

De la fragmentación a la eficiencia

Gestión centralizada de equipos en centros educativos

Miguel Ángel Juan - Román Carceller

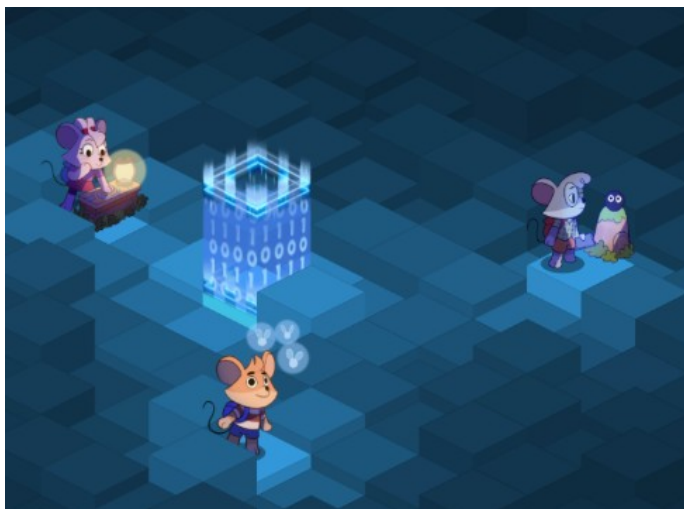


Equipamiento





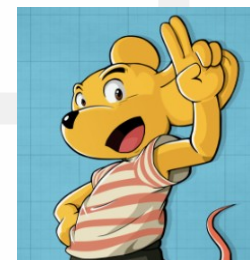
LliureX - versions



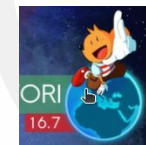
LliureX 23
43%



LliureX 21
27%



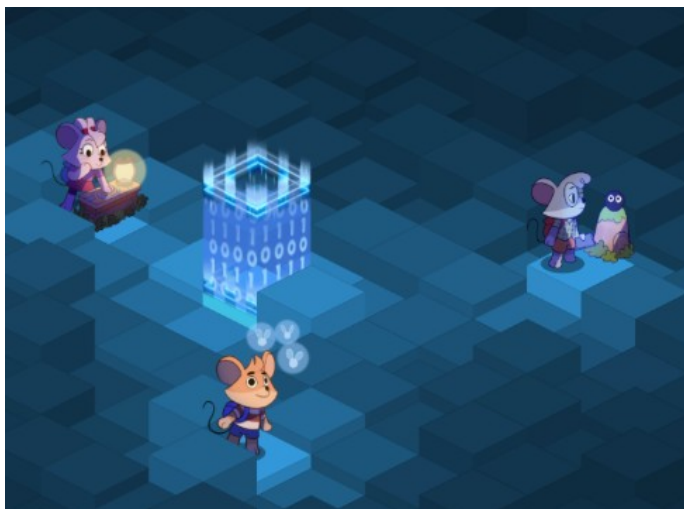
LliureX 19
21%



LliureX 16
9%



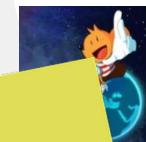
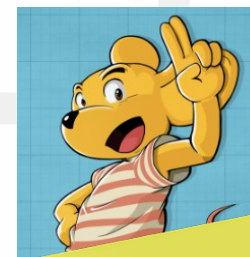
LliureX - versions



LliureX 23
43%



LliureX 21
27%

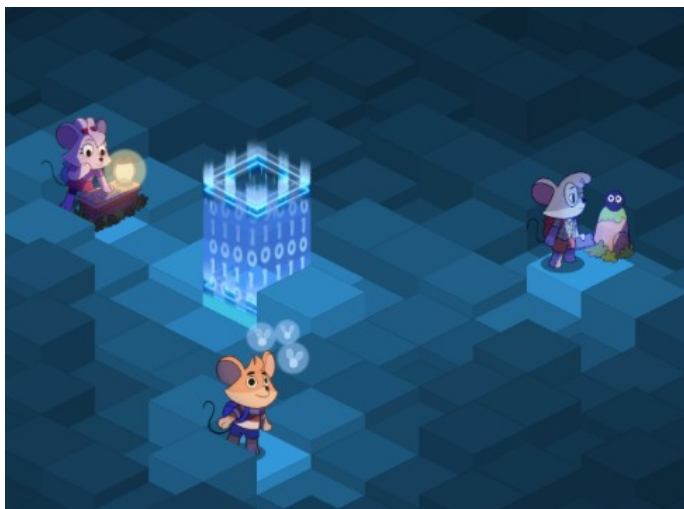


LliureX 16

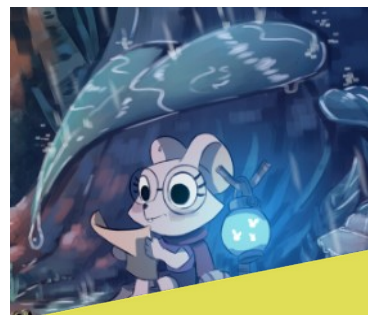
sin
soporte



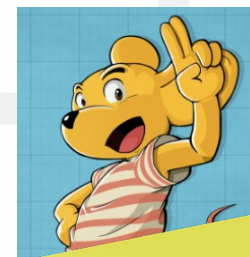
LliureX - versions



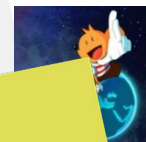
LliureX 23
43%



!



