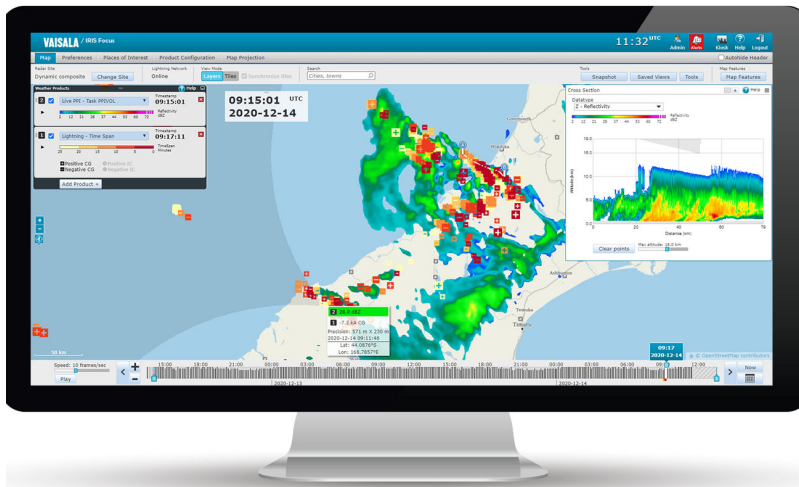


Guía de usuario

IRIS Focus

Versión 6.0



PUBLICADO POR

Vaisala Oyj
Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670 Vantaa, Finlandia
Apartado postal 26, FI-00421 Helsinki, Finlandia
+358 9 8949 1

Visite nuestra página de Internet en www.vaisala.com.

© Vaisala 2020

Queda prohibida la reproducción, la publicación o la exhibición pública de este documento 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 documentos traducidos y las partes traducidas de documentos en múltiples idiomas se basan en las versiones originales en inglés. En casos de ambigüedad, se tomarán como referencia las versiones en inglés, no las traducciones.

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

Las reglas y normas locales pueden variar y tendrán prioridad sobre la información contenida en este documento. Vaisala no hace ninguna declaración sobre el cumplimiento de este documento 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 documento 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 se rige por los términos y condiciones de licencia incluidos en el contrato de suministro o, en ausencia de términos y condiciones de licencia separados, 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 la versión.....	7
1.2	Documentos relacionados.....	7
1.3	Marcas comerciales.....	7
1.4	Convenciones de la documentación.....	8
2.	Descripción general de IRIS Focus	9
2.1	Familia de productos IRIS para los datos del radar meteorológico.....	10
2.2	Generación de productos de relámpagos.....	11
2.3	Licencias.....	12
3.	Uso de IRIS Focus	15
3.1	Cargos del usuario.....	15
3.2	Vista Mapas.....	16
3.2.1	Capas de mapa.....	17
3.2.2	Edición de las capas base.....	17
3.2.3	Capas de productos.....	18
3.2.4	Configuración de las capas de productos.....	20
3.2.5	Capas de productos WMS externos.....	21
3.2.6	Unidades del mapa.....	21
3.3	Sitios de radares.....	22
3.4	Línea de tiempo de animación.....	24
3.5	Herramientas del mapa.....	25
3.5.1	Cursor.....	25
3.5.2	Editor de escala de colores.....	26
3.5.3	Herramienta de sección transversal.....	28
3.5.4	Regla.....	30
3.5.5	Herramienta de instantánea.....	30
3.5.6	Herramienta de seguimiento.....	31
3.6	Compuestos.....	33
3.6.1	Visualización de los compuestos.....	34
3.6.2	Métodos de mosaicos de IRIS Focus.....	35
3.7	Pronóstico inmediato.....	36
3.7.1	Cálculo de predicciones de pronóstico inmediato.....	38
3.7.2	Cálculo de productos advectados.....	39
3.8	Preferencias del usuario.....	41
3.9	Vistas guardadas.....	42
3.10	Navegadores compatibles.....	43
4.	Productos del radar	44
4.1	Medición de los datos del radar.....	44
4.1.1	Bins, barridos y volúmenes.....	45
4.1.2	Haz del radar.....	45
4.1.3	Flujo de datos.....	47
4.1.4	Tipos de datos.....	47
4.2	Códigos de los productos del radar.....	50

4.3	Colores de los productos del radar.....	51
4.4	Estabilización de los productos del radar.....	52
4.5	Umbral de reflectividad de productos del radar.....	53
4.6	Productos del radar a pedido.....	54
4.6.1	Base de eco (BASE) a pedido.....	55
4.6.2	Indicador de Posición en plano de altitud constante a pedido (CAPPi).....	57
4.6.3	Datos máximos a pedido (MÁX).....	61
4.6.4	Indicador de posición en plano a pedido (PPI).....	65
4.6.5	Espesor de eco (THICK) a pedido.....	68
4.6.6	Topes de alturas de eco (TOPS) a pedido.....	70
4.7	Productos del radar de IRIS Analysis.....	72
4.7.1	Productos de IRIS Analysis compatibles.....	73
4.7.2	Campo vector de movimiento (MVF).....	76
4.7.3	Advertencia/centroide (WARN).....	79
5.	Productos de relámpagos.....	82
5.1	Generación de productos de relámpagos.....	82
5.2	TimeSpan.....	82
5.2.1	Configuración del producto TimeSpan.....	84
5.3	Estado de la red.....	85
5.3.1	Revisión del producto Network Health.....	85
5.3.2	Visualizar Network Health.....	86
5.4	GLD360.....	87
6.	Administración de alertas meteorológicas y áreas de interés..	88
6.1	Alertas para eventos meteorológicos significativos.....	88
6.1.1	Cargos del usuario requeridos para los criterios de eventos y los lugares de interés.....	89
6.2	Lugares y áreas de interés.....	90
6.2.1	Dibujo de áreas de interés.....	91
6.2.2	Edición de áreas de interés.....	92
6.2.3	Trabajo con círculos.....	92
6.2.4	Trabajo con formas.....	93
6.2.5	Activación o desactivación de un área de interés.....	94
6.2.6	Eliminación de áreas de interés.....	95
6.3	Asignación de criterios de eventos a áreas de interés.....	95
6.4	Mostrar los eventos y las alertas en el mapa.....	96
6.5	Reconocimiento de alertas meteorológicas.....	97
6.6	Ejemplo de símbolos de alertas meteorológicas.....	98
6.7	Marcado de ubicaciones en el mapa.....	98
6.7.1	Activación o desactivación de un marcador.....	99
6.7.2	Eliminación de marcadores.....	99
6.8	Visualización de los lugares de interés en el mapa.....	100

7.	Tareas del usuario de poder	102
7.1	Definición de los criterios de eventos.....	102
7.1.1	Ejemplo de criterios de eventos.....	103
7.1.2	Configuración de los criterios de eventos.....	104
7.2	Configuración de los compuestos del radar.....	107
7.2.1	Configuración de los mosaicos predefinidos.....	108
7.2.2	Edición de mosaicos predefinidos.....	108
7.2.3	Eliminación de mosaicos predefinidos.....	109
7.2.4	Métodos de mosaicos de IRIS Focus.....	109
7.2.5	Espacio de tiempo máximo.....	109
7.2.6	Vista de una lista de los mosaicos de IRIS Analysis.....	110
7.3	Configuración de pronóstico inmediato para productos de radares meteorológicos.....	111
7.3.1	Configuración de MVF.....	111
7.3.2	Habilitar el servidor nowcast.....	113
7.3.3	Inicio del servidor Nowcast.....	114
7.3.4	Detención del servidor Nowcast.....	115
7.3.5	Reinicio del servidor Nowcast.....	115
7.4	Selección de la proyección del mapa.....	115
8.	Configuración	117
8.1	Adición y eliminación de radares.....	117
8.2	Configurar la visualización de tareas híbridas.....	117
8.3	Programación de la exportación de imágenes desde IRIS Focus.....	118
8.4	Importación de datos históricos a IRIS Focus.....	121
Apéndice A: Pronóstico inmediato de archivos de configuración....		122
A.1.	nowcast.ini.....	122
A.2.	vsoweb-override.ini.....	124
Glosario		127
Índice		131
Garantía		137
Soporte técnico		137
Reciclaje		137

Índice de ilustraciones

Figura 1	Visualización principal de IRIS Focus.....	9
Figura 2	Flujo de datos de IRIS Focus.....	11
Figura 3	Arquitectura de relámpagos de IRIS Focus.....	12
Figura 4	Vista de mapa de IRIS Focus.....	16
Figura 5	Capas de los productos de IRIS Focus.....	17
Figura 6	Modos de visualización Capas y Mosaicos.....	19
Figura 7	Configuración del producto a pedido y de IRIS Analysis.....	20
Figura 8	Controles de animación.....	24
Figura 9	Ejemplo de la herramienta de cursor para 4 productos de radar....	25
Figura 10	Ejemplo de cursor para TimeSpan.....	26
Figura 11	Modos del editor de escala de colores.....	27
Figura 12	Escalas de color abiertas y no abiertas.....	27
Figura 13	Herramienta de sección transversal, CAPPI ejemplo.....	29
Figura 14	Ejemplo de Regla.....	30
Figura 15	Ejemplo de compuesto del radar.....	33
Figura 16	Visualización de datos del pronóstico inmediato.....	37
Figura 17	Arquitectura del pronóstico inmediato.....	38
Figura 18	Advección del producto.....	40
Figura 19	Preferencias del usuario.....	42
Figura 20	Ejemplo de vistas guardadas.....	43
Figura 21	Bins y barridos.....	45
Figura 22	Resolución del radar a través del área detectada.....	46
Figura 23	Ejemplo de exploración de volumen de inclinación 15.....	47
Figura 24	Flujo de datos de IRIS Focus.....	47
Figura 25	Ejemplos de código de productos del radar.....	51
Figura 26	Reflectividad de la señal en precipitación.....	52
Figura 27	Ejemplos de niveles de estabilización.....	53
Figura 28	Umbral de reflectividad.....	54
Figura 29	Ejemplo de BASE a pedido.....	55
Figura 30	Productos BASE y TOPS.....	55
Figura 31	BASE con umbrales de -20 y 40 dBZ.....	56
Figura 32	Ejemplo de CAPPI a pedido.....	57
Figura 33	CAPPI midiendo la altitud definida.....	58
Figura 34	CAPPI con alturas de 3 km y 5 km.....	59
Figura 35	Pseudo CAPPI extensión de CAPPI.....	60
Figura 36	Cálculo del volumen del cilindro AzEq a partir de los dos puntos de datos más cercanos.....	61
Figura 37	Ejemplo de MAX a pedido.....	61
Figura 38	Vistas de MAX.....	63
Figura 39	Configuración de MAX.....	64
Figura 40	Ejemplo de PPI a pedido.....	65
Figura 41	PPI midiendo la elevación definida.....	66
Figura 42	PPI con ángulos de elevación de 45° y 20°.....	67
Figura 43	Ejemplo de THICK a pedido.....	68
Figura 44	THICK con BASE y TOPS.....	68

Figura 45	THICK con umbrales de -20 dBZ y 40 dBZ.....	69
Figura 46	Ejemplo de TOPS a pedido.....	70
Figura 47	Productos BASE y TOPS.....	70
Figura 48	TOPS con umbrales de -20 dBZ y 40 dBZ.....	71
Figura 49	Flujo de datos del producto de IRIS Analysis a IRIS Focus.....	73
Figura 50	Configuración del producto a pedido y de IRIS Analysis.....	73
Figura 51	Ejemplo de MVF.....	76
Figura 52	Cálculo de TREC.....	78
Figura 53	Arquitectura de relámpagos de IRIS Focus.....	82
Figura 54	Producto TimeSpan.....	83
Figura 55	El producto TimeSpan en el panel Productos meteorológicos.....	84
Figura 56	Visualización de Network Health.....	86
Figura 57	Visualización de eventos y alertas.....	89
Figura 58	Cálculo de los criterios de eventos - ejemplo de detección de granizo.....	103
Figura 59	Configuración de los compuestos.....	108
Figura 60	10 minutos Espacio de tiempo máximo.....	110

1. Acerca de este documento

1.1 Información sobre la versión

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

Tabla 1 Versiones del documento (en inglés)

Código del documento	Fecha	Descripción
M211849EN-H	Noviembre de 2020	Para IRIS Focus 6.0.
M211849EN-G	Julio de 2020	Séptima versión de este documento. Para la versión 5.3.
M211849EN-F	Abril de 2019	Sexta versión de este documento. Para la versión 5.1.
M211849EN-E	Agosto de 2018	Quinta 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>
M212545EN	<i>IRIS Focus Lightning Administrator Guide</i>
M212544EN	<i>IRIS Focus Lightning User Guide</i>
M211904ES	<i>IRIS Focus Release Notes</i>
M211315EN	<i>IRIS and RDA Software Installation Guide</i>

1.3 Marcas comerciales

Vaisala® es una marca comercial registrada y HydroClass™, IRIS™ y Total Lightning Processor™ son marcas comerciales de Vaisala Oyj.

Chrome™ es una marca comercial de Google Inc.

Firefox® es una marca comercial registrada de Mozilla Foundation.

Edge® es una marca comercial de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países.

Todos los demás nombres de productos o empresas que pueden mencionarse 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. En este punto es fundamental leer y seguir las instrucciones cuidadosamente dado que existe el riesgo 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.

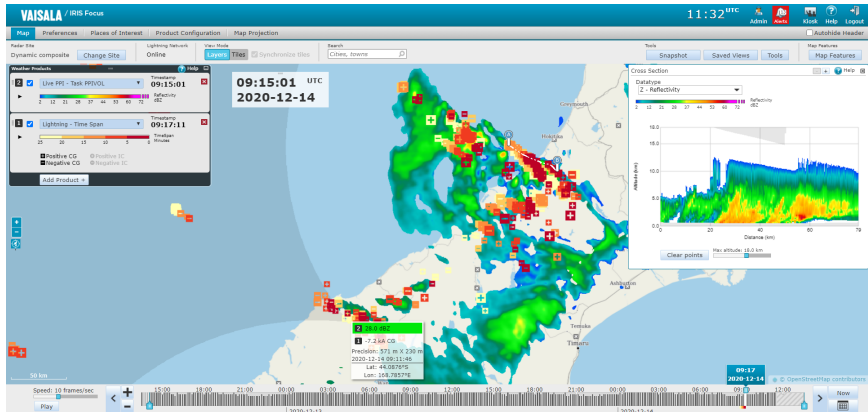


En esta sección se enumeran las herramientas necesarias para realizar la tarea.



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

2. Descripción general de IRIS Focus



- 1) *Weather radar data: courtesy of Meteorological Service of New Zealand Ltd. Lightning data: courtesy of Transpower New Zealand Ltd.*

Figura 1 Visualización 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 o sensores de relámpagos.

Los datos meteorológicos se superponen en un mapa geográfico. En el caso de los datos del radar meteorológico, el mapa se centra en un sitio del radar seleccionado o en un sitio compuesto. Los datos del radar se recopilan desde un solo radar meteorológico o desde una red de sitios del radar.

Con la línea de tiempo de animación ampliable y arrastrable, puede visualizar fácilmente datos recientes, pasados o de pronóstico inmediato.

El pronóstico inmediato realiza cálculos de advección sobre los datos de movimiento de los productos del radar para predecir el movimiento y la severidad del clima hasta 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 de interés.

Productos meteorológicos

Los datos que se muestran constan generalmente de productos del radar o de relámpagos. Los productos del radar son datos de señales sin procesar desde un receptor de radar que se procesan a fin de proporcionar información acerca de las condiciones meteorológicas actuales. Los productos de relámpagos visualizan datos de una red de sensores de relámpagos.

Los productos del radar miden la información, como la reflectividad de señales del radar o la intensidad de la lluvia, que los meteorólogos analizan. Los productos de relámpagos visualizan el tipo y la amplitud de los eventos de relámpagos, por ejemplo.

<i>Productos del radar a pedido</i>	<p>Los productos a pedido se basan en datos sin procesar desde el back-end de IRIS. IRIS Focus lee los datos de volumen sin procesar y genera productos del radar en tiempo real.</p> <p>Los productos a pedido proporcionan control sobre la presentación de los datos meteorológicos en la interfaz de usuario de IRIS Focus. Por ejemplo, puede cambiar el umbral de reflectividad de un producto del radar seleccionado sobre la marcha.</p> <p>Los usuarios de IRIS Focus pueden crear compuestos de productos a pedido seleccionando múltiples sitios del radar en el selector de sitios del radar.</p>
<i>Productos del radar de IRIS Analysis</i>	<p>Los productos del radar de IRIS Analysis se configuran y se producen en IRIS Analysis y se muestran a través de IRIS Focus a pedido.</p>
<i>Productos de relámpagos</i>	<p>Los productos de relámpagos se basan en datos de sensores enviados a un procesador central, desde el cual se pueden solicitar los datos en períodos de tiempo específicos para que se muestren en IRIS Focus.</p>

Más información

- [Productos del radar a pedido \(página 54\)](#)
- [Productos del radar de IRIS Analysis \(página 72\)](#)

2.1 Familia de productos IRIS para los datos del radar meteorológico

IRIS 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 del front-end de visualización y los demás componentes IRIS manejan el control de radares, la generación de productos del radar y la distribución de los datos.

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 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 de back-end de IRIS a IRIS Focus. IRIS Focus sondea los datos del servidor y los muestra en la pantalla usando el navegador.

En la siguiente imagen, se muestra una configuración en la que se utiliza IRIS Focus como parte de una red completa de radares meteorológicos de Vaisala que consta de 2 sitios del radar.

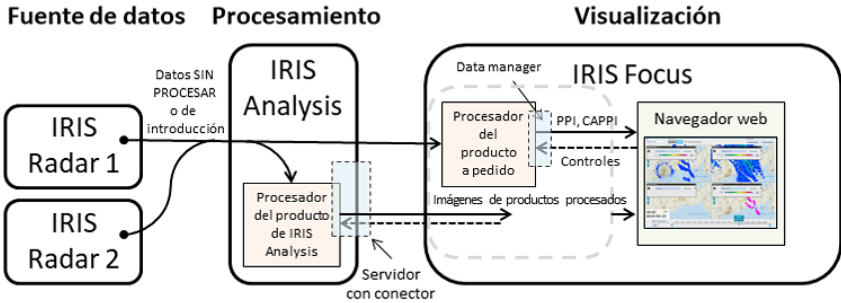


Figura 2 Flujo de datos de IRIS Focus

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

Los componentes tienen las funciones siguientes:

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

2.2 Generación de productos de relámpagos

Los datos de los productos de relámpagos en IRIS Focus se originan en un sistema de detección de relámpagos de Vaisala que utiliza múltiples sensores remotos para detectar señales emitidas por descargas de relámpagos, mientras filtra las señales de fuentes que no son relámpagos. Cada sensor envía los datos al procesador central (el **Total Lightning Processor, TLP**) donde se determinan las ubicaciones de los relámpagos.

Para asegurarse de que el conjunto de datos se aplique al mismo evento de relámpagos, el TLP compara la hora en la que cada sensor registró el evento y luego calcula la ubicación precisa del evento de relámpagos. El TLP también registra varias otras características descriptivas de cada evento de relámpagos.

Los datos del TLP se envían a IRIS Focus. Los datos se transfieren al sistema en tiempo real, después de lo cual los productos de relámpagos pueden solicitarlos en períodos de tiempo específicos.

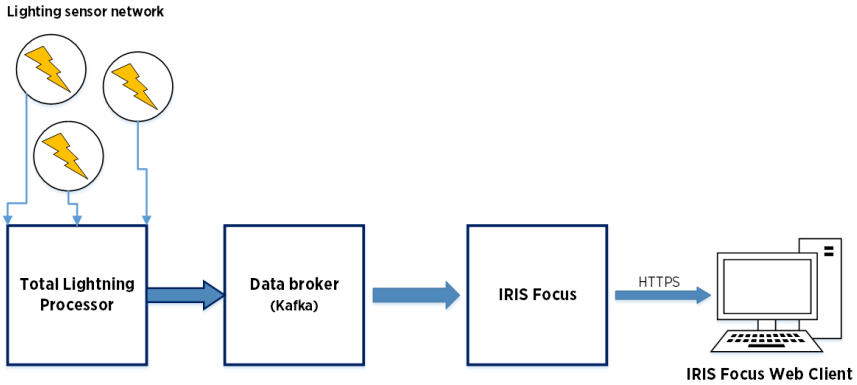


Figura 3 Arquitectura de relámpagos de IRIS Focus

2.3 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 está asignada al hardware del servidor IRIS Focus o al ID del entorno virtual. Si cambia la configuración del hardware y necesita volver a instalar IRIS Focus, debe solicitar una licencia de repuesto a su representante de Vaisala, a menos que tenga una clave de licencia en USB.

Si tiene una clave de licencia en USB, IRIS Focus se ejecutará cuando se inserte la unidad USB en el servidor. Si instala IRIS Focus en otro servidor, puede utilizar la clave de licencia en USB a ese servidor.

Opciones de licencia

IRIS Focus tiene una licencia básica llamada *IRIS Focus Light*. Esta licencia permite a los usuarios ver determinados datos meteorológicos en el mapa, pero ofrece una interacción limitada con las herramientas. La licencia completa se llama *IRIS Focus*. Esta licencia proporciona acceso a las funciones interactivas de IRIS Focus. La licencia *IRIS Focus* incluye todas las características de *IRIS Focus Light*.

Existen licencias independientes para la visualización de datos de radares meteorológicos y para la visualización de datos de relámpagos, pero los usuarios pueden tener acceso a ambas licencias. El acceso a las licencias se define en el perfil del usuario.

