



Entornos de desarrollo en la nube para alumnado

Javier Colmeiro Aznar – jcolmeiro@uoc.edu – Junio 2023

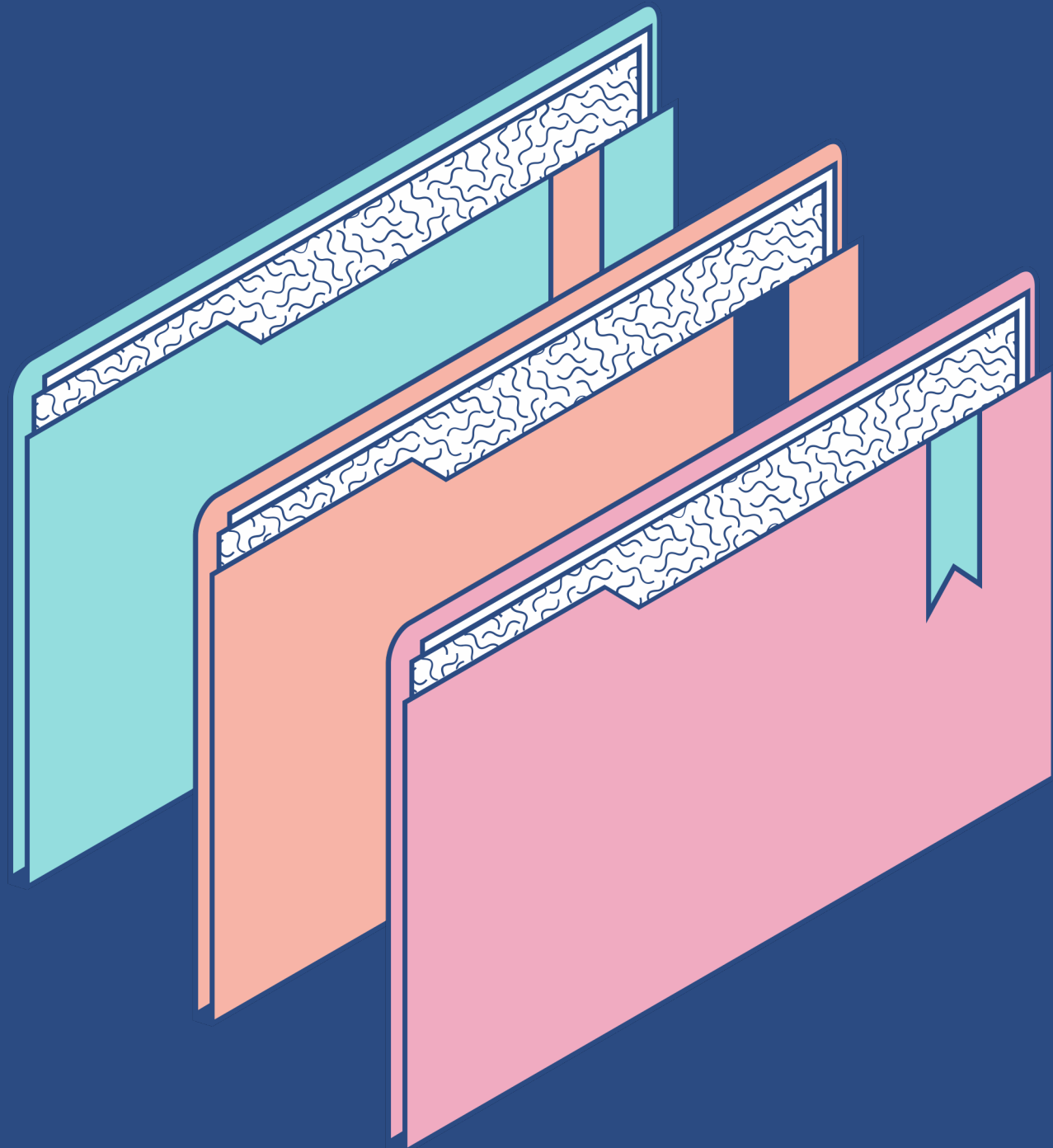
Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

