

Todo su ordenador en un PenDrive

¿Se imagina que pudiera llevar todo el contenido de su ordenador personal en su bolsillo y que pudiera arrancarlo en cualquier máquina disponible?

¿No sería una gran ventaja que la configuración, todos los datos, sus programas favoritos, correo, documentos, agenda de contactos y hasta el fondo de su pantalla estuvieran en tu bolsillo?

¿Cuánto se ahorraría un centro o institución si en lugar de tener un ordenador personal por alumno o por empleado, llevarsen todos “su ordenador” en el bolsillo?

Esto es lo que proponemos con **Lime Access**.

Descripción General

Lime Access es una plataforma completa para la definición, generación, grabación y gestión de entornos seguros virtuales de trabajo o acceso remoto, totalmente personalizados a las necesidades de cada proyecto y cada Organización.

El entorno generado (cliente Lime Access) consiste en un sistema operativo virtual seguro y fácilmente portable, al ir instalado en un dispositivo de almacenamiento externo de tipo memoria (pendrive) o disco USB, que se ejecuta de forma automática sobre cualquier PC o laptop sin necesidad de acceder a su disco duro, cargándose directamente en la memoria RAM del equipo anfitrión, (el cliente Lime Access sólo utiliza los recursos físicos del equipo, sin requerir ningún software adicional) y que, finalmente, permite al usuario trabajar sobre un entorno de trabajo o de acceso seguro adaptado y particularizado.



Fig. 1. Entorno virtual seguro portable

Las principales características del sistema son las siguientes: Definición y personalización de los entornos de trabajo mediante una consola web de administración. Grabación de las imágenes generadas (cliente Lime Access) sobre distintos tipos de soportes físicos (CD, DVD, memoria USB, discos USB, memorias SD, etc.) mediante la herramienta de grabación Lime Burn. Arranque del cliente Lime Access, de forma ubicua, sobre cualquier equipo PC o laptop. Modo de arranque dual:

- **Autoboot o arranque en frío:** inicio automático del cliente Lime Access arrancando el equipo desde el dispositivo externo (recomendado).
- **Autorun o arranque en caliente:** inicio del cliente Lime Access como burbuja de seguridad, estando el sistema operativo del equipo anfitrión ya iniciado (normalmente Windows).

El cliente Lime Access trabaja utilizando los recursos físicos (RAM, CPU, etc) del equipo anfitrión sin necesidad de acceder a su disco duro o a ningún software adicional: sistema auto contenido y auto arrancable. El cliente Lime Access contiene un entorno de trabajo totalmente personalizado a las necesidades de la Organización tanto si se

desea trabajar sobre un entorno Linux como si se desea trabajar sobre un entorno Windows (mediante el uso de una máquina virtual), permitiendo la incorporación de aquellas aplicaciones que se consideren necesarias. El entorno de trabajo o de acceso remoto es seguro, basado en la autenticación previa al arranque (PBA), el cifrado de la información contenida en el dispositivo y otra serie de funcionalidades de seguridad. Gestión centralizada de todos los clientes Lime Access distribuidos por la Organización mediante una consola WEB.

Para el usuario final, el sistema se convierte en un entorno 'Portable Personalizado', ya que le permite realizar su trabajo o el acceso a las redes corporativas, en un ambiente de total movilidad y portabilidad, con independencia del lugar o de dispositivo físico que se utilice.

Desde el punto de vista de la Organización, la plataforma se comporta como un sistema completo de virtualización distribuida, ya que tanto si se trabaja en Linux como si se trabaja en Windows, nos encontramos ante un completo sistema operativo virtual adaptado a las necesidades de la Organización.

Por tanto, el cliente Lime Access funciona como un completo entorno virtual seguro y totalmente portable (se distribuye fácilmente mediante la distribución de dispositivos externos y se puede arrancar sobre cualquier equipo), generando de forma automática un entorno seguro totalmente parametrizado por la organización (entorno Linux o Windows, con las aplicaciones, mecanismos de acceso y funcionalidades necesarias), facilitando en gran medida las necesidades de gestión y mantenimiento, posibles migraciones, etc.

