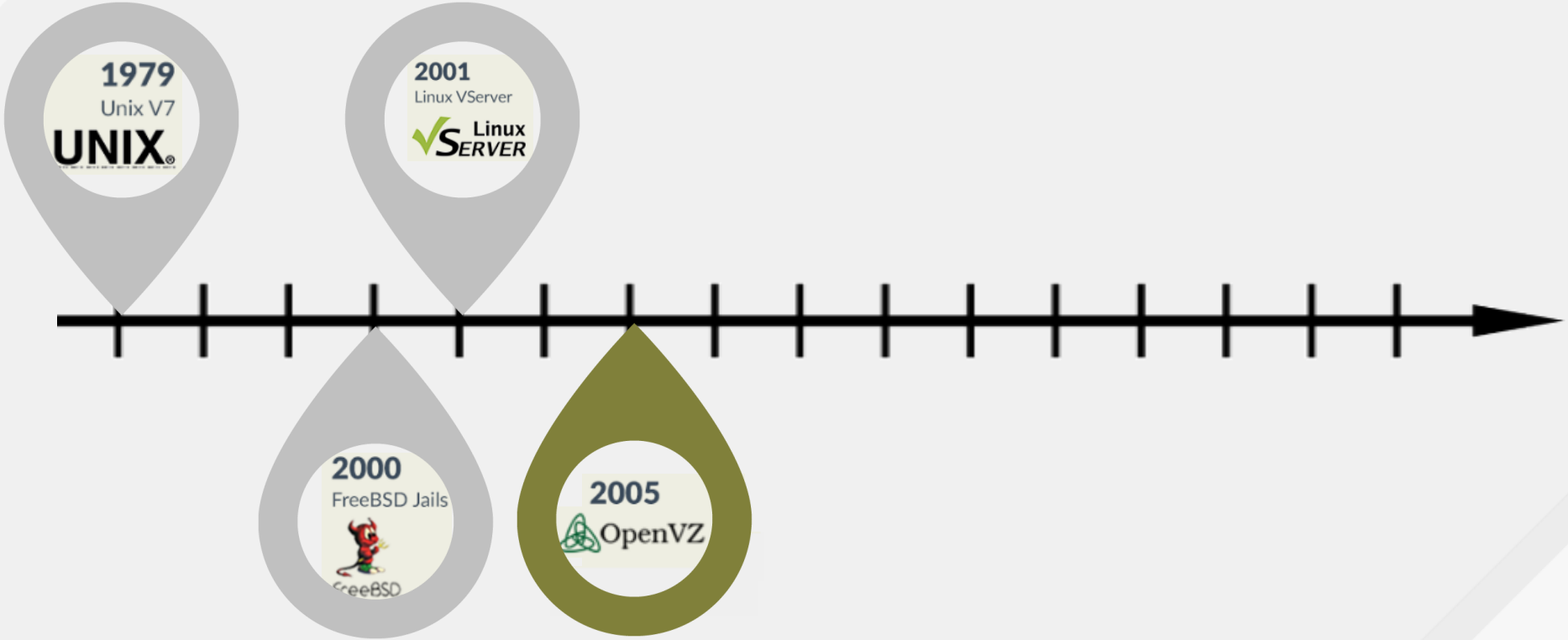
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



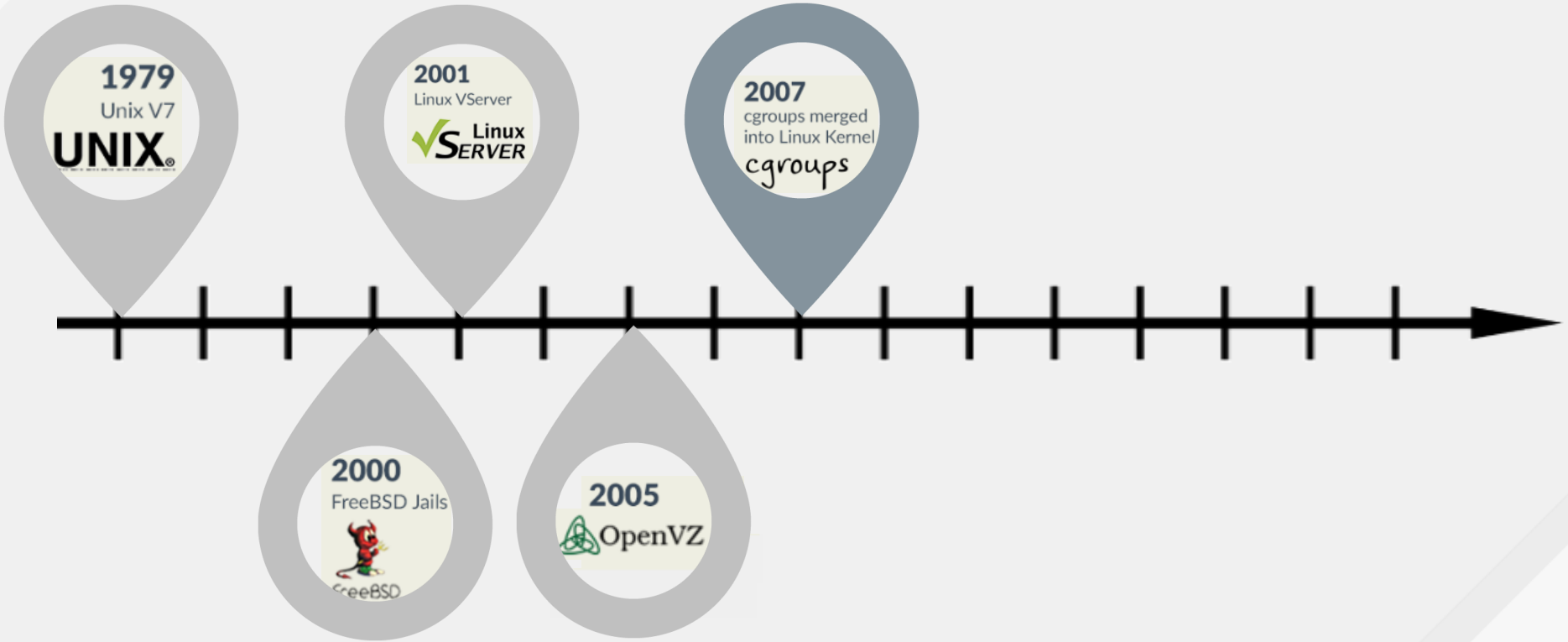
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



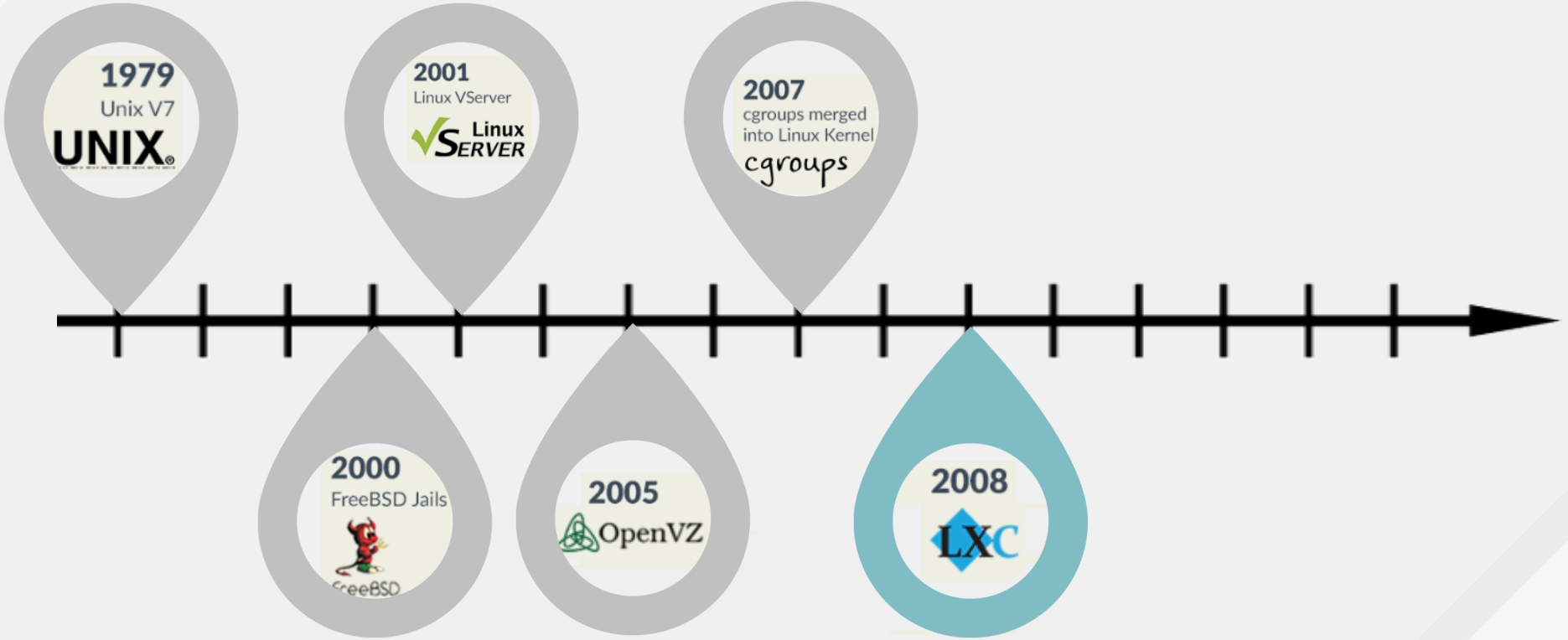
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