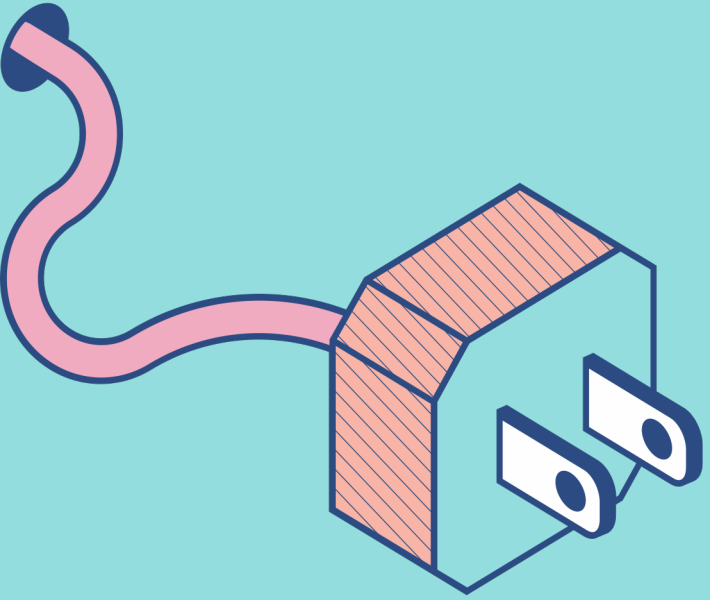
81.625 – TFG - Administración de redes y sistemas operativos

Mario Prieto Vega
David Bañeres Besora
Javier Panadero Martinez
Montse Serra Vizern

Contenidos

1. Contexto, objetivos y planificación
2. Características y evolución CDEs
3. Ventajas y tecnologías
4. Actores y comparativa
5. Conclusiones

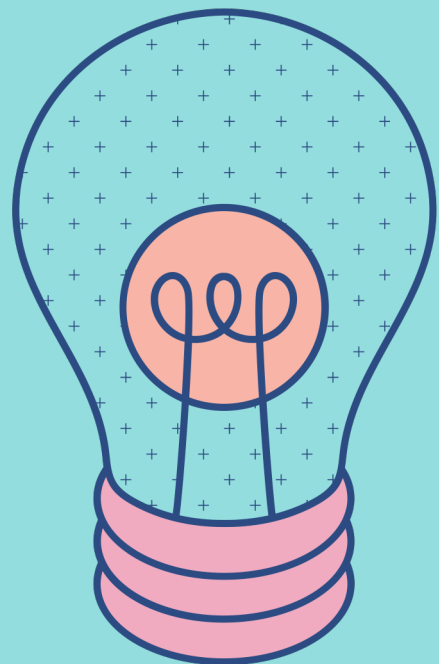




Los laboratorios de prácticas son máquinas virtuales



Las tecnologías actuales permiten actualizar la experiencia de usuario



Entornos de desarrollo en la nube (CDEs)



