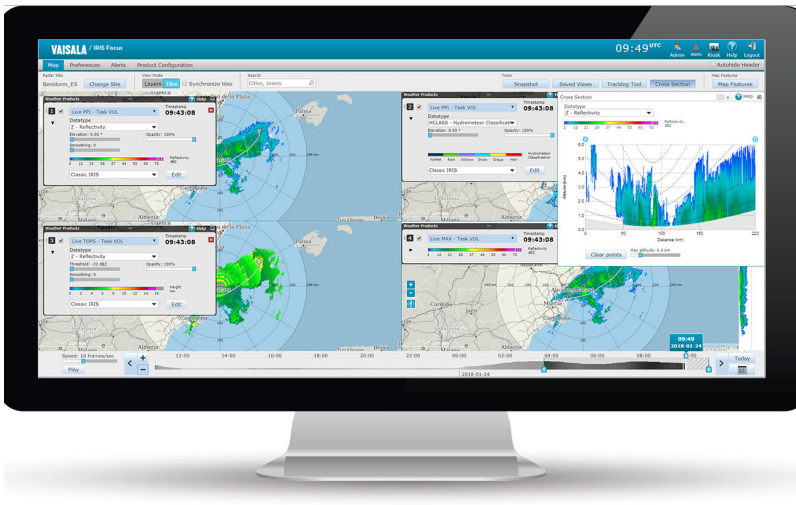


Guía del administrador

IRIS Focus

Versión 4.0



PUBLICADO POR

Vaisala Oyj

Dirección: Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670 Vantaa, Finlandia

Dirección de correo: Apartado postal 26, FI-00421 Helsinki, Finlandia

Teléfono: +358 9 8949 1

Visite nuestras páginas de Internet en www.vaisala.com.

© Vaisala 2018

Queda prohibida la reproducción, la publicación o la exhibición pública de este manual de cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico (incluida la fotocopia), así como la modificación, la traducción, la adaptación, la venta o la divulgación de su contenido a terceros sin el permiso previo por escrito del propietario de los derechos de autor. Los manuales traducidos y las partes traducidas de documentos en múltiples idiomas se basan en las versiones originales en inglés. En casos de ambigüedad, se aplican las versiones en inglés, no las traducciones.

El contenido de este manual se puede modificar sin previo aviso.

Las reglas y normas locales pueden variar y tendrán prioridad sobre la información contenida en este manual. Vaisala no hace ninguna declaración sobre el cumplimiento de este manual hacia las reglas y normas locales aplicables en un determinado momento y, por la presente, renuncia a cualquiera y todas las responsabilidades relacionadas con las mismas.

Este manual no genera ninguna obligación legal que vincule a Vaisala con respecto a los clientes

o los usuarios finales. Todos los acuerdos y las obligaciones legalmente vinculantes se incluyen exclusivamente en el contrato de suministro o en las condiciones generales de venta y en las condiciones generales de servicio de Vaisala aplicables.

Este producto contiene software desarrollado por Vaisala o terceros. El uso del software está normado por los términos y condiciones de licencia incluidos en el contrato de suministro o, en ausencia de términos y condiciones de licencia separado, por las Condiciones de licencia generales del grupo Vaisala aplicables.

Este producto puede contener componentes de software de código abierto (OSS). En el caso de que este producto contenga componentes OSS, dichos OSS se rigen por los términos y condiciones de las licencias de OSS correspondientes y usted está sujeto a los términos y condiciones de dichas licencias relacionadas con su uso y distribución del OSS en este producto. Las licencias OSS aplicables se incluyen en el producto mismo o se le proveerán por algún otro medio aplicable, según cada producto individual y

los artículos del producto que se le proporcionen.

Índice de contenido

1.	Acerca de este documento.....	7
1.1	Información sobre versiones.....	7
1.2	Documentos relacionados.....	7
1.3	Marcas registradas.....	7
1.4	Convenciones de la documentación.....	8
2.	Descripción general de IRIS Focus.....	9
2.1	Familia de productos IRIS.....	10
2.2	Licencias.....	11
3.	Requisitos.....	13
3.1	Requisitos del hardware de IRIS Focus.....	13
3.2	Requisitos del software.....	13
3.3	Requisitos de la red de IRIS Focus.....	15
4.	Instalación.....	16
4.1	Descarga de paquetes de instalación.....	16
4.1.1	Verificación de hashes MD5.....	17
4.2	Requisitos previos para la instalación.....	17
4.3	Instalación de CentOS.....	18
4.3.1	Configuración de la contraseña raíz.....	24
4.3.2	Creación de cuentas de usuario de CentOS y finalización de la instalación.....	25
4.3.3	Configuración de la red para CentOS.....	25
4.4	Actualización de las configuraciones existentes de CentOS 7.....	26
4.4.1	Actualización en línea de CentOS 7.....	26
4.4.2	Actualización sin conexión de CentOS 7.....	26
4.5	Instalación de los componentes de IRIS Focus.....	27
4.6	Ejecución de las secuencias de comandos del sistema de protección del sistema operativo.....	29
4.7	Configuración de IRIS para IRIS Focus.....	30
4.7.1	Configuración o cambio del servidor con conector.....	30
4.7.2	Activación del servidor Socket en IRIS Radar.....	31
4.7.3	Configuración del administrador de datos.....	31
4.8	Verificación de la instalación de IRIS Focus.....	36
4.9	Activación de licencia en línea.....	36
4.10	Activación de licencia sin conexión.....	38

5.	Configuración	41
5.1	Agregar y eliminar radares.....	41
5.2	Configuración de los compuestos.....	41
5.2.1	Configuración de los compuestos predefinidos.....	41
5.2.2	Edición de compuestos predefinidos.....	42
5.2.3	Eliminación de compuestos predefinidos.....	42
5.2.4	Métodos de compuestos de IRIS Focus.....	42
5.2.5	Espacio de tiempo máximo.....	43
5.2.6	Vista de una lista de los compuestos de IRIS Analysis.....	45
5.3	Configuración del Pronóstico inmediato.....	45
5.3.1	Configuración de MVF.....	45
5.3.2	Habilitar el servidor Nowcast.....	47
5.3.3	Inicio del servidor Nowcast.....	48
5.3.4	Detención del servidor Nowcast.....	49
5.3.5	Reinicio del servidor Nowcast.....	49
5.4	Administración de alertas para eventos meteorológicos significativos.....	49
5.4.1	WARN: Producto de Advertencia/Centroide.....	50
5.4.2	Configuración de la autenticación de la clave pública para los productos WARN.....	53
5.4.3	Configuración de productos WARN.....	54
5.4.4	Programación de productos WARN.....	57
5.4.5	Configuración de un dispositivo de salida IRIS para productos WARN.....	59
5.4.6	Envío de productos WARN de IRIS a IRIS Focus.....	60
5.5	Importación de datos históricos a IRIS Focus.....	61
6.	Actualización	63
6.1	Actualización de IRIS Focus 3.0 a IRIS Focus 4.0.....	63
6.2	Actualización de IRIS Focus 2.1 a IRIS Focus 3.0.....	64
6.3	Actualización de IRIS Focus 2.0 a IRIS Focus 2.1.....	65
7.	Administración del sistema	67
7.1	Administración de usuario.....	67
7.1.1	Administración de cuentas de usuario.....	68
7.1.2	Creación de cuentas de usuario después de la primera instalación.....	68
7.1.3	Retiro de las cuentas de usuario.....	69
7.2	Administración de mapa.....	70
7.2.1	Trabajar con capas de mapa.....	70
7.2.2	Contexto de visualización del mapa.....	71
7.2.3	Adición de capas de mapa externas.....	72
7.3	systemd.....	73
7.4	Monit.....	73
7.5	HAProxy.....	73
7.6	Aplicación web de IRIS Focus.....	74
7.7	GeoServer.....	74
7.8	Data Manager.....	74

7.9	Detención, inicio y reinicio de los servicios.....	74
7.10	Registro.....	75
7.10.1	Lectura de los registros del servicio del sistema.....	75
7.10.2	Lectura de los registros del servidor Nowcast.....	76
7.11	Instalación de un certificado CA.....	76
7.12	Creación de una copia de seguridad de la configuración del sistema.....	77
7.12.1	Creación de una copia de seguridad manual.....	77
7.13	Restauración desde la copia de seguridad.....	77
7.14	Software de administración del servidor.....	78
7.15	Licencias tras el reinicio del servidor.....	79
7.16	Licencias en sistemas con discos duros en espejo (RAID 1 o RAID 5).....	79
7.17	Reactivación de la licencia luego de la actualización del servidor.....	79
8.	Solución de problemas.....	81
8.1	Capa de rayos vacía.....	81
8.2	Capa de rayos faltante.....	81
8.3	Pronóstico inmediato no está disponible.....	83
8.4	La función para tomar una instantánea devuelve un error de servidor.....	84
8.5	La ayuda en línea no se muestra correctamente en Internet Explorer....	85
8.6	Desinstalación de IRIS Focus.....	85
9.	Arquitectura de IRIS Focus.....	86
9.1	Capas de mapa.....	86
9.2	GeoServer y mapas.....	87
9.3	Productos de radar en vivo.....	88
9.4	Productos de radar preconfigurados.....	90
9.5	Capa de rayos.....	91
9.6	Aplicación web.....	92
10.	Seguridad.....	93
10.1	Cifrado.....	93
10.2	Certificados.....	93
10.3	Configuración de seguridad.....	93
Apéndice A: Ubicaciones de archivos.....		95
Apéndice B: Opciones de configuración de la capa de mapa.....		96
Apéndice C: Pronóstico inmediato de archivos de configuración.....		98
C.1.	nowcast.ini.....	98
C.2.	vsoweb-override.ini.....	100
Glosario.....		103
Índice.....		105
Garantía.....		109

Soporte técnico	109
Reciclaje	109

Índice de ilustraciones

Figura 1	Vista principal de IRIS Focus.....	9
Figura 2	Flujo de datos de IRIS Focus.....	11
Figura 3	Generación de productos IRIS en vivo.....	14
Figura 4	Opciones de entrega de IRIS Focus.....	16
Figura 5	Creación de cuentas de usuario.....	25
Figura 6	Menú Estado de IRIS Radar.....	31
Figura 7	Rutas de entrega de los datos del radar.....	32
Figura 8	Configuración de los compuestos.....	41
Figura 9	Espacio de tiempo máximo.....	44
Figura 10	Advertencia/Centroide de granizo.....	51
Figura 11	Edición del contexto del mapa.....	71
Figura 12	Arquitectura de IRIS Focus.....	86
Figura 13	Capas de datos de los productos de IRIS Focus.....	87
Figura 14	Mapa base desde GeoServer.....	88
Figura 15	Componentes de productos en vivo.....	89
Figura 16	Producto de radar visualizado.....	89
Figura 17	Componentes de productos de radar preconfigurados.....	90
Figura 18	Configuración de los productos preconfigurados y en vivo.....	91
Figura 19	Controles y capa de rayos.....	91

1. Acerca de este documento

1.1 Información sobre versiones

En este documento se proporciona información sobre cómo instalar, usar y mantener el software IRIS Focus.

Tabla 1 Versiones del documento

Código del documento	Fecha	Descripción
M211850EN-E	Diciembre de 2017	Este documento. Quinta versión de este documento.
M211850ES-D	Febrero de 2017	Cuarta versión de este documento.
M211850ES-C	Junio de 2016	Tercera versión de este documento.

1.2 Documentos relacionados

Tabla 2 Documentos relacionados

Código del documento	Nombre
M211850ES	<i>IRIS Focus Administrator Guide</i>
M211849ES	<i>IRIS Focus User Guide</i>
M211904ES	<i>IRIS Focus Release Notes</i>

1.3 Marcas registradas

HydroClass™ es una marca comercial de Vaisala Oyj.

IRIS™ es una marca comercial de Vaisala Oyj.

Todos los demás nombres de productos o empresas que pueden ser mencionados en esta publicación son nombres comerciales, marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

1.4 Convenciones de la documentación



AVISO Las **advertencias** avisan de un peligro grave. Si no lee y sigue las instrucciones cuidadosamente en este punto, existen riesgos de lesiones o incluso de muerte.



PRECAUCIÓN Las **precauciones** advierten de un posible peligro. Si no lee y sigue las instrucciones atentamente, el producto se puede dañar o se pueden perder datos importantes.



Las **notas** destacan información importante sobre el uso del producto.



Las **sugerencias** ofrecen información sobre cómo usar el producto de manera más eficaz.



En esta sección se enumeran las herramientas necesarias para realizar la tarea.



Este símbolo indica que deberá tomar notas mientras lleve a cabo la tarea.

2. Descripción general de IRIS Focus

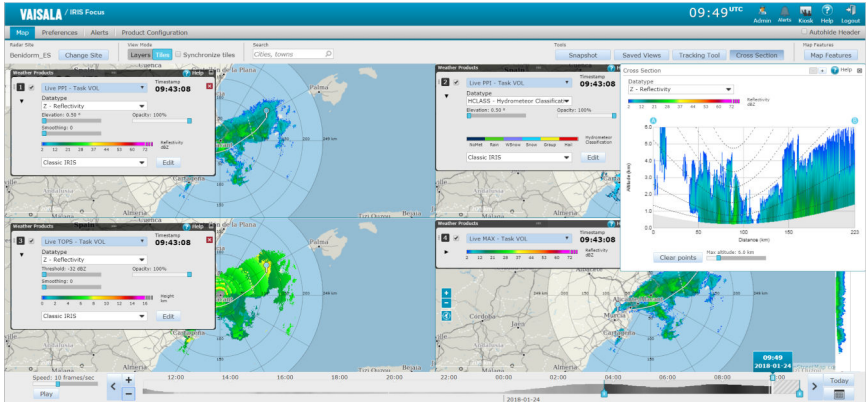


Figura 1 Vista principal de IRIS Focus

IRIS Focus proporciona herramientas fáciles de usar basadas en navegador para ver y analizar los datos meteorológicos recibidos de radares meteorológicos.

Los datos meteorológicos se superponen sobre un mapa geográfico que se centra en un sitio de radar seleccionado o en un compuesto del sitio. Los datos se recopilan desde un solo radar meteorológico o desde una red de sitios del radar.

Con la línea de tiempo ampliable de la animación, los usuarios pueden visualizar y animar fácilmente datos actuales, de pronóstico inmediato o históricos.

El pronóstico inmediato realiza cálculos de advección sobre los datos de movimiento de los productos de radar para predecir el movimiento y la gravedad del clima hasta, por ejemplo, 2 horas en el futuro.

Los eventos meteorológicos significativos, como granizo, cizalladura del viento o lluvia intensa, se detectan automáticamente cuando ingresan en un área protegida.

Productos de radar

Los datos mostrados consisten en productos de radar, que son datos de señales sin procesar desde un receptor de radar que se procesan para proporcionar información sobre las condiciones meteorológicas actuales.

Los productos de radar miden la información, como la reflectividad de señales del radar o la intensidad de la lluvia, que los meteorólogos analizan.

<i>Live Radar Products</i>	<p>Los productos de radar en vivo son datos de señales de radar que se procesan para convertirlos en productos de radar y se muestran en tiempo real por encargo.</p> <p>Los productos en vivo proporcionan control sobre la presentación de los datos meteorológicos en la interfaz de usuario de IRIS Focus. Por ejemplo, los usuarios pueden cambiar el umbral de reflectividad de un producto de radar seleccionado sobre la marcha.</p> <p>Los usuarios de IRIS Focus pueden crear compuestos de productos en vivo por encargo seleccionando múltiples sitios del radar en el selector de sitios del radar.</p>
<i>Pre-configured Radar Products</i>	<p>Los productos preconfigurados son definidos y producidos por IRIS Analysis y se muestran a través de IRIS Focus a petición.</p>

Más información

- [Productos de radar en vivo \(página 88\)](#)
- [Productos de radar preconfigurados \(página 90\)](#)

2.1 Familia de productos IRIS

IRIS Focus ofrece una experiencia intuitiva a los usuarios profesionales, como meteorólogos y analistas. Está estrechamente integrado en [los sistemas de radares meteorológicos de Vaisala](#), donde IRIS Focus se encarga de los aspectos de visualización y los demás componentes IRIS manejan el control de radares, la generación de productos de radar y la distribución de los datos. IRIS Focus mantiene la calidad demostrada del software de procesamiento back-end de Vaisala IRIS y, al mismo tiempo, incorpora una interfaz de usuario moderna.

IRIS Focus se ejecuta en un servidor web al que los usuarios se pueden conectar desde una intranet empresarial o desde una ubicación externa o de Internet. Las conexiones de red entre la interfaz de usuario web de IRIS Focus y el back-end de procesamiento de datos pasan por un servidor con conector. Este servidor es un protocolo personalizado a través de TCP/IP que entrega los datos de radar de los servicios back-end de IRIS a IRIS Focus. La aplicación IRIS Focus sondea los datos del servidor y los muestra en la pantalla.

La siguiente imagen muestra una configuración en la que se utiliza IRIS Focus como parte de una red completa de radares meteorológicos de Vaisala que consiste en dos sitios de radar.

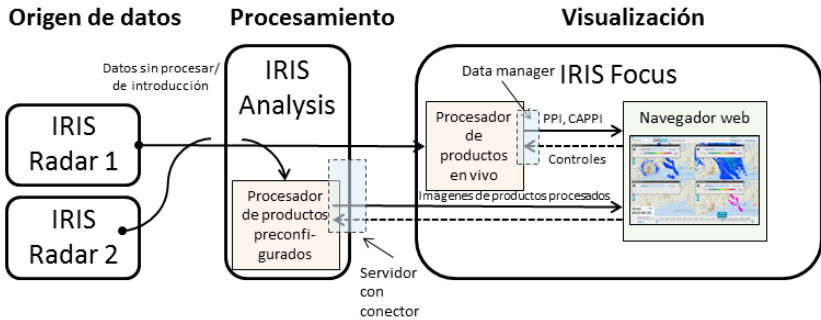


Figura 2 Flujo de datos de IRIS Focus

En este caso, IRIS Analysis e IRIS Radar se pueden considerar servicios back-end para la interfaz front-end de IRIS Focus. IRIS Focus se comunica con IRIS Analysis a través de una conexión de servidor de sockets seguros.

Los componentes tienen las funciones siguientes:

- *IRIS Radar*: maneja el sitio del radar y almacena datos recopilados de las señales de radar en formato .RAW.
- *IRIS Analysis*: recibe datos sin procesar de IRIS Radar a través de una conexión segura y los convierte en productos de radar visualizables.
- *IRIS Focus*: sondea productos de radar preconfigurados provenientes de IRIS Analysis, los muestra en la interfaz web y genera productos de radar en vivo a partir de datos sin procesar.

2.2 Licencias

IRIS Focus requiere una licencia de software para funcionar. Para activar la licencia, necesita una clave del producto.

Vaisala proporciona la clave del producto con la compra del software. Si ha adquirido el software y no ha recibido la clave del producto, comuníquese con Vaisala.

Para las entregas de servidores, Vaisala activa la clave del producto en la fábrica y un representante de Vaisala le envía la clave para referencia futura.

La licencia se asigna al hardware del servidor IRIS Focus. Si cambia la configuración del hardware y necesita volver a instalar IRIS Focus, debe solicitar una licencia de repuesto a su representante de Vaisala.

Opciones de licencia

La licencia de IRIS Focus incluye lo siguiente:

- **IRIS Focus Light**

IRIS Focus Light tiene un número ilimitado de puestos y proporciona acceso a la vista de mapa.

Si falta la licencia, los usuarios no podrán iniciar sesión, mientras que los administradores podrán iniciar sesión pero no podrán acceder a la vista del mapa.

- **IRIS Focus**

Se requiere una licencia de IRIS Focus para usar sus funciones y productos.

El sistema de licencias de IRIS Focus se basa en un grupo flotante de puestos.

- **Pronóstico inmediato**

La característica opcional de pronóstico inmediato requiere una licencia independiente además de una licencia de IRIS Focus.

Licencia de IRIS Focus basada en puestos

Las licencias de IRIS Focus están disponibles para diferentes configuraciones. Para aumentar el número de puestos, debe reemplazar la licencia actual por una nueva. Para ello, debe ponerse en contacto con su representante de Vaisala.

El número de puestos define la cantidad de usuarios que pueden acceder a IRIS Focus al mismo tiempo. Cuando un usuario inicia sesión se ocupa un puesto. Cuando un usuario cierra sesión, el puesto se libera y el próximo usuario puede usarlo. Si un usuario inicia sesión cuando todas las licencias están reservadas, se le mostrará IRIS Focus Light hasta que se libere una licencia de IRIS Focus.

El pronóstico inmediato solo está disponible para los usuarios con un puesto en IRIS Focus.

El número de puestos en una estación de trabajo se basa en el navegador. En una reserva de licencia, los usuarios pueden ver IRIS Focus en tantas instancias o pestañas del navegador, como Firefox®, como deseen. Si un usuario abre IRIS Focus en otro navegador, como Google Chrome™, reserva una licencia para cada navegador.

Más información

- [Administración de usuario \(página 67\)](#)

3. Requisitos

3.1 Requisitos del hardware de IRIS Focus

Requisitos mínimos del hardware

- CPU de 4 núcleos moderno (serie Intel Xeon E5 o similar)
- 16 GB de RAM
- HDD de 1 TB
- Resolución de la pantalla mínima de 1280 x 800

Requisitos del hardware recomendados

- CPU de 8 núcleos moderno (serie Intel Xeon E5 o similar)
- 32 GB de RAM
- HDD de 2x1 TB SAS en configuración RAID 1
- Resolución de pantalla de 1920 x 1200

La opción de entrega del sistema IRIS Focus preinstalado usa la unidad de servidor en rack PowerEdge R430 de Dell, que cumple con la configuración de hardware recomendada. Consulte la hoja de datos de los productos Dell para conocer todas las especificaciones.

La capacidad del hardware afecta directamente el rendimiento de IRIS Focus. En IRIS Focus pueden iniciar sesión múltiples usuarios y cada usuario puede tener múltiples capas meteorológicas y del terreno que se reproducen en la pantalla al mismo tiempo. Cada capa meteorológica y del terreno necesita algunos recursos del sistema.

Para un rendimiento óptimo, Vaisala recomienda ejecutar IRIS Focus en un servidor de hardware dedicado y no en un entorno virtual.

3.2 Requisitos del software

Antes de instalar IRIS Focus, el entorno debe cumplir con los siguientes requisitos de software.

Red de IRIS

La red de IRIS (por ejemplo, una instancia de IRIS Analysis) debe estar configurada correctamente para que los datos de al menos un sitio de radar estén disponibles para IRIS Focus.

CentOS 7.x

Debe tener CentOS 7.1 o una imagen DVD/ISO posterior montada en el servidor (instalación sin conexión) o una conexión a Internet funcional (instalación en línea).

