Integre el centro de gestión de firewall proporcionado en la nube con ISE a través de pxGrid Cloud

Contenido

Introducción

En este documento se describe el procedimiento para integrar Cisco ISE con el centro de gestión de firewall (cdFMC) proporcionado a través de la nube pxGrid.

Prerequisites

- Conocimientos prácticos de Cisco Identity Service Engine (ISE)
- Una cuenta en Cisco Catalyst Cloud Portal
- Una cuenta en Cisco Security Cloud Control Portal

Requirements

- Instale y active el nivel de licencia Advantage en su implementación de Cisco ISE.
- El agente de pxGrid Cloud crea una conexión HTTPS saliente a Cisco pxGrid Cloud. Por lo

tanto, configure los parámetros de proxy de Cisco ISE si la red utiliza un proxy para conectarse a Internet. Para configurar los ajustes de proxy en Cisco ISE, elija Administration > System > Settings > Proxy.

- El almacén de certificados de confianza de Cisco ISE debe incluir el certificado de CA raíz necesario para validar el certificado de servidor presentado por Cisco pxGrid Cloud. Asegúrese de que la opción Trust for Authentication of Cisco Services esté habilitada para este certificado de CA raíz. Para habilitar la confianza para la autenticación de los servicios de Cisco, elija Administration > System > Certificates.
- Asegúrese de que el puerto 443 esté abierto para la conexión saliente de Cisco ISE a Cisco pxGrid Cloud Portal. Si se configuran parámetros de firewall o proxy, asegúrese de que estas URL no están bloqueadas.

https://dna.cisco.com

https://dnaservices.cisco.com

https://ciscodnacloud.com

Componentes Utilizados

Versión del software ISE: 3.4 Parche 1, implementación de 4 nodos (PAN, SAN y 2 PSN con el servicio pxGrid activado)

versión de cdFMC: 20241127

Cisco Firepower Threat Defense (FTD) para la versión de VMware: 7.2.5

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.

Terminología de Cisco pxGrid Cloud

Estos son algunos de los términos comunes que se utilizan en la solución Cisco pxGrid Cloud y su significado en el entorno Cisco pxGrid Cloud:

- Oferta: Un conjunto de capacidades empaquetadas y ofrecidas como una solución
- Suscripción: Una instancia de una oferta que consume un arrendatario es una suscripción
- Aplicación: Puede crear y registrar aplicaciones para su producto en función de sus requisitos.

Antecedentes

Cisco ISE permite compartir el contexto entre varios proveedores de seguridad; sin embargo, la arquitectura actual no permite la comunicación entre el ISE en las instalaciones y las soluciones basadas en la nube a través del perímetro de la red sin algún tipo de derivación o agujeros en el

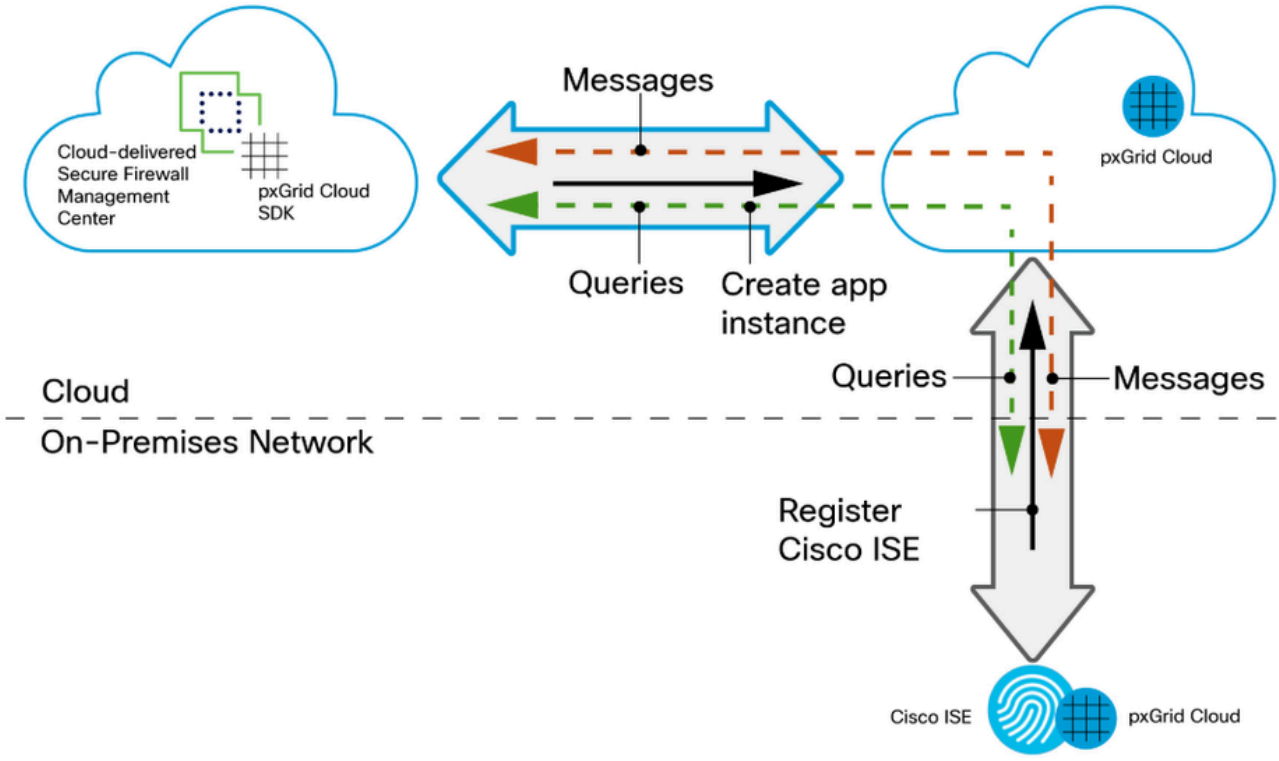
firewall.

pxCloud de Cisco ISE es una solución basada en la nube que soluciona este problema y permite el uso compartido de contexto entre las instalaciones y la nube sin necesidad de una instalación adicional, sobrecarga y poner en peligro la seguridad de la red. Es segura y personalizable, lo que le permite compartir solo los datos que desea compartir y consumir solo los datos contextuales relevantes para su aplicación.

Cisco ISE versión 3.1, revisión 3 y posteriores son compatibles con pxGrid Cloud. Cisco y sus partners pueden desarrollar aplicaciones basadas en pxGrid Cloud y registrarlas en la oferta de pxGrid Cloud. Se basa en el portal DNA-Cloud de Cisco para incorporar y registrar aplicaciones sin depender de otra infraestructura en las instalaciones. Estas aplicaciones utilizan los servicios RESTful externos (ERS), las API abiertas y pxGrid (API y websocket) para intercambiar información con Cisco ISE y utilizar los datos de suscripción y de usuario de ISE en cdFMC.

Configurar

Diagrama de la red



Integración de cdFMC e ISE mediante pxGrid Cloud

Configuraciones

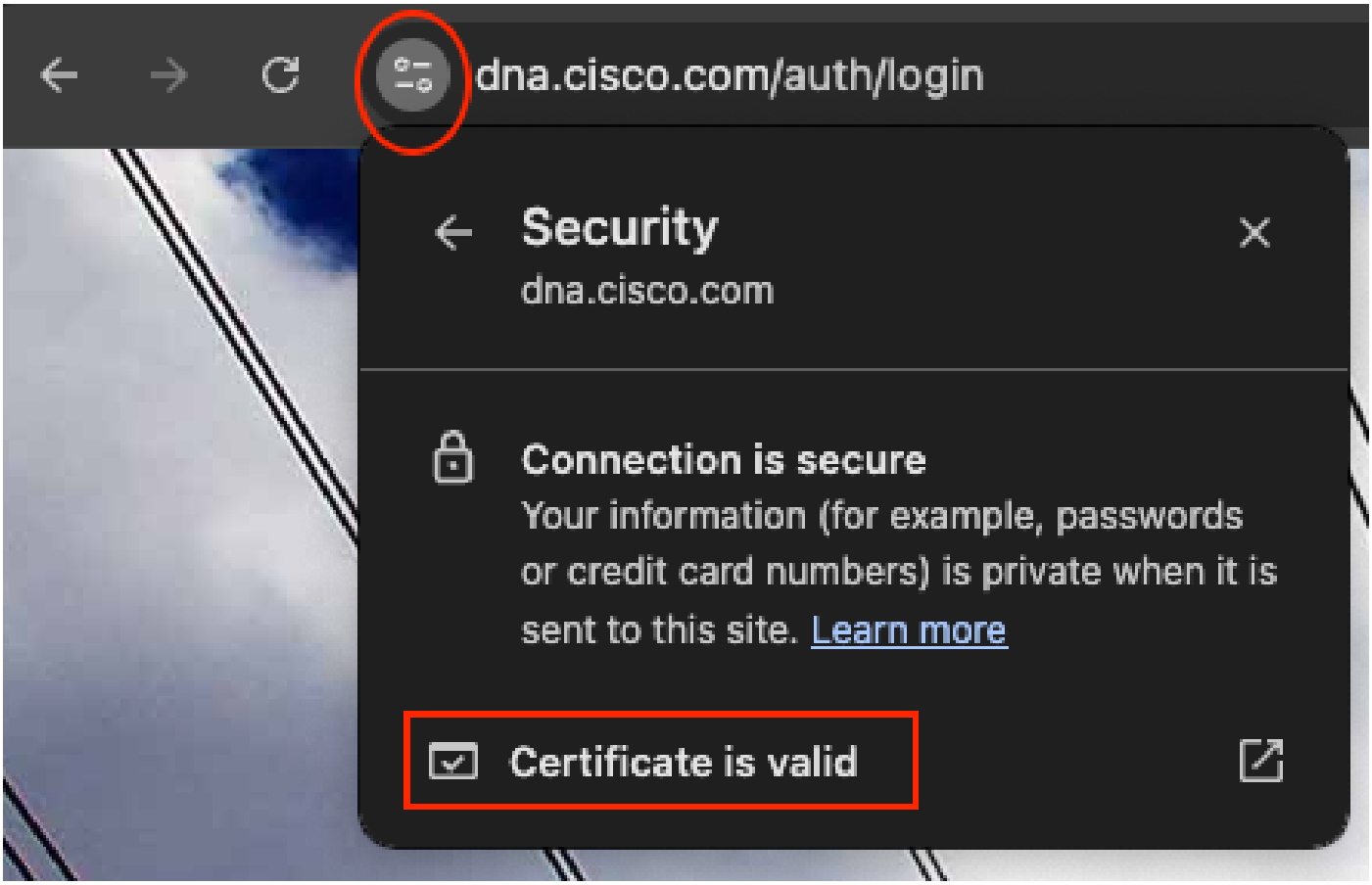
Los cuatro pasos principales son los siguientes:

- Importe el certificado de servidor Cisco pxGrid Cloud en ISE.
- Registre ISE con Catalyst Cloud Portal.

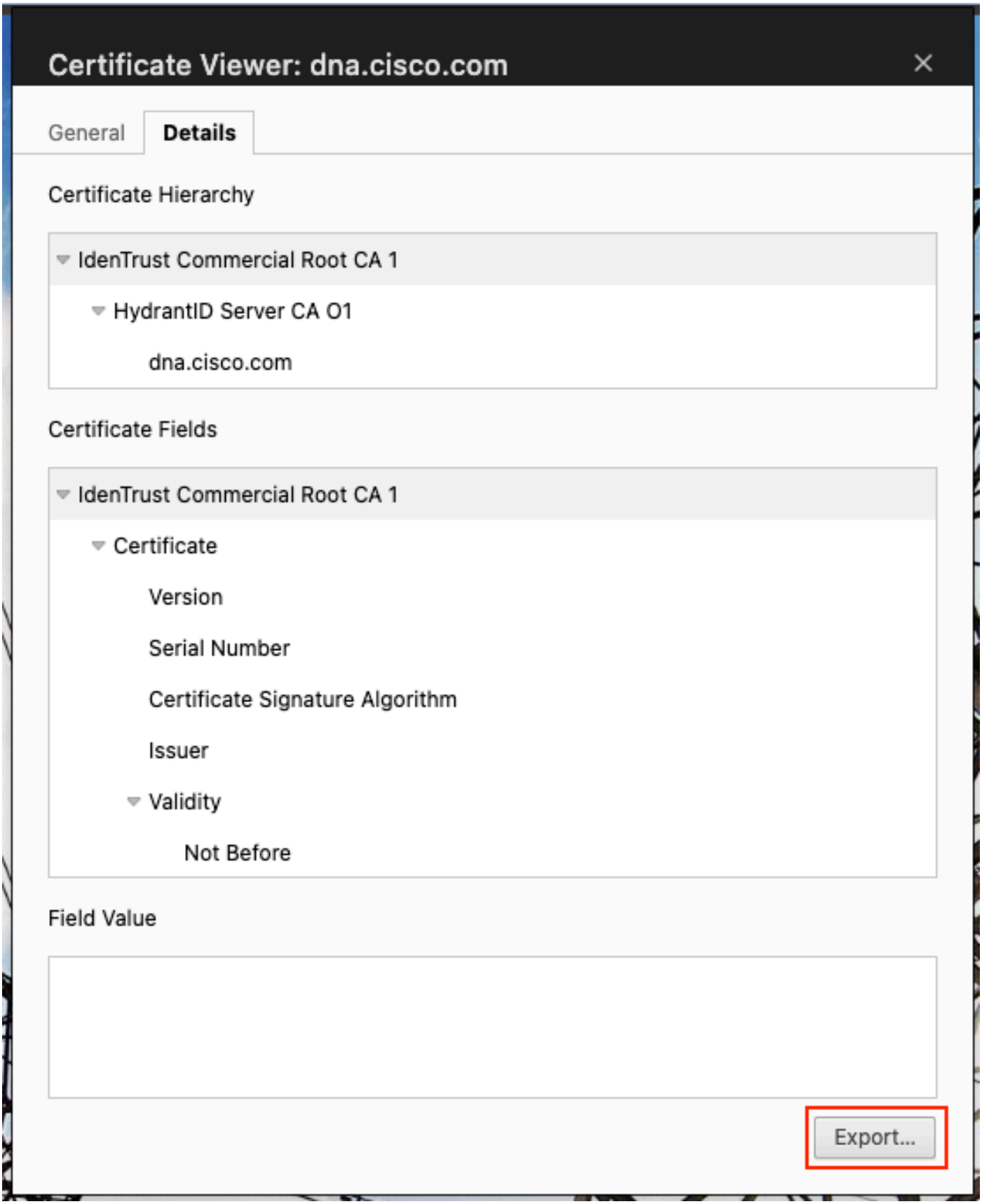
- Activar la aplicación cdFMC en ISE mediante Integration Catalog
- Crear instancia de aplicación pxGrid (cdFMC)

Importar el certificado de servidor Cisco pxGrid Cloud en ISE

ISE debe establecer una relación de confianza con Cisco pxGrid Cloud. Aunque el sitio web de la nube se autentica con un certificado firmado públicamente, ISE no mantiene una lista completa de CA raíz de confianza. Por lo tanto, el administrador debe establecer una relación de confianza. Exporte los certificados raíz e intermedio de pxGrid Cloud a Catalyst Cloud Portal . La mayoría de los navegadores lo permiten. Estos son los pasos para obtener el certificado de Chrome Browser.