Investigar la tecnología, actores y características



Evaluar las soluciones identificadas



Comparar y proponer solución

Evolución entornos de desarrollo

1 ————— 2 ————— 3 ————— 4

Instalación
manual

Scripts de
aprovisionamiento

Máquinas
virtuales

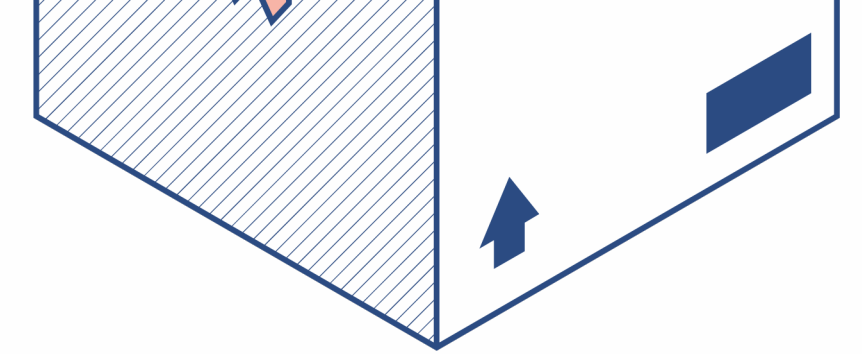
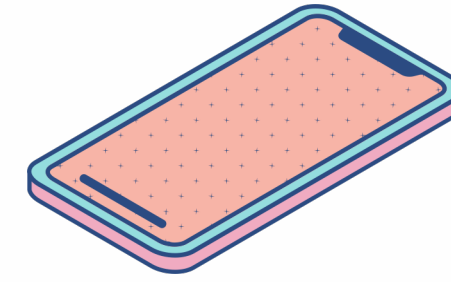
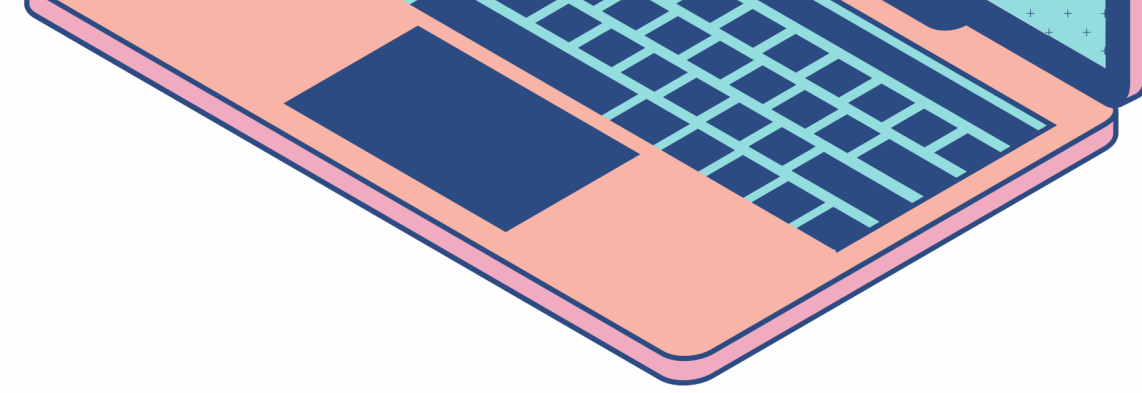
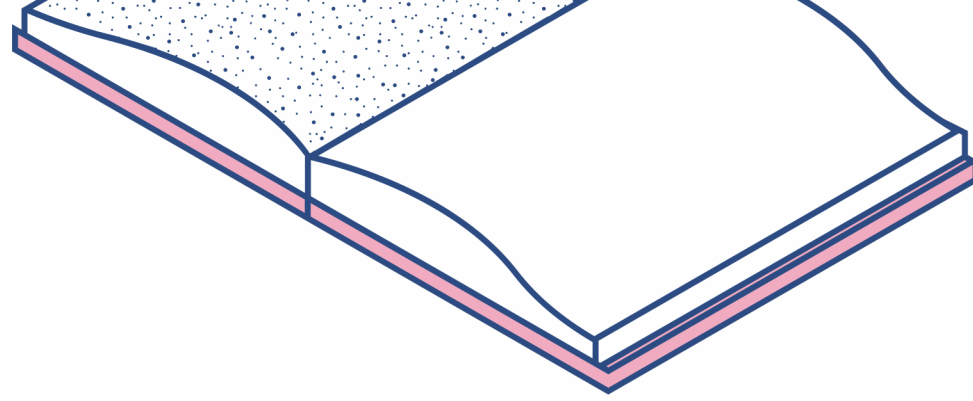
Entornos de
desarrollo en la nube

Responsabilidad recae en el alumno,
su hardware y conocimientos

Prácticos pero
difíciles de mantener

Lentas y con requerimiento
altos de hardware

Rápidas y fáciles de
distribuir y utilizar

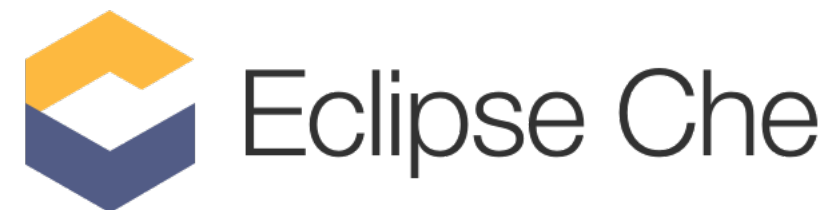


Entornos de Desarrollo Tradicionales

- Requieren instalación y configuración
- Requieren actualizaciones
- Errores de software y de hardware
- Requerimientos de hardware

Entornos de Desarrollo en la nube

- No requieren instalación ni configuración
- Permiten actualizaciones automatizadas
- Sin errores específicos
- Usable en cualquier dispositivo



Licencia de software

Opensource

Privativa

Gitpod

GitHub CodeSpaces
JetBrains Spaces

Eclipse Che

Red Hat Dev Spaces
Amazon Dev Environments[®]