La secuencia de comandos de instalación verifica la versión de varios paquetes básicos del sistema durante la instalación y los actualiza desde los medios montados o desde Internet.

IRIS Analysis

La configuración del servidor de IRIS Analysis ofrece productos de radar a través de una conexión de servidor con conector propio. La conexión del servidor con conector está habilitada si, al menos, hay un radar conectado al servidor de IRIS Analysis y si este servidor tiene instalado el software de IRIS con la versión 8.13.6 o posterior. No es necesaria otra configuración adicional.

La proyección del mapa en la aplicación web de IRIS Focus depende de tener un solo radar o un grupo de sitios de radar para actuar como punto central en la representación del mapa.

En la mayoría de las configuraciones de IRIS Focus, el generador de productos de radar es un servidor de IRIS Analysis que se ha configurado anteriormente en el sitio del radar. Para obtener más información, comuníquese con Vaisala.

Para obtener información sobre la configuración de IRIS Analysis, consulte *IRIS and RDA Software Installation Guide*.



Antes de comenzar con la instalación de IRIS Focus, asegúrese de conocer el nombre de host de su servidor con conector.

Administrador de datos

Los datos de volumen del radar se recopilan desde la interfaz del administrador de datos y se procesan en los productos de radar en vivo en la aplicación IRIS Focus.

El administrador de datos no necesita estar activo durante la instalación.

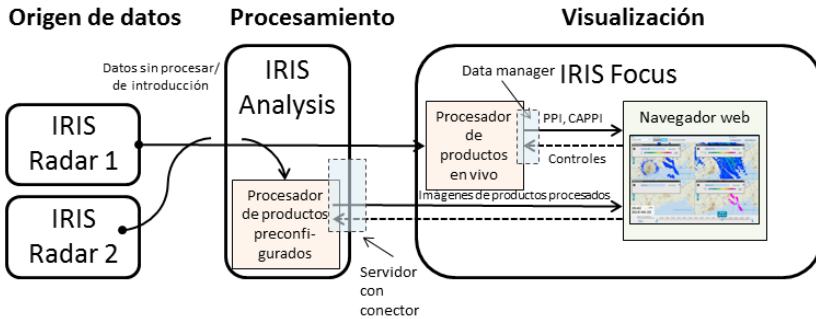


Figura 3 Generación de productos IRIS en vivo

Más información

- [Configuración del administrador de datos \(página 31\)](#)

3.3 Requisitos de la red de IRIS Focus

Tabla 3 Requisitos de la red de IRIS Focus

Elemento	Especificación	
Comunicación de IRIS Analysis con IRIS Focus		
Transferencia de datos de red	>100 Mbit/s (1000 mbit/s recomendados)	
Comunicación de IRIS Focus con IRIS Analysis		
Único usuario (1 puesto)	Transferencia de datos de red	> 450 kbit/s
	Latencia	~150 ms
Múltiples usuarios simultáneos	5 puestos	> 2,5 Mbit/s
	10 puestos	> 5 Mbit/s
	20 puestos	> 10 Mbit/s

4. Instalación

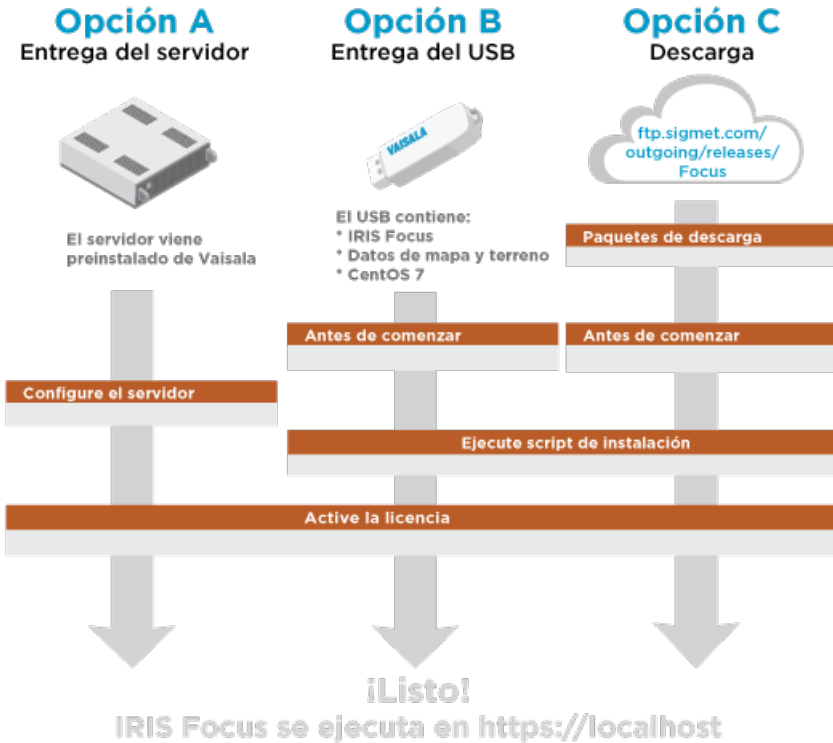


Figura 4 Opciones de entrega de IRIS Focus

- Opción A** Entrega del sistema preinstalado de Vaisala. La opción "Listo para ser usado". Haga un pedido y espere la entrega de Vaisala.
- Opción B** Tarjeta USB preconfigurada que contiene el sistema operativo CentOS y todos los archivos necesarios para instalar IRIS Focus.
- Opción C** Paquetes de instalación descargables. Descargue los paquetes necesarios para instalar IRIS Focus en su servidor.

4.1 Descarga de paquetes de instalación

- ▶ 1. Conéctese al [servidor Sigmet de Vaisala \(ftp://ftp.sigmet.com\)](ftp://ftp.sigmet.com) mediante un cliente FTP. El servidor host permite acceso de lectura para las conexiones de FTP anónimas.
- 2. Navegue hasta `/outgoing/releases/IRIS/Focus/<latest version>`

3. Descargue los siguientes archivos:



Los archivos son muy grandes. Use una herramienta de descarga como [CrossFTP](#) que permite reanudar las descargas para recuperar los paquetes.

- a. Paquete de aplicaciones web de IRIS Focus: *Vaisala_IRIS_installer-<latest version>.tar*
 - b. Directorio de mapas: *vaisala-iris-maps-v2.zip*
 - c. Directorio de datos del terreno: *vaisala-iris-terrain-v2.zip*
4. Si necesita la imagen de instalación de CentOS, puede descargarla desde aquí: ftp://ftp.sigmet.com/outgoing/releases/CentOS/7.3/CentOS-7-x86_64-Everything-1611.iso



Puede omitir la imagen de instalación CentOS si ya ha instalado adecuadamente un sistema CentOS configurado.

4.1.1 Verificación de hashes MD5

Cada archivo tiene un archivo *md5sum* asociado ubicado en el mismo directorio de descargas.

Después de descargar los archivos, verifique su integridad. Para ello, compare el hash MD5 de cada archivo con el hash que se proporciona en el lugar de la instalación.

- ▶ 1. Realice una de las siguientes acciones:
 - En CentOS: use la herramienta de línea de comandos preinstalada **md5sum**:
md5sum [filename]
 - En Microsoft Windows: use la utilidad preinstalada **CertUtil**:
certutil -hashfile [filename] MD5
- 2. Compruebe que los hashes coincidan completamente con los hashes de referencia del origen de la descarga.
Si ve alguna discrepancia, es probable que el archivo descargado esté dañado.
- 3. En esas situaciones, vuelva a descargar el archivo que no coincide.

4.2 Requisitos previos para la instalación

Antes de instalar IRIS Focus, asegúrese de que su entorno cumpla con los requisitos de software y hardware necesarios.

Más información

- ▶ [Requisitos del hardware de IRIS Focus \(página 13\)](#)
- ▶ [Requisitos del software \(página 13\)](#)

4.3 Instalación de CentOS

Un requisito previo para instalar IRIS Focus es que CentOS se encuentre instalado en su sistema IRIS Focus previsto.

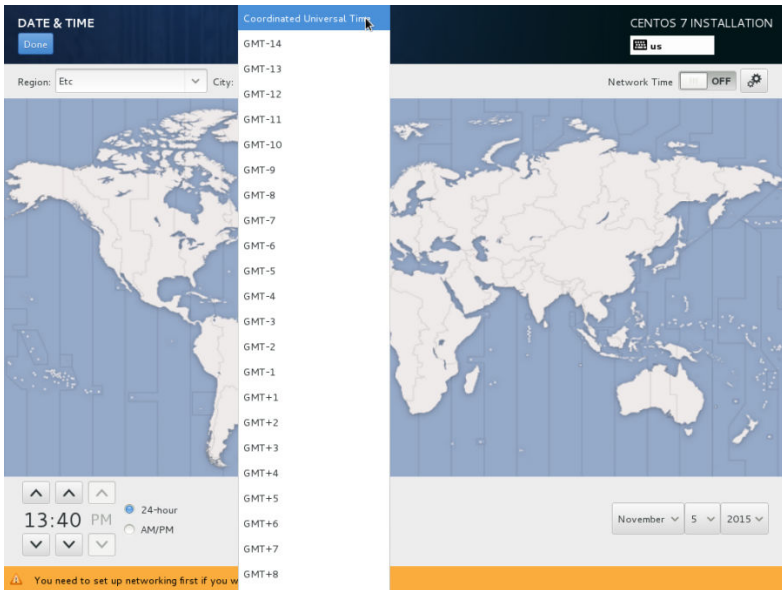


Esta versión de IRIS Focus ha sido probada con CentOS 7.3. Esperamos que IRIS Focus también funcione con las versiones posteriores de CentOS 7.x.

Si no cuenta con un sistema CentOS en funcionamiento, seleccione una imagen de instalación del [servidor Sigmet de Vaisala \(ftp://ftp.sigmet.com/outgoing/releases/centos\)](http://ftp.sigmet.com/outgoing/releases/centos) y consulte las instrucciones en las [Guías de Linux de Tecmint \(http://www.tecmint.com/centos-7-3-installation/\)](http://www.tecmint.com/centos-7-3-installation/) sobre cómo realizar una instalación de CentOS.

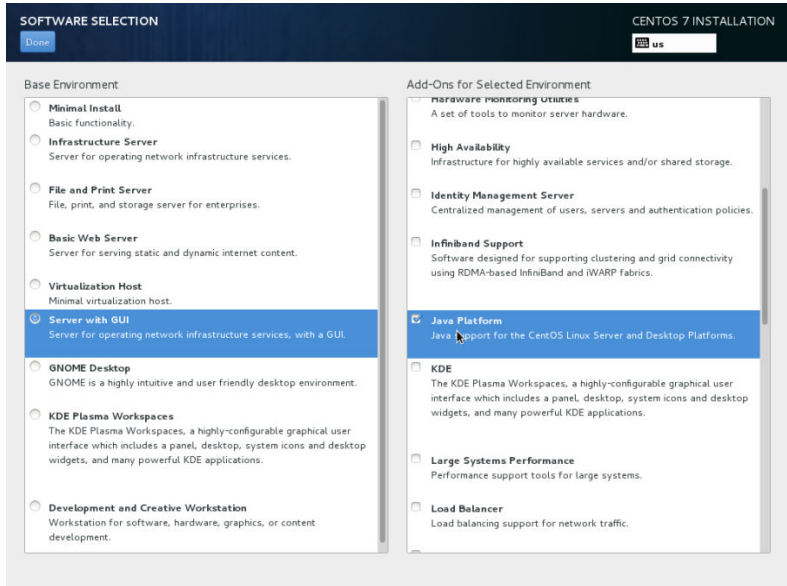
Instale CentOS según las instrucciones, con los siguientes cambios.

- ▶ 1. Seleccione el idioma de instalación.
- 2. En **DATE & TIME**, configure el reloj del sistema al tiempo universal coordinado (UTC). Para ello, elija los siguientes valores:
 - Región: **etc.**
 - Ciudad: **Tiempo universal coordinado**

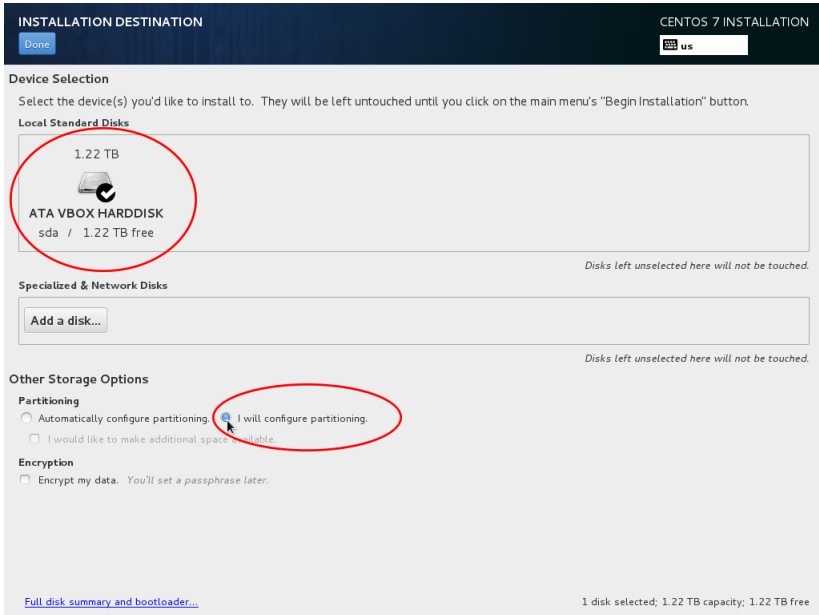


3. En **SOFTWARE SELECTION**, configure el tipo de servidor. Para ello, seleccione las siguientes opciones de instalación de software:

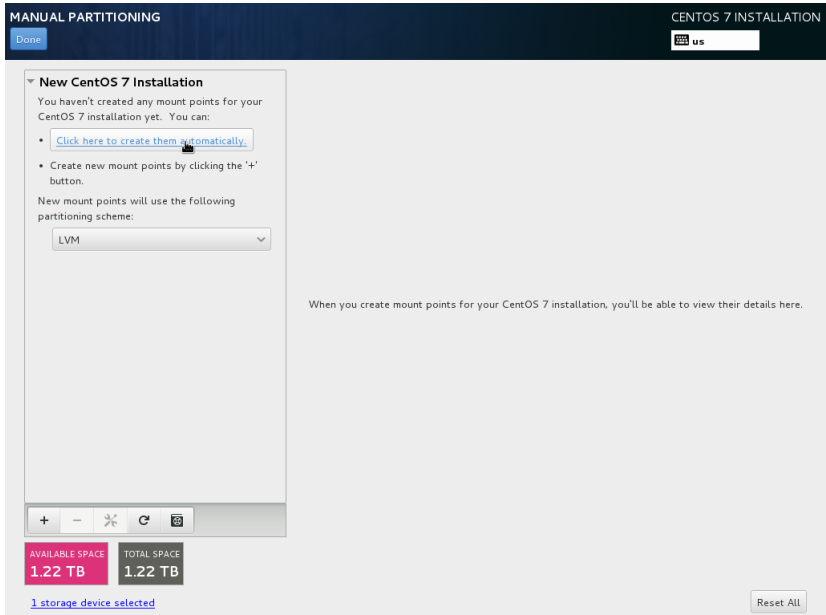
- Tipo de entorno base: **Servidor con GUI (Interfaz gráfica de usuario)**
- Complementos: **Plataforma Java**



4. En **INSTALLATION DESTINATION**, inicie la partición manual:
 - a. Seleccione el disco duro.
 - b. Seleccione **Configuraré la partición**.
 - c. Seleccione **Hecho**.



5. Seleccione **Haga clic aquí para crearlas de forma automática.**



6. Seleccione **/inicio**.

- a. En **Capacidad deseada**, aumente el tamaño de la partición principal (*/home*). Para ello, escriba **50 GiB**.
- b. Seleccione **Actualizar configuración**.

7. Cree la partición */var*:
 - a. Seleccione el icono más (+).
Aparecerá el cuadro de diálogo **AGREGAR UN NUEVO PUNTO MONTAJE**.

ADD A NEW MOUNT POINT

More customization options are available after creating the mount point below.

Mount Point: ▼

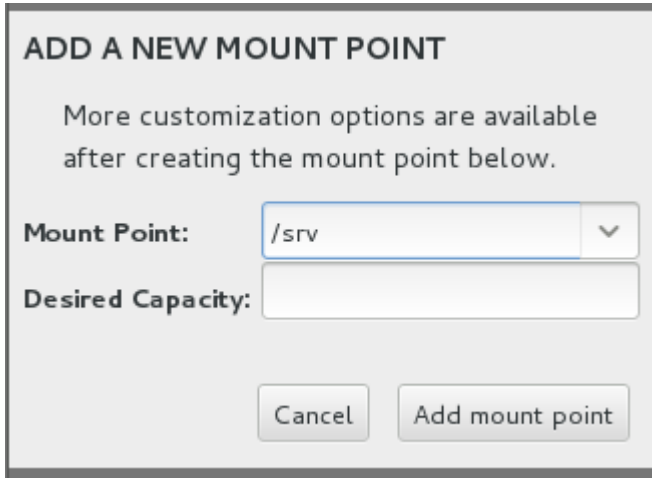
Desired Capacity:

Cancel Add mount point

- b. En **Punto de montaje**, escriba */var*
 - c. En **Capacidad deseada**, configure el tamaño de la partición */var*. Para ello, escriba **30 GiB**.
 - d. Seleccione **Agregar punto de montaje**.
8. Seleccione **/arranque**.
 - a. En **Capacidad deseada**, aumente el tamaño de la partición */boot* . Para ello, escriba **500 MiB**.
 - b. Seleccione **Actualizar configuración**.
9. Seleccione **/**.
 - a. En **Capacidad deseada**, aumente el tamaño de la partición raíz (*/*). Para ello, escriba **100 GiB**.
 - b. Seleccione **Actualizar configuración**.
10. Select **intercambio**.
 - a. En **Capacidad deseada**, aumente el tamaño de la partición de intercambio. Para ello, escriba **32 GiB**.
 - b. Seleccione **Actualizar configuración**.

11. Cree la partición */srv*:

- a. Seleccione el icono más (+).
Aparecerá el cuadro de diálogo **AGREGAR UN NUEVO PUNTO MONTAJE**.



ADD A NEW MOUNT POINT

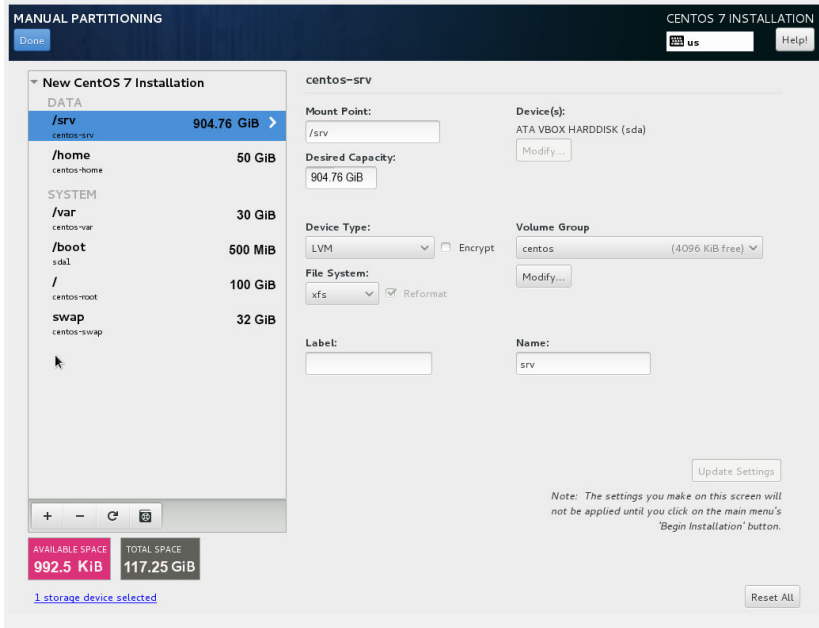
More customization options are available
after creating the mount point below.

Mount Point: ▼

Desired Capacity:

- b. En **Punto de montaje**, escriba */srv*
 - c. En **Capacidad deseada**, use el resto del espacio del servidor para la partición */srv*.
Para ello, escriba **9999999**.
La interfaz de usuario completa el espacio del servidor disponible.
 - d. Seleccione **Agregar punto de montaje**.
 - e. Seleccione cualquier otro cuadro de diálogo.
El tamaño de la partición cambia para cubrir el espacio disponible.
12. Seleccione **Hecho**.

13. Compruebe que las particiones se definen de la siguiente manera:



14. Seleccione **Hecho > Aceptar cambios**.

15. Seleccione **Comenzar instalación**.

4.3.1 Configuración de la contraseña raíz

La contraseña predeterminada es xxxxxxxx.

- ▶ 1. Seleccione **CONTRASEÑA RAÍZ**.
Se abrirá la ventana **Contraseña raíz**.
- 2. Ingrese su contraseña.
Consulte el medidor de seguridad de contraseñas. Si bien Vaisala le recomienda usar una contraseña segura, el software no le impide ingresar una contraseña débil.
- 3. En el cuadro de texto de confirmación, vuelva a ingresar la contraseña raíz.
- 4. En la esquina superior izquierda, seleccione **Hecho** para regresar a la página de configuración principal.
Si su contraseña es débil, se le solicitará seleccionar **Hecho** por segunda vez.

En la página **Resumen de la instalación/Configuración inicial**, el texto en **Contraseña raíz** indica **Root password is set**.

4.3.2 Creación de cuentas de usuario de CentOS y finalización de la instalación

Después de iniciar la instalación de CentOS, se le solicitará que cree una cuenta de usuario no administrador.

- ▶ 1. Seleccione **CREACIÓN DE USUARIO**.
- 2. Cree una cuenta con las siguientes propiedades:
 - Nombre de usuario: **radarop**
 - Contraseña: [**contraseña elegida**]

The screenshot shows the 'CREATE USER' screen in the CentOS 7 installation environment. The title bar indicates 'CENTOS 7 INSTALLATION' and 'en us'. The form fields are: 'Full name' (Radar Operator), 'Username' (radarop), 'Password' (masked with dots), and 'Confirm password' (masked with dots). A password strength indicator shows a green bar and the word 'Strong'. There are two checkboxes: 'Make this user administrator' (unchecked) and 'Require a password to use this account' (checked). A 'Done' button is in the top left, and an 'Advanced...' button is at the bottom.

Figura 5 Creación de cuentas de usuario

- 3. En la esquina superior izquierda, seleccione **Hecho** para regresar a la página de configuración principal.
Si su contraseña es débil, se le solicitará seleccionar **Hecho** por segunda vez.
La instalación continúa durante algunos minutos.
- 4. Cuando se le solicite, seleccione **Reiniciar**.
- 5. Seleccione **INFORMACIÓN DE LICENCIA**.
Acepte el acuerdo de licencia.
- 6. Seleccione **Hecho**.
- 7. Seleccione **TERMINAR CONFIGURACIÓN**.

