

Integre ISE con Smart Licensing Server

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Flujo de consumo de licencias](#)

[TACACS+](#)

[Licencia de terminal de contabilidad](#)

[Licencias de ISE](#)

[Evaluación](#)

[Nivel](#)

[Administrador de dispositivos](#)

[Licencias de dispositivo virtual](#)

[Tipos de registro de licencias](#)

[Reserva De Licencias De Software Inteligente \(Directo-Https, HTTP-Proxy, SSM En Las Instalaciones\)](#)

[Reserva de licencia específica \(disponible en ISE 3.1 y versiones posteriores\)](#)

[Configurar](#)

[Métodos de conexión \(HTTPS/HTTPS-Proxy directo\) para integrar CSSM con ISE](#)

[HTTPS directos](#)

[Proxy HTTPS](#)

[Configuración del servidor local de Smart Software Manager](#)

[Métodos de integración para ISE y CSSM](#)

[SLR](#)

[Devolución de la reserva para SLR](#)

[Resolución de problemas](#)

[Pautas generales](#)

[Atributos de registro de ISE que se establecerán en el nivel de depuración](#)

[Errores de registro y renovación](#)

[Solicitudes de API para investigar el estado de las licencias de ISE](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo configurar Smart Licensing en ISE.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

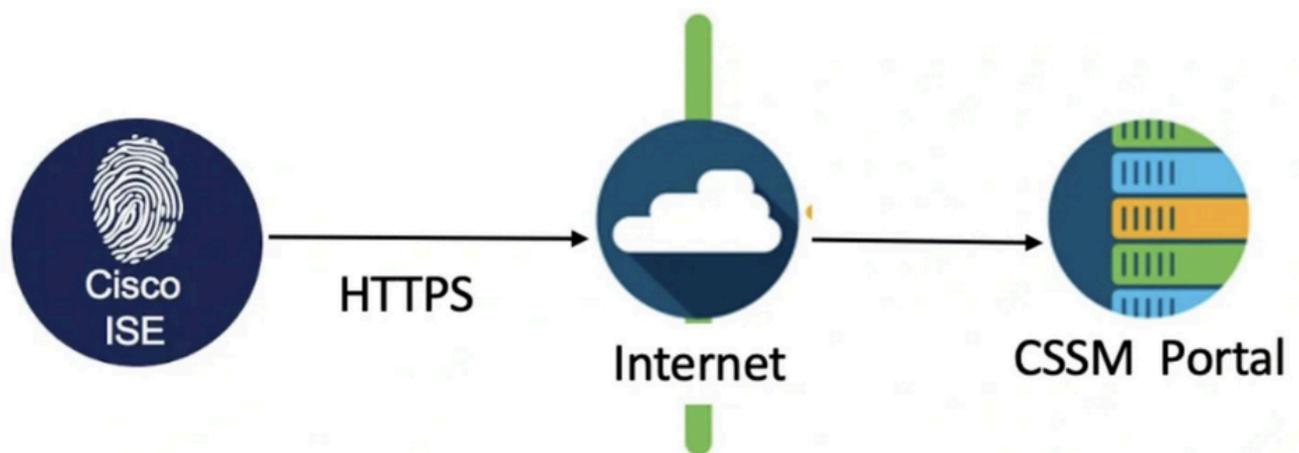
- Versión 3.x de ISE
- Acceso a <https://software.cisco.com/software/smart-licensing>
- Cisco Smart Software Manager (CSSM) versión 8, versión 202010+ para instalaciones (opcional)

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Antecedentes



A partir de ISE 3.0, se requiere una licencia inteligente. Cisco Smart Licensing simplifica la adquisición, implementación y gestión de licencias, ya que permite que los dispositivos se autorregistren y notifiquen el uso.

1. Cuando un token de licencia inteligente está activo y registrado en el portal de administración de Cisco ISE, el CSSM supervisa el consumo de licencias por cada sesión de terminal y por licencia de producto.
2. Smart Licensing informa al administrador sobre el consumo de licencias por parte de las sesiones de terminales con un sencillo diseño de tabla en Cisco ISE.
3. Smart Licensing informa diariamente a la base de datos centralizada del uso máximo de cada licencia habilitada.