Coder

Codeanywhere

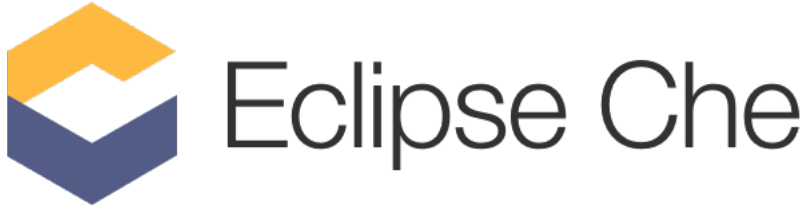
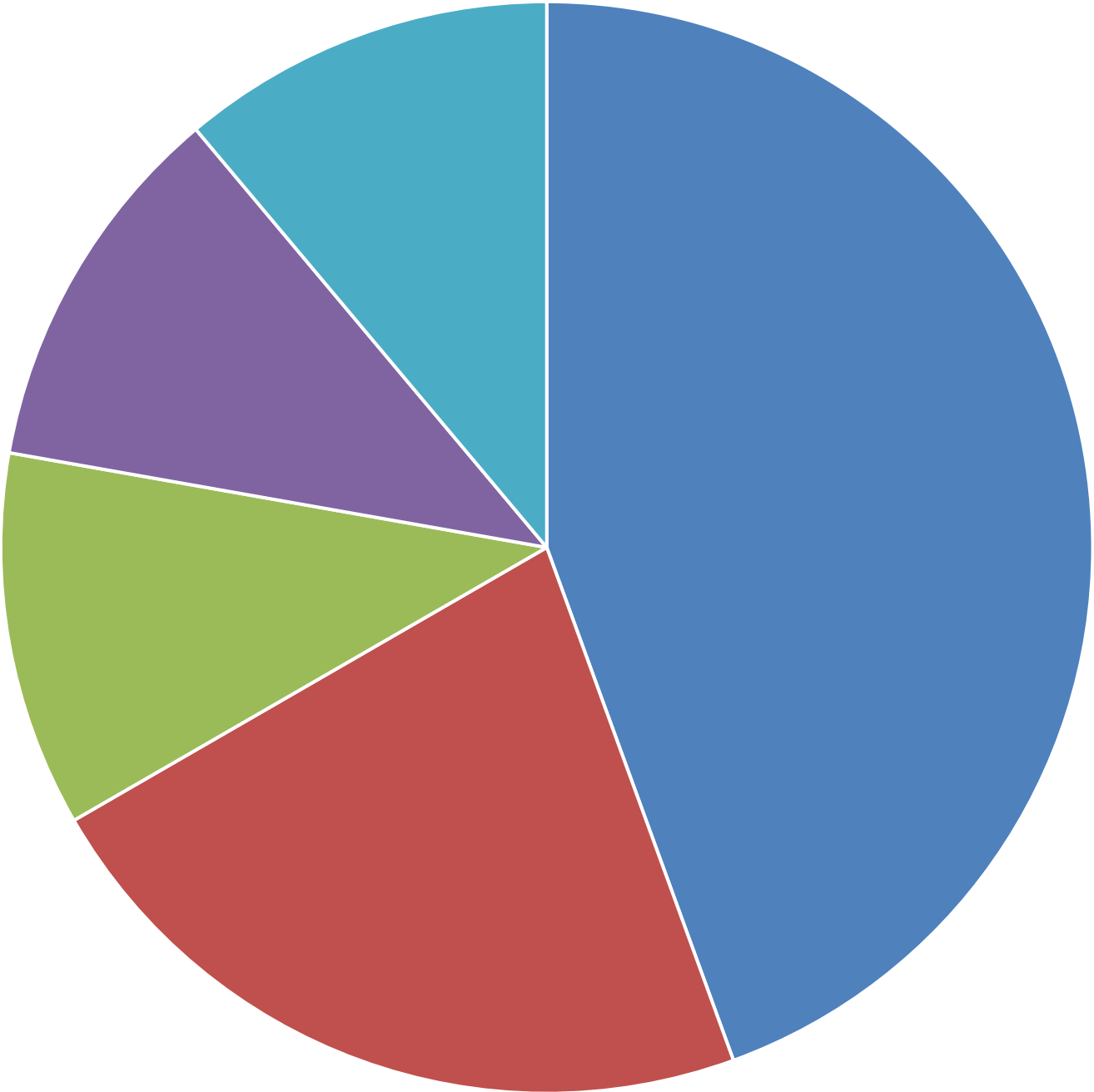
Docker Dev Environment