Ver la información del sitio

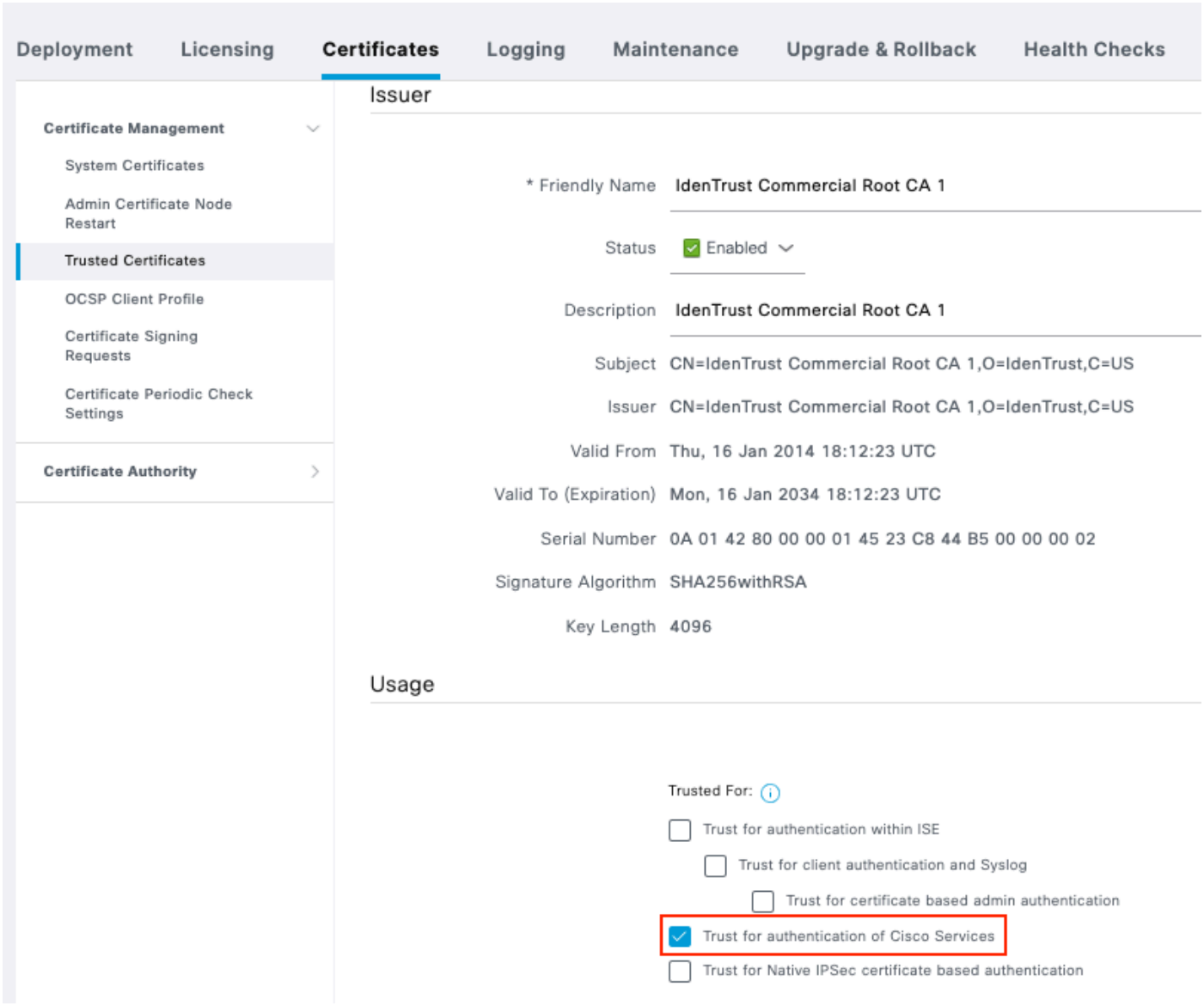


Exportar la cadena de certificados

Importe los certificados en el almacén "Certificados de confianza" de ISE si falta la cadena de certificados (ISE ya tiene CA 1 de raíz comercial de IdenTrust).

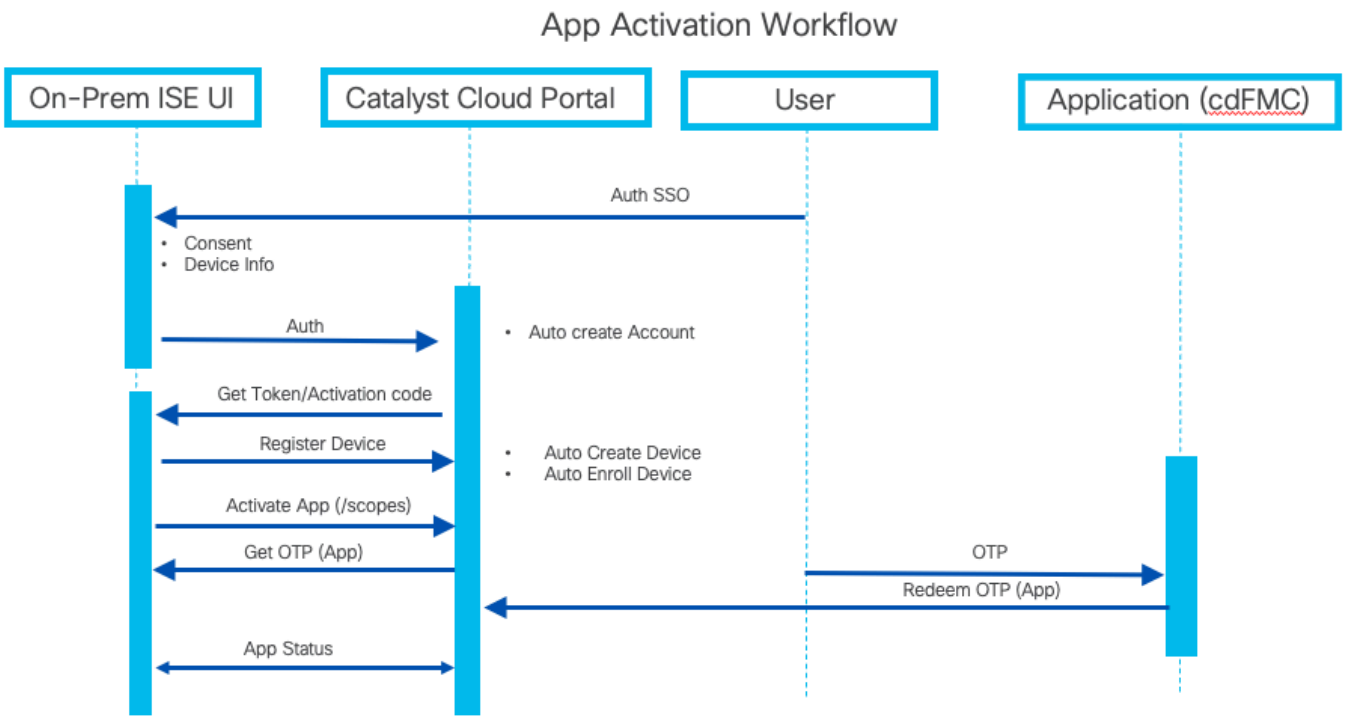
Asegúrese de que la opción "Confianza para la autenticación de los servicios de Cisco" esté

habilitada para este certificado de CA raíz. Para habilitar la confianza para la autenticación de los servicios de Cisco, elija Administration > System > Certificates.



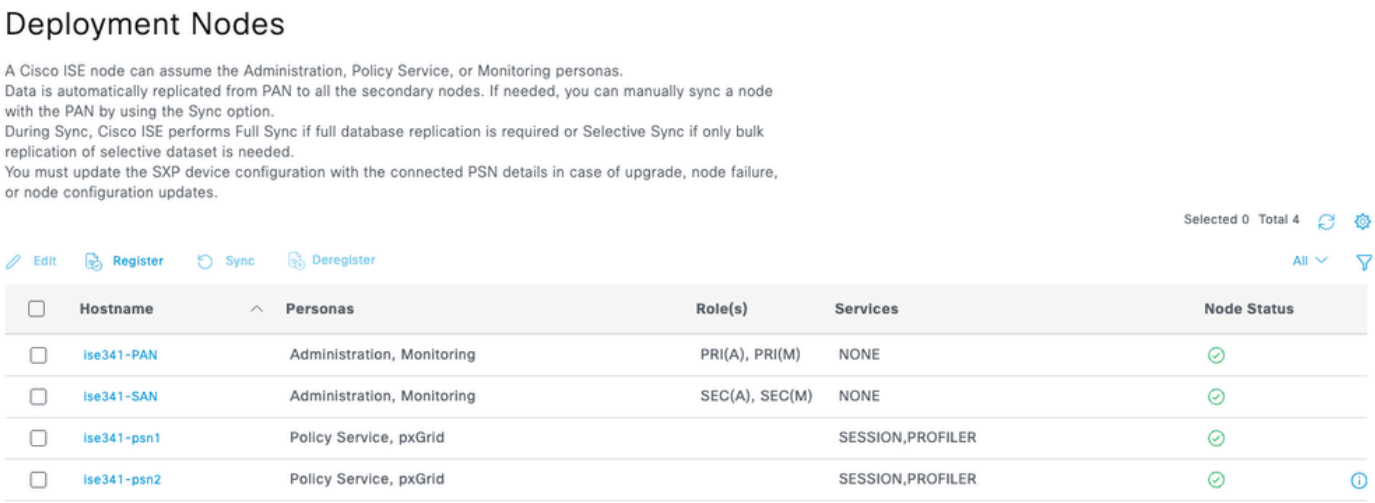
Habilitar la confianza para la autenticación de los servicios de Cisco

Diagrama de flujo



Flujo de trabajo de activación de aplicaciones

Implementación de ISE utilizada en esta configuración



Registro de ISE con Catalyst Cloud Portal

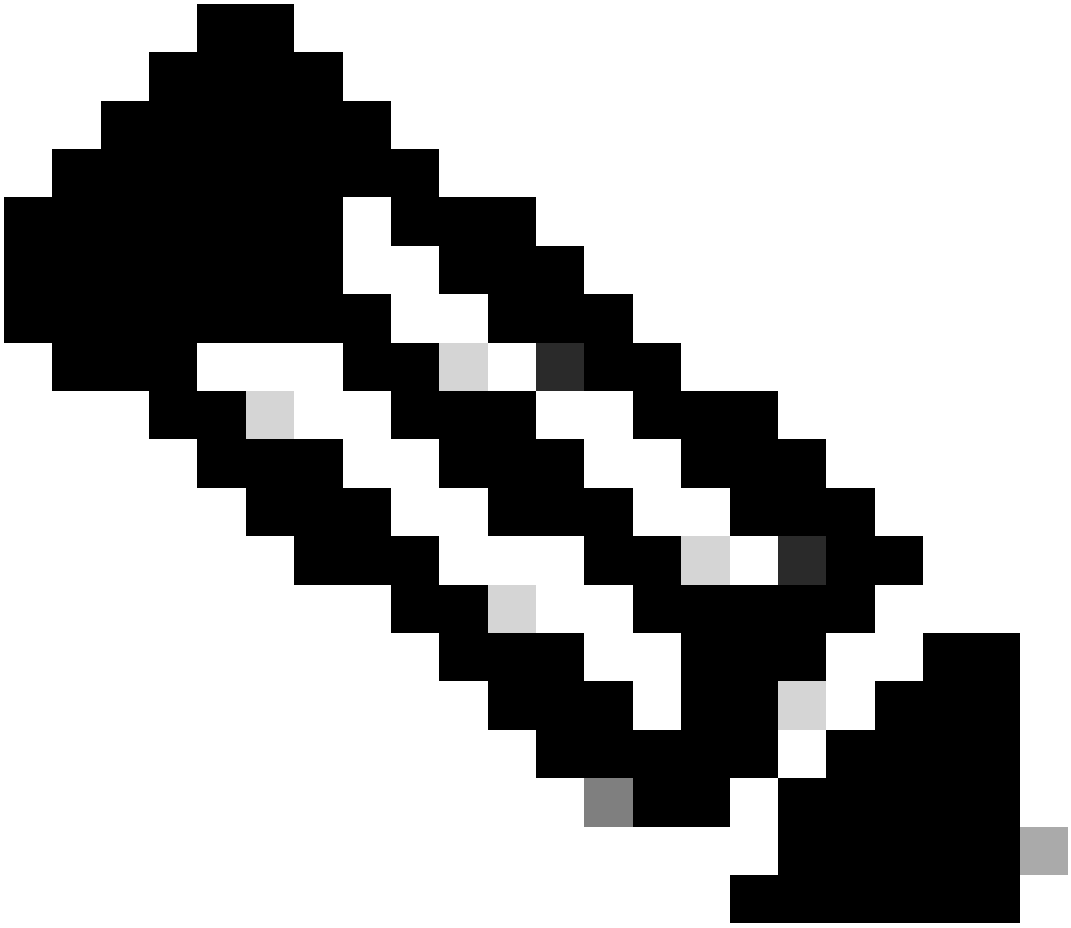
Habilite el servicio pxGrid Cloud en Cisco ISE y registre su dispositivo.

1. En la GUI de Cisco ISE, elija Administration > System > Deployment.

2. Haga clic en el nodo en el que desea activar el servicio pxGrid Cloud (en este caso, el primer nodo PSN).

3. En la pestaña General Settings, habilite el servicio pxGrid.

4. Marque la casilla de verificación pxGrid Cloud.



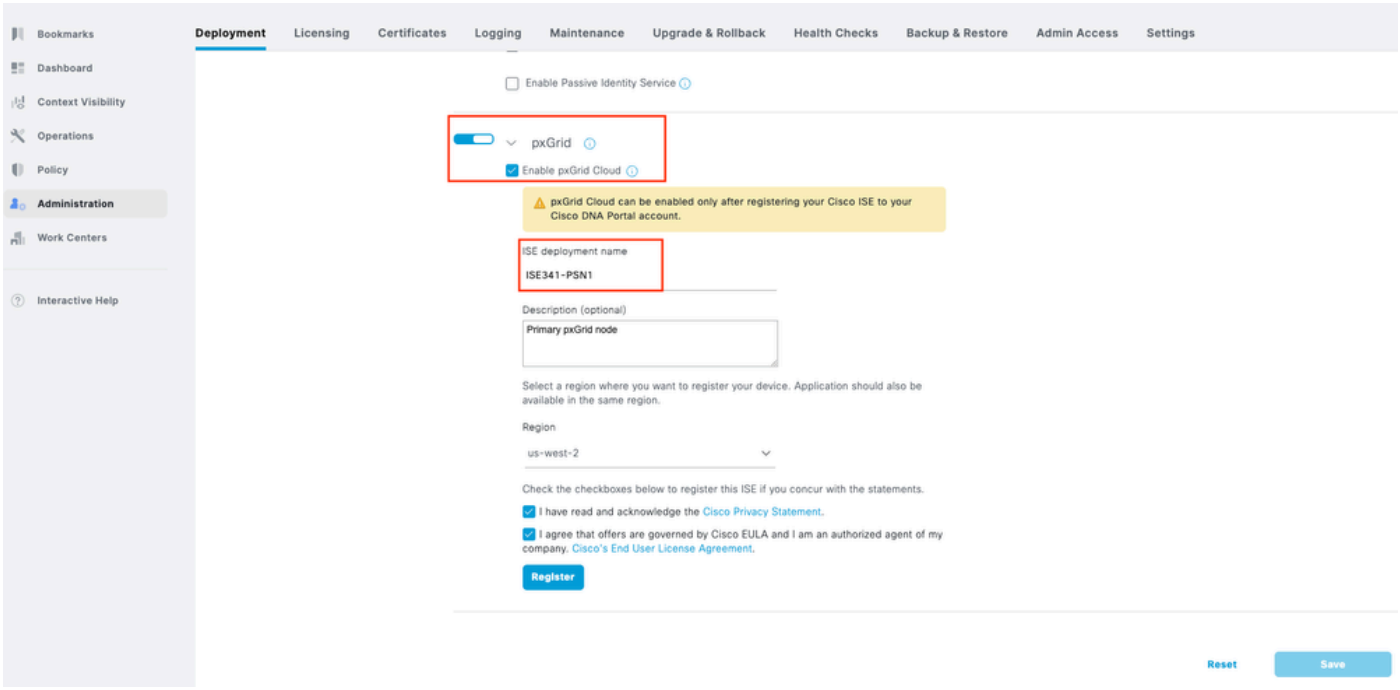
Nota: El servicio pxGrid Cloud solo se puede habilitar en dos nodos para habilitar la alta disponibilidad. Solo puede activar la opción pxGrid Cloud cuando el servicio pxGrid está activado en ese nodo.

5. En el campo Nombre de implementación de ISE, introduzca un nombre significativo. Este nombre se muestra en el portal de la nube de Catalyst y se puede utilizar para distinguir si hay varias implementaciones de ISE registradas en la nube. Puede verificar su implementación registrada de Cisco ISE en Cisco Catalyst Cloud Portal mediante el nombre de implementación de ISE.

(Opcional) En el campo Descripción (opcional), introduzca una descripción para la implementación de Cisco ISE.