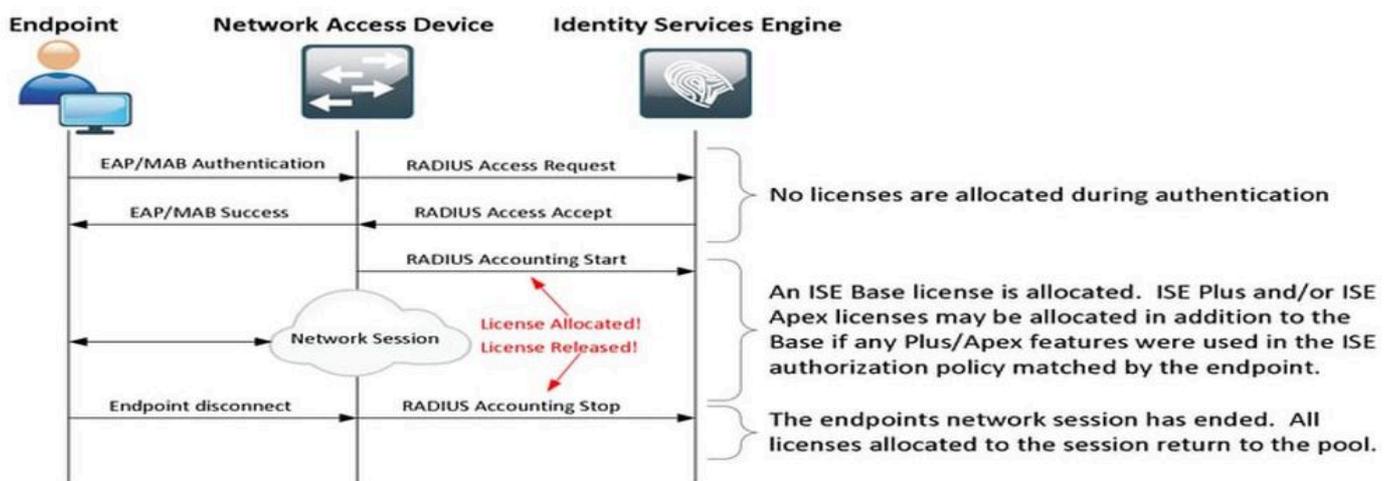
4. Cisco ISE toma muestras internas del consumo de licencias cada 30 minutos. El consumo y el cumplimiento de la licencia se actualizan en consecuencia.
5. Desde el momento en que se registra el nodo de administración principal (PAN) de Cisco ISE con CSSM, Cisco ISE informa de los recuentos máximos de consumo de licencias al servidor CSSM cada seis horas.
6. Los informes de recuento máximo ayudan a garantizar que el consumo de licencias en Cisco ISE cumple con las licencias adquiridas y registradas.
7. Cisco ISE se comunica con el servidor CSSM almacenando una copia local del certificado CSSM.
8. El certificado CSSM se vuelve a autorizar automáticamente durante la sincronización diaria y al actualizar la tabla de licencias. Normalmente, los certificados CSSM tienen una validez de seis meses.
9. Como resultado, ISE necesita conectividad de red para alcanzar el CSSM.

Flujo de consumo de licencias

TACACS+

La licencia Device Admin (PID: L-ISE-TACACS-ND=) activa los servicios TACACS+ en un nodo de servicios de políticas (PSN). Cada PSN que utiliza TACACS+ requiere su propia licencia Device Admin. La administración de dispositivos TACACS+ no cuenta para el uso de terminales e impone ningún límite en el número de dispositivos de red que puede administrar. No se necesita una licencia esencial para administrar los dispositivos de acceso a la red (NAD), como routers y switches.

Licencia de terminal de contabilidad





Nota: El diagrama utiliza terminologías de licencias tradicionales, pero también se aplican a las nuevas licencias de nivel a las que se hace referencia en toda la documentación.

El número de terminales activos puede diferir de las licencias utilizadas, ya que cada terminal puede tener varias sesiones. El consumo de licencias se basa en el número de sesiones activas, no solo en el número de terminales. Por ejemplo, un sistema con 10 terminales activos y varias sesiones puede utilizar más licencias.

Asegúrese de que la contabilidad esté habilitada tanto en los puntos de acceso inalámbricos como en el switch. El consumo de licencias viene determinado por los mensajes Start - Stop enviados desde el cliente AAA al servidor AAA.

ISE utiliza reglas específicas para administrar las sesiones de supervisión y solución de problemas (MnT), basándose en los mensajes de cuentas de los dispositivos de acceso a la red (NAD). Así es como ISE procesa las sesiones basándose en estos mensajes de contabilidad:

- Si ISE recibe una solicitud de autenticación RADIUS pero no recibe ningún mensaje de

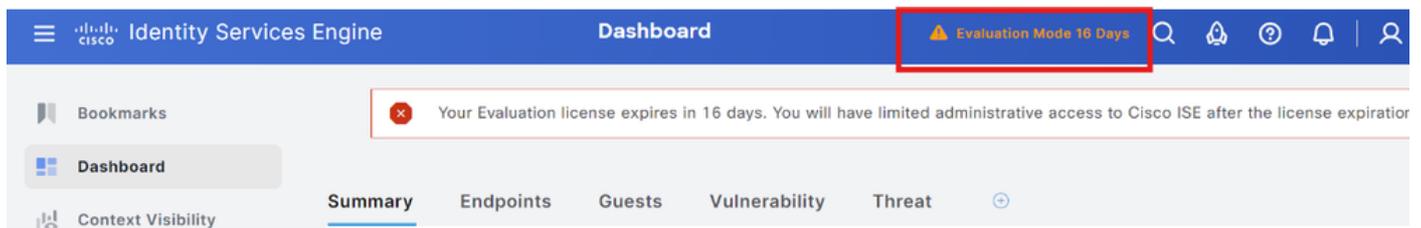
contabilización, mantiene la sesión activa durante 1 hora.