Microsoft Dev Box

Microsoft Dev Box



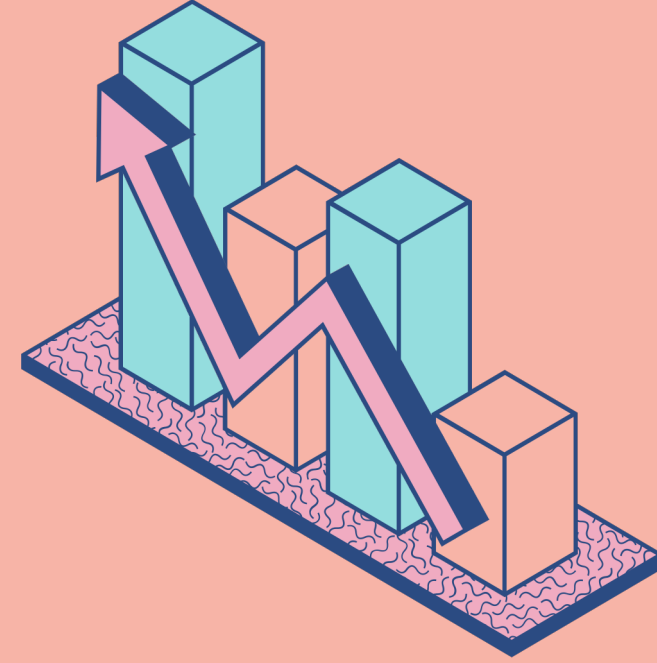
Tecnologías utilizadas



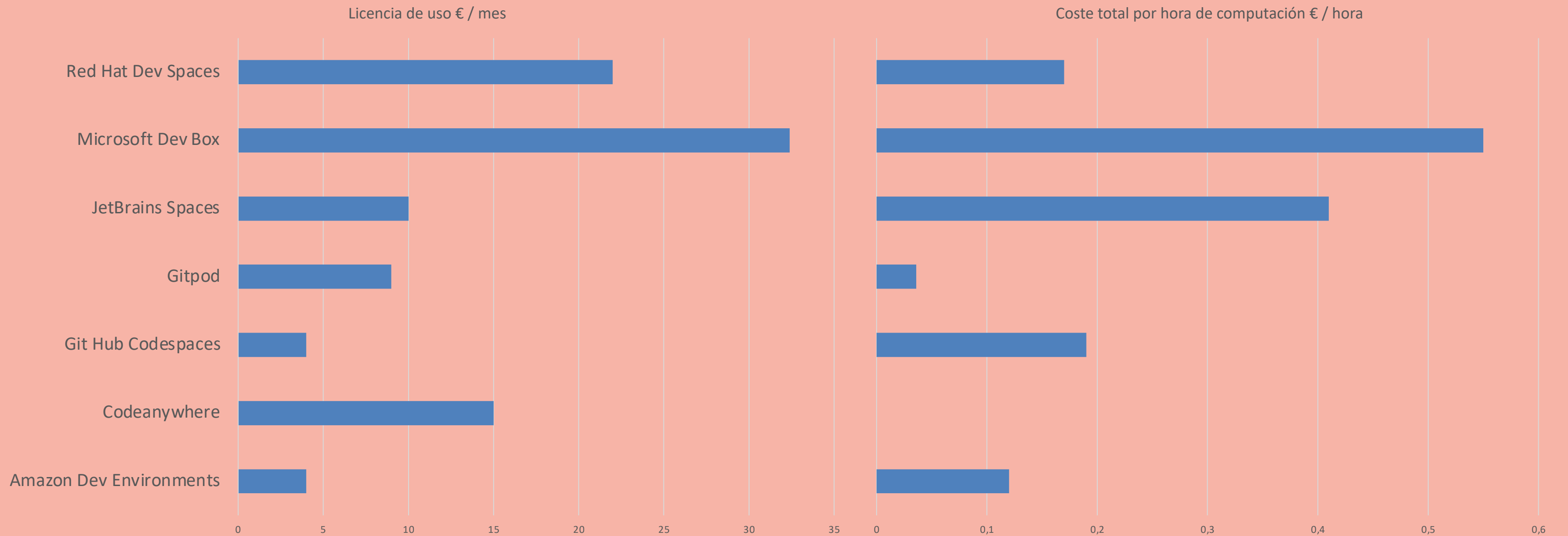
■ Kubernetes ■ Docker ■ OpenShift ■ OpenVZ ■ VMs