La instalación de CentOS ya está completa. Está listo para instalar IRIS Focus.

4.3.3 Configuración de la red para CentOS

- ▶ 1. En la pantalla de instalación de CentOS, seleccione **RED Y NOMBRE DE HOST**.
- 2. Configure la red de acuerdo con los requisitos de su organización.

4.4 Actualización de las configuraciones existentes de CentOS 7

Si tiene un sistema existente CentOS 7 en funcionamiento, no es necesario instalar un nuevo sistema desde cero. Es suficiente con la actualización de los paquetes necesarios para poder admitir IRIS Focus.

Realice una copia de seguridad del sistema antes de actualizar para que pueda restaurarlo en caso de que algo salga mal.

Más información

- ▶ [Creación de una copia de seguridad de la configuración del sistema \(página 77\)](#)

4.4.1 Actualización en línea de CentOS 7

Si el servidor está en línea, actualícelo al nivel CentOS 7.x requerido.

- ▶ 1. Inicie sesión como administrador
- ▶ 2. Escriba los siguientes comandos:
 - a. Para limpiar el directorio de caché del administrador de paquetes yum: **yum clean all**
 - b. Para enumerar los paquetes de la lista que se actualizarán: **yum check-update**
 - c. Para descargar e instalar los paquetes: **yum update**
Esto se demora algún tiempo según la cantidad de paquetes y la velocidad de la red.
- ▶ 3. Reinicie el sistema.

4.4.2 Actualización sin conexión de CentOS 7

Use una tarjeta USB con CentOS 7.x o una imagen ISO de CentOS 7.1 montada para actualizar un sistema sin conexión.

- ▶ 1. Inicie sesión como administrador.
- ▶ 2. Modifique el archivo `/etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo` y comente todas las líneas en el repositorio `[base]`. Para ello, ingrese un símbolo `#` al comienzo de cada línea.

3. Agregue las siguientes líneas en el repositorio **[base]**:

```
[base]
name=CentOS- Base-Offline
baseurl=file:///mnt/centos71/
enabled=1
gpgcheck=0
```



Asegúrese de incluir **file://** delante del punto de montaje en este archivo. La ruta **file:///mnt/centos71/** es el punto de montaje de la imagen ISO de CentOS 7.1. Si usa una tarjeta USB que se monta de forma automática, emplee el comando **lsblk** para encontrar el punto de montaje.

4. Escriba los siguientes comandos:

- a. Para limpiar el directorio de caché del administrador de paquetes yum: **yum clean all**
- b. Para enumerar los paquetes de la lista que se actualizarán: **yum check-update**
- c. Para descargar e instalar los paquetes: **yum update**

Esto se demora algún tiempo según la cantidad de paquetes y la velocidad de la red.

5. Reinicie el sistema.

4.5 Instalación de los componentes de IRIS Focus

La secuencia de comandos instala automáticamente todos los servicios, todas las cuentas de usuario y todos los módulos necesarios que se requieren para ejecutar IRIS Focus. Los servicios comienzan automáticamente.

Tabla 4 Servicios de IRIS Focus

Servicio	Descripción
monit	Herramienta de control para sistemas y procesos en Unix.
HAProxy	Codifica el tráfico de salida con cifrado HTTPS.
vaisala-radarsw-webapp	Aplicación web IRIS Focus.
vaisala-radarsw-geoserver	Motor de mapas para la generación y el almacenamiento en caché de las capas de mapa base.
vaisala-radarsw-nowcast-server	Servidor de pronóstico inmediato.

Servicio	Descripción
<code>vaisala-radarsw-data-manager-service</code>	Aplicación del administrador de datos.
<code>vaisala-radarsw-data-manager-input-service</code>	Agente de escucha para los archivos entrantes RAW de IRIS.
<code>vaisala-radarsw-warn-reader</code>	Agente de escucha para los productos entrantes WARN de IRIS Analysis.

Tabla 5 Usuarios de IRIS Focus

Usuario	Descripción
<code>radardm</code>	Cuenta de usuario restringida para ejecutar la aplicación de administrador de datos.
<code>radardminput</code>	Cuenta de usuario restringida para ejecutar el servicio de entrada del administrador de datos.
<code>radargeo</code>	Cuenta de usuario restringida para ejecutar el motor de mapas GeoServer.
<code>radarweb</code>	Cuenta de usuario restringida para ejecutar la aplicación web IRIS Focus.
<code>warnreader</code>	Cuenta de usuario restringida para ejecutar el servicio de advertencia.

- ▶ 1. Asegúrese de haber configurado el sistema de servidor CentOS 7 y de haber recibido los archivos de instalación de IRIS Focus, ya sea mediante una entrega de memoria USB o descargándolos.
- 2. Asegúrese de tener el instalador de la aplicación IRIS Focus, el paquete de datos del mapa y el paquete de datos del terreno. Estos elementos son obligatorios, ya que todos los componentes de IRIS Focus se instalan al mismo tiempo.
- 3. Monte la tarjeta USB o el DVD de CentOS 7. Aunque CentOS 7 ya esté configurado, el instalador de IRIS Focus depende de algunos paquetes que proporciona el repositorio de CentOS.
- 4. Inicie sesión como **administrador**.
- 5. Extraiga los contenidos del archivo de instalación de IRIS Focus en el servidor; por ejemplo, en el directorio `/root/IRIS`. Estos archivos ocupan aproximadamente 40 Gb de espacio cuando se descomprimen.
- 6. Navegue hasta el directorio donde descargó los archivos.

7. Lance la secuencia de comandos **./rsw-installer**.

La secuencia de comandos de instalación requiere los siguientes parámetros:

```
./rsw-installer --offline --gis-db-dump [maps directory] --terrain-dir [terrain directory] -s [socket server hostname]
```

- **--gis-db-dump**: ubicación de los datos del mapa
- **--terrain-dir**: ubicación de los datos del terreno
- **-s**: nombre de host del servidor con conector que proporciona los datos de productos de radar desde IRIS Analysis



Si la computadora está conectada a Internet, puede ejecutar el programa de instalación con el indicador **--online**. Esto recupera cualquier paquete adicional necesario de CentOS 7 desde Internet



El proceso de instalación puede tardar varios minutos, ya que primero se ingresan los datos del mapa en la base de datos de la aplicación. No cancele la instalación si no ve progreso en un solo paso durante un máximo de 1 hora.

Más información

- ▶ [Configuración de seguridad \(página 93\)](#)
- ▶ [Desinstalación de IRIS Focus \(página 85\)](#)

4.6 Ejecución de las secuencias de comandos del sistema de protección del sistema operativo

Cuando la instalación de IRIS Focus esté completa, ejecute las secuencias de comandos del sistema de protección del sistema operativo.

Tabla 6 Áreas protegidas

Área protegida
Instale el AIDE (entorno avanzado de detección de intrusiones)
Restrinja las descargas principales
Establezca los permisos para la configuración grub
Establezca el mensaje predeterminado del día
Configure Chrony NTP
Configure los contenedores TCP

Área protegida
Fortalezca los permisos del archivo de registro
Fortalezca la configuración Cron
Bloqueador para los intentos fallidos
Suficiencia de la contraseña
Fortalezca los permisos del archivo
Habilite el recuadro de problema de SSH
Desactive IPv6
Quite el soporte para los tipos innecesarios del sistema de archivos: <code>cramfs, freevxfs, jffs2, hfs, hfspplus, squashfs, udf, vfat, dccp,sctp, rds, tipc, cups, avahi-daemon</code>

- ▶ 1. Ingrese el comando: **`/release/rsw-harden-os`**
El comando ejecuta las secuencias de comandos de conjuntos en el directorio `/release/security-scripts`.

4.7 Configuración de IRIS para IRIS Focus

4.7.1 Configuración o cambio del servidor con conector

- ▶ 1. Si es necesario, use los siguientes comandos para configurar o cambiar el servidor con conector:

```
/usr/vaisala/radarsw/configuration/bin/configure-iris-host
<socket_server_host_name>
rsw-basemap-site-setup --socket-server <socket_server_host_name>
service vaisala-radarsw-webapp restart
```

4.7.2 Activación del servidor Socket en IRIS Radar

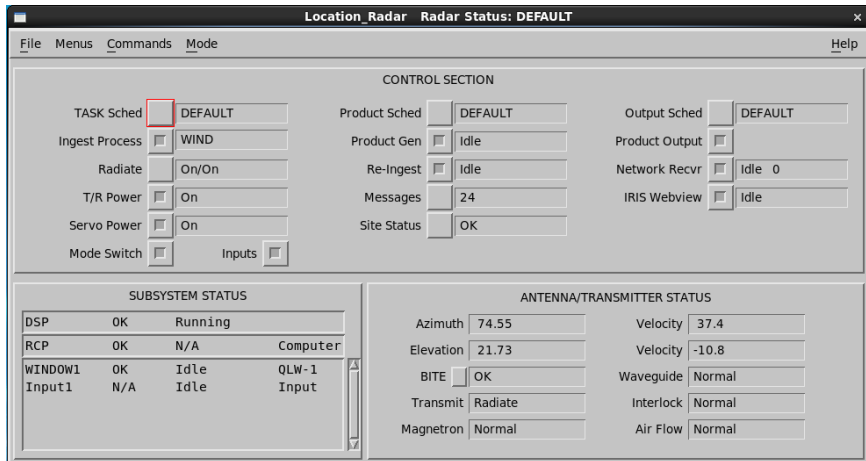


Figura 6 Menú Estado de IRIS Radar

Si el sistema está ejecutando el servidor IRIS Focus, debe habilitar la opción **Vista Web de IRIS** en IRIS Radar. Para obtener más información, consulte la *IRIS Radar User Guide*.

- ▶ 1. Asegúrese de que IRIS se inició.
- 2. En IRIS Radar, seleccione **Menús > Estado del radar**.
- 3. Habilite Seleccionar **Vista Web de IRIS**.
Cuando está habilitado, el campo muestra el estado del proceso del servidor, como **Inactivo, Activo** o **Detenido**.

4.7.3 Configuración del administrador de datos

El servicio del administrador de datos se ejecuta en el servidor IRIS Focus que recibe los datos de volumen de exploración del radar, almacenados en formato de archivo **RAW**, desde el servidor de IRIS Analysis y genera productos de radar en vivo de los datos en tiempo real.

Durante la instalación, IRIS Focus configura todos los servicios, todas las bases de datos y todas las cuentas de usuario necesarias para el procesamiento de datos. Las funciones de IRIS Focus, como productos en vivo y compuestos dinámicos, requieren archivos **RAW**.

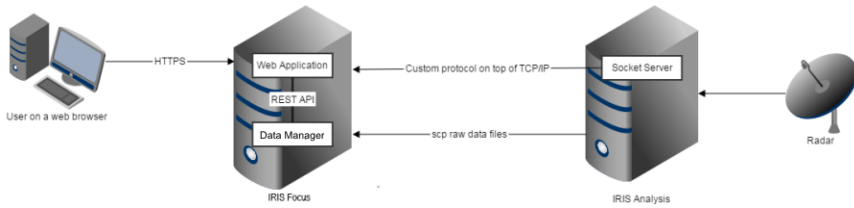


Figura 7 Rutas de entrega de los datos del radar

4.7.3.1 Configuración del administrador de datos en el servidor de IRIS Analysis

Debe configurar IRIS Analysis para enviar los archivos **RAW** a la ubicación correcta antes de que IRIS Focus pueda utilizarlos configurando la ubicación de destino en el servidor IRIS Focus como dispositivo de salida de la red en IRIS Analysis.

La ubicación de destino en el servidor IRIS Focus es el directorio `/srv/vaisala/radarsw/product_raw`, que es propiedad del usuario `radarscan`.

- ▶ 1. Inicie sesión en el servidor de IRIS Analysis como **root**.
2. En la ventana del terminal, escriba: **setup&**
Se abre la utilidad **Configuración** de IRIS
3. Seleccione **Salida**.
4. Cree un nuevo dispositivo de salida:
 - a. En **Número de dispositivos de salida**, aumente el número de dispositivos de salida a 1.
 - b. Presione ENTER (INTRO).
Se agrega un nuevo dispositivo de salida configurable al final de la lista **Dispositivo de salida**.

5. En el panel de configuración del nuevo dispositivo de salida, configure el nuevo dispositivo de salida con las siguientes configuraciones:

The screenshot shows a configuration window titled 'Output Device #6'. The fields are as follows:

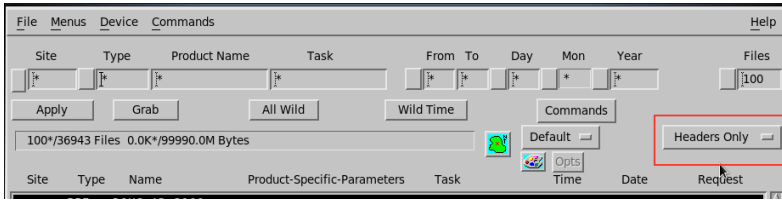
- Device type: Network
- Menu alias: data-manager
- Min time between output: 0 sec
- File format: IRIS (Def)
- Filename format: Native
- Compression scheme: None
- Notification scheme: None
- Target directory: /srv/vaisala/radarsw/datamanager/input
- Copy scheme: SCP
- User name: radardminput
- Recipient host name: [target-hostname]

- Tipo de dispositivo: Red**
 - Formato del nombre de archivo: Nativo**
 - Directorio de destino: /srv/vaisala/radarsw/datamanager/input**
 - Nombre de usuario: radarscan**
 - Nombre de host: [servidor IRIS Focus]
 - Seleccione **Archivo > Guardar**.
 - Seleccione **Archivo > Salir**.
6. Reinicie IRIS:

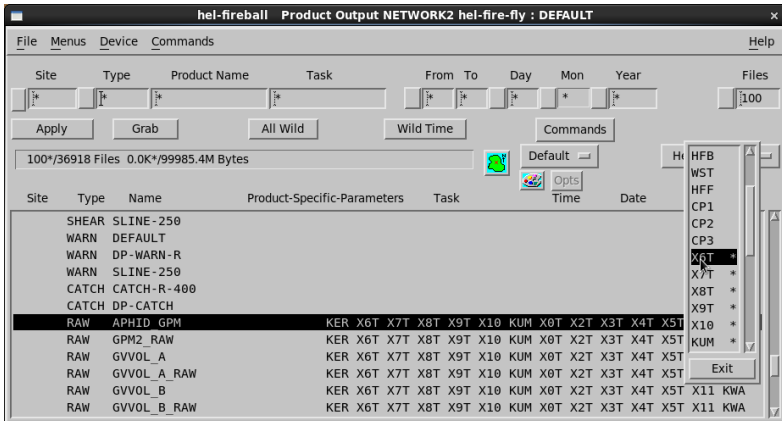
```
service iris start
service iris stop
```

7. En la ventana del terminal, escriba: **iris &**
 Las opciones del menú IRIS.

- a. Seleccione **Menús > Salida del producto > Dispositivo**.
- b. Seleccione el dispositivo que ha configurado en la utilidad **Configuración**.
- c. En el cuadro desplegable del extremo derecho de la ventana, seleccione **Solo encabezados**.



- d. En la lista de productos, seleccione cualquier producto **RAW**.
- e. Haga clic con el botón derecho en el extremo derecho del nombre del producto y seleccione un sitio del radar.
 Si es necesario, desmarque los sitios de radar que no desee incluir en la configuración del dispositivo.



- f. Seleccione **Aplicar**.
- g. Seleccione **Archivo > Guardar como**.
 Defina un nombre para la nueva Salida del producto o utilice la opción **DEFAULT**.
- h. Seleccione **Aceptar**.
- i. Seleccione **Cerrar**.

8. Inicie sesión en el servidor IRIS Focus como **root**.
9. Lea el contenido de la clave pública SSH de la cuenta de **administrador**:

```
cat /root/.ssh/id_rsa.pub
```

10. Guarde la cadena de clave impresa en un archivo o en el portapapeles del equipo para su uso posterior.
11. Inicie una conexión SSH única hacia el servidor IRIS Focus.

```
ssh [IRIS Focus server IP address]
```

Esto guarda el nombre de host del servidor IRIS Focus en el archivo `known_hosts` del servidor de IRIS Analysis.

4.7.3.2 Configuración del Data Manager en el servidor IRIS Focus

Debido a que los archivos **RAW** en el servidor de IRIS Analysis los administra el usuario **root** local y a los archivos **RAW** en el servidor IRIS Focus los administra el usuario **radardmininput** local, debe agregar la clave pública SSH de la cuenta de administrador de IRIS Analysis a la lista de claves aceptadas **radardmininput** de IRIS Focus.

- ▶ 1. Inicie sesión en el servidor IRIS Focus como **root**.
- 2. Si no existe, cree el siguiente archivo `.ssh`:

```
# mkdir /var/lib/radarscan/.ssh
# chown radardmininput:radarsw /var/lib/radardmininput/.ssh
# chmod 644 /var/lib/radardmininput/.ssh/authorized_keys
```

3. Edite las claves SSH autorizadas del usuario **radardmininput** almacenadas con el comando:

```
nano /var/lib/radardmininput/.ssh/authorized_keys
```

4. Después de la última entrada, anexe los contenidos que copió desde la clave pública de la cuenta de administrador del servidor IRIS Analysis a `authorized_keys`. Esto permite la transferencia de archivos desde la cuenta de administrador de IRIS Analysis al usuario **radardmininput** de IRIS Focus.
5. Verifique que los archivos **RAW** aparezcan en el directorio `/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input` del servidor IRIS Focus.
Un servicio de actualización del administrador de datos registra los metadatos de los archivos en una base de datos PostgreSQL, a la que accede la interfaz web del usuario de IRIS Focus cuando genera productos de radar en vivo a partir de los datos.

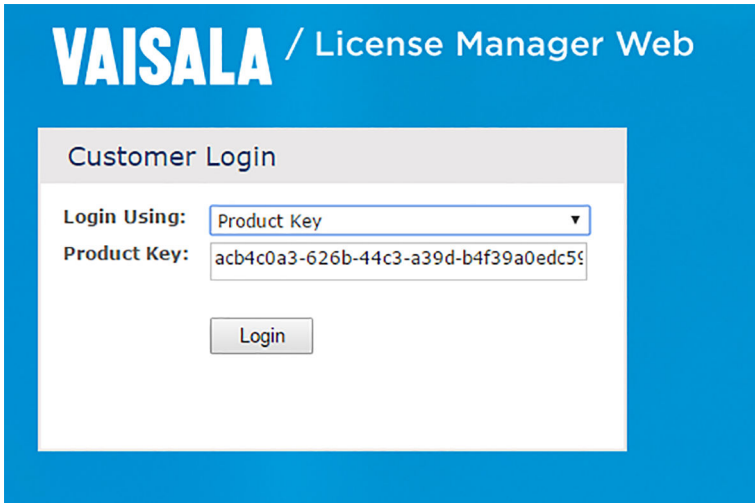
4.8 Verificación de la instalación de IRIS Focus

- ▶ 1. Reinicie el servidor.
La aplicación web de IRIS Focus está configurada para iniciarse automáticamente cuando se inicia el servidor.
Verifique que la interfaz web del usuario se esté ejecutando en el puerto HTTPS predeterminado y que se hayan creado las siguientes cuentas de usuario predeterminadas en IRIS Focus durante la instalación:
 - Nombre de usuario: **admin** / contraseña: **admin123**
 - Nombre de usuario: **user** / contraseña: **user123**
2. Para acceder a la interfaz de usuario web de IRIS Focus, abra un navegador en el servidor de IRIS Focus y navegue hasta `https://localhost`.
Debería poder ver la página de inicio de sesión de la aplicación web de IRIS Focus.
3. Inicie sesión con la cuenta de usuario de IRIS Focus predeterminada.
Asegúrese de que se cargue la aplicación. Además, debe mostrarse la vista de mapa.
4. Verifique que los botones **Herramienta de seguimiento** y **Sección transversal** sean visibles en la interfaz de usuario de la aplicación.
Esto verifica que las características de IRIS Focus están habilitadas.
5. Habilite las líneas de cuadrícula seleccionando **Funciones del mapa Cuadrícula de lat/long**.
Dependiendo de dónde se centra la vista de mapa, debería poder ver líneas de cuadrícula ligeramente distorsionadas que se alejan del ecuador. Esto verifica que la proyección del mapa es correcta.
6. Confirme que el administrador de datos se esté ejecutando:
 - a. Seleccione **Productos meteorológicos > Agregar producto**.
 - b. Agregue un nuevo producto **PPI** en vivo o un producto **CAPPI** en vivo.
 - c. Asegúrese de ver en la pantalla los datos meteorológicos de la hora seleccionada.

4.9 Activación de licencia en línea

- ▶ 1. Inicie sesión como **administrador**.
2. Ejecute el comando **rsw-show-machine-code** en el servidor IRIS Focus para obtener el código de bloqueo específico para el hardware del servidor.

3. Vaya a License Manager Web de Vaisala en <https://licensing.vaisala.com> y seleccione **Código del producto** en el campo **Iniciar sesión con**.



4. Ingrese el código del producto y seleccione **Inicio de sesión**.
5. Escriba el código de bloqueo en el campo **Código de solicitud**.

Change Language ▼

Generate License

EID: 01e4f9****

▼ Enter Quantity

Product	Remaining Quantity	Quantity
IR15 2.0	1	1

* Request code:

Remarks:

Generate Close

6. Seleccione **Generate** (Generar).
Se abre una ventana emergente con la cadena de licencia.

License Certificate

Contact: **Customer:** Vaisala Oyj - 327799

List of Activations

Product Key	Name	AID	Quantity	Remaining Quantity
31e6b594-9499-4c3a-859a-43ceb6aba62	IRIS 2.0	3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d	1	0

License String

```
'E
WLYnnQhM4bu27hvFNEW.3y22kDpWYJWd8R0f6WTUhvL0Bh6iAFHDqjmiBnkqz.rLwdmimOALF2fnAeoRgS9a0LA.pI0L
Ok5TR79ouP3EAWWt7IeoW45kqShN9of07z2h35Sd3ZJpJwGseRnEz80Gvfo#1RIS_Focus" version "", expires Midnight
of Jan 1, 2011, exclusive##AID=3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d
```

Save to File
Append To File
Back to List

7. Seleccione **Guardar en archivo** para guardar la cadena de licencia en un archivo del disco. El archivo se guarda de forma predeterminada con el nombre `lserverc`.
8. Instale la licencia con el comando **rsw-install-license <location-of-the-license-file>** .
9. Reinicie los servicios de IRIS Focus con el siguiente comando:

```
service vaisala-radarsw-webapp restart
```

10. Inicie sesión en IRIS Focus con una cuenta de administrador.
11. Seleccione **Administrador > Sistema > Administración de licencias** para ver la información de la licencia (puestos, fecha de inicio y fecha de término).