- Al recibir un mensaje de contabilidad, ISE mantiene la sesión durante un máximo de 5 días o hasta que se reciba un mensaje de detención de contabilidad.
- La sesión de licencia se libera inmediatamente una vez que se recibe un mensaje de detención de contabilidad.
- Una actualización provisional amplía los 5 días.

Licencias de ISE

Evaluación

Las licencias de evaluación se activan de forma predeterminada al instalar o actualizar a Cisco ISE versión 3.x y versiones posteriores. La licencia de evaluación está activa durante 90 días y, durante este tiempo, tendrá acceso a todas las funciones de Cisco ISE. Se considera que Cisco ISE está en modo de evaluación cuando la licencia de evaluación está en uso. La esquina superior derecha del portal de administración de Cisco ISE muestra un mensaje con el número de días que quedan en el modo de evaluación.



Nivel

Las licencias de nivel superior sustituyen a las licencias Base, Apex y Plus utilizadas en versiones anteriores a la versión 3.x. Las licencias de nivel 1 incluyen tres licencias: Essentials, Advantage y Premier. Si actualmente tiene licencias Base, Apex o Plus, utilice el CSSM para convertirlas en los nuevos tipos de licencia.

Administrador de dispositivos

Una licencia Device Administration permite utilizar los servicios TACACS en un nodo de Policy Service. En una implementación independiente de alta disponibilidad, una licencia Device Administration permite utilizar los servicios TACACS en un único nodo de servicio de políticas en el par de alta disponibilidad. En ISE se define como "Device Admin" y en el portal de licencias Smart se define como "Número máximo de nodos con derecho a transacciones TACACS+".

Licencias de dispositivo virtual

ISE 3.x en adelante incluye una nueva forma de licencia de VM, que es la "licencia común de VM". Si utiliza licencias de VM tradicionales, estas deben convertirse en licencias comunes de VM.

Para obtener información sobre los tipos de licencia y la conversión, consulte los enlaces:

Tipos de registro de licencias

Para la introducción de ISE 3.1, dispone de tres opciones para habilitar Smart Licensing. Estos incluyen:

Reserva De Licencias De Software Inteligente (Directo-Https, HTTP-Proxy, SSM En Las Instalaciones)

Smart Software Licensing Reservation se utiliza de forma sencilla y eficaz con un único registro de token. Las licencias adquiridas se mantienen en una base de datos centralizada denominada CSSM. Inicie sesión en el portal CSSM para realizar un seguimiento sencillo de las licencias de terminales disponibles y de las estadísticas de consumo. En este modo, se requiere que ISE se conecte con CSSM directamente (HTTPS directo) o a través de Proxy para intercambiar la información de consumo y cumplimiento. La nueva opción SSM On-Prem permite un ISE con espacios de ventilación para utilizar las funciones de CSSM en forma de un servidor local alojado como un servidor in situ (satélite).

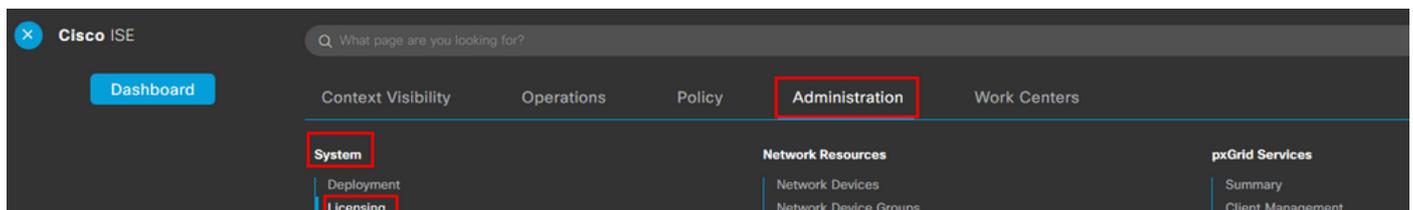
Reserva de licencia específica (disponible en ISE 3.1 y versiones posteriores)

La reserva de licencia específica (SLR) permite a los clientes de redes muy seguras utilizar licencias inteligentes (y licencias inteligentes) sin comunicar la información de la licencia. SLR permite la reserva de licencias específicas, incluidas las licencias complementarias. SLR no requiere ISE para conectarse a CSSM y permite a ISE consumir las licencias presentes en la cuenta inteligente hasta que alcancen el vencimiento.

