

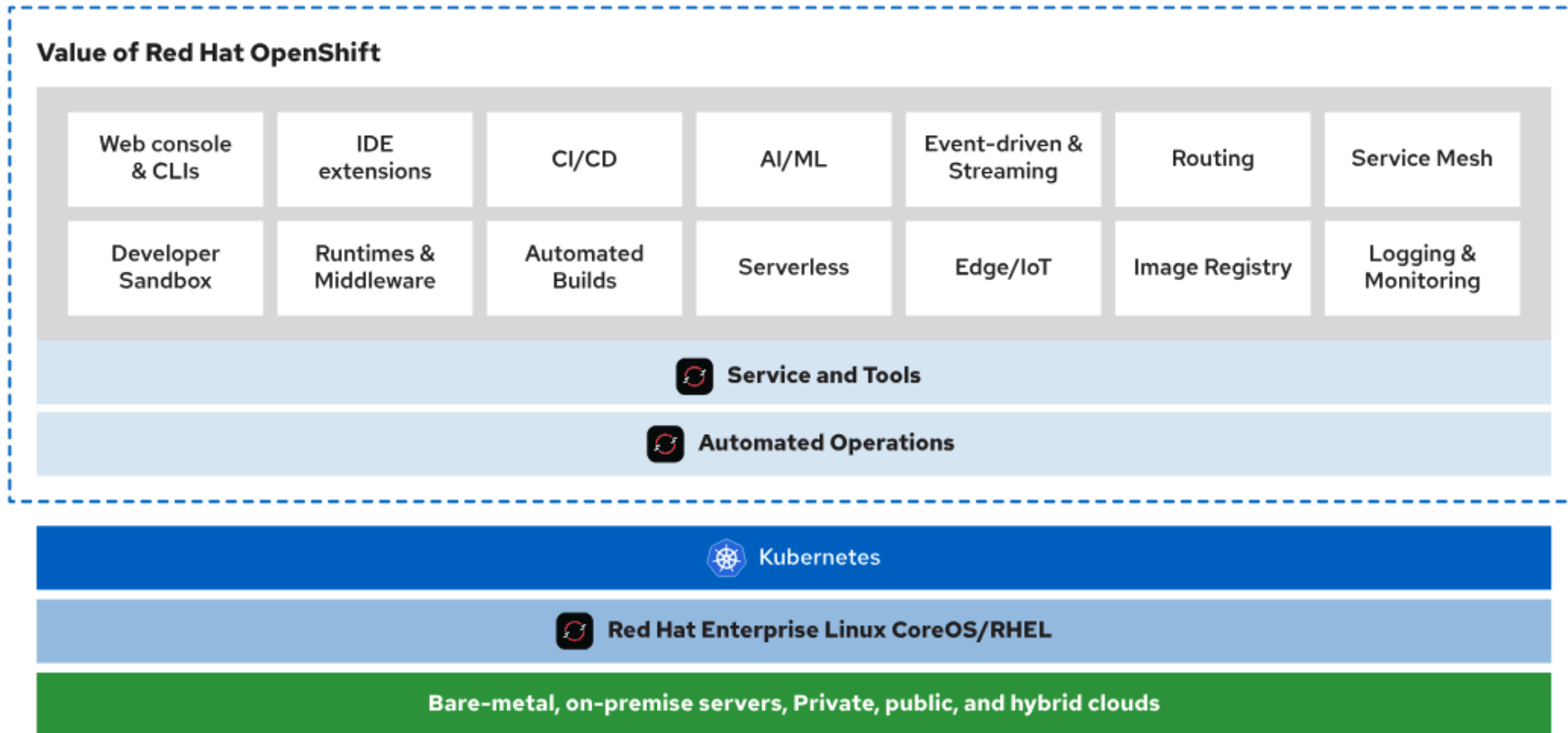
# MÓDULO 6

---

## Terminología y Arquitectura Openshift

# EL VALOR DE RED HAT OPENSIFT

Resumen funcional de alto nivel :