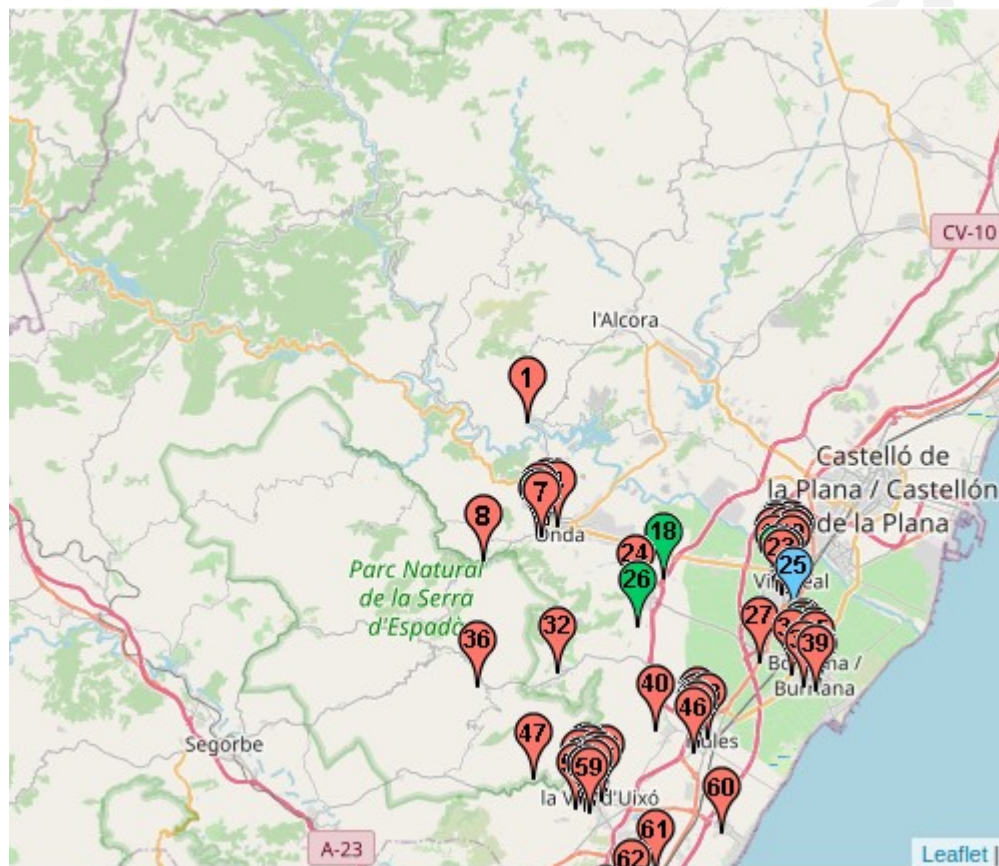
sin
soporte



X 16



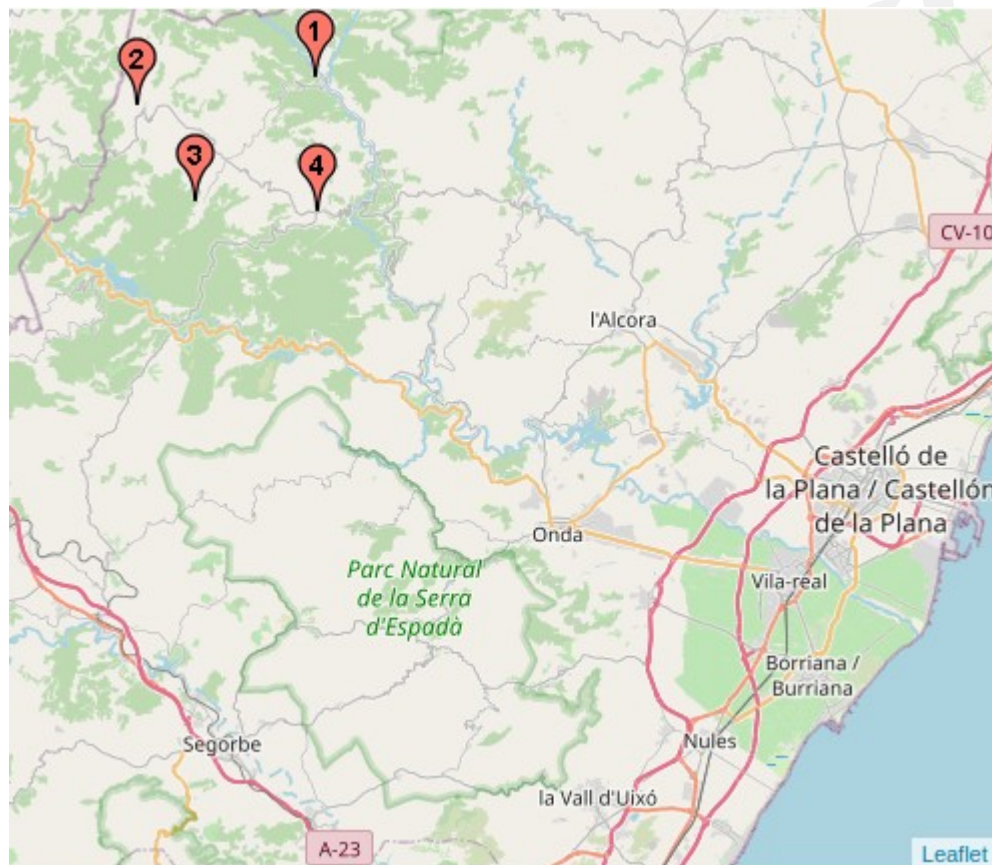
Localizaci3n



La Plana Baixa - Educaci3n Primaria



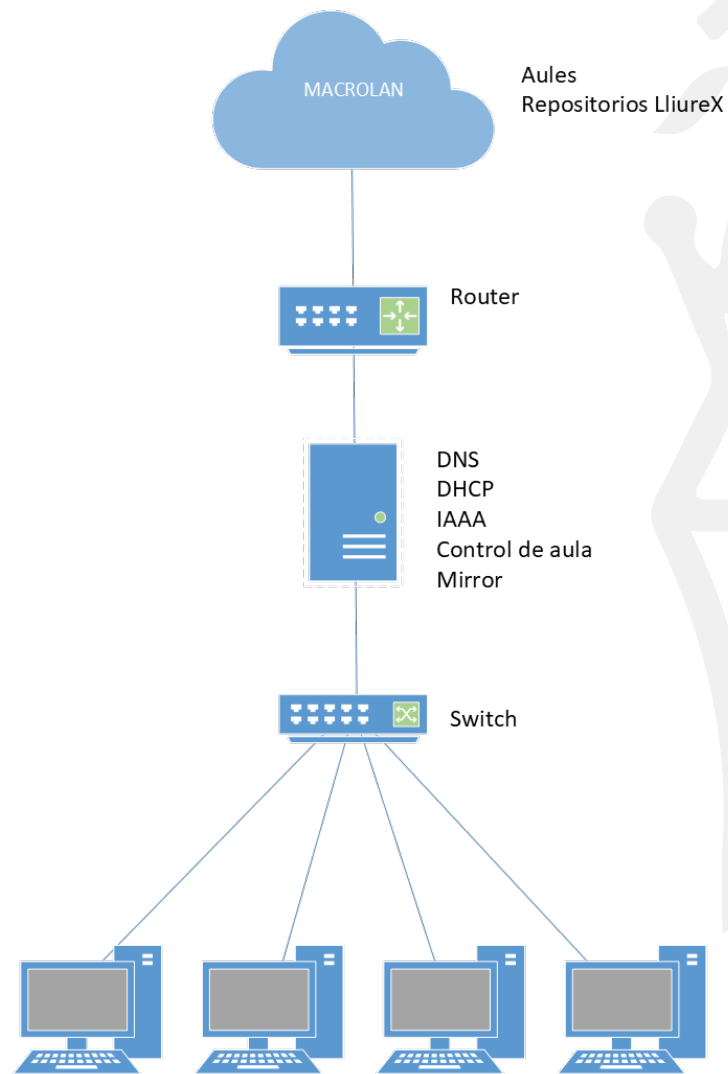
Localización