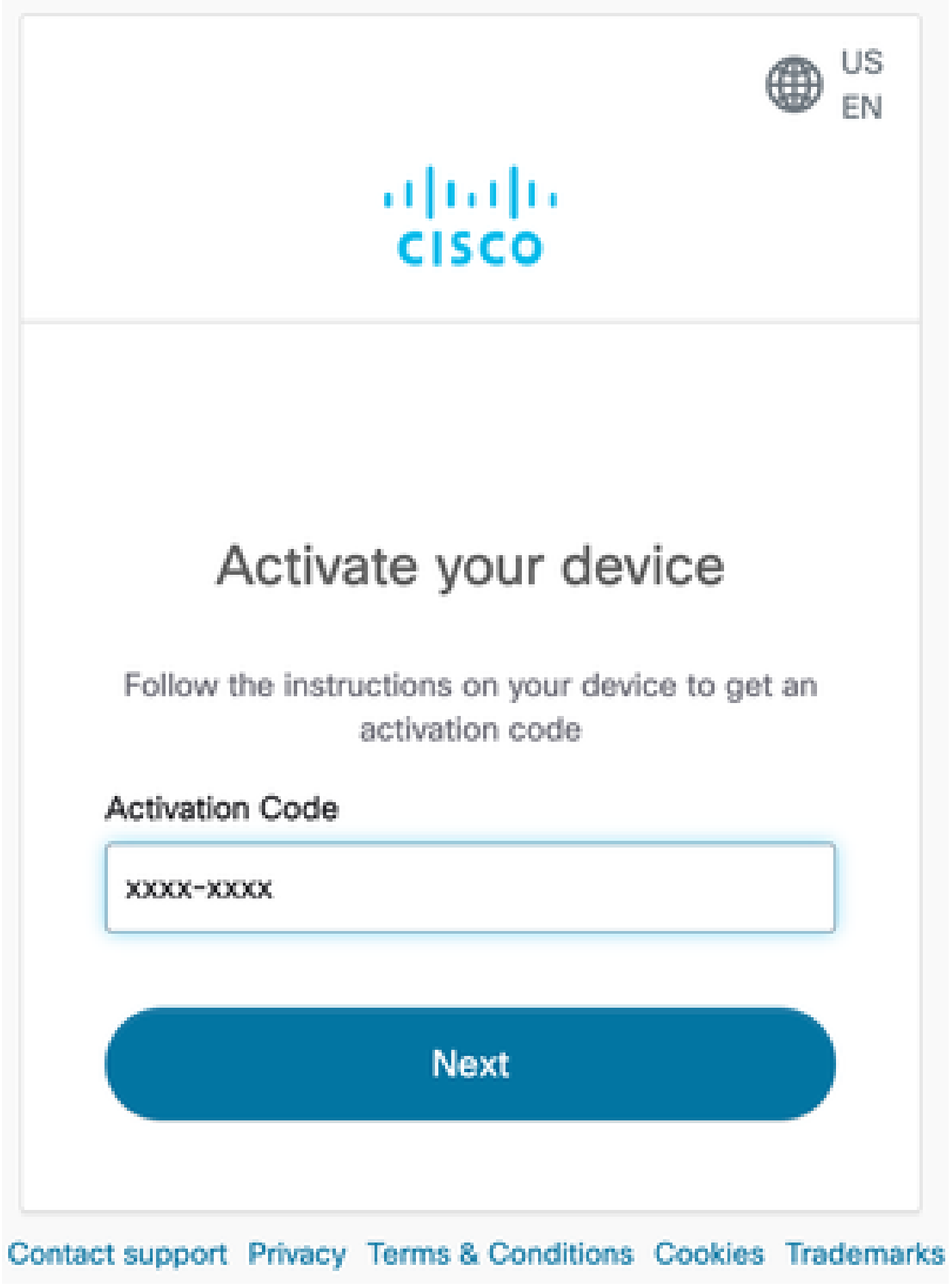
6. En la lista desplegable Región, seleccione una región para registrar el dispositivo Cisco ISE. Cisco pxGrid Cloud ya es compatible con Europa, Asia Pacífico y Japón, además de con los centros de datos de EE. UU. Tenga en cuenta que la aplicación que desea utilizar con pxGrid Cloud también debe estar disponible en la misma región.

7. Haga clic en Registrar.

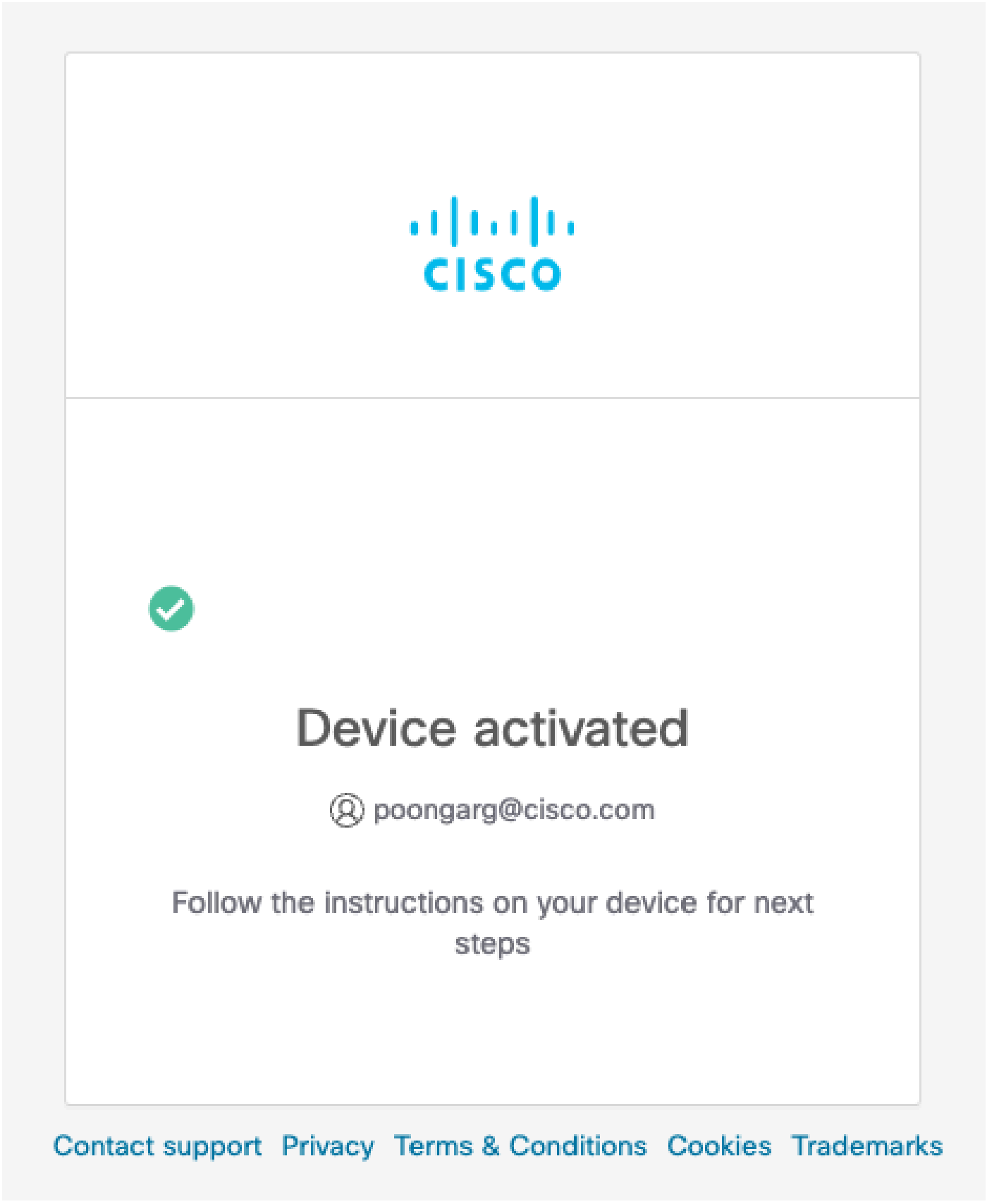


Registro de ISE PSN con pxGrid Cloud

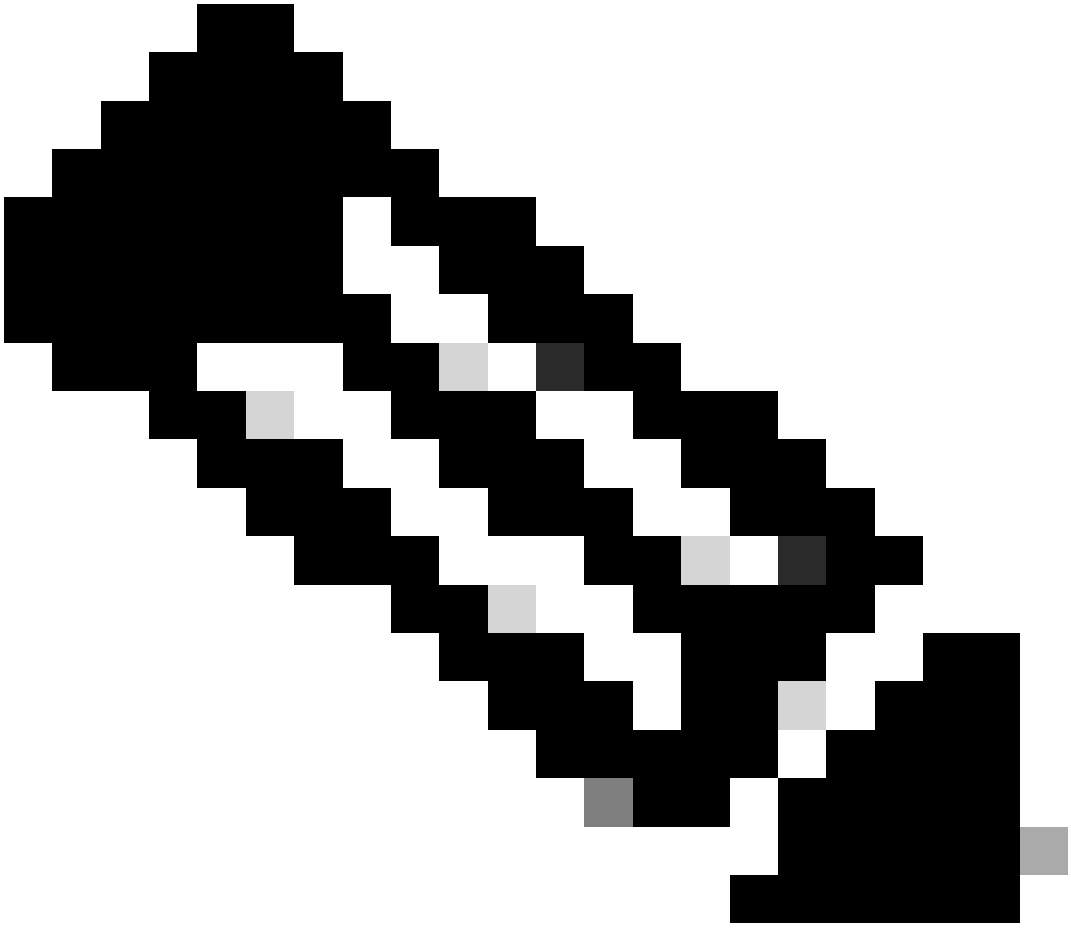
8. En la página emergente Active su dispositivo, el Código de activación para su dispositivo se completa automáticamente. Haga clic en Next (Siguiente).



Activar el dispositivo



Dispositivo activado

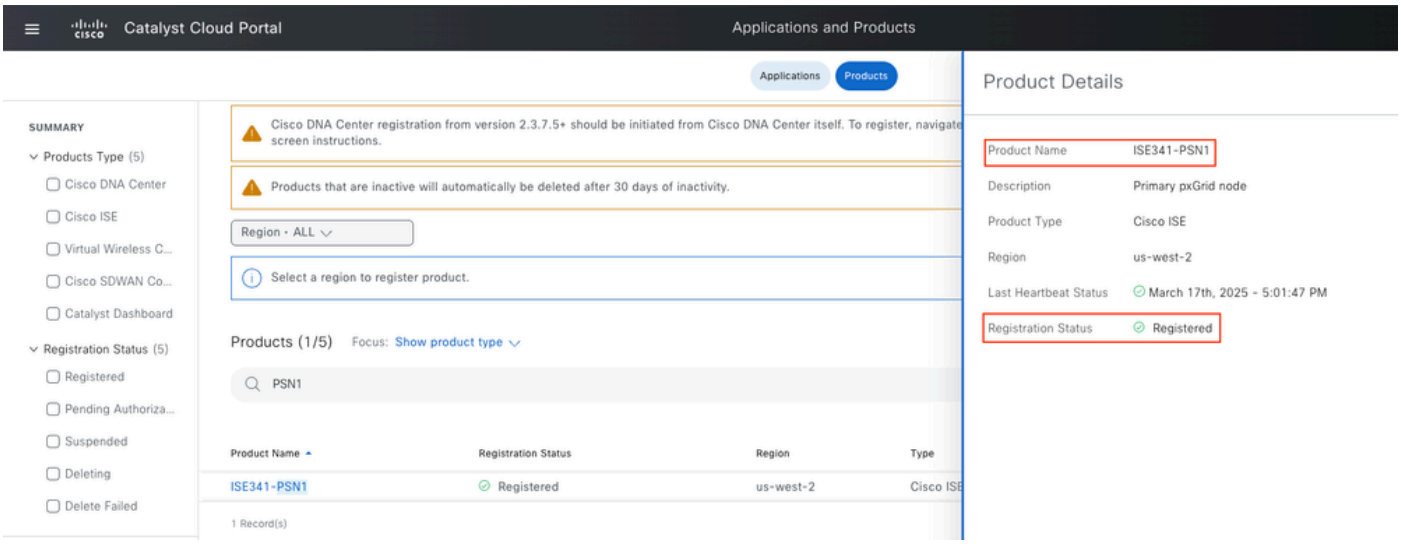


Nota: Al habilitar "pxGrid Cloud" persona en el segundo nodo, ISE no necesita todos estos detalles, ya que el registro de ISE con pxGrid Cloud se realiza en el nivel de implementación.

---

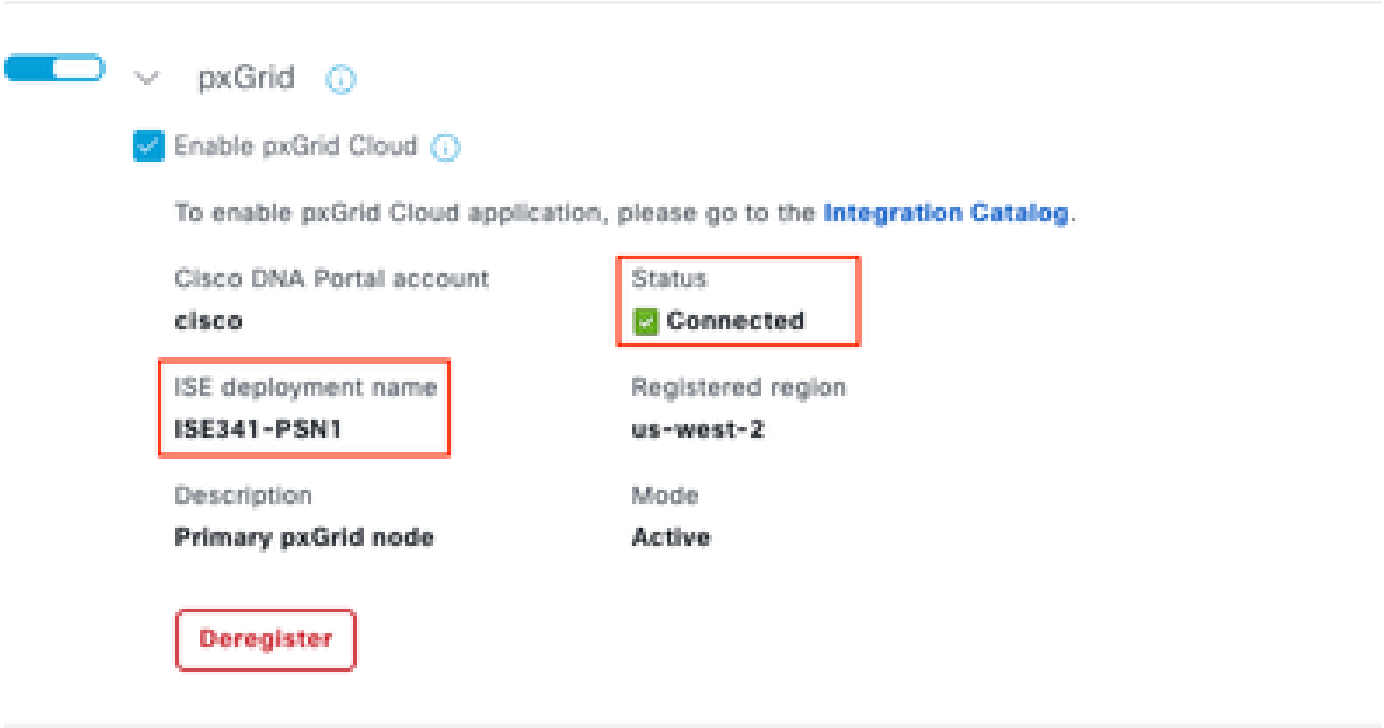
9. Inicie sesión en la cuenta de Cisco Catalyst Cloud Portal con sus credenciales de inicio de sesión. Si no tiene credenciales de inicio de sesión, cree una cuenta nueva para completar el registro del dispositivo. Para obtener más información, consulte Creación de una cuenta en Cisco Catalyst Cloud Portal

El dispositivo Cisco ISE está activado y registrado.



Nodo ISE registrado en Catalyst Cloud Portal

10. Puede encontrar los detalles de su Cisco ISE registrado en la sección pxGrid (Administration > System > Deployment > pxGrid).