Plataforma

La arquitectura de la plataforma Lime Access se muestra en el siguiente esquema:

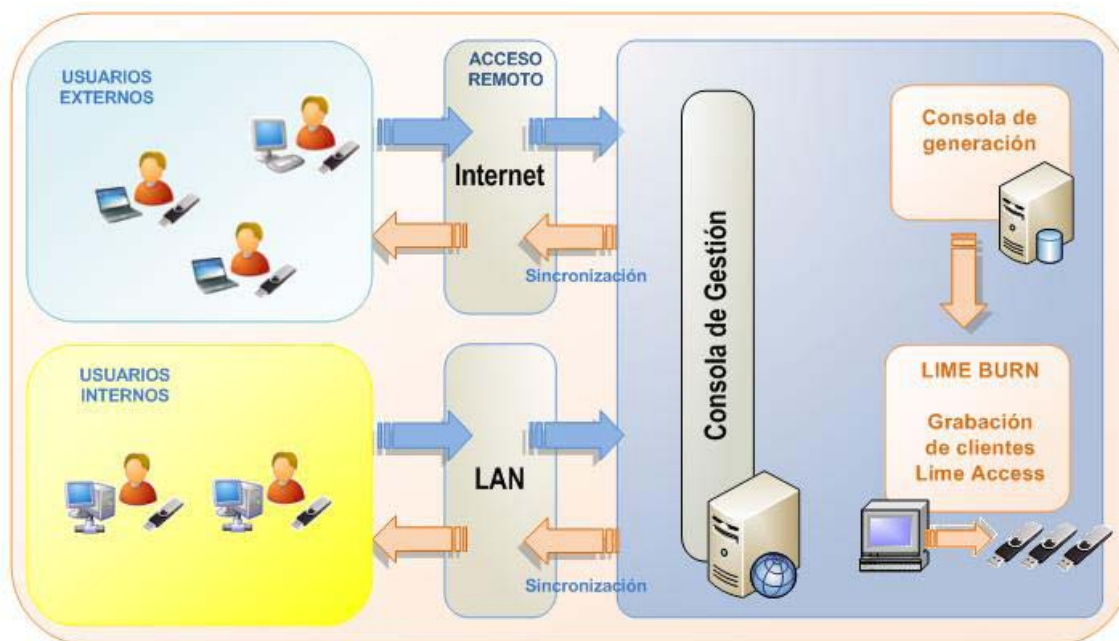


Fig. 2. Arquitectura general plataforma Lime Access

La plataforma se compone de los siguientes componentes:

- Una Consola de Generación, donde se define y generan las imágenes: contenido y configuración inicial de los clientes Lime Access.
- Una herramienta de grabación (Lime Burn) para introducir cada imagen en un dispositivo de almacenamiento externo.

- Una Consola de Gestión que permitirá la administración y configuración remota de los distintos clientes Lime Access distribuidos por la Organización, mediante un proceso de sincronización periódica.
- El cliente Lime Access: imagen generada, que incluye un sistema operativo seguro y todas las aplicaciones necesarias que permiten arrancar el entorno de trabajo o de acceso deseado por la Organización.

La arquitectura del cliente Lime Access se muestra en el siguiente esquema:

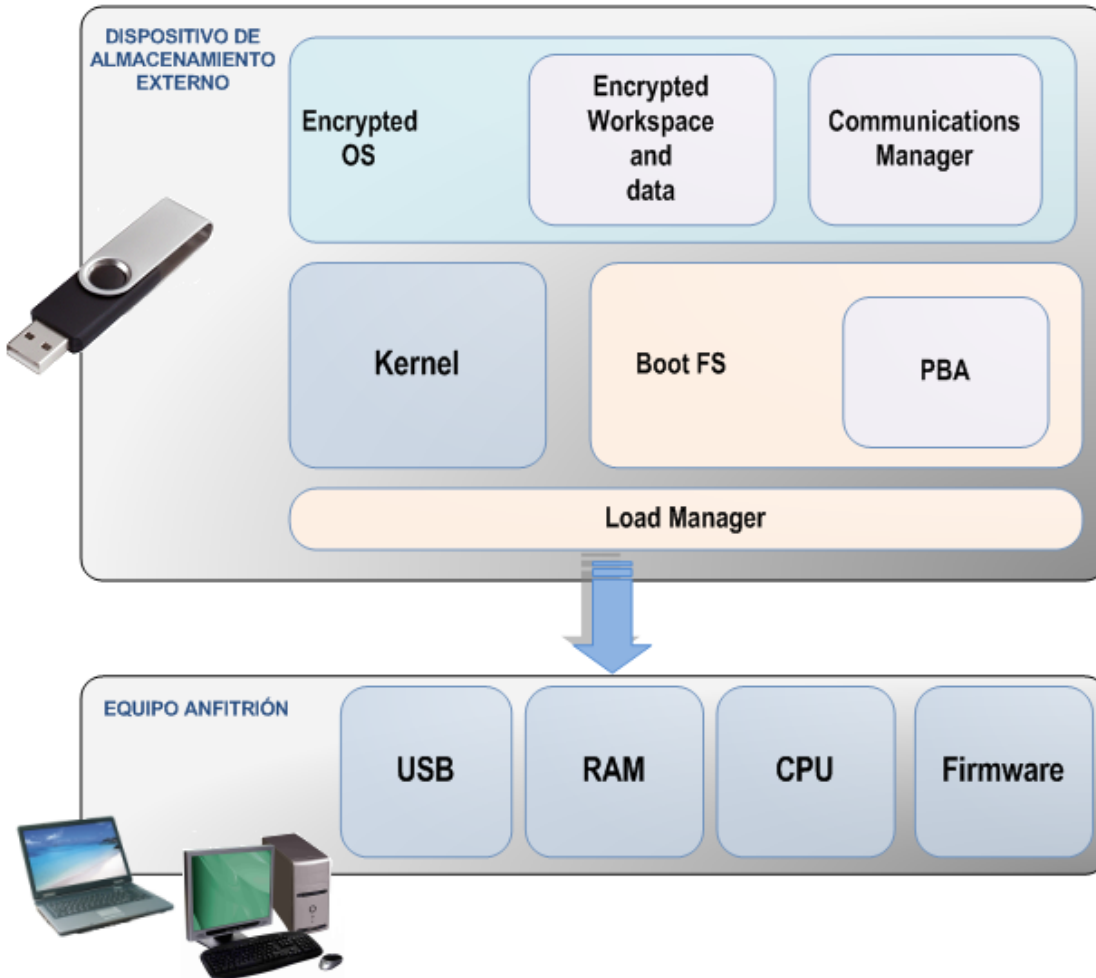


Fig. 3. Arquitectura cliente Lime Access



Fig. 4. Arquitectura de capas cliente Lime Access

El cliente Lime Access está basado en un sistema operativo Linux (basado en la distribución Ubuntu) modificado para aportar distintos mecanismos de seguridad añadidos e incluye todos los elementos necesarios permiten que el sistema arranque y funcione de forma autónoma sobre cualquier equipo de tipo PC o laptop, sin necesidad de utilizar ningún software adicional, únicamente utilizando los componentes hardware del equipo anfitrión (puertos USB, memoria RAM, CPU, tarjetas de red, tarjeta wifi, etc.)

Sobre el sistema operativo base seguro se incluyen las funcionalidades, aplicaciones, máquinas virtuales y, en general, el software necesario para generar un entorno virtual de trabajo totalmente parametrizado por la Organización.

Conclusiones

Lime Access es la solución ideal para organizaciones que necesiten muchos escritorios personalizados (uno para cada alumno o empleado) con una gran movilidad. En el entorno educativo, suele ser habitual que el cambio de clase de una asignatura a otra conlleve un tiempo considerable cuando se trata de llevar y conectar cada ordenador personal. Además, se dispara el mantenimiento del hardware y del software, porque cada incidencia produce un número considerable de horas de instalación, configuración y puesta a punto de un ordenador. En la solución propuesta, en caso de que un alumno pierda su pendrive, solo es necesario copiar un archivo en otro pendrive para tener un ordenador en marcha de nuevo.

Además es posible tener distintas configuraciones según el nivel educativo, pudiendo el centro, elegir la configuración, las aplicaciones y los contenidos más adecuados a cada nivel educativo.

En la institución, se puede gestionar el dispositivo de manera similar, restringiendo el uso de aplicaciones que se estimen innecesarias dependiendo del perfil o rol de los distintos tipos de empleados.

Diego Echeverri Uribe

Director Tecnológico

Integra Información y Comunicación, S.L.