IRIS Focus Light

Las licencias *IRIS Focus Light* tienen un número ilimitado de puestos. Si no hay puestos de licencia *IRIS Focus* disponibles, el usuario iniciará sesión con una licencia *IRIS Focus Light*. Si falta la licencia, los usuarios no pueden iniciar sesión. Los administradores pueden iniciar sesión incluso cuando falta la licencia, pero no tienen acceso a la vista del mapa.

Hay dos variantes de la licencia *IRIS Focus Light*:

- ***IRIS Focus Light_LGT***

Esta licencia es para ver datos de relámpagos. Permite a los usuarios ver la visualización de datos de relámpagos en tiempo real y el producto TimeSpan, utilizar la búsqueda de mapas y otras opciones de mapas y editar las preferencias del usuario.

- ***IRIS Focus Light_WR***

Esta licencia es para ver los datos de radares meteorológicos. Permite a los usuarios ver los productos de IRIS Analysis, utilizar la búsqueda de mapas y otras opciones de mapas y editar las preferencias del usuario.

Las licencias *IRIS Focus Light_WR* se aplican para un número definido de sitios del radar. Si se agrega un nuevo radar a la red del radar, se debe adquirir una nueva licencia para este sitio.

IRIS Focus

Las licencias *IRIS Focus* se basan en un grupo de puestos flotantes.

Hay dos variantes de la licencia *IRIS Focus*:

- ***IRIS Focus Lightning***

Esta licencia permite a los usuarios ver visualizaciones de datos de sensores de redes de relámpagos y utilizar herramientas interactivas relacionadas.

- ***IRIS Focus Weather Radar***

Esta licencia permite al usuario ver visualizaciones de datos de radares meteorológicos y utilizar herramientas interactivas relacionadas.

Licencias de funciones avanzadas

Además de las licencias *IRIS Focus light* y *IRIS Focus*, las siguientes licencias de funciones avanzadas están disponibles. El grupo de puestos no se aplica a estas licencias; si la licencia de funciones avanzadas está presente en el sistema, los usuarios pueden acceder a estas funciones cuando tienen un puesto de IRIS Focus.

- ***IRIS WMS layer***

Con la licencia *IRIS WMS layer*, se pueden agregar capas WMS externas al sistema. Los usuarios pueden acceder a las capas a través del panel de productos meteorológicos.

- ***IRIS Lightning Network Health***

Con la licencia *IRIS Lightning Network Health*, puede obtener la información de rendimiento de la red en el **Total Lightning Processor** y mostrarlo como producto en el panel de productos. El uso de esta función requiere la licencia *IRIS Focus Lightning*.

- ***IRIS Radar Nowcast***

Con la licencia *IRIS Radar Nowcast*, obtiene acceso al algoritmo nowcast para crear pronósticos basados en datos de radares meteorológicos hasta 2 horas en el futuro. El uso de esta función requiere la licencia *IRIS Focus Weather Radar*.

Grupo de licencias basada en puestos

Las licencias *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. Al iniciar sesión, cada usuario 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 dará al usuario la licencia *IRIS Focus Light* hasta que se libere una licencia de *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®, según lo deseen. Si un usuario abre *IRIS Focus* en otro navegador, como Chrome™, reserva una licencia para cada navegador.

3. Uso de IRIS Focus

3.1 Cargos del usuario

El acceso a las funciones de IRIS Focus depende de los cargos habilitados para cada cuenta de usuario. Cada cuenta de usuario pertenece a una o más organizaciones.

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

Tabla 3 Cargos del usuario de IRIS Focus

Cargo	Descripción
administrator	Puede acceder a las funciones de administración.
Focus Lighting User	Puede acceder al conjunto completo de funciones de IRIS Focus para visualizar datos de relámpagos.
Focus Weather Radar User	Puede acceder al conjunto completo de funciones de IRIS Focus para visualizar los datos del radar meteorológico.
User	Puede acceder al conjunto de funciones limitado disponible con <i>IRIS Focus Light</i> .
Poweruser	<p>Puede acceder al conjunto completo de las funciones de IRIS Focus.</p> <p>Puede crear criterios de eventos a nivel de la organización y sus lugares de interés, que son visibles a todos los usuarios en una organización.</p> <p>Puede configurar y administrar mosaicos predefinidos.</p> <p>Puede configurar los MVF que se utilizan en el pronóstico inmediato.</p> <p>Puede seleccionar una proyección del mapa a nivel de organización.</p>
Kiosk user	Puede acceder solo al modo no interactivo de pantalla completa.

Asignación y restricciones de puestos

Cada cuenta de usuario conectado con el cargo de **focus** o **poweruser** 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 un cargo **user** o **administrator**, u otro cargo sin un cargo de **focus**, ingresa a IRIS Focus Light, que tiene una visualización del mapa con funciones limitadas y no proporciona acceso a las funciones tales como sección transversal o productos del radar a pedido.

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.

Más información

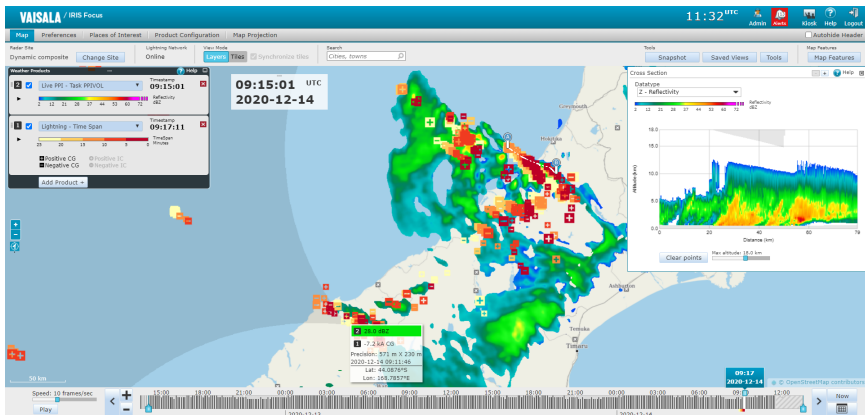
- [Cargos del usuario requeridos para los criterios de eventos y los lugares de interés \(página 89\)](#)

3.2 Vista Mapas

La vista principal de IRIS Focus es un área de mapa desplazable centrada en torno al sitio del radar seleccionado. De manera predeterminada, el mapa que rodea la zona se traza utilizando una proyección acimutal equidistante que utiliza el sitio del radar como punto de origen, lo que significa que todas las distancias y direcciones medidas desde el sitio del radar son precisas.

En la vista del mapa, puede seleccionar varios productos simultáneos y mostrarlos en ventanas de mosaico individuales o en una vista combinada de superposición de capas.

Los productos incluyen productos de radar y de relámpagos generados por el software IRIS y, opcionalmente, capas WMS de fuentes externas.



1) *Weather radar data: courtesy of Meteorological Service of New Zealand Ltd. Lightning data: courtesy of Transpower New Zealand Ltd.*

Figura 4 Vista de mapa de IRIS Focus

El motor de mapas de IRIS Focus se ejecuta en el servidor de mapas de código abierto [GeoServer](#). Los datos del mapa se recopilan a partir del proyecto de colaboración [OpenStreetMap](#), y la interfaz de usuario JavaScript está compilada con la biblioteca [OpenLayers](#). Para mejorar el rendimiento, los datos del mapa se almacenan en caché como mosaicos de mapas de bits con [GeoWebCache](#).

3.2.1 Capas de mapa

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

También puede ver las capas WMS de fuentes externas, como las capas de imagen satelital, como capas en el mapa.

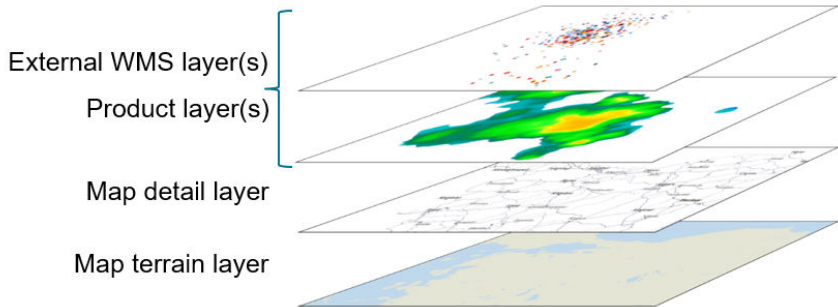


Figura 5 Capas de los productos de IRIS Focus

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 meteorológicos

Las capas interactivas de productos de radar y de relámpagos (1 a 4) se trazan sobre las capas de fondo.

Capas WMS externas

Puede agregar capas WMS de fuentes externas al mapa. Se muestran como capas de productos. Para obtener más información sobre las capas WMS externas, consulte [Capas de productos WMS externos \(página 21\)](#).

3.2.2 Edición de las capas base

Para administrar la configuración del mapa, los estilos y las capas de mapa adicionales (por ejemplo, los caminos), seleccione **Funciones del mapa** en la esquina superior derecha de la interfaz de usuario (UI).

Los estilos de **Mapa base** disponibles incluyen:

- **Estándar**
Terreno básico con océanos, lagos, ríos, masas de tierra e islas. Todas las aguas son de color azul y todas las áreas terrestres son grises. Las ciudades y las zonas densamente pobladas son de color marrón. Esta es la vista de mapa predeterminada.
- **Simplificado**
Igual que **Estándar**, sin ciudades.
- **Terreno**
Igual que **Estándar**, con accidentes geográficos agregados para que las cordilleras y otras características geográficas sean más visibles.



También puede cargar sus propias capas en IRIS Focus.



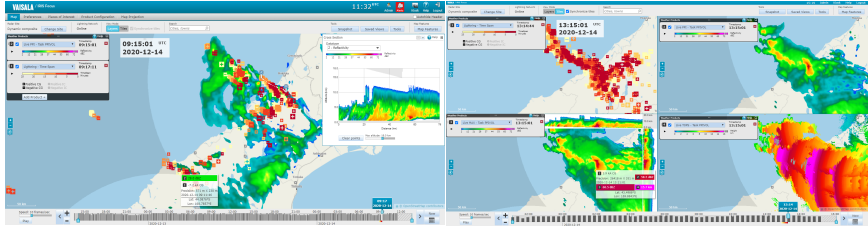
Cambiar de un estilo de mapa a otro toma algún tiempo mientras las nuevas características geográficas se almacenan en caché.

Tabla 4 Configuración de los detalles del mapa

Detalle del mapa	Fronteras nacionales	Límites de provincia	Aeropuertos	Carreteras	Etiquetas
None (Ninguno)					
Mínimo	✓				
Aviación	✓		✓		
Carreteras	✓			✓	
General	✓	✓			✓
Completo	✓	✓	✓	✓	✓

3.2.3 Capas de productos

IRIS Focus admite hasta 4 capas de productos de relámpagos y radar simultáneas, que se pueden mostrar una sobre otra (modo **Capas**) o en compuestos individuales (modo **Mosaicos**).



1) Weather radar data: courtesy of Meteorological Service of New Zealand Ltd. Lightning data: courtesy of Transpower New Zealand Ltd.

Figura 6 Modos de visualización Capas y Mosaicos

El panel **Productos meteorológicos** enumera las capas activas de productos del radar.



Cada capa adicional requiere una mayor capacidad de procesamiento por parte del sistema. Para mejorar el rendimiento, evite mostrar las capas innecesarias de productos en la pantalla.

Modo Mosaicos

En el modo **Mosaicos**, los compuestos se sincronizan de forma predeterminada.

Cuando está sincronizado, todos los mosaicos aplican automáticamente el efecto panorámico y el zoom a las mismas coordenadas cuando interactúa con uno de los mosaicos.

Para desactivar la sincronización, desmarque la casilla **Sincronizar mosaicos**.

Modo Capas

En el modo **Capas**, las capas se trazan en la pantalla en el mismo orden en el que se enumeran en el panel **Productos meteorológicos**. La capa superior del panel también se traza en la parte superior de la vista del mapa.

Para cambiar el orden de las capas, arrástrelas a sus nuevas posiciones en el panel. IRIS Focus vuelve a trazar los productos en la vista del mapa según el nuevo orden de las capas.

En el modo **Capas**, la primera capa siempre define la presentación general de la vista del mapa. Por ejemplo, los anillos de rango alrededor del sitio del radar se basan en la capa 1, de modo que los productos en la capa 1 y 2 tienen rangos de 100 y 250 km, respectivamente; los anillos de rangos en la vista del mapa se trazan hasta 100 km, que es el máximo rango del producto en la capa 1. Los datos meteorológicos de la capa 2 todavía se trazan en el mapa, aunque "parezcan" estar fuera del rango del radar. Esto también afecta a los productos de radar que incluyen algunos elementos de interfaz de usuario adicionales, como los Datos máximos (**MAX**).

Más información

- [Productos del radar \(página 44\)](#)

3.2.4 Configuración de las capas de productos

El panel **Productos meteorológicos** incluye una configuración de las capas de productos meteorológicos.

El contenido del panel depende del tipo de producto meteorológico.

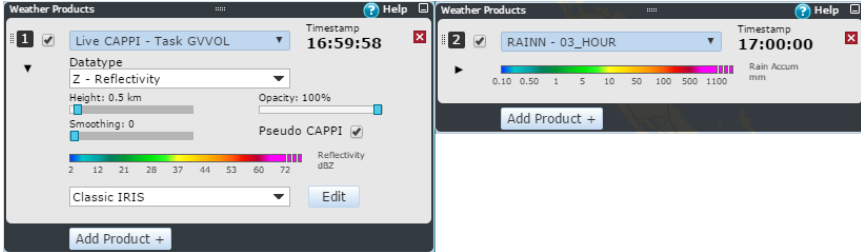


Figura 7 Configuración del producto a pedido y de IRIS Analysis

El valor de opacidad, que establece la transparencia de una capa, está disponible para todas las capas de productos meteorológicos.

Las capas de productos a pedido incluyen los siguientes atributos:

Tabla 5 Atributos del producto a pedido

Atributo	Descripción
Tipo de datos	Establece el tipo de datos medido. Consulte Tipos de datos (página 47)
Altura (CAPPI) Elevación (PPI)	Define la altura (medida desde el nivel del mar) de la sección transversal horizontal que se muestra o la elevación del haz del radar actual.
Pseudo CAPPI	Alterna la activación y desactivación de Pseudo CAPPI . Pseudo CAPPI intenta visualizar las partes dentro del rango del radar que no se miden con la configuración actual. Consulte Pseudo CAPPI (página 59) .
Estabilización	Combina los píxeles adyacentes en función de la distancia que hay entre estos. Consulte Estabilización de los productos del radar (página 52) .
Umbral (BASE, TOPS, THICK)	Define el umbral de reflectividad (dBZ) para la cantidad de datos que se muestra en la imagen. Consulte Umbral de reflectividad de productos del radar (página 53) .
Método del compuesto	Al ver datos de compuesto de muchos sitios de radar, elija cómo la pantalla administra los datos que se superponen. Consulte Compuestos (página 33) .

Más información

- [Descripción general de IRIS Focus \(página 9\)](#)

3.2.5 Capas de productos WMS externos

Las capas WMS de fuentes externas, como imágenes satelitales y datos de radar de una red de radar externa, se pueden agregar a IRIS Focus y visualizar en el mapa exactamente igual que otras capas de productos de radar. Muchas características de las capas externas del producto, como la disponibilidad de la leyenda de colores, dependen de los proveedores de la capa.

Las capas WMS externas son imágenes y solo se encuentran disponibles en ciertas proyecciones. Solo puede ver las capas WMS externas que admiten la proyección que está viendo actualmente.

Por ejemplo, si la capa WMS solicitada solo está disponible en la proyección Web Mercator y el sitio del radar se configura en la proyección acimutal equidistante, no se mostrará la capa WMS.

IRIS Focus es compatible con las capas WMS y WMS-T. Las capas WMS-T son capas con los parámetros de hora incluidos en la solicitud.



Para obtener más información sobre cómo agregar capas WMS, consulte *IRIS Focus Administrator Guide*.

3.2.6 Unidades del mapa

IRIS Focus admite los siguientes conjuntos de unidades. Para modificarlos, seleccione **Preferencias**.

Unidad	Métrica	Imperial	Aviación
Distancia	km	millas	nmi
Velocidad	m/s	mph	kt
Cambio de ángulo	grados/km	grados/milla	grados/nmi
Altitud	km	ft	ft
Pluviosidad	mm/h	pulgadas/h	pulgadas/h
Líquido integrado verticalmente (VIL)	mm	pulgada	pulgada

Más información

- [Preferencias del usuario \(página 41\)](#)

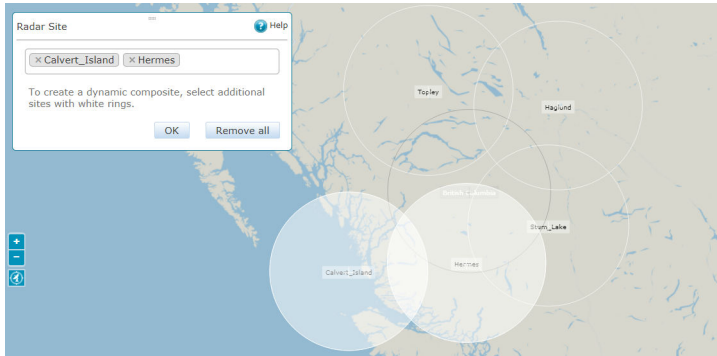
3.3 Sitios de radares

Con IRIS Focus, puede ver datos de cualquier radar en su red.

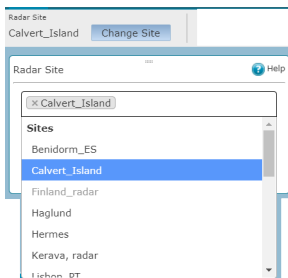
Para obtener una imagen mayor, seleccione un sitio de compuestos predefinido o cree un compuesto dinámico para ver datos compuestos de muchos radares meteorológicos.

- ▶ 1. En el menú superior, seleccione **Cambiar sitio**.
El modo de selector del sitio del radar inicia y muestra lo siguiente:
 - Una vista de mapa con los radares y compuestos disponibles que se muestran en el mapa.
 - Una ventana de selector del sitio que muestra los radares y compuestos disponibles.

2. Para seleccionar uno o más sitios de radar, realice una de las siguientes acciones:
 - En el mapa, seleccione uno o más anillos del radar.



- En el panel **Cambiar sitio**, seleccione el campo de selección de sitio para que se muestre la lista de radares disponibles y seleccione uno o más radares en la lista.



Seleccione los sitios de radar que se indican con anillos blancos para crear compuestos dinámicos.

Las selecciones se indican en el mapa y se enumeran en el panel **Cambiar sitio**.

3. Seleccione **Aceptar**.
El mapa muestra datos del sitio o compuesto seleccionado.



También puede presionar **CTRL** para iniciar o salir del modo de selector del sitio.

Más información

- [Compuestos \(página 33\)](#)

3.4 Línea de tiempo de animación

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

El histograma proporciona información al instante sobre la cantidad y la intensidad del tiempo para los puntos en el tiempo.

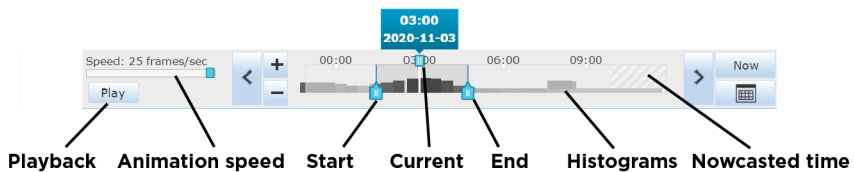


Figura 8 Controles de animación

- ▶ 1. En la línea de tiempo de la animación, seleccione la hora de los datos que desea ver:
 - Para encontrar una hora aproximada, mueva el indicador hacia delante y hacia atrás.
 - Para acercar y alejar en el nivel de detalle, desplace la rueda del mouse.
 - Para seleccionar una hora, presione el icono de búsqueda a la derecha de la línea de tiempo.
 - Para volver a la hora actual, seleccione **Ahora**.
2. Para iniciar una animación en bucle de los datos, seleccione **Reproducir**.
 - Mueva los indicadores de la hora de inicio y de término a lo largo de la línea de tiempo.
 - Ajuste la velocidad de la animación con los controles en el lado izquierdo de la línea de tiempo.
 - Para animar solo una parte del historial meteorológico, arrastre los puntos de inicio y término hasta las posiciones deseadas de la línea de tiempo. La configuración de animación se actualiza en tiempo real.
 - De manera predeterminada, la animación se detiene durante 1 segundo antes de regresar al principio. Para cambiar esto, seleccione **Preferencias**.

La mayoría de los productos de radar tienen un intervalo de actualización de 15 minutos, pero algunos se actualizan cada 5 o 60 minutos. La duración de la animación se define mediante el intervalo de actualización de la capa número 1, es decir, la capa inferior.

3. Para ver y animar datos de pronóstico inmediato, arrastre el deslizador de reproducción a lo largo de la línea de tiempo hacia delante.

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

El formato de la marca de tiempo indica que la pantalla está mostrando datos de pronóstico inmediato. Por ejemplo:

11:26:53 UTC
2018-01-19

Más información

- [Preferencias del usuario \(página 41\)](#)
- [Pronóstico inmediato \(página 36\)](#)

3.5 Herramientas del mapa

3.5.1 Cursor

Cuando desplaza el cursor del mouse en la vista de mapa, se abre un pequeño cuadro superpuesto junto a este. El cuadro de superposición contiene información sobre los valores de los productos para esa ubicación.

La herramienta de cursor funciona tanto en el modo de capas como de mosaicos. En el modo de mosaicos, el cuadro superpuesto muestra los valores para cada producto en la posición actual, incluso si los mosaicos no están sincronizados.