Verificar que ISE esté registrado con pxGrid Cloud

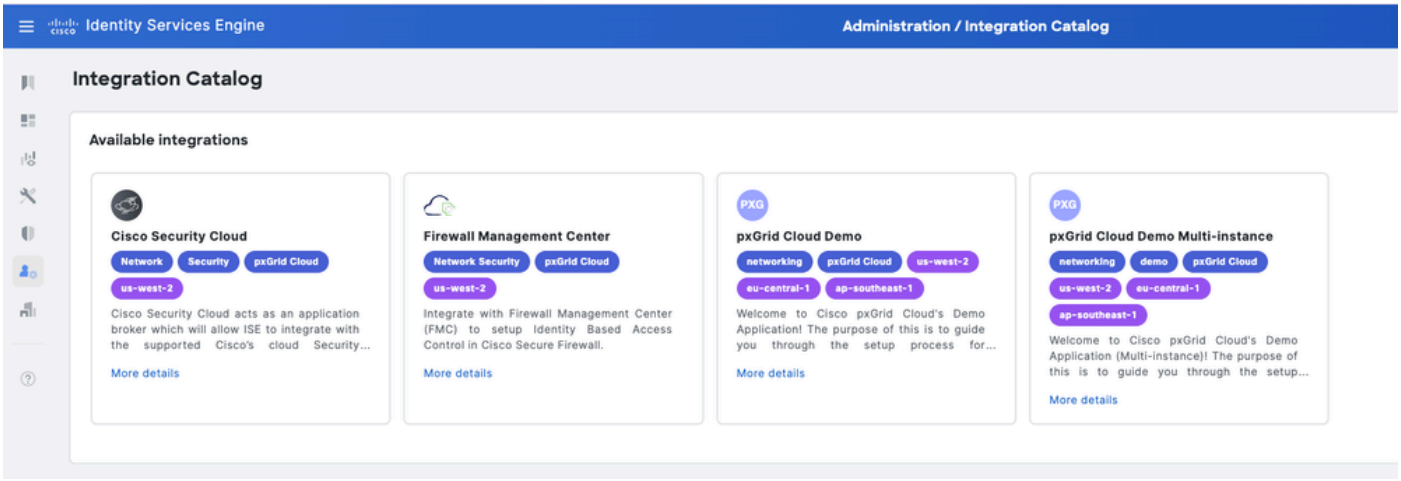
Puede hacer clic en Anular registro para anular el registro de su dispositivo Cisco ISE. Al anular el registro, Cisco ISE también se desactivan automáticamente las aplicaciones conectadas.

Activar la aplicación cdFMC en ISE mediante Integration Catalog

1. En la GUI de ISE, elija Administration > Integration Catalog.

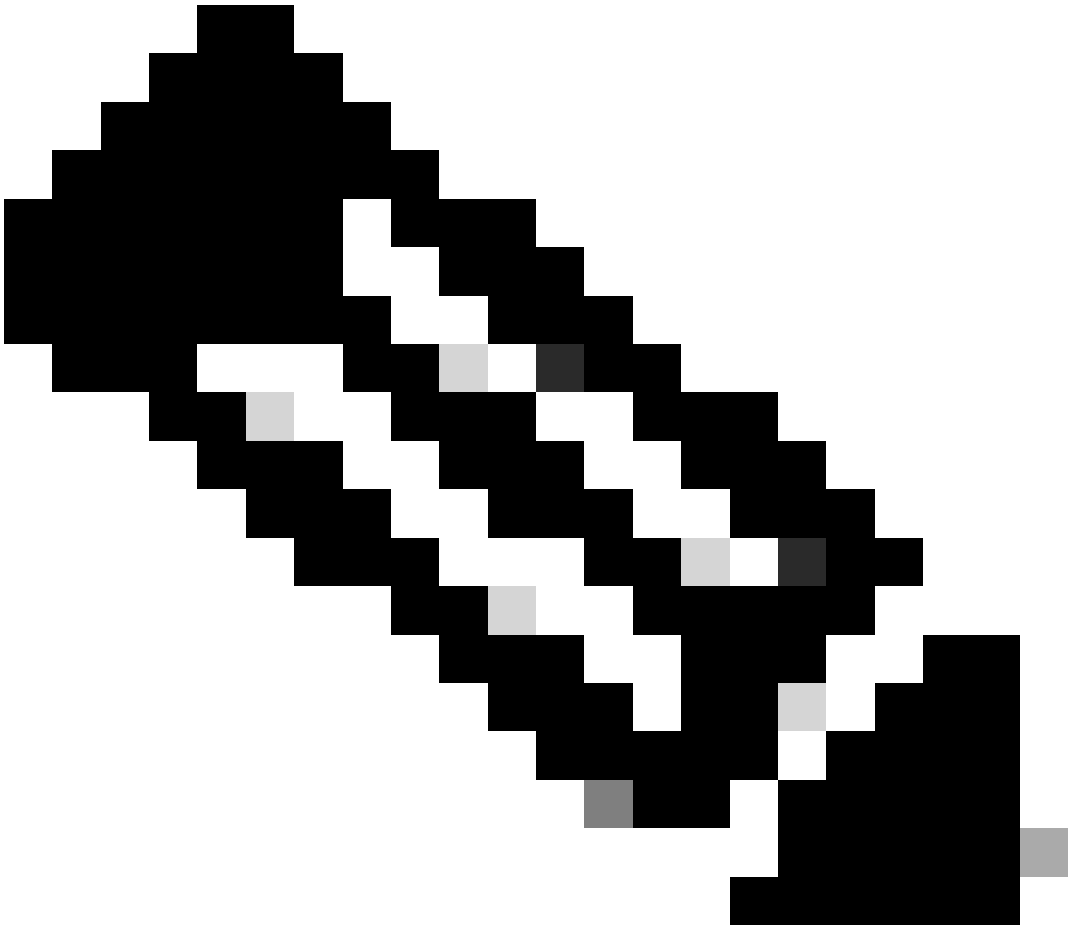
2. En la sección Integraciones disponibles, seleccione la aplicación Firewall Management Center.

Nota: La lista de aplicaciones depende de la cuenta. Algunas aplicaciones solo se pueden exponer a cuentas específicas.



Catálogo de integración

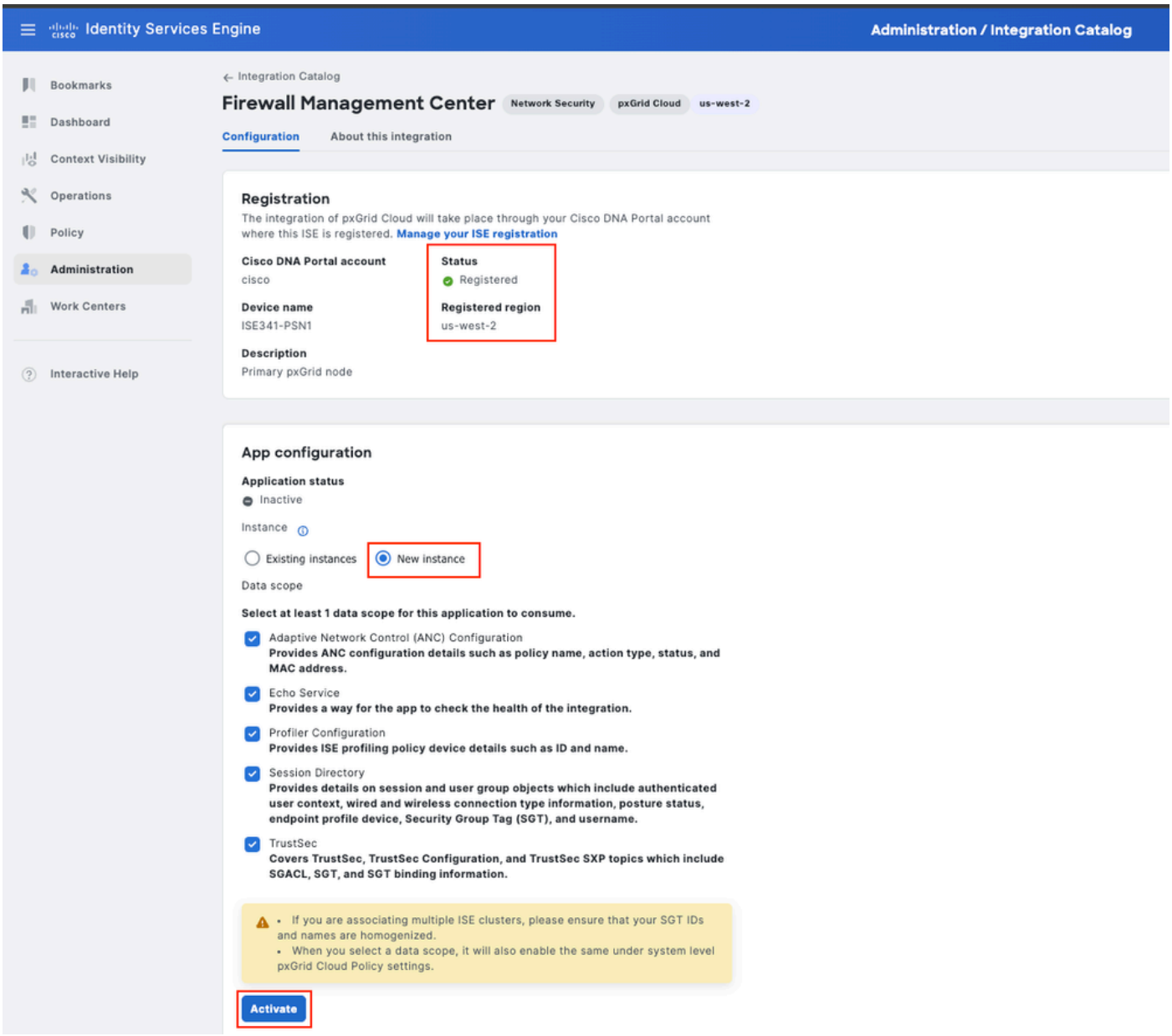
3. En la sección Configuración de la aplicación, seleccione Nueva instancia y elija los ámbitos de datos para la configuración de la aplicación. Elija al menos un ámbito de datos para continuar.



> Nota: Al seleccionar un ámbito de datos, también se habilita el mismo en la configuración de la política de nube de pxGrid a nivel de sistema.

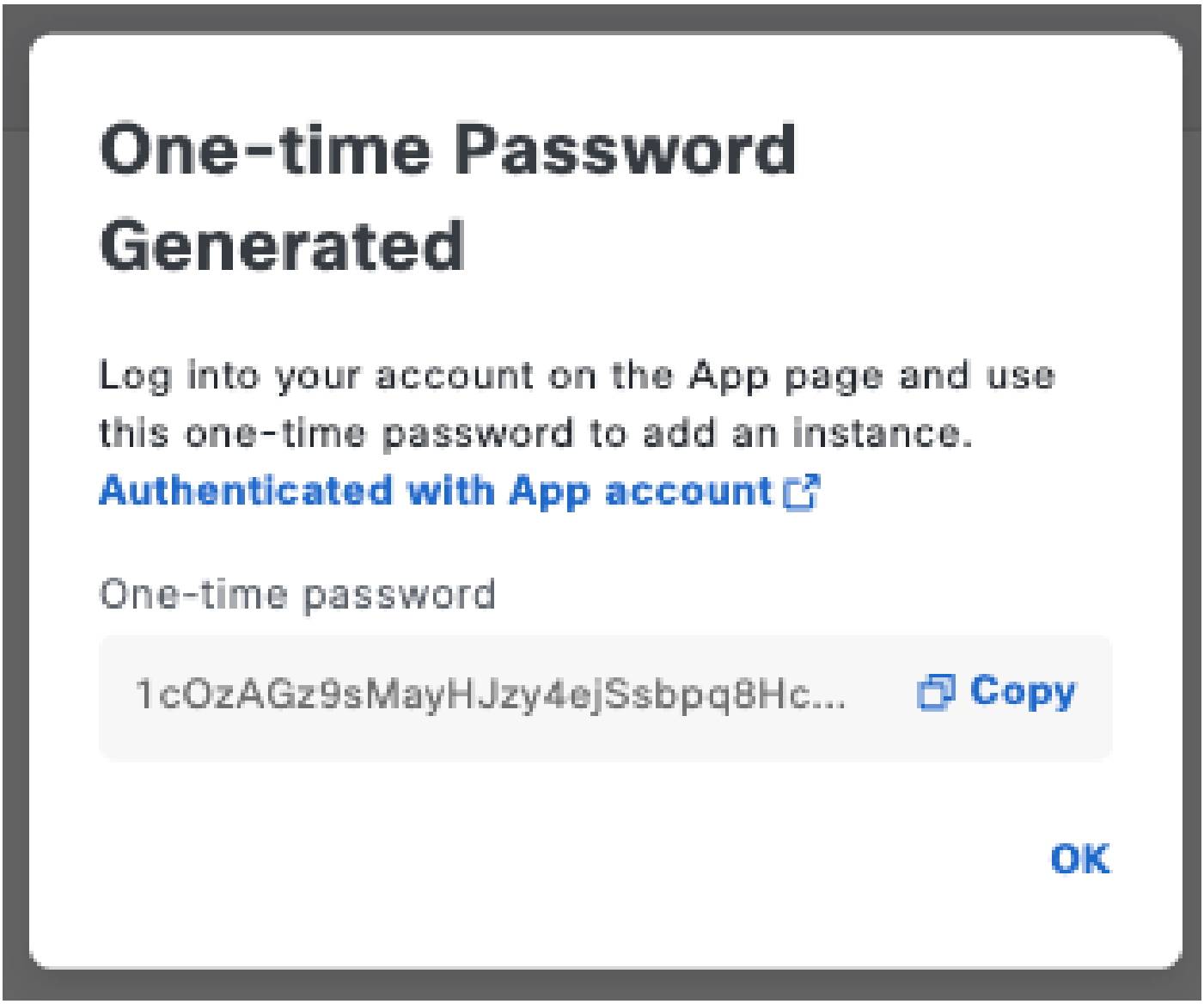
---

4. Haga clic en Activar para activar la aplicación.



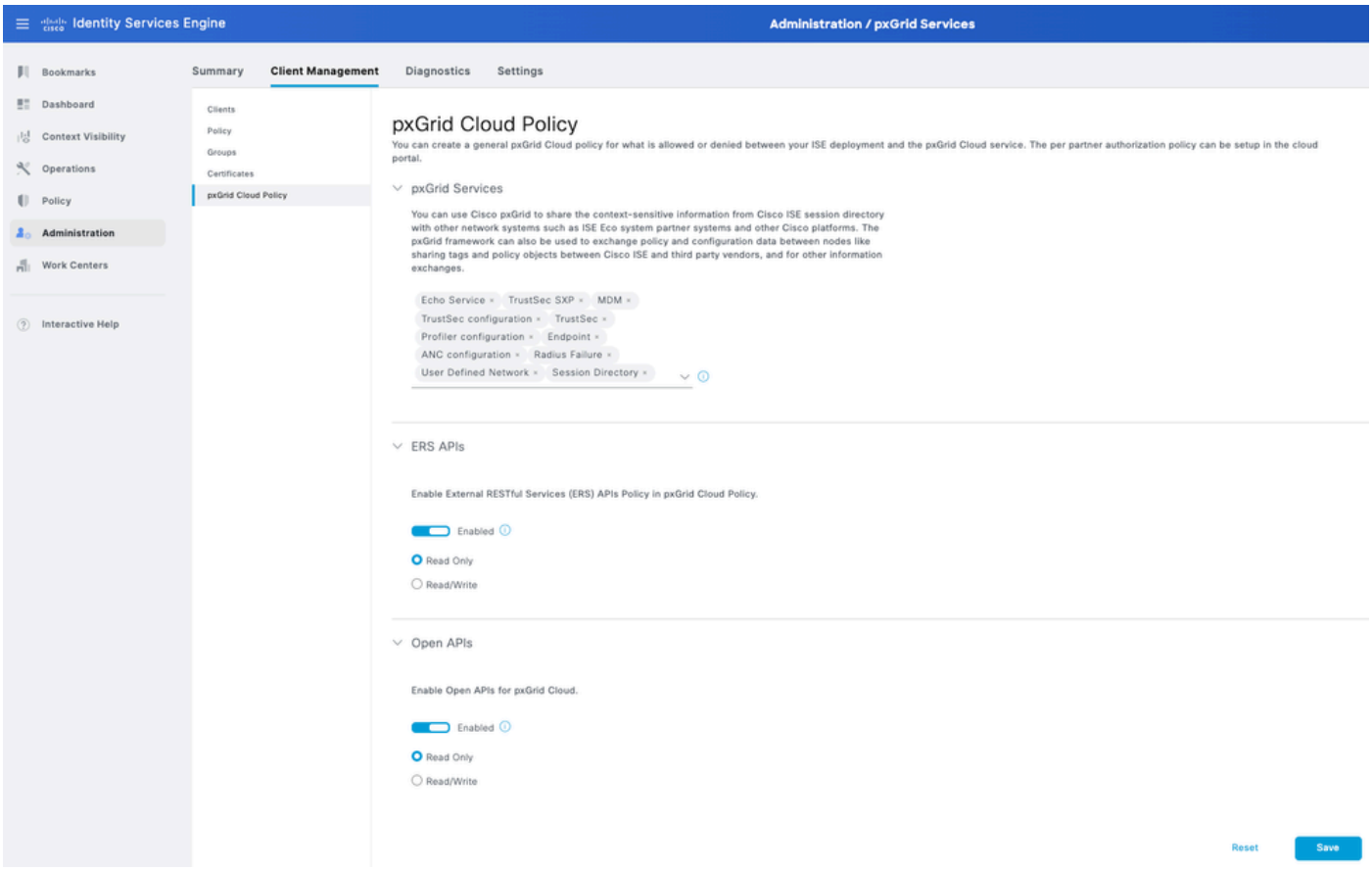
Configuración de la aplicación FMC en ISE

5. En la ventana emergente One-Time Password (OTP), copie el OTP para canjearlo en cdFMC mientras crea la instancia de la aplicación pxGrid