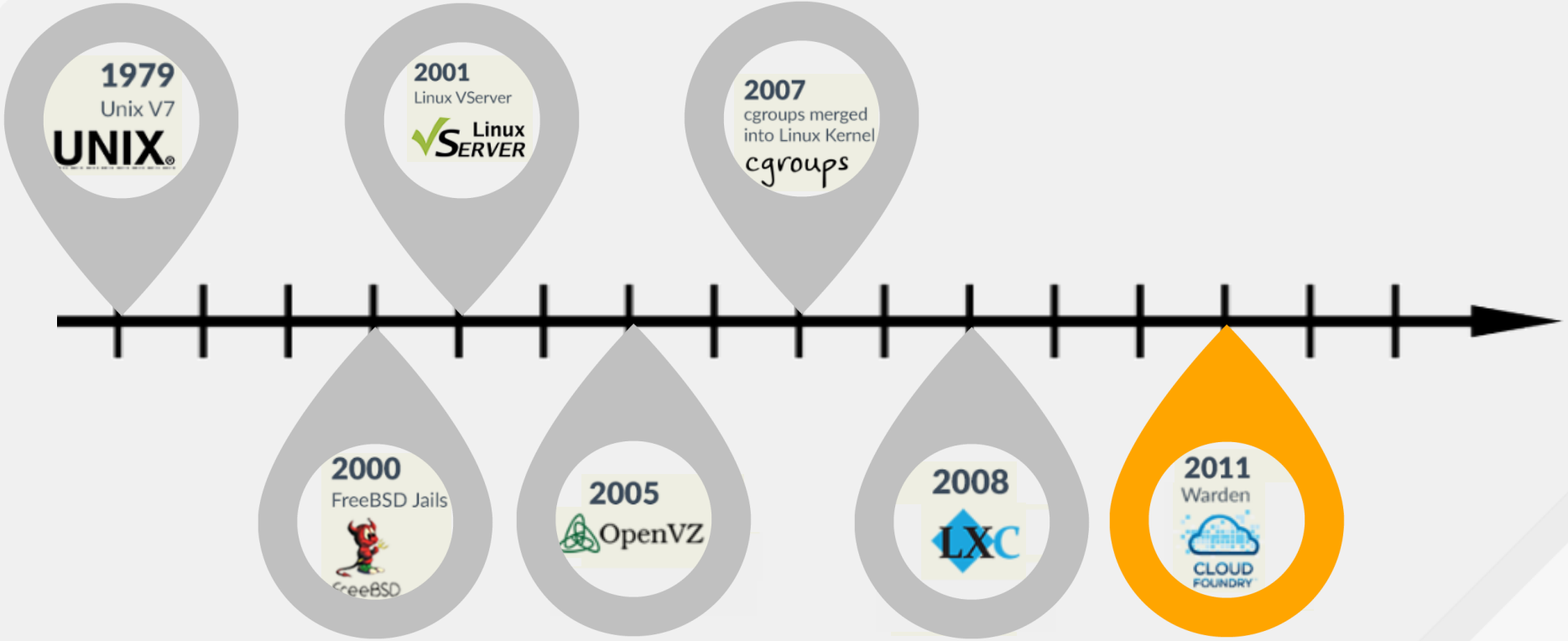
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



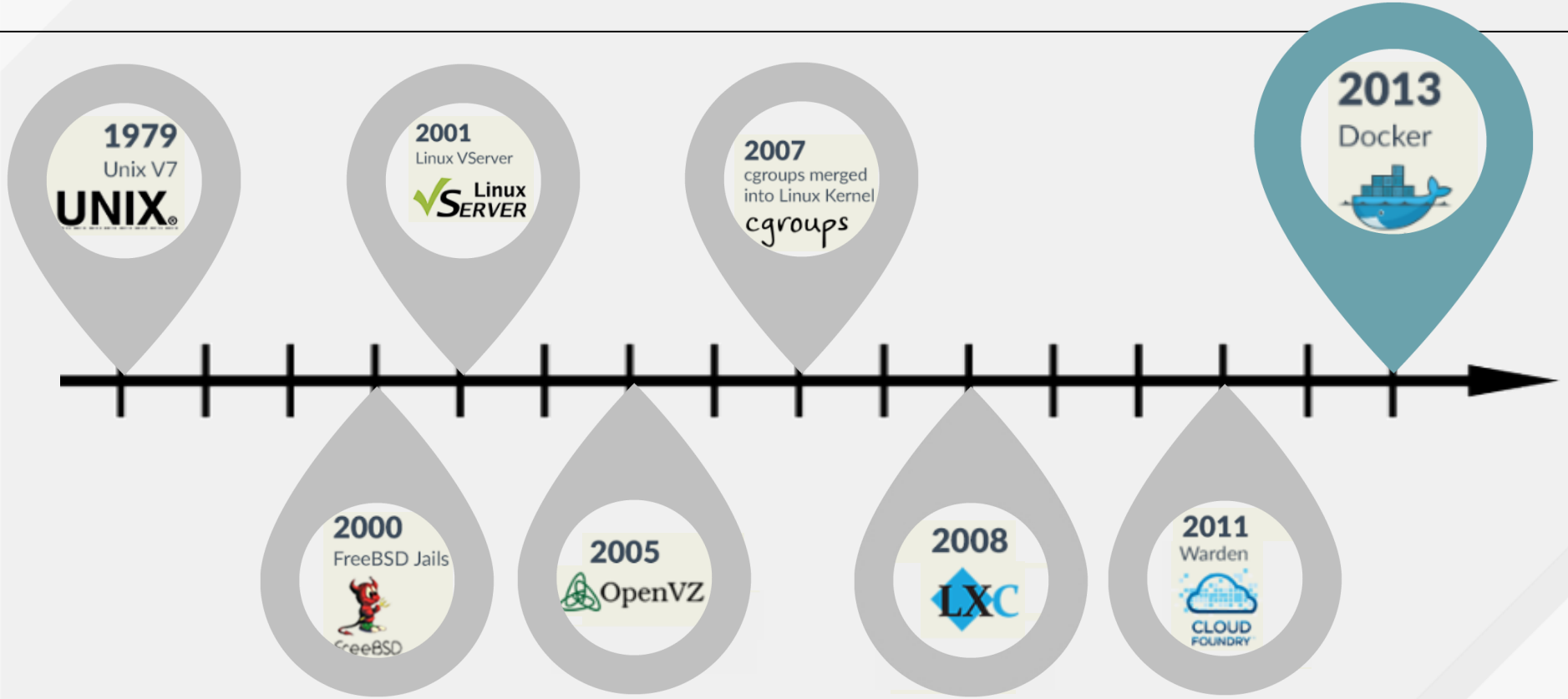
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



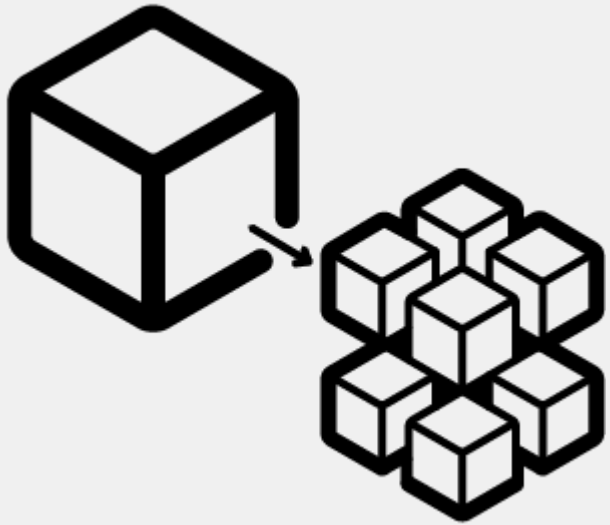
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