Configurar

Métodos de conexión (HTTPS/HTTPS-Proxy directo) para integrar CSSM con ISE

Paso 1. Vaya a **Administration > System > Licensing**:



Paso 2. Elija Smart Software Licensing Reservation en License Type y pegue el token de registro en los detalles de registro. Seleccione el nivel aplicable según sea necesario. El proceso difiere ligeramente entre HTTPS directos y HTTPS proxy.

HTTPS directos

Paso 3. Para HTTPS directos, elija el método de conexión como HTTPS directos y haga clic en Registrar:

License Type

Choose Registration Details to acquire pre-purchased license entitlements. Choose Permanent License Reservation to enable all Cisco ISE licenses. Enter the required details to enable Cisco ISE licenses. When you click Register, you agree to the terms and conditions detailed in [Smart Licensing Resources](#).

- Smart Software Licensing Reservation
- Permanent License Reservation
- Specific License Reservation

Registration Details

When you register Cisco ISE in the [Cisco Smart Software Manager](#) portal, a unique ID called the Registration Token is displayed in the portal. Copy the registration token displayed in the CSSM portal and paste it here.

Registration Token

You can connect to the [Cisco Smart Software Manager](#) either directly or HTTPS proxy server or Transport Gateway or Satellite option.

Connection Method

Direct Https

Tier

- Essential
- Advantage
- Premier
- Device Admin

Virtual Appliance

- VM Large

This enables the ISE features for the purchased licenses to be tracked by Cisco Smart Licensing.

Cancel Register

Proxy HTTPS

Paso 4. Para asegurarse de que el proxy HTTPS está preconfigurado, navegue hasta Administration > System > Settings.

Agregar detalles de proxy > Host, ID de usuario y Contraseña:

Deployment Licensing Certificates Logging Maintenance Upgrade Health Checks Backup & Restore Admin Access **Settings**

Client Provisioning

FIPS Mode

Security Settings

Alarm Settings

Posture >

Profiling

Protocols >

Proxy

SMTP Server

SMS Gateway

System Time

API Settings

Network Success Diagnostics >

Proxy Settings

Proxy host server : port

Password required

User name

Password

Confirm Password

Paso 5. De nuevo en la página de licencias de ISE, elija el método de conexión como proxy HTTPS y asegúrese de que el proxy configurado se ve en la sección Proxy HTTPS. Haga clic en Register:

Registration Details

When you register Cisco ISE in the [Cisco Smart Software Manager](#) portal, a unique ID called the Registration Token is displayed in the portal. Copy the registration token displayed in the CSSM portal and paste it here.

Registration Token

[Redacted]

You can connect to the [Cisco Smart Software Manager](#) either directly or HTTPS proxy server or Transport Gateway or Satellite option.

Connection Method

Https Proxy

HTTPS Proxy

https://[Redacted]:3080/ddce/service

Tier

- Essential
- Advantage
- Premier
- Device Admin

Virtual Appliance

- VM Large

This enables the ISE features for the purchased licenses to be tracked by Cisco Smart Licensing.

Cancel Register

Por último, ISE ahora está registrado en CSSM y se puede encontrar una entrada para este nodo de ISE en las instancias de productos de la cuenta virtual (desde donde se generó el token).

Configuración del servidor local de Smart Software Manager

Esta configuración requiere que se implemente un servidor SSM en las instalaciones (satélite) en el entorno. Una vez implementado y conectado, el servidor satélite actúa como un servidor de licencias local, lo que permite a ISE realizar las transacciones de licencias sin tener que ponerse en contacto con CSSM a través de Internet. Los servidores satélite pueden sincronizarse con CSSM en modo en línea o fuera de línea (utilizando archivos `.yaml`). Hay más detalles disponibles sobre el servidor satélite [aquí](#). Existe una guía de inicio rápido para instalar el servidor en las instalaciones [aquí](#).

En estos pasos se asume que el servidor satélite está configurado y que se ha agregado una cuenta virtual en CSSM que contiene licencias de ISE al servidor satélite. Los pasos para realizar el mismo se pueden seguir [aquí](#).

Paso 1. Inicie sesión en el servidor satélite y elija la opción de licencia inteligente:

Smart Software Manager On-Prem



License

[Smart Licensing](#)

Track and manage Smart Licensing



Administration

[Request an Account](#)

Get an Account for your organization. The Account must be approved by your System Administrator or System Operator before it can be used.

[Request Access to an Existing Account](#)

Submit a request for access to an existing local Account. Approval must be granted by a Smart Account Administrator for your local Account.

[Manage Account](#)

Modify the properties of your Accounts and associate existing User IDs with Accounts.

Paso 2. Desde el inventario, genere un token y copie el valor del token. De nuevo en ISE, elija Reserva de licencias de software inteligente y Método de conexión como 'Servidor SSM in situ':

License Type

Choose Registration Details to acquire pre-purchased license entitlements. Choose Permanent License Reservation to enable all Cisco ISE licenses. Enter the required details to enable Cisco ISE licenses. When you click Register, you agree to the terms and conditions detailed in [Smart Licensing Resources](#).