# EDICIONES DE RED HAT OPENSIFT



**OpenShift Dedicated**

*Managed By Red Hat  
or*

**Amazon Red Hat  
OpenShift**

*Managed by Red Hat & AWS*

*or*

**OCP- Customer  
Managed**



**Azure Red Hat  
OpenShift**

*Jointly Managed &  
Supported*

*or*

**OCP- Customer  
Managed**



Google Cloud Platform

**Red Hat  
OpenShift  
Dedicated**

*Managed By Red Hat*

*or*

**OCP- Customer  
Managed**



IBM **Cloud**

**Red Hat  
OpenShift on  
IBM Cloud**

*Jointly Engineered*

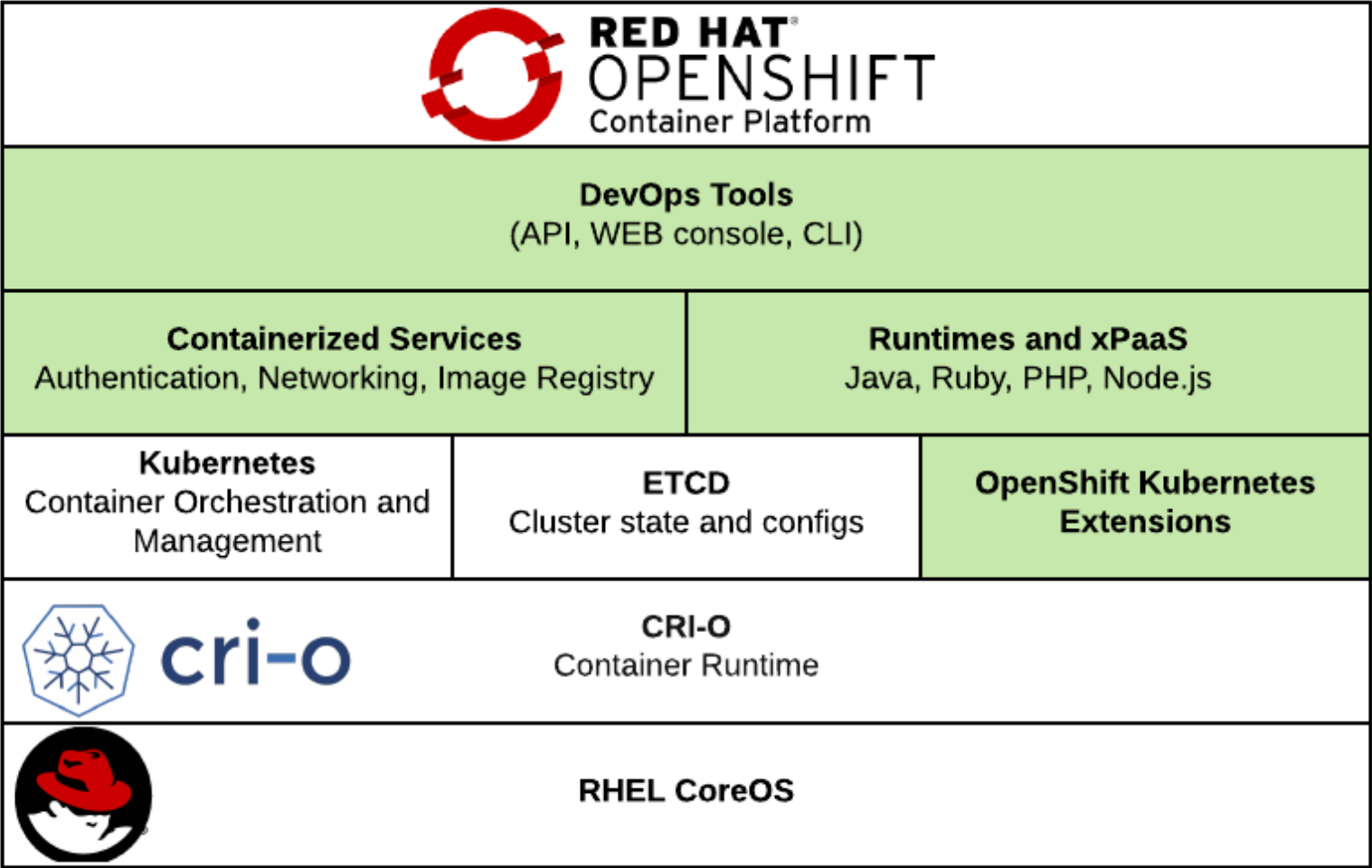
*or*

**OCP - Customer  
Managed (UPI)**

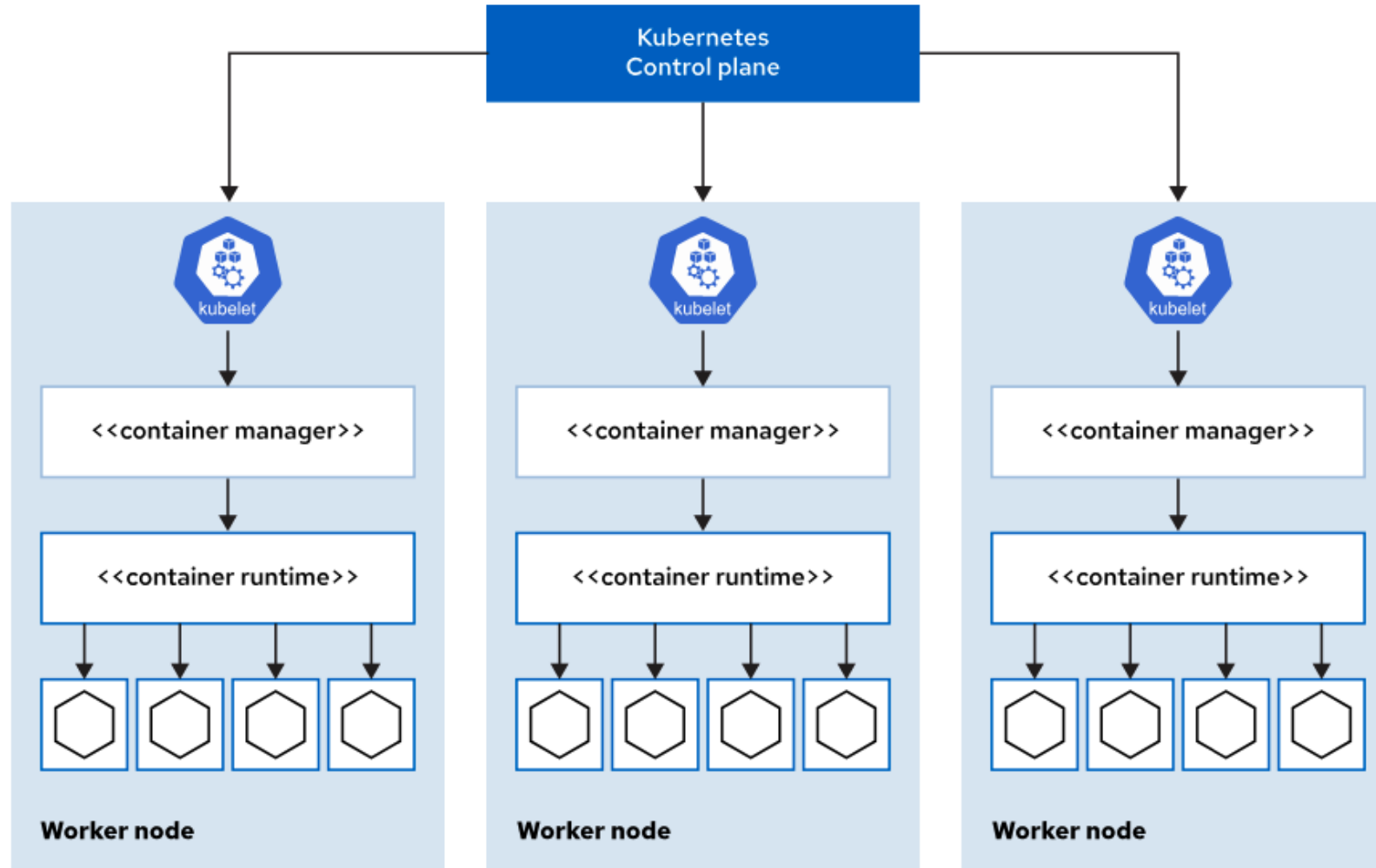
**On-premises**

**OCP- Customer  
Managed**

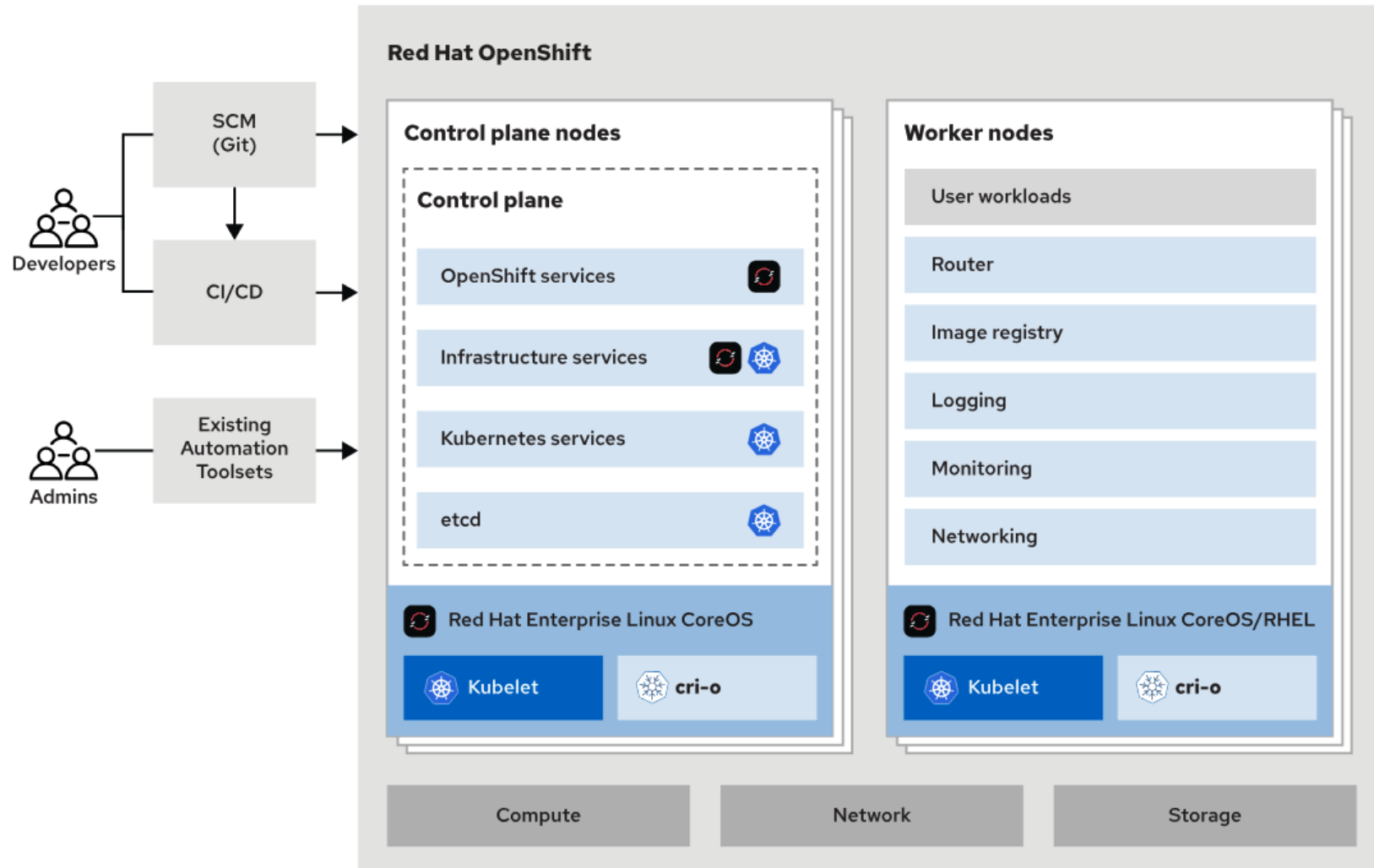
# FUNDAMENTOS DE RED HAT OPENS SHIFT



# KUBERNETES

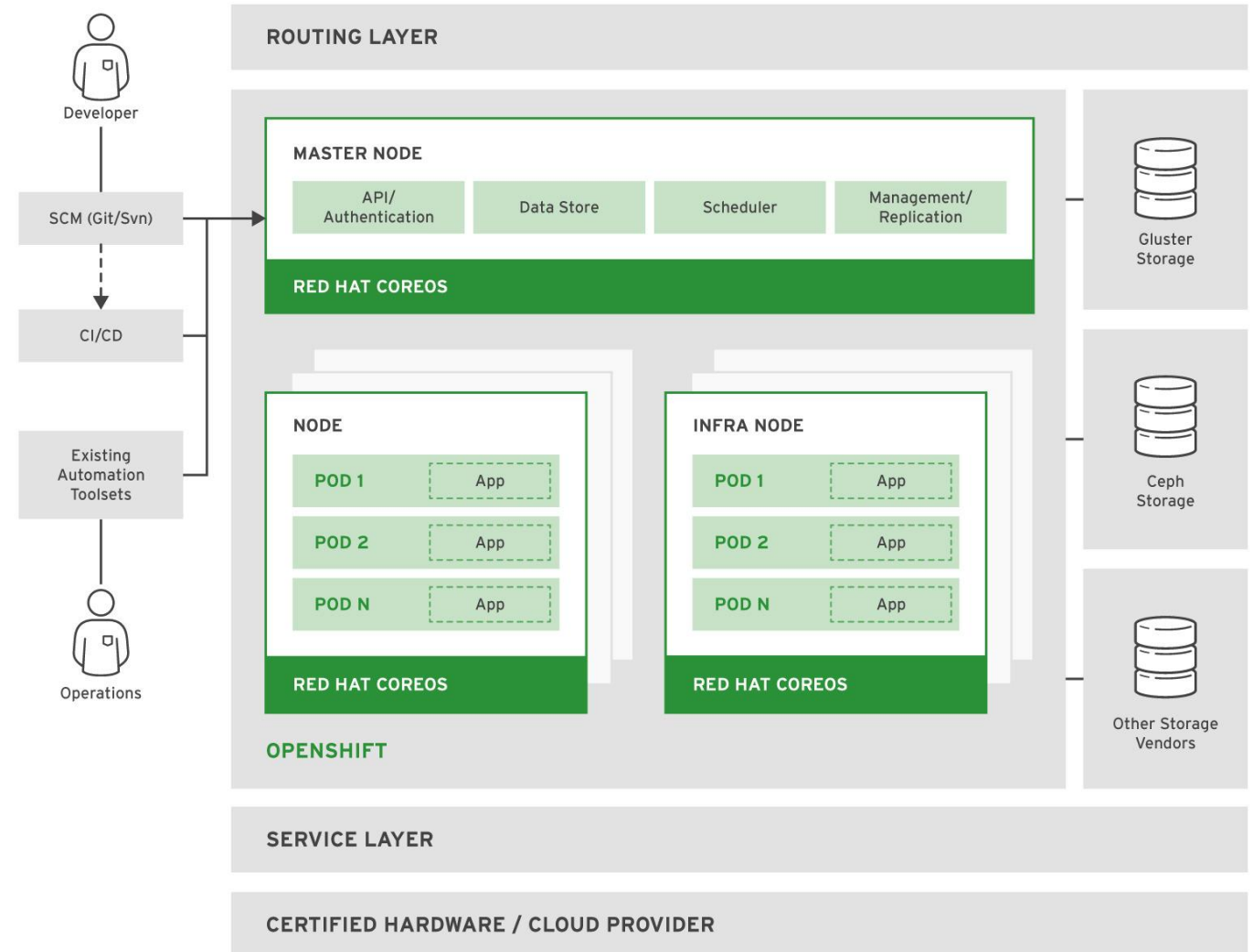