El Alto Mijares - Educación Primaria



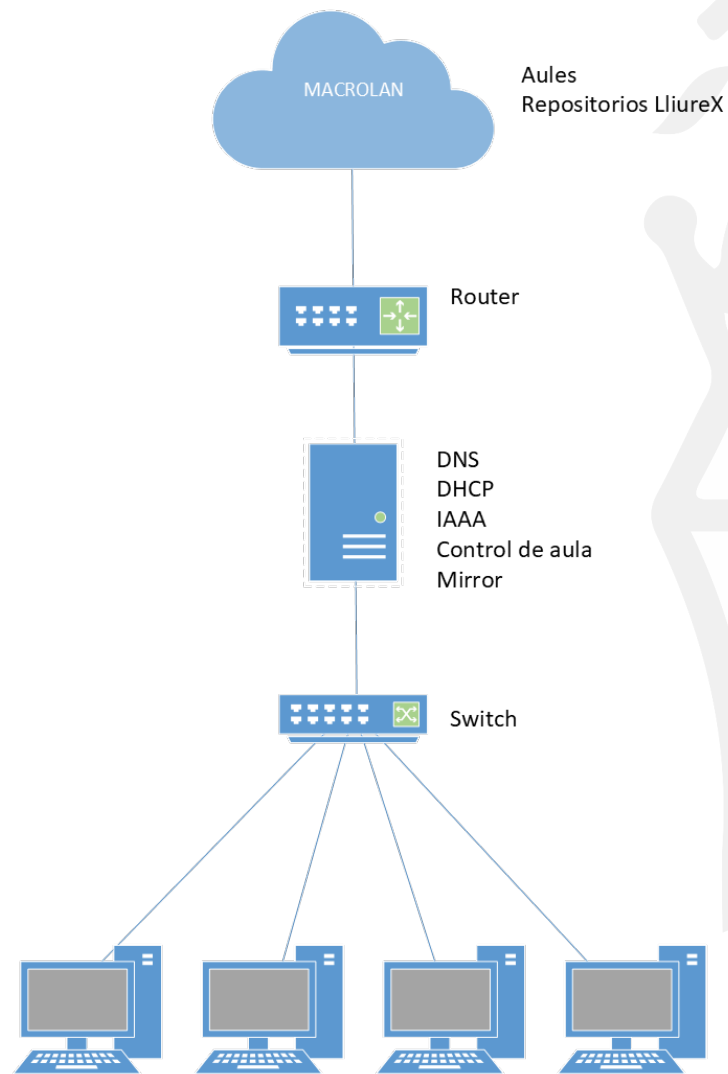
Modelo de aula LliureX





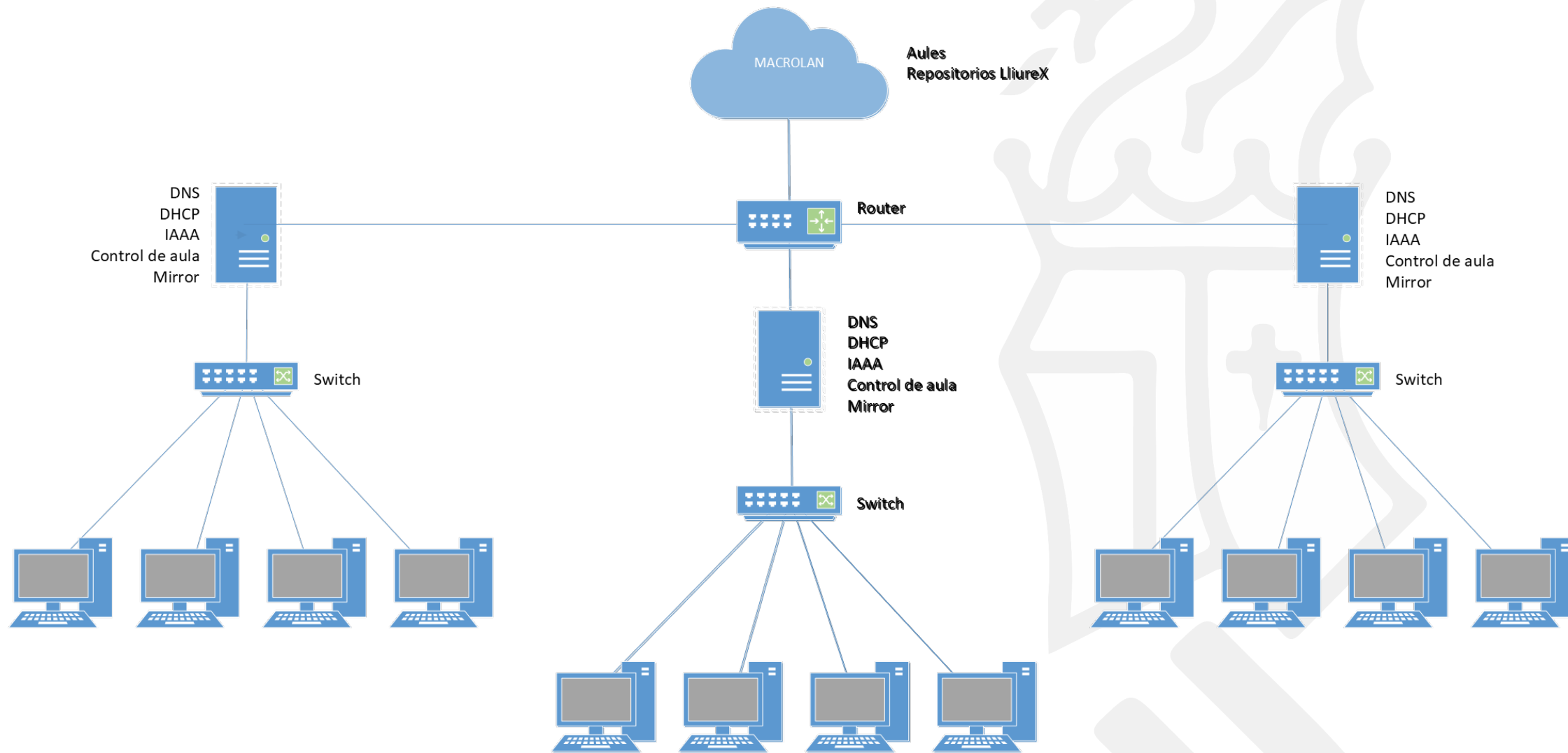
Modelo de aula LliureX

3.500
carritos



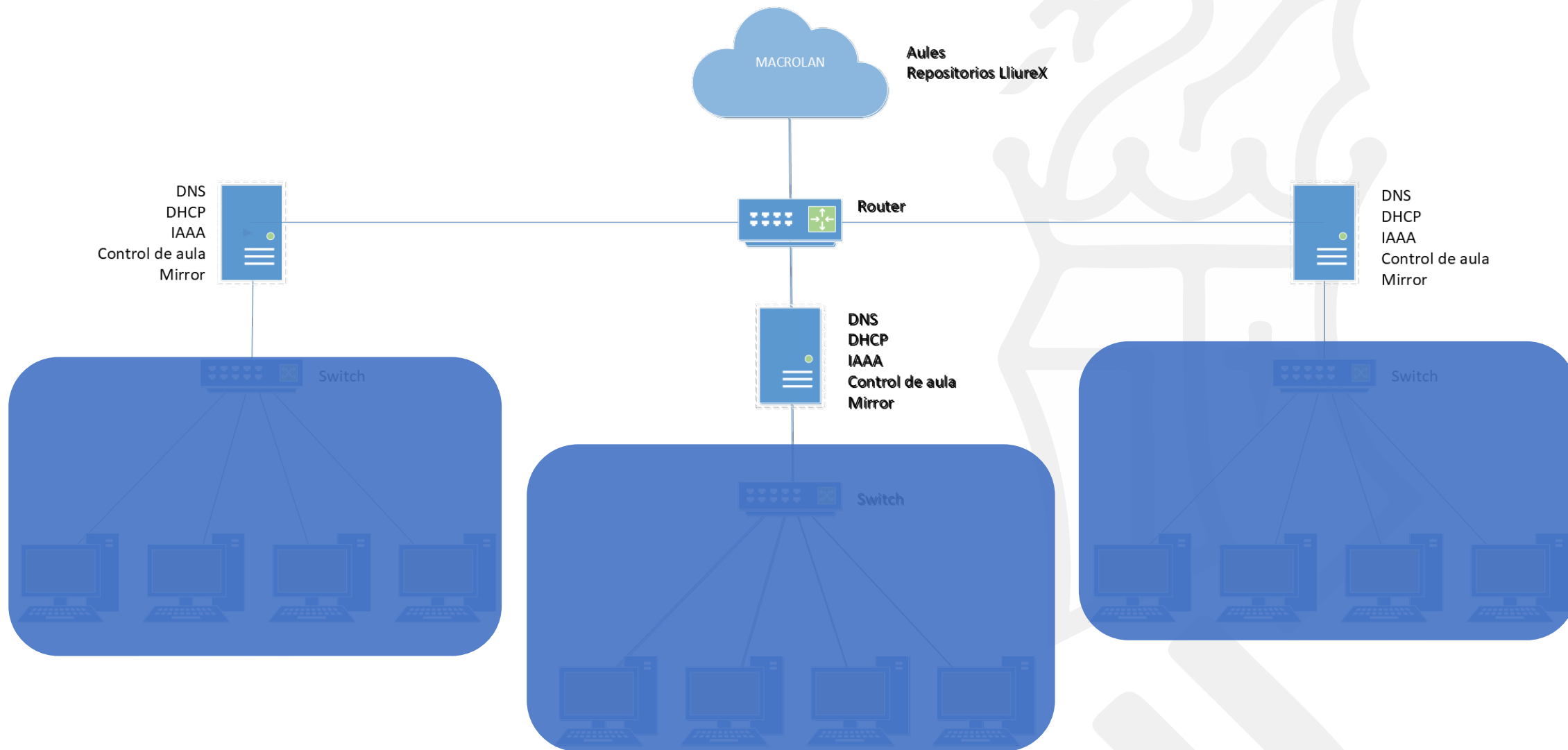