- Smart Licensing Registration
- Permanent License Reservation
- Specific License Reservation

Registration Details

When you register Cisco ISE in the [Cisco Smart Software Manager portal](#), a unique ID called the Registration Token is displayed in the portal. Copy the registration token displayed in the CSSM portal and paste it here.

Registration Token

[Redacted]

You can connect to the [Cisco Smart Software Manager](#) either directly or HTTPS proxy server or Satellite option.

Connection Method

SSM On-Prem server ▼ ⓘ

SSM On-Prem server Host

[Redacted] ⓘ

Note: Cisco Support Diagnostics will not work with SSM On-Prem server registration.

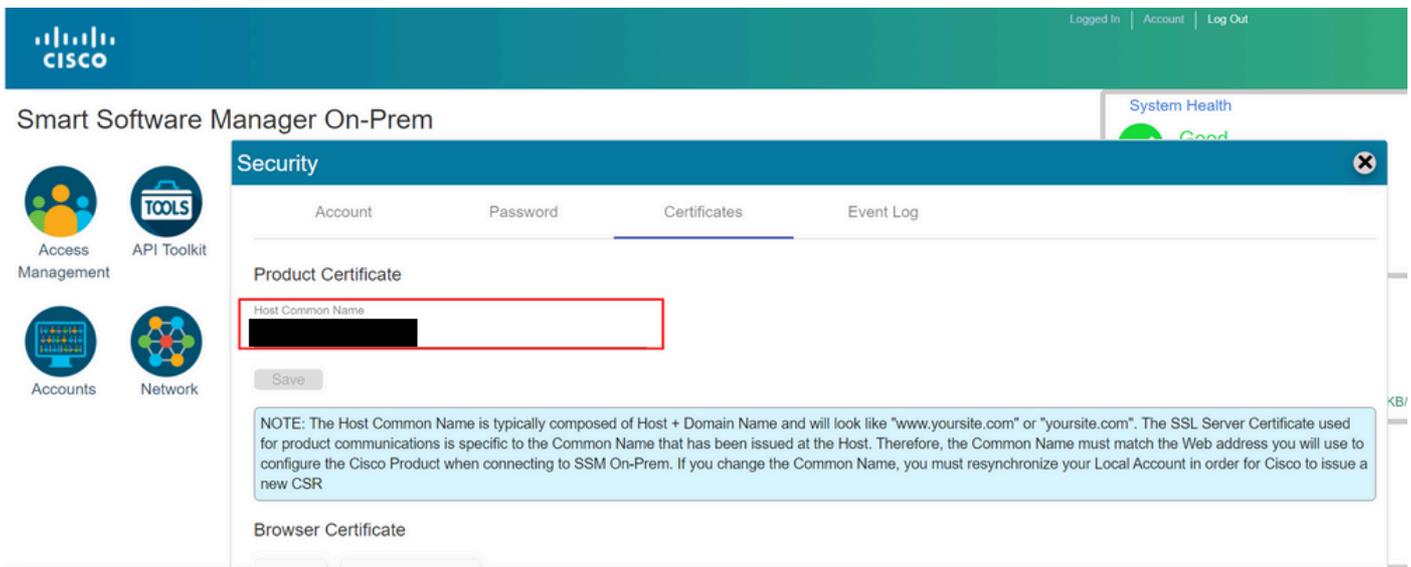
Tier Essential Advantage Premier Device Admin

Virtual Appliance ISE VM License

This enables the ISE features for the purchased licenses to be tracked by Cisco Smart Licensing.

By clicking Register you will agree to the Terms&Conditions. You can download Terms&Conditions on [Smart Licensing Resources](#).

Paso 3. El campo SSM On-Prem Server Host se toma del nombre de host configurado en el servidor On-Prem. Lo mismo se puede confirmar desde el **On-Prem Server Admin Workspace > Security > Certificates > Host Common Name:**

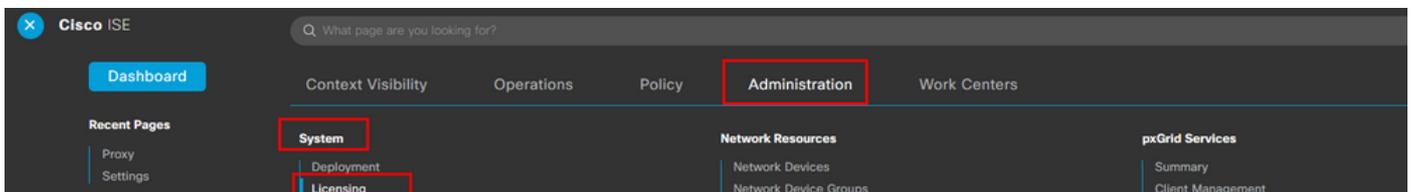


Paso 4. Una vez confirmado el nombre de host, agréguelo a ISE en el host del servidor SSM local y haga clic en Register. Tras un registro correcto, ISE aparece en la lista de instancias de productos agregadas a la cuenta virtual en el servidor satélite.