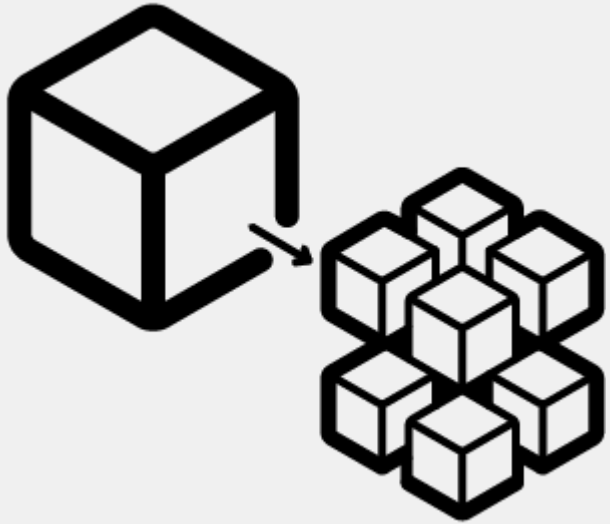
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

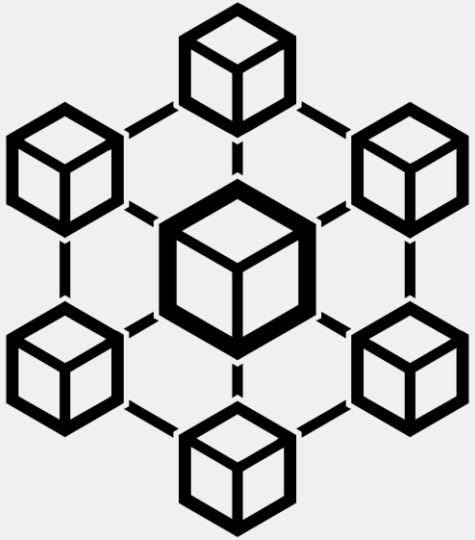


01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

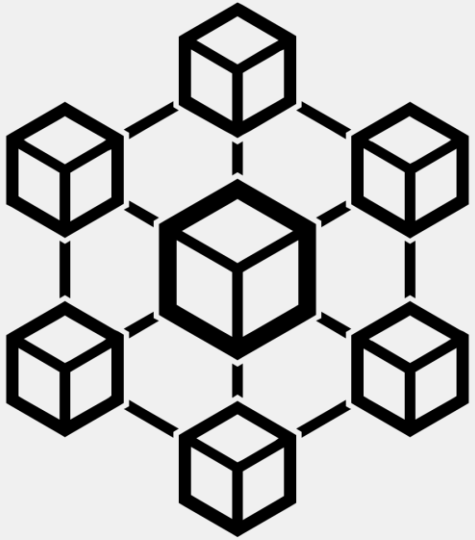


Transformación de Aplicaciones Monóliticas

01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas



Arquitecturas basadas en µServicios

01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/appc3:1.0.0
MAINTAINER Noel Mamoghli – DXC Iberia NextGen
COPY AppC3 /app/AppC3
```

01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/appc3:1.0.0
MAINTAINER Noel Mamoghli – DXC Iberia NextGen
COPY AppC3 /app/AppC3
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/formbuilder:1.0.1
MAINTAINER Javier Meneses – DXC Iberia NextGen
COPY FormBuilder /app/FormBuilder
```

01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/appc3:1.0.0
MAINTAINER Noel Mamoghli – DXC Iberia NextGen
COPY AppC3 /app/AppC3
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/formbuilder:1.0.1
MAINTAINER Javier Meneses – DXC Iberia NextGen
COPY FormBuilder /app/FormBuilder
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/svac:1.2.0
MAINTAINER Pedro Bala – DXC Iberia NextGen
COPY SVAC /app/SVAC
```

01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/appc3:1.0.0
MAINTAINER Noel Mamoghli – DXC Iberia NextGen
COPY AppC3 /app/AppC3
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/formbuilder:1.0.1
MAINTAINER Javier Meneses – DXC Iberia NextGen
COPY FormBuilder /app/FormBuilder
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/svac:1.2.0
MAINTAINER Pedro Bala – DXC Iberia NextGen
COPY SVAC /app/SVAC
```

```
FROM jenkins/jenkins:2.141
MAINTAINER Juan Miguel Garcia - DXC Iberia NextGen

##############################################
# Install docker
##############################################
USER root

RUN apt-get update && \
apt-get -y install apt-transport-https \
     ca-certificates \
     curl \
     gnupg2 \
     software-properties-common && \
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/$(. /etc/os-release; echo "$ID")/gpg > /tmp/dkey; apt-key add /tmp/dkey && \
add-apt-repository \
   "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/$(. /etc/os-release; echo "$ID") \
   $(lsb_release -cs) \
   stable" && \
apt-get update && \
apt-get -y install docker-ce && \
wget -q https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc -O - | sudo apt-key add - && \
sh -c 'echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ stretch-pgdg main" >> /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list' &&\
apt-get update && \
apt-get -y install postgresql postgresql-contrib

RUN sudo apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv 9DA31620334BD75D9DCB49F368818C72E52529D4
RUN echo "deb http://repo.mongodb.org/apt/debian stretch/mongodb-org/4.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-4.0.list
RUN sudo apt-get update
RUN sudo apt-get install -y mongodb-org

#Add kubectl
RUN sudo apt-get update && sudo apt-get install -y apt-transport-https
RUN curl -s https://packages.cloud.google.com/apt/doc/apt-key.gpg | sudo apt-key add -
RUN sudo touch /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list
RUN echo "deb http://apt.kubernetes.io/ kubernetes-xenial main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list
RUN sudo apt-get update
RUN sudo apt-get install -y kubectl

##############################################
# Configure users, plugins and jobs of Jenkins
##############################################

COPY /users/ /var/jenkins_home/users/

COPY plugins.txt /var/jenkins_home/plugins.txt
RUN /usr/local/bin/plugins.sh /var/jenkins_home/plugins.txt
```

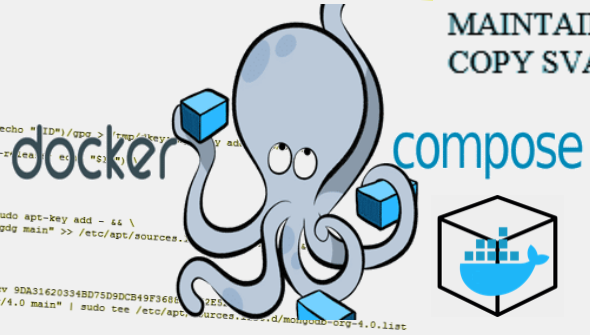
01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/appc3:1.0.0
MAINTAINER Noel Mamoghli – DXC Iberia NextGen
COPY AppC3 /app/AppC3
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/formbuilder:1.0.1
MAINTAINER Javier Meneses – DXC Iberia NextGen
COPY FormBuilder /app/FormBuilder
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/svac:1.2.0
MAINTAINER Pedro Bala – DXC Iberia NextGen
COPY SVAC /app/SVAC
```

```
FROM jenkins/jenkins:2.141
MAINTAINER Juan Miguel Garcia - DXC Iberia NextGen

##############################################
# Install docker
##############################################
USER root

RUN apt-get update && \
apt-get -y install apt-transport-https \
     ca-certificates \
     curl \
     gnupg2 \
     software-properties-common && \
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/$(. /etc/os-release; echo "$ID")/gpg > /tmp/dkey; apt-key add /tmp/dkey && \
add-apt-repository \
   "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/$(. /etc/os-release; echo "$ID") \
   $(lsb_release -cs) \
   stable" && \
apt-get update && \
apt-get -y install docker-ce && \
wget -q https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc -O - | sudo apt-key add - && \
sh -c 'echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ stretch-pgdg main" >> /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list' && \
apt-get update && \
apt-get -y install postgresql postgresql-contrib

RUN sudo apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv 9DA31620334BD75D9DCB49F368818C72E52529D4
RUN echo "deb http://repo.mongodb.org/apt/debian stretch/mongodb-org/4.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-4.0.list
RUN sudo apt-get update
RUN sudo apt-get install -y mongodb-org

#Add kubectl
RUN sudo apt-get update && sudo apt-get install -y apt-transport-https
RUN curl -s https://packages.cloud.google.com/apt/doc/apt-key.gpg | sudo apt-key add -
RUN sudo touch /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list
RUN echo "deb http://apt.kubernetes.io/ kubernetes-xenial main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list
RUN sudo apt-get update
RUN sudo apt-get install -y kubectl