Cursor de los productos del radar

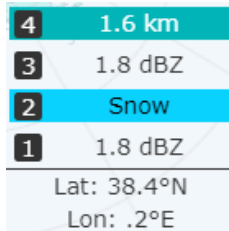


Figura 9 Ejemplo de la herramienta de cursor para 4 productos de radar

Cuando selecciona varios productos de radar, la herramienta de cursor enumera los valores para cada producto en el mismo orden en que se muestran en la pantalla.

La herramienta de cursor siempre muestra los datos de mapa de bits originales, no los datos estabilizados. Consulte [Estabilización de los productos del radar \(página 52\)](#) para obtener más información.

Herramienta de cursor para TimeSpan

Para el producto **TimeSpan**, la herramienta de cursor muestra información sobre el último relámpago al pasar el cursor sobre el icono del mapa.

El cursor muestra la hora, la ubicación, la amplitud y el tipo de relámpago. Además, se muestra la elipse de error y esto representa la precisión de ubicación del relámpago.

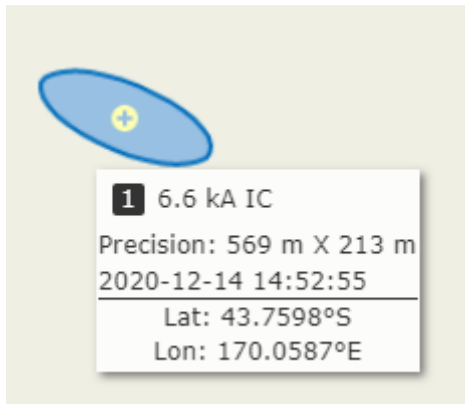


Figura 10 Ejemplo de cursor para TimeSpan

Herramienta de cursor para capas WMS externas

Para capas WMS externas, la disponibilidad de los datos de la herramienta de cursor depende del proveedor de capas. Para que el sistema consulte los datos de la herramienta de cursor, la casilla **Útil en el cursor del mapa** debe estar seleccionada en la pantalla **Información de capa de mapa** de la vista del administrador.

3.5.2 Editor de escala de colores

Para acceder al editor, seleccione **Edit** en el panel de productos.

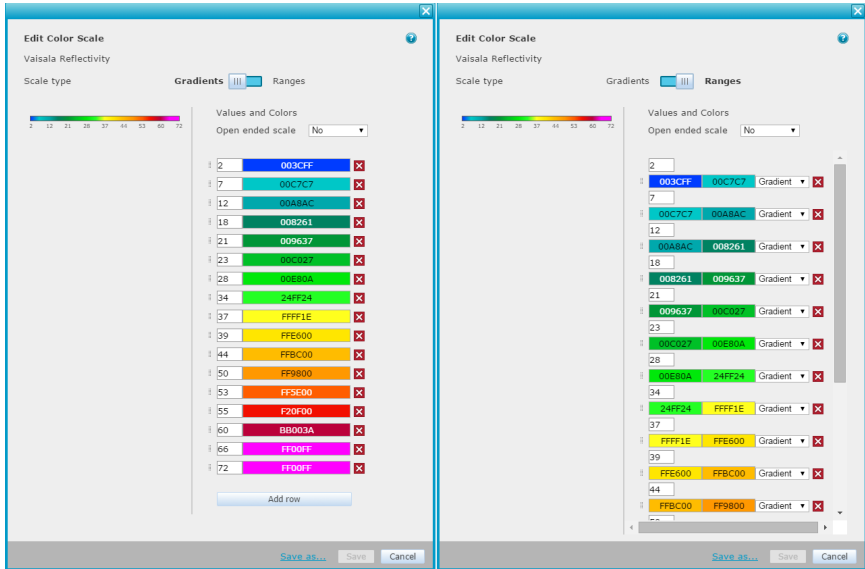


Figura 11 Modos del editor de escala de colores

Utilice el editor de escalas de colores para crear sus propias escalas de colores. El editor muestra el gradiente de la escala de colores actual y presenta una vista previa a la izquierda. A la derecha, hay una lista de los puntos clave de la escala de colores.

Cada punto clave establece el color RGB de un valor definido en el producto de radar, y los valores entre los puntos clave se interpolan para crear un gradiente uniforme. Si optimiza los puntos clave para las condiciones específicas del sitio, podrá hacer que los rangos de medición cercanos entre sí sean más perceptibles y, de este modo, mejorar la capacidad de los usuarios de realizar un análisis visual de los datos.

La configuración de escala abierta le permitirá definir cómo se muestran los valores fuera de los umbrales superiores e inferiores del gradiente de colores del mapa. Las escalas abiertas siguen trazando los valores que están fuera de los umbrales con el mismo color del punto clave más bajo o más alto de la escala de colores. Las escalas no abiertas no trazan ningún valor fuera de los umbrales del mapa.

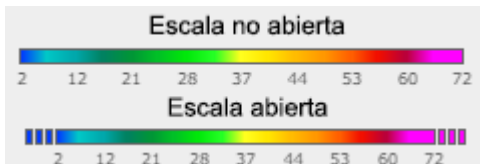


Figura 12 Escalas de color abiertas y no abiertas



La escala abierta y los gradientes no se aplican a los productos de relámpagos.



El uso de escalas no abiertas, especialmente para el extremo inferior, es una forma eficaz de eliminar el ruido de la señal o el eco de la capa de productos de radar.

Más información

- [Colores de los productos del radar \(página 51\)](#)

3.5.2.1 Edición de escalas de color

Con el modo **Gradiente**, puede establecer valores de color para diferentes pasos de la escala. El modo **Rangos** ofrece incluso opciones más precisas para la edición de las escalas de colores. En este modo, puede establecer que cada paso entre los dos puntos clave de la escala de color sea un gradiente o un único color sólido.

- ▶ 1. Elija el modo **Gradiente** o el modo **Rangos** desde el deslizante **Tipo de escala**.
2. Elija si desea utilizar la escala abierta desde el menú desplegable **Escala abierta**.
3. Haga clic en un punto clave y seleccione un nuevo color del selector de colores o, bien, ingrese un nuevo valor numérico RGB directamente en el campo de color.

3.5.3 Herramienta de sección transversal

IRIS Focus calcula las secciones transversales verticales a partir de los datos de productos del radar para todos los productos del radar a pedido.

La ventana de sección transversal muestra un corte vertical de la atmósfera en la línea seleccionada. Las líneas punteadas son líneas centrales de haz que muestran las altitudes en las que la señal de radar pasó a una distancia dada. Los fenómenos meteorológicos se trazan con los mismos colores que en la visualización principal. La zona que está fuera del rango del radar aparece atenuada.

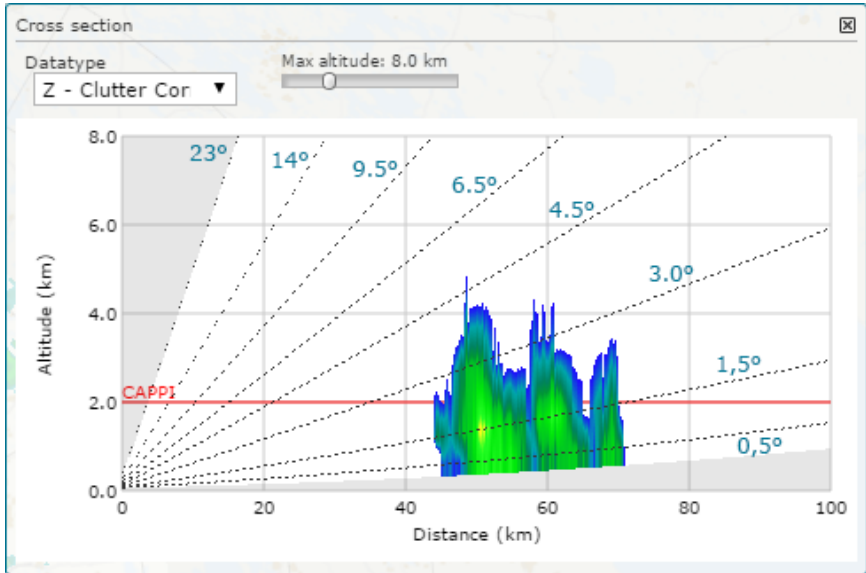


Figura 13 Herramienta de sección transversal, **CAPPI** ejemplo

- ▶ 1. En la esquina superior derecha de la visualización del mapa, seleccione **Herramientas > Sección transversal**.
2. Seleccione un producto del radar a pedido.
3. Seleccione puntos del mapa:
 - Línea recta: haga clic en dos puntos en el mapa para crear los puntos finales de una sección transversal del producto de radar.
 - Línea curvada: haga clic en el mapa y arrastre el cursor del mouse para dibujar una línea curva de forma libre. Luego, suelte el botón del mouse.

La sección transversal se calcula en una línea entre los puntos finales.
Luego, puede mover la curva y los puntos finales.



Si utiliza un producto **CAPPI** a pedido, la altitud **CAPPI** seleccionada se traza con una línea roja.

4. Si lo desea, puede cambiar el tipo de datos del producto desde el menú desplegable.

Más información

- Tipos de datos (página 47)
- Productos del radar a pedido (página 54)
- Indicador de Posición en plano de altitud constante a pedido (CAPPI) (página 57)

3.5.4 Regla

Use **Regla** para medir la distancia entre puntos del mapa.

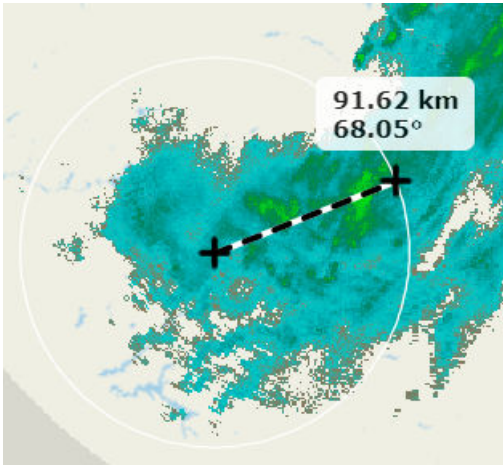


Figura 14 Ejemplo de **Regla**

1. En la parte superior derecha de la interfaz de usuario principal, seleccione **Herramientas > Regla**.



Presione **SHIFT**+clic para pasar al centro del radar.

2. En la visualización del mapa, haga clic en el punto de inicio, deslice el mouse y haga clic en el punto de finalización.
El mapa muestra la distancia entre los 2 puntos.
3. Cuando termine, en la barra de menú, seleccione **Regla** para desactivar la herramienta.

3.5.5 Herramienta de instantánea

Puede usar la herramienta **Instantánea** para capturar eventos meteorológicos interesantes en una imagen.

- ▶ 1. En la vista **Mapa**, seleccione **Instantánea**.
Un archivo PNG de la pantalla actual se descarga a su computadora.

3.5.6 Herramienta de seguimiento

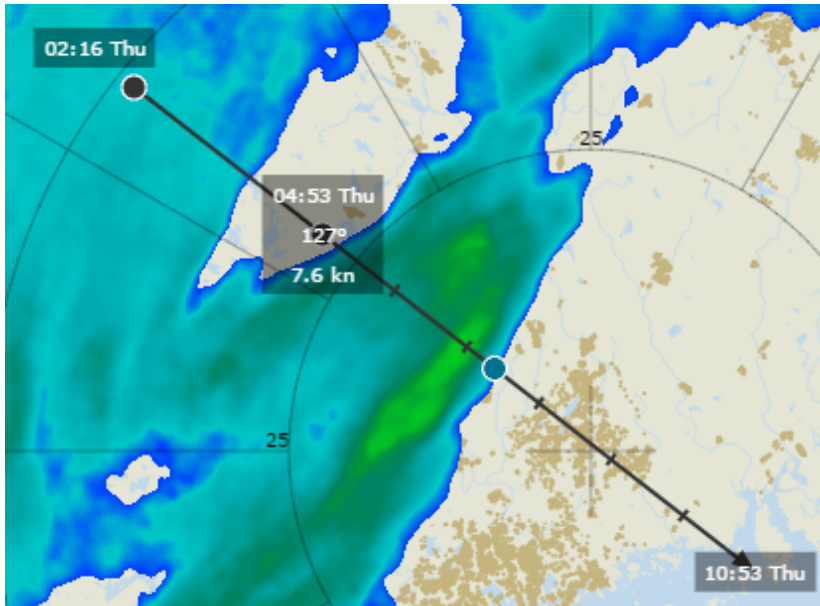
Use la **Herramienta de seguimiento** para hacer un seguimiento del movimiento de frentes meteorológicos u otros elementos visibles en los productos del radar.

- ▶ 1. En la parte superior derecha de la interfaz de usuario principal, seleccione **Herramientas > Herramienta de seguimiento**.
- 2. En la línea de tiempo de la animación, arrastre el deslizador de reproducción al momento en que desea iniciar el seguimiento de un elemento.
- 3. En la visualización del mapa, haga clic en la posición en la que desea realizar el seguimiento.
Normalmente, es el límite de un frente meteorológico o un evento climático local interesante.

4. Arrastre el deslizador de reproducción hacia delante y agregue un segundo punto de seguimiento en el lugar donde parezca haberse movido dicho evento.

La **Herramienta de seguimiento** traza una línea continuando con la misma ruta y velocidad. Las primeras 6 horas estimadas aparecen en la pantalla en todo momento. Para ampliar el punto de seguimiento aún más, arrastre el deslizador de reproducción hacia delante.

En la siguiente imagen, los círculos negros son puntos de seguimiento y el círculo azul es un punto futuro estimado según los puntos de seguimiento. El cuadro superpuesto flotante que está junto a los puntos de seguimiento muestra una marca de tiempo.



5. Cuando haya terminado o desee iniciar otro evento de seguimiento, solo tiene que borrar los puntos de seguimiento. Para ello, seleccione **Herramienta de seguimiento > Borrar puntos de seguimiento**.

3.6 Compuestos

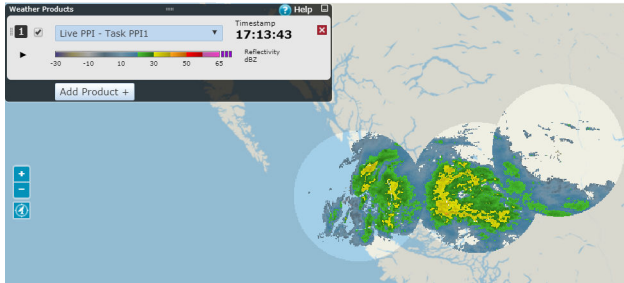


Figura 15 Ejemplo de compuesto del radar

Los compuestos de productos de radar combinan datos de muchos radares para proporcionar un área expandida de cobertura. Esto significa que puede:

- Zonas ciegas completadas causadas por montañas o eliminación de sectores requeridos.
- Zonas ciegas completadas causadas por limitaciones en la estrategia de exploración (por ejemplo, falta de exploración de ángulos de elevación altos).
- Simplifique la administración de productos para que los usuarios no tengan que verificar muchas imágenes de un solo radar.

Con IRIS Focus, puede ver los siguientes tipos de compuestos.

Compuestos dinámicos

Los usuarios de IRIS Focus pueden crear compuestos de productos a pedido seleccionando múltiples sitios del radar en el selector de sitios del radar.

Compuestos predefinidos

Los usuarios de poder de IRIS Focus pueden configurar y administrar compuestos predefinidos.

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

Mosaicos 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.

Más información

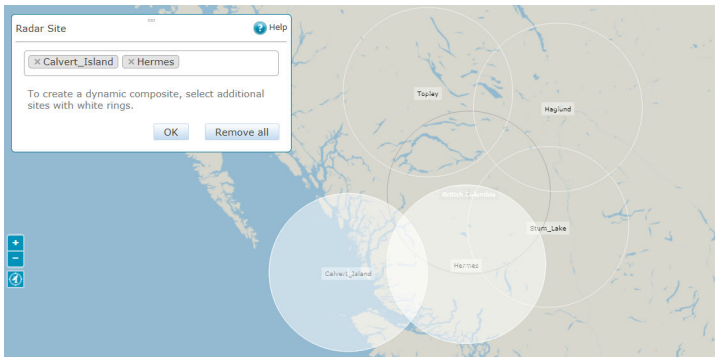
- [Configuración de los compuestos del radar \(página 107\)](#)

3.6.1 Visualización de los compuestos

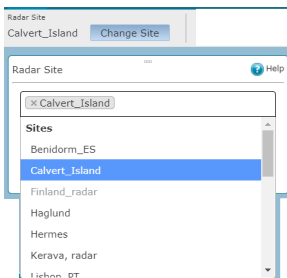
IRIS Focus puede crear compuestos dinámicos si un radar envía datos **RAW** a IRIS Analysis. En el modo de selector del sitio, estos sitios se indican en el mapa con anillos blancos.

Los compuestos preconfigurados, los compuestos de IRIS Analysis y los sitios que no admiten compuestos dinámicos se indican en el mapa con anillos negros. Puede ver datos de radar de estos sitios uno a la vez.

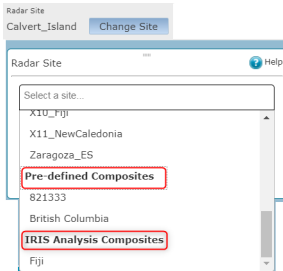
- ▶ 1. En el menú superior, seleccione **Cambiar sitio**.
El modo de selector del sitio del radar inicia y muestra lo siguiente:
 - Una vista de mapa con los radares y compuestos disponibles que se muestran en el mapa.
 - Una ventana de selector del sitio que muestra los radares y compuestos disponibles.
- 2. Para crear un compuesto dinámico, seleccione más de un sitio.
 - En el mapa, seleccione uno o más anillos del radar.



- En el panel **Cambiar sitio**, seleccione el campo de selección de sitio para que se muestre la lista de radares disponibles y seleccione uno o más radares en la lista.



3. Para ver un compuesto predefinido o de IRIS Analysis, desplácese hacia la lista de sitios de radar y seleccione el compuesto de la lista.



Si no puede ver el compuesto que desea, póngase en contacto con el administrador para que lo configure.

4. En el panel **Productos meteorológicos**, seleccione el producto y el tipo de datos. Consulte [Configuración de las capas de productos \(página 20\)](#).
5. Para cambiar el método de compuesto, en el panel **Productos meteorológicos**, seleccione una opción de **Método del compuesto**. Para compuestos dinámicos, el método de compuesto predeterminado es *Máximo*. Consulte [Métodos de mosaicos de IRIS Focus \(página 35\)](#).
6. Para ver una sección transversal de datos compuestos, seleccione **Sección transversal**. Consulte [Herramienta de sección transversal \(página 28\)](#).

3.6.2 Métodos de mosaicos 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.
- *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 mosaicos. Para obtener más información, consulte el *IRIS Product and Display Guide*.

3.7 Pronóstico inmediato

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

En este período de tiempo, IRIS Focus puede predecir características menores, como chubascos individuales y tormentas con una precisión razonable mediante técnicas de advección de imagen. Como parte de las técnicas, el pronóstico inmediato extrapola las horas n de movimiento de la tormenta (eco) en el futuro.

El pronóstico inmediato no intenta emplear las leyes de la física en el modelo, como se realiza en la predicción meteorológica numérica (NWP). Mediante el uso de la extrapolación de advección en lugar de NWP, el pronóstico inmediato puede incluir detalles que no pueden ser resueltos por modelos NWP que se ejecutan en periodos de pronósticos más largos.

Las organizaciones aeroportuarias, energéticas o de carreteras pueden usar el pronóstico inmediato para proporcionar asistencia en tiempo real en la toma de decisiones.

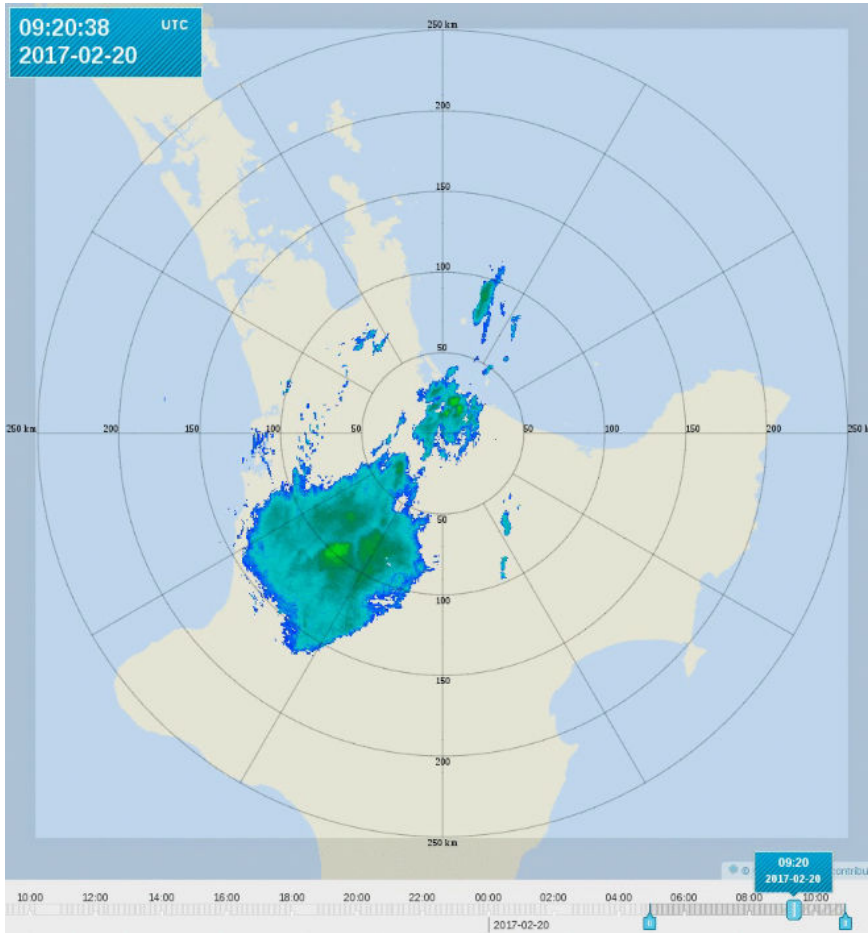


Figura 16 Visualización de datos del pronóstico inmediato

El pronóstico inmediato de IRIS Focus utiliza un método que se basa en el área donde se estima un campo vector de movimiento (MVF) en toda la zona observada para proporcionar información sobre varios tipos de precipitaciones. La pantalla de IRIS Focus advecta los productos cartesianos en el futuro.