# RED HAT OPENSIFT ARCHITECTURE



# USO DEL CLUSTER

- API, recursos y objetos
- Alcance del estado deseado
- Recursos en Red Hat OpenShift



# TERMINOLOGÍA KUBERNETES EN OPENSIFT

Término	Definición
Nodo	Una máquina host en un clúster de Kubernetes o Red Hat OpenShift.
Nodo del plano de control	Un nodo que ejecuta los componentes del plano de control. El plano de control proporciona servicios de clúster centrales (core), como API o controladores.
Nodo worker	Un nodo que ejecuta las cargas de trabajo de los usuarios y los servicios de OpenShift.
Objeto	Una entidad de Kubernetes, almacenada en etcd, que representa una parte del estado del sistema.
Recurso	Un extremo (endpoint) expuesto en la API de Kubernetes. Los recursos son colecciones de objetos de Kubernetes. Mediante el uso de recursos, puede consultar, crear, editar y eliminar objetos.
Recurso personalizado	Una extensión de la API de Kubernetes. Red Hat OpenShift amplía Kubernetes mediante el uso de recursos personalizados.
Controlador	Un componente de Kubernetes que observa objetos en etcd y realiza los cambios necesarios para pasar del estado actual al estado deseado.
Operador	Un componente de complementos (plug-ins) de Kubernetes que puede reaccionar ante eventos de clúster y controlar el estado de un recurso personalizado. Red Hat OpenShift implementa muchos controladores personalizados como Operadores.
Consola	Una IU web, proporcionada por Red Hat OpenShift, que permite a los desarrolladores y administradores gestionar los recursos del clúster.