##############################################
# Configure users, plugins and jobs of Jenkins
##############################################

COPY /users/ /var/jenkins_home/users/

COPY plugins.txt /var/jenkins_home/plugins.txt
RUN /usr/local/bin/plugins.sh /var/jenkins_home/plugins.txt
```



01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/appc3:1.0.0
MAINTAINER Noel Mamoghli – DXC Iberia NextGen
COPY AppC3 /app/AppC3
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/formbuilder:1.0.1
MAINTAINER Javier Meneses – DXC Iberia NextGen
COPY FormBuilder /app/FormBuilder
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/svac:1.2.0
MAINTAINER Pedro Bala – DXC Iberia NextGen
COPY SVAC /app/SVAC
```

```
FROM jenkins/jenkins:2.141
MAINTAINER Juan Miguel Garcia - DXC Iberia NextGen

##############################################
# Install docker
##############################################
USER root

RUN apt-get update && \
apt-get -y install apt-transport-https \
     ca-certificates \
     curl \
     gnupg2 \
     software-properties-common && \
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/$(. /etc/os-release; echo "$ID")/gpg > /tmp/dkey; apt-key add /tmp/dkey && \
add-apt-repository \
   "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/$(. /etc/os-release; echo "$ID") \
   $(lsb_release -cs) \
   stable" && \
apt-get update && \
apt-get -y install docker-ce && \
wget -q https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc -O - | sudo apt-key add - && \
sh -c 'echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ stretch-pgdg main" >> /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list' && \
apt-get update && \
apt-get -y install postgresql postgresql-contrib

RUN sudo apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv 9DA31620334BD75D9DCB49F368818C72E52529D4 && \
RUN echo "deb http://repo.mongodb.org/apt/debian stretch/mongodb-org/4.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-4.0.list
RUN sudo apt-get update
RUN sudo apt-get install -y mongodb-org

#Add kubectl
RUN sudo apt-get update && sudo apt-get install -y apt-transport-https
RUN curl -s https://packages.cloud.google.com/apt/doc/apt-key.gpg | sudo apt-key add -
RUN sudo touch /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list
RUN echo "deb http://apt.kubernetes.io/ kubernetes-xenial main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list
RUN sudo apt-get update
RUN sudo apt-get install -y kubectl

##############################################
# Configure users, plugins and jobs of Jenkins
##############################################

COPY /users/ /var/jenkins_home/users/

COPY plugins.txt /var/jenkins_home/plugins.txt
RUN /usr/local/bin/plugins.sh /var/jenkins_home/plugins.txt
```

```
version: '2.0'
services:
   drupal:
      image: drupal:8-apache
      ports:
       - 8090:80
      volumes:
       - /var/www/html/modules
       - /var/www/html/profiles
       - /var/www/html/themes
       - /var/www/html/sites
      restart: always
   postgres:
      image: postgres:10
      ports:
       - 2345:5432
      environment:
       POSTGRES_PASSWORD: ****************
       POSTGRES_USER: dxcdevops
       POSTGRES_DB: db_dxcdevops
      restart: always
```

01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/appc3:1.0.0
MAINTAINER Noel Mamoghli – DXC Iberia NextGen
COPY AppC3 /app/AppC3
```

```
FROM containerregistryngp.dxc.io/formbuilder:1.0.1
MAINTAINER Javier Meneses – DXC Iberia NextGen
COPY FormBuilder /app/FormBuilder
```

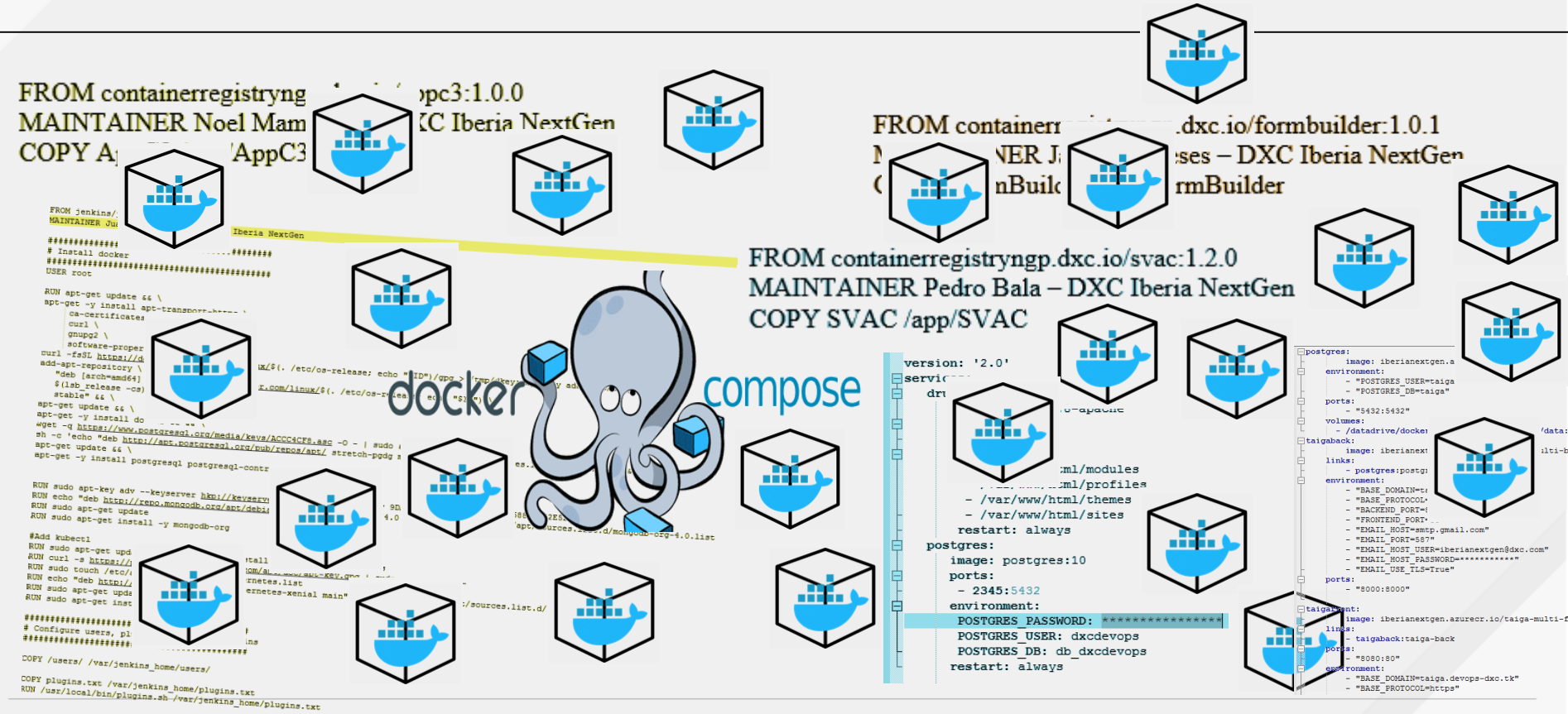
```
FROM containerregistryngp.dxc.io/svac:1.2.0
MAINTAINER Pedro Bala – DXC Iberia NextGen
COPY SVAC /app/SVAC
```

```
FROM jenkins/jenkins:2.141
MAINTAINER Juan Miguel Garcia - DXC Iberia NextGen

##############################################
# Install docker
##############################################
USER root

RUN apt-get update && \
apt-get -y install apt-transport-https \
     ca-certificates \
     curl \
     gnupg2 \
     software-properties-common && \
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/$(. /etc/os-release; echo "$ID")/gpg > /tmp/dkey; apt-key add /tmp/dkey && \
add-apt-repository \
   "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/$(. /etc/os-release; echo "$ID") \
   $(lsb_release -cs) \
   stable" && \
apt-get update && \
apt-get -y install docker-ce && \
wget -q https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc -O - | sudo apt-key add - && \
sh -c 'echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ stretch-pgdg main" >> /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list' && \
apt-get update && \
apt-get -y install postgresql postgresql-contrib

RUN sudo apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv 9DA31620334BD75D9DCB49F368818C72E52529D4 && \
RUN echo "deb http://repo.mongodb.org/apt/debian stretch/mongodb-org/4.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-4.0.list
RUN sudo apt-get update
RUN sudo apt-get install -y mongodb-org