Modelo de aula LliureX



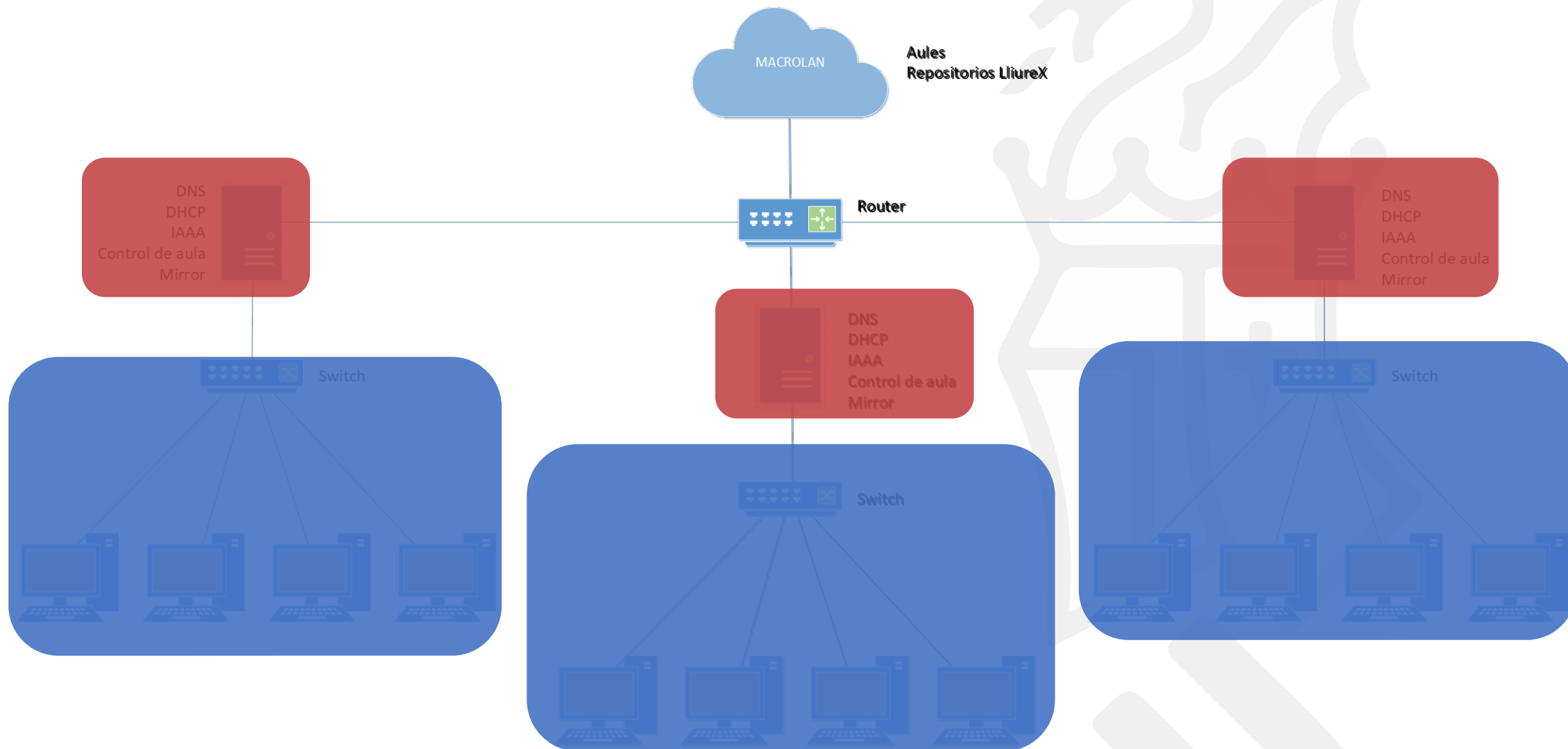


Modelo de aula LliureX





Modelo de aula LliureX





Modelo de aula LliureX

Tiene ventajas, pero esta “*fragmentación*” dificulta:

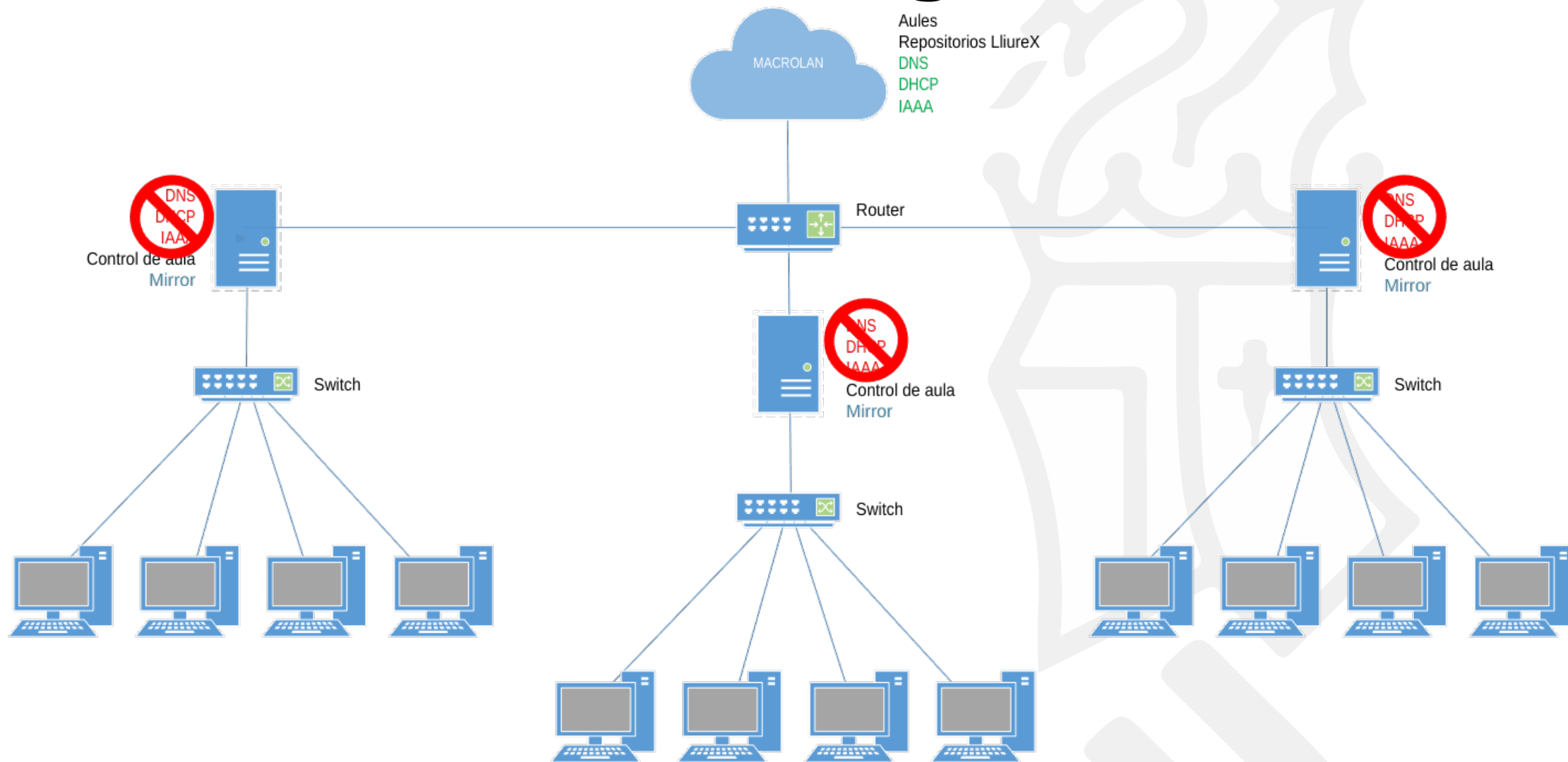
Actuar sobre varias aulas

Acceder en remoto desde fuera del segmento

Identificar los equipos desde fuera del segmento

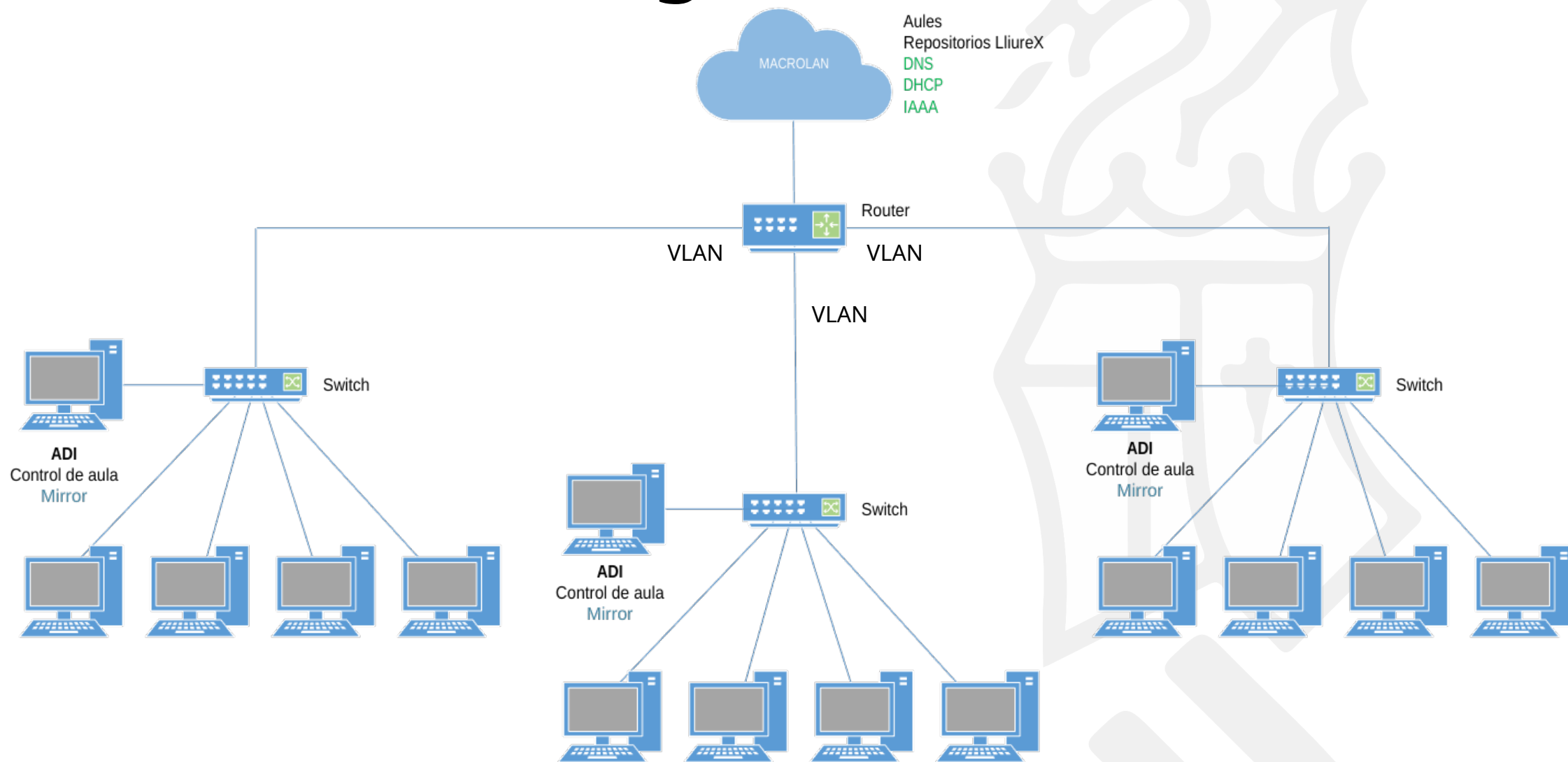


Transición a centro digital educativo



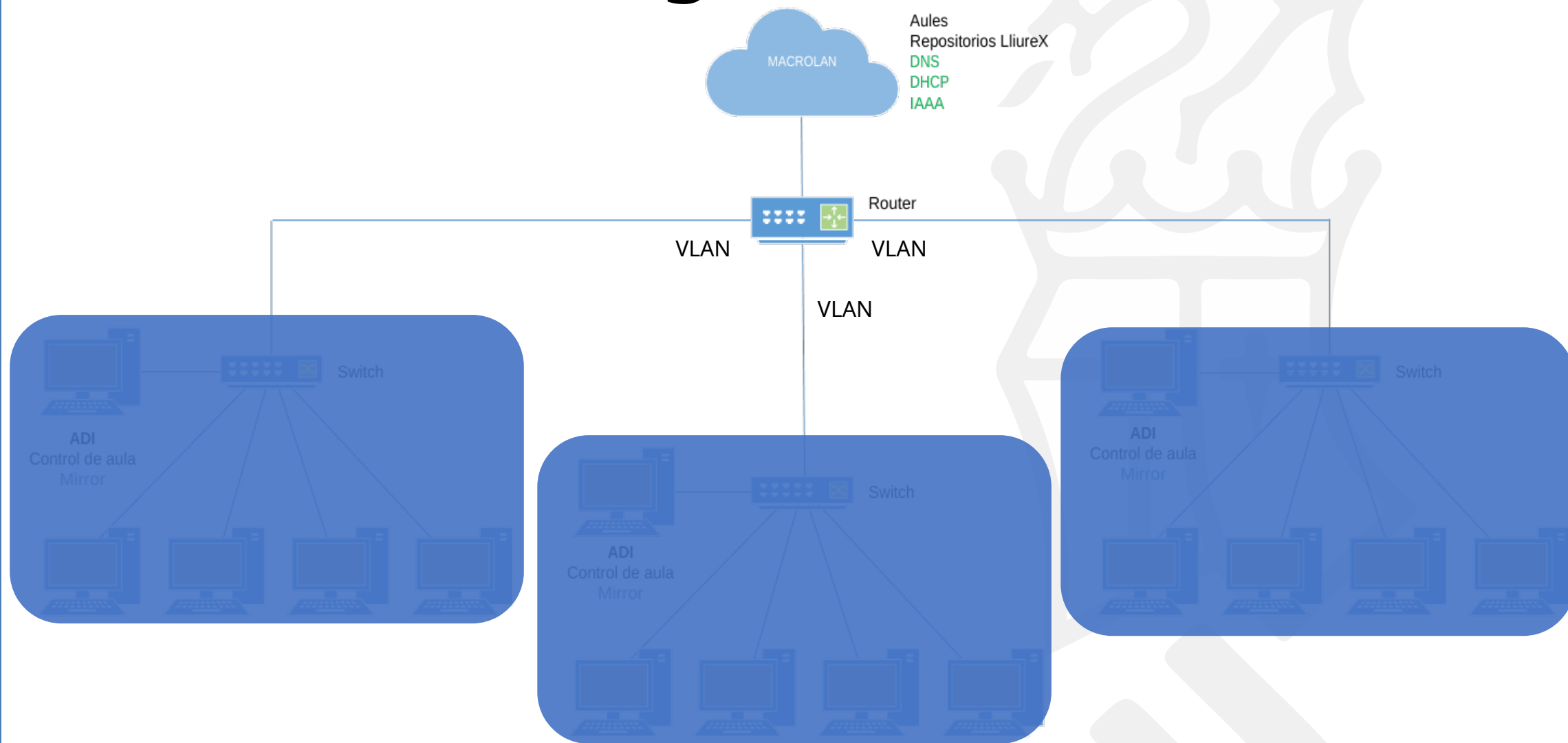


Centro digital educativo



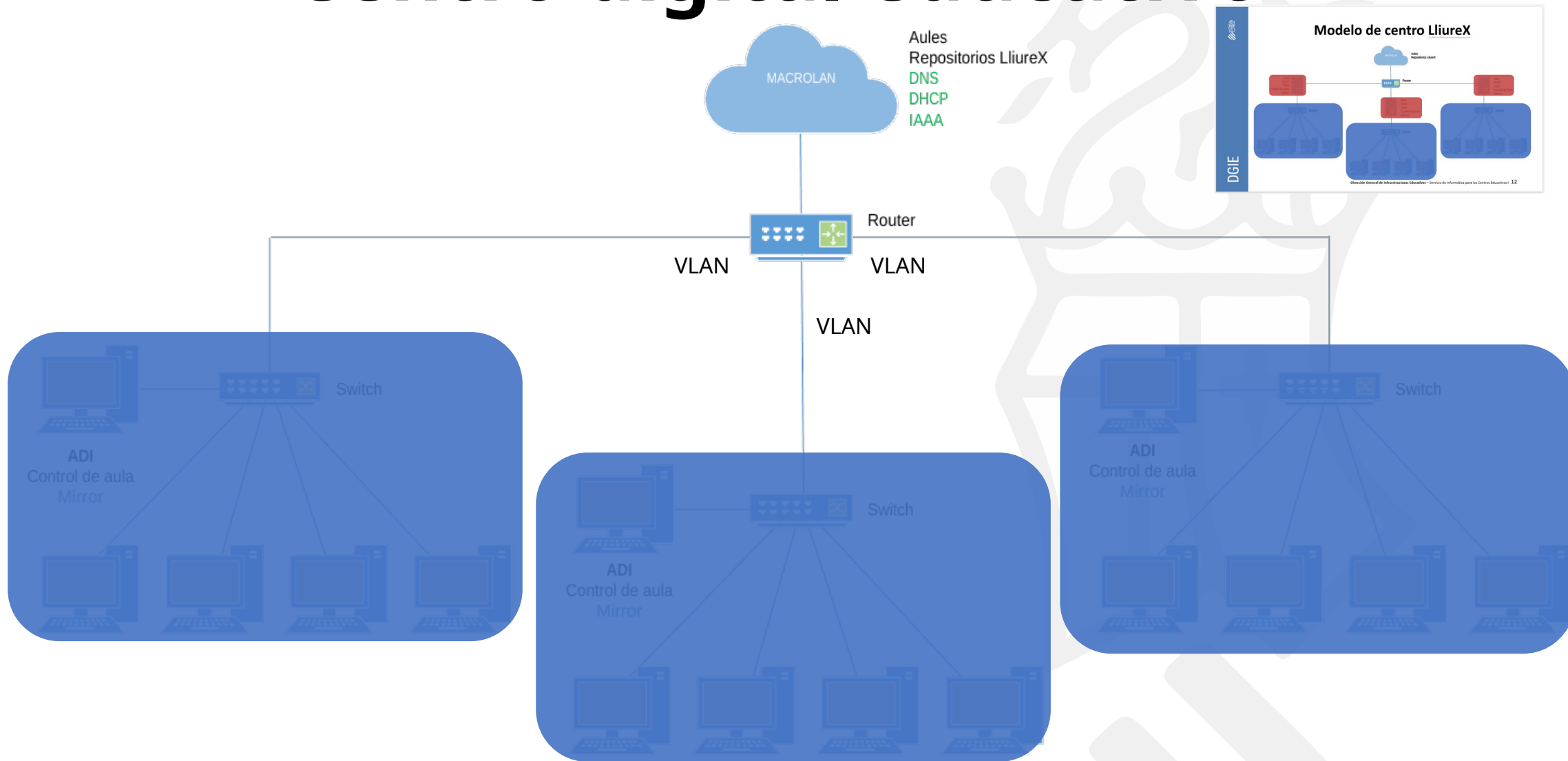


Centro digital educativo





Centro digital educativo





Actuaciones