Métodos de integración para ISE y CSSM

SLR

Paso 1. Vaya a **Administration > System > Licensing** como se muestra en la imagen:



Paso 2. Para el Tipo de licencia, elija SLR y luego haga clic en Generar código. Copie el código de reserva generado, ya que es requerido por el CSSM para generar un código de autorización:

License Type

Choose Registration Details to acquire pre-purchased license entitlements. Choose Permanent License Reservation to enable all Cisco ISE licenses. Enter the required details to enable Cisco ISE licenses. When you click Register, you agree to the terms and conditions detailed in [Smart Licensing Resources](#).

Smart Software Licensing Reservation

Permanent License Reservation

Specific License Reservation

SLR Configuration

SLR provides specific chosen License that enables use related features in ISE when no electronic communication is allowed. You can get your SLR License key in CSSM portal.

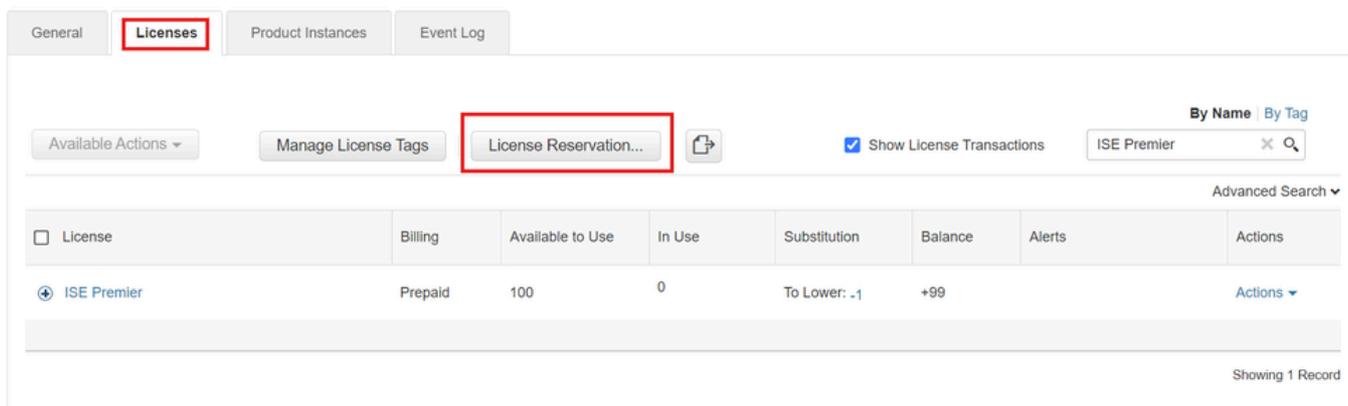
Standalone/Primary PAN ⓘ

Reservation Code

[Generate Code](#)

[Upload SLR License Key](#)

Paso 3. En CSSM, elija la cuenta virtual que contiene las licencias de ISE (Essential, Advantage, Premier, VM, TACACS+). En la sección Licencias, seleccione Reserva de licencia.



The screenshot shows the 'Licenses' section in the CSSM interface. The 'Licenses' tab is selected and highlighted with a red box. Below the tabs, there are several buttons: 'Available Actions', 'Manage License Tags', and 'License Reservation...' (highlighted with a red box). To the right of these buttons, there is a search bar with 'ISE Premier' entered and a search icon. Below the buttons, there is a table with columns: License, Billing, Available to Use, In Use, Substitution, Balance, Alerts, and Actions. The table contains one row for 'ISE Premier' with the following values: Prepaid, 100, 0, To Lower: .1, +99. The 'Actions' column for this row has a dropdown arrow. At the bottom right of the table, it says 'Showing 1 Record'.

License	Billing	Available to Use	In Use	Substitution	Balance	Alerts	Actions
ISE Premier	Prepaid	100	0	To Lower: .1	+99		Actions

Paso 4. Ingrese el código autorizado copiado de ISE y haga clic en Next para elegir **Reserve a specific license** opción. En función de las licencias disponibles, especifique los recuentos que se reservarán para ISE y haga clic en **Next**. Tenga en cuenta que las licencias de nivel superior y las licencias de VM permiten la sustitución. Estas licencias se pueden utilizar para satisfacer las solicitudes de

licencias de nivel inferior. Consulte el modelo de nivel aquí [Modelo de licencia de ISE 3.x](#) .

License	Expires	Purchased	Available	Reserve
Level 2 Supports substitution				
Cisco ISE Virtual Machine Large <small>Cisco ISE Virtual Machine Large</small>	multiple terms	4991	4990	<input type="text" value="1"/>
Level 3				
Cisco ISE Virtual Machine Medium <small>Cisco ISE Virtual Machine Medium</small>	2024-Mar-14	4960	9942	<input type="text" value="0"/>

Paso 5. Revise y descargue el código de autorización generado mediante la opción Descargar como archivo. Vuelva a ISE y haga clic en Cargar clave de licencia de SLR para cargar el archivo. La fecha de vencimiento de las licencias en ISE refleja la fecha de vencimiento original de las licencias en Smart Account.