Puede ver los datos de pronóstico inmediato en IRIS Focus. Para ello, mueva el control deslizable en la línea de tiempo de la animación. Cuando está en el modo de pronóstico inmediato, cambia la aparición de las marcas de tiempo para indicar que está viendo los datos de pronóstico inmediato.

Más información

- [Línea de tiempo de animación \(página 24\)](#)
- [Configuración de pronóstico inmediato para productos de radares meteorológicos \(página 111\)](#)
- [Campo vector de movimiento \(MVF\) \(página 76\)](#)

3.7.1 Cálculo de predicciones de pronóstico inmediato

En el pronóstico inmediato, un campo de precipitación se considera un patrón único que se puede mover y cambiar con el tiempo. Al colocar el área analizada en una cuadrícula, el primer paso en el pronóstico inmediato es calcular un conjunto de vectores de velocidad, uno para cada cuadrícula de un tamaño fijo y luego usarlos para predecir el futuro movimiento. Los cálculos se basan en una correlación cruzada de patrones.

En IRIS Focus, los vectores del campo de movimiento (MVF) calculados para admitir el pronóstico inmediato cubren el área medida por el radar. El acercamiento y alejamiento de la pantalla no cambian los cálculos.

Proceso de pronóstico inmediato

El siguiente proceso explica cómo IRIS Focus crea los pronósticos inmediatos de sus productos cartesianos en dos pasos: Primero cree un vector del campo de movimiento (MVF) y luego utilice el MVF para adveccionar los productos en el futuro.

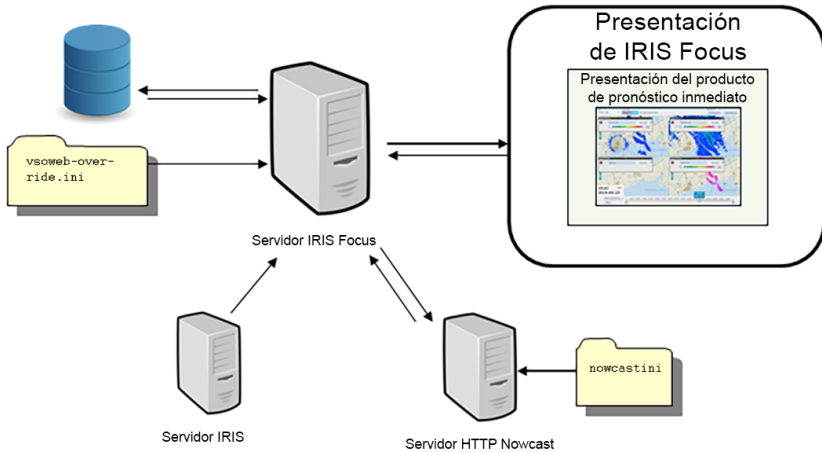


Figura 17 Arquitectura del pronóstico inmediato

1. Lea la configuración de pronóstico inmediato en el arranque.
2. Ejecute la secuencia de datos del radar.

3. Calcule la velocidad actual como un vector de movimiento basado en los ajustes configurables.

La generación de MVF se realiza en el servidor nowcast, que de forma predeterminada, se instala en el servidor IRIS Focus. El servidor nowcast toma las solicitudes de la aplicación web y devuelve los productos MVF. La generación advectada de productos se realiza en la aplicación web.

Los cálculos de MVF utilizan los últimos productos generados de un producto cartesiano y los pasan a través de los algoritmos de pronóstico inmediato. Tenga en cuenta que, dado que se utilizan los últimos productos generados, según la programación del producto, es posible que la primera imagen advectada esté antes de la hora actual.

Los MVF son visibles en IRIS Focus como un producto separado e IRIS Focus los utiliza en el pronóstico inmediato de otros productos del radar.

Consulte [Campo vector de movimiento \(MVF\) \(página 76\)](#).

4. Ejecute los algoritmos de cálculo de velocidades y de advección de pronóstico inmediato para determinar cómo se moverán los elementos de precipitaciones en la atmósfera en un futuro próximo.

Consulte la [Cálculo de productos advectados \(página 39\)](#) y la [Cálculo de velocidad de movimiento \(página 78\)](#).

5. Muestre la predicción de pronóstico inmediato en IRIS Focus.
Consulte [Línea de tiempo de animación \(página 24\)](#).

3.7.2 Cálculo de productos advectados

Cuando vea los productos de pronóstico inmediato al mover el control deslizante de animación hacia la región de pronóstico inmediato, verá los productos advectados.

IRIS Focus genera productos advectados con el último campo vector de movimiento (MVF) generado para un sitio junto con el último producto del tipo que ve. IRIS Focus genera los productos advectados por encargo.

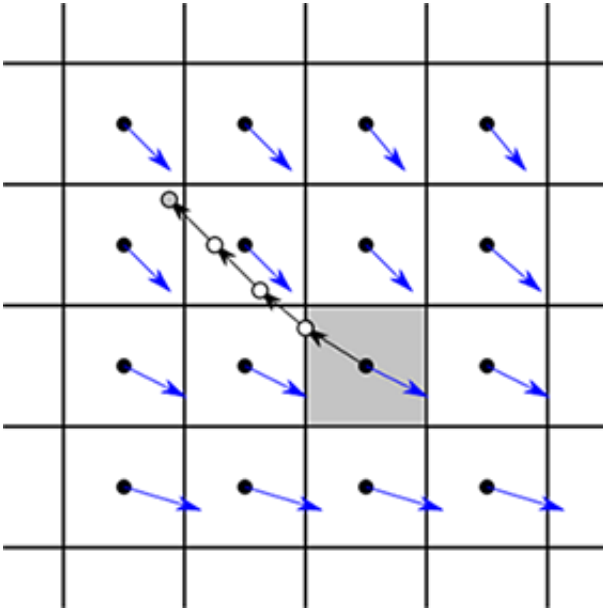


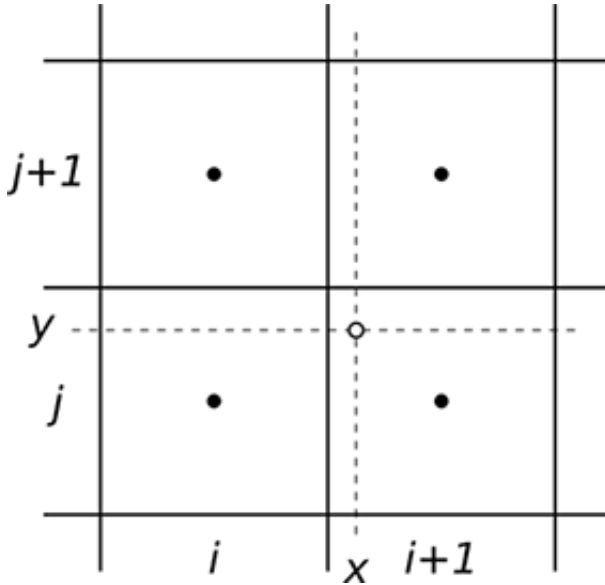
Figura 18 Advección del producto

Cálculo de productos advectados

El algoritmo de advección se remonta a las posiciones previas de cada píxel. Para determinar el valor de un píxel (se muestra en gris en la imagen anterior), el algoritmo realiza los siguientes cálculos:

1. Cambie la posición del píxel con el punto MVF para ese píxel, pero en la dirección opuesta. El nuevo valor se determina al interpolar el valor de mapa de bits en la ubicación anterior del píxel.
2. Para determinar el valor en los N marcos de píxeles en el futuro, el algoritmo realiza los cambios N veces.

3. El algoritmo determina los componentes del vector MVF en cada ubicación intermedia utilizando el mismo procedimiento de interpolación como para el valor de mapa de bits en la ubicación anterior. La interpolación calcula un promedio ponderado de los valores de mapa de bits en cuatro puntos circundantes.



3.8 Preferencias del usuario

Para ver y cambiar la configuración específica de un usuario, seleccione **Preferencias**.

Puede cambiar lo siguiente:

- Su contraseña
- La configuración de animación predeterminada
- El idioma de la interfaz
- Las unidades de medición utilizadas en IRIS Focus. Consulte [Unidades del mapa \(página 21\)](#).

User Settings

Username: user

[Change password](#)

Animation

Animation pause seconds (0-3600) [i](#)

Default animation speed FPS (1-25) [i](#)

Language

English (en)

Español (es)

Português (pt)

Русский (ru)

Français (fr)

Units

Metric

Imperial (miles)

Aviation (nmi / knots)

Figura 19 Preferencias del usuario

Más información

- [Línea de tiempo de animación \(página 24\)](#)

3.9 Vistas guardadas

Muchos usuarios de IRIS Focus trabajan desde las mismas vistas **Mapa** de una sesión a la otra.

Puede usar **Plantillas** para guardar las vistas que usa con frecuencia de manera que estén disponibles cada vez que inicia sesión en IRIS Focus.

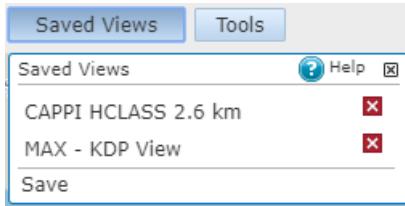


Figura 20 Ejemplo de vistas guardadas

- ▶ 1. En la vista **Mapa** de IRIS Focus, configure la vista que desea guardar. Por ejemplo, puede guardar la configuración para lo siguiente:
 - **Productos meteorológicos**
 - Herramientas del mapa, como las herramientas de sección transversal y de seguimiento
 - Nivel de zoom
2. Seleccione **Plantillas > Guardar**.
3. Asigne un nombre a la vista y seleccione **Guardar**. La vista nueva se agrega a la lista **Plantillas** para su uso futuro.
4. Para actualizar una vista guardada:
 - a. En **Plantillas**, seleccione la vista que desea actualizar.
 - b. En **Mapa**, actualice la configuración de la vista. Por ejemplo, cambie el nivel de zoom o el tipo de datos del producto.
 - c. Seleccione **Plantillas > Guardar**.
 - d. Guarde la vista con el mismo nombre que la vista que desea actualizar.
5. Para eliminar una vista guardada, en la lista de vistas guardadas, seleccione la **X** junto a la vista que desea eliminar.

3.10 Navegadores compatibles

Los datos de IRIS Focus están disponibles a través de una conexión de red segura y se pueden mostrar en varias estaciones de trabajo de clientes en toda su organización.

IRIS Focus es compatible con los navegadores Microsoft Edge®, Mozilla Firefox® y Google Chrome™.

4. Productos del radar

Un radar meteorológico transmite señales de pulso hacia la atmósfera y recibe de vuelta los ecos reflejados de la señal. Dado que el radar gira en torno a sus ejes vertical y horizontal, recopila datos sin procesar mediante el envío y la recepción de señales.

Los datos sin procesar se pueden analizar para conocer las propiedades de la señal, como la reflectividad y la velocidad Doppler, que se ven afectadas por las condiciones atmosféricas en el área medida. Por ejemplo, una zona con precipitación densa refleja una señal de eco más intensa hacia el radar. Las propiedades de esta señal se procesan para crear productos del radar que sean útiles para fines meteorológicos.

IRIS Focus está diseñado para utilizarse con radares Doppler de doble polarización que transmiten y reciben pulsos polarizados tanto horizontal como verticalmente. La combinación de los modos de polarización diferenciales permite un análisis detallado de los eventos atmosféricos, ya que se pueden detectar diferentes tipos de precipitación.

Los productos del radar son datos de señales sin procesar desde un receptor de radar que se procesan a fin de proporcionar información acerca de las condiciones meteorológicas actuales. IRIS Focus admite:

<i>Productos del radar a pedido</i>	<p>Los productos a pedido se basan en datos sin procesar desde el back-end de IRIS. IRIS Focus lee los datos de volumen sin procesar y genera productos del radar en tiempo real.</p> <p>Los productos a pedido proporcionan control sobre la presentación de los datos meteorológicos en la interfaz de usuario de IRIS Focus. Por ejemplo, puede cambiar el umbral de reflectividad de un producto del radar seleccionado sobre la marcha.</p> <p>Los usuarios de IRIS Focus pueden crear compuestos de productos a pedido seleccionando múltiples sitios del radar en el selector de sitios del radar.</p>
<i>Productos del radar de IRIS Analysis</i>	<p>Los productos del radar de IRIS Analysis se configuran y se producen en IRIS Analysis y se muestran a través de IRIS Focus a pedido.</p>
<i>Productos de relámpagos</i>	<p>Los productos de relámpagos se basan en datos de sensores enviados a un procesador central, desde el cual se pueden solicitar los datos en períodos de tiempo específicos para que se muestren en IRIS Focus.</p>

Para obtener información sobre los algoritmos que se utilizan para procesar datos de señales sin procesar en IRIS, consulte *IRIS and RDA Dual Polarization User Guide* y *RVP900 Digital Receiver and Signal Processor User Guide*.

4.1 Medición de los datos del radar

IRIS Focus usa los datos generados por los radares meteorológicos para detectar hidrometeoros en la atmósfera, como lluvia, nieve y granizo.

4.1.1 Bins, barridos y volúmenes

A medida que el radar gira alrededor de su eje 360° en un barrido, el radar meteorológico transmite pulsos de microonda hacia la atmósfera y recibe las señales reflejadas por los hidrometeoros. Después de un barrido, el radar normalmente cambia su elevación e inicia un nuevo barrido.

Las mediciones de reflexión de un pulso se clasifican en bins. Un bin es 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 aumenta con la distancia, por lo que los bins más alejados del sitio del radar cubren un área mayor que los bins cercanos. En general, cada barrido contiene el mismo número de bins, independientemente de la elevación.

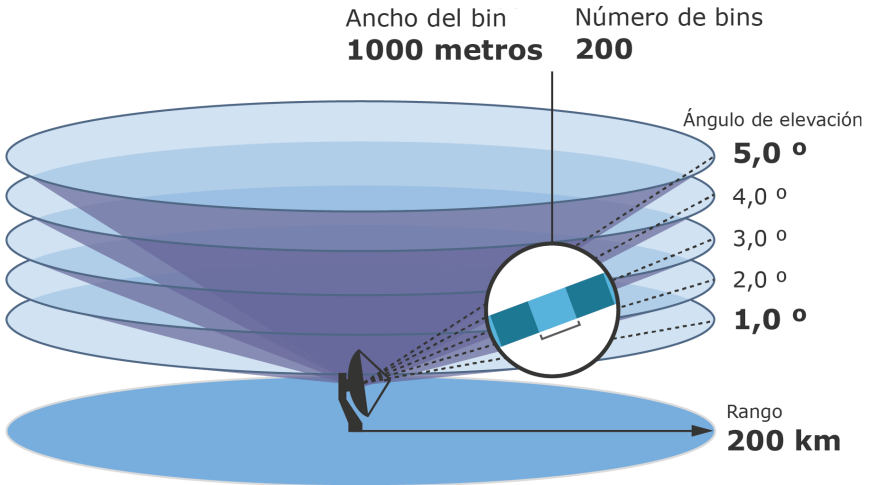


Figura 21 Bins y barridos

Los volúmenes son un conjunto completo de datos de mediciones sin procesar recopilados durante 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.

4.1.2 Haz del radar

A medida que aumenta la distancia desde el sitio del radar, la granularidad del haz del radar disminuye, lo que degrada la exactitud de los productos de radar. Por ejemplo, un haz de 1° enviado desde la antena tiene un ancho de 2 km a 120 km de distancia. La siguiente imagen muestra cómo los bins detectados crecen a medida que se alejan del radar.

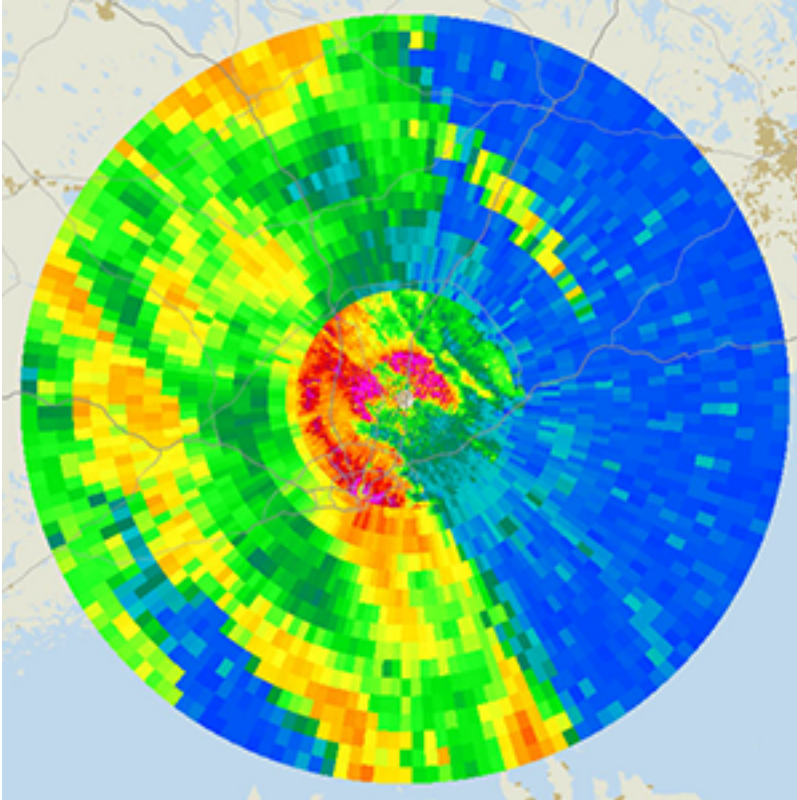


Figura 22 Resolución del radar a través del área detectada

Muchos productos de radar se ven afectados por la curvatura de la Tierra. Un haz de radar transmitido en un ángulo vertical de 0° desde el sitio del radar en un entorno plano estaría 780 metros por encima del suelo a 100 km de distancia, antes de contabilizar la refracción atmosférica. Si bien todos los productos de radar de IRIS Focus están corregidos para los efectos de refracción y curvatura, aún no es posible detectar los fenómenos meteorológicos por debajo del umbral de la curvatura.

La siguiente imagen muestra una sección transversal vertical de una acción típica de exploración de volumen. La imagen está corregida para la curvatura de la Tierra. Obsérvese cómo la resolución vertical aumenta cuanto mayor es la distancia horizontal. Lo mismo sucede con la resolución horizontal.

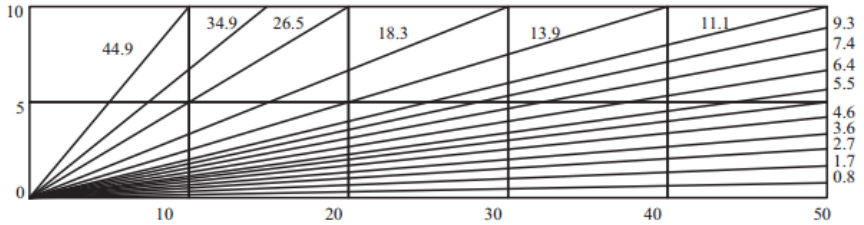


Figura 23 Ejemplo de exploración de volumen de inclinación 15

4.1.3 Flujo de datos

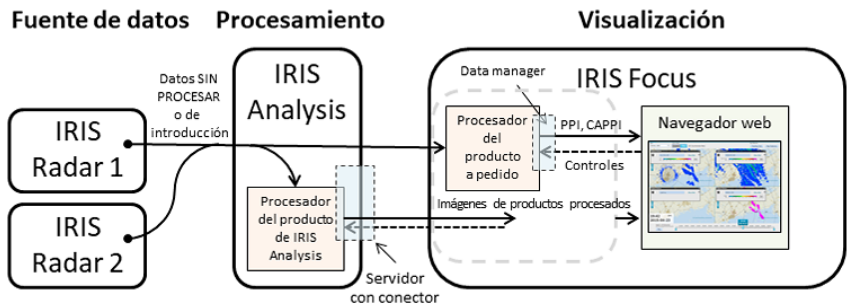


Figura 24 Flujo de datos de IRIS Focus

El back-end de IRIS recopila datos en distintas configuraciones, que se definen como *tareas* en IRIS Radar. Las tareas son conjuntos de parámetros operativos para el hardware del radar y los componentes de procesamiento de señal, por ejemplo:

- Exploración de vigilancia **PPI** en un ángulo de elevación único
- Exploración de volumen completo en múltiples ángulos de elevación
- Exploración de velocidad del viento

Cada tipo de tarea proporciona diferentes datos de origen. Los usuarios pueden elegir el tipo de tarea seleccionando un producto de radar a pedido que se muestre en IRIS Focus.

4.1.4 Tipos de datos

Los tipos de datos del producto del radar definen lo que se calcula desde los reflejos de pulso de radar recibidos.

Los tipos de datos se utilizan tanto en productos de IRIS Analysis como en productos a pedido.

- En los productos de IRIS Analysis, el tipo de datos se indica en el nombre del producto del radar.

- En los productos a pedido, puede seleccionar el tipo de datos deseado en el menú desplegable en el panel **Productos meteorológicos**.

Los tipos de datos de IRIS Focus nunca usan letras del alfabeto griego y se escriben siempre en mayúsculas, incluso cuando las convenciones meteorológicas y de procesamiento de señales pueden utilizar subíndices. Por ejemplo, en lugar de Φ_h , IRIS Focus utiliza PHIH.