#Add kubectl
RUN sudo apt-get update && sudo apt-get install -y apt-transport-https
RUN curl -s https://packages.cloud.google.com/apt/doc/apt-key.gpg | sudo apt-key add -
RUN sudo touch /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list
RUN echo "deb http://apt.kubernetes.io/ kubernetes-xenial main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list
RUN sudo apt-get update
RUN sudo apt-get install -y kubectl

##############################################
# Configure users, plugins and jobs of Jenkins
##############################################

COPY /users/ /var/jenkins_home/users/

COPY plugins.txt /var/jenkins_home/plugins.txt
RUN /usr/local/bin/plugins.sh /var/jenkins_home/plugins.txt
```

```
version: '2.0'
services:
  drupal:
    image: drupal:8-apache
    ports:
      - 8090:80
    volumes:
      - /var/www/html/modules
      - /var/www/html/profiles
      - /var/www/html/themes
      - /var/www/html/sites
    restart: always
  postgres:
    image: postgres:10
    ports:
      - 2345:5432
    environment:
      POSTGRES_PASSWORD: ****************
      POSTGRES_USER: dxcdevops
      POSTGRES_DB: db_dxcdevops
    restart: always
```

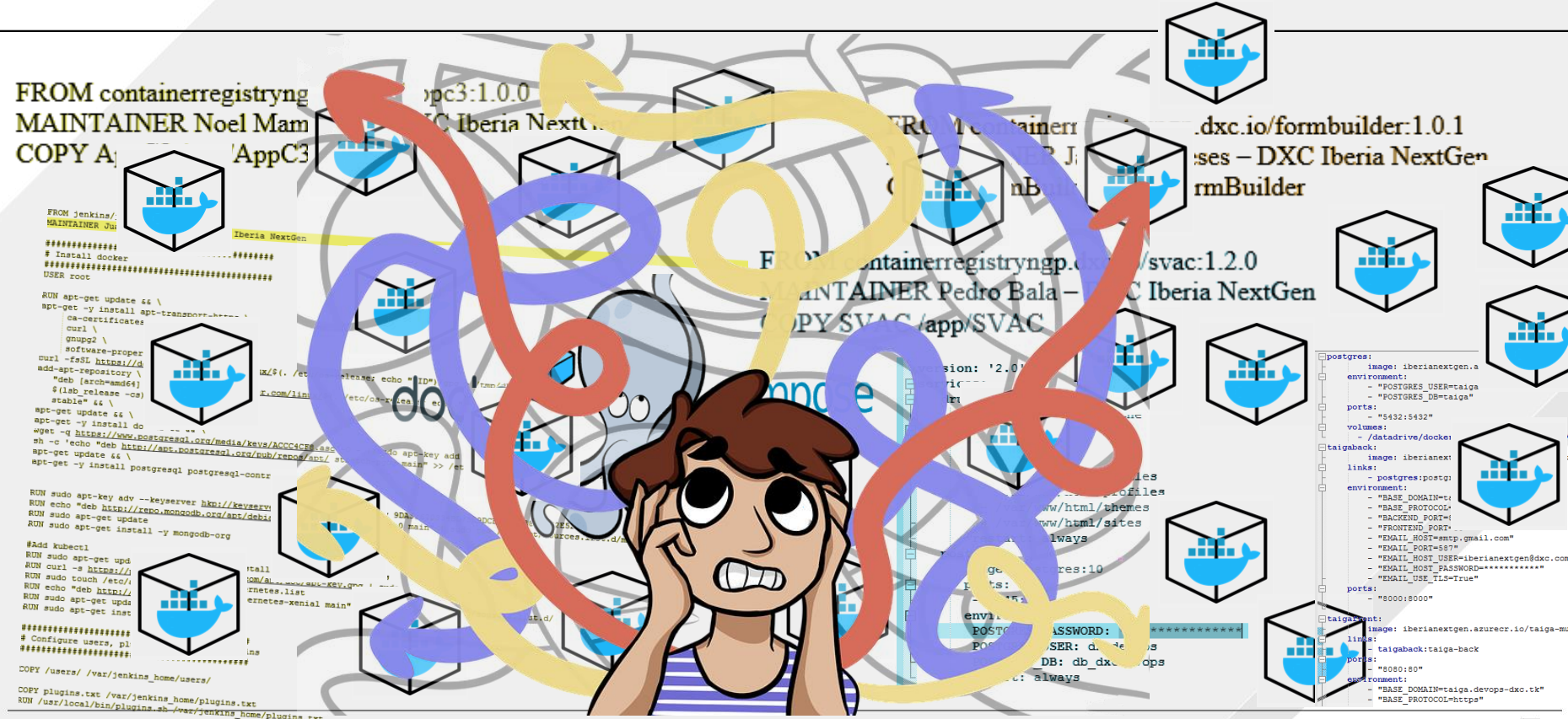
```
postgres:
    image: iberianextgen.a
    environment:
      - "POSTGRES_USER=taiga
      - "POSTGRES_DB=taiga"
    ports:
      - "5432:5432"
    volumes:
      - /datadrive/docker
taigaback:
    image: iberianext
    links:
      - postgres:postg
    environment:
      - "BASE_DOMAIN=t
      - "BASE_PROTOCOL
      - "BACKEND_PORT=
      - "FRONTEND_PORT
      - "EMAIL_HOST=smtp.gmail.com"
      - "EMAIL_PORT=587"
      - "EMAIL_HOST_USER=iberianextgen@dxc.com"
      - "EMAIL_HOST_PASSWORD=**********"
      - "EMAIL_USE_TLS=True"
    ports:
      - "8000:8000"