Más información

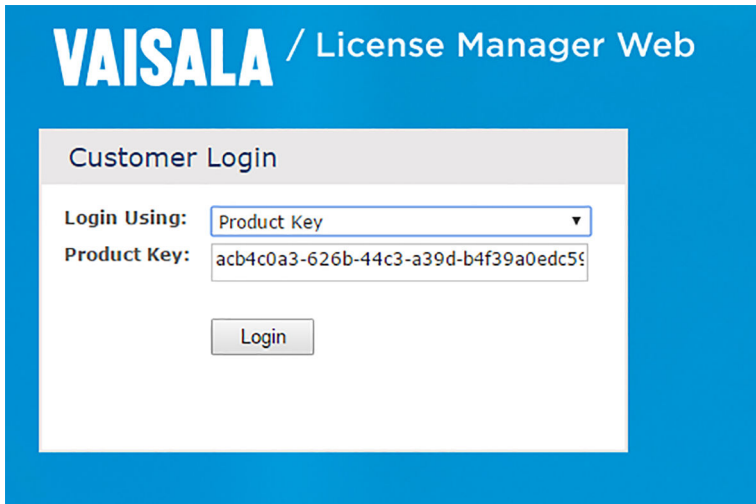
- [Licencias \(página 11\)](#)

4.10 Activación de licencia sin conexión

Si el servidor que ejecuta IRIS Focus no está conectado a Internet, debe activar la licencia. Para ello, ingrese el código de bloqueo del servidor IRIS Focus en **License Manager Web de Vaisala** con otro equipo en línea y luego, transfiera el archivo de la licencia al servidor IRIS Focus.

- ▶ 1. Ejecute el comando **rsw-show-machine-code > [filename]** en el servidor IRIS Focus para obtener el código de producto específico para el hardware del servidor. Esto guarda la cadena del código del producto en un archivo.

2. Copie el archivo en un medio extraíble y transféralo al equipo en línea.
3. Vaya a License Manager Web de Vaisala en <https://licensing.vaisala.com> y seleccione **Código del producto** en el campo **Iniciar sesión con**.



4. Ingrese el código del producto y seleccione **Inicio de sesión**.
5. Escriba el código de bloqueo en el campo **Código de solicitud**.

Change Language ▼

Generate License

EID: 01e4f9****

▼ Enter Quantity

Product	Remaining Quantity	Quantity
IR15 2.0	1	1

* Request code:

Remarks:

Generate Close

6. Seleccione **Generate** (Generar).
Se abre una ventana emergente con la cadena de licencia.

License Certificate

Contact: **Customer:** Vaisala Oyj - 327799

List of Activations

Product Key	Name	AID	Quantity	Remaining Quantity
31e6b594-9499-4c3a-859a-43ceeb6aba62	IR15 2.0	3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d	1	0

License String

```
'E
WLYnnQhM4bu27hvFNEW.3y22kDpWYJWd8R0f6WTUhvLOBh6iAFHDqjmiBnkqz.rLwdmimOALF2fnAeoRgS9a0LA.pI0L
Ok5TR79ouP3EAWWt7ieoW45kqSkN9of07z2h35Sd3ZjPjWgseRnEz80Gvfo#1RIS_Focus" version "", expires Midnight
of Jan 1, 2011, exclusive##AID=3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d
```

7. Seleccione **Guardar en archivo** para guardar la cadena de licencia en un archivo del disco. El archivo se guarda de forma predeterminada con el nombre `lservrc`.
8. Copie el archivo de licencia a un medio extraíble, como una tarjeta USB y transporte el archivo al servidor IRIS Focus.
9. Instale la licencia con el comando `rsw-install-license <location-of-the-license-file>` .
10. Reinicie los servicios de IRIS Focus con el siguiente comando:

```
service vaisala-radarwebapp restart
```

Más información

- [Licencias \(página 11\)](#)

5. Configuración

5.1 Agregar y eliminar radares

Cuando se agregan o eliminan nuevos sitios de radar como fuentes de datos en el servidor de IRIS Analysis, debe volver a sincronizar la configuración del radar en el servidor IRIS Focus. Las configuraciones que requieren actualizaciones incluyen el cálculo de nuevas proyecciones de mapas y la actualización de la ubicación del sitio de radar en GeoServer.

- ▶ 1. Ejecute la secuencia de comandos de configuración del sitio del radar: **rsw-basemap-site-setup --socket-server [socket_server_host_name]**
- 2. Reinicie el servicio de la aplicación web de IRIS Focus: **service vaisala-radarsw-webapp restart**

5.2 Configuración de los compuestos

Los administradores de IRIS Focus pueden configurar y administrar compuestos predefinidos.

La configuración de compuestos predefinidos proporciona más control sobre la configuración, como el algoritmo que combina y **Espacio de tiempo máximo**.

Los compuestos de IRIS Analysis se configuran en IRIS Analysis como productos **COMP** de IRIS y se envían a IRIS Focus como otros productos preconfigurados.

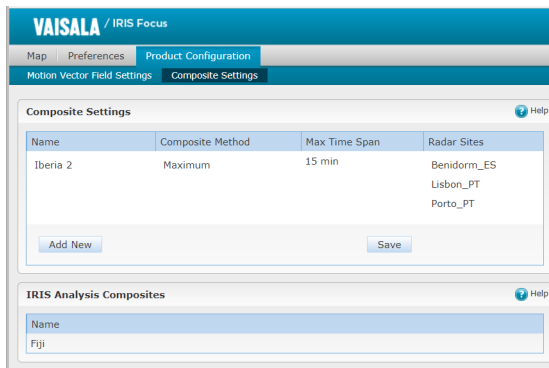


Figura 8 Configuración de los compuestos

5.2.1 Configuración de los compuestos predefinidos

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus como **admin**.
- 2. Seleccione **Configuración del producto > Configuración de los compuestos**.
- 3. Seleccione **Agregar nuevo**.

4. Asígnale un nombre al sitio de compuestos.
5. En **Método del compuesto**, seleccione el algoritmo aplicado a los datos que se superponen.
Consulte [Métodos de compuestos de IRIS Focus \(página 42\)](#).
6. Defina el **Espacio de tiempo máximo** para el compuesto.
Consulte [Espacio de tiempo máximo \(página 43\)](#).
7. En **Sitios del radar**, seleccione los sitios que desea incluir en el compuesto.
8. Seleccione **Guardar**.

5.2.2 Edición de compuestos predefinidos

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus como **admin**.
- 2. Seleccione **Configuración del producto > Configuración de los compuestos**.
- 3. Seleccione un compuesto de la lista.
- 4. Ajuste el método de compuesto o el intervalo de tiempo según sea necesario.
- 5. En **Sitios del radar**, seleccione los sitios que desea incluir en el compuesto.
- 6. Para quitar un sitio del compuesto, seleccione la **X** que se encuentra junto al sitio que desea eliminar.
- 7. Seleccione **Guardar**.

5.2.3 Eliminación de compuestos predefinidos

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus como **admin**.
- 2. Seleccione **Configuración del producto > Configuración de los compuestos**.
- 3. Seleccione un compuesto de la lista y luego, seleccione **Eliminar**.
- 4. Seleccione **Guardar**.

5.2.4 Métodos de compuestos de IRIS Focus

En regiones donde se superponen los radares, puede seleccionar uno de los siguientes métodos para combinar datos del radar:

- *Máximo*
Máximo usa el valor máximo para combinar los datos. Es la configuración más común.
- *Average (Promedio)*
Promedio utiliza el promedio de datos disponibles. Se trata de una elección deficiente si intenta cubrir regiones bloqueadas.

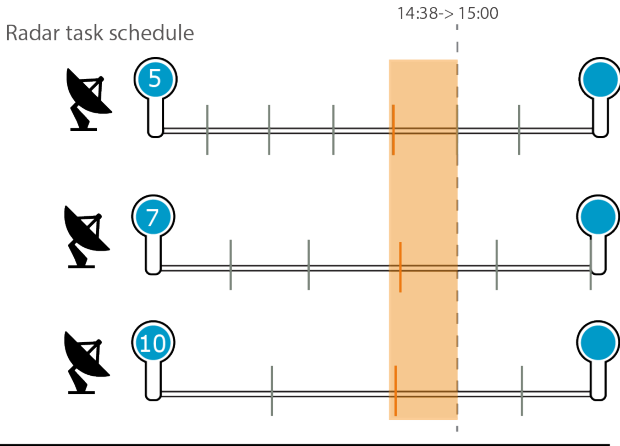


IRIS Analysis admite un conjunto extendido de métodos de compuestos. Para obtener más información, consulte el *IRIS Product and Display Guide*.

5.2.5 Espacio de tiempo máximo

Espacio de tiempo máximo es , el tiempo máximo (minutos) permitido entre los puntos de datos más nuevos y más antiguos. Cuando se procesan los datos nuevos, los puntos que son más antiguos que el espacio de tiempo especificado se eliminan.

5 Minute Max Time Span



15 Minute Max Time Span

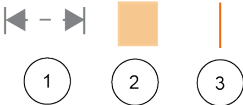
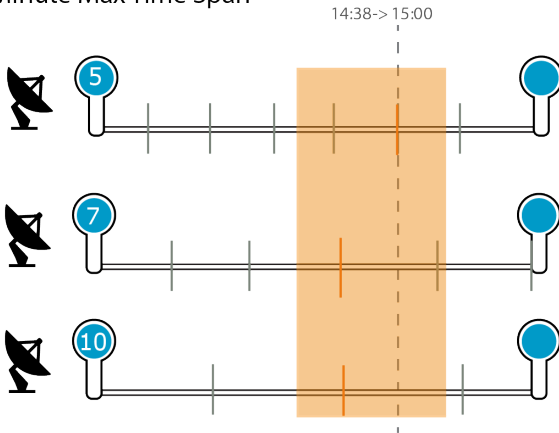


Figura 9 **Espacio de tiempo máximo**

- 1 Cada radar tiene un horario distinto con tareas de 5, 7 y 10 minutos de diferencia.
- 2 **Espacio de tiempo máximo** indica qué volúmenes están disponibles para los cálculos de compuestos.

- 3 El cálculo de compuestos elige qué volúmenes usar.

5.2.6 Vista de una lista de los compuestos de IRIS Analysis

Los compuestos de IRIS Analysis se configuran en IRIS Analysis como productos **COMP** de IRIS y se envían a IRIS Focus como otros productos preconfigurados.

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus como **admin**.
- 2. Seleccione **Configuración del producto > Configuración de los compuestos**.
- 3. Desplácese hasta el panel **Compuestos de IRIS Analysis**.

5.3 Configuración del Pronóstico inmediato

El pronóstico inmediato está habilitado de forma predeterminada. Sin embargo, durante la instalación o después, puede ajustar la configuración de pronóstico inmediato.

Para obtener información sobre el uso de pronóstico inmediato, consulte la *IRIS Focus User Guide*.

La configuración de IRIS Focus para pronóstico inmediato incluye:

- Habilitar el pronóstico inmediato en la aplicación web de IRIS Focus y en el servidor de pronóstico inmediato.
 - Configurar los criterios de pronóstico inmediato y MVF
 - Ajustar los algoritmos.
- La mayoría de los usuarios no necesitan ajustar los algoritmos de pronóstico inmediato.

Más información

- ▶ [Configuración de MVF \(página 45\)](#)
- ▶ [nowcast.ini \(página 98\)](#)

5.3.1 Configuración de MVF

Para usar el pronóstico inmediato, para cada sitio de radar, debe habilitar la generación del campo del vector de movimiento (**MVF**) y preconfigurar el producto **MVF** para definir un tipo de producto y un nombre del producto.



IRIS Focus genera un producto **MVF** por sitio. Si las condiciones meteorológicas varían a través de sus sitios de radar, es posible que desee utilizar diferentes productos para cada sitio de radar.

Para obtener información sobre productos de radar y códigos de producto, consulte *IRIS Focus User Guide*.

VAISALA / IRIS Focus

Map | Preferences | **Product Configuration**

Motion Vector Field Settings Help

Motion vector calculations are the first step in nowcasting calculations.

Site	Reference Product	MVF Generation
KER (Kerava, radar)	CAPPI - 1KM_REFL_ADV	<input checked="" type="checkbox"/> On
PLA (Philippines_A)	PPI - SURVEILLANCE	<input checked="" type="checkbox"/> On
PLB (Philippines_B)		<input type="checkbox"/> Off
PLC (Philippines_C)		<input type="checkbox"/> Off
X2T (X2_Argentina)		<input type="checkbox"/> Off
PHP (Philippines)	PPI - SURVEILLANCE	<input type="checkbox"/> Off

1. Inicie sesión en IRIS Focus como **admin**.
2. Seleccione **Configuración del producto > Configuración del campo del vector de movimiento**.
3. Para cada sitio de radar, seleccione si la generación de **MVF** estará habilitada para ese sitio.
Para minimizar los problemas de rendimiento, no habilite la generación de **MVF** en sitios que no necesiten la función de pronóstico inmediato.

- Para los sitios con generación de **MVF** habilitada, seleccione el producto utilizado para crear los productos **MVF**.
El producto puede ser de cualquier tipo de datos, excepto **V** y **PHIDP**.



Minimice los problemas de rendimiento al evitar:

- Productos que generan demasiados datos, por ejemplo, aquellos con resoluciones altas.
Vaisala recomienda usar un **CAPPI** a una altura de 2 km con una resolución de 480 x 480.
- La generación del producto **MVF** con mucha frecuencia.
Vaisala recomienda el uso de productos que están configurados para ser creados al menos con 10 minutos de diferencia.

Para obtener más información sobre la preconfiguración de productos, consulte *IRIS Radar User Guide* y *IRIS Product and Display Guide*.

- Seleccione **Guardar**.

Más información

- ▶ [Configuración del Pronóstico inmediato \(página 45\)](#)
- ▶ [Ubicaciones de archivos \(página 95\)](#)
- ▶ [vsoweb-override.ini \(página 100\)](#)

5.3.2 Habilitar el servidor Nowcast



Debe tener una licencia de pronóstico inmediato para utilizar el pronóstico inmediato en IRIS Focus.
Consulte [Licencias \(página 11\)](#).

Después de una instalación predeterminada, el servidor nowcast se ejecuta de forma predeterminada.

Al solucionar problemas de pronóstico inmediato, compruebe que el pronóstico inmediato está habilitado y que el servidor nowcast está funcionando.

Si cambia la configuración, debe reiniciar el servidor nowcast.

- ▶ 1. Inicie sesión como **root**.
2. Vaya a `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini`.
3. En la sección **[NOWCAST]** del archivo `vsoweb-override.ini`, compruebe que el servidor nowcast está habilitado:

```
nowcast.mvf.run: verdadero
```

4. Compruebe la URL del servidor nowcast:

```
nowcast.http.server.url = http://localhost:34480/api/v1/mvf/
```



Si no ha cambiado `vsoweb-override.ini`, no es necesario reiniciar el servidor `vaisala-radarsw-webapp`. El servidor nowcast se ejecuta de forma predeterminada. Si no ha cambiado `nowcast.ini`, no es necesario reiniciar el servidor nowcast.

5. Reinicie el servicio `vaisala-radarsw-webapp`. Para ello, escriba:

```
service vaisala-radarsw-webapp restart
```

6. Inicie el servidor nowcast. Para ello, escriba:

```
service vaisala-radarsw-nowcast-server start
```

- a. Para comprobar que el servidor se inicia, escriba:

```
systemctl status vaisala-radarsw-nowcast-server.service
```

- b. Compruebe el estado:

```
Active: active (running)
```

5.3.3 Inicio del servidor Nowcast

- ▶ 1. Inicie sesión como `root`.
- 2. Inicie el servidor nowcast. Para ello, escriba:

```
service vaisala-radarsw-nowcast-server start
```

- a. Para comprobar que el servidor se inicia, escriba:

```
systemctl status vaisala-radarsw-nowcast-server.service
```

- b. Compruebe el estado:

```
Active: active (running)
```

5.3.4 Detención del servidor Nowcast

- ▶ 1. Inicie sesión como **root**.
- 2. Detenga el servidor nowcast. Para ello, escriba:

```
service vaisala-radarsw-nowcast-server stop
```

5.3.5 Reinicio del servidor Nowcast

- ▶ 1. Inicie sesión como **root**.
- 2. Reinicie el servidor nowcast. Para ello, escriba:

```
service vaisala-radarsw-nowcast-server restart
```

5.4 Administración de alertas para eventos meteorológicos significativos

En IRIS Focus, un *evento* meteorológico es una ocurrencia de un producto **WARN** preconfigurado que aparece en la pantalla.

Un *evento* meteorológico se convierte en una *alerta* cuando el producto **WARN** preconfigurado se desplaza a un área protegida en la pantalla.

Para utilizar alertas de IRIS Focus, debe definir productos **WARN** en IRIS Radar y luego trazar áreas protegidas en IRIS Focus.

Realice los pasos en las siguientes secciones.

- ▶ 1. Conozca los productos IRIS **WARN**.
Consulte [WARN : Producto de Advertencia/Centroide \(página 50\)](#).
- 2. [Configuración de la autenticación de la clave pública para los productos WARN \(página 53\)](#).
- 3. [Configuración de productos WARN \(página 54\)](#).
- 4. [Programación de productos WARN \(página 57\)](#).
- 5. [Configuración de un dispositivo de salida IRIS para productos WARN \(página 59\)](#).
- 6. [Envío de productos WARN de IRIS a IRIS Focus \(página 60\)](#).

Cuando haya configurado los productos **WARN** que se muestran como eventos en IRIS Focus, trace las áreas protegidas en IRIS Focus para que se le avise cuando se produzca un evento en esa área.

5.4.1 WARN: Producto de Advertencia/Centroide

El producto **WARN** utiliza otros productos de IRIS para detectar eventos meteorológicos significativos.

Ejemplo: Detección de granizo

La presencia de 45 dBZ a 1,5 km por encima del nivel de congelamiento es un buen indicador de granizo en muchas ubicaciones de latitudes medias. Si se supone que el nivel de congelamiento está a 4 km y ejecuta un producto **TOPS** de eco para el contorno de 45 dBZ, la advertencia preconfigurada podría comprobar si:

- El producto **TOPS** muestra tops de 45 dBZ a alturas mayores de 5,5 km. Si es así, hay una alta probabilidad de granizo.
- Para evitar la emisión de una alarma que se basa en un solo pixel, un parámetro de "región de umbral" comprueba si la región de granizo es de al menos de 10 km².
- El **VIL** para la misma región (1 a 10 km) es mayor a 5 mm (o un valor determinado por la climatología local de granizo).

El producto **WARN** automatiza este procedimiento en tiempo real al buscar los productos para eventos meteorológicos significativos y alerta al operador cuando se detecta un evento. La siguiente ilustración muestra cómo funciona el producto **WARN**.



Figura 10 Advertencia/Centroide de granizo

- 1 En el umbral del producto de entrada (TOPS de 45 dBZ en el ejemplo) para que solo se consideren los puntos superiores al umbral (por ejemplo, >>5,5 km (3,4 mi)). El resultado es una matriz binaria de 2-D.
- 2 Arregle y conecte las regiones que casi se tocan y elimine cualquier bin aislado.
- 3 Las regiones contiguas se identifican mediante un procedimiento de búsqueda de la región. Se calcula la ubicación del centroide y el área de cada región. Se descartan las regiones por debajo del umbral.
- 4 Determine si alguna parte de una región se encuentra en un área protegida.
- 5 Muestre el producto **WARN** como un evento fuera de las áreas protegidas o como una alerta dentro de áreas protegidas.

Mensaje de advertencia

Puede definir el contenido del mensaje. Por ejemplo:

2 HAIL Warnings at 11:30:00 in: AREA_A AREA_B

En este caso, **HAIL** es el texto de advertencia seleccionado por el usuario y **AREA_A** es el nombre seleccionado por el usuario del área protegida.

Los nombres y ubicaciones de las áreas protegidas se definen en la utilidad **Setup** de IRIS.

Los mensajes se agregan al menú **Message Summary** de IRIS.

Criterios de advertencia

La característica de advertencia automática puede proporcionar alertas para una amplia variedad de fenómenos meteorológicos, como el acercamiento de una tormenta grave, turbulencia, peligro de relámpagos o posibles inundaciones.

Se pueden usar hasta 3 criterios. El umbral y la estabilización se llevan a cabo por separado, luego, los resultados se asocian con un **AND** manera que la definición centroide se lleva a cabo en el campo combinado. Por ejemplo, el criterio adicional de los 1 a 10 km (0,6 a 6,2 mi) **VIL** >>5 mm (0,2 pulg.) se podría añadir para reducir la tasa de falsas alarmas de advertencia **HAIL**.

La siguiente tabla muestra algunos ejemplos de criterios de advertencia. Cada criterio es una tarea y está entre paréntesis cuadrados. Los resultados de múltiples tareas se asocian con un **AND**.

Tabla 7 Ejemplos de Criterios de advertencia

Criterios	Ejemplo
Detección de cizalladura del viento	[Shear >10 m/s/km at 0.5° EL] AND [... at 0.7° EL] sobre una superficie de 3 km ² (1,2 mi ²)
Detección de turbulencias de tormentas	[Spectrum Width >6 m/s (>19 ft 8 in / s)] AND [Reflectivity >20 dBZ] sobre una superficie de 10 km ² (3,9 mi ²)
Detección de granizo	[45 dBZ TOPS >1.5 km (>0.9 mi) above freezing level] sobre una superficie de 10 km ² (3,9 mi ²)
Detección de vigilancia de precipitaciones	[1.5 to 14 km (0.9 to 8.7 mi) VIL >1 mm (>0 ³ / ₆₄ in)] sobre una superficie de 10 km ² (3,9 mi ²)

Crterios	Ejemplo
Detección de tormenta grave o peligro de relámpagos	<p>[1.5 to 15 km (0.9 to 9.3 mi) VIL >10 mm (>0²⁵/₆₄ in)] AND [10 dBZ TOPS >8 km (>5.0 mi)]</p> <p>sobre una superficie de 10 km² (3,9 mi²)</p>
Advertencia de inundación repentina	<p>[Hourly Rainfall or N-Hour Rainfall >5 mm (>0¹³/₆₄ in)]</p> <p>sobre una superficie de 25 km² (9,7 mi²)</p>



Para funcionar efectivamente, un producto **WARN** debe basarse en la climatología y la experiencia locales. Vaisala puede trabajar con usted para desarrollar tal climatología o para entender mejor las capacidades y limitaciones del producto **WARN**.