Presencial / AnyDesk

Un
equipo

eficaz

Remote Installer
OpenSysclone

Aula
LliureX

LliureX Up

Versión



Actuaciones

Presencial / AnyDesk

Un
equipo

Remote Installer
OpenSysclone

Aula
LliureX

LliureX Up

Versión

Gestión centralizada

Colección

eficaz

eficiente



Gestión centralizada

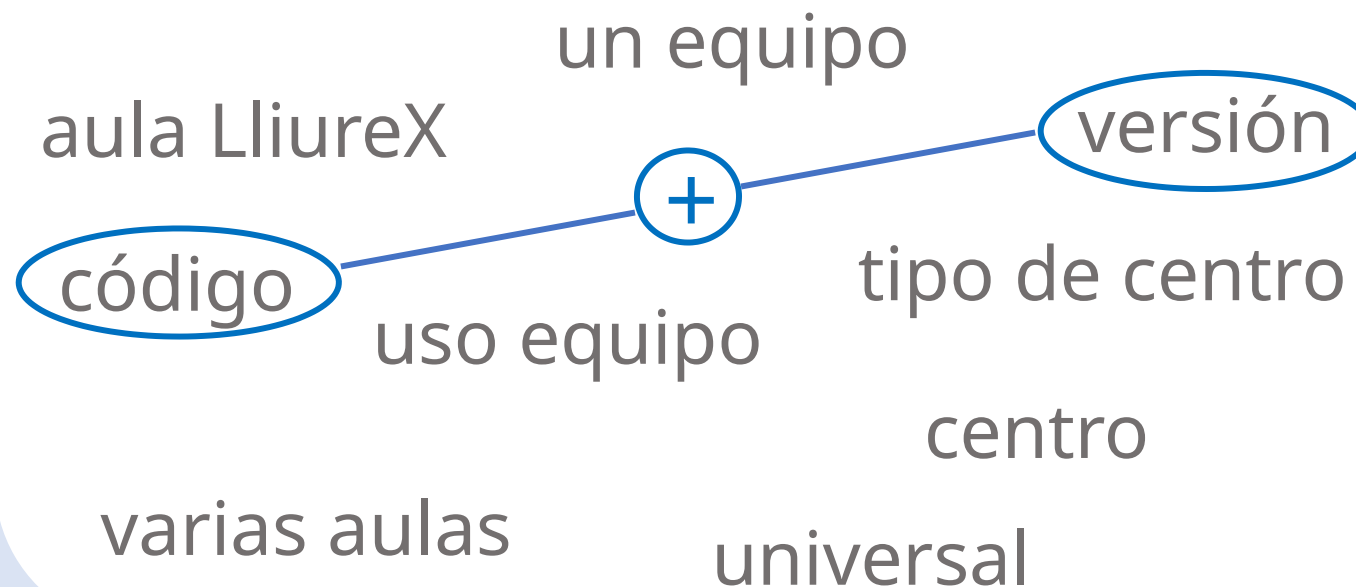
Colecciones

aula LliureX un equipo versión
código uso equipo tipo de centro
varias aulas centro
universal



