



# Centros de Datos

## P5 - Alta Disponibilidad con LinuxHA

David Ruano Ordás  
Departamento de Informática

✉ drordas@uvigo.es

📍 Despacho 409

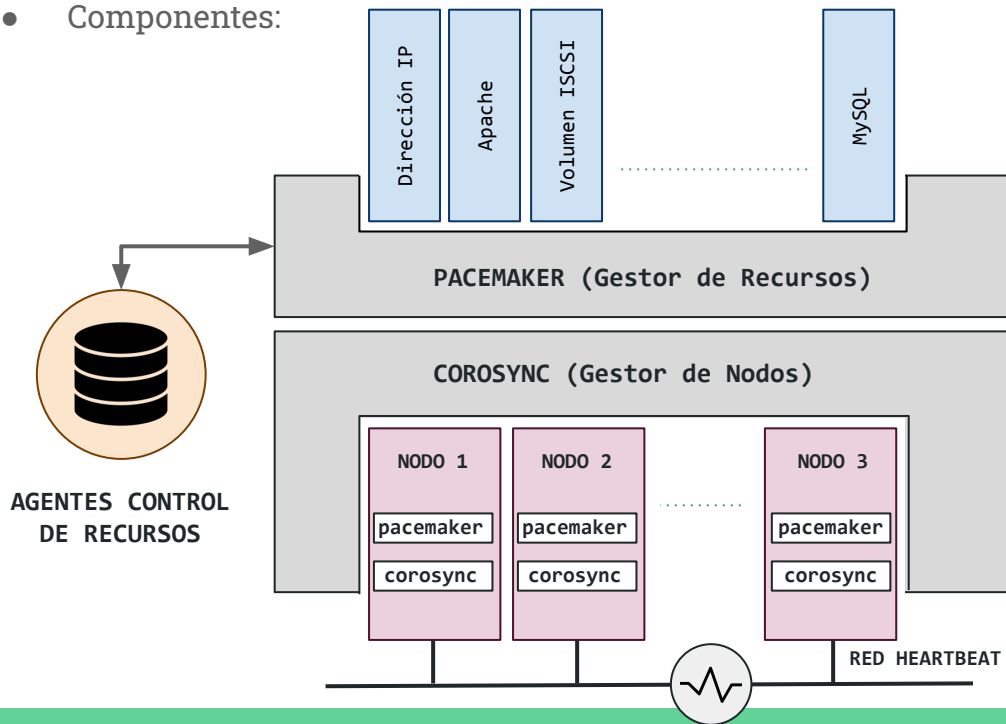
# Contenidos

---

- LinuxHA
- Entorno de Trabajo
- Alta Disponibilidad con LinuxHA
  - Escenario a configurar
- Tarea 1: Añadir el recurso IPAddr y verificar el comportamiento de LinuxHA
- Tarea 2: Añadir el recurso APACHE y verificar el comportamiento de LinuxHA
- Tarea 3: Forzar la migración de los recursos a otra máquina
- Tarea 4: Entregable

# LinuxHA

- Proyecto de código abierto que provee la infraestructura para el despliegue de clusters HA
- Disponible para sistemas basados en UNIX (GNU/Linux, FreeBSD, OpenBSD, Solaris y MacOS).
- Componentes:



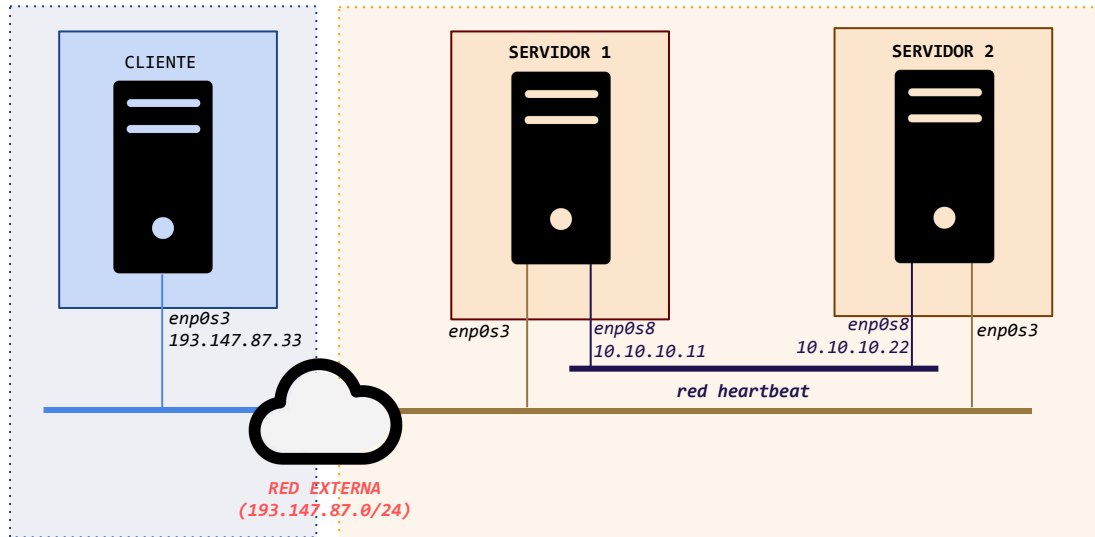
+ Responsable de gestión de las máquinas y servicios del cluster.

+ Inicio, parada y reinicio de componentes del cluster

+ Encargado de la detección de nodos caídos mediante latidos (heartbeats).

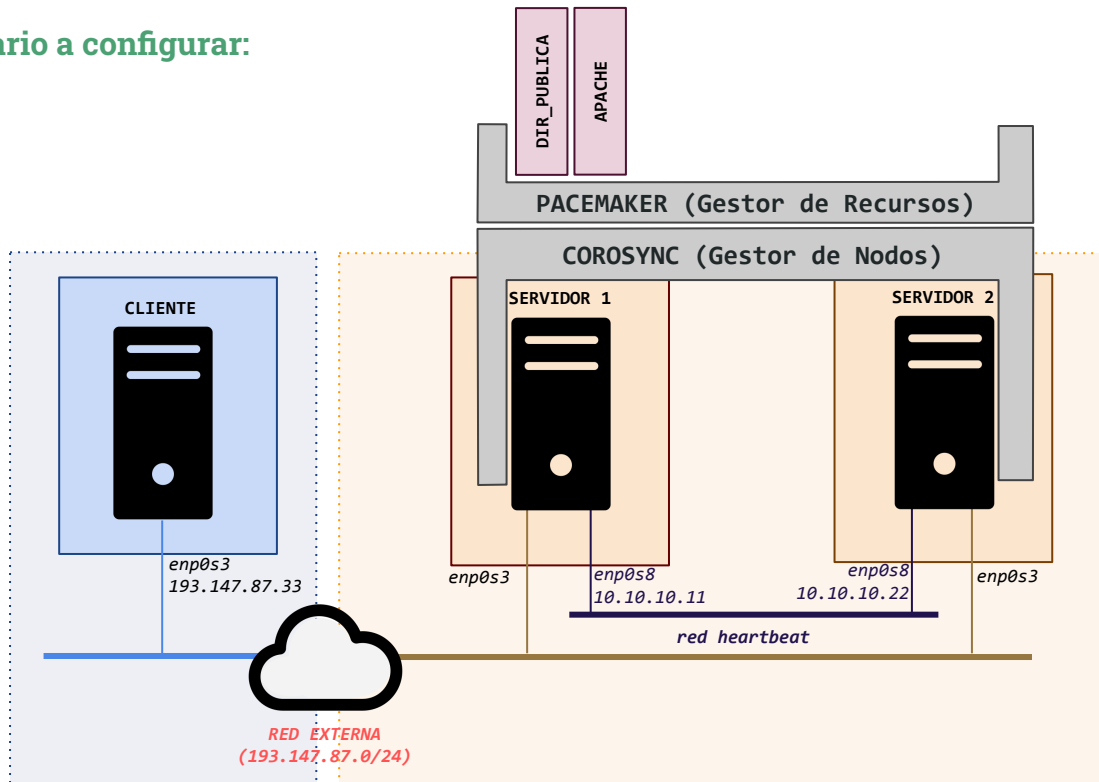
+ Da soporte al intercambio de información en procesos del cluster

# Entorno de prácticas



# Alta Disponibilidad con LinuxHA

- Escenario a configurar:



# Alta Disponibilidad con LinuxHA

---



## Alta Disponibilidad con LinuxHA

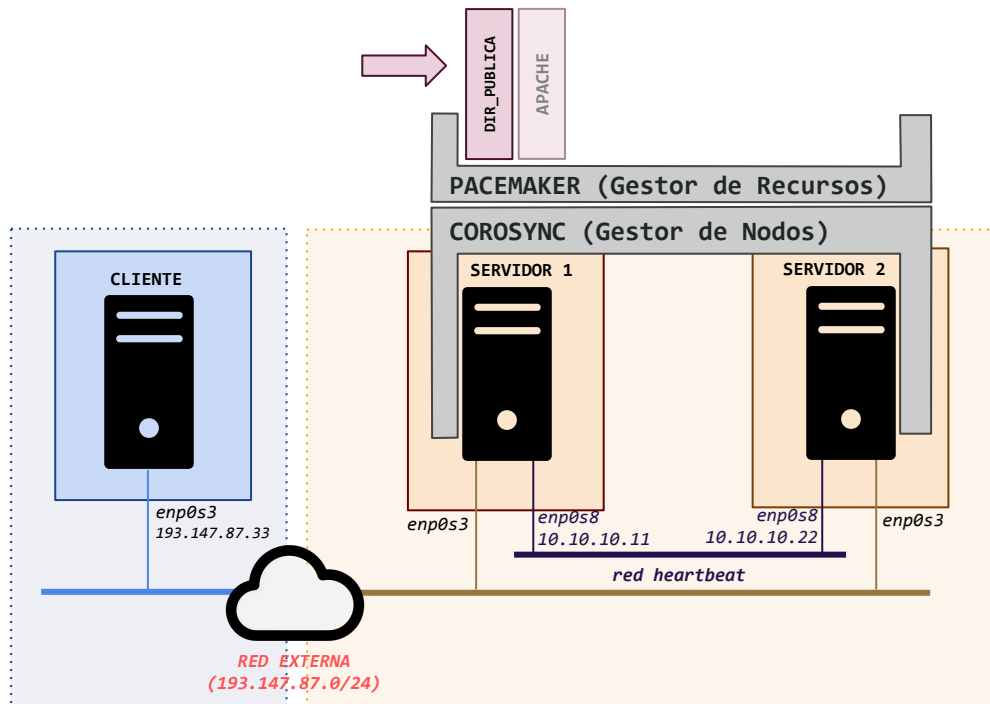
1. Pasos Previos:
    - a. Editar los archivos del sitio web para indicar el servidor real que está sirviendo una petición, de modo que sea posible "diferenciarlos" en las pruebas manuales con el navegador (hacerlo en SERVIDOR 1 y SERVIDOR 2).
    - b. Detener el demonio de Apache en ambas máquinas (SERVIDOR 1 y SERVIDOR 2).
  2. Configuración de Corosync
    - a. Eliminar la configuración previa y detener los servicios Corosync y Pacemaker (en ambos nodos)
    - b. Crear la clave compartida de autenticación de mensajes con el comando `corosync-keygen` (en cualquier nodo)
    - c. Editar la configuración de Corosync (en cualquier nodo).
    - d. Copiar la configuración el resto de nodos del clúster (se hace mediante SCP)
    - e. Arrancar los servicios Corosync y Pacemaker en todas las máquinas del clúster
    - f. Monitorizar cómo se unen los nodos al clúster con el comando `crm_mon` (desde cualquier nodo)
    - g. **¿Qué ha pasado en los nodos del clúster al iniciar el demonio corosync en todos ellos?**
  3. Configuración de Pacemaker
    - a. Entrar en la consola de configuración de Pacemaker [`crm shell`] (permite TAB para autocompletar)
    - b. Ajustar parámetros (STONITH y QUORUM)
-

# Alta Disponibilidad con LinuxHA



## Alta Disponibilidad con LinuxHA

4. Tarea 1 : Añadir el recurso IPAddr y verificar el comportamiento de LinuxHA:
  - a. Desde la máquina cliente lanzar el comando ping a la dirección IP 193.147.87.47 (fallará hasta que el clúster habilite dicha dirección)
  - b. Revisar los parámetros del "resource agent" IPAddr
  - c. Muestra los "agentes de recurso" correspondiente a servicios del sistema gestionados por systemd [controlados con 'systemctl start|stop|restart <servicio>']
  - d. Dar de alta el recurso IPAddr y configurarlo con la IP pública del servidor web y la interfaz de red a usar (regreso al terminal con letra Q)
  - e. ¿Qué ha pasado en los nodos del clúster al hacer commit y declarar el recurso DIR\_PUBLICA?

