

# FUTUREX KEYLINX

Certificado por PCI PTS
Plataforma para flujos de trabajo controlados de ceremonias de llaves

# Segura, Remota Gestión de Llaves

## Carga de claves de cifrado de forma remota: tanto en las instalaciones como en la nube

El Futurex KeyLinx es un dispositivo portátil de carga de llaves con certificación PCI PTS que permite a los operadores autorizados llevar a cabo ceremonias de llaves en dispositivos Futurex remotos desde una interfaz táctil portátil.

Elimina la necesidad de desplazarse físicamente al centro de datos para la ejecución de ceremonias rutinarias de carga de llaves, al tiempo que ofrece los mismos controles procedimentales rigurosos exigidos por los marcos de cumplimiento en un dispositivo diseñado para operaciones seguras de carga de llaves.

## Especificaciones Básicas

**Especificaciones físicas**
- 3.23 x 8.11 x 2.40 in; 1.11 lb
- Pantalla a color multitáctil de 5.4 in, 720 x 1440 px

**Validación / Certificación**
- PCI PTS

**Algoritmos compatibles**
- 3DES
  - Clave 3DES de doble longitud: 32 caracteres hexadecimales
  - Clave 3DES de triple longitud: 48 caracteres hexadecimales
- **AES**
  - AES-128: 128 bits de seguridad
    AES-192: 192 bits de seguridad
    AES-256: 256 bits de seguridad

**Dispositivos Futurex compatibles**
- CryptoHub
- Excrypt HSM platform (2026)
- Excrypt Plus/Enterprise (generación anterior)
- Vectera Plus
- VirtuCrypt



# El Reto

Las ceremonias de claves criptográficas para cargar llaves en los HSM se encuentran entre los procedimientos más sensibles y críticos para el cumplimiento normativo que lleva a cabo una organización. Tradicionalmente, exigían que todos los custodios de llaves estuvieran físicamente presentes ante el mismo dispositivo, en la misma ubicación —normalmente un centro de datos seguro— y al mismo tiempo. Para las organizaciones con equipos distribuidos o múltiples sedes, esto supone una carga logística y económica.

Además, los marcos normativos como el PCI PTS imponen objetivos de control específicos sobre cómo se maneja, se carga y se protege el material de llaves. Todos los productos de Futurex —Excrypt HSM, CryptoHub y VirtuCrypt Cloud— utilizan una llave maestra de plataforma (PMK) que cifra todas las demás claves utilizadas por el sistema. La carga, el depósito en custodia y la recuperación de dicha clave de forma segura requieren un dispositivo criptográfico seguro (SCD) externo y certificado.



## *¿QUÉ TE OFRECE EL FUTUREX KEYLINX?*

*Futurex KeyLinx ofrece a los operadores autorizados un medio seguro y portátil para llevar a cabo ceremonias de llaves desde cualquier lugar, sin necesidad de estar físicamente en centro de datos para realizar procedimientos rutinarios.*

### Garantiza una Seguridad Rigurosa

- Los componentes de clave nunca se transfieren en texto claro.
- Todas las tarjetas inteligentes que se utilizan con Futurex KeyLinx están firmadas digitalmente con el certificado raíz de su organización. Esto limita el acceso a los dispositivos autorizados conectados a su infraestructura Futurex.
- Futurex KeyLinx se conecta a una estación de trabajo a través de una sesión cifrada con autenticación mutua y utiliza las normas TR-31 y TR-34 para realizar de forma segura las operaciones de carga de llaves.
- La autenticación de dos factores y los requisitos de doble inicio de sesión protegen el acceso a la aplicación de configuración.
- La introducción de los componentes de clave se realiza en pasos separados, cada uno con su propio dígito de control, lo que garantiza el cumplimiento de los procedimientos de conocimiento dividido.

### Reduce las Visitas In Situ

- Un solo dispositivo Futurex KeyLinx puede cargar llaves en dispositivos Futurex ubicados en distintas ubicaciones geográficas, lo que elimina las visitas presenciales de rutina para la carga de llaves, la configuración y las actualizaciones. De este modo, se reducen los desplazamientos, la complejidad de la planificación y el costo operativo que supone la gestión de una infraestructura criptográfica distribuida.