Devolución de la reserva para SLR

Paso 1. Haga clic en Devolver reserva y copie el código de reserva proporcionado y manténgalo a salvo.

Paso 2. Vaya a Instancias de productos para la cuenta virtual a la que se agrega ISE y busque ISE usando su número de serie. Haga clic en **Actions > Remove**, introduzca el código copiado en el paso 1 y haga clic en **Return Product Reservation**. De este modo, se devolverán las licencias reservadas a la cuenta virtual.

Resolución de problemas

Pautas generales

- Para ISE 3.0 p7, 3.1 p5 y 3.2 o posterior, consulte la disponibilidad de este enlace: <https://smartreceiver.cisco.com/>.
- Para versiones de ISE inferiores <= Ise 3.0, consulte la disponibilidad de estos enlaces: tools.cisco.com, tools1.cisco.com, y tools2.cisco.com.
- Estos enlaces son importantes porque desempeñan un papel fundamental en la comunicación con el CSSM de ida y vuelta. Si bloquea estas IP, Cisco ISE no podrá informar del uso de licencias al CSSM. Esta falta de información provocará la pérdida de acceso administrativo a Cisco ISE y restricciones en las funciones de Cisco ISE.

Atributos de registro de ISE que se establecerán en el nivel de depuración

- Licencia (ise-psc.log)
- admin-license (ise-psc.log)

Errores de registro y renovación

Para solucionar los errores de registro, comience verificando que no haya problemas de comunicación con Smart Licensing Cloud (<https://tools.cisco.com/> o <https://smartreceiver.cisco.com/>). Hay varios factores que pueden interrumpir la conexión entre ISE y la nube de licencias inteligentes, entre los que se incluyen:

- Firewalls u otros dispositivos que bloquean el tráfico.
- Problemas de DNS. Si ISE no puede resolver el FQDN correspondiente para <https://tools.cisco.com/> o <https://smartreceiver.cisco.com/>, no puede enviar la llamada a la API de registro.
- Problemas con Smart Licensing Portal.

Solicitudes de API para investigar el estado de las licencias de ISE

Utilice las llamadas de la API HTTPS directamente desde el navegador para conocer el número de licencias que se consumen en ISE:

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/Session/ActiveCount>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/Session/License/LicenseCountsFromSessionDB>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/License/Base>

<https://<NTNodeIP>/admin/API/mnt/License/Intermediate>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/License/Premium>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/Session/ActiveList>

En ISE 3.1 o posterior, puede utilizar OpenAPI. Debe desplazarse hasta **Administration > Settings > API Settings**. Llamadas API que se utilizan para obtener más datos sobre el estado Licencias.

- Client Provisioning
 - FIPS Mode
 - Security Settings
 - Alarm Settings
 - General MDM / UEM Settings
- Posture
- Profiling
- Protocols
- Endpoint Scripts
- Proxy
 - SMTP Server
 - SMS Gateway
 - System Time
- API Settings**
- Data Connect
- Network Success Diagnostics
- DHCP & DNS Services
- Max Sessions