Normalmente, los pulsos polarizados horizontal y verticalmente se abrevian en los tipos de datos como H y V. Los tipos de datos que utilizan señales enviadas y recibidas como entrada incluyen una combinación de letras H y V para describir el proceso. Por ejemplo, HV se refiere a transmisión horizontal y recepción vertical.

Tabla 6 Tipos de datos de IRIS Focus

Tipo de datos	Definición	Descripción
HCLASS	Clasificación de hidrometeoros	Tipo de hidrometeoro estimado en el área de precipitación.
KDP	Fase diferencial específica	Un indicador de la tasa de cambio de la diferencia de fase entre pulsos polarizados horizontal y verticalmente del radar. Un cambio horizontal mayor genera un valor KDP positivo y un cambio vertical mayor genera un valor KDP negativo. Una causa típica para un área con KDP alto es una lluvia intensa.
LDRH (LDRV)	Relación de despolarización lineal H a V (o V a H).	La relación de reflectividad polar cruzada y co-polar medida en dB.
PHIH (PHIV)	Fase diferencial horizontal (o vertical)	Diferencia de fase para la ida y vuelta total entre el radar y el volumen donde se refleja la señal. PHIH se mide entre los canales HH y HV. PHIV se mide entre los canales VV y VH.
PHIDP	Fase diferencial	La diferencia de fase debido a la propagación entre los canales HH y VV del radar.
RHOHV (RHOH/RHOH)	Coefficiente de correlación entre los canales HH y VV (o HH y HV/VV y VH)	Los valores más altos (>0,95) indican áreas de precipitación uniforme y los valores más bajos indican tipos de hidrometeoros más mezclados, como nieve derretida, copos de nieve húmedos o residuos aéreos.
SNR	Relación señal-ruido	Medición genérica de la relación señal-ruido en dB.
SQI	Índice de calidad de la señal	Un valor entre 0 y 1 que mide la coherencia Doppler de la señal, esto es, la correlación entre la señal y su desfase Doppler. <ul style="list-style-type: none"> • 0 indica ruido blanco • 1 es el objetivo de punto Doppler perfecto

Tipo de datos	Definición	Descripción
T	Reflectividad total	La energía total que se devuelve al radar en unidades de reflectividad. En general, representa la reflectividad horizontal sin la corrección para el eco del suelo.
TV (TE)	Reflectividad vertical total (HV mejorada)	Reflectividad total desde el canal de polarización vertical (TV) y la combinación del canal horizontal y vertical (TE).
V	Velocidad	Velocidad radial promedio (hacia el radar o desde este) de áreas de hidrometeoros detectados.
VC	Velocidad corregida	Igual que la velocidad, pero corregida para efectos de solapamiento de rangos y solapamiento de velocidades.
W	Ancho espectral	Variabilidad de los valores de velocidad Doppler dentro del área de medición.
Z	Reflectividad	Normalmente, se denomina dBZ en la bibliografía profesional. Es el tipo de datos común que mide la reflectividad de la señal del radar y se utiliza para calcular la intensidad de precipitación a partir de ello. Todas las mediciones Z se corrigen para el eco del suelo.
ZV (ZE)	Reflectividad vertical (HV mejorada)	Reflectividad total desde el canal de polarización vertical (ZV) y la combinación del canal horizontal y vertical (ZE). Se corrige para el eco del suelo.
ZC	Reflectividad corregida	Igual que Z, pero corregida para los efectos de bloqueo de haz y atenuación.
ZDR	Reflectividad diferencial	La relación de SNR en el canal horizontal para SNR en el canal vertical. Los valores positivos indican más ecos horizontales prominentes y los valores negativos indican más ecos verticales prominentes. Los valores ZDR positivos altos indican, en general, los tamaños de hidrometeoros más grandes.
ZDRC	Reflectividad diferencial corregida	Igual que ZDR, pero corregida para los efectos de bloqueo de haz y atenuación.

Más información

- [Códigos de los productos del radar \(página 50\)](#)
- [Productos del radar a pedido \(página 54\)](#)
- [Productos del radar de IRIS Analysis \(página 72\)](#)

4.2 Códigos de los productos del radar

Todos los productos del radar se identifican mediante un código del producto que muestra las características pertinentes de ese producto.

Los códigos se especifican en IRIS Analysis en el siguiente formato:

```
[Product type]-[Data type]-[Range]
```

Por ejemplo, un producto llamado **PPI-Z-400** es:

- **PPI**
Producto del radar **PPI**.
Consulte [Indicador de posición en plano a pedido \(PPI\) \(página 65\)](#).
- **Z**
Mide la reflectividad en dBZ.
Consulte [Tipos de datos \(página 47\)](#).
- **400**
Hasta un rango horizontal de 400 km.

El panel **Productos meteorológicos** enumera los productos del radar por sus códigos de producto.

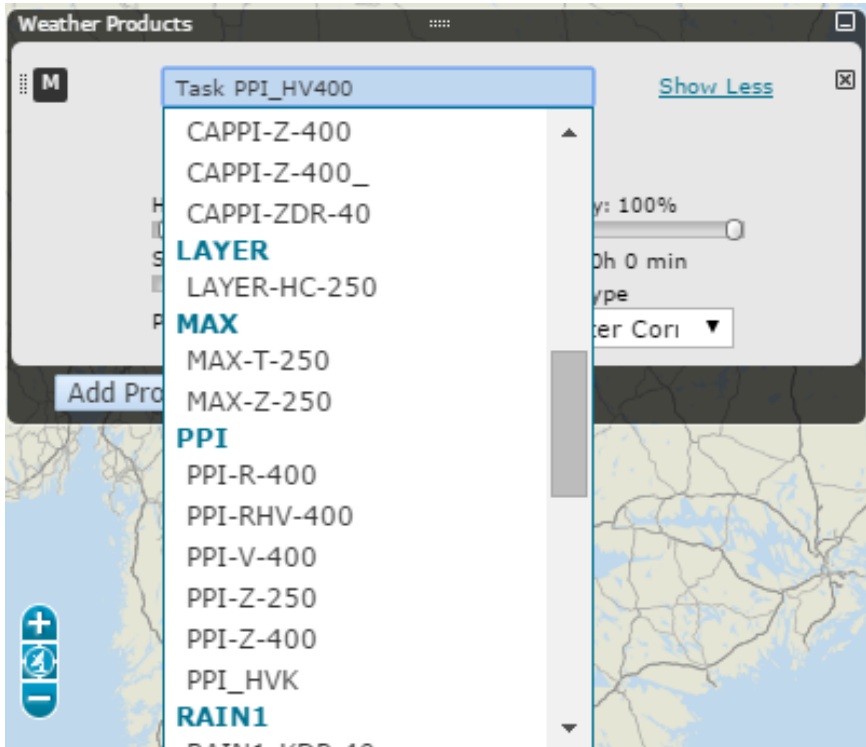


Figura 25 Ejemplos de código de productos del radar

Más información

- Familia de productos IRIS para los datos del radar meteorológico (página 10)
- Productos del radar a pedido (página 54)
- Productos del radar de IRIS Analysis (página 72)
- Tipos de datos (página 47)

4.3 Colores de los productos del radar

Todas las visualizaciones de los productos de radar se trazan en el mapa utilizando un gradiente editable de la escala de colores, que ilustra la intensidad de los fenómenos meteorológicos detectados o los valores de la señal recibida. Las escalas de colores predeterminadas son útiles para la mayoría de las condiciones y puede continuar editándolas con el editor de escala de colores integrado.

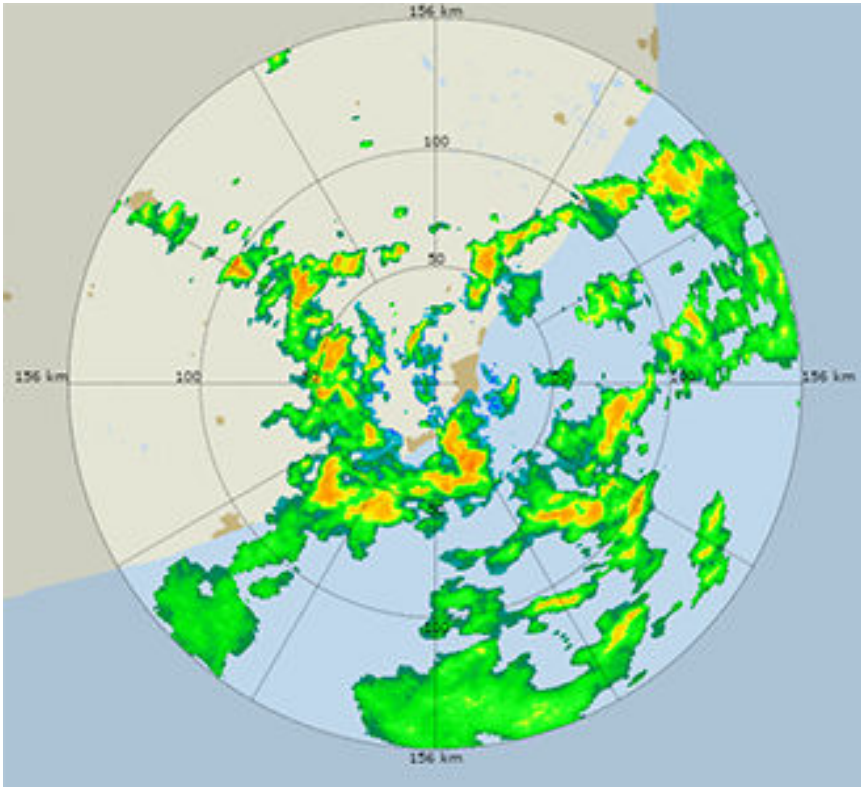


Figura 26 Reflectividad de la señal en precipitación

Más información

- [Editor de escala de colores \(página 26\)](#)

4.4 Estabilización de los productos del radar

A medida que se procesan, todos los productos del radar se rasterizan como imágenes de mapa de bits en 2D para mostrarse sobre el área de la visualización del mapa. La imagen del mapa de bits se calcula por interpolación de todos los datos de volumen tridimensional.

Los productos del radar a pedido le permiten establecer un efecto estabilizador en la capa de datos meteorológicos. El valor de estabilización establece qué tan cerca deben estar los píxeles del producto del radar en metros antes de que se combinen sus valores cuantitativos. Los valores más altos generan un área muy estabilizada, mientras que un valor de 0 desactiva la estabilización por completo.

La estabilización solo se lleva a cabo en los datos de mapa de bits rasterizados. No tiene en cuenta la dimensión vertical de las mediciones.

La herramienta de cursor siempre muestra los datos de mapa de bits originales, no los datos estabilizados.

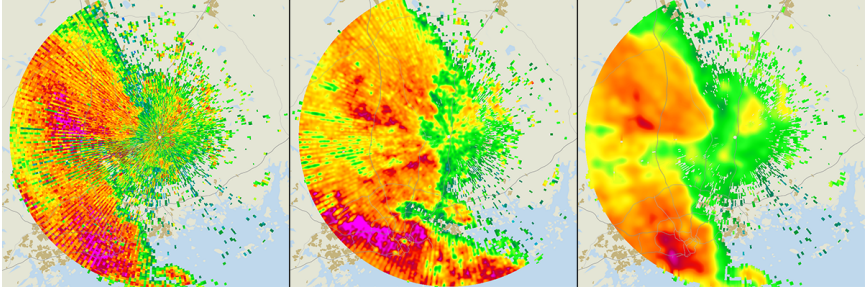


Figura 27 Ejemplos de niveles de estabilización



Con una estabilización intensa, se pueden perder detalles que son detectables con niveles de estabilización más bajos.

Más información

- [Productos del radar a pedido \(página 54\)](#)

4.5 Umbral de reflectividad de productos del radar

Algunos productos de radar a pedido le permiten establecer un umbral de reflectividad (dBZ) para la cantidad de datos que se muestra en la imagen.

Use el control deslizable para seleccionar un valor dentro del rango de -32 a 96 dBZ.

Los valores bajos en el umbral de reflectividad muestran más datos. Si estos valores son más altos, se filtrarán todos los datos que tengan una reflectividad inferior al umbral definido para que pueda enfocarse más fácilmente en los datos más importantes.

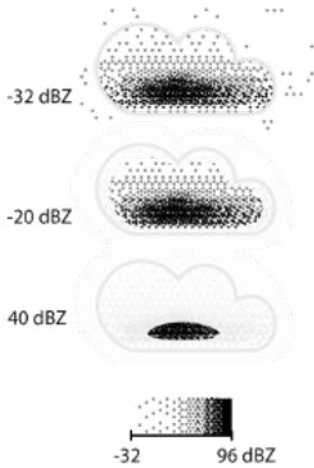


Figura 28 Umbral de reflectividad

Más información

- [Valor de umbral de BASE \(página 56\)](#)
- [Valor de umbral de THICK \(página 68\)](#)
- [Valor de umbral de TOPS \(página 71\)](#)

4.6 Productos del radar a pedido

Los productos del radar a pedido que aparecen en IRIS Focus reciben datos sin procesar de IRIS Analysis o IRIS Radar.

Los datos de volumen sin procesar del procesador de señal de radar se almacenan en el administrador de datos, el cual hace que los datos estén disponibles para la interfaz de usuario de IRIS Focus.

IRIS Focus utiliza el administrador de datos para que lea los datos de volumen sin procesar y genere productos del radar en tiempo real.

Para optimizar la visualización, a medida que el usuario realiza acercamientos y desplazamientos en el mapa, cambia la ubicación y el tamaño de cada píxel. Los productos a pedido vuelven a calcular el valor de cada píxel según la nueva definición geográfica.

4.6.1 Base de eco (BASE) a pedido

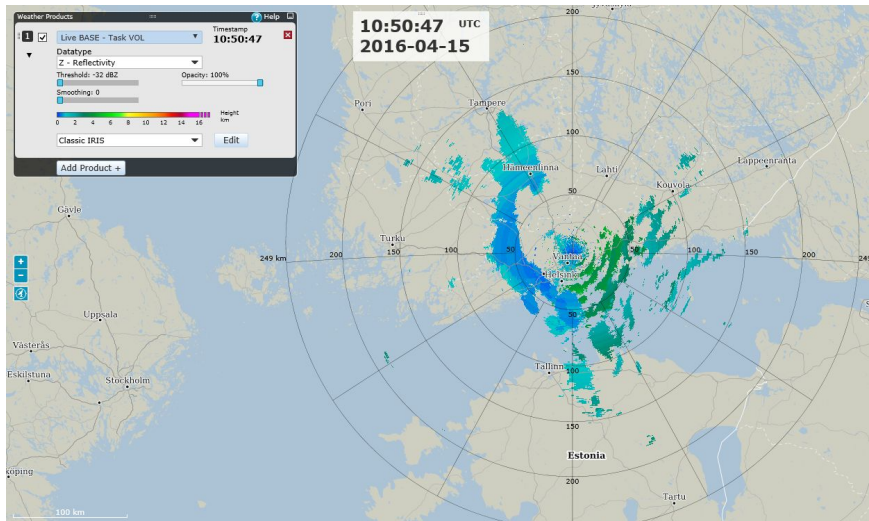


Figura 29 Ejemplo de **BASE** a pedido

BASE (también conocida como base de eco) representa la parte inferior de un área de precipitación indicada por el radar. El sistema ubica la altitud más baja del **Umbral** de reflectividad definido en cada ubicación del píxel.

BASE muestra el nivel de base de los ecos de la señal detectados, que generalmente, refleja la parte inferior del área de precipitación o de la base de la nube.



Como se muestra en la siguiente imagen, la altura mínima sobre el suelo donde las bases de eco se pueden detectar aumenta con el rango de medición debido a la curvatura de la Tierra.

El contrario del producto **BASE** es el producto **TOPS**.

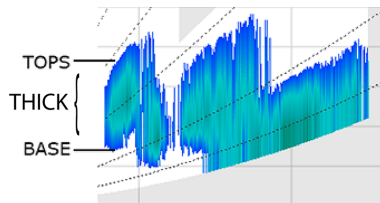


Figura 30 Productos **BASE** y **TOPS**

Más información

- [Topes de alturas de eco \(TOPS\) a pedido \(página 70\)](#)
- [Espesor de eco \(THICK\) a pedido \(página 68\)](#)

4.6.1.1 Valor de umbral de BASE

El valor de umbral configurable define la reflectividad mínima que debe existir para mostrarse en la imagen.

La primera de las siguientes imágenes muestra una **BASE** con un umbral definido de -20 dBZ. En esta imagen, se muestran las nubes de nivel más bajo y menos densas.

En la segunda imagen, con un umbral de 40 dBZ, no se muestra la nube de nivel más bajo porque su valor de reflectividad es inferior al umbral definido.

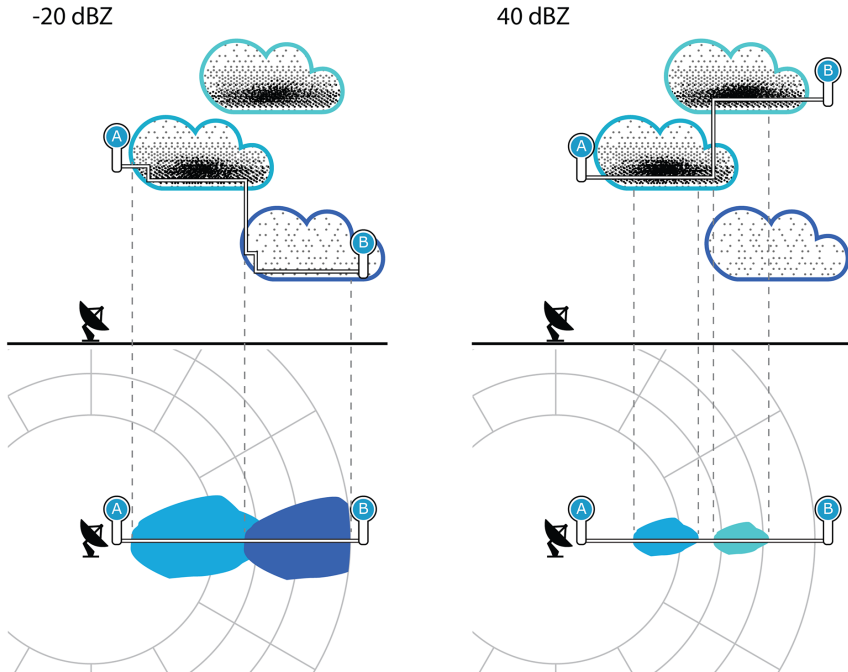


Figura 31 **BASE** con umbrales de -20 y 40 dBZ

Más información

- [Umbral de reflectividad de productos del radar \(página 53\)](#)

4.6.1.2 Cálculo BASE a pedido

Para cada píxel en la imagen, el algoritmo calcula el **BASE** a pedido de la siguiente manera:

1. Calcula el punto acimutal equidistante (**AzEQ**) alrededor del radar.
2. Utiliza las coordenadas en **AzEQ** para calcular la distancia desde el radar (**vector length**).
3. Comprueba si el punto **AzEQ** se encuentra en el rango del radar para el producto **BASE**.
4. Calcula el ángulo acimutal para radar (**atan2**).
5. Determina el barrido más bajo con un valor de reflectividad sobre el umbral.
6. Optimiza el cálculo de la altura mínima. Para ello, calcula la altura del punto más bajo con reflectividad sobre el umbral desde la altura del barrido más bajo.
El cálculo usa **minHeightOfSweep**. Para ello, calcula hacia abajo hasta que reflectividad ya no está disponible.

La altura mínima de un barrido representa la altura con la reflectividad mínima, según se define en el umbral.

El algoritmo explora hacia abajo hasta que encuentra una altura para la cual no existe un valor de reflectividad por encima del umbral. La última altura con un valor de reflectividad es el resultado.

La salida final del producto es un mapa con código de color de alturas **BASE** de eco para el umbral de **dBZ** seleccionado.

4.6.2 Indicador de Posición en plano de altitud constante a pedido (CAPPI)

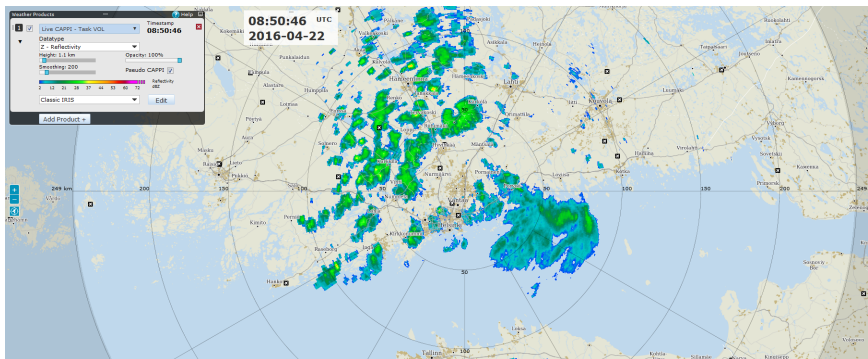


Figura 32 Ejemplo de **CAPPI** a pedido

El **CAPPI** a pedido (PPI de altitud constante) muestra una sección transversal horizontal de la reflectividad de la señal a la altitud seleccionada.

En la siguiente imagen de la sección transversal, el producto **CAPPI** se calcula para una altitud constante definida de 5 km. Las líneas de color rojo representan la interpolación de los datos de relámpagos mientras que la línea de color negro representa la altitud constante.