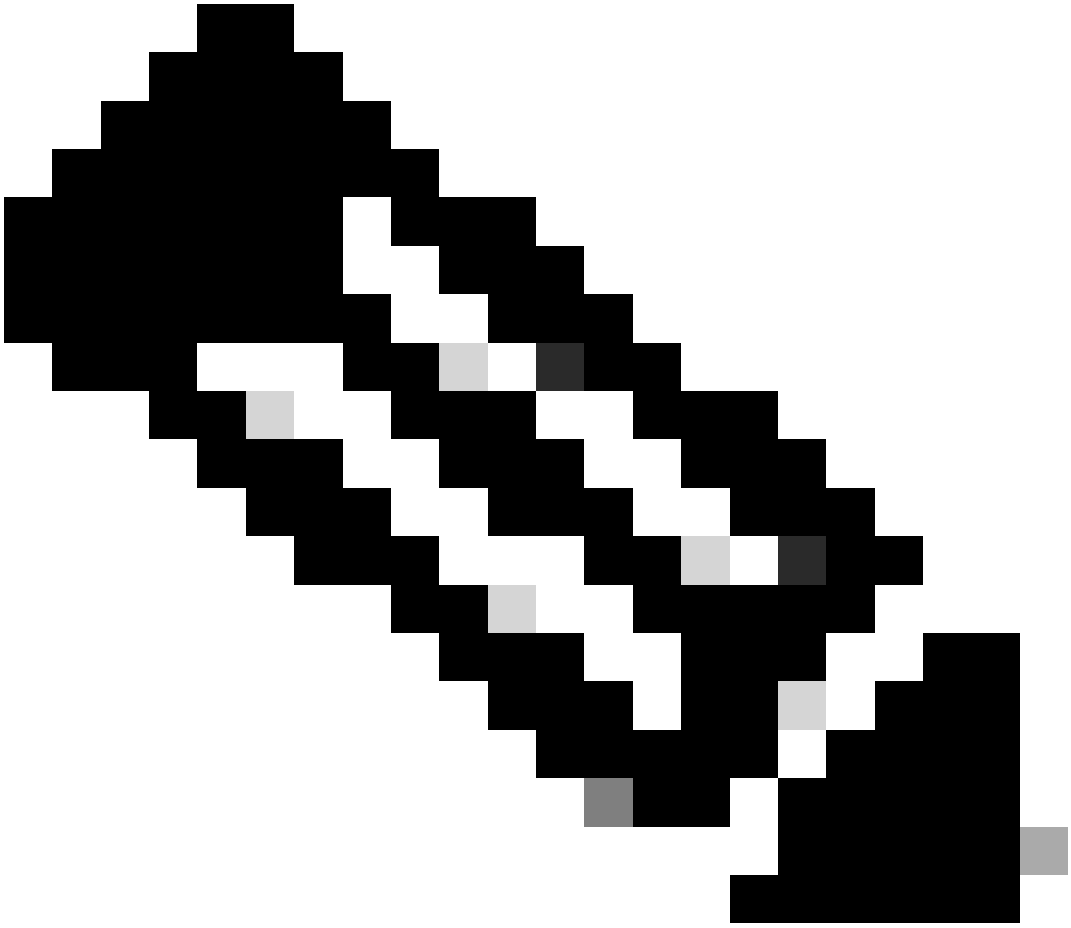


OTP para la aplicación cdFMC

6. Configure la política de pxGrid Cloud accediendo a Administration > pxgrid Services > Client Management > pxGrid Cloud Policy. Seleccione los servicios pxGrid que desea compartir con las aplicaciones Saas y habilite las API External RESTful Services (ERS) y las API OpenAPI de acceso de solo lectura a las aplicaciones de Cisco pxGrid Cloud.



Configurar la política de pxGrid Cloud

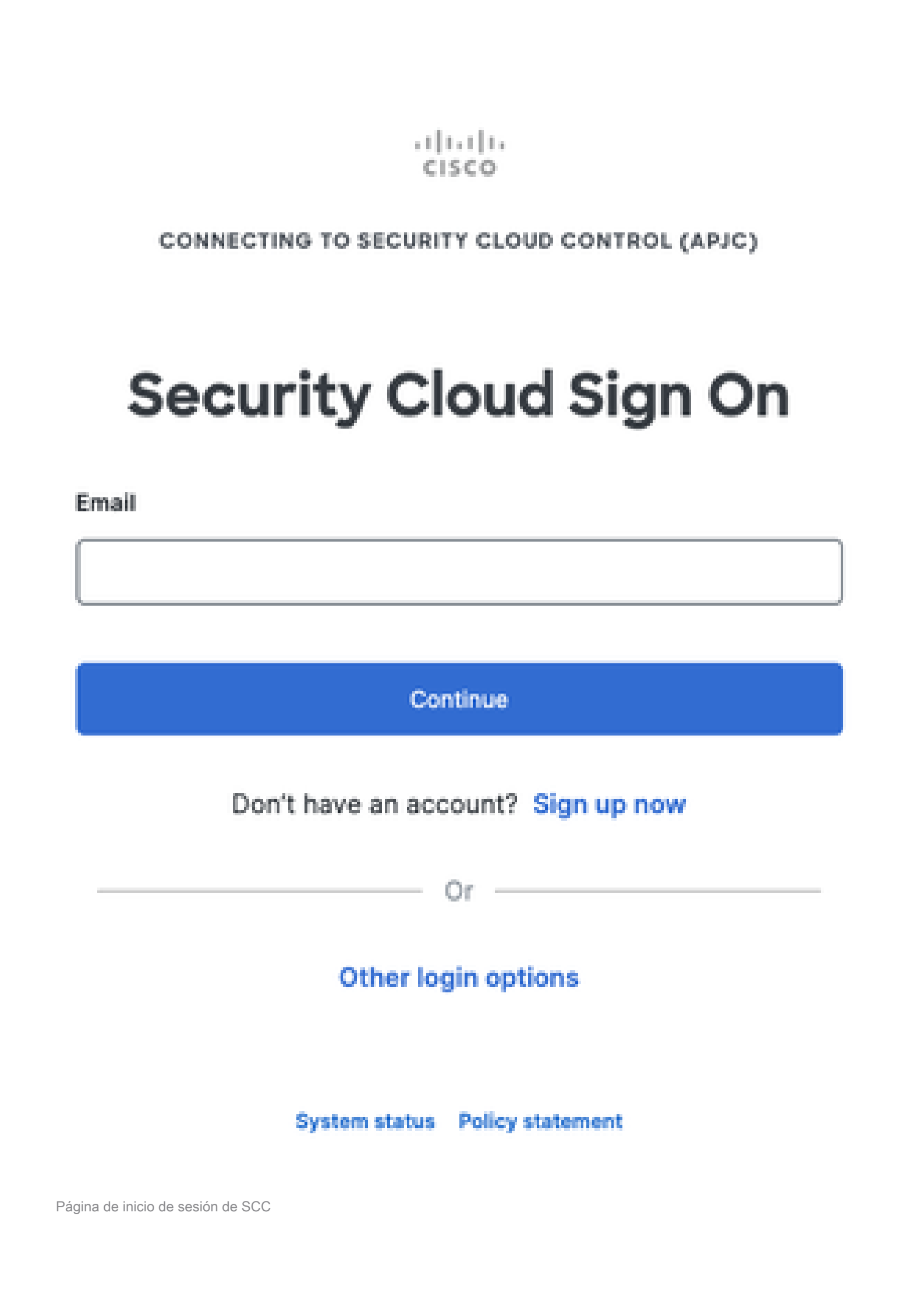


Nota: El servicio de eco se utiliza para ejecutar comprobaciones de estado con el fin de determinar la conectividad de pub-sub y API con ISE.

De forma predeterminada, las aplicaciones de Cisco pxGrid Cloud tienen acceso de solo lectura a las API (solo se pueden realizar operaciones GET de HTTP). Habilite la opción Read/Write en la ventana pxGrid Cloud Policy si desea permitir también las operaciones POST, PUT y DELETE.

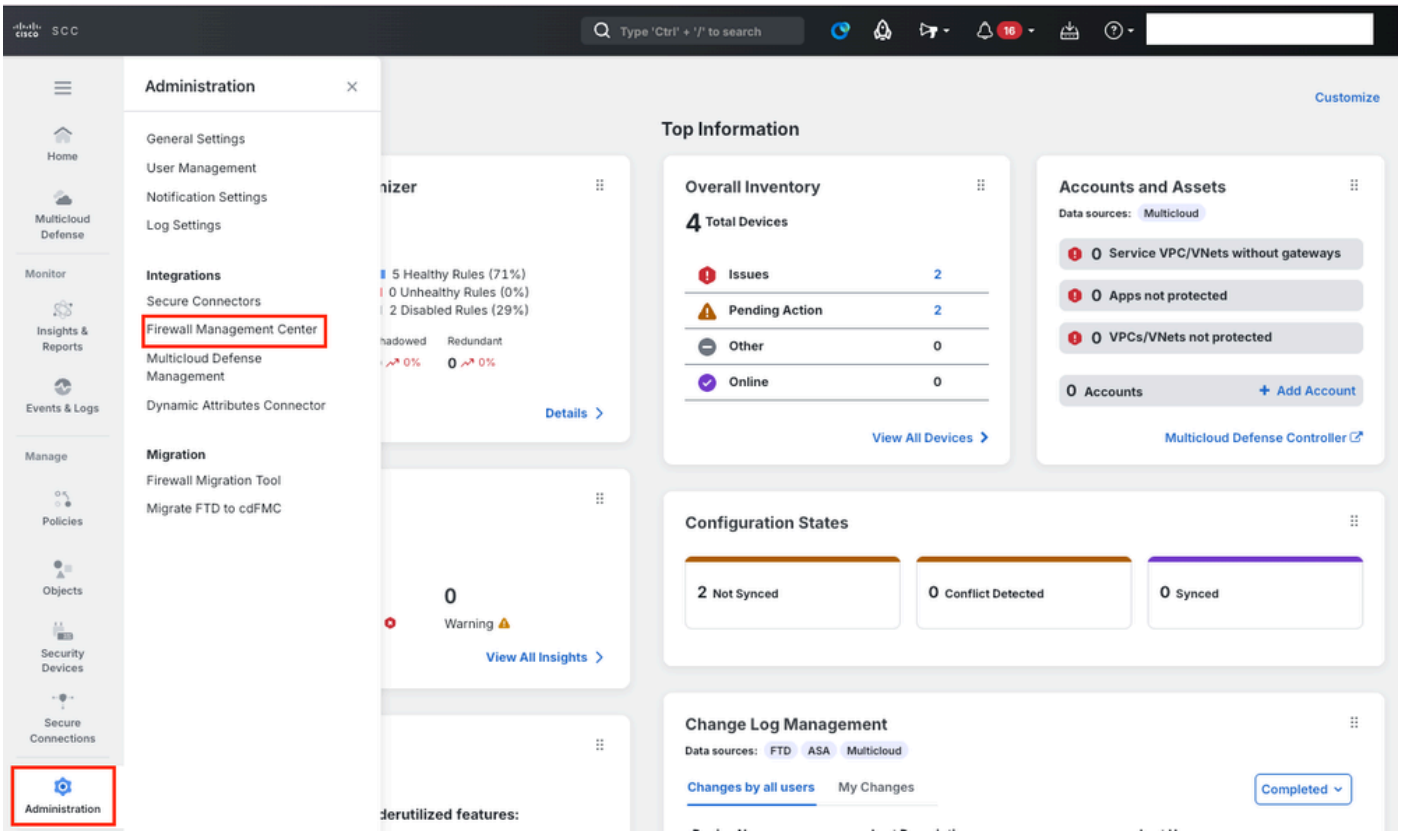
Crear instancia de aplicación pxGrid (cdFMC)

1. Inicie sesión en el portal de control de la nube de seguridad (SCC) como usuario con el rol de superadministrador.



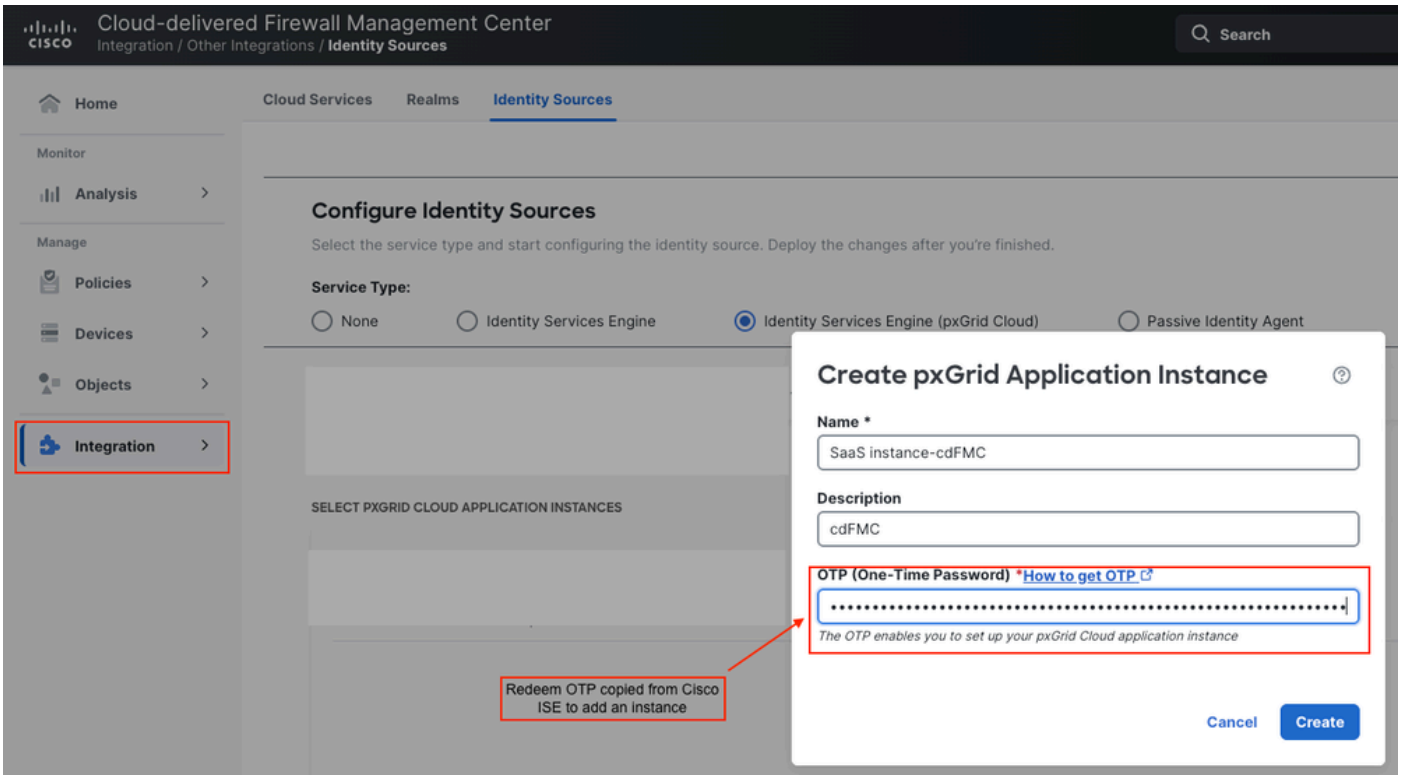
Página de inicio de sesión de SCC

2. En el menú Security Cloud Control, haga clic en Administration > Integrations > Firewall Management Center y seleccione la instancia de cdFMC y, en el panel derecho, seleccione System > Configuration.



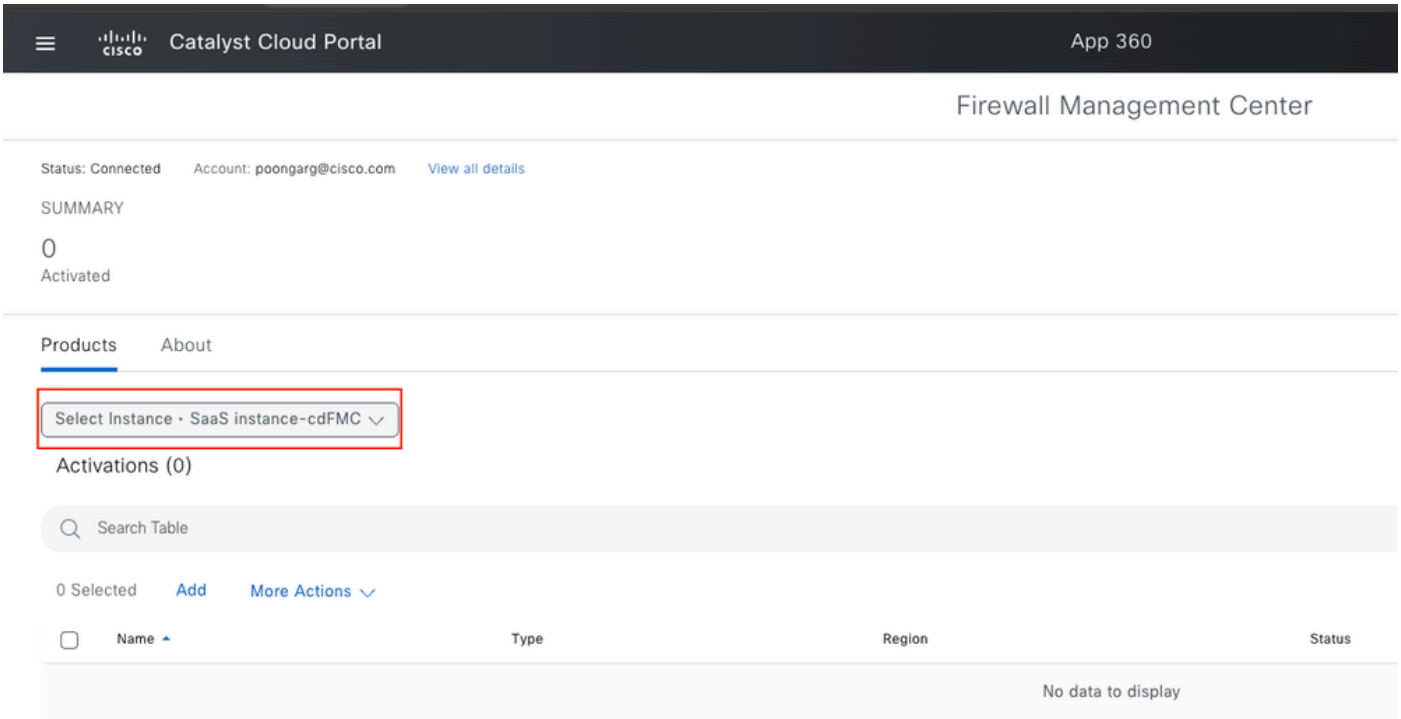
Navegación al Centro de administración de firewalls

3. En la página Configuración, seleccione Integración > Otras integraciones > Orígenes de identidad > Seleccione Tipo de servicio Identity Services Engine (pxGrid Cloud). Haga clic en Create pxGrid Application Instance y canjee el OTP copiado de Cisco ISE para agregar una instancia.