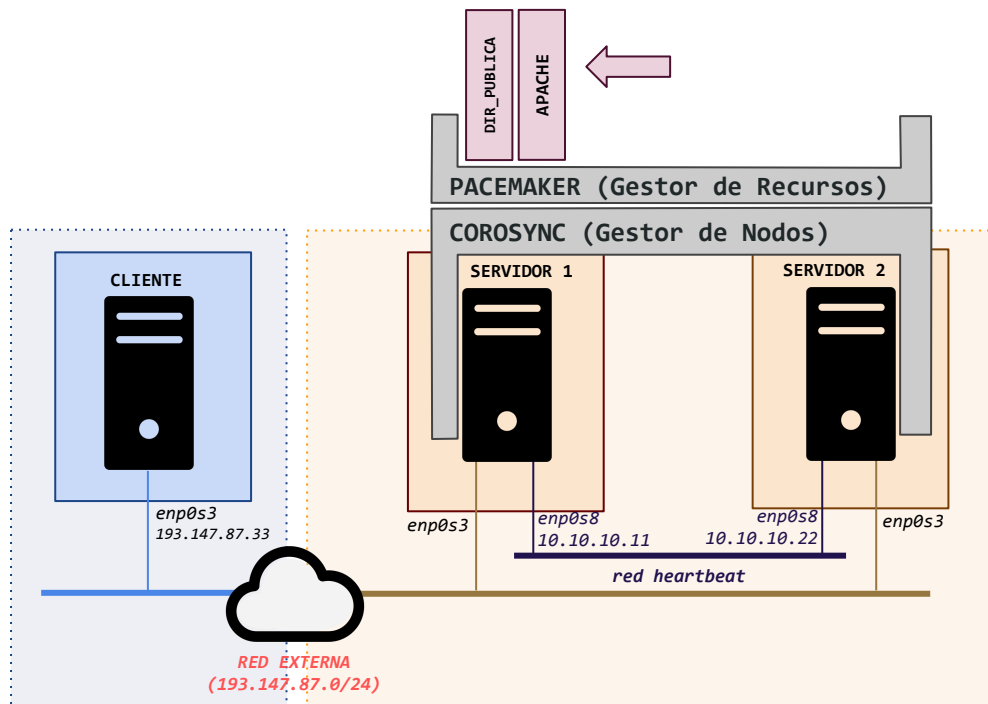


# Alta Disponibilidad con LinuxHA



## Alta Disponibilidad con LinuxHA

5. Tarea 2 : Añadir el recurso APACHE y verificar el comportamiento de LinuxHA
  - a. Revisar los parámetros del "resource agent APACHE
  - b. Darlo de alta y configurarlo (si se pone todo en una línea, quitar el \)
  - c. Desde otro terminal (o desde el otro nodo): comprobar cómo evoluciona el estado del clúster (comando "crm\_mon" ó "crm status")
  - d. Previsiblemente, sucederá que el recurso DIR\_PUBLICA se asigne a un nodo y el recurso APACHE al otro.
  - e. Vincular los recursos DIR\_PUBLICA y APACHE ("co-localizar" ambos recursos) para que se asignen al mismo nodo
  - f. Comprobar cómo evoluciona el estado del cluster con el comando "crm\_mon".
  - g. Comprobar que ahora es posible el acceso al servidor web desde la máquina cliente (empleando la dirección "flotante" 193.147.87.47)
  - h. ¿Qué ha pasado en los nodos al hacer commit e incluir la restricción de "colocalizacion" APACHE\_SOBRE\_DIRPUBLICA?







# Centros de Datos

## P5 - Alta Disponibilidad con LinuxHA

David Ruano Ordás  
Departamento de Informática

✉ drordas@uvigo.es

📍 Despacho 409