Vaisala no ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, de que el producto **WARN** pueda detectar todas las situaciones meteorológicas peligrosas. En ningún caso Vaisala puede ser responsable de daños de cualquier tipo, por fallas del producto **WARN** al emitir una advertencia o por falsas alarmas que pudiera emitir el producto **WARN**.

5.4.2 Configuración de la autenticación de la clave pública para los productos WARN

Para admitir el envío de productos **WARN** de IRIS a IRIS Focus, debe agregar la clave pública del usuario administrativo de la máquina IRIS a la lista de claves autorizadas en la máquina IRIS Focus.

Esto permite que los archivos se transfieran a través de la red de forma segura, automática y sin contraseñas.

- ▶ 1. En la máquina IRIS, copie el contenido de: `/root/.ssh/<public_key_file>` (por ejemplo, `id_rsa.pub`)
- 2. En la máquina IRIS Focus, si no existe, cree el siguiente archivo `.ssh`:

```
# mkdir -m 700 /var/lib/warnreader/.ssh
# chown warnreader:radarsw /var/lib/warnreader/.ssh
```



Asegúrese de que el archivo `authorized_keys` en el directorio `.ssh` pertenezca al usuario `warnreader` y al grupo `radarsw` y que los permisos sean 644.

- 3. En la máquina IRIS Focus, copie el archivo de la clave en: `/var/lib/warnreader/.ssh/authorized_keys`

4. Compruebe que las propiedades sean de la siguiente manera:

Usuario o grupo	Configuración obligatoria
Usuario <i>warnreader</i>	user
Grupo	radarsw

5. Compruebe que los permisos sean de la siguiente manera:

Directorio o archivo	Permiso
<i>.ssh</i>	700
<i>authorized_keys</i>	644

5.4.3 Configuración de productos WARN

File Menus Type Help

Warning Symbol

Area in Sq Km

Type	Product Name	Time	Threshold
<input type="checkbox"/> VIL	<input type="text" value="VIL_130"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="> 30.00"/>
1	T0PS 45Z_150	00:00:00	> 5.00
2	VIL VIL_130	00:00:00	> 30.00
3			

Apply Clear

PROTECTED AREAS FOR WARNING ALERT

TDWR Style Say/Beep Warning Make Diagnostic

Si desea recibir alertas sobre los eventos que ingresan en las áreas protegidas en IRIS Focus, debe configurar un producto **WARN** para cada evento rastreado en IRIS Radar.

Utilice el menú de configuración del producto **WARN** para especificar el mensaje, el área de la región del umbral y hasta 3 productos para utilizar como criterio para la advertencia.



IRIS Focus no incluye un producto **WARN** propio. Debe configurar los productos **WARN** en IRIS.

- ▶ 1. En la barra del menú principal, seleccione **Menús > Configuración del producto**.
2. En la barra del menú principal, seleccione **Tipo > WARN**.
Se abre el menú **Configuración del producto WARN**.
3. En **Símbolo de advertencia**, se especifica el texto que se utiliza en los mensajes de advertencia.
Por ejemplo, el texto puede ser HAIL o MBW, S++ o TRW+.
Si define el **Símbolo de advertencia** con un **Símbolo de advertencia** de IRIS Focus predefinido, IRIS Focus muestra el clima con forma de icono. Si utilizas un **Símbolo de advertencia** diferente, IRIS Focus muestra el clima con el icono UNKNOWN.

Tabla 8 Símbolos de advertencia de IRIS Focus

Etiqueta con el Símbolo de advertencia IRIS	Icono de evento de IRIS Focus	Icono de alerta de IRIS Focus
DOWNBURST		
HAIL		
THUNDERSTORM		
WINDSHEAR		
Otro valor de Símbolo de advertencia		

4. Ingrese el tamaño mínimo de una región del umbral en el campo **Área en km cuadrados**. Se descartan las áreas que no cumplen o exceden este tamaño. Ingrese el valor deseado en km cuadrado.
Por ejemplo, para una superficie de 3 km por 3 km (1,9 × 1,9 mi), ingrese **9**.

5. Seleccione el botón junto a **Tipo de producto** y **Nombre del producto**, y seleccione hasta 3 productos que examinará el producto **WARN**.



- Los productos deben tener el mismo rango máximo de productos según los respectivos menús de **Product configuration**.
- Los productos deben tener la misma resolución según los respectivos menús de **Product configuration**.
- Los productos deben ser de un tipo de datos compatible: **dBZ**, **dBZc**, **Height**, **Kdp**, **LDRH**, **LDRV**, **R**, **Rain**, **RhoH**, **RhoV**, **RhoHV**, **Shear**, **SQI**, **Time**, **VIL**, **Width** y **ZDR**.

Los errores se informan en el momento de la ejecución en el menú **Estado del radar**.

- Seleccione el tipo de producto.
La información del **Nombre del producto** se completa automáticamente. También puede editar el nombre.
- Seleccione el nombre del producto.



La lista de nombres de productos muestra los productos actuales en su sistema. Si el producto que desea usar no aparece, ejecute el sistema hasta que aparezca. También puede elegir un producto diferente que sea del tipo deseado y reemplazar el nombre del producto.

- Para cada producto, use los valores de **Hora** para usar los productos de diferentes tareas o diferentes ejecuciones de la misma tarea. Utilice los botones más y menos para aumentar o disminuir las horas, minutos o segundos o escriba un valor de hora en la ventana. Se puede ocupar este campo solo cuando hay más de un criterio. Por ejemplo, si el segundo criterio tiene una hora de 00:10:00, cuando el primer producto esté disponible, el algoritmo de programación buscará en el tiempo hasta 10 minutos atrás para encontrar una versión del segundo producto. Debe saber el horario de la tarea. Si utiliza productos basados en tareas diferentes, debe establecer el campo **Hora** en un número diferente de cero o el producto no se ejecutará. En general, si todos los criterios del producto se basan en la misma tarea, establezca todas las horas en **00:00:00** para que se utilicen solo los datos de la misma ejecución.
- Para cada producto, ingrese el umbral de advertencia en **Umbral**. El producto **WARN** solo considera aquellos valores que cumplen o superan el umbral. Las unidades de medida dependen del producto seleccionado. Por ejemplo
 - Los umbrales **TOPS** se especifican en km.
 - Los umbrales **VIL** se especifican en mm.



Compruebe el menú **Configuración del producto** apropiado si no está seguro sobre las unidades de medición.

Para el producto **VVP**, el umbral se refiere a la divergencia en unidades de m/s por km (10^{-3} s^{-1}). Cuando el producto **WARN** se ejecuta por el **VVP**, se genera una advertencia si la divergencia es superior a este valor en cualquier altura en el **VVP**. Una fuerte divergencia de bajo nivel sobre el radar podría indicar una microrráfaga. Para establecer correctamente las alertas de microrráfaga, debe conocer las características locales de los fenómenos.

6. No configure las **Áreas protegidas para alertas de advertencia**. Lo hará más adelante en la pantalla de IRIS Focus.
7. En IRIS Radar, programe el producto **WARN**.
 - a. Seleccione **Menú > Programador del producto** .
 - b. En **Agregar para**, seleccione el sitio del radar con el que desea programar el producto **WARN**.
 - c. En la lista, haga clic con el botón derecho en el encabezado del producto **WARN**. Aparece una lista con todas las configuraciones del producto **WARN** disponibles.
 - d. En la lista de las configuraciones del producto **WARN**, seleccione el producto **WARN** que acaba de configurar. Aparece el nuevo producto en la lista en estado detenido.
 - e. Para programar el producto **WARN** de forma indefinida, haga clic con el botón derecho en la columna **Configuración** para esa fila y seleccione **Todos**.

Para obtener más información, consulte *IRIS Radar User Guide*.

5.4.4 Programación de productos WARN

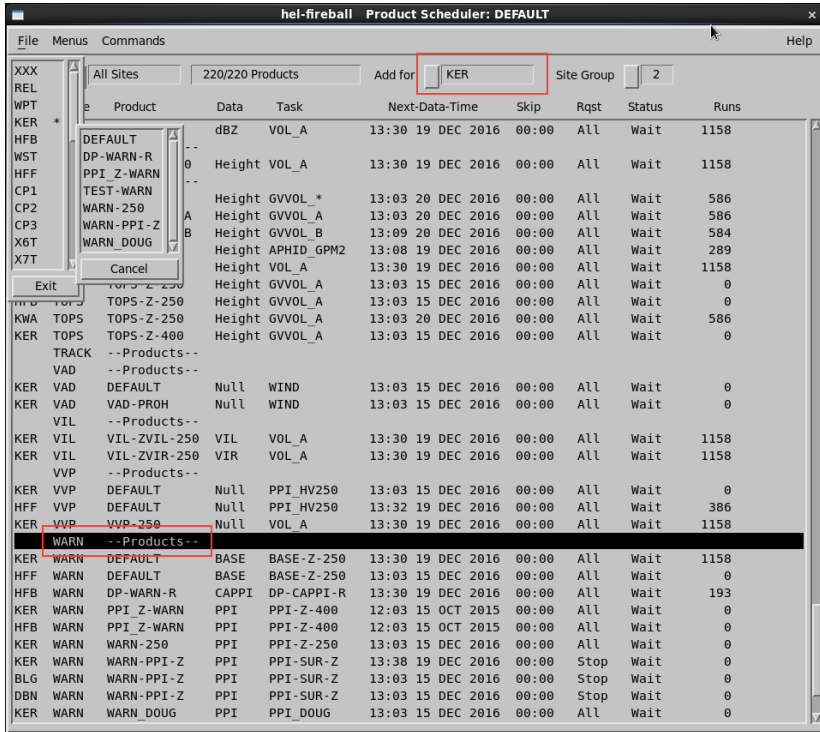


Debe configurar los productos **WARN** antes de poder programarlos.

Si desea utilizar las alertas y las áreas protegidas en IRIS Focus, debe programar un producto **WARN** en IRIS Radar.

- ▶ 1. Seleccione **Menú > Programador del producto** . Aparece una lista de tipos de productos disponibles.
2. En la primera línea del menú, seleccione el botón junto a **Agregar para** y seleccione el código para su radar local.

3. En la lista, haga clic con el botón derecho en el encabezado del producto **WARN**. Aparecerá una ventana con las configuraciones del producto **WARN** disponibles.



4. Haga clic con el botón derecho en el encabezado del producto **WARN**. Aparecerá una ventana con las configuraciones del producto **WARN** disponibles.
 - a. Seleccione la configuración **WARN** que creó anteriormente. Aparecerá el producto en la lista de productos programados en estado detenido.
 - b. Programe el **WARN** de forma indefinida. Para ello, haga clic con el botón derecho en la columna **Configuración** para esa fila y seleccione **Todos**.

5.4.5 Configuración de un dispositivo de salida IRIS para productos WARN

En IRIS, debe configurar el servidor IRIS Focus como un dispositivo de salida donde IRIS copiará los archivos del producto **WARN**. La configuración del dispositivo de salida sería algo similar al siguiente, excepto que los campos *Alias de menú* y *Nombre de host de destinatarios* que se completarán con un nombre para el dispositivo de salida y con la dirección de red del servidor FIRE (no olvide guardar y reiniciar IRIS después de realizar los cambios en las configuraciones del dispositivo de salida):

- ▶ 1. En la ventana del terminal IRIS, escriba: **setup&**
Se inicia la utilidad **Configuración** de IRIS.
- 2. En la utilidad **Configuración** de IRIS, seleccione **Salida**.
- 3. En **Número de dispositivos de salida**, aumente el número de dispositivos a 1.

4. Desplácese hasta el primer dispositivo de salida no configurado y comience a configurar el dispositivo para los productos **WARN** de IRIS Focus.

The screenshot shows a configuration window titled "Output Device #5". The window contains the following fields and values:

- Device type: Network
- Menu alias: FIRE-FLY
- Min time between output: 0 sec
- File format: IRIS (Def)
- Filename format: Default
- Compression scheme: None
- Notification scheme: None
- Target directory: /srv/vaisala/radarsw/product/warn
- Copy scheme: SCP
- User name: warnreader
- Recipient host name: 172.24.114.45

Buttons for "Help" are located at the top right and bottom right of the window.

- a. Para **Tipo de dispositivo**, seleccione **Red**.
 - b. Para **Alias de menú** escriba el nombre del dispositivo de salida.
La imagen muestra un ejemplo.
 - c. **Nombre de host de destinatarios** escribe la dirección de red del Servidor IRIS Focus.
La imagen muestra un ejemplo.
5. Guarde los cambios y reinicie IRIS para que los cambios surtan efecto.

5.4.6 Envío de productos **WARN** de IRIS a IRIS Focus

Cuando haya configurado y programado el producto **WARN**, puede empezar a enviar productos **WARN** a través de la red hacia IRIS Focus.

- ▶ 1. En la ventana del terminal IRIS, escriba: **iris&**
Se inicia la aplicación IRIS Radar.

Para importar los datos, use uno de los siguientes métodos de importación:

- Transfiera los datos de productos **RAW** desde IRIS Analysis en el back-end de IRIS hasta la máquina IRIS Focus. Consulte [Arquitectura de IRIS Focus \(página 86\)](#).
 - Importe un archivo de datos enviando una colección de productos **RAW** de IRIS a través de la red mediante un comando de SCP. Consulte los siguientes pasos.
- ▶ 1. Configure la autenticación de la clave pública para la máquina que está copiando desde la siguiente ruta:
En la máquina `_my.iris.focus.server`, agregue la clave desde la máquina de origen hacia el archivo `~/.ssh/authorized_keys` del usuario `radardminput`.
2. Use SCP para copiar todos los archivos de `/storage/raw/archive/` al servidor IRIS Focus. Por ejemplo:

```
find "/storage/raw/archive" -type f -exec scp {}
radardminput@my.iris.focus.server:/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input;
```



El servicio de entrada Data Manager admite solo archivos **RAW** de IRIS. Asegúrese de no copiar un directorio o un archivo zip.

3. Para monitorear la importación de los datos o solucionar problemas si los datos no aparecen en la interfaz web de IRIS Focus, verifique el registro del servicio de entrada del Data Manager:

```
journalctl -u vaisala-radarsw-data-manager-input-service -f
```

El servicio de entrada del Data Manager importa los archivos al Data Manager para uso en IRIS Focus.

6. Actualización

6.1 Actualización de IRIS Focus 3.0 a IRIS Focus 4.0

Las siguientes instrucciones suponen una actualización de IRIS Focus 3.0 a IRIS Focus 4.0.



Si tiene versiones anteriores de IRIS Focus, debe instalar todas las versiones anteriores antes de poder actualizar a IRIS Focus 4.0.



IRIS Focus 4.0 requiere una nueva licencia. Si aún no cuenta con una licencia, comuníquese con su representante de ventas de Vaisala.

- ▶ 1. Inicie sesión como **administrador**.
2. Cree una copia de seguridad de la configuración del sistema.
Consulte [Creación de una copia de seguridad manual \(página 77\)](#).
3. Descargue los siguientes archivos:



Los archivos son muy grandes. Use una herramienta de descarga como [CrossFTP](#) que permite reanudar las descargas para recuperar los paquetes.

- a. Paquete de aplicaciones web de IRIS Focus: *Vaisala_IRIS_installer-<latest version>.tar*
- b. Directorio de mapas: *vaisala-iris-maps-v2.zip*
- c. Directorio de datos del terreno: *vaisala-iris-terrain-v2.zip*
4. Inserte la tarjeta USB de actualización.
5. Copie el archivo *Vaisala_IRIS_installer-4.0.tar* de la tarjeta USB a la unidad de disco duro del servidor; por ejemplo, en el directorio */root*.
6. Extraiga los siguientes archivos:

```
tar -xvf Vaisala_IRIS_installer-4.0.tar
unzip vaisala-iris-maps-v2.zip
unzip vaisala-iris-terrain-v2.zip
```

7. Vaya al directorio creado en el paso anterior:

```
cd Vaisala-IRIS-Focus-v4.0.0-xx
```

8. Ejecute la secuencia de comandos de actualización.

Actualización en línea:

```
./rsw-upgrade --gis-db-dump [maps directory] --terrain-dir [terrain directory] --online
```

Actualización sin conexión:

```
./rsw-upgrade --gis-db-dump [maps directory] --terrain-dir [terrain directory] --offline
```

Cuando ejecute la secuencia de comandos de actualización -upgrade, reemplace [maps directory] y [terrain directory] con las rutas correctas.



Para ver las opciones de instalación de la línea de comandos, ejecute: **./rsw-upgrade -h**

9. Para verificar la actualización, ejecute: **rpm -qa | grep vaisala**
Verifique que el nombre de rpm indique la versión 4.0.
10. Active la licencia de IRIS Focus.
Según si su servidor está conectado o no a Internet, consulte:
- [Activación de licencia en línea \(página 36\)](#)
 - [Activación de licencia sin conexión \(página 38\)](#)

6.2 Actualización de IRIS Focus 2.1 a IRIS Focus 3.0

Las siguientes instrucciones suponen una actualización de IRIS Focus 2.1 a IRIS Focus 3.0.



Si tiene IRIS Focus 2.0, debe actualizar a IRIS Focus 2.1 antes de actualizar a IRIS Focus 3.0.



IRIS Focus 3.0 requiere una nueva licencia. Si aún no cuenta con una licencia, comuníquese con su representante de ventas de Vaisala.

- ▶ 1. Inicie sesión como **administrador**.

2. Cree una copia de seguridad de la configuración del sistema.
Consulte [Creación de una copia de seguridad manual \(página 77\)](#).
3. Inserte la tarjeta USB de actualización.
4. Copie el archivo `Vaisala_IRIS_installer-3.0.tar` de la tarjeta USB a la unidad de disco duro del servidor; por ejemplo, en el directorio `/root`.
5. Extraiga el archivo: `tar -xvf Vaisala_IRIS_installer-3.0.tar`
6. Vaya al directorio creado en el paso anterior:
`cd Vaisala-IRIS-Focus-v3.0.0--xx`
7. Dependiendo de si está efectuando una actualización en línea o sin conexión, ejecute una de las siguientes acciones: **`./rsw-upgrade`**

```
./rsw-upgrade --online
```

```
./rsw-upgrade --offline
```



Para ver las opciones de instalación de la línea de comandos, ejecute: **`./rsw-upgrade -h`**

8. Para verificar la actualización, ejecute: **`rpm -qa | grep vaisala`**
Verifique que el nombre de rpm corresponda a la versión 3.0.
9. Active la licencia de IRIS Focus.
Según si su servidor está conectado o no a Internet, consulte:
 - [Activación de licencia en línea \(página 36\)](#)
 - [Activación de licencia sin conexión \(página 38\)](#)

6.3 Actualización de IRIS Focus 2.0 a IRIS Focus 2.1

Las siguientes instrucciones suponen una actualización de IRIS Focus 2.0 a IRIS Focus 2.1



IRIS Focus 2.1.0 requiere una nueva licencia. Si aún no cuenta con una licencia, comuníquese con su representante de ventas de Vaisala.

- ▶ 1. Inicie sesión como **administrador**.
2. Cree una copia de seguridad de la configuración del sistema.
Consulte [Creación de una copia de seguridad manual \(página 77\)](#).
3. Inserte la tarjeta USB de actualización.

4. Copie el archivo *Vaisala_IRIS_installer-2.1.tar* de la tarjeta USB a la unidad de disco duro del servidor; por ejemplo, en el directorio */root*.
5. Extraiga el archivo: `tar -xvf Vaisala_IRIS_installer-2.1.tar`
6. Vaya al directorio creado en el paso anterior:
`cd Vaisala-IRIS-Focus-v2.1.0--55`
7. Ejecute: **`./rsw-upgrade`**



Para ver las opciones de instalación de la línea de comandos, ejecute: **`./rsw-upgrade -h`**

8. Para verificar la actualización, ejecute: **`rpm -qa | grep vaisala`**
Verifique que el nombre de rpm corresponda a la versión 2.1.
9. Active la licencia de IRIS Focus.
Según si su servidor está conectado o no a Internet, consulte:
 - [Activación de licencia en línea \(página 36\)](#)
 - [Activación de licencia sin conexión \(página 38\)](#)

7. Administración del sistema

7.1 Administración de usuario

El acceso a las funciones de IRIS Focus depende de los cargos habilitados para cada cuenta de usuario.

Por ejemplo, las funciones de administración están disponibles para las cuentas de usuario con el cargo de *administrator*.

Tabla 9 Cargos de IRIS Focus

Cargo	Descripción
<i>administrator</i>	Puede acceder a las funciones de administración.
<i>focus</i>	Puede acceder al conjunto completo de las funciones de IRIS Focus.
<i>kiosk</i>	Puede acceder solo al modo Quiosco no interactivo de pantalla completa.
<i>usuario</i>	Puede acceder al conjunto de funciones limitado disponible con IRIS Focus Light.
<i>usuario de poder</i>	No usado.



Para activar todas las funciones de IRIS Focus en una cuenta, establezca tanto los cargos de *usuario* como de *focus* para esa cuenta.

Asignación y restricciones de puestos

Cada cuenta de usuario conectado con el cargo de *focus* reserva un puesto de IRIS Focus en el grupo de licencias. Cuando el usuario se desconecta, el puesto se libera.

Una cuenta de usuario que tiene *user*, *administrator* o un cargo sin un cargo de *focus* establecido ingresa a IRIS Focus Light, que tiene funciones limitadas y no proporciona acceso a las funciones tales como sección transversal o productos de radar en vivo.

Si un usuario con un cargo de *focus* inicia sesión y no hay puestos de IRIS Focus disponibles, el usuario ingresa a IRIS Focus Light. Cuando un puesto está disponible, el usuario tiene la oportunidad de cambiar a IRIS Focus.



De forma predeterminada, una cuenta de *administrator* no tiene establecido un cargo de *focus* para evitar la reserva de una licencia de IRIS Focus al desempeñar tareas de administración.

Usuarios y organizaciones

Cada cuenta de usuario pertenece a una o más organizaciones. Cada organización puede tener una suscripción para un software seleccionado o un número seleccionado de usuarios.

También puede usar organizaciones para administrar la disponibilidad de licencias a los subgrupos con grupos de licencias separadas.

Más información

- [Licencias \(página 11\)](#)

7.1.1 Administración de cuentas de usuario

- ▶ 1. Inicie sesión con una cuenta de *administrator*.
- 2. En la esquina superior derecha, seleccione **Administrador**.
- 3. Seleccione **Usuarios** para agregar, editar o eliminar usuarios.

7.1.2 Creación de cuentas de usuario después de la primera instalación

Luego de una instalación nueva, comience a crear cuentas de usuario.



Para activar todas las funciones de IRIS Focus en una cuenta de usuario, debe seleccionar los cargos **user** y **focus**.