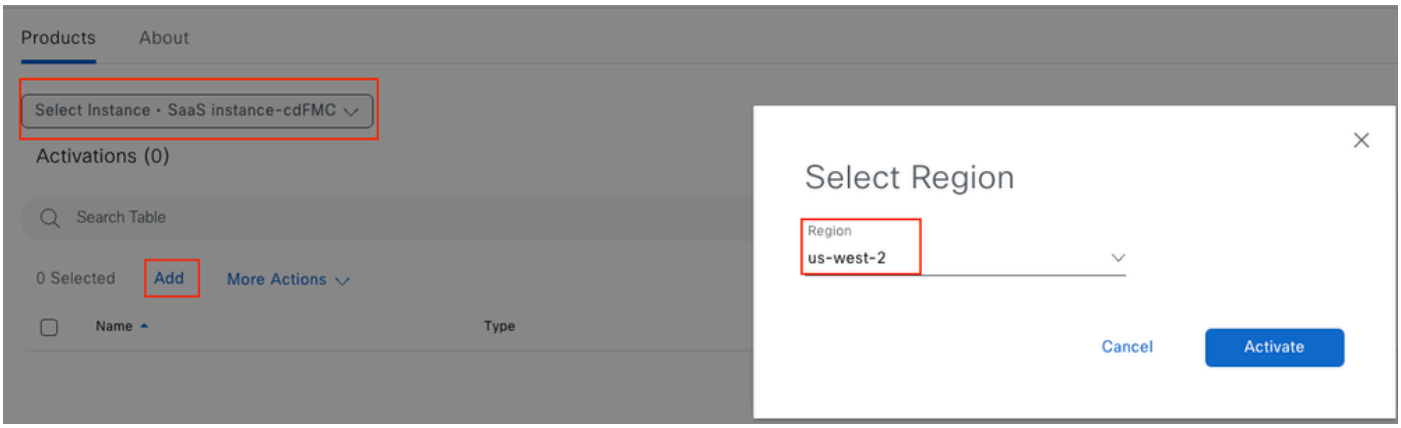
Crear instancia de aplicación cdFMC

4. Verifíquelo en Cisco Catalyst Cloud Portal en Aplicaciones y productos > Firewall Management Center > Administrar > Productos > Seleccionar instancia, en el menú desplegable.



Verifique el cdFMC en Catalyst Cloud Portal

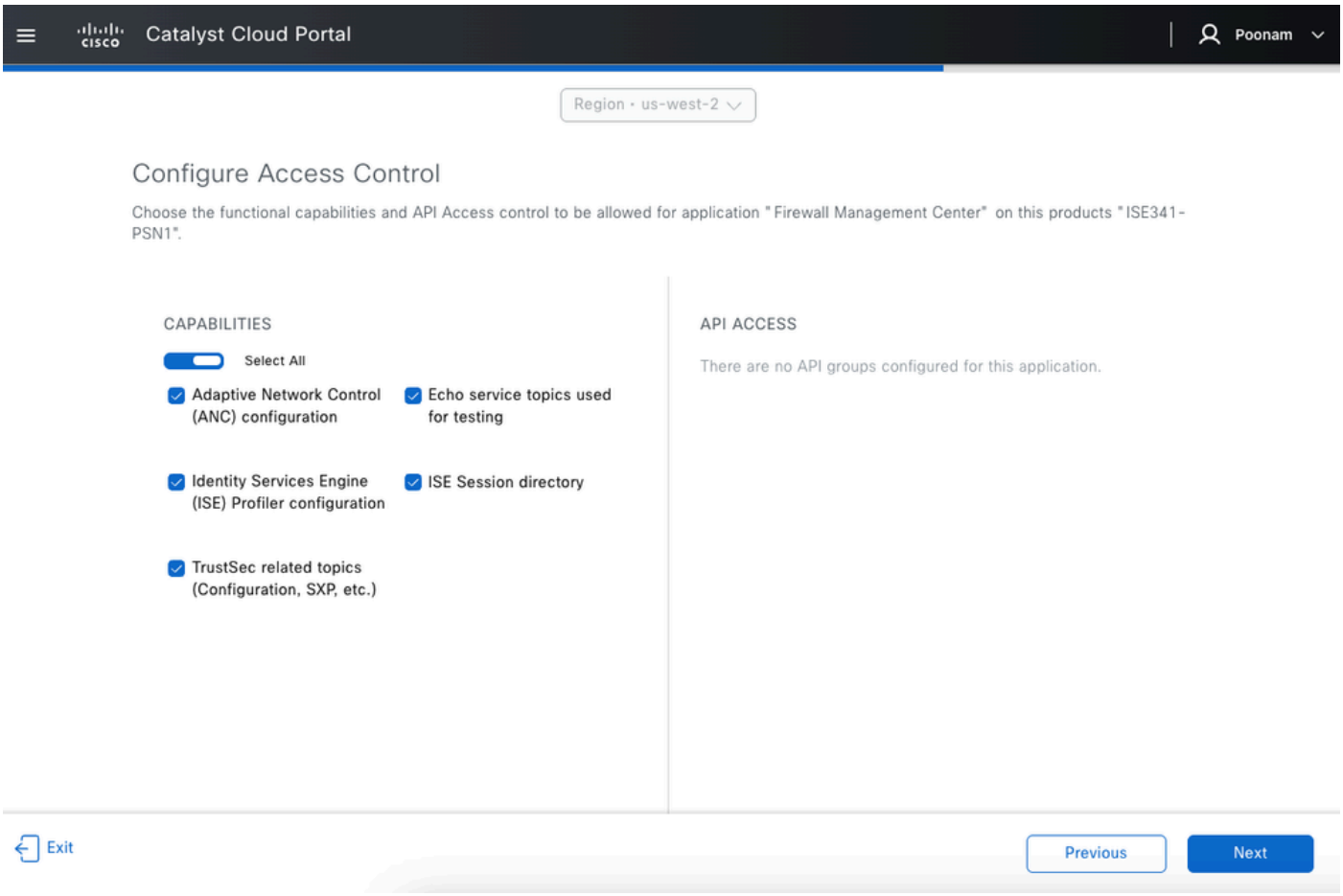
5. Seleccione la aplicación cdFMC recién creada y haga clic en Agregar. Seleccione Region y haga clic en Activate.



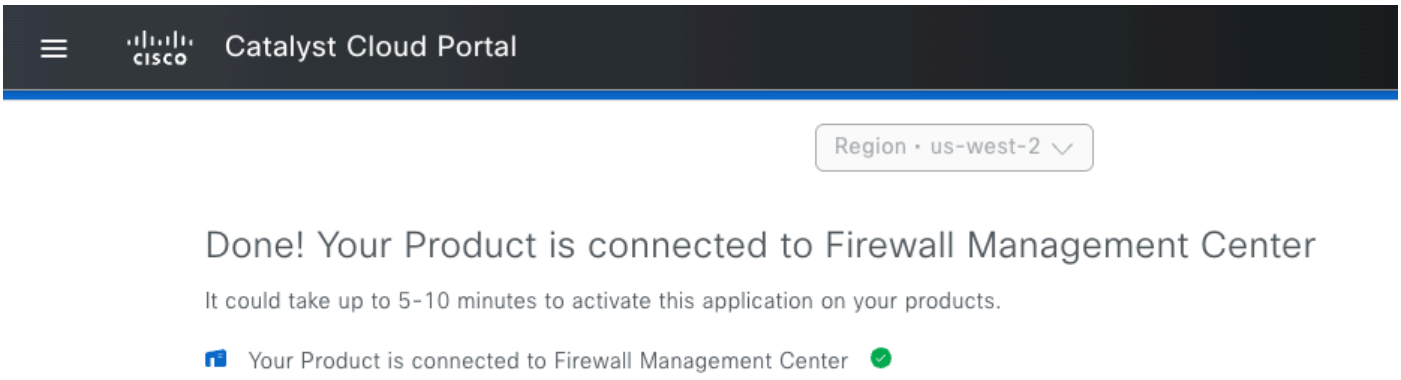
Seleccionar región

5. Seleccione la instancia de la aplicación y haga clic en Siguiente. Elija su producto (nodo pxGrid de ISE) y haga clic en Next.

6. Configurar control de acceso: Elija las capacidades funcionales que se permitirán para cdFMC en el producto ISE que elija. Haga clic en Next (Siguiente). Se muestra el resumen de la configuración. Verifique y haga clic en Activar.

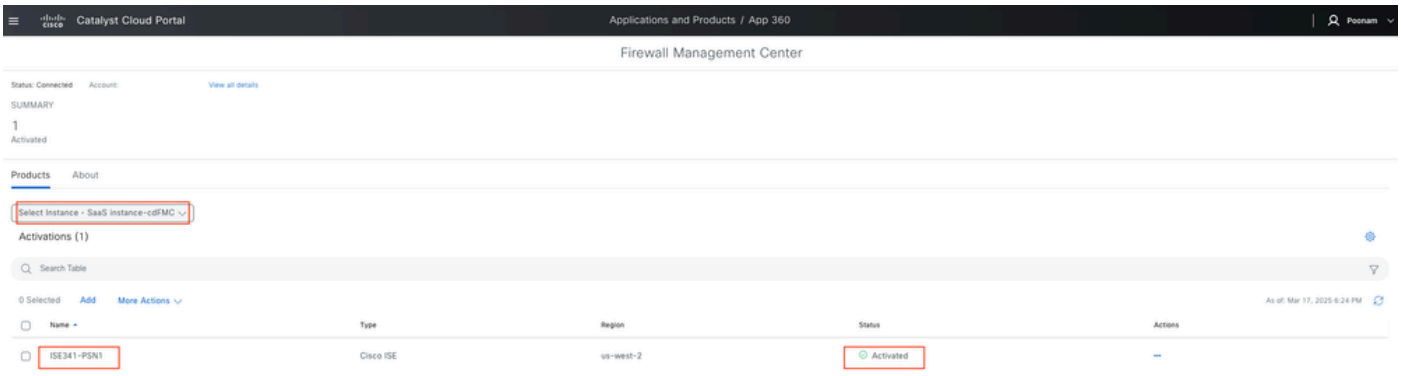


Configuración del control de acceso para el cdFMC



ISE del producto conectado a cfFMC

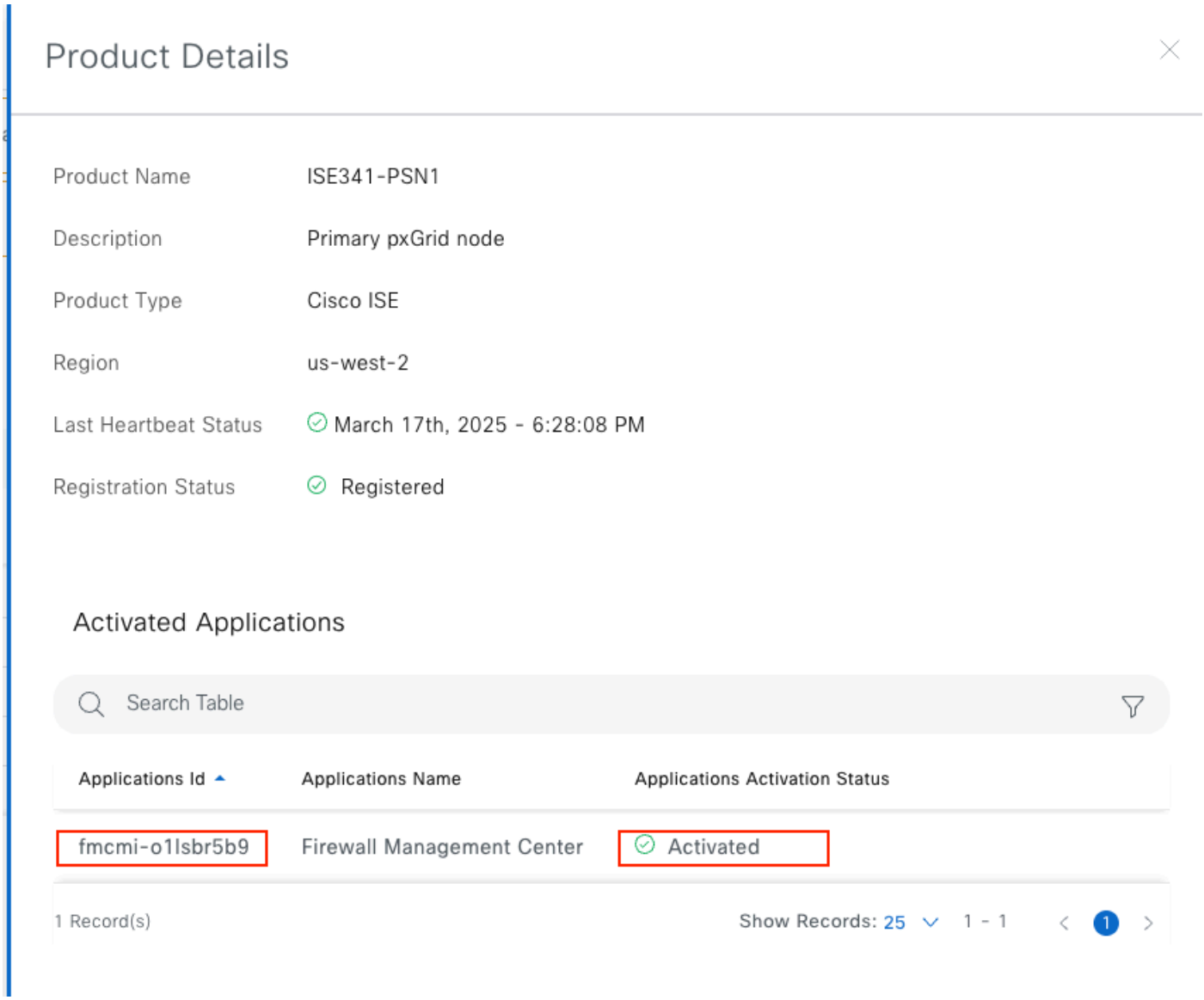
8. Verifíquelo en Cisco Catalyst Cloud Portal en Aplicaciones y productos > Firewall Management Center > Administrar > Productos > Seleccionar instancia, en el menú desplegable.



Verifique que la aplicación esté activada

Verificación

1. En el portal de la nube de Catalyst, vaya a Aplicaciones y productos. Seleccione el nombre de su producto ISE y consulte los detalles del producto. Verifique que cdFMC se vea en Activated Application (Aplicación activada).