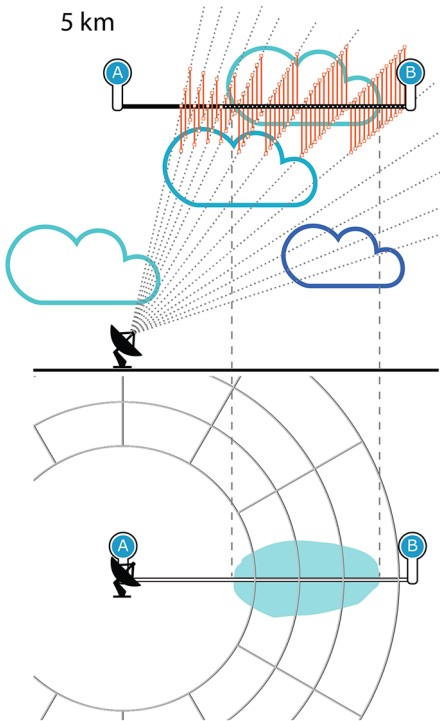


Figura 33 **CAPPI** midiendo la altitud definida



La imagen no muestra los valores de reflectividad de nubes que se incluyen en un producto **CAPPI** real.



La estabilización opcional del producto de radar se lleva a cabo en la imagen de mapa de bits, no en los datos de volumen.

Más información

- [Herramienta de sección transversal \(página 28\)](#)
- [Indicador de posición en plano a pedido \(PPI\) \(página 65\)](#)
- [Configuración de las capas de productos \(página 20\)](#)

4.6.2.1 Valor de altura CAPPI

La altura configurable (km) define la altitud de la sección transversal que se muestra en la imagen.

Use el control deslizante **Altura** para definir la altura **CAPPI** que se muestra.

La primera de las siguientes imágenes indica el clima que aparece en un **CAPPI** con una altitud de 3 km.

La segunda imagen indica el clima que aparece en un **CAPPI** con una altitud de 5 km.



A y B en la imagen indican el inicio y el término de una sección transversal en el volumen de exploración del radar.

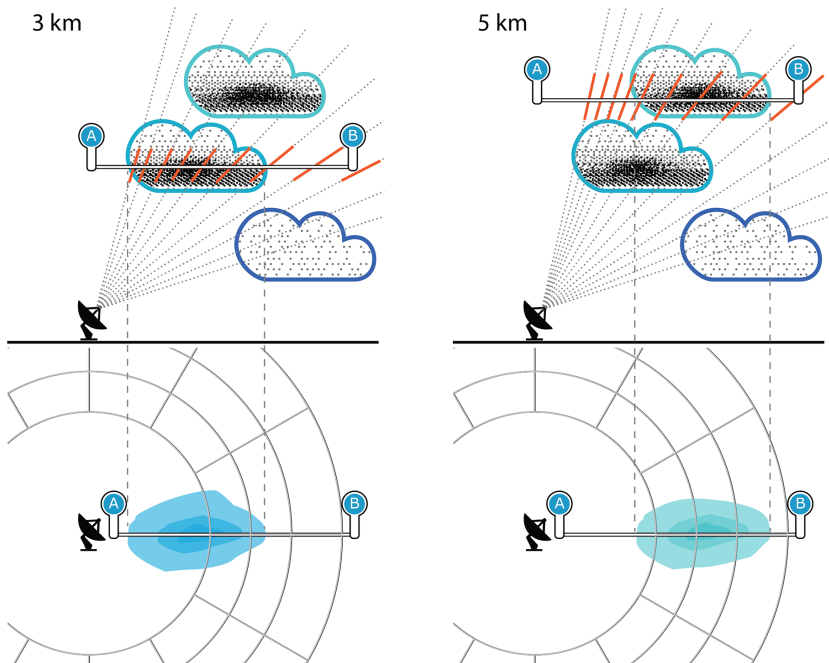


Figura 34 CAPPI con alturas de 3 km y 5 km

4.6.2.2 Pseudo CAPPI

Seleccione la opción **Pseudo CAPPI** para agregar cálculos pseudo **CAPPI** a su producto **CAPPI**.

Pseudo CAPPI intenta visualizar las partes en el rango del radar que no se miden directamente, lo que incluye, por ejemplo, el área inmediatamente alrededor del radar y el borde del volumen con la altitud más alta.

En la primera imagen de la sección transversal, el producto **CAPPI** se calcula a partir de datos de rayos para una altitud constante definida. Las líneas de color rojo representan la interpolación de los datos de relámpagos mientras que la línea de color negro representa la altitud constante.

Las líneas gruesas de color rojo en la segunda imagen de la sección transversal indican la forma en que el producto **Pseudo CAPPI** usa el valor del relámpago más cercano para extender el producto **CAPPI** por encima y por debajo de la altitud constante.

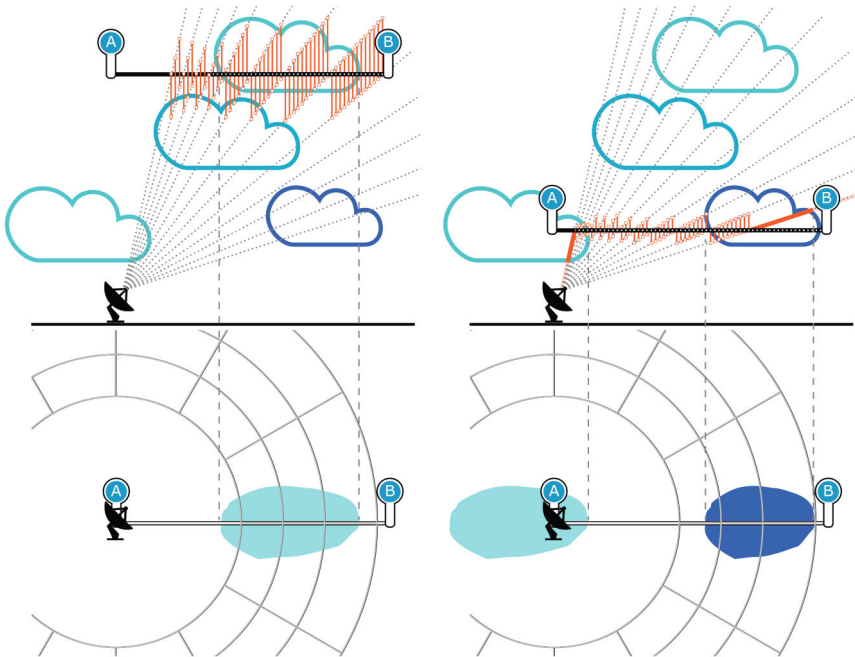


Figura 35 **Pseudo CAPPI** extensión de **CAPPI**



La imagen no muestra los valores de reflectividad de nubes que se incluyen en un producto **CAPPI** real.



En el caso de **Pseudo CAPPI**, no todos los datos provienen de la altura **CAPPI** y es posible que se encuentren demasiado lejos de la altura real.

4.6.2.3 Cálculo CAPPI a pedido

Un producto **CAPPI** se muestra en pantalla mediante la lectura de todos los datos de volumen de exploración y mediante el cálculo de una sección transversal horizontal en la altitud seleccionada. La sección transversal se traza como un mapa de bits rasterizado. Los datos medidos en forma directa solo corresponden a las áreas en las que los pulsos del radar intersectan la capa de altitud seleccionada. El resto del mapa de bits se interpola horizontalmente y verticalmente a partir de valores conocidos.

Para calcular un producto **CAPPI**, primero se debe realizar una exploración de volumen **PPI** completa. Un producto **CAPPI** solo se actualiza cuando ya se ha explorado y procesado todo el volumen.

Para cada píxel en la imagen, el algoritmo calcula el producto **CAPPI** de la siguiente manera:

1. Revisa el volumen del cilindro acimutal equidistante (**AzEq**) a partir de los dos puntos de datos del volumen más cercanos (en elevación) del punto del plano de altitud constante **CAPPI**.
2. Interpola linealmente los puntos de datos del volumen en las elevaciones más cercanas para definir un único valor de punto de datos para el plano **CAPPI**.

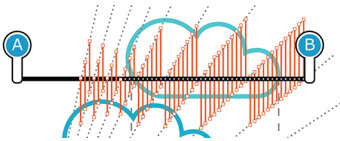


Figura 36 Cálculo del volumen del cilindro AzEq a partir de los dos puntos de datos más cercanos

Más información

- [Cálculo PPI a pedido \(página 67\)](#)

4.6.3 Datos máximos a pedido (MÁX)

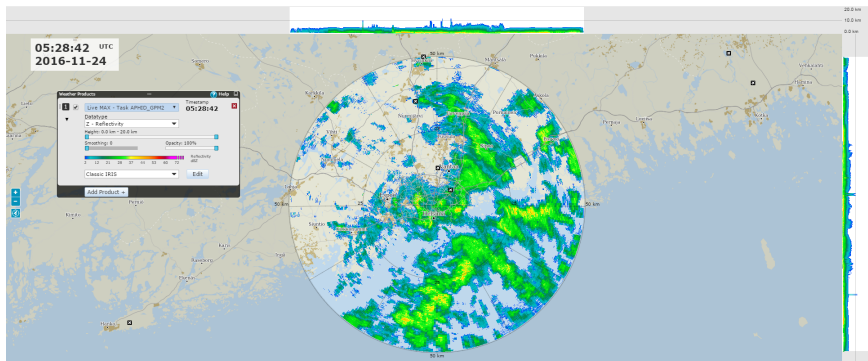
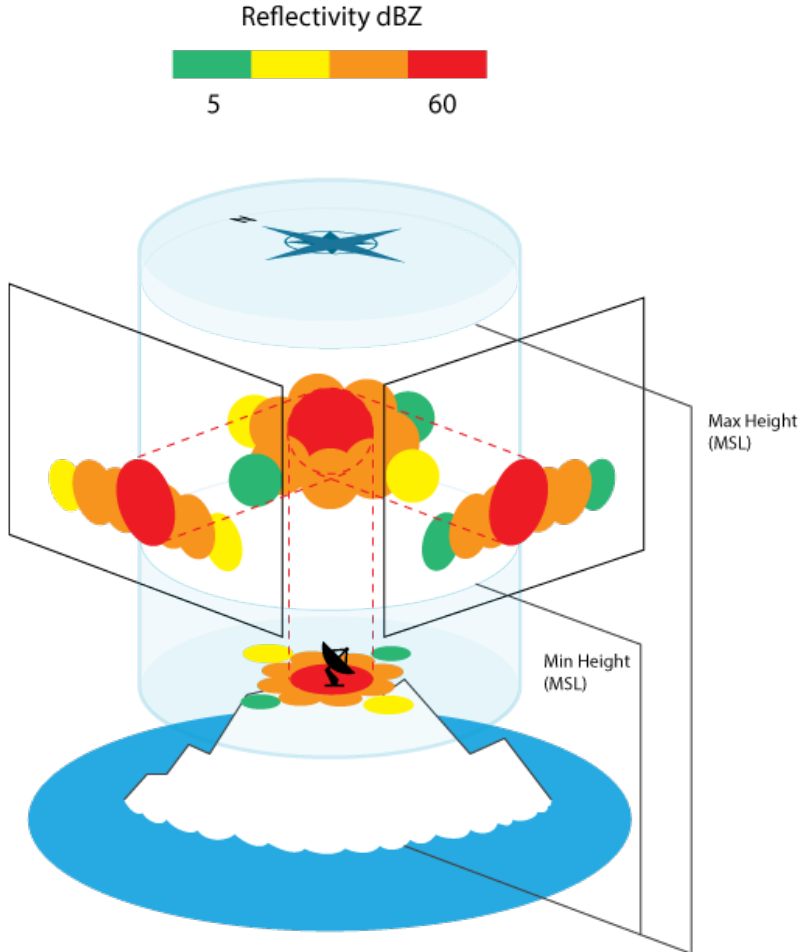


Figura 37 Ejemplo de **MAX** a pedido

MAX a pedido muestra la altura del eco en la cual se producen los datos máximos, como la reflectividad.

Puede usar **MAX** cuando observa las áreas del clima severo; por ejemplo, desde la superficie hasta la tropósfera, en la capa por debajo o por encima del nivel de derretimiento.



En la vista principal, **MAX** muestra los datos máximos (en dBZ) en todos los puntos del área medida. Los paneles en la parte superior y a la derecha muestran dos proyecciones horizontales: Norte-Sur y Este-Oeste.

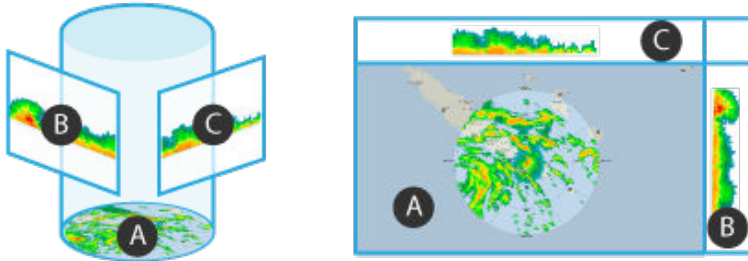
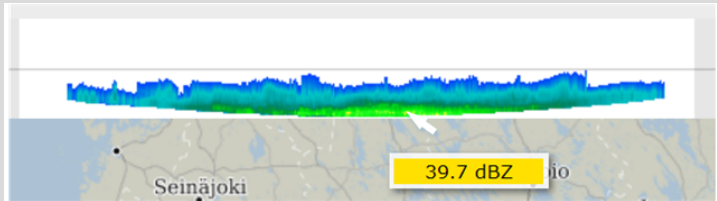


Figura 38 Vistas de **MAX**

- A Proyección máxima horizontal
- B Proyección máxima Norte-Sur
- C Proyección máxima Este-Oeste



Para mostrar información detallada sobre el área medida, pase el cursor sobre el área medida en la vista del mapa o en el panel lateral.



4.6.3.1 Valores de altura MÁX

Las alturas configurables definen el área medida por sobre el nivel del mar (MSL) para calcular el producto **MAX**.

Use el control deslizante **Altura** para definir las alturas superiores e inferiores **MAX** que se muestran.

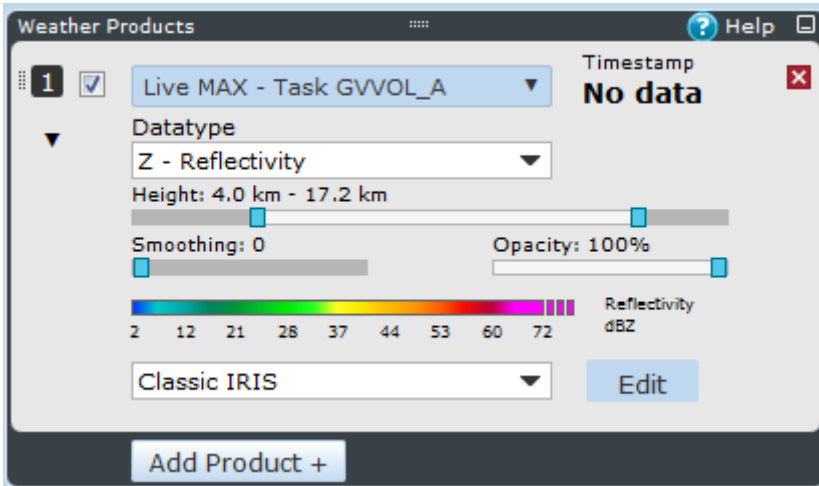


Figura 39 Configuración de MAX



En la mayoría de los casos, no use la estabilización, ya que el valor máximo puede disminuirse mediante el filtro de estabilización.



Puede comprobar los valores de altura en la parte superior derecha de la pantalla.

Más información

- [Estabilización de los productos del radar \(página 52\)](#)

4.6.3.2 Cálculo MAX a pedido

Para cada píxel en la imagen, el algoritmo calcula el **MAX** de la siguiente manera:

1. Calcula el volumen del cilindro acimutal equidistante (**AzEQ**) alrededor del radar.
2. Utiliza las coordenadas en **AzEQ** para calcular la distancia desde el radar (longitud del vector).
3. Si el punto está en el rango del radar para ese producto en particular, el algoritmo calcula el ángulo de acimut del radar.
4. Al usar los cálculos anteriores, el algoritmo calcula el valor máximo de datos de la columna de aire específica.

La proyección máxima horizontal se calcula tomando el valor más alto de los datos en la capa especificada por el usuario sobre cada píxel.

La proyección máxima Este-Oeste se obtiene tomando la reflectividad máxima para cada píxel a lo largo de la línea Norte-Sur correspondiente.

La proyección máxima Norte-Sur se obtiene tomando la reflectividad máxima a lo largo de las líneas Este-Oeste.

4.6.4 Indicador de posición en plano a pedido (PPI)

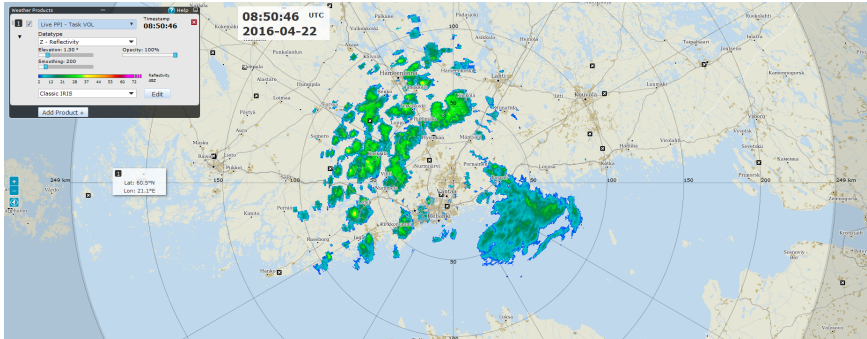


Figura 40 Ejemplo de PPI a pedido

El **PPI** (Indicador de posición en plano) muestra la reflectividad de la señal en una capa superficial que se forma a medida que el radar realiza un barrido horizontal completo de 360° a una elevación constante.

PPI es la vista clásica de radar que se utiliza para la vigilancia visual meteorológica y el control de tráfico aéreo, entre otros usos. Los productos se actualizan tan pronto como se completa el barrido, en lugar de esperar al final de una exploración completa de volumen.

En la imagen de arriba, la exploración **PPI** se lleva a cabo en la elevación destacada.

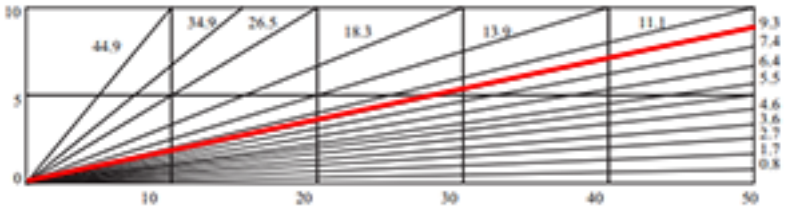
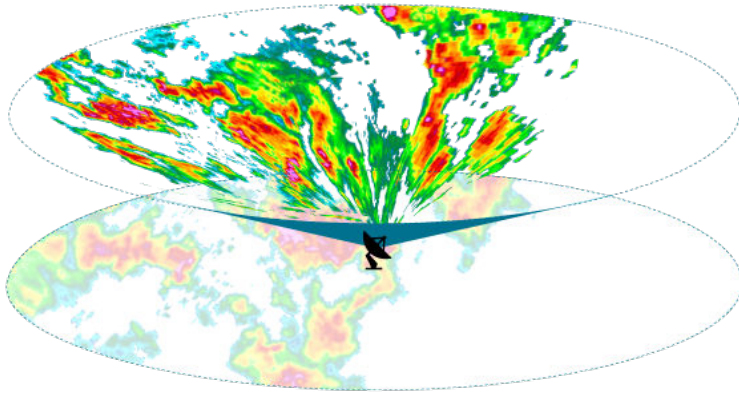


Figura 41 PPI midiendo la elevación definida

4.6.4.1 Ángulo de elevación de PPI

El ángulo de elevación configurable define qué barrido de ángulo de elevación se mostrará en la imagen.

Use el control deslizante de elevación para definir la elevación **PPI** que se muestra.

La primera imagen muestra un **PPI** con un ángulo definido de elevación de 45°. En esta imagen, se muestran las nubes de nivel alto en el producto IRIS.

La segunda imagen muestra un **PPI** con un ángulo definido de elevación de 20°. En esta imagen, se muestran las nubes de nivel más bajo en el producto IRIS.



A y B en la imagen indican el inicio y el término de una sección transversal en el volumen de exploración del radar.

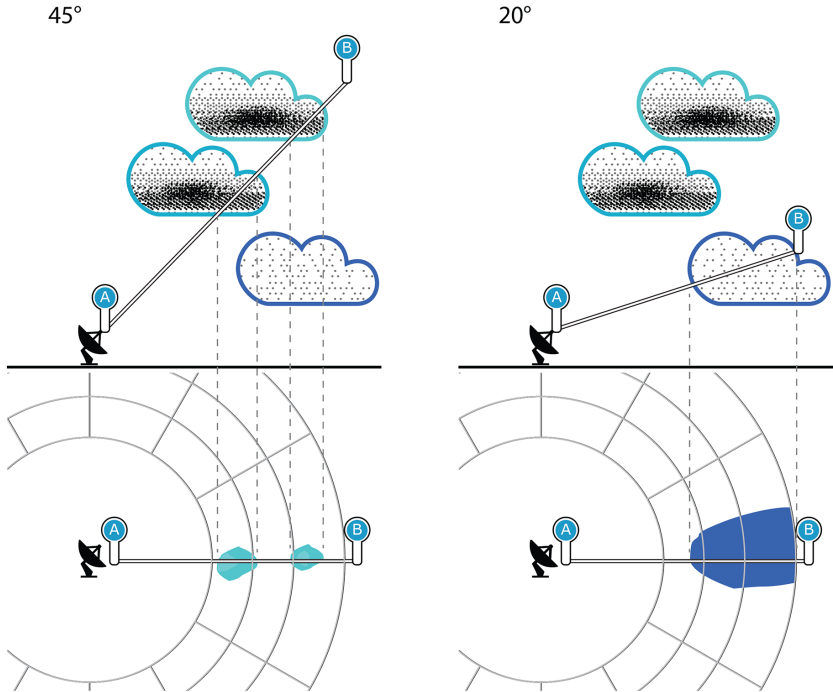


Figura 42 PPI con ángulos de elevación de 45° y 20°

4.6.4.2 Cálculo PPI a pedido

Para cada píxel en la imagen, el algoritmo calcula el **PPI** a pedido de la siguiente manera:

1. Convierte las coordenadas de píxeles en coordenadas de mapas.
2. Convierte las coordenadas del mapa al valor acimutal equidistante (**AzEq**) alrededor del radar.
3. Calcula la distancia para el radar (longitud del vector) y el ángulo acimutal para el radar **atan2**.
4. Calcula el valor real en ese punto mediante un parámetro de barrido.