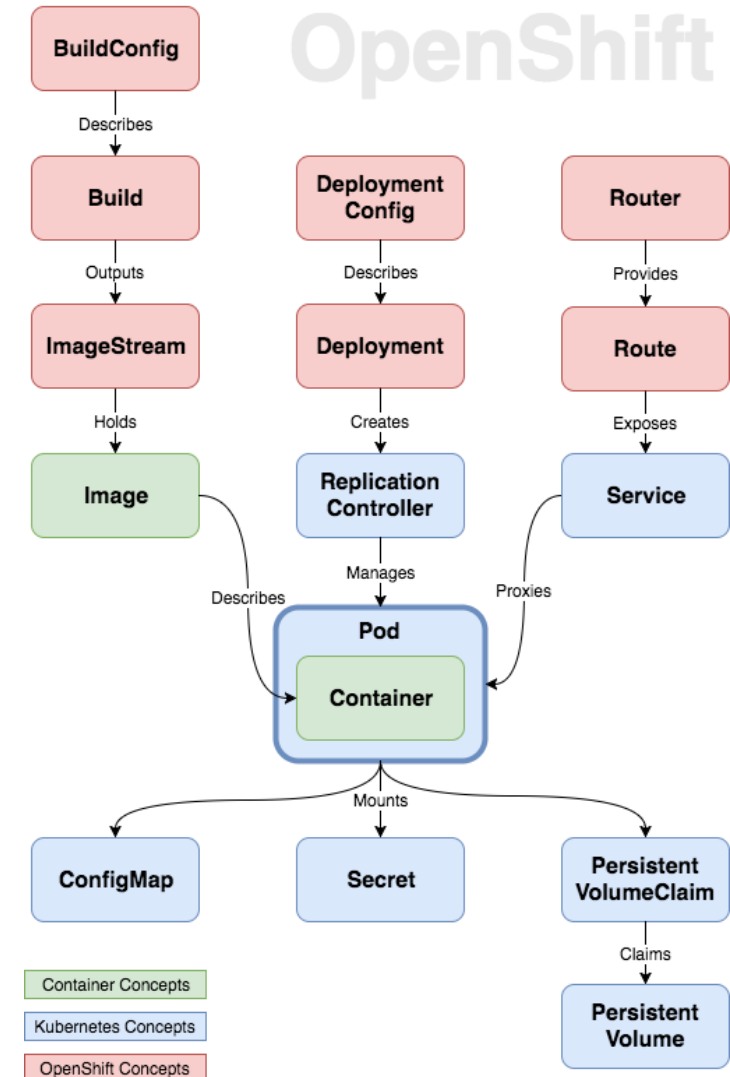
# CONCEPTOS Y TERMINOLOGÍA DE RED HAT OPENSIFT



# CONCEPTOS DE KUBERNETES

- Conceptos y la terminología utilizados al implementar aplicaciones en Red Hat OpenShift.

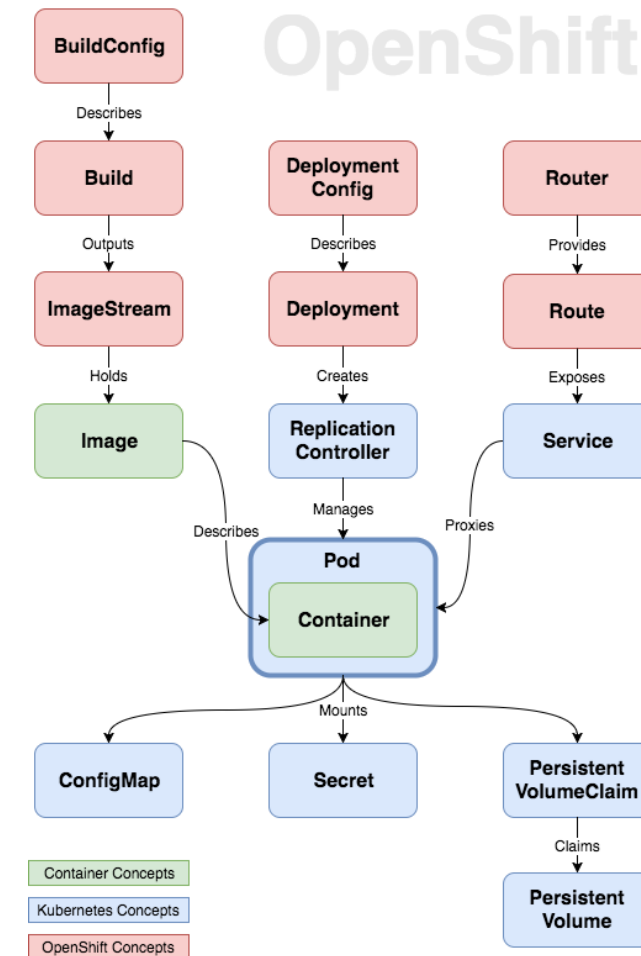
- Pods
- ReplicaSet
- Deployments
- Service
- Ingress
- Namespace
- Custom Resource
- Operator
- Service Account
- Storage Class
- Persistent Volume



# RED HAT OPENSIFT AMPLÍA KUBERNETES

Red Hat OpenShift amplía la funcionalidad básica de Kubernetes:

- DeploymentConfig
- Build
- BuildConfig
- Route
- Project
- Internal DNS
- Security Context Constraints