Verificar en el portal de control de la nube Catalyst

2. En Security Cloud Control, pruebe la instancia de la aplicación cdFMC configurada. La prueba muestra "Éxito"

Verificar en el portal de control de la nube de seguridad

3. Inicie sesión en el nodo activo pxGrid y verifique que Hermes (pxGrid Cloud Agent) esté en estado de ejecución mediante el comando show application status ise. Este agente está en estado deshabilitado en el nodo standby pxGrid.

```
ISE PROCESS NAME                              STATE            PROCESS ID
------------------------------------------------------------------------
Database Listener                             running          265600
Database Server                               running          168 PROCESSES
Application Server                            running          4158798
Profiler Database                             running          272701
ISE Elasticsearch                             running          4124473
AD Connector                                  running          285681
M&T Session Database                          running          4122983
M&T Log Processor                             running          4125430
Certificate Authority Service                 running          4101637
EST Service                                   running          47678
SXP Engine Service                            disabled
TC-NAC Service                                disabled
PassiveID WMI Service                         disabled
PassiveID Syslog Service                      disabled
PassiveID API Service                         disabled
PassiveID Agent Service                       disabled
PassiveID Endpoint Service                    disabled
PassiveID SPAN Service                        disabled
DHCP Server (dhcpd)                           disabled
DNS Server (named)                            disabled
ISE Messaging Service                         running          4107029
ISE API Gateway Database Service              running          4126393
ISE API Gateway Service                       running          4140593
ISE pxGrid Direct Service                     running          244678
ISE pxGrid Direct Pusher                      running          245743
Segmentation Policy Service                   disabled
REST Auth Service                             running          23551
SSE Connector                                 disabled
Hermes (pxGrid Cloud Agent)                   running          250688
MFA (Duo Sync Service)                        disabled
McTrust (Meraki Sync Service)                 disabled
aciconn (ACI Connection Service)              disabled
Workload Connector Service                    disabled
ISE Prometheus Service                        running          240758
ISE Prometheus Exporter                       running          250921
ISE Grafana Service                           running          4143487
ISE MNT LogAnalytics Elasticsearch            disabled
ISE Logstash Service                          disabled
ISE Kibana Service                            disabled
ISE Native IPSec Service                      running          4144654
MFC Profiler                                  running          27017
ISE Prometheus Alertmanager Service           running          4153383
Protocols Engine                              running          236265
```

Verificar estado de Hermes (pxGrid Cloud Agent)

Verifique pxcloud.log en ambos nodos de pxGrid para confirmar el estado activo y en espera:

On Active pxGrid node (pxcloud.log)

<#root>

2025-03-17 14:35:25,530 DEBUG [pxCloud-hermesCheck-2768][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.StateMachine -:::::- RUNNING (HERMES_OK) ------
2025-03-17 14:35:27,438 DEBUG [pxCloud-heartbeat-2769][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -:::::- url -

https://ise341-psn2.poongarg.local:8910/pxgrid/pxcloud/statusLookup

2025-03-17 14:35:27,445 DEBUG [pxCloud-heartbeat-2769][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -::::

role=STANDBY,

state=MONITORING, pxGridConnectionStatus=NOT_CONNECTED, cloudConnectionStatus=NOT_CONNECTED, reason=]
2025-03-17 14:35:27,445 DEBUG [pxCloud-heartbeat-2769][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -::::
2025-03-17 14:35:27,445 DEBUG [pxCloud-heartbeat-2769][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.StateMachine -:

RUNNING

(PEER_MONITORING)
2025-03-17 14:35:35,548 DEBUG [pxCloud-hermesCheck-2768][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HermesCheck -
2025-03-17 14:35:35,572 DEBUG [pxCloud-hermesCheck-2768][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HermesCheck -
2025-03-17 14:35:35,572 DEBUG [pxCloud-hermesCheck-2768][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HermesCheck -

On Standby pxGrid node (pxcloud.log)

<#root>

2025-03-17 14:34:14,145 DEBUG [pxCloud-heartbeat-6441][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -:::::- url -

https://ise341-psn1.poongarg.local:8910/pxgrid/pxcloud/statusLookup

2025-03-17 14:34:14,153 DEBUG [pxCloud-heartbeat-6441][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -::::

peer - StatusResponse [role=ACTIVE

, state=RUNNING, pxGridConnectionStatus=CONNECTED, cloudConnectionStatus=CONNECTED, reason=]
2025-03-17 14:34:14,154 DEBUG [pxCloud-heartbeat-6441][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -::::
2025-03-17 14:34:14,154 DEBUG [pxCloud-heartbeat-6441][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.StateMachine -:

MONITORING

(PEER_RUNNING)

Además, verifique el puerto 8913, que se abre solamente en el nodo ACTIVE pxGrid:

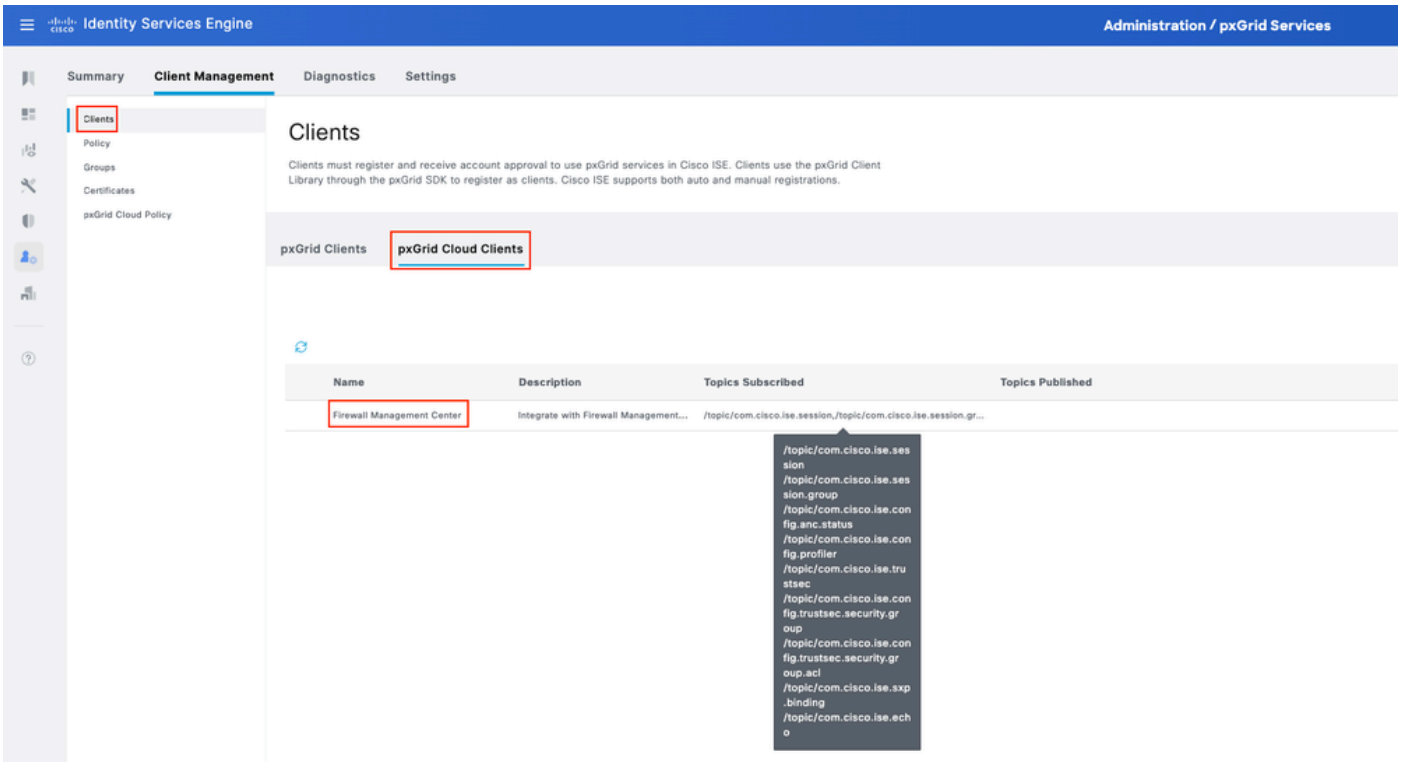
<#root>

ise341-psn1/admin#show ports | include 8913
tcp:

127.0.0.1:8913

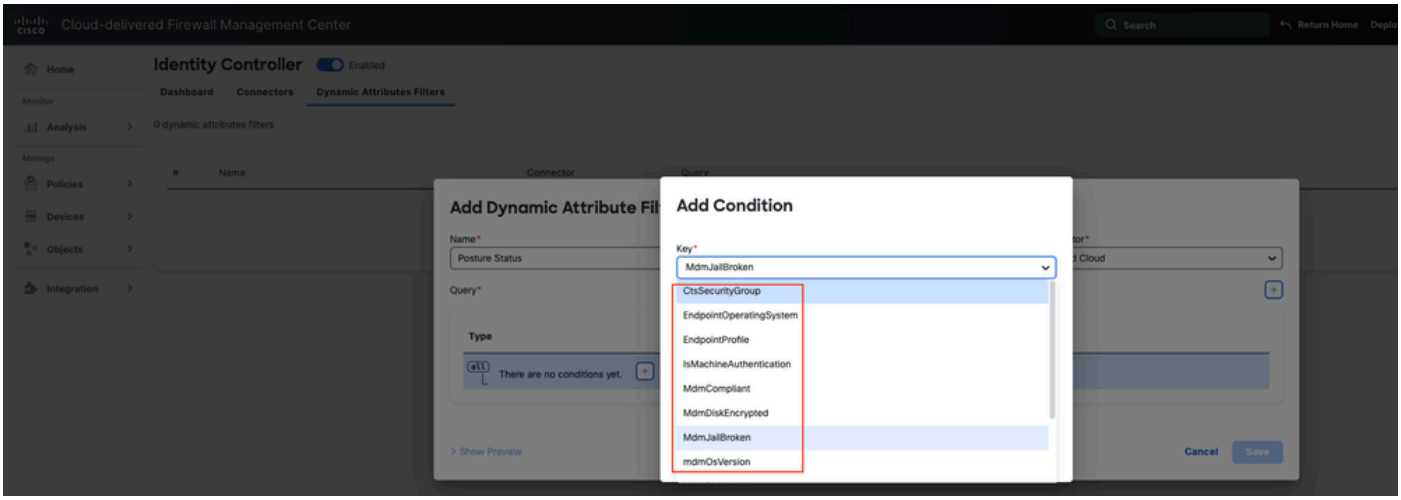
```
ise341-psn1/admin#
```

4. Verifique el cliente de nube pxGrid navegando hasta Administration > pxGrid Services > Client Management > Clients > pxGrid Cloud clients. Compruebe también los temas suscritos.



Cliente pxGrid Cloud en ISE

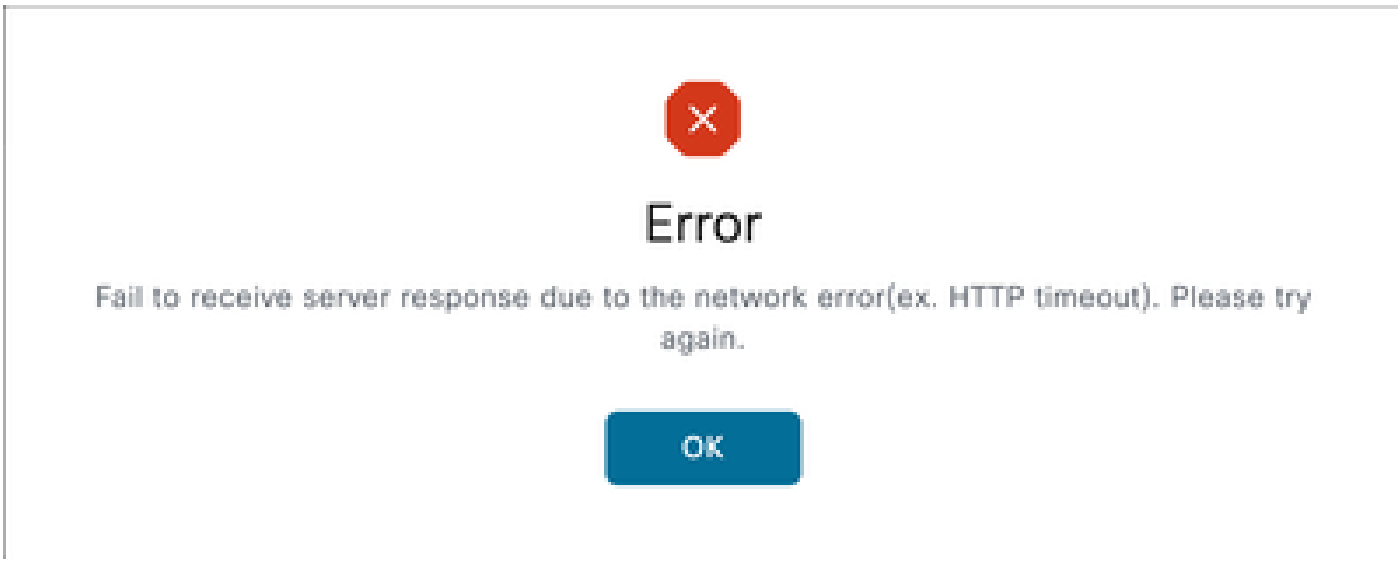
5. Verifique que los Temas suscritos se encuentren en cdFMC. En el portal de Security Cloud Control, haga clic en Políticas > Defensa contra amenazas > Integración > Otras integraciones > Orígenes de identidad. Haga clic en Identity Services Engine (pxGrid Cloud). Haga clic en Configurar filtros. En la página, haga clic en la pestaña Filtro de Atributos Dinámicos. Cree un Filtro de Atributos Dinámicos.



Atributos obtenidos de ISE

Troubleshoot

1. Fallo durante el registro en ISE:



Falta la configuración del proxy

Compruebe la conectividad a Internet y la posible configuración incorrecta del proxy.

2. El estado de pxGrid muestra No conectado en la página Editar nodo de ISE después de activar el servicio pxGrid Cloud y configurar los parámetros de nombre y región.

Verifique el archivo hermes.log en el nodo donde está habilitando el servicio pxGrid Cloud:

<#root>

ise341-psn1/admin#

show logging application hermes/hermes.log | begin 8913

2025-03-17T09:19:35.277Z | INFO | hermes/httpserver.go:57 |

Starting REST server on :8913

2025-03-17T09:19:35.285Z | INFO | hermes/httpserver.go:78 | REST server is up and running
2025-03-17T09:19:35.307Z | ERROR | hermes/pxgrid.go:194 | Failed to establish pxGrid WebSocket connecti

"**https://ise341-psn1.poongarg.local:8910/pxgrid/control/ServiceLookup**": **SSL errors: SSL routines:tls_pro**

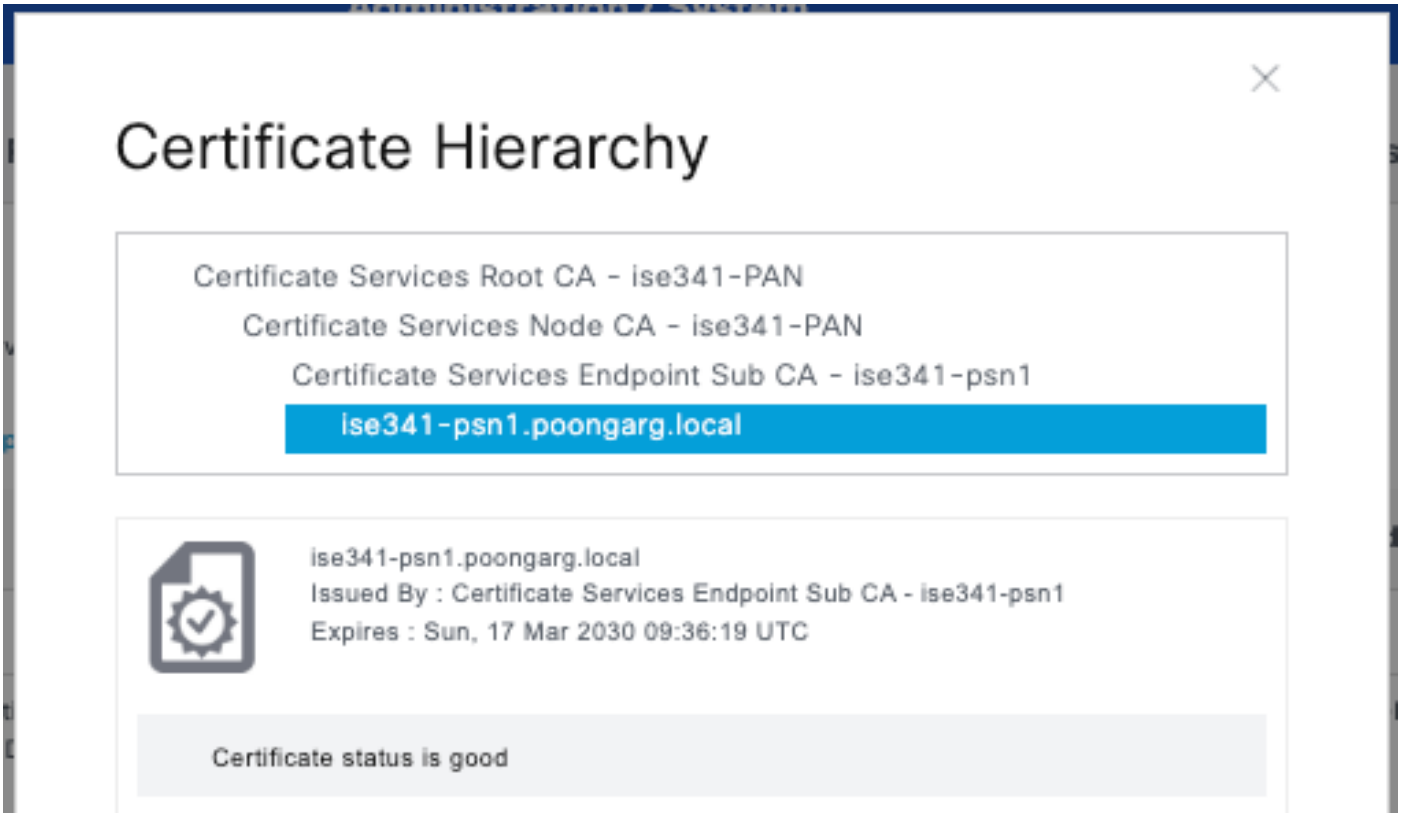
2025-03-17T09:19:35.307Z | ERROR | hermes/main.go:166 | Failed to open pxGrid WebSocket connection: Fai
2025-03-17T09:19:35.307Z | INFO | hermes/config.go:279 | Stopping monitoring of configuration file: /op
2025-03-17T09:19:35.307Z | INFO | hermes/connectionstatus.go:81 | Resetting connection status to DISCON
2025-03-17T09:19:35.308Z | ERROR | hermes/main.go:402 | Error running Hermes: Failed to establish pxGri
2025-03-17T09:19:35.308Z | INFO | hermes/httpserver.go:90 |

Stopping REST server on :8913

Hermes servidor de descanso escuchar en el puerto 8913. Registros muestra claramente que el servidor Hermes REST está intentando iniciarse pero no pudo establecer la conexión de pxGrid

WebSocket debido a un error de verificación de certificado.