4.6.5 Espesor de eco (THICK) a pedido

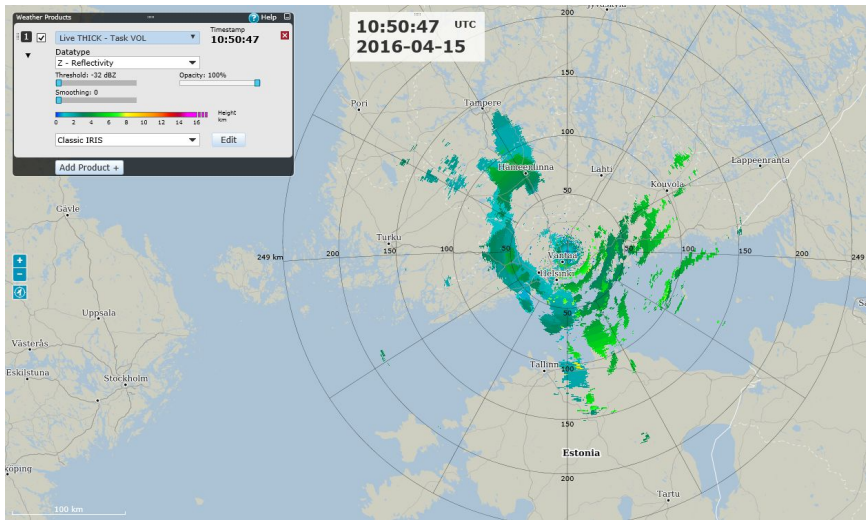


Figura 43 Ejemplo de **THICK** a pedido

THICK representa el espesor de la capa de nubes de un área de precipitación indicada por el radar.

THICK calcula la diferencia entre los productos **BASE** y **TOPS**.

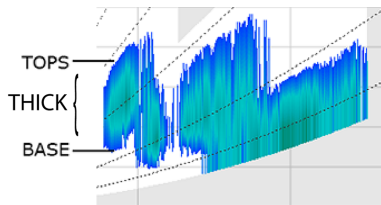


Figura 44 **THICK** con **BASE** y **TOPS**

Más información

- Base de eco (BASE) a pedido (página 55)
- Topes de alturas de eco (TOPS) a pedido (página 70)

4.6.5.1 Valor de umbral de THICK

El valor de umbral configurable define la reflectividad mínima que debe existir para mostrarse en la imagen.

La primera de las siguientes imágenes muestra un **THICK** con un umbral definido de -20 dBZ. En esta imagen, se muestran más datos, lo que incluye las nubes de nivel más bajo y menos densas.

En la segunda imagen, con un umbral de 40 dBZ, se muestra un conjunto de datos mucho más pequeño que abarca solo la capa de nubes con una reflectividad de 40 dBZ o más.

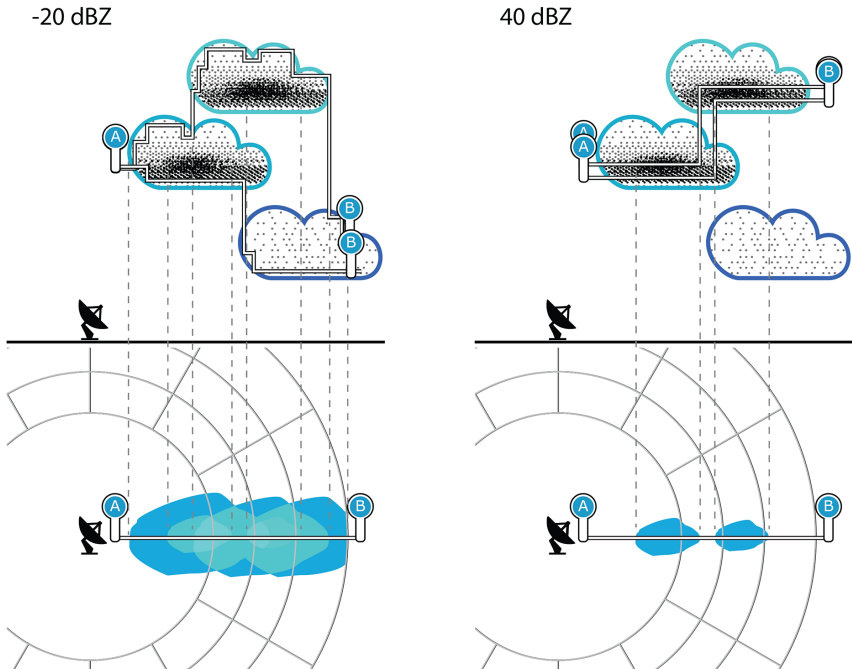


Figura 45 **THICK** con umbrales de -20 dBZ y 40 dBZ

Más información

- Umbral de reflectividad de productos del radar (página 53)

4.6.5.2 Cálculo THICK a pedido

IRIS Focus calcula **THICK** al tener en cuenta los valores **TOPS** y **BASE** en un punto y al restar **BASE** de **TOPS**.

Más información

- Cálculo BASE a pedido (página 57)
- Cálculo TOPS a pedido (página 72)

4.6.6 Topes de alturas de eco (TOPS) a pedido

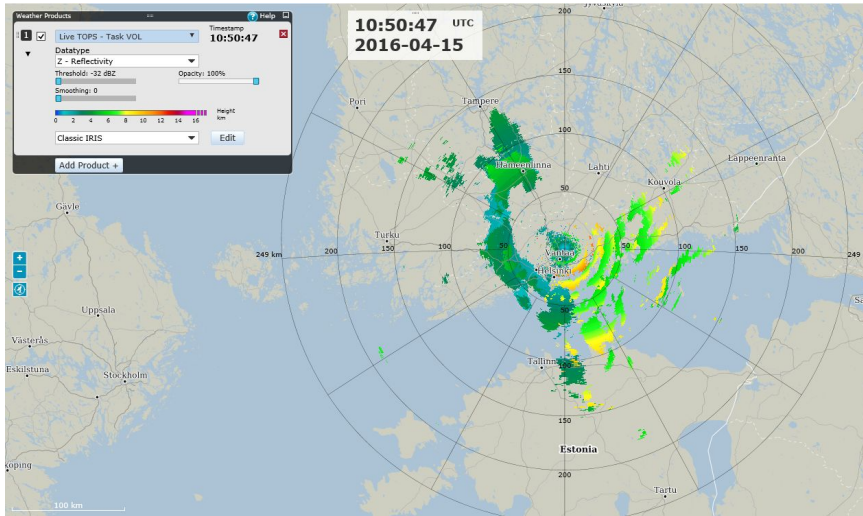


Figura 46 Ejemplo de TOPS a pedido

TOPS (también conocido como topes de altura de eco) representa la parte superior de un área de precipitación indicada por el radar. El sistema ubica la altitud más alta del umbral de reflectividad definido en cada ubicación del píxel.

El **TOPS** muestra los ecos de señales detectadas por encima del valor definido en el **Umbral** (dBZ), lo que normalmente mide la parte superior del área de precipitación o de la capa de nubes.

TOPS puede ser útil para identificar fuertes corrientes ascendentes, clima severo y granizo.

El contrario del producto **TOPS** es el producto **BASE**.

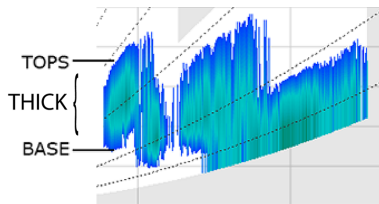


Figura 47 Productos BASE y TOPS

Más información

- Base de eco (BASE) a pedido (página 55)
- Espesor de eco (THICK) a pedido (página 68)

4.6.6.1 Valor de umbral de TOPS

El valor de umbral configurable define la reflectividad mínima que debe existir para mostrarse en la imagen.

La primera de las siguientes imágenes muestra **TOPS** con un umbral definido de -20 dBZ. En esta imagen, se muestran las partes de la nube de nivel más alto y menos densas. En **TOPS**, usar valores de umbral más bajos puede ayudarlo a determinar la altura de la precipitación circundante. Por ejemplo, un TOP de 50 dBZ a 1 km sobre el nivel de congelamiento solo puede ser producido por una tormenta convectiva vigorosa y, probablemente, causada por la presencia de granizo.

En la segunda imagen, con un umbral de 40 dBZ, no se muestra la parte más alta de la nube porque su valor de reflectividad es inferior al umbral definido.

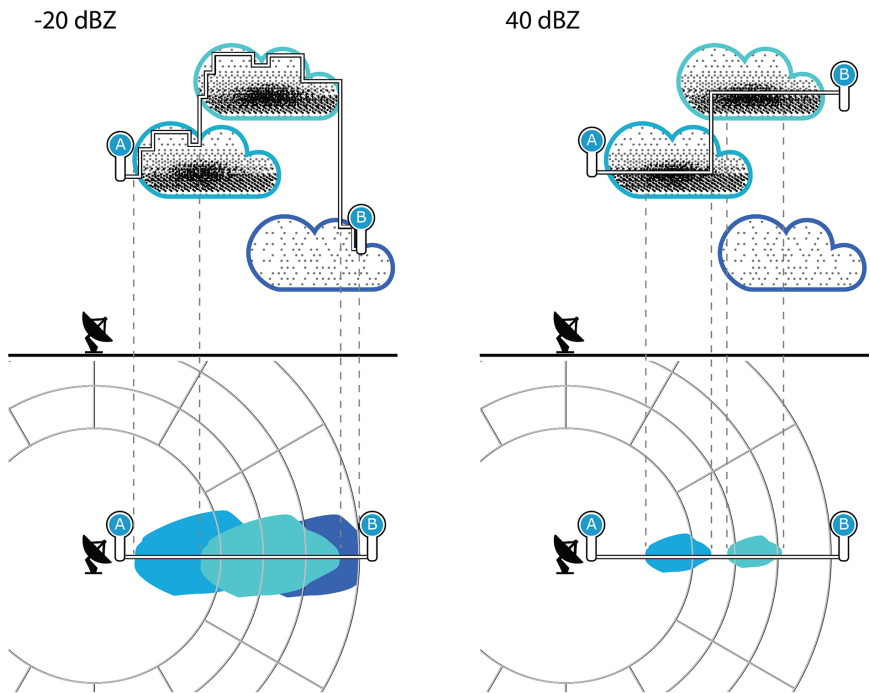


Figura 48 TOPS con umbrales de -20 dBZ y 40 dBZ

Más información

- [Umbral de reflectividad de productos del radar \(página 53\)](#)

4.6.6.2 Cálculo TOPS a pedido

Para cada píxel en la imagen, el algoritmo calcula el **TOPS** a pedido de la siguiente manera:

1. Calcula el punto acimutal equidistante (**AzEQ**) alrededor del radar.
2. Utiliza las coordenadas en **AzEQ** para calcular la distancia desde el radar (**vector Length**).
3. Comprueba si el punto **AzEQ** se encuentra en el rango del radar para el producto **TOPS**.
4. Calcula el ángulo acimutal para radar (**atan2**).
5. Determina el barrido más alto con un valor de reflectividad sobre el umbral.
6. Optimiza el cálculo de la altura máxima. Para ello, calcula la altura del punto más alto con reflectividad sobre el umbral desde la altura del barrido más alto.
El cálculo usa **maxHeightOfSweep**. Para ello, calcula hacia arriba hasta que reflectividad ya no está disponible.

La altura máxima de un barrido representa la altura con la reflectividad mínima, según se define en el umbral.

El algoritmo explora hacia arriba hasta que encuentra una altura para la cual no existe un valor de reflectividad por encima del umbral. La última altura con un valor de reflectividad es el resultado.

La salida final del producto es un mapa con código de color de alturas superiores del eco para el umbral de dBZ seleccionado.

4.7 Productos del radar de IRIS Analysis

Los productos del radar de IRIS Analysis son generados por los componentes de procesamiento de señales en IRIS Analysis. IRIS Focus lee la lista de los productos y le permite seleccionar cuál de estos desea mostrar en la visualización del mapa de IRIS Focus.

Los productos del radar y sus configuraciones están preconfigurados y solo se muestran en IRIS Focus. No se pueden editar en la visualización del mapa de IRIS Focus.

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

Los datos de volumen sin procesar se almacenan en una máquina IRIS Analysis. Los datos se pueden archivar en cinta o almacenar en una gran matriz de discos.



Figura 49 Flujo de datos del producto de IRIS Analysis a IRIS Focus

Los productos del 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 del servidor con conector de IRIS.

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

Para obtener información sobre cómo configurar los productos de IRIS Analysis, consulte *IRIS Product and Display Guide*.

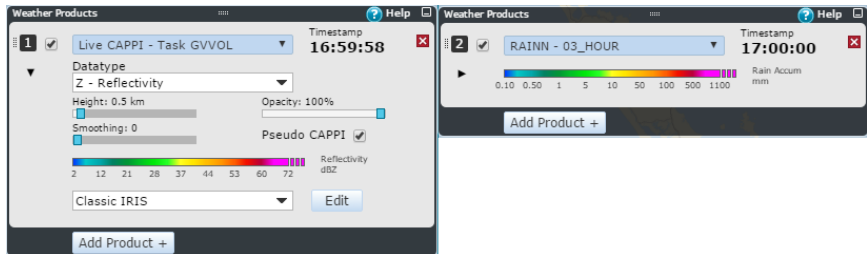


Figura 50 Configuración del producto a pedido y de IRIS Analysis

Más información

- Descripción general de IRIS Focus (página 9)
- Códigos de los productos del radar (página 50)
- Tipos de datos (página 47)

4.7.1 Productos de IRIS Analysis compatibles

En las siguientes tablas, se ofrece una descripción general de los productos de IRIS Analysis compatibles con IRIS Focus.

Tabla 7 Productos de IRIS Analysis compatibles con IRIS Focus

Producto	Descripción
BASE Base de eco	BASE se usa para determinar la base de los ecos.
BEAM Patrón de haz de antena	BEAM es una imagen de formato transversal de tamaño de pantalla completa que muestra la intensidad promediada por rango en coordenadas de acimut y elevación. BEAM se usa durante la calibración y alineación y para verificar los patrones de la antena.
CAPPI PPI de altitud constante	El CAPPI (PPI de altitud constante) es un corte transversal horizontal de una altitud seleccionada utilizada para la vigilancia y la identificación de tormentas fuertes. Es útil para el monitoreo del clima a niveles de vuelo específicos para aplicaciones de tráfico aéreo.
HMAX Producto de altura de intensidad máxima	HMAX muestra la altura de los datos máximos por encima de cada píxel de salida. Este producto requiere una exploración del volumen.
LAYER	LAYER puede calcular los promedios de la capa de cualquier tipo de datos polares de los archivos de introducción. LAYER también puede convertir a líquido primero y calcular la VIL Density . Cuando calcula la VIL Density , la salida está en g/m ³ .
MAX Datos máximos	MAX muestra los datos máximos de cada píxel además de los proyectos máximos Este-Oeste y Norte-Sur en los paneles laterales.
MLHGT Altura del nivel de derretimiento	MLHGT muestra un mapa de las altitudes de la capa de derretimiento.
MVF Campo vector de movimiento	El campo vector de movimiento (MVF) describe el <i>movimiento</i> general del clima en un conjunto de productos. IRIS Focus calcula los vectores de movimiento actuales (MVF) como el primer paso en los cálculos de pronóstico inmediato.
PPI indicador de posición en plano	PPI es una imagen de pantalla completa que se usa principalmente para fines de vigilancia meteorológica.
RAIN1 acumulación de lluvia por hora	RAIN1 es la acumulación de pluviosidad por hora.
RAINN Acumulación de lluvia en N horas	RAINN es la acumulación de pluviosidad de las últimas N horas, donde N es un valor seleccionado por el usuario.

Producto	Descripción
RHI indicador de altura del rango	RHI es una imagen de pantalla completa que muestra la estructura transversal detallada de una tormenta; se usa para identificar tormentas severas, granizo y banda brillante.
RTI indicador del tiempo del rango	RTI muestra el tiempo a lo largo del rango de visualización en ejes horizontal y vertical del radar. Se usa con frecuencia para exploraciones manuales cuando se observa un objetivo fijo.
SRI Intensidad de pluviosidad en superficie	SRI brinda una entrada para el producto RAINI para obtener las mejores estimaciones posibles de la precipitación acumulada, incluso en rangos más largos del radar.
SHEAR Cizalladura del viento	SHEAR detecta la cizalladura del viento en la atmósfera, lo que permite la detección de microrráfagas, frentes de ráfaga, mesociclones, frentes fríos y ondas atmosféricas.
SLINE Línea de cizalladura (límite frontal)	SLINE marca la transición entre dos masas de aire en la imagen.
THICK Espesor de eco	THICK muestra el espesor de los ecos de nubes. THICK es igual a la diferencia entre los valores TOPS y BASE . El producto THICK también calcula la reflectividad promedio dentro de la capa identificada por el dBZ Contour seleccionado.
TOPS Mapa de superiores de eco	TOPS es un mapa de contornos codificado con colores de la parte superior de un nivel de dBZ seleccionado. Se puede usar Z o ZT como base para la estimación.
VAD pantalla del acimut de velocidad	VAD es una visualización de la velocidad de Doppler media en un rango dado como una función del ángulo de acimut a medida que la antena del radar rota a través de una exploración de acimut a elevación constante.
VIL líquido integrado de forma vertical	VIL es un mapa con código de color de la profundidad estimada de agua (en mm) contenida en una capa atmosférica seleccionable. Es un indicador excelente de tormentas severas.
VVP Procesamiento de volumen de velocidad	VVP proporciona gráficos de línea o secciones transversales de tiempo contra altura de la velocidad del viento, dirección del viento y divergencia contra altura.
WARN Advertencia/Centroide	WARN es advertencia automática y trazado de centroide. Se pueden establecer advertencias automáticas para áreas protegidas y criterios de advertencia seleccionables para el usuario. La salida es un mensaje de advertencia y una superposición de situación que muestra las ubicaciones de centroides de características de tormenta, como VIL o reflectividad altas.

Producto	Descripción
WIND dirección y velocidad del viento	WIND muestra velocidad y dirección del viento con lengüetas o cadenas de viento. Puede especificar el rango y la altura de los datos, y el rango y el espaciado de acimut de las líneas que se muestran.

4.7.2 Campo vector de movimiento (MVF)

El campo vector de movimiento (MVF) describe el *movimiento* general del clima en un conjunto de productos.

IRIS Focus calcula los vectores de movimiento actuales (MVF) como el primer paso en los cálculos de pronóstico inmediato.

Puede comprobar el producto **MVF** para verificar la dirección y la velocidad de precipitación en la atmósfera y para verificar las configuraciones del pronóstico inmediato.










Figura 51 Ejemplo de **MVF**

Indicadores de vector de movimiento

En IRIS Focus, los campos vectores de movimiento se ilustran con símbolos de lengüeta del viento. En la pantalla, los vectores de movimiento muestran la dirección desde donde avanza el clima. Las lengüetas y los banderines cortos en los vectores indican la velocidad, similar a las lengüetas de viento en las pantallas del viento. Un círculo indica condiciones tranquilas.

Tabla 8 Símbolos de lengüeta de viento de **MVF**

Símbolo	Velocidad (m/s)	Velocidad del viento (nudos)
○	Tranquilo	Tranquilo

Símbolo	Velocidad (m/s)	Velocidad del viento (nudos)
	<1.5	<3
	2.6	5
	5.1	10
	7.7	15
	10.2	20
	25.7	50
	38.5	75

IRIS Focus calcula el **MVF** pasando un número configurable de productos de radar a través de un algoritmo de pronóstico inmediato.

Debido a que la generación de **MVF** puede demorar algún tiempo, IRIS Focus genera solo un producto **MVF** por sitio. Una vez configurado, IRIS Focus genera productos **MVF** automáticamente cuando llega desde IRIS un nuevo producto del tipo configurado.



Debe configurar el **MVF** antes de poder usar el pronóstico inmediato. Muchos usuarios realizan la configuración durante la instalación, pero también se puede realizar más tarde.

Después de la configuración, IRIS Focus genera el **MVF** automáticamente cuando llega desde IRIS un nuevo producto del tipo configurado. Los productos **MVF** no se calculan para los productos históricos de entrada.

Más información

- [Pronóstico inmediato \(página 36\)](#)
- [Configuración de pronóstico inmediato para productos de radares meteorológicos \(página 111\)](#)

4.7.2.1 Cálculo de velocidad de movimiento

El pronóstico inmediato de IRIS Focus utiliza el algoritmo TREC para determinar la velocidad pronosticada de los campos en el campo vector de movimiento (**MVF**).

algoritmo de TREC

El algoritmo TREC (seguimiento de ecos del radar por correlation) es un método de búsqueda iterativo basado en un criterio máximo de correlación cruzada utilizado para estimar el movimiento en una cuadrícula vectorial entre imágenes consecutivas.