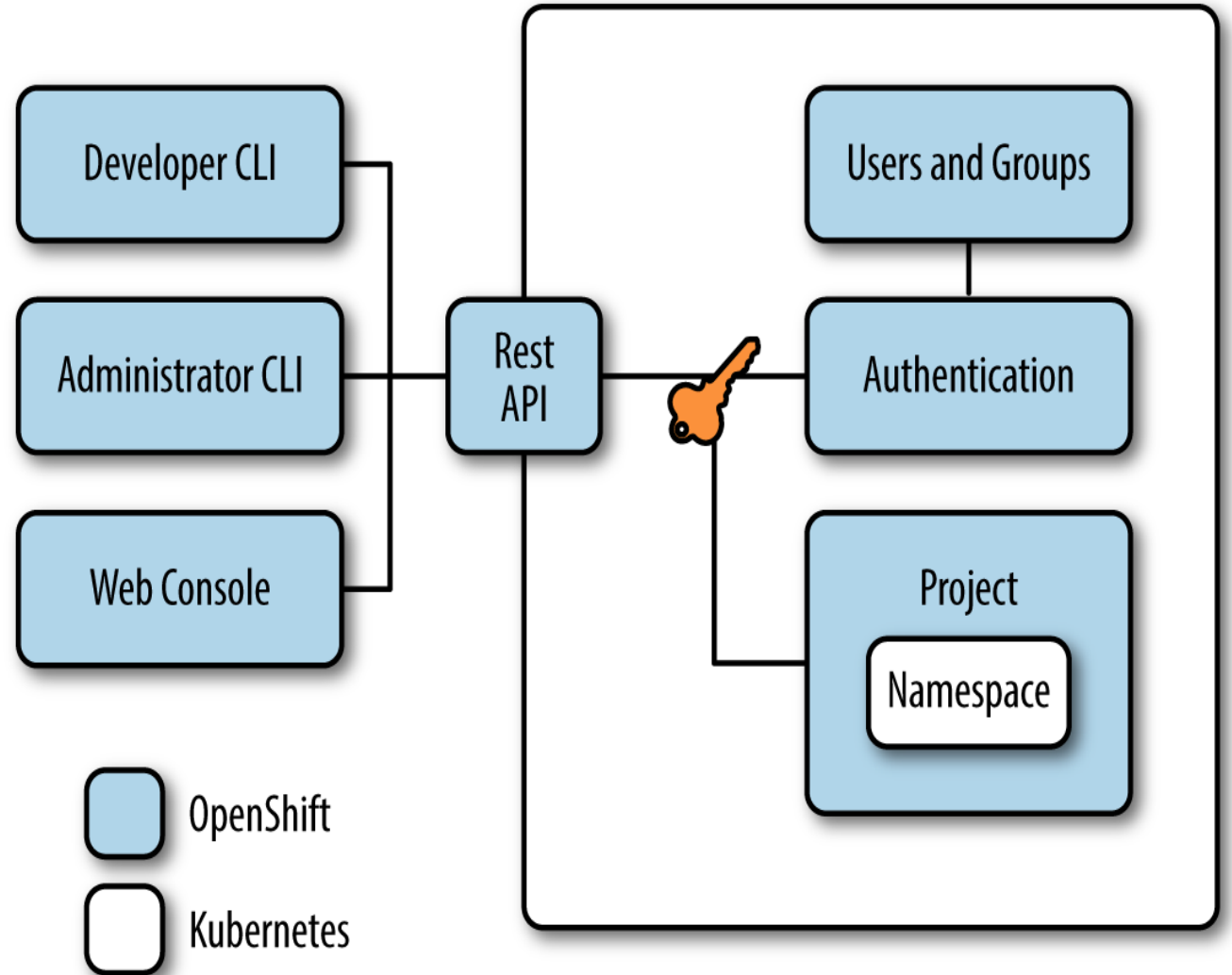


# CONCEPTOS EN OPENSIFT PLATFORM



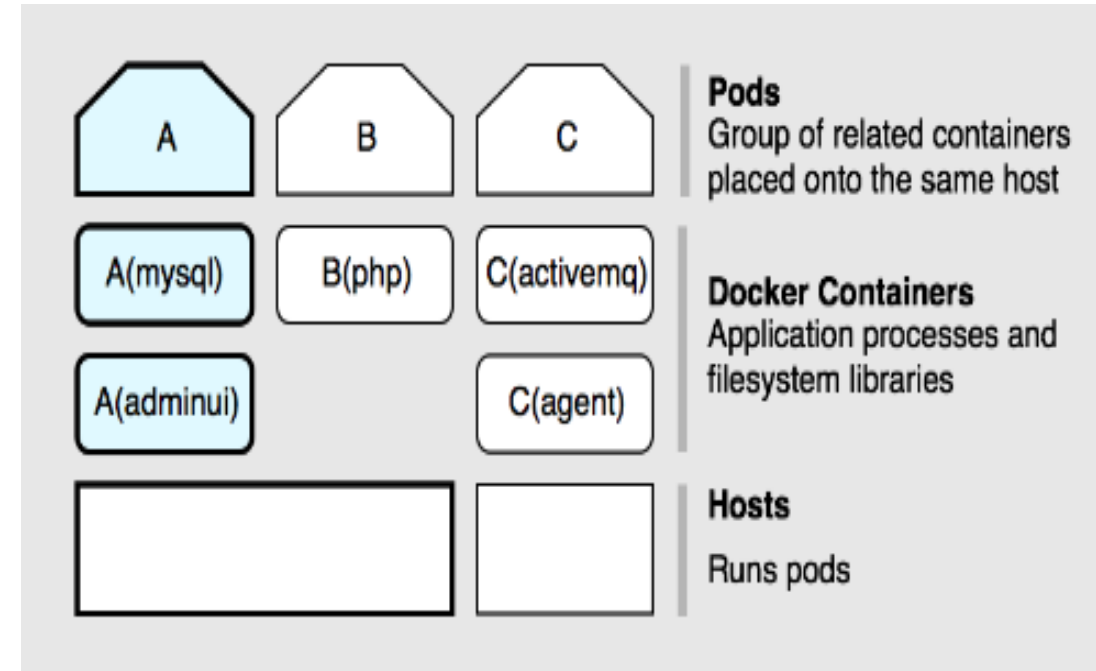
# PROJECTS (PROYECTOS)

- Los Proyectos son espacios de nombres proporcionan los recursos con nombre de ámbito que describen la aplicación y cómo se debe implementar.



# PODS

- La unidad más básica de OpenShift son los pods. Un pod es uno o más contenedores que se garantiza que se ejecutan en el mismo host.
- Los contenedores de un pod comparten una dirección IP única.