- ▶ 1. Elija en qué organización desea crear sus usuarios:
 - Use la organización predeterminada **root**.
 - Para obtener más control sobre la asignación de puestos de licencia, cree una nueva organización en la pestaña **Organizaciones**.

2. Suscriba la organización a un grupo de licencias en la pestaña **Suscripciones de aplicaciones:**

- a. Seleccione la organización *radarsw*.
- b. Ingrese el período de validez.
- c. Ingrese los usuarios máximos asignados (licencias).

3. Agregue los usuarios a la organización en la pestaña **Usuarios:**

- a. Agregue los detalles del usuario.
- b. Seleccione una organización para el usuario.
- c. Agregue cargos al usuario
- d. Agregue los cargos de usuario y focus para poner a disposición las características de IRIS Focus.
- e. Para seleccionar varios cargos, presione **CTRL**.

La cuenta de administrador predeterminada no tiene el cargo focus establecido. Esto es para evitar la reserva de una licencia de IRIS Focus sin desempeñar tareas de administración.

Users

Username	State	Email	First name	Last name	Organizations and roles	Time zone	Language	Actions
admin	Active	admin@vaisala.com			root (administrator)			
kiosk	Active	kiosk@email.com			root (kiosk)			Edit Delete
poweruser	Active	poweruser@email.com			root (poweruser)			Edit Delete
user	Active	user@email.com			root (focus, user)		en	Edit Delete
vision-user	Active	vision-user@email.com			root (user)			Edit Delete

7.1.3 Retiro de las cuentas de usuario

- ▶ 1. Inicie sesión como **admin**.
2. Seleccione **Administrador > Usuario > Usuarios**.

3. Seleccione un usuario y luego **Eliminar**.

El usuario ya no aparece como un usuario en IRIS Focus. Sin embargo, el nombre de usuario de la cuenta eliminada permanece en la base de datos del sistema. Esto mantiene los archivos de registro intactos, pues las referencias sobre los usuarios eliminados permanecen en los registros de auditoría.

IRIS Focus no le permite crear un nuevo usuario con un nombre similar a uno ya existente. Esto se aplica incluso cuando la cuenta se ha quitado de antemano, porque el nombre de la cuenta permanece en la base de datos.

7.2 Administración de mapa

La instalación estándar de IRIS Focus incluye un mapa mundial completo que es apto para la mayoría de los escenarios.

El mapa consiste en varias capas separadas que se separan aún más en capas de base y capas que no son de base. Una capa de base y una capa que no es de base siempre se representan en la pantalla. De manera típica, los mapas base contienen el terreno subyacente y las capas que no son de base contienen detalles adicionales que pueden mostrarse en la parte superior del mapa base.

Los datos de mapas se enlazan a la interfaz web de IRIS Focus mediante el servidor de mapas GeoServer a través del protocolo Web Map Service (WMS). Para mejorar el rendimiento, en lugar de recoger nuevos datos del mapa cada vez que cambia la vista del mapa, los mapas se almacenan en caché en mosaicos PNG pregenerados mediante GeoWebCache.

Los administradores pueden agregar capas de mapa o editar capas existentes.

Los usuarios de IRIS Focus pueden ver las capas de mapa en la vista **Mapa** seleccionando **Funciones del mapa**.

7.2.1 Trabajar con capas de mapa

- ▶ 1. Inicie sesión como **admin**.
- 2. Seleccione **Administrador > Mapa > Capas de mapa**.
La vista **Capas de mapa** enumera las capas de datos del mapa disponibles. Cada capa tiene las siguientes propiedades:
 - **Capa base**: permite establecer esta capa como una capa base
 - **Título**: nombre de la capa
 - **Tipo**: capas WMS
 - **URL**: dirección para el servidor WMS
 - **Capa**: título de la capa en el servidor
- 3. Para agregar una capa nueva, seleccione **Agregar nueva capa**.
 - a. Escriba la información de la capa, incluido **Título**, **URL** y **Capa**.
 - b. Defina las propiedades de la capa de mapa, por ejemplo:
 - **Transparente**: permite usar un canal alfa PNG o GIF para tener transparencia
 - **Tipo de MIME**: seleccione el tipo de imagen

4. Para editar una capa, seleccione **Editar** para esa capa y realice los cambios.
Se abre la ventana **Información de capa de mapa** para esa capa.
5. Seleccione **Guardar**.

Más información

- [Opciones de configuración de la capa de mapa \(página 96\)](#)

7.2.2 Contexto de visualización del mapa

La vista **Contextos de visualización del mapa** enumera todos los mapas definidos.

Solo el contexto TheMap predeterminado está disponible.



Toda la personalización de las capas de mapa puede realizarse en el contexto **TheMap** predeterminado. No se crean nuevos contextos de mapas para las capas de mapa predeterminadas.

- Para establecer qué capas se habilitarán o deshabilitarán para los usuarios en la vista de mapa, edite **TheMap**.
- Para establecer el orden en el que se representarán múltiples capas de mapa en la pantalla, cambie el **Z level** de las capas de mapa.
El número más bajo se representa primero y los números más altos se representan encima de ello.

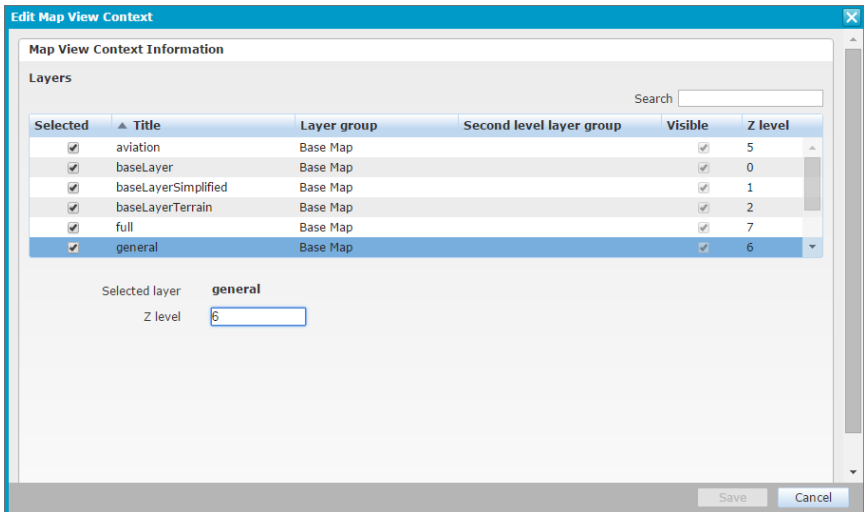


Figura 11 Edición del contexto del mapa

7.2.3 Adición de capas de mapa externas



Para realizar estos pasos, debe familiarizarse con el Web Map Server (WMS) y Geoserver



IRIS Focus muestra productos de radar únicos en proyección equidistante acimutal. Debido a que la mayoría de los proveedores externos de Geoservers y WMS no admiten la proyección equidistante acimutal, debe usar un proxy para re proyectar dinámicamente la proyección de la capa externa a la proyección Equidistante acimutal.

Al utilizar las herramientas de administrador de IRIS Focus, puede importar una capa de mapa externa de Geoserver a IRIS Focus para mostrarla en una vista de radar compuesto.

Para agregar una capa a una vista de radar AZEQ, debe configurar un proxy de Web Map Server (WMS) en Geoserver de IRIS Focus.

- ▶ 1. Abra el archivo: `/etc/vaisala/radarsw/configuration/gis-override.ini`
2. Copie la contraseña `geoserver admin`.
Esta contraseña se genera automáticamente durante la instalación.
3. Inicie sesión en Geoserver de IRIS Focus en: <http://<server>:34180/geoserver/web/>
Inicie sesión con el nombre de usuario `admin` y la contraseña que copió anteriormente.
4. Agregue el nuevo almacenamiento WMS externo. Consulte la documentación de Geoserver: <http://docs.geoserver.org/latest/en/user/data/cascaded/wms.html>.
Las siguientes funciones NO son compatibles:
 - Estilizar capas con **Styled Layer Descriptor** (SLD).
 - Alternar estilos (locales).
 - Solicitud adicional de parámetros como `time`, `elevation` o `cql_filter`.
 - solicitudes **GetLegendGraphic**.
 - Especificar el formato de la imagen. GeoServer intenta solicitar imágenes PNG. Si falla, utiliza el formato de la imagen predeterminado del servidor remoto.
 - Autenticación para el WMS remoto. El WMS remoto no debe estar protegido.
5. Publique las capas que desea mostrar en IRIS Focus.
6. Inicie sesión en IRIS Focus como usuario administrador:
 - a. Seleccione **Administrador > Mapa > Capas de mapa**.
 - b. Seleccione **Agregar nueva capa**.
 - c. Agregue la capa con la información que ingresó en el paso anterior.
 - d. Agregue la nueva capa al contexto de visualización del mapa **TheMap**.
Elija un **nivel Z** adecuado, lo más cercano a un número entero superior a los otros estará bien. Esto significa que la capa se mostrará en la parte superior de todas las demás capas.

7. En Geoserver, active el almacenamiento en mosaico de la nueva capa.
 - a. Edite la nueva capa.
 - b. Navegue hasta **Almacenamiento en mosaico**.
 - c. Agregue un subconjunto de cuadrícula a todos los códigos que comiencen con **EPSG: 741xxx**.
Esto requiere un poco de clics manuales.



En lugar de agregar todos los códigos EPSG, puede ir directamente al siguiente paso y observar desde el estado de la red del navegador qué solicitudes fallan del WMS. A partir de estas solicitudes, puede ver los códigos EPSG que utiliza su radar. Solo use los códigos EPSG utilizados actualmente por el sistema.

8. Inicie sesión en IRIS Focus como un usuario:
 - a. En la esquina superior derecha, seleccione **Funciones del mapa**.
 - b. Habilite la nueva capa.

7.3 systemd

systemd y su demonio de registro **journald** son componentes nuevos en CentOS 7 que administran los servicios del sistema.

systemd administra más funcionalidades que sus predecesores y es por eso que han cambiado algunos de los mecanismos, como el acceso a ciertos archivos de registro.

En CentOS 7, los registros del sistema no están directamente accesibles como archivos. En su lugar, se leen con el comando **journalctl**.

7.4 Monit

Monit es una herramienta de vigilancia para el control de los sistemas y procesos en Unix. IRIS Focus usa Monit para reiniciar automáticamente la aplicación o un proceso relacionado o servicio si se vuelve inestable.

Si realiza trabajo de mantenimiento que requiere desactivar la aplicación, primero debe detener Monit antes de seguir adelante y reiniciarla después del mantenimiento.

En la línea de comandos, el servicio Monit se llama **monit**.

7.5 HAProxy

HAProxy es una herramienta proxy que IRIS Focus usa para el reenvío de tráfico dentro del sistema y el cifrado HTTPS para el tráfico de salida.

En la línea de comandos, el servicio HAProxy se llama **haproxy**.

Más información

- [Cifrado \(página 93\)](#)

7.6 Aplicación web de IRIS Focus

Esta es la principal interfaz de usuario web del sistema IRIS Focus.

En la línea de comandos, el servicio de aplicación web de IRIS Focus se llama **vaisala-radar-sw-webapp**

7.7 GeoServer

GeoServer se usa para la generación y el almacenamiento en caché de las capas de mapa base.

En la línea de comandos, el servicio GeoServer se llama **vaisala-radar-sw-geoserver**.

7.8 Data Manager

Data Manager es la interfaz HTTP/REST que proporciona datos sin procesar para los productos de radar en vivo.

Tabla 10 Servicios de Data Manager

Servicio	Descripción
vaisala-radar-sw-data-manager	Agente de escucha.
vaisala-radar-sw-data-manager-input-service	Servidor HTTP para los productos de radar en vivo que se consultan desde la aplicación web de IRIS Focus.

Más información

- [Productos de radar en vivo \(página 88\)](#)

7.9 Detención, inicio y reinicio de los servicios

En CentOS 7, los servicios se detienen, se inician y se reinician con el comando **service [servicename] stop / start / restart**.

Para usar el comando **service**, debe iniciar sesión como usuario administrador.

El siguiente ejemplo muestra cómo detener, iniciar y reiniciar el servicio de aplicación web de IRIS Focus. Tenga en cuenta que el servicio Monit se reinicia junto con la aplicación web.

Detención del servicio

- **service monit stop**
- **service vaisala-radarsw-webapp stop**

Inicio del servicio

- **service vaisala-radarsw-webapp start**
- **service monit start**

Reinicio del servicio

- **service vaisala-radarsw-webapp restart**

7.10 Registro

Todos los archivos de registro de IRIS Focus se almacenan en el directorio `/var/log/vaisala/radarsw/webapp`, que contiene:

- Registro de error en la aplicación: `webapp.log`
- Información sobre rendimiento de la aplicación: `webapp-metrics.log`

Los registros más antiguos se sustituyen para separar y comprimir los archivos de forma automática en archivos `.gz`. Ningún archivo de registro se elimina automáticamente.

El archivo de configuración de registro se encuentra en `/etc/vaisala/radarsw/configuration/logback.xml`.

7.10.1 Lectura de los registros del servicio del sistema

Al diagnosticar problemas con el servidor IRIS Focus, es posible que necesite acceder a los archivos de registro del servicio del sistema con la herramienta CentOS 7 Journal:

```
journalctl -u [service-name] -l -f --no-pager
```

Algunas opciones útiles para `journalctl` son:

- `-u` para mostrar las entradas de registro para un servicio determinado
- `-n` para mostrar solo un número determinado de líneas de registro recientes
- `-f` para seguir las nuevas entradas de registro que se registran
- `--no-pager` para no usar un programa localizador, por ejemplo, "less" para la salida
- `-l` para imprimir las líneas completas de registro y no ajustarlas (acortarlas)

Para obtener más información, escriba **man journalctl** en CentOS 7 o consulte la sección *Uso de Journal* en la [Guía del administrador del sistema RHEL](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/System_Administrators_Guide/s1-Using_the_Journal.html) (https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/System_Administrators_Guide/s1-Using_the_Journal.html)

7.10.2 Lectura de los registros del servidor Nowcast

Los registros del servidor nowcast son útiles cuando se diagnostican problemas con el servidor nowcast.

- ▶ 1. Compruebe el estado del servidor nowcast. Para ello, escriba:

```
service vaisala-radarsw-nowcast-server status
```

- 2. Compruebe los registros. Para ello, escriba:

```
journalctl -f
```

7.11 Instalación de un certificado CA

La aplicación web viene con un certificado SSL autofirmado temporal que asegura la conexión entre el servidor IRIS Focus y el navegador web del usuario.

Considere adquirir y utilizar un certificado de confianza de una autoridad de certificación (CA), especialmente, si planea ofrecer acceso a IRIS Focus fuera de su organización.

- ▶ 1. Adquiera un certificado que haya sido autorizado por una autoridad de confianza. Generalmente, esto lo hace un departamento de TI o una organización externa que compra el certificado de una autoridad de certificación externa (CA).
- 2. Haga una copia de seguridad de la configuración actual ejecutando:

```
run /usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups
```

Con esto, se hace una copia de seguridad de todos los archivos de configuración como un archivo `.tar` a `/srv/vaisala/radarsw/backup/configuration`.

- 3. Vaya a la carpeta predeterminada del certificado:
`/etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/cert.pem`
 - a. Haga una copia de seguridad del archivo localmente ejecutando:

```
cp /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/cert.pem /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/cert.pem.bkp
```

- b. Reemplace el certificado en el archivo por el certificado nuevo autorizado.

Más información

- ▶ [Aplicación web \(página 92\)](#)
- ▶ [Certificados \(página 93\)](#)

7.12 Creación de una copia de seguridad de la configuración del sistema

IRIS Focus se respalda automáticamente mediante trabajos de copia de seguridad de la base de datos y la configuración que se realizan todos los días a las 02:30 a. m., según la hora del servidor. En la configuración de fábrica, el servidor usa UTC como zona horaria.

Copia de seguridad automática

La copia de seguridad se realiza mediante la tarea rutinaria `/etc/cron.d/vaisala-radarsw-backup-cron` que lanza la secuencia de comandos `/usr/vaisala/radarsw-backup/bin/do-backups`.

La secuencia de comandos de copia de seguridad almacena la base de datos de configuración de la aplicación y del servidor. Los archivos de copia de seguridad creados se comprimen y almacenan en los siguientes directorios:

- `/srv/vaisala/radarsw/backup/configuration`
- `/srv/vaisala/radarsw/backup/database`

Las copias de seguridad se almacenan durante 180 días, después de lo cual se eliminan. Cada archivo de copia de seguridad incluye una marca de tiempo en el formato: `radarsw-configuration-2015-09-21 02-30-01.tar.gz`

7.12.1 Creación de una copia de seguridad manual

- ▶ 1. Inicie sesión como **administrador**.
2. Ejecute: `/usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups`
3. Compruebe que los nuevos archivos se creen en los siguientes directorios:
 - `/srv/vaisala/radarsw/backup/configuration/radarsw-configuration-<timestamp>.tar.gz`
 - `/srv/vaisala/radarsw/backup/database/database-<timestamp>.gz`

7.13 Restauración desde la copia de seguridad

- ▶ 1. Inicie sesión como administrador.
2. Detenga el servicio Monit:

```
service monit stop
```

3. Detenga la aplicación web de IRIS Focus:

```
service vaisala-radarsw-webapp stop
```

4. Realice una copia de seguridad de la configuración actual:

```
/usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups
```

5. Suelte la base de datos actual con la utilidad rsw-db-tool:

```
rsw-db-tool drop-db
```

6. Vuelva a crear una base de datos vacía:

```
rsw-db-tool create-db
```

7. Cambie a la cuenta de usuario de base de datos PostgreSQL:

```
su - postgres
```

8. Restablezca el contenido de la base de datos desde un archivo de copia de seguridad mediante la lectura de los contenidos del archivo en el flujo de salida estándar e insértelo en la base de datos de IRIS Focus **wxdb2**:

```
gzip --decompress --to-stdout /srv/vaisala/radarsw/backup/database/  
database-<timestamp>.gz | psql --set ON_ERROR_STOP=on --single-transaction  
wxdb2
```

9. Salga del shell del usuario PostgreSQL:

```
exit
```

10. Inicie la aplicación web de IRIS Focus y el servicio Monit:

```
service vaisala-radarsw-webapp  
start service monit start
```

7.14 Software de administración del servidor

Si está ejecutando un software de administración del servidor en el servidor IRIS Focus, asegúrese de que la configuración del software de administración no interfiera con la configuración de red deseada.

Por ejemplo, en los servidores PowerEdge de Dell, el Controlador de acceso remoto integrado de Dell (iDRAC) configura una dirección IP estática predeterminada para el servidor cuando se despliega primero.

En los sistemas IRIS Focus preconfigurados de Vaisala, iDRAC está deshabilitado de manera predeterminada.

7.15 Licencias tras el reinicio del servidor

Las sesiones activas y sus licencias no se almacenan cuando el servidor de IRIS Focus se apaga.

Cuando el servidor se reinicia, los puestos de licencia empiezan a asignarse desde cero a los usuarios que inician sesión. El número total de puestos en el grupo de licencias no resulta afectado.

Más información

- ▶ [Licencias \(página 11\)](#)

7.16 Licencias en sistemas con discos duros en espejo (RAID 1 o RAID 5)

Las licencias de IRIS Focus se asignan, entre otros parámetros, a los ID del disco duro. Retirar o sustituir un disco duro de una formación RAID puede provocar un comportamiento inesperado y deberá renovar su licencia como medida de precaución antes de hacerlo. Comuníquese con sus representantes de servicio al cliente de Vaisala para obtener más instrucciones.

Más información

- ▶ [Licencias \(página 11\)](#)

7.17 Reactivación de la licencia luego de la actualización del servidor

La clave del producto en la licencia de IRIS Focus es específica para el servidor. Si actualiza el servidor, debe solicitar una nueva clave de servicio y activar la nueva licencia.

- ▶ 1. Comuníquese con Vaisala y solicite una nueva clave de servidor.
2. Para configurar su nuevo servidor, realice los pasos que se describen en las siguientes secciones:
 - a. [Instalación de CentOS \(página 18\)](#).
 - b. [Instalación de los componentes de IRIS Focus \(página 27\)](#).
 - c. [Configuración del administrador de datos \(página 31\)](#).
 - d. [Verificación de la instalación de IRIS Focus \(página 36\)](#).

3. Reactive la licencia.

Según si su servidor está conectado o no a Internet, consulte:

- [Activación de licencia en línea \(página 36\)](#)
- [Activación de licencia sin conexión \(página 38\)](#)

8. Solución de problemas

8.1 Capa de rayos vacía

Si existe la capa de rayos en la aplicación de IRIS Focus, pero no ve ninguna descarga de rayos, verifique los siguientes requisitos:

- ▶ 1. Compruebe que la descarga de rayos se ha producido en el momento de la observación
- 2. Compruebe que el archivo de configuración `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini` contenga la siguiente línea:

```
lightning.wms.url = [URL received from Vaisala]
```

- 3. Compruebe que la suscripción al servicio AviCast GLD360 de Vaisala esté activa



Si modifica el archivo de configuración, debe reiniciar el servicio `vaisala-radarsw-webapp` mediante el comando **`service vaisala-radarsw-webapp restart`**.

8.2 Capa de rayos faltante

Si se ha suscrito al servicio de detección de rayos AviCast GLD360 de Vaisala y no ve la capa de rayos en la interfaz de usuario de IRIS Focus después de ejecutar la secuencia de comandos `rsw-lightning-configure`, agregue la capa de rayos manualmente.

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus con una cuenta de administrador y seleccione **Administrador**.
- 2. Seleccione **Mapa > Capas de mapa**.
- 3. Seleccione **Agregar nueva capa**.

4. En **Información de capa de mapa**, ingrese los siguientes valores en las propiedades de la capa:

Edit Map Layer

Map Layer Information

Title: lightning

URL: /lightning

Layer: lightning:ltq_combined_25

Base layer:

Transparent:

MIME type: image/png

Layer Style

Append SLD to request:

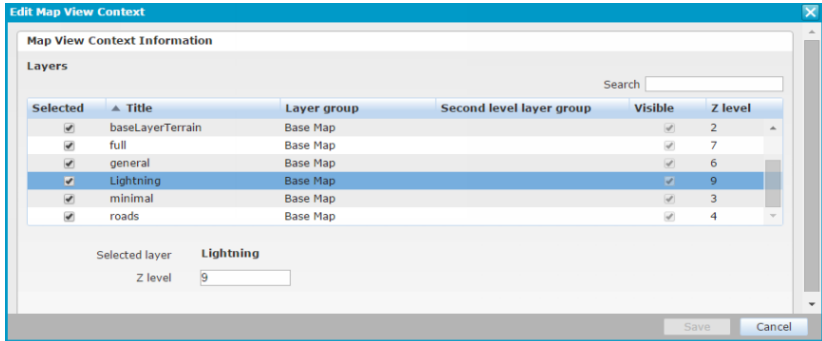
SLD URL: https://storm.vaisala.com/geolegends/ltg_combined_25.sld

Name: ltq_combined_25.ltq_types

Save Cancel

- a. **URL:** /lightning
 - b. **Capa:** lightning:ltq_combined_25
 - c. **Transparente:** Casilla seleccionada
 - d. **URL de SLD:** https://storm.vaisala.com/geolegends/ltg_combined_25.sld
 - e. **Nombre:** ltq_combined_25.ltq_type
5. Seleccione **Guardar**.
 6. Seleccione **Mapa > Contextos de visualización del mapa**
 7. Edite el contexto del mapa predeterminado **TheMap**.