Análisis de costes



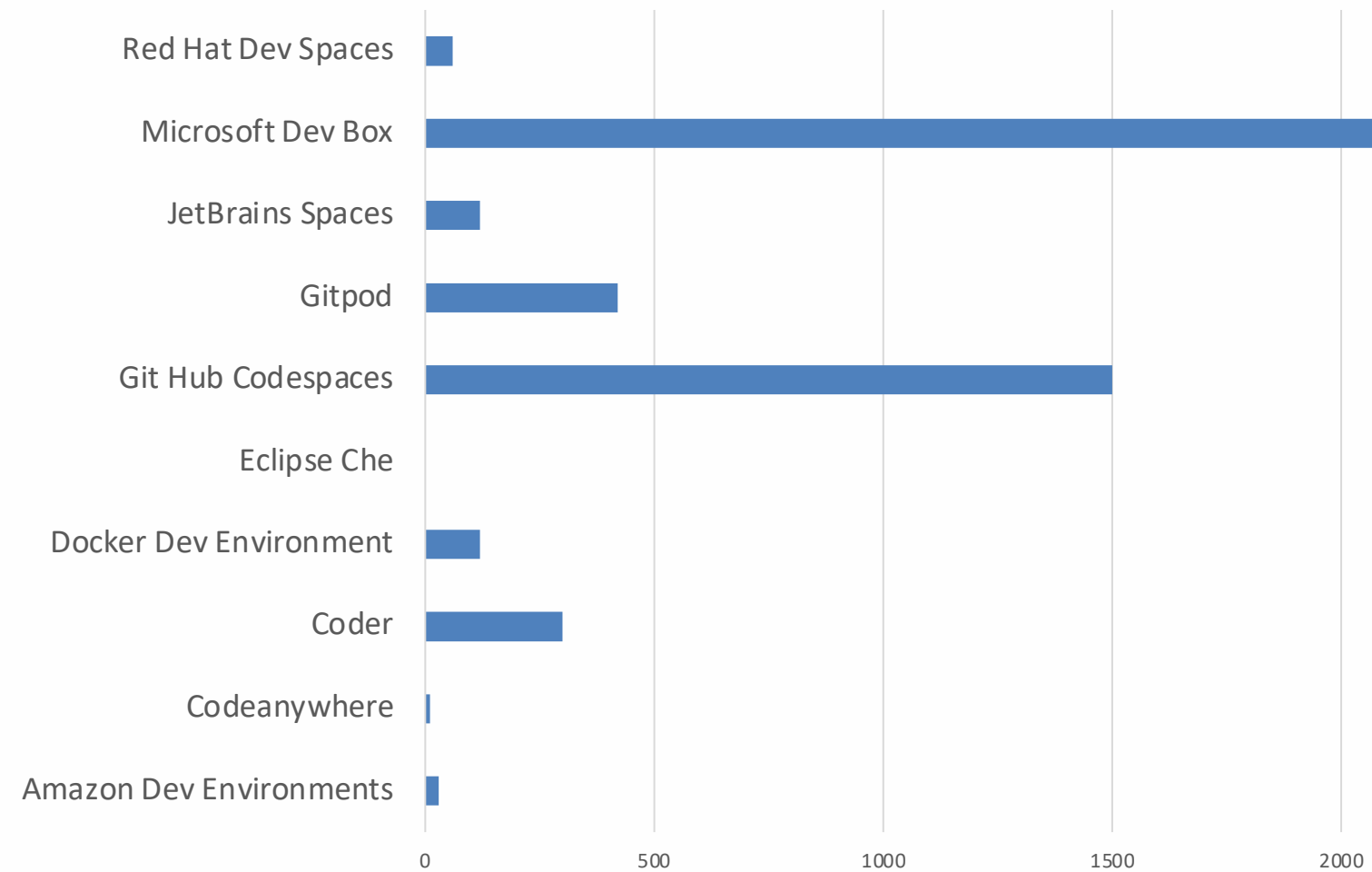
Licencias mensuales de uso por usuario y costes por hora de computación