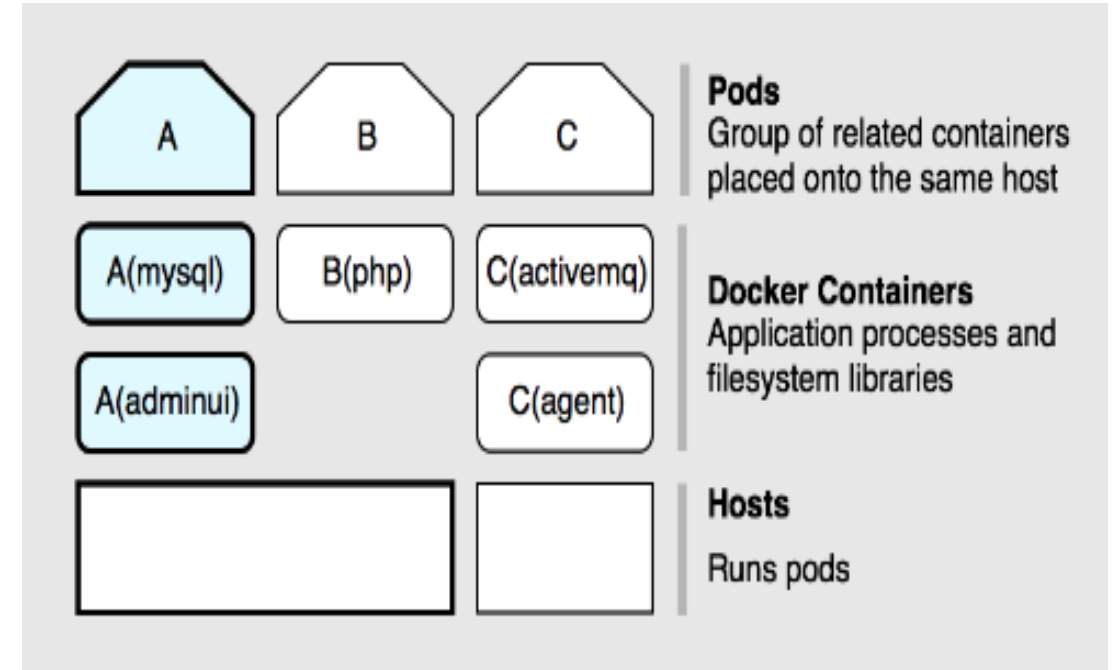
# CONTAINERS & IMAGENES

## **Contenedor:**

*Un contenedor es una construcción a nivel de sistema operativo que permite la ejecución de sistemas de software aislados dentro de un solo sistema operativo*

## **Imágenes:**

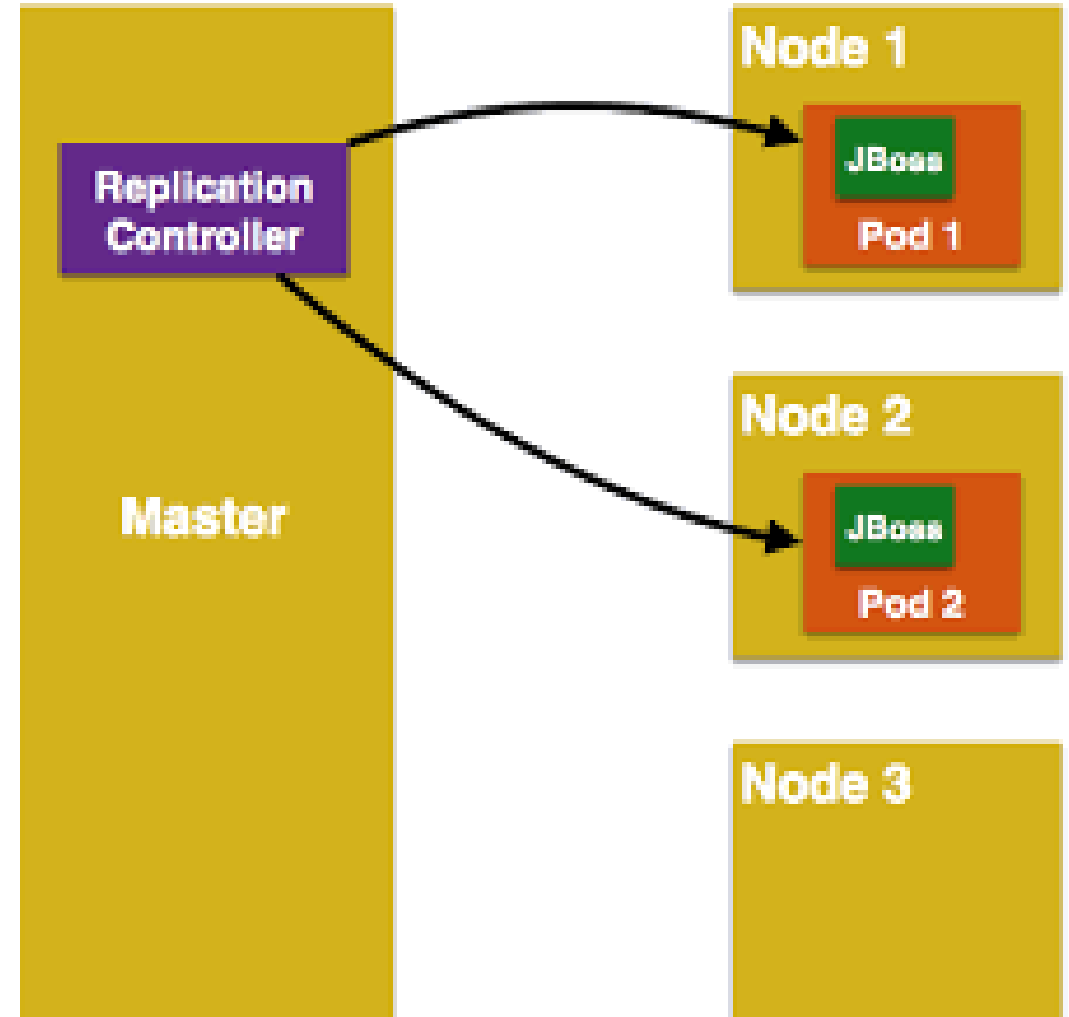
*Una imagen es un paquete portátil que contiene todo el contenido, los binarios y los datos de configuración que definen una instancia de contenedor*



# REPLICATION CONTROLLER

---

- Un controlador de replicación garantiza que un número especificado de réplicas de un pod se esté ejecutando en todo momento. Si los pods se cierran o se eliminan, el controlador de réplica actúa para crear más instancias hasta el número deseado.
- Del mismo modo, si hay más en ejecución de los deseados, elimina tantos como sea necesario para que coincidan con el número.