taigafront:
    image: iberianextgen.azurecr.io/taiga-multi-f
    links:
      - taigaback:taiga-back
    ports:
      - "8080:80"
    environment:
      - "BASE_DOMAIN=taiga.devops-dxc.tk"
      - "BASE_PROTOCOL=https"
```

01. La Proliferación de Aplicaciones Contenerizadas

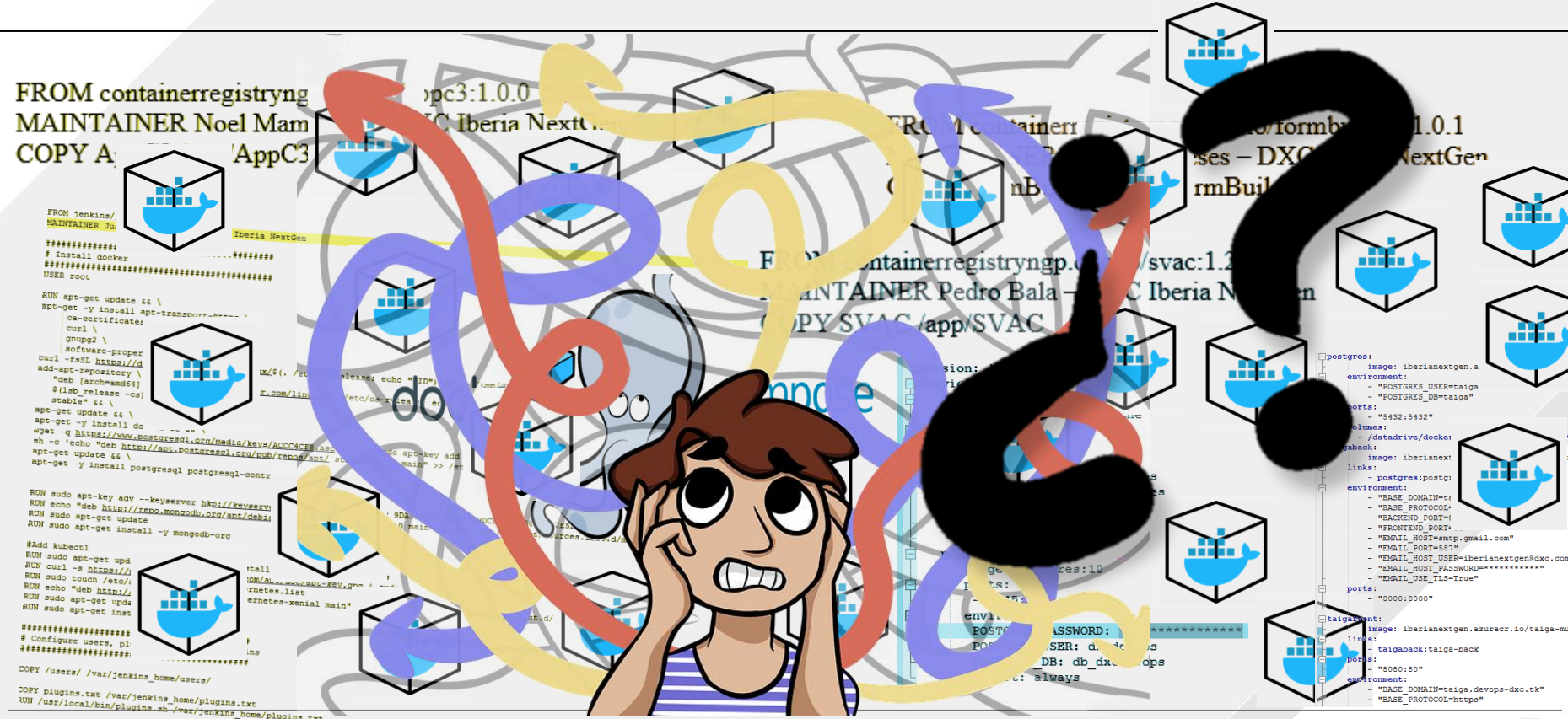


redhat.

02. Problemática de la Gestión de Contenedores a Escala



02. Problemática de la Gestión de Contenedores a Escala



03. La Orquestación como Respuesta

03. La Orquestación como Respuesta

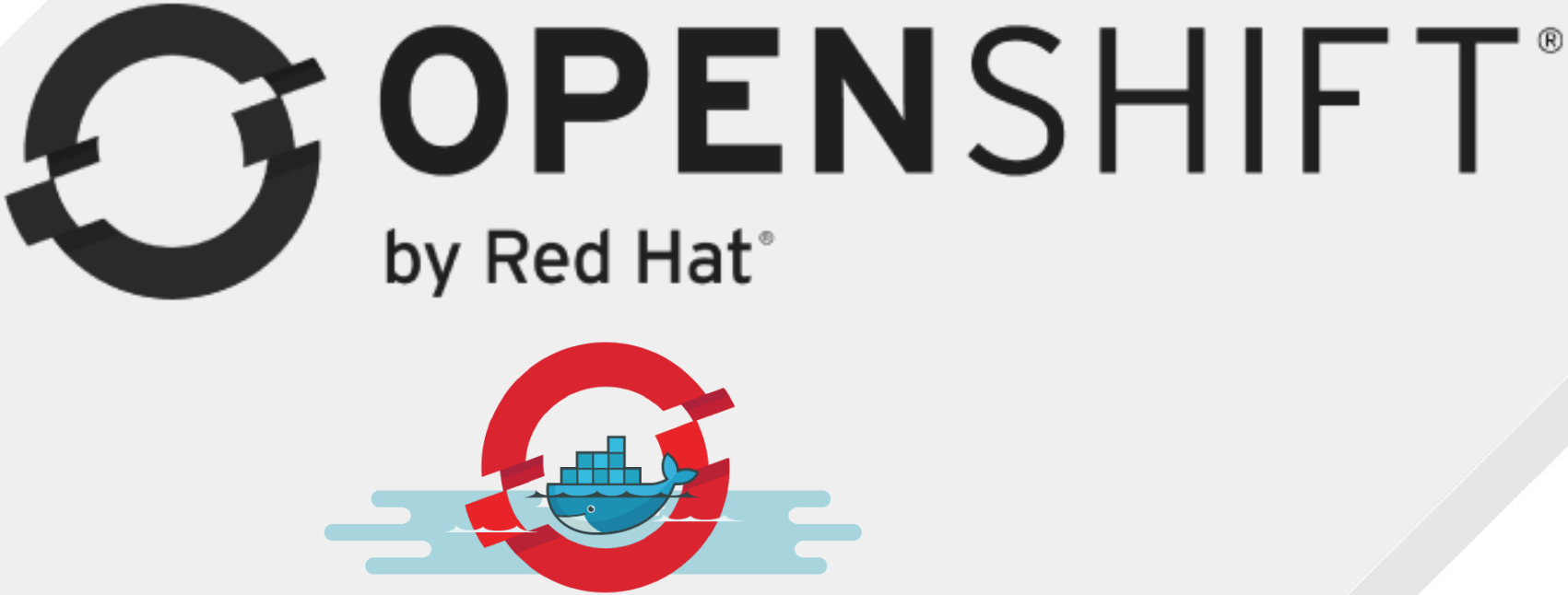
OPENSHIFT®

by Red Hat®

ONE RING TO RULE THEM ALL

redhat. | DXC.technology

03. La Orquestación como Respuesta

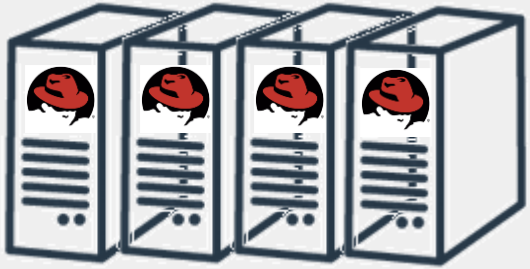


03. La Orquestación como Respuesta

03. La Orquestación como Respuesta