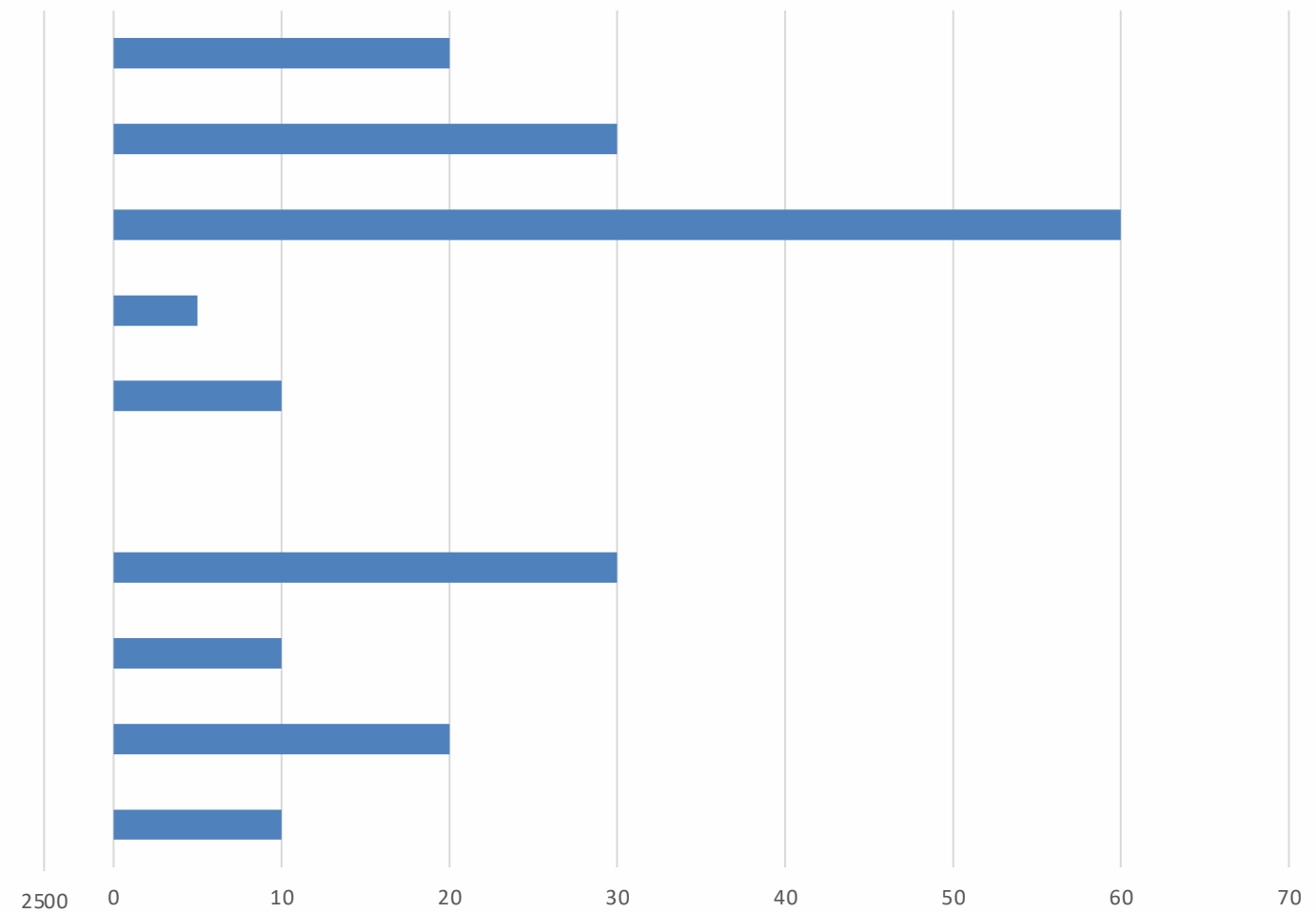
Análisis de tiempos



Tiempo de Construcción (segundos)



