

## 1. Situación de partida

Los profesores del departamento del IES Velázquez se han propuesto poner en marcha el presente Grupo de Trabajo denominado “Servicio centralizado de máquinas virtuales mediante Proxmox”. La razón fundamental de la creación de este grupo de trabajo radica en un uso más eficiente de los recursos informáticos de los que se dispone. Adicionalmente, el profesorado que instale, configure y use el sistema, tendrá la oportunidad de formarse en este tipo de plataforma, que no son tan comunes en el ámbito doméstico.

Partimos de una carencia total de servidores centralizados, por lo que el trabajo que queda por hacer es muy amplio.

La idea es documentar todo el proceso de instalación, configuración y puesta en marcha, así como de realizar una lluvia de ideas para determinar los usos posibles de la herramienta, tanto de cara a la gestión de los propios recursos del departamento como para aplicación de los mismos al ámbito educativo y de uso por parte del alumnado.

## 2. Objetivos formativos

Lo que se pretende es crear un sistema de servidores de virtualización de bajo coste en el departamento de informática. Darle un uso de gestión de recursos informáticos del propio departamento, así como de aplicación en el aula para que, por ejemplo, los alumnos prueben las aplicaciones que están desarrollando en sus proyectos integrados.

Se facilitarán las tareas de los alumnos ya que ofrecemos una gran potencialidad de computación y una gran versatilidad a los profesores. Este sistema se puede utilizar dentro del IES y remotamente desde casa.

Como ejemplo se podría decir que los alumnos disponen de Máquinas Virtuales Windows 10, Windows 7, Ubuntu, etc de manera remota, lo cual produce que el alumno pueda realizar diferentes y diversas prácticas sin temor a modificar su sistema operativo anfitrión. Estas Máquinas Virtuales se ejecutan en servidores remotos accesibles desde cualquier punto de la red (interna o externa al IES).

Para ello utilizaremos el S.O. de código abierto Proxmox, el cual permite la instalación en servidores clústerizados físicos, sockets de procesador, puentes físicos, puentes de alta comunicación (iSCSI) entre otros.

Proxmox es una plataforma de virtualización basada en sistemas de código abierto que permite la virtualización tanto sobre OpenVZ como KVM.

En el presente curso, se pretende poner en marcha el servidor con una máquina virtual con FOG que nos permite realizar el control de formateo de todas las máquinas de las diferentes aulas de que dispone el departamento.

Los objetivos del vigente grupo de trabajo son los siguientes:

Formación del profesorado respecto al uso y funcionamiento de Proxmox

Formación del alumnado respecto al uso y funcionamiento de Proxmox

Montaje del servidor Proxmox

Instalación y configuración del servidor Proxmox

Pruebas de eficiencia y mejora

Pruebas de acceso remoto desde el hogar

Creación de scripts específicos

Documentación en formato Wiki de los usos cotidianos

### 3. Repercusión del grupo de trabajo

De lo anteriormente expuesto, se deduce la repercusión que la actividad del Grupo de Trabajo tendrá tanto en el aula como en departamento de informática.

Una clara mejora en la computación por parte del profesorado y el alumnado. Incremento del número de tareas y prácticas por parte del alumnado.

Reducción del gasto económico por parte del departamento, ya que no será necesario actualizar los PCs de los alumnos.

Versatilidad y alta disponibilidad.

Actualización de conocimientos del profesorado desde el punto de vista de la virtualización y computación en la nube.

Documentación de casos de uso

### 4. Estrategias de acción

El principal indicador será poder ir viendo la evolución del trabajo propuesto dentro de los plazos establecidos y su correcto funcionamiento.

### 5. Indicadores de evaluación de las estrategias

La valoración del trabajo puede hacerse en base a distintos indicadores como pueden ser:

- Porcentaje de alumnos por grupo que lo usan.
- Porcentaje de profesores que lo usan, y en qué medida.
- Encuesta al alumnado en la que valoren el uso de esta herramienta.
- Aproximación del ahorro económico que ha supuesto.

## 6. Plan de difusión

En este ámbito, el alumnado puede adoptar un papel activo dado el manejo de las RRSS, siempre contando con la supervisión del profesorado. Igualmente, se pretende publicar en la web del centro, las capacidades que tiene el uso de Proxmox.

## 7. Calendario de actuaciones

Actuación	Temporalización	Responsables
<b>Formación del profesorado respecto al uso y funcionamiento de Proxmox</b>	noviembre 2023 diciembre 2023	Miembros del grupo
<b>Formación del alumnado respecto al uso y funcionamiento de Proxmox</b>	diciembre 2023	Miembros del grupo
<b>Montaje del servidor Proxmox</b>	diciembre 2023 enero 2024	Miembros del grupo
<b>Instalación y configuración del servidor Proxmox</b>	noviembre 2023 diciembre 2023 enero 2024	Miembros del grupo
<b>Pruebas de eficiencia y mejora</b>	febrero 2024 marzo 2024	Miembros del grupo
<b>Pruebas de acceso remoto desde el hogar</b>	febrero 2024	Miembros del grupo
<b>Creación de scripts específicos para la mejora del funcionamiento de Proxmox</b>	noviembre 2023 a mayo 2024	Coordinador del grupo
<b>Documentación en formato Wiki de los usos cotidianos de funcionamiento</b>	noviembre 2023 a mayo 2024	Miembros del grupo
<b>Elaboración de memoria con especificación de los logros obtenidos</b>	junio 2024	Coordinador del grupo

## 8. Medio de comunicación

- Repositorio de materiales y/o recursos creados  
Medio que se va a utilizar para alojar el repositorio: GitHub.com  
Enlace o acceso: [https://github.com/IES-Velazquez/gt\\_proxmox](https://github.com/IES-Velazquez/gt_proxmox)
- Foro de debate y/o discusión  
Medio que se va a utilizar como foro de debate: GitHub.com  
Enlace o acceso: <https://github.com/orgs/IES-Velazquez/projects/1>
- Comunicación de la asesoría con los participantes  
Aplicación y/o medio: Correo electrónico