Gestión centralizada

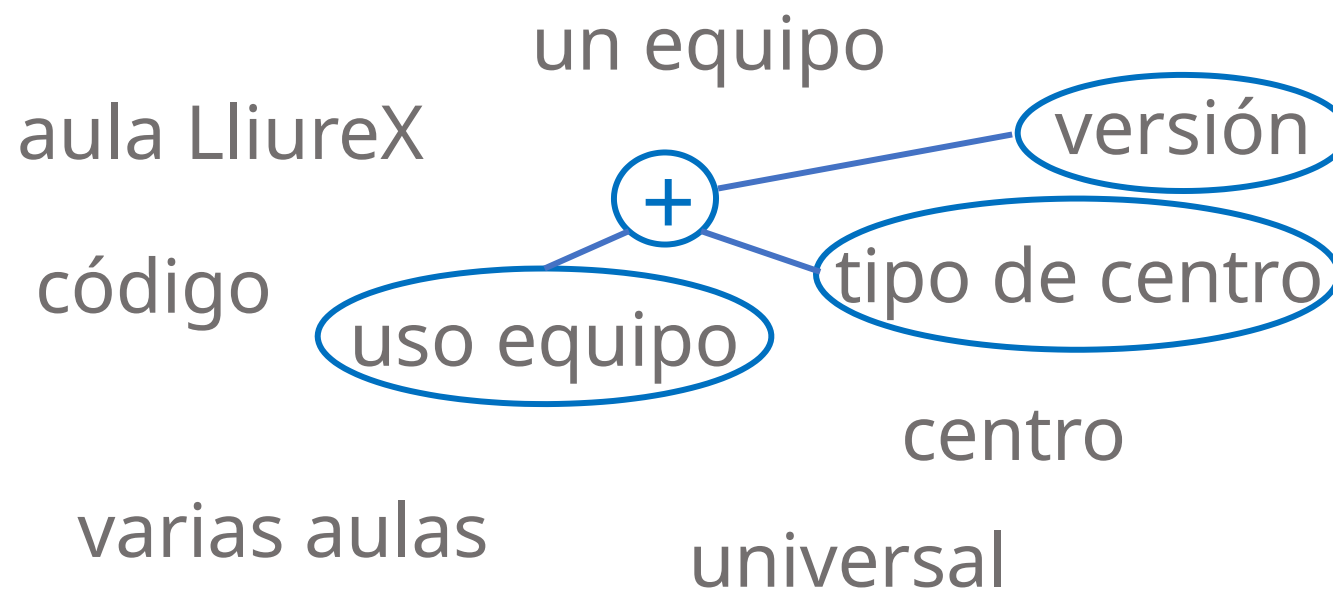
Colecciones





Gestión centralizada

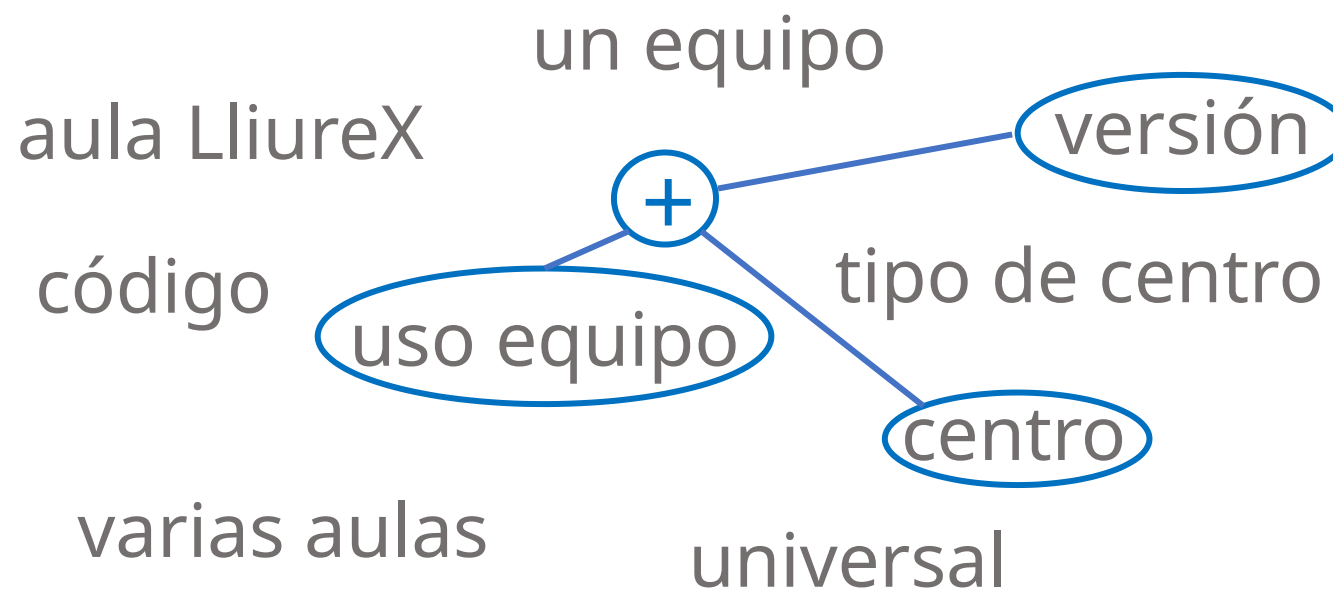
Colecciones





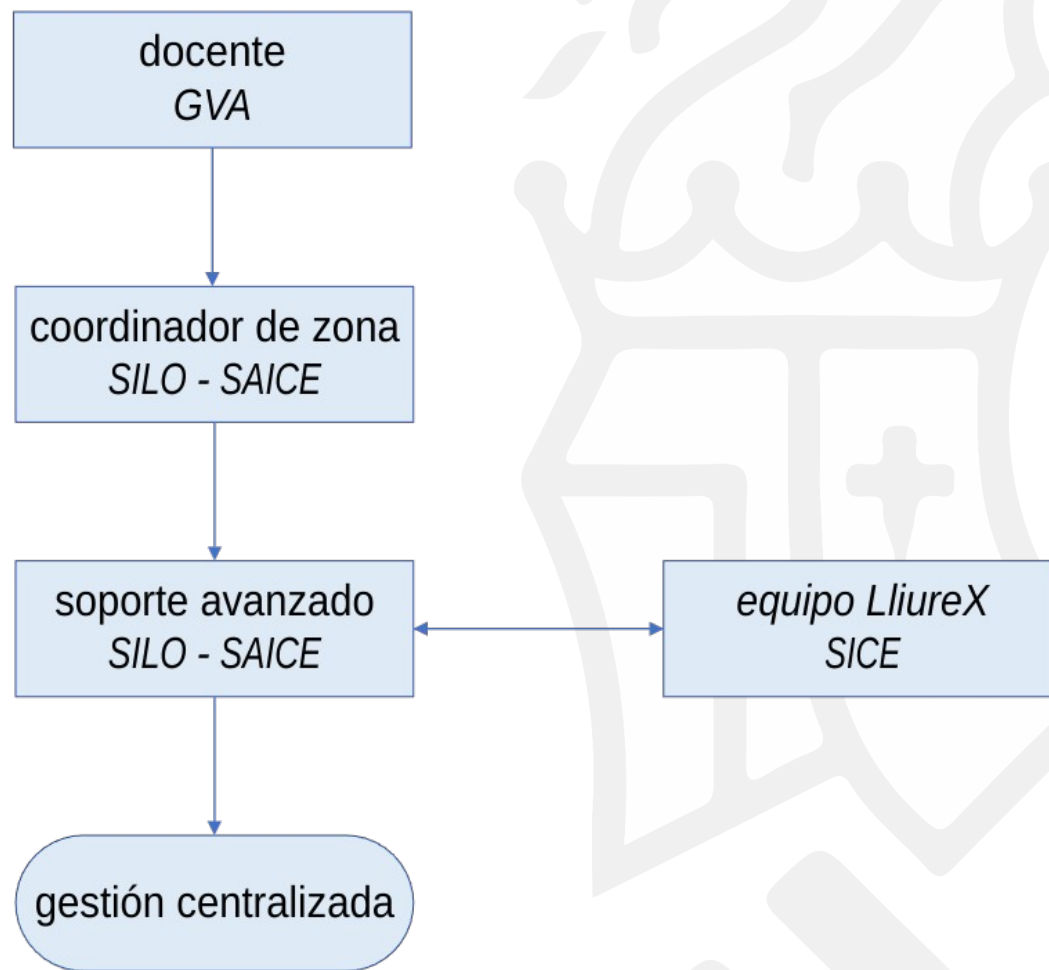
Gestión centralizada

Colecciones





Gestión centralizada





Visión Técnica

Centro de Operación Remota

DGIE



Objetivos

➔ Técnicos:

- ⇒ Administrar los equipos de la organización
 - ⇒ Permitir una administración **lo mas completa** posible
 - ⇒ Utilizar **la forma más sencilla** para realizar la administración
- ⇒ **Integrable** con los servicios existentes en la organización
- ⇒ Integración **automática** de equipos de usuario con el servicio

➔ Organizacionales:

- ⇒ Ayudar al usuario/centro sin penalizar entornos más aislados
- ⇒ Descargar de tareas a los coordinadores TIC y personal de asistencia
- ⇒ Optimizar los tiempos/costes para aplicar cambios en equipos



Consideraciones adicionales

- ➔ No pretende ser una sustitución del servicio de asistencia !
- ➔ No pretende privar de libertad al usuario !
- ➔ Facilitar mediante con nuevas herramientas las posibilidades de gestión
- ➔ Mejorar la integración de los centros con la organización



Retos a superar

- ➔ **Múltiples versiones** de la distribución LliureX en uso
- ➔ **Adaptar** el servicio a la infraestructura actual de la organización
- ➔ **Desarrollo** de toda la tecnología que no está disponible actualmente
- ➔ **Optimizar** para una gran cantidad de equipos
- ➔ Equipos **autónomos** donde el usuario tiene el control físico del equipo
 - ⇒ No es conocida su dirección exacta de red, es cambiante!
 - ⇒ No se conoce, ni controla, cuando se está activo o apagado
- ➔ Múltiples necesidades según el usuario
 - ⇒ El mecanismo elegido debe permitir **adaptarse** al usuario