OPENSHIFT by Red Hat

+75 Nodos



03. La Orquestación como Respuesta

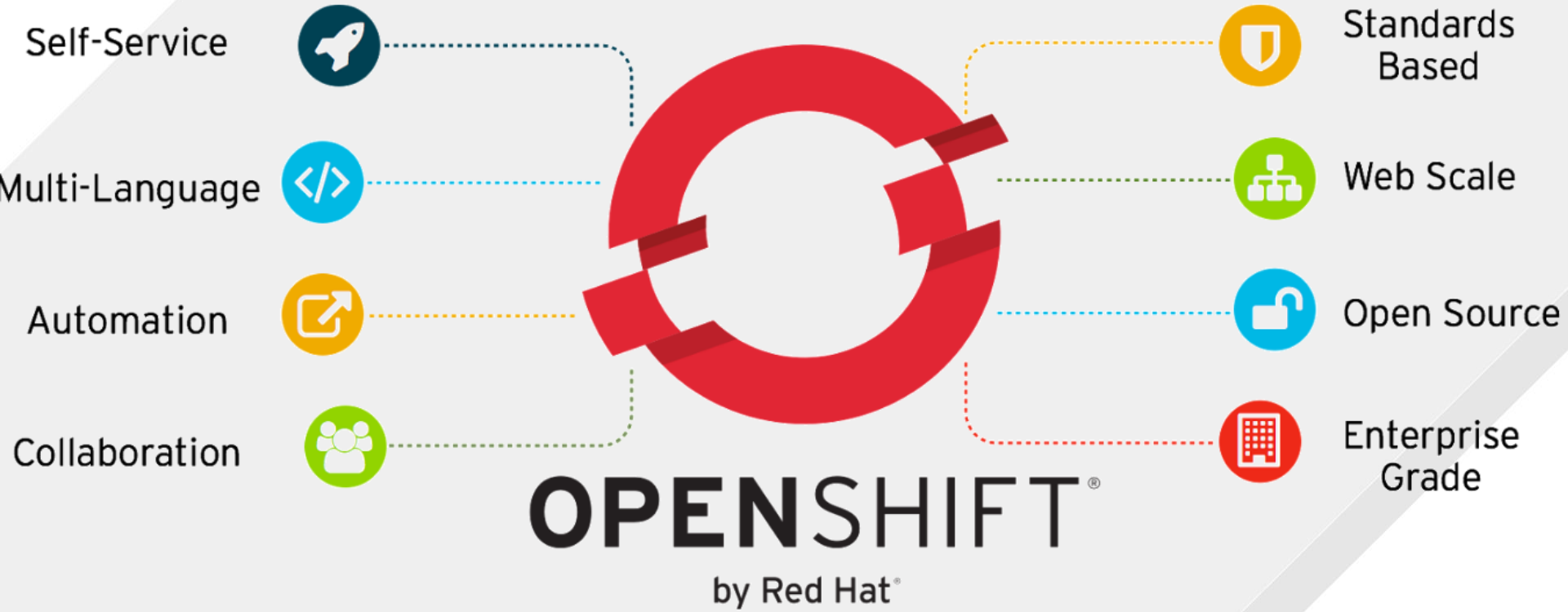
OPENSHIFT
by Red Hat

+75 Nodos

+1500 Contenedores

redhat. | DXC.technology

03. La Orquestación como Respuesta



03. La Orquestación como Respuesta

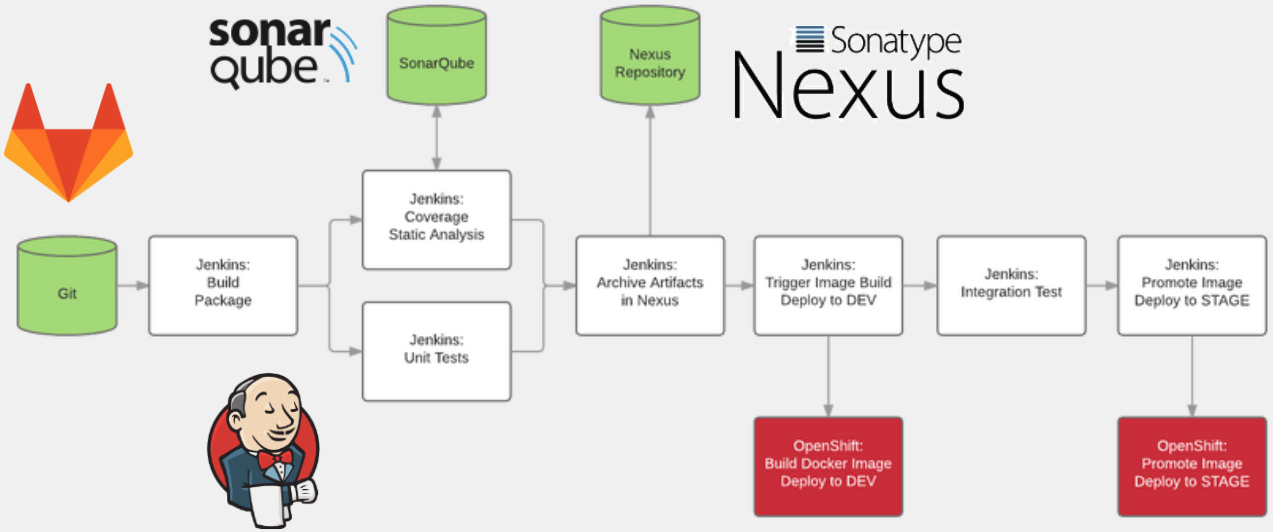
03. La Orquestación como Respuesta

>> Ciclo de Integración Continua Integrado

03. La Orquestación como Respuesta

>> Ciclo de Integración Continua Integrado

S2I



redhat.

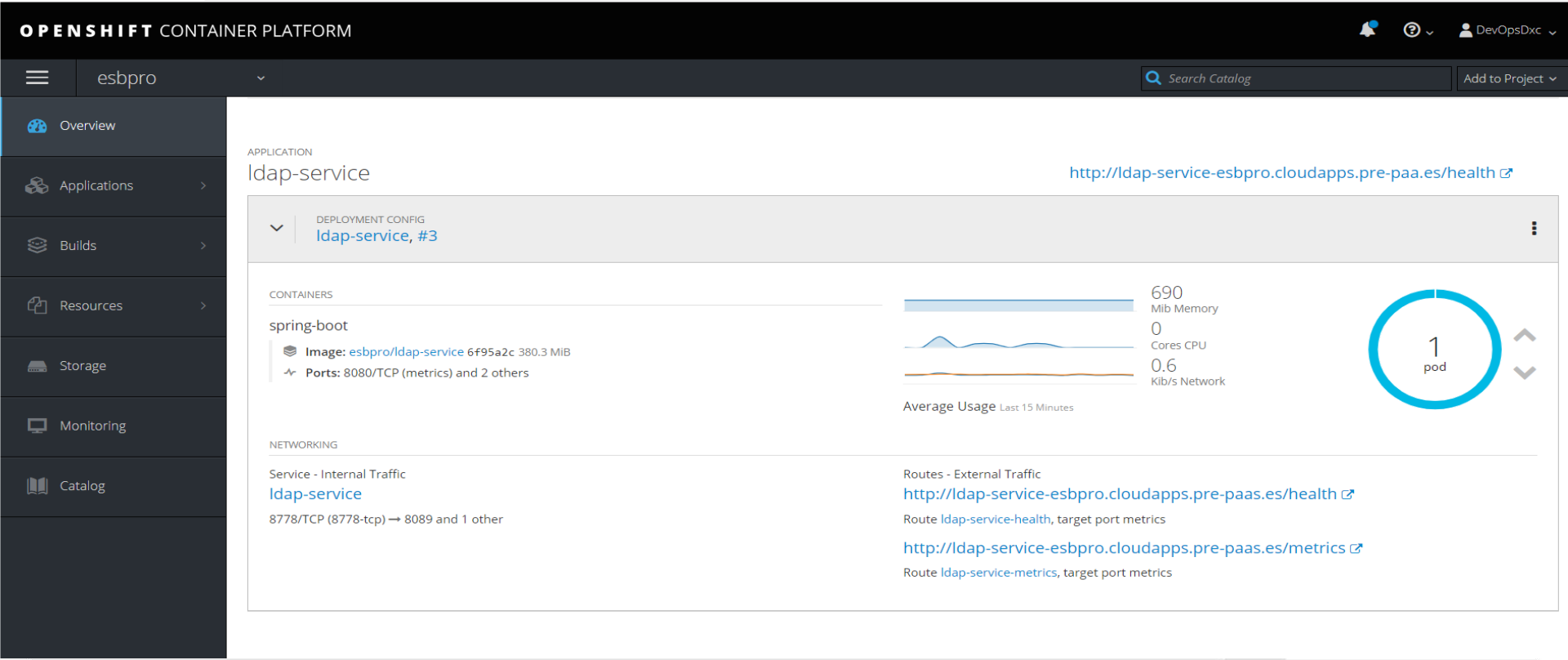
03. La Orquestación como Respuesta

>> Ciclo de Integración Continua Integrado

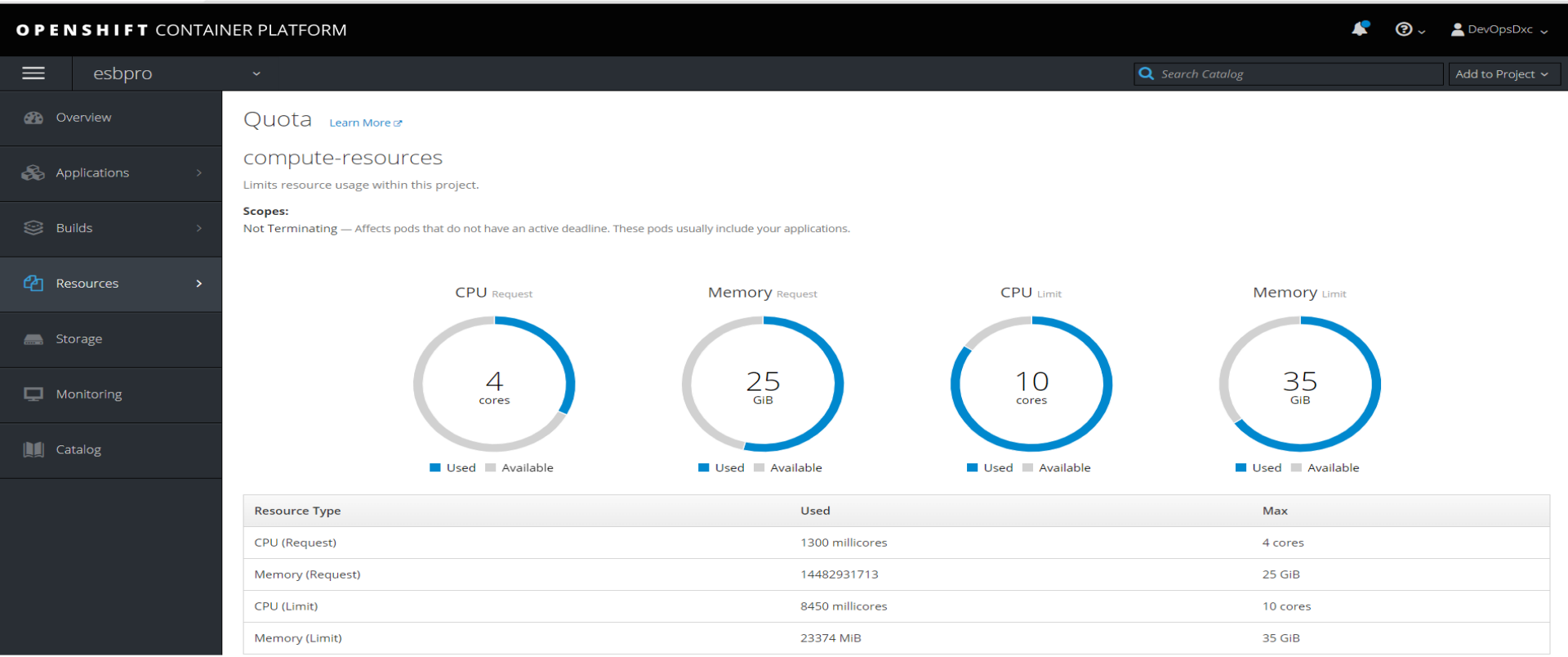
CI/CD²

>> Consola Web de Gestión

03. La Orquestación como Respuesta



03. La Orquestación como Respuesta



Resource Type	Used	Max