API Settings

Overview API Service Settings API Gateway Settings

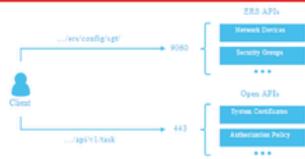
API Services Overview

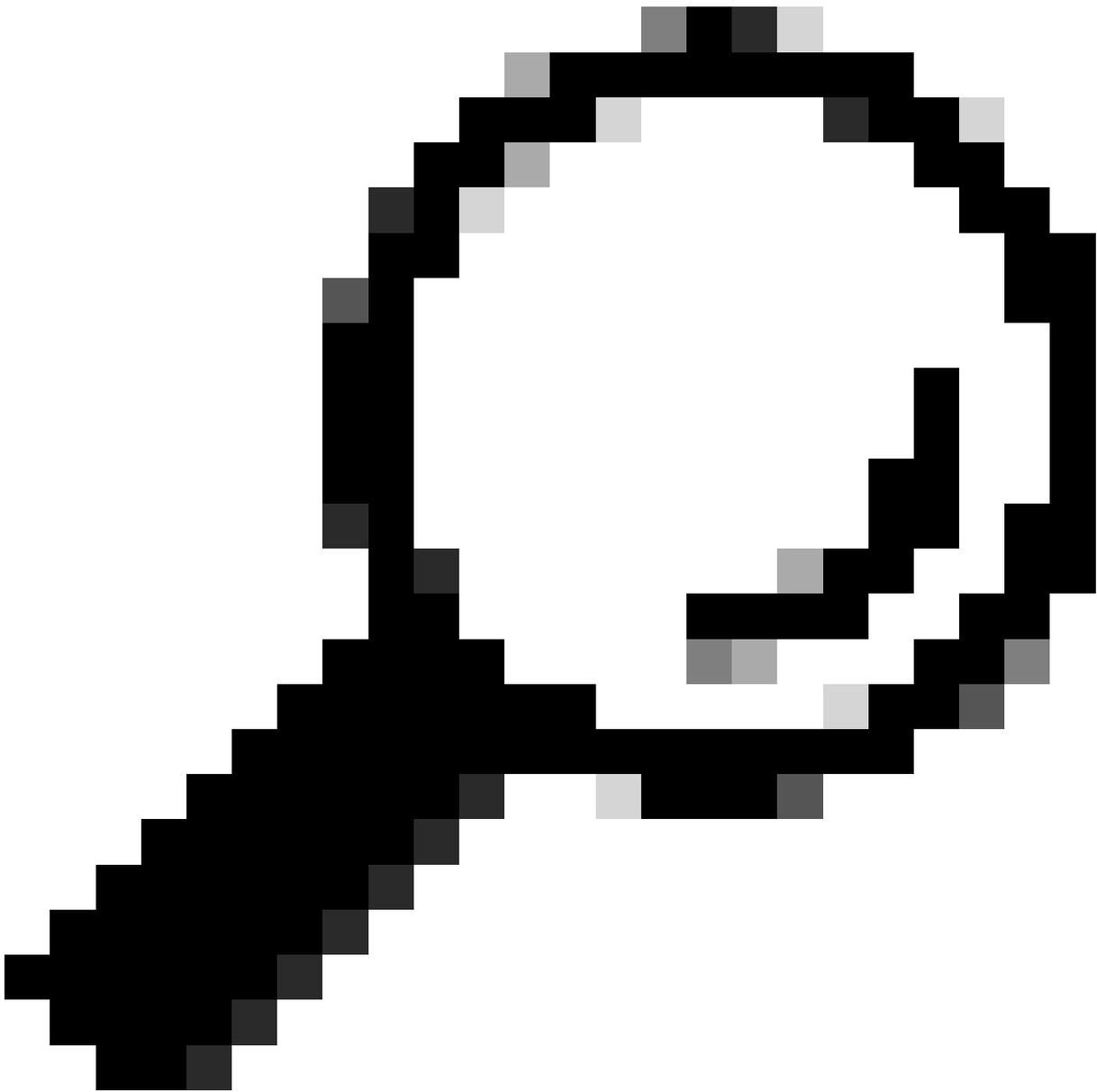
You can manage Cisco ISE nodes through two sets of API formats—External Restful Services (ERS) and OpenAPI. Starting Cisco ISE Release 3.1, new APIs are available in the OpenAPI format. The ERS and OpenAPI services are HTTPS-only REST APIs that operate over port 443. Currently, ERS APIs also operate over port 9060. However, port 9060 might not be supported for ERS APIs in later Cisco ISE releases. We recommend that you only use port 443 for ERS APIs. Both the API services are disabled by default. Enable the API services by clicking the corresponding toggle buttons in the [API Service Settings](#) tab. To use either API service, you must have the ERS-Admin or ERS-Operator user group assignment.

For more information on ISE ERS API, please visit:
[https://\[redacted\]/ers/sdk](https://[redacted]/ers/sdk)

For openapi documentation for ERS, click below:
[ERS_V1](#)

For more information on ISE Open API, please visit:
[https://\[redacted\]/api/swagger-ui/index.html](https://[redacted]/api/swagger-ui/index.html)





Consejo: Asegúrese de que los servicios ERS y API abierta están habilitados en ISE. Para comprobarlo, vaya a [Administration > Settings > API Settings > API Service Settings](#). Debe activar estos servicios antes de acceder a las llamadas de la API a través de la URL si estos servicios no están habilitados.

Licensing



GET	/api/v1/license/system/connection-type	License - Connection Type	
GET	/api/v1/license/system/eval-license	License - registration information	
GET	/api/v1/license/system/feature-to-tier-mapping	License - feature to tier mapping	
GET	/api/v1/license/system/register	License - registration information	
POST	/api/v1/license/system/register	License - registration information	
GET	/api/v1/license/system/smart-state	License - smart license information	
POST	/api/v1/license/system/smart-state	License - smart state information	
GET	/api/v1/license/system/tier-state	Get tier state information	
POST	/api/v1/license/system/tier-state	Post tier state information	

Información Relacionada

- [Creación de un SLR mediante CSSM para Cisco ISE](#)
- [Fundamentos de las licencias de Cisco ISE](#)
- [Solucionar problemas de licencias de ISE](#)
- [Licencias inteligentes de Cisco ISE](#)
- [Técnico de Cisco Suppuerto y descargas](#)

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).