### Cumple con los Requisitos de Cumplimiento Normativo

- Futurex KeyLinx cuenta con la certificación PCI PTS como SCD, por lo que cumple los objetivos de control relativos a la carga de llaves y la gestión de dispositivos.
- Proporciona registros de auditoría autenticados de toda la actividad y los accesos, lo que simplifica la gestión de las auditorías.

### Optimiza los Costos Operativos

- Reduce las necesidades de desplazamientos, asistencia in situ y soporte operativo para la gestión de rutina de llaves
- Permite la carga remota de llaves para reducir el tiempo de inactividad y mejorar la eficiencia de las operaciones criptográficas.

# Tu ecosistema de gestión remota

Futurex KeyLinx es el componente a nivel de dispositivo de una solución de gestión remota más amplia. Permite cargar de forma remota las llaves iniciales en los dispositivos Futurex, lo que hace posible implementaciones de HSM sin intervención humana. En la práctica, puedes enviar una unidad directamente al centro de datos; el personal remoto se encarga de montarla en el rack y asignarle una dirección IP; a continuación, la configuración completa —incluida la carga de las llaves principales iniciales— puede completarse de forma remota a través de portales web seguros.

Esto proporciona a los equipos visibilidad y control sobre las implementaciones distribuidas, al tiempo que reduce los gastos operativos y mantiene la coherencia, la auditabilidad y una seguridad conforme a la normativa. En conjunto, el Futurex KeyLinx y la gama de HSM locales y en la nube de Futurex crean un modelo más escalable para gestionar operaciones criptográficas en múltiples locaciones y entornos.

## Casos de Uso

### PMK Custodia y Recuperación

- Todos los productos de Futurex se basan en una llave maestra de plataforma (PMK) que cifra el resto de llaves del sistema. Si se pierde, el sistema no puede funcionar.
- Futurex KeyLinx ofrece un mecanismo seguro y compatible con los requisitos normativos para realizar copias de seguridad y recuperar la PMK mediante componentes XOR o esquemas de compartición M de N basados en tarjetas inteligentes.

### Interoperabilidad de Claves de Pago

- Todas las entidades de la cadena de pago comparten claves de cifrado: Futurex KeyLinx carga dichas claves desde componentes proporcionados externamente, de conformidad con la normativa PCI, y cada componente es introducido por un custodio independiente.
- Admite PEK, DUKPT, BDK y otras claves de pago en todo el ecosistema de transacciones, y funciona con CryptoHub para gestionar las ceremonias y la entrega de llaves gran escala.

## Flujos de Trabajo Controlados para la Gestión de Llaves

Futurex KeyLinx guía a los operadores mediante flujos de trabajo estandarizados y conformes con los procedimientos establecidos a través de una interfaz táctil intuitiva, sin necesidad de experiencia especializada. Cada flujo de trabajo aplica los controles de seguridad y registros de auditoría necesarios para las operaciones sensibles de gestión de llaves, al tiempo que reduce la complejidad y el riesgo de errores asociados a los procesos manuales.

## KeyLinx Permite los Siguientes Flujos de Trabajo

- Ejecución de ceremonias de llaves en ubicaciones y momentos distintos
- Operaciones seguras de carga de llaves desde componentes o tarjetas inteligentes
- Procedimientos que requieren la aprobación de múltiples operadores
- Flujos de autorización administrativa

# Integración con Futurex

Futurex KeyLinx es el dispositivo especializado de Futurex para la carga segura de llaves. Diseñado para operar con dispositivos y servicios de Futurex compatibles, permite realizar cargas remotas de llaves en entornos distribuidos. En combinación con la red global de VirtuCrypt, integrada por más de una docena de centros de datos, elimina la necesidad de desplazamientos al centro de datos para ejecutar procedimientos rutinarios de carga de llaves.

Los portales de administración remota de Futurex, incluidos el Portal HSM, el Portal CryptoHub y el Panel VIP, proporcionan funciones centralizadas de administración, monitoreo y configuración que permiten gestionar de forma remota toda la infraestructura criptográfica.