8. Seleccione la capa de rayos recientemente creada y configure su **Nivel Z** con un valor superior a todas las capas de mapa base en el contexto del mapa.
El **Nivel Z** define el orden de trazado de las capas en el mapa. Los valores más altos siempre se trazan en la parte superior.



En la aplicación web, la nueva capa aparece en la parte inferior de la lista de selección de productos de radar.

8.3 Pronóstico inmediato no está disponible

Si no puede ver las funciones del pronóstico inmediato en su pantalla, es probable que se deba a que no tiene una licencia o porque el pronóstico inmediato está deshabilitado.

- ▶ 1. Compruebe que tiene una licencia de pronóstico inmediato.
 - a. Debe tener un puesto de IRIS Focus para usar el pronóstico inmediato. Si ve la pantalla IRIS Vision, espere hasta que esté disponible un puesto de IRIS Focus y vuelva a intentarlo.
Consulte [Licencias \(página 11\)](#).
 - b. Inicie sesión en IRIS Focus como administrador.
 - c. Seleccione **Administrador > Administración de licencias**.
2. Compruebe que MVF está configurado para su sitio.
Consulte [Configuración de MVF \(página 45\)](#).
3. Inicie sesión como **root**.
4. Vaya a `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini`.

- En la sección `[NOWCAST]` del archivo `vsoweb-override.ini`, compruebe que la creación de MVF está habilitada en IRIS Focus:

```
[NOWCAST]
nowcast.mvf.run = true
```



La generación de MVF está habilitada de forma predeterminada (`true`).

- Reinicie el servicio `vaisala-radar-sw-webapp`. Para ello, escriba:

```
service vaisala-radar-sw-webapp restart
```

- Inicie el servidor `nowcast`. Para ello, escriba:

```
service vaisala-radar-sw-nowcast-server start
```

- Para comprobar que el servidor se inicia, escriba:

```
systemctl status vaisala-radar-sw-nowcast-server.service
```

- Compruebe el estado:

```
Active: active (running)
```

8.4 La función para tomar una instantánea devuelve un error de servidor

Si cuando toma una instantánea o solicita una imagen mediante URL, el servidor agota el tiempo de espera o devuelve un error de servidor, puede haber un problema con la cuenta de usuario `image-export`.

- Verifique que el registro de la aplicación muestre el error:

```
Login failed for username image-export
```

- Inicie sesión como `admin`.
- Verifique que la contraseña de usuario `image-export` coincida con la contraseña indicada en `vsoweb-override.ini`.

8.5 La ayuda en línea no se muestra correctamente en Internet Explorer

Si ejecuta el software en Internet Explorer con la vista de compatibilidad activada, la ayuda en línea puede que no aparezca correctamente.

Para solucionar el problema, desactive la configuración **Mostrar sitios de intranet en la Vista de compatibilidad**.

- ▶ 1. Para mostrar el menú de Internet Explorer, presione **ALT**.
- 2. Seleccione **Herramientas > Configuración de la Vista de compatibilidad**.
- 3. Desmarque **Mostrar sitios de intranet en la Vista de compatibilidad**.
- 4. Es posible que deba administrar la lista en **Sitios web que ha agregado a la Vista de compatibilidad**:
 - a. Resalte la dirección del sitio web que desea eliminar.
 - b. Seleccione **Quitar**.

8.6 Desinstalación de IRIS Focus

Use este procedimiento para recuperarse de una instalación fallida que se detiene en un estado donde no se puede reanudar.



PRECAUCIÓN La secuencia de comandos `rsw-uninstaller` elimina por completo IRIS Focus, incluidos todos los datos y todas las configuraciones.



PRECAUCIÓN La secuencia de comandos `rsw-uninstaller` elimina **Postgres** y todas las bases de datos. Si comparte el sistema con otro software que usa **PostgreSQL**, no ejecute la secuencia de comandos, ya que también elimina las bases de datos **PostgreSQL** no relacionadas con IRIS Focus.

- ▶ 1. Navegue hasta el directorio que contiene los archivos de la instalación de IRIS Focus.
- 2. Ejecute: `./rsw-uninstaller`
 Cuando se le solicite, confirme que desea ejecutar la secuencia de comandos. La secuencia de comandos elimina todos los usuarios, todas las configuraciones y todos los datos del sistema de modo que pueda volver a ejecutar la instalación.

Más información

- ▶ [Instalación de los componentes de IRIS Focus \(página 27\)](#)

9. Arquitectura de IRIS Focus

IRIS Focus lee los datos en los formatos producidos por los procesadores de señales de los radares meteorológicos.

Por lo general, estos datos se transmiten a IRIS Focus a través del procesamiento de señales y el componente de análisis de IRIS Analysis, ya sea como productos de radar pregenerados o como archivos de datos de origen de exploración del radar que IRIS Focus procesa y muestra como productos de radar.

IRIS Focus solo acepta una única fuente de datos como su servidor con conector. IRIS Analysis puede estar conectado a un número ilimitado de sitios de radar y transmitir sus productos de radar a IRIS Focus.

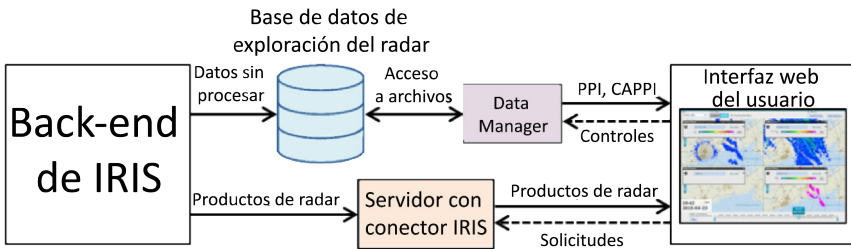


Figura 12 Arquitectura de IRIS Focus

Cada producto de radar se muestra superpuesto en la vista del mapa, que se representa por una instancia de GeoServer que se instala durante la instalación de IRIS Focus. Las capas de detalle y terreno del mapa siempre se encuentran al fondo y los productos de radar se dibujan superpuestos por encima. El usuario puede cambiar el orden de las capas de productos de radar en tiempo real.

La mayoría de los productos de radar tienen escalas de colores editables. Las escalas de colores se almacenan como objetos JSON en el servidor IRIS Focus y pueden reutilizarse.

9.1 Capas de mapa

Tanto el mapa de fondo como las visualizaciones de los datos meteorológicos de los productos de radar se trazan como capas individuales y, a continuación, se combinan para formar una descripción general de las condiciones meteorológicas actuales alrededor del sitio del radar.

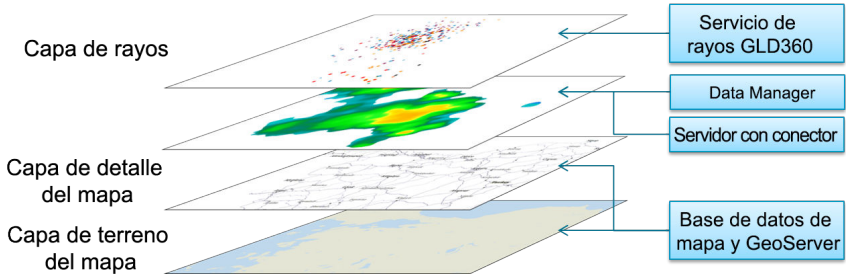


Figura 13 Capas de datos de los productos de IRIS Focus

Capas base

El fondo (también conocido como base) consiste en varias capas no interactivas. En la parte inferior, hay un mapa del terreno que se puede mejorar con capas adicionales que contengan caminos, límites jurisdiccionales y otras características geográficas similares.

Capas de productos de radar

Las capas interactivas del producto de radar (1 a 4) se trazan sobre las capas de fondo.

9.2 GeoServer y mapas

El motor de mapas de IRIS Focus usa la arquitectura de GeoServer. Cuando se leen los datos desde un único sitio de radar, el GeoServer reproduce el mapa con proyección acimutal equidistante, lo que significa que todas las direcciones y distancias son correctas si se miden desde el punto de origen que, en este caso, es el sitio del radar. Cuando se leen los datos de un mosaico múltiples sitios de radar, se usa la proyección Web Mercator.

Los datos del terreno en IRIS Focus constan de un mapa detallado de vectores de la Tierra, separado en múltiples capas. El contenido del mapa base dispone de una licencia del proyecto de colaboración [OpenStreetMap](#), que proporciona todos los archivos en formato Shapefile de vector para el terreno base.



Figura 14 Mapa base desde GeoServer

Para ahorrar recursos del sistema, los archivos Shapefile se combinan en diferentes niveles de detalles del mapa que, cuando es posible, se reproduce como una sola capa. Por ejemplo, al seleccionar el nivel de mapa **Full detail** (Todos los detalles) no se trazan capas separadas para el terreno, las carreteras, las etiquetas del mapa y otras características del mapa. En lugar de eso, se precompila todo el contenido en una sola capa en el paquete de mapas de IRIS Focus y luego, se traza en la pantalla.

Cuando un usuario abre la vista del mapa en IRIS Focus, el GeoServer procesa los datos de vectores en el área de la vista actual en cuadrículas de 256 x 256 en formato PNG, las cuales aparecen en la ventana del navegador. Las nuevas cuadrículas se calculan y generan cada vez que el usuario realiza acercamientos y desplazamientos en el mapa, por lo que avanzar en el mapa puede ser un poco lento al principio. Para un mejor rendimiento, el GeoServer ejecuta un componente de almacenamiento en caché llamado GeoWebCache, que almacena las cuadrículas para una recuperación más rápida en el futuro.

El GeoServer tiene una interfaz web de administración que se ejecuta en `http://localhost:34180/geoserver`. El nombre predeterminado de la cuenta de administración es "admin" y la contraseña se encuentra en el archivo `/etc/vaisala/radarsw/configuration/gis-override.ini`. La contraseña se genera automáticamente durante la instalación de IRIS Focus.

Los datos del mapa base se almacenan en una base de datos PostgreSQL, que también almacena todos los datos de la aplicación web.

9.3 Productos de radar en vivo

Cuando se visualizan los productos de radar en vivo, IRIS Focus recupera los datos sin procesar de medición de radares desde el back-end y los procesa en tiempo real. Esto proporciona un control manual de los parámetros del producto de radar.

Todos los datos sin procesar de volumen de radares se almacenan durante 48 horas y se pueden usar para la generación de productos por encargo más adelante.

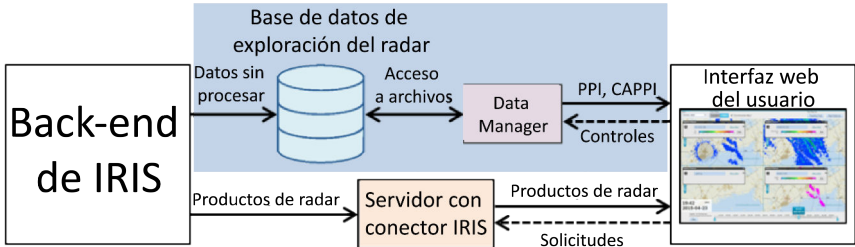


Figura 15 Componentes de productos en vivo

Los datos para los productos en vivo provienen de los archivos en formato **RAW** producidos por el back-end de IRIS.

IRIS Focus lee los datos **RAW** a través del administrador de datos.

Cuando selecciona un producto de radar en vivo en IRIS Focus, la aplicación web accede a la base de datos y recupera los datos necesarios, no solo para la situación actual, sino para todo el segmento registrado en un máximo de 48 horas. Luego se procesan los datos en vivo en IRIS Focus y se pueden animar de forma similar a los productos de radar pregenerados.

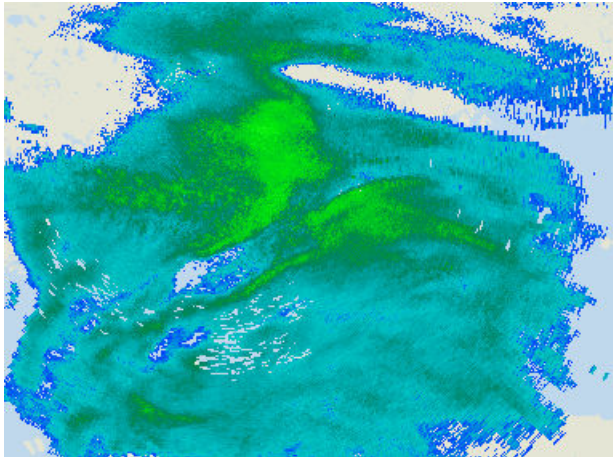


Figura 16 Producto de radar visualizado

Más información

- [Data Manager \(página 74\)](#)

9.4 Productos de radar preconfigurados

Los productos de radar preconfigurados son generados por los componentes de procesamiento de señales de back-end de IRIS Analysis. IRIS Focus lee la lista de los productos y le permite seleccionar cuál de ellos desea mostrar en la vista de mapa de IRIS Focus.

Los productos de radar y sus configuraciones se definen en el back-end y solo se muestran en IRIS Focus. No se pueden editar en la vista de mapa de IRIS Focus.

No existe un límite máximo para la cantidad de productos de radar preconfigurados que IRIS Focus puede tener.

Los datos de volumen sin procesar no se almacenan para un posterior procesamiento. Toda la información que no se usa en la generación del producto de radar se pierde.

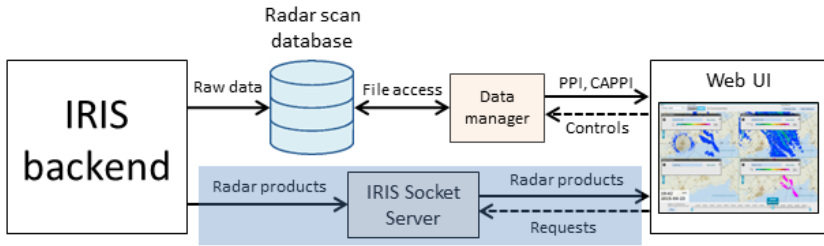


Figura 17 Componentes de productos de radar preconfigurados

Los productos de radar se rasterizan en imágenes de mapa de bits 2D, según la configuración de procesamiento de señales de back-end. Las imágenes se envían a la interfaz de usuario web de IRIS Focus a través de la interfaz de servidor de IRIS Socket. El servidor con conector usa el puerto TCP 30735 para comunicarse con IRIS Focus.

Al seleccionar un producto específico preconfigurado en IRIS Focus, IRIS Focus sondea el servidor con conector y carga la imagen.

La resolución de los productos de radar preconfigurados está limitada por la capacidad del módulo de procesamiento que los produce. Por ejemplo, IRIS Analysis tiene las siguientes limitaciones:

- Número máximo de **bins** en cualquier **rayo** en cualquier momento: 4200
- Número máximo de **rayos** en un barrido: 1024
- Número máximo de **momentos** registrados en un **barrido**: 16
- Número máximo de **barridos** por **exploración**: 40

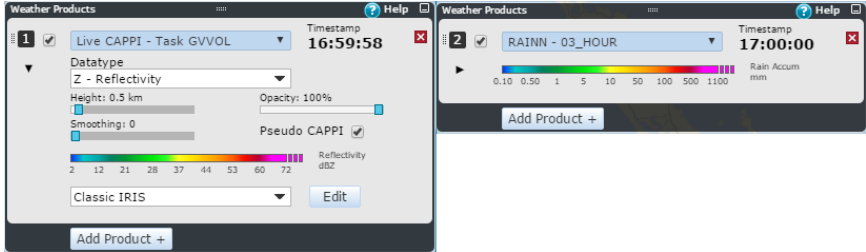


Figura 18 Configuración de los productos preconfigurados y en vivo

9.5 Capa de rayos

Vaisala ofrece un servicio de suscripción opcional para el Servicio de datos globales de rayos GLD360 de Vaisala. El GLD360 es un flujo de datos dedicados que mide las descargas de rayos de la superficie de la tierra y sus datos se generan fuera de IRIS Focus.

El GLD360 se puede integrar con IRIS Focus y puede incluirse como una capa de rayos seleccionable adicional en la interfaz de usuario web. Desde la perspectiva del usuario, la capa de rayos es similar a otras capas de productos meteorológicos.

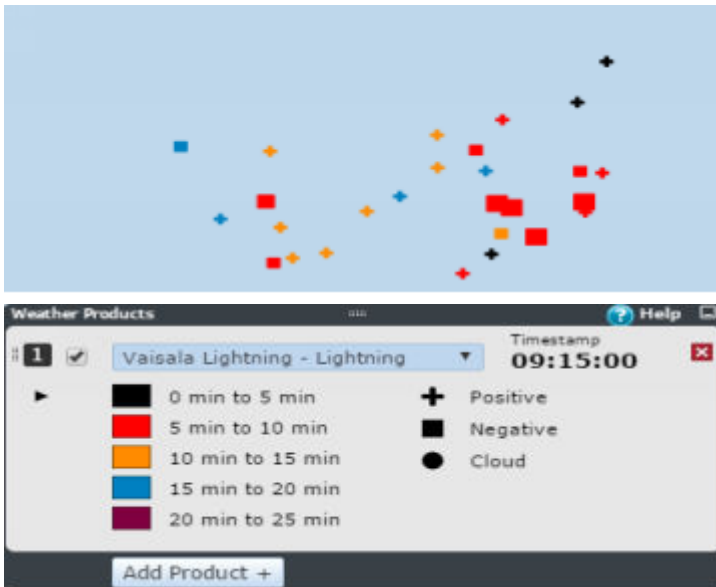


Figura 19 Controles y capa de rayos

Para usar la capa de rayos, el servidor IRIS Focus debe estar en línea y su organización debe tener una suscripción activa para acceder al set de datos del GLD360. Para obtener información sobre la suscripción al set de datos de GLD360, comuníquese con los servicios de Vaisala de datos de rayos.

- ▶ 1. Inicie sesión en el servidor IRIS Focus como administrador.
- 2. Ingrese el comando:


```
rsw-lightning-configure -r [admin username] -p [admin password]
-s https://storm.vaisala.com/geolegends/ltg_combined_25.sld
```
- 3. Edite el archivo de configuración `vsoweb-override.ini:nano /etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini` para que incluya una referencia a la URL del GLD360 de Vaisala que recibió:

```
lightning.wms.url = [URL from GLD360]
```

- 4. Reinicie el servicio de la aplicación web de IRIS Focus:


```
service vaisala-radarsw-webapp restart
```

9.6 Aplicación web

Se puede acceder a la aplicación web de IRIS Focus con los navegadores actuales de Internet Explorer, Mozilla Firefox y Google Chrome.

Acepta solo conexiones HTTPS. Todas las solicitudes al puerto HTTP estándar se redirigen al puerto HTTPS 443.

Toda la configuración de la aplicación se almacena en una base de datos PostgreSQL en el servidor IRIS Focus.

Los datos de mapa y terreno se almacenan en la misma base de datos.

Más información

- ▶ [Certificados \(página 93\)](#)
- ▶ [Cifrado \(página 93\)](#)
- ▶ [Instalación de un certificado CA \(página 76\)](#)

10. Seguridad

10.1 Cifrado

Se cifra la comunicación entre el navegador y la aplicación web.

No se cifra otro tráfico de datos en el servidor de aplicaciones de IRIS Focus.

IRIS Focus usa Jetty como software de servidor web y HAProxy para el manejo del cifrado HTTPS. El cifrado SSL se deshabilitó en HAProxy y solo se admite el cifrado TLS.

Más información

- ▶ [Aplicación web \(página 92\)](#)
- ▶ [HAProxy \(página 73\)](#)

10.2 Certificados

La aplicación web viene con un certificado SSL autofirmado temporal que asegura la conexión entre el servidor IRIS Focus y el navegador web del usuario.

Aunque el navegador muestra una advertencia de seguridad en él cuando intenta acceder a la aplicación web, puede usar la aplicación normalmente incluso con la advertencia.

Considere adquirir y utilizar un certificado de confianza de una autoridad de certificación (CA), especialmente, si planea ofrecer acceso a IRIS Focus fuera de su organización.

Más información

- ▶ [Aplicación web \(página 92\)](#)
- ▶ [Instalación de un certificado CA \(página 76\)](#)

10.3 Configuración de seguridad

El servidor IRIS Focus tiene un firewall preconfigurado.

Los puertos para el acceso SSH (22), HTTP (80) y HTTPS (443) están abiertos intencionalmente:

- Use SSH para la configuración
- El puerto HTTP se usa para los redireccionamientos a HTTPS
La aplicación siempre se usa a través de HTTPS

El servidor requiere acceso a HTTP y HTTPS para los usuarios finales. Si se accede al sistema mediante Internet, debe restringir dicho acceso para el puerto SSH a fin de mejorar la seguridad del sistema.


El firewall se configura mediante el sistema firewall de CentOS. Consulte https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Security_Guide/sec-Using_Firewalls.html.