Tecnologías que nos ayudan

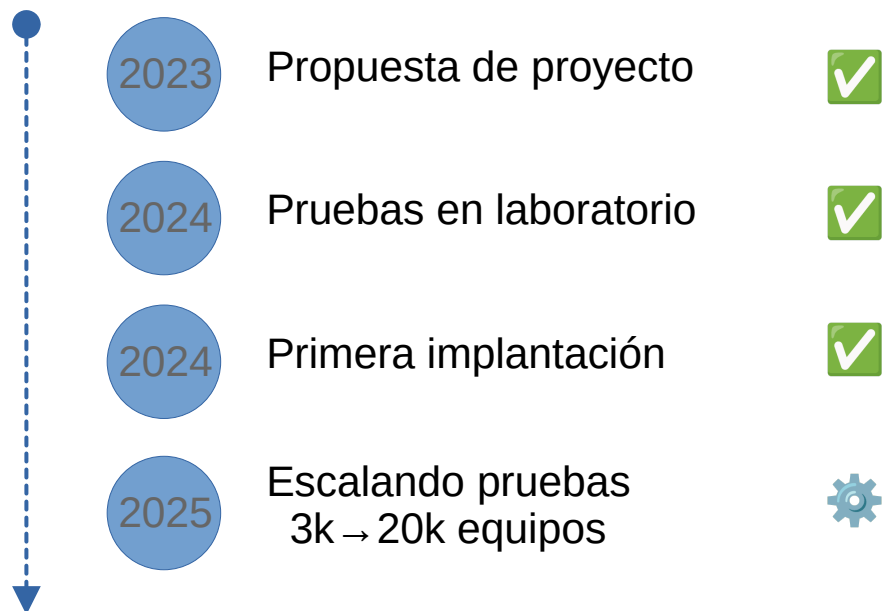


ANSIBLE



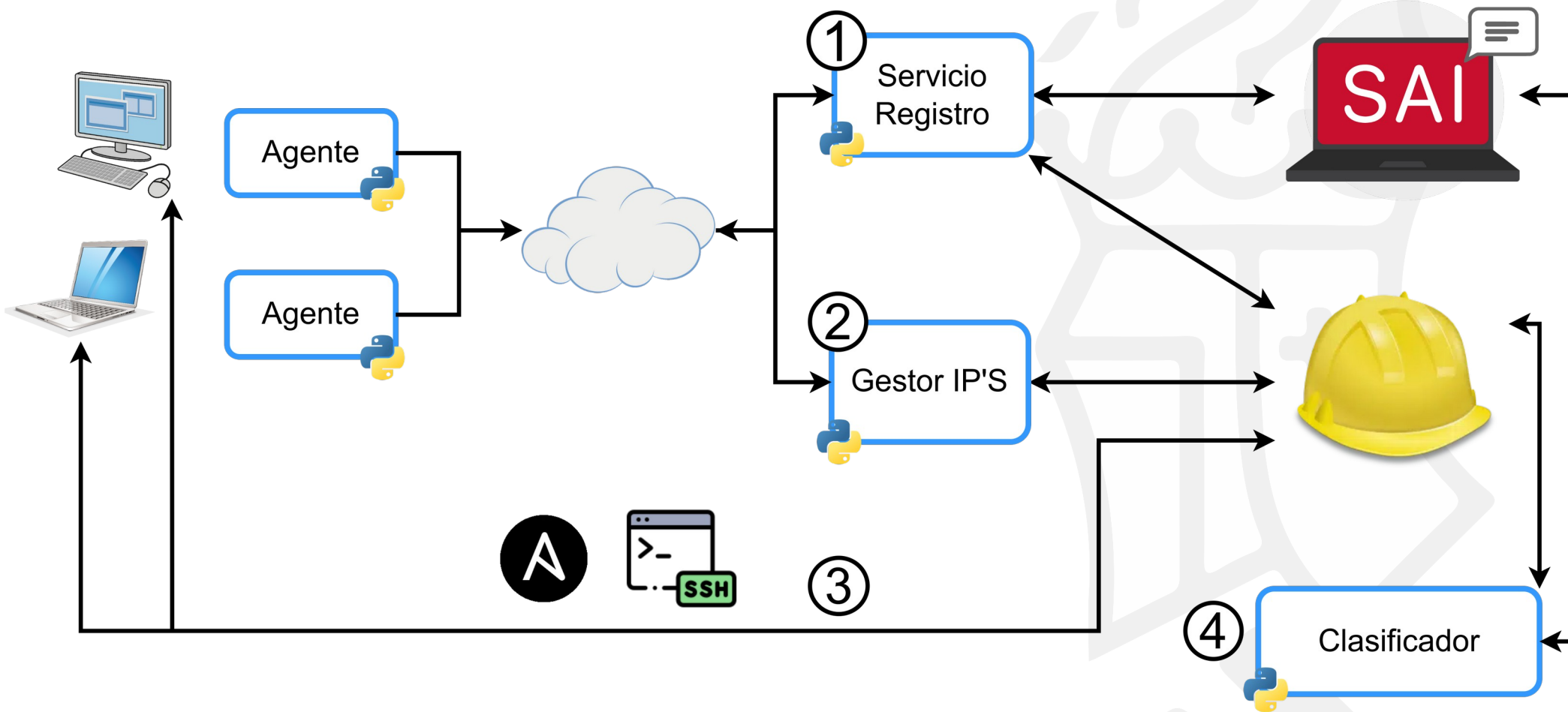
Estado del proyecto

- ➔ Proyecto piloto comenzado en 2024
- ➔ Sobre equipos Lliurex 23 y siguientes...





Componentes del sistema





Nuevas características en los equipos

- 1) Equipos realizan **auto registro** en el sistema
- 2) Los equipos son **validados** utilizando el inventario corporativo
- 3) Son **auto configurados** con un hostname validado y agentes
- 4) Están perfectamente identificados y ya pueden ser administrados remotamente **de forma automatizada**
- 5) Equipos **alcanzan el estado** fijado por la organización
- 6) Equipos **informan** de su estado periódicamente
- 7) Es posible realizar actuaciones cuando sea requerido



Características del servicio

- ➔ Equipos **organizados y agrupados** según tipologías de administración
- ➔ Permite **gestión puntual de paquetería** sobre los equipos rápidamente
- ➔ Permite al administrador **lanzar acciones** vía Ansible o SSH
- ➔ **Almacena información** de estado del equipo y sus ejecuciones
- ➔ Son **configuradas políticas** deseadas por la organización de forma generalista para que se apliquen cuando los equipos estén disponibles



Administración según tipología

- ➔ Se asignan tareas a los equipos utilizando **tres criterios**
 - ⇒ **Centro**
 - ⇒ **Nivel** educativo (Primaria - Secundaria - FP)
 - ⇒ **Tipología** de equipo (Desktop - Server - ADI)
- ➔ Mediante **mezcla** de criterios permite que puedan ser realizadas acciones de forma agrupada a múltiples niveles
- ➔ Algunos **ejemplos** de los posibles:
 - ⇒ A **todos** los equipos.
 - ⇒ A todos los equipos de **primaria**.
 - ⇒ A todos los **"Desktop"** del colegio nº **84367**.
 - ⇒ A equipos **"ADI"** que cumplan un **criterio determinado**.



Foreman para la administración

- ➔ Permite una visión de los elementos gestionados
- ➔ Almacena trazas e información de interés
- ➔ Organiza en grupos los equipos
- ➔ Lanza acciones puntuales sobre equipos

Hosts

Power	Name	IP4	OS	Owner	Host group	Boot time	Last report	Acciones
<input type="checkbox"/>	arp2-10043409	172.24.83.47	Ubuntu 22.04.3 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 44 minut...	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	arp4-10376129	172.25.158.161	Ubuntu 22.04.3 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 3 meses	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	arp5-10378186	172.25.158.115	Ubuntu 22.04.3 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 3 meses	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	arp1-10379504	172.25.158.163	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 15 días	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	pr13-1028701	172.28.327.47	Ubuntu 22.04.3 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 3 meses	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10322334	10.189.98.150	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 1 mes	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10322338	10.189.98.139	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 1 mes	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10322330	10.189.98.159	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 9 días	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10322340	10.189.98.146	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 8 días	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10322360	10.189.98.158	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 22 horas	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10322521	10.189.98.158	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 3 meses	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10324221	10.255.49.40	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 5 días	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10330884	10.255.49.197	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 5 días	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10330607	10.255.49.228	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 5 días	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10330615	10.255.49.228	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 5 días	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10330616	10.255.49.228	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 5 días	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10330624	10.255.49.157	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 5 días	Hace 10 minut...	Editar
<input type="checkbox"/>	prml-10330803	10.255.49.157	Ubuntu 20.04.6 LTS	Admin...	GrupoLurex	hace 8 días	Hace 10 minut...	Editar

1 - 20 of 1148 artículos

Colecciones

Colección	Cantidad
Coleccion_46036311	0
Coleccion_46036414	0
Coleccion_46036517	0
Coleccion_46036827	1
Coleccion_46036839	0
Coleccion_46036852	0
Coleccion_46036854	0
Coleccion_46037029	0
Coleccion_46037200	15
Coleccion_46037212	0
Coleccion_46037224	0
Coleccion_46037251	0
Coleccion_46037509	0
Coleccion_ADI	413
Coleccion_DESKTOP	1970
Coleccion_FP	0
Coleccion_PRI	2283
Coleccion_SEC	29
Coleccion_SERVER	0



Beneficios del servicio

- ➔ **Homogeneización** del conjunto de configuraciones utilizadas en los equipos y almacenadas mediante control de versiones
 - ⇒ Adicionalmente **reutilización** configuraciones ya probadas en casos similares
- ➔ Reducción de los desplazamientos realizados por técnicos
 - ⇒ **Complementando** las posibilidades de intervención actuales (in-situ, remota)
- ➔ **Programación** de actualizaciones o mantenimiento en equipos
 - ⇒ En el caso más sencillo se puede partir de equipos siempre actualizados
- ➔ **Seguimiento** de métricas en los equipos (o detección de defectos)



Casos de uso

- ➔ Corrección de etiquetas identificativas en equipos
 - ⇒ Equipos con erratas en la maqueta para su distribución no detectadas
 - Los técnicos hubieran tenido que realizar una intervención en cada equipo distribuido en esa remesa
- ➔ Adaptación de aplicaciones bajo demanda
 - ⇒ Se desea realizar una instalación de aplicaciones en un colegio que lo requiere
 - No es necesaria la actuación un técnico o coordinador TIC
- ➔ Cambio de permisos
 - ⇒ Al conectar un dispositivo en el centro posee permisos incorrectos
 - No es requerido un administrador para poder aplicar los cambios



Futuro...

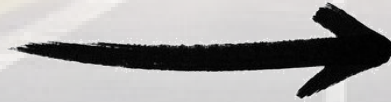
+ { Evaluación
Depuración
Evolución

+ Equipamiento
integrado

+ Métricas
adicionales

+ Casos de uso

+ Proactividad



+ Eficiencia
operativa

- Costes

+ Satisfacción

Preguntas

Gracias por su asistencia