# Especificaciones

## Físicas y Ambientales

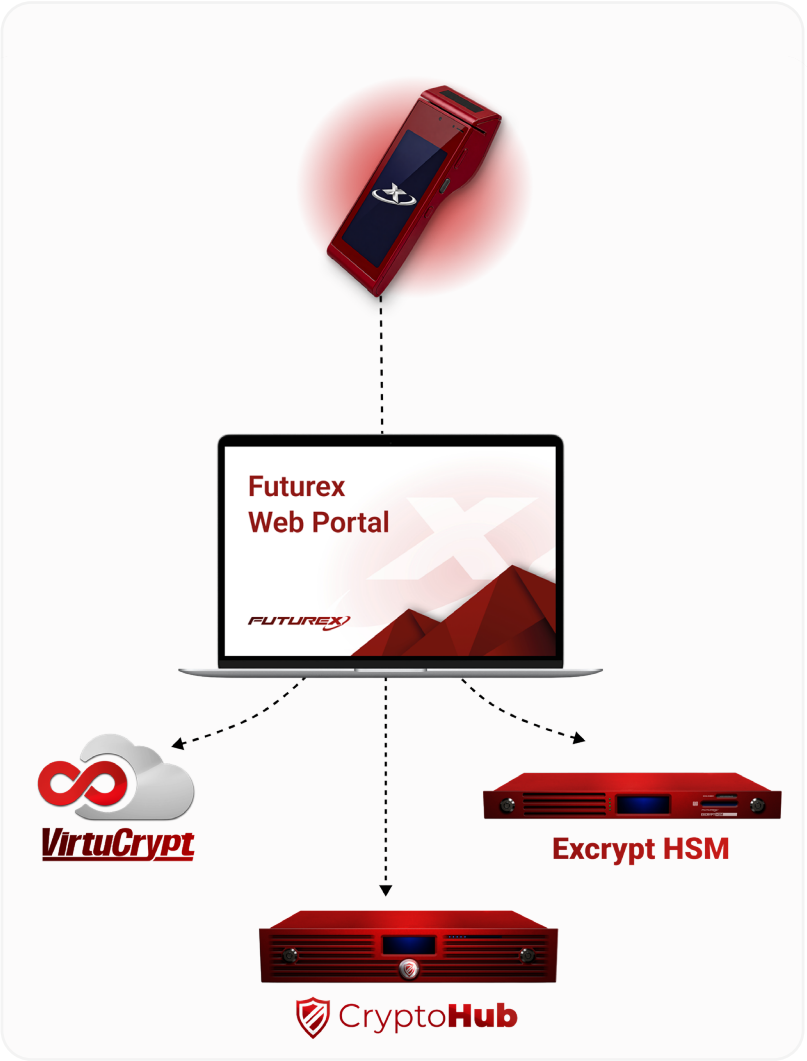
**Resistencia a las Caídas:**
Sometido a pruebas de caída desde 1.2 m sobre sus caras y bordes

**Puertos y Ranuras:**
USB tipo C

**Condiciones ambientales:**
Funcionamiento: -10°C a 50°C, 10 al 90% RH
Almacenamiento: -20°C a 70°C, 10 al 90% RH

**Alimentación y batería:**
Adaptador USB tipo C multivoltaje
5 V CC a través de USB o pines de contacto
Batería recargable de iones de litio de 7.4 V y 2600 mAh

**Contenido de la caja**
Cable USB tipo A a USB tipo C
Adaptador de corriente USB tipo C (opcional)
Cable USB-C a USB-C (opcional)




## Quiénes Somos

Durante más de 40 años, Futurex ha sido un líder e innovador galardonado en el mercado del cifrado, proporcionando soluciones de seguridad de datos de nivel empresarial diseñadas para proteger la información más sensible de las organizaciones. Más de 15 000 organizaciones de todo el mundo confían en Futurex para obtener módulos de seguridad de hardware revolucionarios preparados para la PQC, gestión de claves, PKI y CA, protección de datos y soluciones HSM en la nube.

Futurex tiene su sede en las afueras de San Antonio, Texas, y cuenta con oficinas regionales en todo el mundo y más de una docena de centros de datos repartidos por los cinco continentes. Futurex ofrece un soporte técnico inigualable para satisfacer los requisitos de cifrado de datos y gestión de claves de carácter crítico de sus clientes.

FUTUREX

864 Old Boerne Road,
Bulverde, Texas 78163