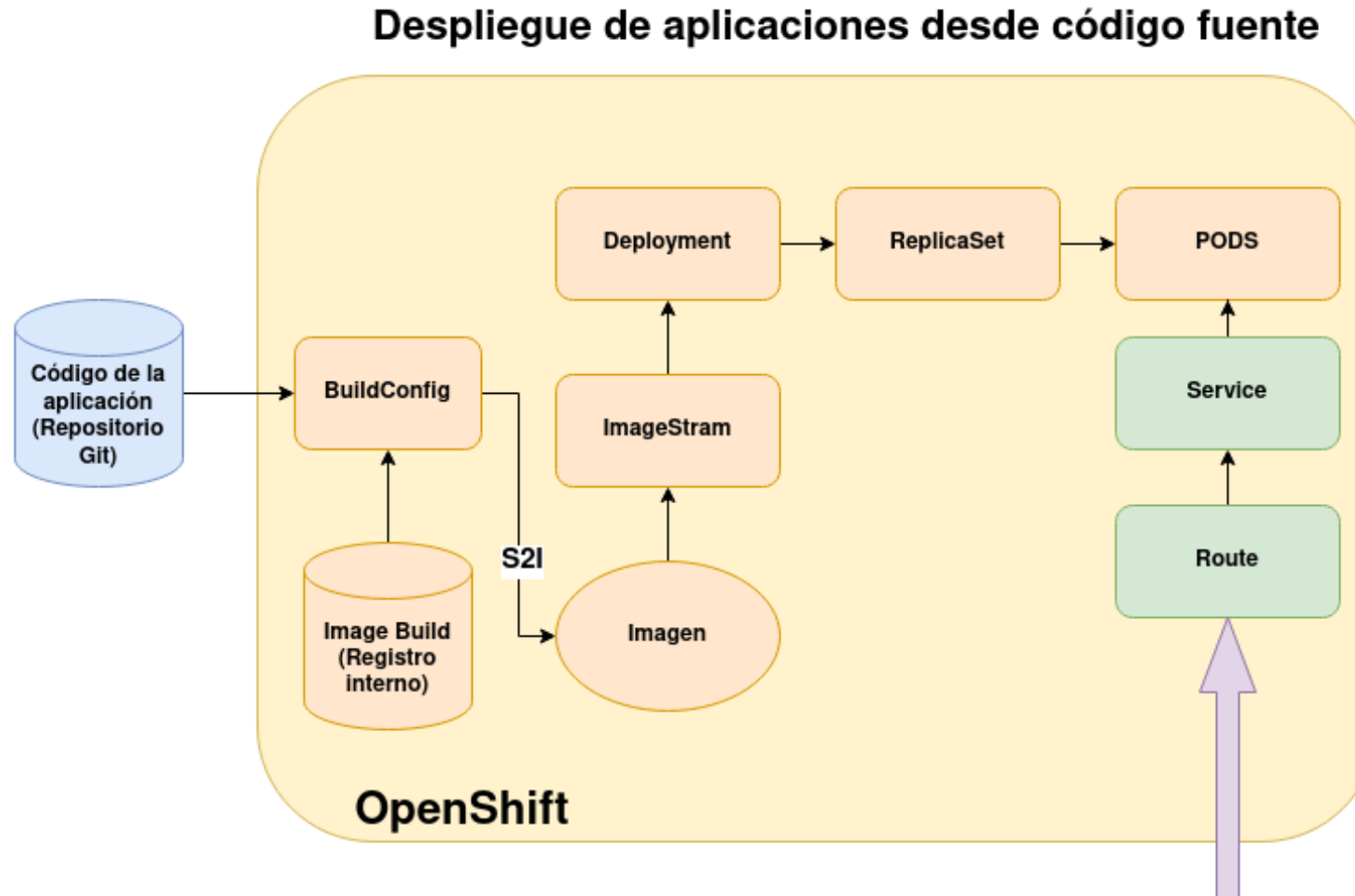








# DESPLIEGUE DE APLICACIONES DESDE CÓDIGO FUENTE













# EXPLICACIÓN DE OBJETOS CON LA CLI

- Red Hat OpenShift Container Platform ofrece la herramienta CLI `oc` para interactuar con el clúster.
- La CLI `oc` incluye el comando `explain`, que proporciona información sobre los objetos de Kubernetes y OpenShift.

```
[student@workstation ~]$ oc explain pods
KIND:      Pod
VERSION:   v1

DESCRIPTION:
  Pod is a collection of containers that can run on a host. This resource is
  created by clients and scheduled onto hosts.

FIELDS:
  apiVersion    <string>
    APIVersion defines the versioned schema of this representation of an
    object. Servers should convert recognized schemas to the latest internal
    value, and may reject unrecognized values. More info:
    https://git.k8s.io/community/contributors/devel/api-conventions.md#resources

...output omitted...
```

# Builds and Deployments

---

- A *build* in OpenShift is the process by which application content, code, or packages are build into a container image (we call this an application image).
- A *deployment* in OpenShift is the process of instantiating an application image to create running containers/pods running the application