Solución: Verifique que el certificado pxGrid sea válido y que la cadena de certificados no esté dañada. Vea el certificado y verifique que el estado del certificado es correcto. En este caso, el nombre de host de ISE era incorrecto en el certificado pxGrid emitido para este nodo.



Certificado pxGrid válido

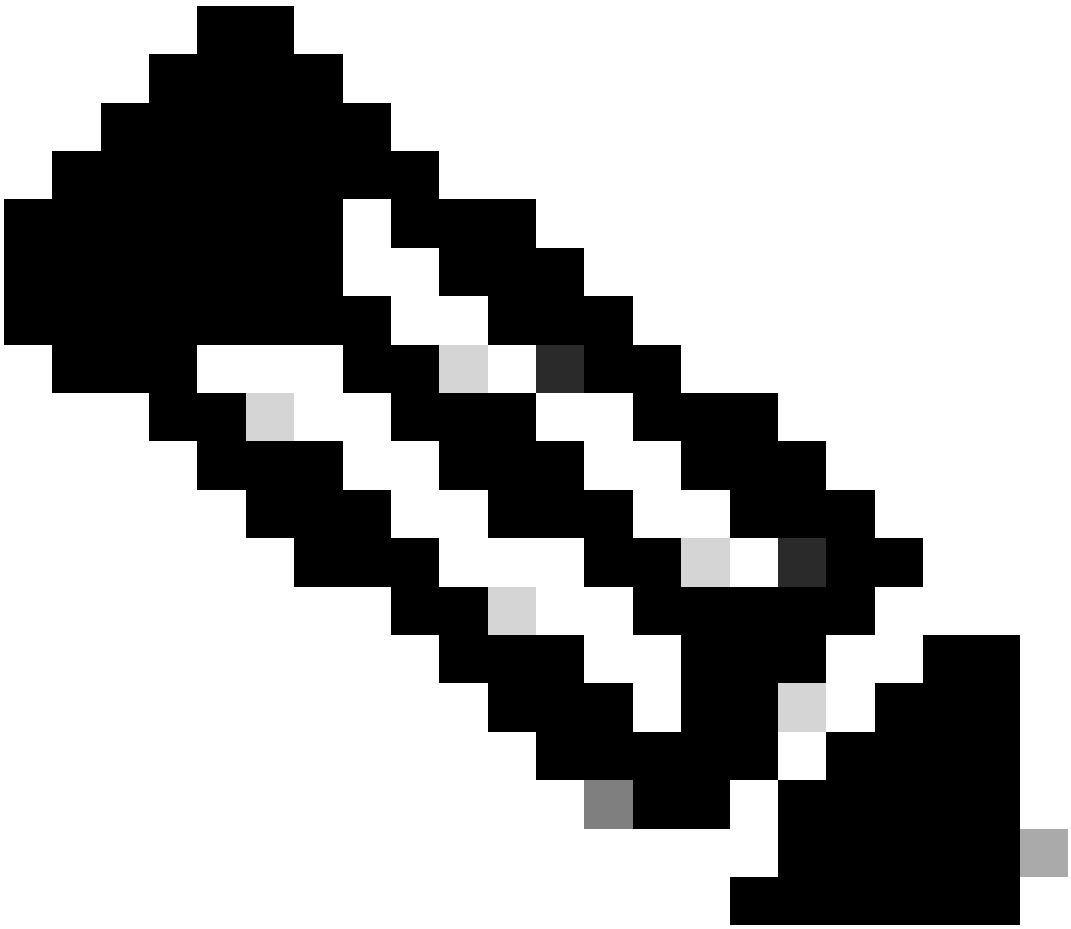
3. Error de activación de la aplicación cdFMC en Catalyst Cloud Portal.

Solución: Asegúrese de que en ISE, en la política de pxGrid Cloud, esté habilitado el acceso de solo lectura a las API de servicios RESTful externos (ERS) y a las API abiertas.

Registros relacionados con la función pxGrid Cloud:

Componente de depuración	Nombre del archivo de registro	Descripción
pxGrid Cloud	pxcloud.log, hermes.log	pxcloud.log: Registra los cambios de configuración del servicio en la nube de pxGrid, el estado de la conexión del servicio en la nube de pxGrid y el estado de alta disponibilidad hermes.log: Registros del estado de suscripción al tema de pxGrid, solicitudes ERS Rest de pxGrid Cloud, cambios de
OpenAPI de pxGrid Cloud	pxcloud.log, hermes.log	

		configuración en ISE.
Telemetría	sch.log	se genera cuando el usuario utiliza Integration Catalog. Incluye registros iniciales con token utilizado para conectarse a pxGrid Cloud.



Nota: Independientemente del nodo en el que esté habilitando el personaje de pxGrid Cloud, debe comprobar los registros en el nodo PAN activo. Una vez que el dispositivo está registrado, los registros de Hermes se encuentra en el nodo específico donde está habilitado.

Hermes.log sólo admite los niveles de registro Debug, Info, Warn y Error. Por lo tanto, si elige Trace, el nivel de registro se establece como Debug para hermes.log. Si elige Fatal, el nivel de registro se establece como Error para hermes.log.

Inscripción/registro en ISE y aplicaciones Flujo de activación

Antes de registrar el dispositivo, ISE utiliza un token de dispositivo para obtener una lista de regiones y una lista de aplicaciones de la nube. Este token lo proporciona el componente de "telemetría" de ISE. Marque sch.log en el nodo PAN:

```
2025-03-17 09:10:23,361 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.DNATelemetryClie
2025-03-17 09:10:23,361 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.DNATelemetryClie
2025-03-17 09:10:23,463 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.TetheringStateSt
2025-03-17 09:10:23,467 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.TetheringStateSt
2025-03-17 09:10:23,480 INFO [openapi-http-pool7][[]] cisco.dna.tethering.client.TetheringClient -::::
2025-03-17 09:10:23,480 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.DNATelemetryClie
2025-03-17 09:10:23,483 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.DNATetheringClie
2025-03-17 09:10:24,492 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.TetheringStateSt
2025-03-17 09:10:24,497 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.TetheringStateSt
2025-03-17 09:10:24,529 INFO [openapi-http-pool7][[]] cpm.infrastructure.telemetry.api.TelemetryConfigH
```

pxcloud.log (nodo PAN), una vez activado el servicio pxGrid Cloud, Hermes (agente pxGrid Cloud) se activa e ISE obtiene la información de la región y recibe un token a través del componente de telemetría.

```
2025-03-17 08:47:00,300 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudInitializer -::::- Initializing p
2025-03-17 08:47:00,312 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.pxgrid.PxCloudProviderRegistration -::::- Re
2025-03-17 08:47:00,314 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.ProxyConfigNotificationHandler -::::-
2025-03-17 08:47:00,376 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.HermesConfigManager -::::- Registerin
2025-03-17 08:47:00,376 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.HermesConfigManager -::::- Registerin
2025-03-17 08:50:18,842 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.HermesConfigManager -::::- Updating H
2025-03-17 08:52:46,834 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 08:55:46,877 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 08:58:46,781 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:01:46,781 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:03:37,136 INFO [pool-225-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:04:46,781 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:06:37,136 INFO [pool-225-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:07:46,781 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:09:11,901 DEBUG [hermes-change-monitor-0][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.PxCloudNodeChangeH
2025-03-17 09:09:37,136 INFO [pool-225-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:09:37,139 DEBUG [pool-225-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogSchedule
2025-03-17 09:10:22,475 TRACE [openapi-http-pool4][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:10:22,485 INFO [openapi-http-pool4][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::- Fetc
2025-03-17 09:10:22,739 TRACE [openapi-http-pool7][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:10:22,750 INFO [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:10:22,754 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:10:24,529 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:10:24,537 INFO [openapi-http-pool7][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudHttpClient -::::-
2025-03-17 09:10:26,938 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:10:26,946 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
id: ap-southeast-1
name: ap-southeast-1
fqdn: neoffers-sg.cisco.com
}, class Region {
id: eu-central-1
name: eu-central-1
```

```
fqdn: neoffers-de.cisco.com
}, class Region {
id: us-west-2
name: us-west-2
fqdn: neoffers.cisco.com
}]
2025-03-17 09:10:26,968 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogIm
2025-03-17 09:10:27,051 INFO [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogImp
2025-03-17 09:10:27,055 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudUtils -::::::- Ano
2025-03-17 09:10:27,533 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogIm
2025-03-17 09:10:27,533 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogIm
2025-03-17 09:10:27,533 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogIm
2025-03-17 09:10:27,533 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudHttpClient -::::
!
2025-03-17 09:10:37,338 INFO [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogImp
```

Se recibe el enlace de activación y se realiza el registro automático y la inscripción.

```
2025-03-17 09:16:42,536 TRACE [openapi-http-pool2][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:16:42,537 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:16:42,569 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:16:42,569 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
!
2025-03-17 09:16:44,729 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:16:44,735 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:16:45,310 TRACE [openapi-http-pool3][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:16:45,345 INFO [openapi-http-pool3][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
!
2025-03-17 09:16:45,538 INFO [openapi-http-pool3][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:16:45,589 DEBUG [openapi-http-pool3][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudHttpClient -::::
2025-03-17 09:16:46,805 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:16:46,816 DEBUG [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:16:47,631 DEBUG [openapi-http-pool3][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
!
2025-03-17 09:19:14,196 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:14,196 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:14,199 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudHttpClient -::::
2025-03-17 09:19:16,956 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:19:16,964 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:19:16,964 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:16,964 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:17,284 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- ISE
2025-03-17 09:19:17,284 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- ISE
2025-03-17 09:19:17,306 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,325 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,342 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,369 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,394 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,418 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,438 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,463 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,485 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,489 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- ISE
2025-03-17 09:19:17,495 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- ISE
2025-03-17 09:19:17,500 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- Init
2025-03-17 09:19:17,500 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:17,554 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.util.PxGridCloudUtil -::::
```

```
2025-03-17 09:19:17,554 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.util.PxGridCloudUtil -:::
2025-03-17 09:19:18,501 INFO [pxcloud-configuration-1243][[]] cpm.pxcloud.service.ui.CloudConfiguration
2025-03-17 09:19:18,505 DEBUG [pxcloud-configuration-1243][[]] cpm.pxcloud.service.ui.CloudConfiguratio
```

El nodo pxGrid asume la función ACTIVE; sin embargo, aquí observamos pxGridConnectionStatus como NOT_CONNECTED, que se corrigió después de agregar el certificado pxGrid correcto (con cadena de CA raíz completa) en este nodo pxGrid.

```
2025-03-17 09:20:12,301 TRACE [openapi-http-pool8][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:20:12,301 INFO [openapi-http-pool8][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- Fetc
2025-03-17 09:20:12,310 INFO [Thread-150][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- Get pxCloud
2025-03-17 09:20:12,311 INFO [Thread-150][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- pxCloud stat
2025-03-17 09:20:12,427 INFO [Thread-150][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- Received res
```

Ahora verifique Hermes.log en el nodo ACTIVE pxGrid para ver los eventos pubsub:

```
2025-03-17T09:37:43.906Z | INFO | hermes/config.go:332 | configMgr created successfully: configMgr[path=
2025-03-17T09:37:43.907Z | INFO | hermes/config.go:117 | Parsing configuration file: /opt/hermes/config
2025-03-17T09:37:43.907Z | INFO | hermes/config.go:338 | Config file /opt/hermes/config.yaml parsed suc
2025-03-17T09:37:43.907Z | INFO | hermes/main.go:126 | Configuration loaded successfully
2025-03-17T09:37:43.908Z | INFO | trust/trust.go:28 | Custom trust bundle has been set/updated
2025-03-17T09:37:43.908Z | INFO | hermes/pxgrid.go:187 | Creating pxGrid WebSocket connection
2025-03-17T09:37:43.908Z | INFO | hermes/httpserver.go:57 | Starting REST server on :8913
2025-03-17T09:37:43.921Z | INFO | hermes/httpserver.go:78 | REST server is up and running
2025-03-17T09:37:43.983Z | INFO | pxgrid/websocket.go:93 | Got WS URL: wss://ise341-psn1.poongarg.local
2025-03-17T09:37:44.066Z | INFO | pxgrid/websocket.go:107 | Connection to wss://ise341-psn1.poongarg.lo
2025-03-17T09:37:44.066Z | INFO | hermes/connectionstatus.go:44 | Setting pxGrid connection status to C
```

Se verifica la cadena de CA raíz de Catalyst Cloud Portal.

```
2025-03-17T09:37:44.731Z | INFO | hermes/pxgrid.go:267 | Cloud credentials are obtained from ISE
2025-03-17T09:37:45.034Z | INFO | hermes/pxgrid.go:376 | DeviceID: 67d7e91688c5fd08d0860039, TenantID:
2025-03-17T09:37:45.743Z | INFO | rest/ocsp.go:207 | Making OCSP request at http://commercial.ocsp.iden
2025-03-17T09:37:45.743Z | INFO | rest/ocsp.go:207 | Making OCSP request at http://commercial.ocsp.iden
2025-03-17T09:37:46.273Z | INFO | rest/ocsp.go:254 | OCSP Validation passed for CN=HydrantID Server CA
2025-03-17T09:37:46.279Z | INFO | rest/ocsp.go:254 | OCSP Validation passed for CN=dnaservices.cisco.co
2025-03-17T09:37:47.054Z | INFO | rest/ocsp.go:207 | Making OCSP request at http://commercial.ocsp.iden
2025-03-17T09:37:47.432Z | INFO | hermes/config.go:262 | File /opt/hermes/config.yaml modified. Event:
2025-03-17T09:37:47.533Z | INFO | hermes/config.go:117 | Parsing configuration file: /opt/hermes/config
2025-03-17T09:37:47.533Z | INFO | hermes/config.go:305 | New configuration loaded
2025-03-17T09:37:47.533Z | INFO | hermes/config.go:314 | Restarting Hermes due to configuration change
```

Una vez creada la solicitud de suscripción a Temas específicos, la aplicación FMC se configura en Catálogo de integración:

```
2025-03-17T12:54:09.975Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:40 | Request to create new subscriber: service=c
2025-03-17T12:54:09.975Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:55 | Subscriber[service: com.cisco.ise.session,
2025-03-17T12:54:10.263Z | INFO | device-manager@v1.1.12/control.go:240 | Completed activate sync ID [s
2025-03-17T12:54:10.263Z | INFO | device-manager@v1.1.12/control.go:227 | Processing activate sync ID [
2025-03-17T12:54:10.263Z | INFO | hermes/pxgrid.go:117 | Request to add new pxGrid subscriber [com.cisc
2025-03-17T12:54:10.263Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:28 | Request to create new subscriber: com.cisco
2025-03-17T12:54:10.270Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:40 | Request to create new subscriber: service=c
2025-03-17T12:54:10.270Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:55 | Subscriber[service: com.cisco.ise.config.pr
2025-03-17T12:54:10.559Z | INFO | device-manager@v1.1.12/control.go:240 | Completed activate sync ID [p
2025-03-17T12:54:10.559Z | INFO | device-manager@v1.1.12/control.go:227 | Processing activate sync ID [
2025-03-17T12:54:10.559Z | INFO | hermes/pxgrid.go:117 | Request to add new pxGrid subscriber [com.cisc
2025-03-17T12:54:10.559Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:28 | Request to create new subscriber: com.cisco
!
2025-03-17T16:17:30.050Z | INFO | api-proxy@v1.0.10/broker.go:114 | API-Proxy: Broker Agent start consu
2025-03-17T16:17:30.050Z | INFO | hermes/apiproxy.go:43 | API Proxy connection established
2025-03-17T16:17:30.050Z | INFO | hermes/connectionstatus.go:62 | Setting cloud connection status to CO
2025-03-17T16:17:30.057Z | INFO | hermes/dxhub.go:94 | Policies are obtained from ISE : &{Pxgrid:{Conte
```

Limitaciones

1. El usuario no puede habilitar pxGrid Cloud Persona en más de 2 nodos.

2. Se admite la anulación del registro de Catalyst Cloud Portal a cdFMC, pero no al revés.

Referencias

[Control de usuarios con la fuente de identidad de pxGrid Cloud]

[Cisco pxGrid Cloud]

[Guía de la solución Cisco pxGrid Cloud]

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).