CPU (Request)	1300 millicores	4 cores
Memory (Request)	14482931713	25 GiB
CPU (Limit)	8450 millicores	10 cores
Memory (Limit)	23374 MiB	35 GiB

>> Entorno de Herramientas Dinámico

03. La Orquestación como Respuesta

>> Entorno de Herramientas Dinámico

03. La Orquestación como Respuesta

>> Entorno de Herramientas Dinámico

03. La Orquestación como Respuesta

>> Ciclo de Integración Continua Integrado

>> Consola Web de Gestión

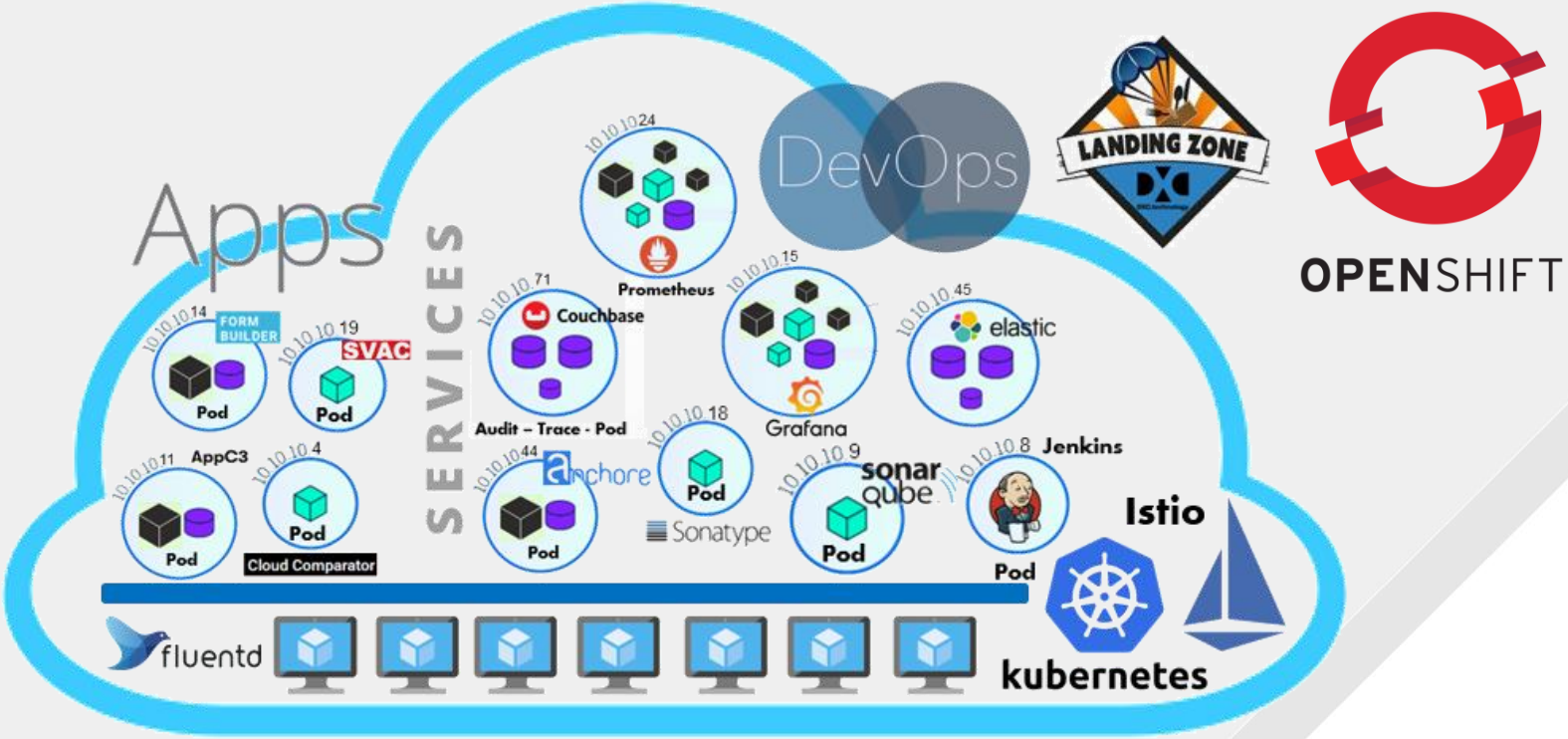
>> Entorno de Herramientas Dinámico

03. La Orquestación como Respuesta

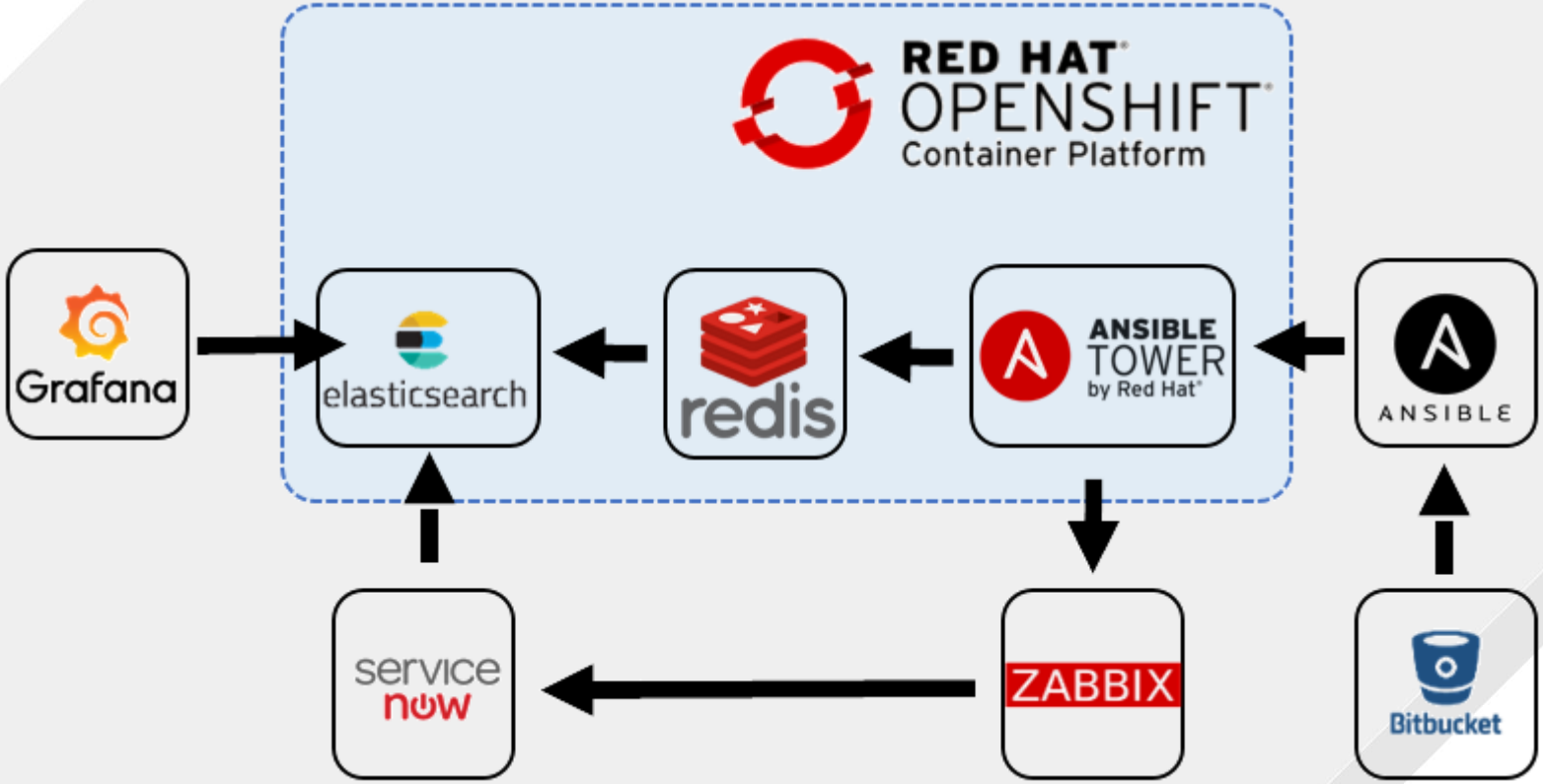
03. La Orquestación como Respuesta

03. La Orquestación como Respuesta

03. La Orquestación como Respuesta



04. Otras Herramientas para facilitar la Gestión del Entorno



DXC Managed Container Platform as a Service