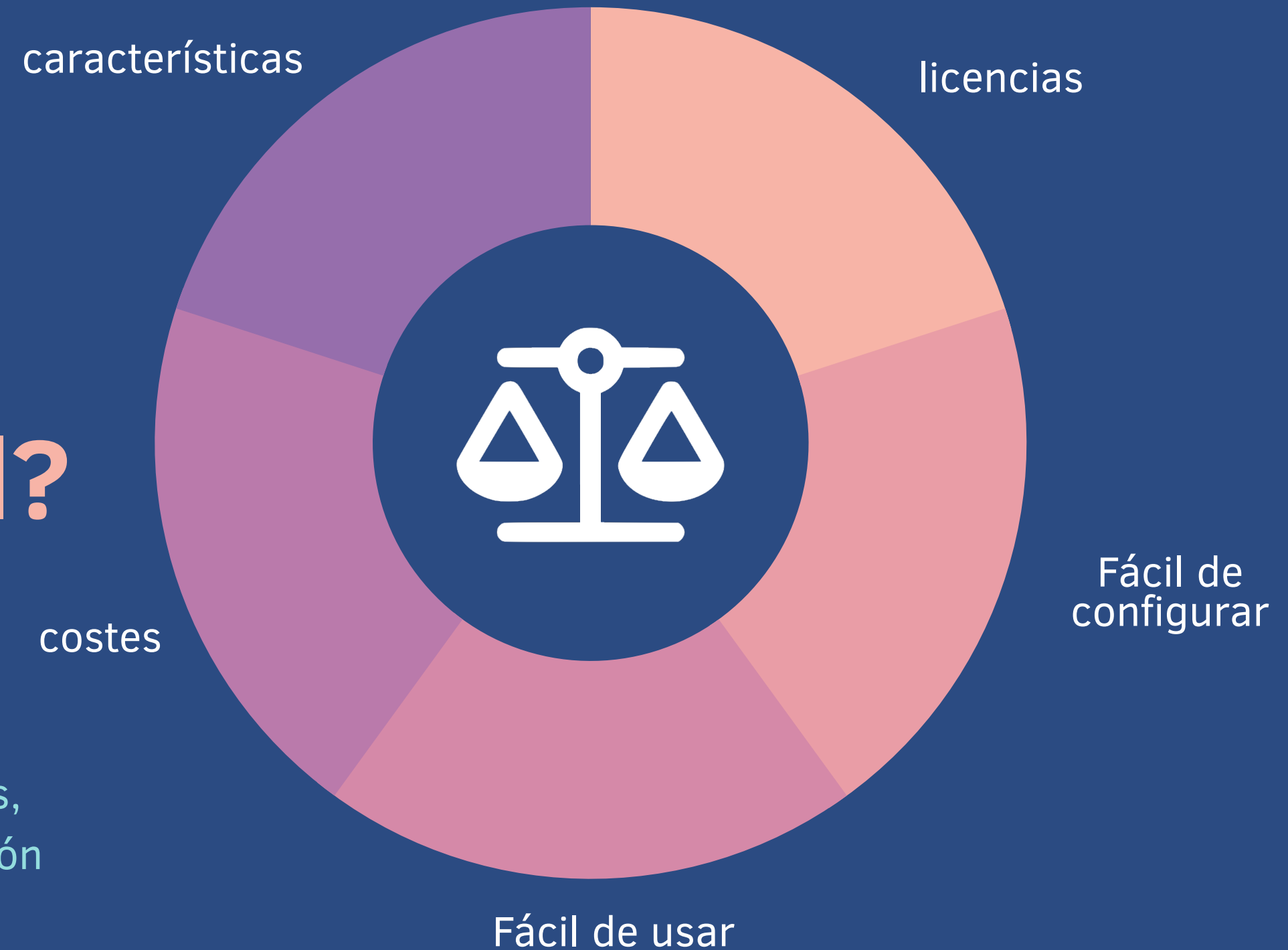
Tiempo de inicio (segundos)



La elección.





¿Qué solución implementar en un entorno educativo?

Encontrar el equilibrio entre características, costes, licencias de uso, dificultad de uso y de configuración



La elección: Coder



-  **Opensource**
-  **Flexibilidad de despliegues**
-  **Gestión de usuarios**
-  **Facil de usar y configurar**



Errores de configuración

Solucionar problemas en las configuraciones y en la instalación de las soluciones



Desconocimiento de las tecnologías implicadas

Aprender nuevas sintaxis, herramientas y sus peculiaridades



Tiempos de espera o de mantenimiento

Convivir con problemas inherentes a infraestructuras y servicios



- **10 tecnologías evaluadas**
- **8 ficheros de configuración usables**
- **Comparativa exhaustiva**
- **Nuevos conocimientos**
- **Nuevas tecnologías**
- **Seguir y rectificar planificación**
- **Aplicar conocimientos adquiridos**

¡Gracias!

jcolmeiro@uoc.edu

github.com/colmeirin/uoc-tfg