Más información

- [Instalación de los componentes de IRIS Focus \(página 27\)](#)


Apéndice A. Ubicaciones de archivos

Tabla 11 Archivos de configuración y aplicación de IRIS Focus

Archivo o directorio	Descripción
<p><i>/etc/vaisala/radarsw/configuration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>gis-override.ini</i> Configuración de la base de datos Geo-Server. • <i>logback.xml</i> Configuración del nivel de registro. • <i>radar_centers.properties</i> Lista de los puntos centrales del sitio del radar almacenados. 	<p>Archivos de configuración para configuraciones de módulos en IRIS Focus.</p> <p>Los archivos que se enumeran aquí son los más importantes.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px;">  <p>PRECAUCIÓN Algunos ajustes tienen un archivo de configuración predeterminado y un archivo de sustitución. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>gis-config.ini</i> • <i>gis-override.ini</i> <p>Cuando sea necesario, edite el archivo de sustitución.</p> </div>
<i>/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini</i>	Configuración de la conexión para el servidor con conector, las capas de rayos, pronóstico inmediato, etc.
<i>/etc/vaisala/radarsw/nowcast/nowcast.ini</i>	Archivos de configuración para el servidor nowcast.
<i>/usr/vaisala/radarsw/configuration</i>	Archivos de configuración para aplicaciones de ayuda usadas para el mantenimiento de IRIS Focus.
<i>/var/lib/radarweb</i>	Directorio principal del usuario radarweb . La aplicación web de IRIS Focus se despliega aquí.
<i>/var/lib/radardm</i>	Directorio principal del usuario radardm .
<i>/var/lib/radardminput</i>	Directorio principal del usuario radardminput .
<i>/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input</i>	Los archivos que se envían desde una máquina IRIS Analysis se copian aquí. El servicio de entrada de administrador de datos procesa los archivos que se copian aquí.
<i>/srv/vaisala/radarsw/datamanager/storage</i>	Aquí es donde el administrador de datos almacena datos polares o RAW .
<i>/var/lib/warnreader</i>	Archivos de configuración para eventos y alertas.
<i>/var/log/vaisala/radarsw</i>	Los archivos de registro de la aplicación web de IRIS Focus

Apéndice B. Opciones de configuración de la capa de mapa

Tabla 12 Opciones de configuración de la capa de mapa

Opción	Descripción	Solo capa WMS
Información de capa de mapa	Define la configuración básica del mapa, como el título y la dirección URL del servicio web de mapas (WMS).	--
Título	Título de la capa. Visible en el selector de la capa.	--
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> wms: servicios genéricos GIS, como mapas base o datos de pronóstico de tipo mapa de bits. google: mapas base de Google. marker: observaciones de las estaciones configuradas mediante el uso del servicio de origen JX del mapa. 	--
URL	Dirección del servicio WMS.	✓
Capa	Nombre de la capa en el servidor de mapa. Si usa GeoServer, generalmente <code>workspace:layer</code> .	--
Capa base	Seleccione si la capa es un mapa base.	--
Transparente	Seleccione para WMS para solicitar un fondo transparente para la capa.	✓
Solicitar como mosaicos	Use si la capa de mapa se debe solicitar como mosaicos. Seleccionado generalmente para los mapas base.	✓
Tipo de MIME	Tipo de imagen de mapa. Cambie si el servicio no admite el <code>image/png</code> predeterminado.	✓
Opacidad predeterminada	 No se usa en IRIS Focus.	--
Configuración de consulta de capa		--
Sistemas de referencia de coordenadas admitidos	Seleccione los sistemas de referencia de coordenadas admitidos para la capa.	--
Compatibilidad de hora	Configure las capas mediante dimensiones del tiempo.	✓
Cobertura	Caja de agrupación máxima para la capa.	✓

Opción	Descripción	Solo capa WMS
Estilo de capa	Para las configuraciones avanzadas, agregue parámetros SLD (descriptor de capa estilizada).	--

Más información

- ▶ [Trabajar con capas de mapa \(página 70\)](#)

Apéndice C. Pronóstico inmediato de archivos de configuración

C.1. nowcast.ini

El siguiente ejemplo muestra el archivo de configuración *nowcast.ini* para configurar el servidor HTTP de pronóstico inmediato.

```
; Algorithm to use.
correlator=trec
```

TREC

```
[trec]
; Number of decimals to keep in data when converting to integers.
; Range: [0 ; 3]. Default: 2.
input_precision=2
```

```
; The value in image that declares a missing/invalid value.
; Default: -999.0.
missing_value=-999.0
```

```
; The value in image that declares a not-scanned pixel, outside the aperture
area.
; Default: -900.0.
not_scanned_value=-900.0
```

```
; Minimum measurement aperture coverage (%) in correlation region.
; Range: [0.0 ; 1.0]. Default: 0.60.
aperture_coverage_threshold=0.60
```

```
; Minimum signal value for the pixel to be 'active' and used.
; Default: 10.0.
signal_threshold=10.0
```

```
; Feature box size.
; Range: > 0 Default: 14
field_feature_box_width=14
```

```
; Amount of skip when calculating field values.
; Range: > 0. Default: 1 (no skip).
field_feature_box_spacing=1
```

```
; Minimum fraction (%) of active pixels in feature box needed to trigger
correlation analysis.
; Range: [0.0 ; 1.0] Default: 0.10
field_signal_coverage_threshold=0.10
```

```
; Minimum allowable cross-correlation coefficient.
; Range: [0.0 ; 1.0] Default: 0.55
correlation_threshold=0.55
```

```
; Maximum storm movement between images, search region radius.
; Range: > 0 Default: 15
speed_limit=15
```

```
; Spatial smoothing factor,  $\exp(-d/\text{decay})$ . Used for spreading effect
; of local motion vector to its surroundings.
; Range:  $\geq 0$  (0 == no spatial smoothing) Default: 6
field_spatial_decay=6
```

```
; Spatial filtering flag. Whether to discard points that differ from global
average.
; Range: 0 == NO; 1 == GLOBAL; 2 == LOCAL . Default: 1(GLOBAL)
field_use_spatial_filtering=1
```

```
; Feature box size for local spatial thresholding (applied only when using
local spatial thresholding).
; Range: > 0 Default: 9
field_spatial_filtering_box_width=9
```

```
; Maximum allowed direction difference from mean motion (applied only when
using spatial filtering).
; Range: [0 ; 180] Default: 90
field_spatial_direction_threshold=90
```

```
; Maximum allowed speed ( $\text{mgt} \times \text{mean\_motion}$ ) above mean motion (applied only when
using global spatial filtering).
; Range:  $\geq 1.0$  Default: 3.0
field_spatial_magnitude_threshold=3.0
```

```
; Global vector weight applied to local values.
; Range: [0.0 ; 1.0] (0.0 = no global weighting). Default: 0.25
field_global_weight=0.25
```

```
; Method for temporal smoothing.
; Range: 0 == NO_TEMPORAL_SMOOTHING; 1 == HISTORY_WEIGHTING; 2 ==
CHANGE_WEIGHTING.
; Default: 1(HISTORY_WEIGHTING)
temporal_smoothing_method=1
```

```
; History weight factor (applied when temporal smoothing is made by using
HISTORY_WEIGHTING).
; Range: ]0.0 ; 1.0] Default: 0.25
temporal_smoothing_history_weight=0.25
```

```
; Change weight factor (applied when temporal smoothing is made by using
CHANGE_WEIGHTING).
; Range: ]0.0 ; 1.0] Default: 0.33
temporal_smoothing_change_weight=0.33
```

Más información

- [Configuración del Pronóstico inmediato \(página 45\)](#)

C.2. vsoweb-override.ini

El archivo de configuración *vsoweb-override.ini* contiene los ajustes para administrar el MVF y la advección que se utilizan en el pronóstico inmediato.



Vaisala ha elegido con cuidado los valores predeterminados correctos para la configuración de pronóstico inmediato.

El producto de mapa de bits, como **PPI**, **CAPPI**, de cualquier momento de intensidad, como **Z**, **R**, **KDP** o **rhoHV**, que se utiliza como una entrada para la generación de MVF debe tener:

- lo menos posible del eco del suelo y tener el aire limpio cercano al radar o las partículas (como el polvo) volverán.
- la caja de agrupación no debe ser menor a cualquier otro producto de mapa de bits producido en los datos de este sitio.

Debido a que las dos condiciones son contradictorias, la forma más fácil de cumplir con la primera condición es utilizar un producto **CAPPI** original (no una copia) con una altura de 1,5 a 2 km, pero el producto de rango más largo (caja de agrupación más grande) es un producto de mapa de bits generado por las exploraciones de la inspección, que, por lo general, consiste en solo una exploración **PPI** y no se puede utilizar para generar productos **CAPPI** originales. Debe lograr un equilibrio entre estas dos condiciones.



Si no existen suficientes productos válidos para generar una solicitud MVF, se omite la iteración y el sistema espera a que llegue el próximo producto de IRIS.

Configuración básica

`nowcast.mvf.run` define si se habilita la generación de MVF en IRIS Focus. La generación de MVF está habilitada de forma predeterminada (`true`).

```
[NOWCAST]
nowcast.mvf.run = true
```

La URL del servidor del pronóstico inmediato define dónde se ejecuta el servidor HTTP nowcast. El valor predeterminado es para una instalación local completa, que es la configuración de instalación predeterminada.

```
nowcast.http.server.url = http://localhost:34480/api/v1/mvf/
```

El directorio netCDF almacena las solicitudes de generación de MVF y proporciona respuestas al Servidor HTTP Nowcast en formato netCDF, así como las representaciones internas del MVF serializadas en el disco. Este directorio se limpia periódicamente de forma predeterminada.

```
nowcast.netcdf.dir = /srv/vaisala/radarsw/product/nowcast/
```

Configuración avanzada

`nowcast.mvf.request.num.rasters` define el número de productos enviados al servidor nowcast para generar el campo vector de movimiento (MVF). El valor predeterminado es 2.

```
nowcast.mvf.request.num.rasters = 2
```

`nowcast.mvf.product.age.limit.minutes` define el número máximo de minutos (5 a 1000) que el sistema retrocede en el tiempo para encontrar productos válidos (del tipo usado para definir la generación de MVF en un sitio) para utilizar en la generación de MVF. El valor predeterminado es 100.

```
nowcast.mvf.product.age.limit.minutes = 100
```

`nowcast.mvf.max.gap.minutes` define la diferencia máxima aceptable en minutos (1 a 1000) entre los productos para la generación de MVF. El valor predeterminado es 30.

El MVF es un cambio en los píxeles por intervalo de tiempo entre los marcos del producto que se utilizó para generar el MVF. El intervalo entre los productos advectados podría ser fácilmente diferente del intervalo entre los marcos advectados. Por ejemplo, si el MVF se generó del producto que estaba disponible cada 5 minutos, pero el intervalo entre los marcos advectados tiene 10 minutos para mí, se debe duplicar el cambio del MVF. Ese escalamiento del MVF se tiene en cuenta mediante el cambio de escala en cada iteración.

```
nowcast.mvf.max.gap.minutes = 30
```

`nowcast.product.times.age.limit.minutes` define el período de tiempo para calcular los tiempos del producto advectado (2 a 2880 minutos. 2880 es el rango completo de dos días). El valor predeterminado es 100.

Los tiempos del producto advectado deben espaciarse de forma equivalente (debido al cálculo). El tiempo se obtiene al dividir el último número de minutos definidos en esta propiedad por los productos n que se encuentran en ese período.

Los espacios se utilizan como intervalo de tiempo entre los productos advectados. En la mayoría de los casos, debe establecer este valor para que coincida con el valor en `nowcast.mvf.product.age.limit.minutes`.

```
nowcast.product.times.age.limit.minutes = 100
```

`nowcast.advection.mvf.age.limit.minutes` es el número máximo de minutos para retroceder en el tiempo y encontrar un MVF al momento de generar productos advectados. Si no se encuentra un MVF en el intervalo de tiempo dado, se omite la iteración y Focus espera a que llegue el siguiente producto de IRIS. Rango: 5 ... 1000 minutos. El valor predeterminado es 30.

```
nowcast.advection.mvf.age.limit.minutes=30
```

`nowcast.advection.time.span.minutes` define el límite de tiempo cuando se extienden los productos de pronóstico inmediato en el futuro, en minutos. El rango normal es de 1 a 3 horas. El valor predeterminado es 120.

Puede aumentar el intervalo de tiempo hasta 6 horas, pero esto no se recomienda, ya que la precisión se vuelve más vaga a medida que el tiempo aumenta en el futuro.

```
nowcast.advection.time.span.minutes=120
```

Más información

- [Configuración de MVF \(página 45\)](#)

Glosario

advección

La transferencia de una propiedad de la atmósfera, como el calor, el frío o la humedad, por el movimiento horizontal de una masa de aire. Los cálculos de advección se utilizan para realizar algunos de los cálculos de pronóstico inmediato.

advertencia

Una advertencia es una alerta de gravedad moderada.

alarma

Una alarma es una alerta de gravedad más alta.

alerta

La alerta es un estado que requiere la intervención o el reconocimiento del usuario. Distintos tipos de alertas incluyen alarmas, alertas de advertencia y alertas informativas.

barrido

Colección de pulsos a una elevación constante, a medida que el radar gira alrededor de su eje 360°. Después de un barrido, el radar normalmente cambia su elevación e inicia un nuevo barrido. En general, cada barrido contiene el mismo número de bins, independientemente de la elevación.

bin

Una única muestra de datos meteorológicos detectados en una dirección, altitud y distancia conocidas desde el sitio del radar. El tamaño radial de un bin disminuye con la distancia, por lo que los bins más alejados del sitio del radar cubren un área mayor que los bins cercanos.

Espacio de tiempo máximo

El espacio de tiempo máximo es , el tiempo máximo (minutos) permitido entre los puntos de datos más nuevos y más antiguos. Cuando se procesan los datos nuevos, los puntos que son más antiguos que el espacio de tiempo especificado se eliminan. Se usa en, por ejemplo, compuestos de los datos del radar.

evento

El evento es un registro de un cambio de estado momentáneo o de una ocurrencia producida por una fuente o alguna otra entidad. Un evento puede indicar un error o una advertencia o puede ser solo información.

hidrometeoro

Partícula de vapor de agua condensado en la atmósfera. La lluvia, la nieve y el granizo son ejemplos de hidrometeoros.

MSL

Nivel medio del mar. Es el nivel promedio para la superficie del mar o del océano.

NWP

Predicción numérica meteorológica

PRF

Frecuencia de repetición de pulsos medida en Hz (pulsos por segundo). Al medir la PRF, un *pulso* contiene fases de recepción, transmisión y tiempo muerto. La PRF afecta la detección del *solapamiento de rangos* y el *solapamiento de velocidades*. Los valores normales de PRF para los radares Doppler son de hasta 1000 Hz. En general, los radares Vaisala operan alrededor de 400 a 700 Hz. En los productos IRIS de Vaisala, la PRF limita el área que se muestra en las imágenes de radar, así como la velocidad del viento máxima medible.

Producto NDOP

Producto de velocidad Doppler dual. Combina las mediciones de velocidad de 2 o más radares para obtener la velocidad y la dirección del viento.

Producto RAW

Producto de datos de coordenadas esféricas que se obtienen de datos de introducción sin procesar. Los datos se almacenan en un formato comprimido, para que se puedan grabar en una cinta o enviar a una estación de trabajo para su posterior procesamiento.

pronóstico inmediato

Pronóstico meteorológico para las próximas 2 horas como máximo.

pulso

Una señal de transmisión de ráfaga corta enviada por el radar y utilizada para medir la actividad meteorológica en la atmósfera. Las mediciones de reflexión de un pulso se clasifican en bins.

solapamiento de rangos

Ecos de la señal del radar fuera del rango máximo del radar que se muestran incorrectamente dentro del área de medición del radar. También se denomina "alias de rango".

Solapamiento de velocidades

Lecturas erróneas debido a partículas en el área de medición que superan el umbral de detección de velocidad máxima del sistema de radar. La velocidad medida "se envuelve" hacia el otro extremo de la escala, lo que genera lecturas discontinuas. También se denomina "alias de velocidad".

tarea

Un conjunto de instrucciones al radar y a los sistemas de procesamiento de señal, incluido, entre otros, el tipo de exploración (PPI o RHI), PRF, el ancho de pulsos, los tipos de datos de procesamiento de señal, el tiempo y los criterios del rango promedio. Por ejemplo, una exploración de volumen PPI en múltiples ángulos de elevación o un RHI en un único acimut. También se denomina tarea del radar.

volumen

Conjunto completo de datos de mediciones sin procesar recopilados de los barridos y que se utilizan para calcular un modelo de la atmósfera. El volumen máximo es la mitad de una esfera (desde la elevación de 0° hacia arriba), pero otras formas son más típicas.

Índice

A

actualización	
2.0 a 2.1.....	65
2.1 a 3.0.....	64
3.0 a 4.0.....	63
actualización del servidor	
reactivar licencia.....	79
administración del servidor.....	78
administrador de datos.....	13, 31, 74
dispositivo de salida.....	32
servidor de IRIS Analysis.....	32
servidor IRIS Focus.....	35
advertencias	
clima.....	49
Advertencias y eventos.....	9
Autenticación de clave pública.....	53
alertas.....	50, 54, 57
clima.....	49
aplicación web.....	74, 76
Certificados SSL.....	92
archivos de configuración.....	95
archivos de la aplicación.....	95

Á

áreas protegidas.....	9
-----------------------	---

A

arquitectura de IRIS Focus	
GeoServer.....	87
mapas.....	87
Arquitectura de IRIS Focus	
aplicación web.....	92
productos de radar en vivo.....	88
Autenticación de clave pública	
Advertencias y eventos.....	53

C

capa de rayos.....	91
capa faltante.....	81

capa vacía.....	81
capas de mapa	
base.....	86
externos.....	72
producto.....	86
cargo	
administrador.....	67
focus.....	67
quiosco.....	67
usuario.....	67
CentOS.....	13
actualización en línea.....	26
actualización sin conexión.....	26
configuración de red.....	25
Configuraciones de actualización.....	26
contraseña raíz.....	24
cuentas de usuario.....	25
instalación.....	18
Certificados SSL.....	93
instalación.....	76
compuestos	
algoritmo.....	42
configuración.....	43
espacio de tiempo máximo.....	43
IRIS Analysis.....	45
método.....	42
predefinidos, configuración.....	41
predefinidos, editar.....	42
predefinidos, eliminar.....	42
compuestos, IRIS Analysis.....	41
compuestos, predefinidos	
configuración.....	41
configuración de seguridad	
acceso SSH.....	93
HTTPS.....	93
puertos.....	93
copia de seguridad	
automático.....	77

configuración del sistema.....77
 manual..... 77
 restaurar.....77
 cuentas de usuario..... 68
 CentOS..... 25
 crear..... 68

D

datos de historial.....9
 datos del radar, importación..... 61
 datos históricos..... 61
 desinstalación.....85
 documentos relacionados.....7

E

espacio de tiempo máximo..... 43

F

familia de productos
 IRIS..... 10

G

GeoServer..... 74, 87

H

HAProxy..... 73, 93

I

información sobre versiones.....7
 instalación
 administrador de datos..... 31
 CentOS.....18
 componentes..... 27
 configuración de seguridad.....93
 Hashes MD5.....17
 licencias.....36, 38
 opciones de entrega.....16
 paquetes.....16
 requisitos previos.....17
 sistema de protección del sistema
 operativo..... 29

solución de problemas.....85
 verificar.....36
 instantánea
 solución de problemas..... 84
 Internet Explorer..... 85
 IRIS Analysis.....13
 configuración..... 30
 IRIS Focus..... 9
 aplicación web..... 74, 92
 cargos..... 67
 licencias..... 11
 usuarios.....67
 IRIS Radar
 configuración..... 30

J

journald..... 73

L

La arquitectura de IRIS Focus
 capa de rayos..... 91
 licencias
 activación en línea.....36
 activación sin conexión..... 38
 actualización del servidor.....79
 IRIS Focus..... 11
 IRIS Focus Light.....11
 pronóstico inmediato..... 11
 puestos.....11
 reiniciar servidor.....79
 sistemas con discos duros en espejo
 79

M

mapas..... 87
 administrar..... 70
 capas..... 70
 capas externas..... 72
 configuración de la capa..... 96
 contexto de visualización..... 71

contexto TheMap.....	71	remove.....	41
mapa mundial.....	70	radares múltiples.....	45
marcas registradas.....	7	red	
monit.....	73	CentOS.....	25
O		registro	
organización		métricas de la aplicación web.....	75
nuevo.....	68	registro de archivos de	
raíz.....	68	configuración.....	75
organizaciones		registro de error en la aplicación...	75
usuarios.....	67	registros del servicio del sistema....	75
P		requisitos de la red	
Pantalla de ayuda en línea.....	85	IRIS Analysis.....	15
productos		IRIS Focus.....	15
advertencias.....	49	requisitos del hardware	
alertas.....	49	mínimos.....	13
productos de radar en vivo.....	88	recomendados.....	13
productos preconfigurados.....	90	requisitos del software	
WARN.....	50, 54, 57	administrador de datos.....	13
pronóstico inmediato.....	9	CentOS.....	13
advección, configuración.....	100	IRIS Analysis.....	13
archivo de configuración.....	98, 100	restaurar copia de seguridad.....	77
configuración.....	45	S	
configuración de MVF.....	45	seguridad	
habilitar.....	45, 47	Certificados SSL.....	93
inicio del servidor.....	48, 49	cifrado.....	93
MVF, configuración.....	100	HAProxy.....	93
parada del servidor.....	49	navegador.....	93
registros del servidor.....	76	servidor.....	93
servidor.....	47	sistema de protección del sistema	
solución de problemas.....	83	operativo.....	29
TREC.....	98	SSL.....	93
Q		TLS.....	93
quitar usuarios.....	69	servicios.....	27
R		administrador de datos.....	74
radares		aplicación web de IRIS Focus..	74, 92
agregar.....	41	detención.....	74
		GeoServer.....	74
		HAProxy.....	73
		inicio.....	74

journald.....	73	programa.....	57
monit.....	73		
reinicio.....	74		
systemd.....	73		
servidor con conector			
cambiar.....	30		
establecer.....	30		
IRIS Radar.....	31		
menú Estado del radar.....	31		
sistema de protección del sistema			
operativo.....	29		
solicitud de imagen, URL			
solución de problemas.....	84		
solución de problemas			
capa de rayos faltante.....	81		
capa de rayos vacía.....	81		
instalación.....	85		
instalación fallida.....	85		
instantánea.....	84		
pronóstico inmediato	83		
solicitud de imagen, URL.....	84		
systemd.....	73		
U			
ubicaciones de archivos.....	95		
usuarios.....	27		
administrador.....	67, 68		
administrar.....	67		
cuentas.....	67, 68		
organizaciones.....	67		
V			
vector de movimiento			
configuración.....	45		
W			
WARN.....	50, 54		
configuración.....	54		
dispositivo de salida.....	59		
enviar desde IRIS.....	60		

Garantía

Para obtener nuestros términos y condiciones estándar de garantía, consulte www.vaisala.com/warranty.

Tenga presente que dicha garantía puede perder su validez en caso de daño debido al desgaste normal, a condiciones de operación excepcionales, a manipulación o instalación negligente, o a modificaciones no autorizadas. Para conocer los detalles de la garantía de cada producto, consulte el contrato de suministro o las condiciones de venta correspondientes.

Soporte técnico



Comuníquese con el servicio técnico de Vaisala en helpdesk@vaisala.com. Proporcione, al menos, la siguiente información complementaria:

- Nombre del producto, modelo y número de serie
- Nombre y ubicación del lugar de instalación
- Nombre e información de contacto del técnico que pueda proporcionar más información sobre el problema

Para obtener más información, consulte www.vaisala.com/support.

Reciclaje



Recicle todo el material que corresponda.



Siga las normas establecidas para desechar el producto y el empaque.

VAISALA

www.vaisala.com