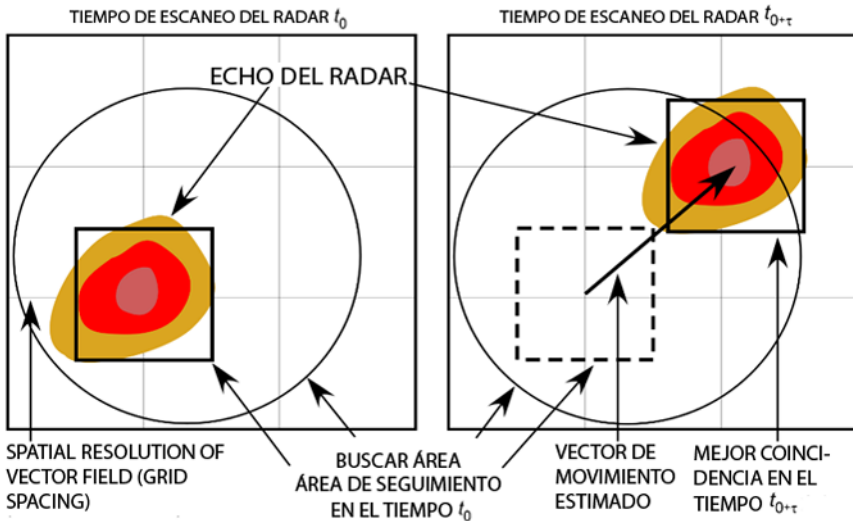


Figura 52 Cálculo de TREC

- t_0 Hora actual
- $t_{t_0+\tau}$ Pronóstico del tiempo previsto

1. Calcula el coeficiente de correlación cruzada correspondiente a los datos dentro de esta subcuadrícula y a un tiempo en el futuro (τ), $t_{t_0+\tau}$.
2. Calcule un vector de movimiento entre estas ubicaciones.
3. Repita para cada punto de cuadrícula o un subconjunto de puntos de cuadrícula en el campo de datos.

Referencias

Para obtener más información sobre los cálculos de TREC, consulte las referencias públicas disponibles. Por ejemplo:

- Chornoboy, E. S., A. M. Matlin, and J. P. Morgan, 1994: Automatic storm tracking for air traffic control *Lincoln Labs. J.*, **7**, 427-448.

- Li, L. W., W. Schmid, and J. Joss, 1995: Nowcasting of motion and growth of precipitation with radar over a complex orography. *J. Appl. Meteor.*, **34**, 1286–1299.
- Mecklenburg, S., J. Joss, and W. Schmid, 2000: Improving the nowcasting of precipitation in an Alpine region with an enhanced radar echo tracking algorithm. *J. Hydrol.*, **239**, 46–68.
- Rinehart, R. E., and E. T. Garvey, 1978: Three-dimensional storm motion detection by conventional weather radar. *Nature*, **273**, 287–289.
- Rinehart, R. E., 1981: A pattern-recognition technique for use with conventional weather radar to determine internal storm motions. *Atmos. Technol.*, **13**, 119–134.
- Tuttle, J. D., and G. B. Foote, 1990: Determination of the boundary layer airflow from a single Doppler radar. *J. Atmos. Oceanic Technol.*, **7**, 218–232.
- Wolfson, M. M., B. E. Forman, R. G. Hallowell and M. P. Moore, 1999: The growth and decay storm tracker. Preprints, *Eighth Conf. on Aviation, Range, and Aerospace Meteorology*, Dallas, TX, Amer. Meteor. Soc., 58–62.

4.7.3 Advertencia/centroide (WARN)

WARN es advertencia automática y trazado de centroide.

Se pueden establecer advertencias automáticas para áreas protegidas y criterios de advertencia seleccionables para el usuario.

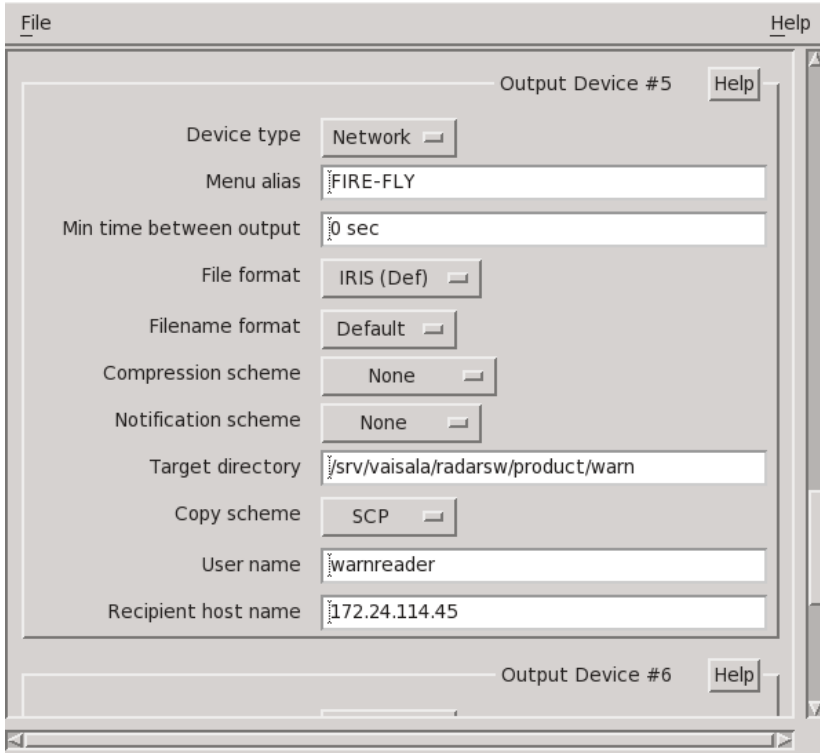
La salida es un mensaje de advertencia y una superposición de situación que muestra las ubicaciones de centroides de características de tormenta, como **VIL** o reflectividad altas.

4.7.3.1 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 **Setup** de IRIS.
- 2. En la utilidad **Setup** de IRIS, seleccione **Output**.
- 3. En **Number of Output Devices**, aumente el número de dispositivos en 1.

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



- a. Para **Device type**, seleccione **Network**.
 - b. Para **Menu alias** escriba el nombre del dispositivo de salida.
La imagen muestra un ejemplo.
 - c. Para **Recipient host name** escriba 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.

4.7.3.2 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.

2. Seleccione **Menús > Product Output**.

3. En el menú **Device**, seleccione el dispositivo IRIS Focus al que desea enviar los productos.

Este es el dispositivo que ha configurado en [Configuración de un dispositivo de salida IRIS para productos WARN \(página 79\)](#).

4. Filtre la lista de productos de salida:

Site	Type	Name	Product-Specific-Parameters	Task	Time	Date
WARN	R 01 04 155					
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	13:23:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	13:11:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	12:59:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	12:47:21	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	12:35:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	12:23:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	12:11:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	11:59:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	11:47:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	11:35:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	11:23:21	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	11:11:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	R 01 04 155	SLI 0.05qkm 1:In 3:Areas	GVVOL A	10:59:20	15 DEC 2016
WARN	THUNDERSTRM					
X6T	WARN	THUNDERSTRM	THU 0.55qkm 1:In 13:Areas	SURV TRPM	13:34:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	THUNDERSTRM	THU 0.55qkm 1:In 13:Areas	SURV TRPM	13:22:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	THUNDERSTRM	THU 0.55qkm 1:In 13:Areas	SURV TRPM	13:10:19	15 DEC 2016
X6T	WARN	THUNDERSTRM	THU 0.55qkm 1:In 13:Areas	SURV TRPM	12:58:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	THUNDERSTRM	THU 0.55qkm 1:In 13:Areas	SURV TRPM	12:46:20	15 DEC 2016
X6T	WARN	THUNDERSTRM	THU 0.55qkm 1:In 13:Areas	SURV TRPM	12:34:21	15 DEC 2016
X6T	WARN	THUNDERSTRM	THU 0.55qkm 1:In 13:Areas	SURV TRPM	12:22:20	15 DEC 2016

- a. Para el campo **Site**, seleccione el sitio de radar correcto.
- b. Para el campo **Type**, seleccione **WARN**.
- c. Seleccione **Apply**.

Se muestran los productos **WARN** que se generan para este sitio de radar.

5. Haga clic con el botón derecho del ratón en la columna **Request** y seleccione el sitio al que desea enviar el producto.

En el ejemplo anterior, el producto **THUNDERSTRM WARN** se enviará al sitio **X6T**.

5. Productos de relámpagos

5.1 Generación de productos de relámpagos

Los datos de los productos de relámpagos en IRIS Focus se originan en un sistema de detección de relámpagos de Vaisala que utiliza múltiples sensores remotos para detectar señales emitidas por descargas de relámpagos, mientras filtra las señales de fuentes que no son relámpagos. Cada sensor envía los datos al procesador central (el **Total Lightning Processor**, TLP) donde se determinan las ubicaciones de los relámpagos.

Para asegurarse de que el conjunto de datos se aplique al mismo evento de relámpagos, el TLP compara la hora en la que cada sensor registró el evento y luego calcula la ubicación precisa del evento de relámpagos. El TLP también registra varias otras características descriptivas de cada evento de relámpagos.

Los datos del TLP se envían a IRIS Focus. Los datos se transfieren al sistema en tiempo real, después de lo cual los productos de relámpagos pueden solicitarlos en períodos de tiempo específicos.

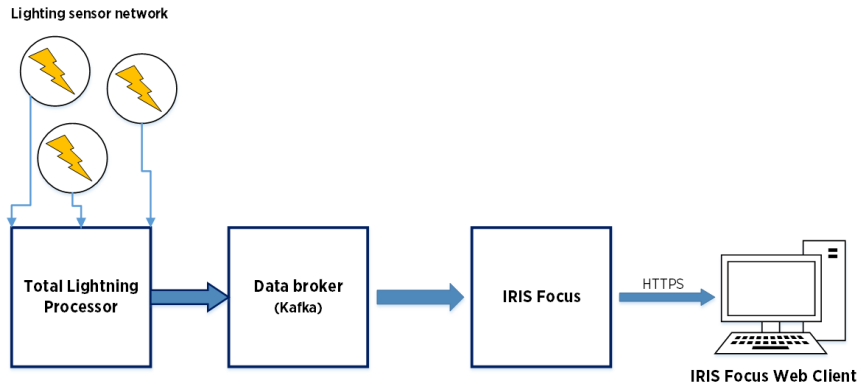


Figura 53 Arquitectura de relámpagos de IRIS Focus

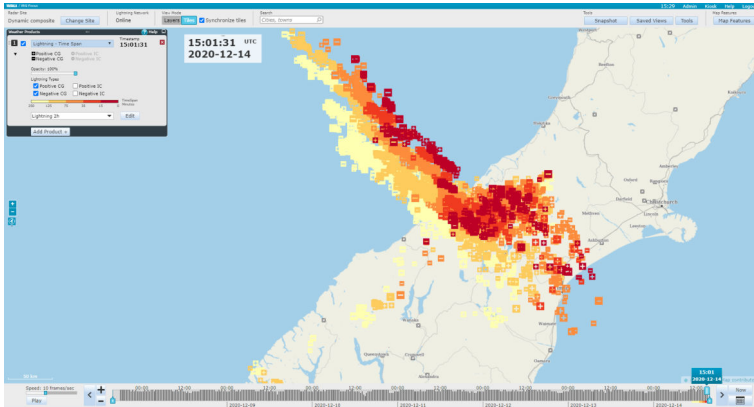
5.2 TimeSpan

El producto **TimeSpan** es una visualización de datos de relámpagos recientes. Visualiza los eventos de relámpagos como iconos codificados por colores, que cambian de color a intervalos definidos por el usuario. El tamaño del icono de relámpago indica el tipo, amplitud y polaridad del relámpago. Puede elegir un esquema de color predeterminado o personalizado.

Cuando ocurre un nuevo evento de relámpagos, se indica con un círculo animado alrededor del relámpago, si está viendo la hora actual.

En la línea de tiempo, puede ver la información sobre eventos de relámpagos de hasta las últimas 72 horas.

El **Total Lightning Processor** se puede configurar para proporcionar destellos o trazos a IRIS Focus.



1) *Lightning data: courtesy of Transpower New Zealand Ltd.*

Figura 54 Producto **TimeSpan**

Más información

- Línea de tiempo de animación (página 24)
- Editor de escala de colores (página 26)
- Vista Mapas (página 16)

5.2.1 Configuración del producto TimeSpan

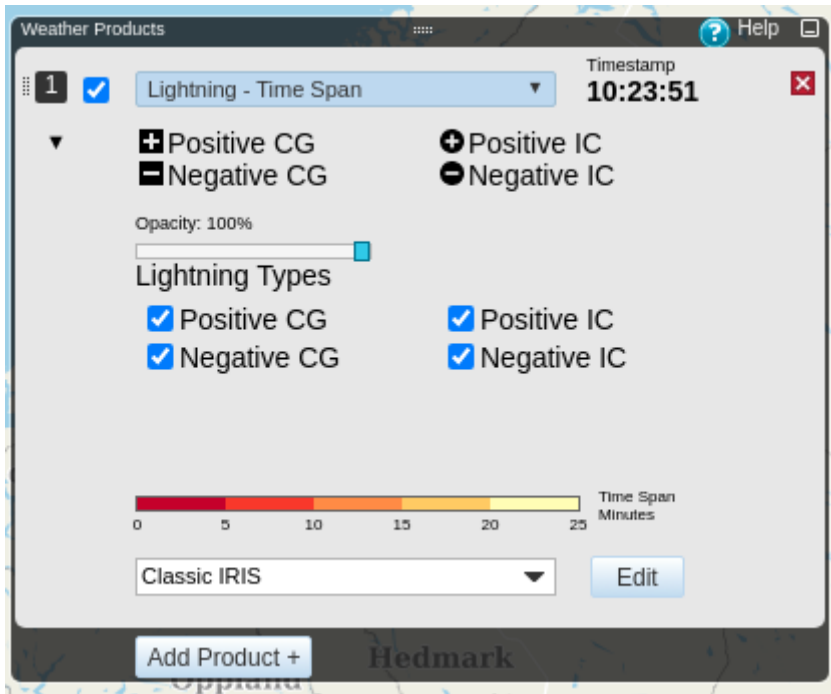


Figura 55 El producto **TimeSpan** en el panel **Productos meteorológicos**

Elija el producto del panel **Productos meteorológicos**.

- ▶ 1. Haga clic en **Mostrar detalles** para mostrar la configuración detallada del producto.
2. Utilice el control deslizante **Opacidad** para ajustar la opacidad de la capa TimeSpan. La opacidad se puede establecer en el rango de 0 por ciento (completamente transparente) a 100 por ciento (completamente opaco).
3. Elija los tipos de relámpagos que desea visualizar en **Tipos de rayo**.
4. Elija la escala de colores de la barra desplegable **Escala de colores**. Haga clic en **Editar** para editar la escala de colores seleccionada.
5. Haga clic en **Ocultar detalles** para ocultar la configuración detallada del producto.

5.3 Estado de la red

5.3.1 Revisión del producto Network Health

Con el producto **Network Health** puede visualizar el rendimiento de la red de sensores de relámpagos. El producto utiliza una representación en cuadrícula codificada por colores de la estimación de rendimiento generada por el **Total Lightning Processor**.

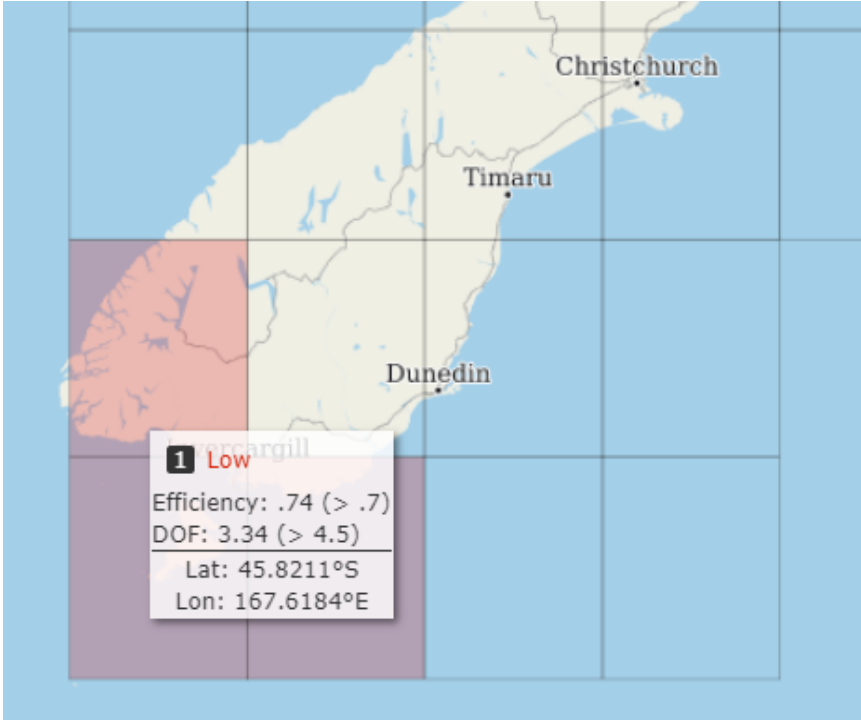
Las estadísticas de rendimiento se obtienen de dos formas:

- Si hay suficientes relámpagos presentes en una región, las métricas de rendimiento se obtienen a partir de los datos de ubicación de los relámpagos.
- Si no hay relámpagos, el estado del sensor se basa en los sensores que pueden participar en esa región.

Se requiere una licencia IRIS Focus de pantalla activa completa con una función avanzada de licencia IRIS Lightning Network Health para ejecutar el producto **Network Health**.



Los datos del producto **Network Health** los proporciona el sistema **Total Lightning Processor**. Utiliza información estadística derivada de los datos sobre relámpagos producidos por el sistema, así como el estado y la configuración de los sensores de relámpagos LF conectados al TLP. **Network Health** no está disponible para los datos sobre relámpagos traídos de proveedores externos como el **GLD360**.



1) Lightning data: courtesy of Transpower New Zealand Ltd.

Figura 56 Visualización de **Network Health**

5.3.2 Visualizar Network Health

El producto de relámpagos **Network Health** muestra una cuadrícula de celdas y proporciona una indicación visual como si la red de relámpagos tuviera una eficiencia de detección (DE) y grados de libertad promedio (DOF) suficientes para los relámpagos que ocurren en cada celda. Si la eficiencia de detección estimada o los grados de libertad promedio caen por debajo del umbral, la celda se marcará (se rellenará con un color) indicando que tenía DE bajo o DOF bajo.

Las celdas marcadas deben considerarse menos confiables para detectar eventos de relámpagos. Esto no significa que la red no esté detectando eventos de relámpagos en la región, solo que es más probable que los eventos se pierdan.

- ▶ 1. Para ver **Network Health** en el mapa, selecciónelo en el panel de productos meteorológicos.
- 2. Pase el cursor sobre una celda para ver una breve descripción del estado.

3. Utilice el campo **Opacidad** para ajustar la opacidad de las celdas coloreadas. La opacidad se puede establecer en el rango de 0 por ciento (completamente transparente) a 100 por ciento (completamente opaco).

No puede ajustar los colores o umbrales asociados a **Network Health**. Estos valores los determina y establece el administrador del sistema en el archivo *vsoweb-override.ini* basado en el número y espaciado de sensores de relámpagos en la red. Si siempre aparece **Network Health**, solicite al administrador del sistema que revise la configuración del umbral.

5.4 GLD360

El servicio de datos globales de relámpagos **GLD360** de Vaisala entrega información sobre relámpagos en tiempo real para detectar y rastrear condiciones meteorológicas extremas de manera precisa y temprana. Puede agregar los datos de **GLD360** como una capa de producto para IRIS Focus.

La capa **GLD360** es una visualización de los datos meteorológicos proporcionados por una red global uniforme que pertenece y es operada por Vaisala. Los relámpagos de nube a tierra y de nube se detectan instantáneamente y los datos se entregan en menos de un minuto.

Tendrá acceso a un flujo de datos sobre relámpagos las 24 horas, los 7 días de la semana desde cualquier ubicación que seleccione. De manera similar a las capas WMS externas, el **GLD360** es una capa de imagen que puede combinar con otras capas de productos, así como con las capas del mapa.

La capa **GLD360** se vuelve a proyectar como una proyección acimutal equidistante cuando se ve un solo sitio del radar y como una proyección de Web Mercator cuando se ven varios sitios.

La precisión de detección del **GLD360** supera a otros sistemas de largo alcance, incluidos los datos de satélite. Detecta alrededor de 8 de cada 10 relámpagos de nube a tierra en todo el mundo y una fracción significativa de los relámpagos de nube, con una precisión de ubicación de 2 a 3 km.

Para usar la capa de relámpagos, el servidor IRIS Focus debe estar en línea y su organización debe tener una suscripción activa para acceder al servicio de datos del **GLD360**. Un administrador del sistema debe habilitar la capa del relámpago.

6. Administración de alertas meteorológicas y áreas de interés

6.1 Alertas para eventos meteorológicos significativos

IRIS Focus puede proporcionar alertas para fenómenos meteorológicos, como el acercamiento de una tormenta severa, turbulencia o posibles inundaciones para áreas de interés definidas por usuario. Esta función está disponible para los productos del radar.

En IRIS Focus, un *evento* meteorológico es una ocurrencia de un conjunto configurado de criterios de eventos. El evento se muestra en la pantalla como un icono.

Un *evento* meteorológico se convierte en una *alerta* cuando el conjunto de criterios de eventos configurado se desplaza a un área de interés.

Cuando un evento se convierte en una alarma, el icono y el borde alrededor del área se ponen de color rojo. Puede desplazarse sobre el área para mostrar más información sobre la alerta. Por ejemplo, puede ver qué radar generó los datos que activaron la alarma. La cantidad de alertas activas se muestra en el icono **Alerts** en la esquina superior derecha de la pantalla. Haga clic en el icono para ver una lista de alertas activas.

Para que IRIS Focus muestre los eventos, los usuarios deben crear *criterios de eventos* para cada evento que deseen ver y fijar los criterios de eventos a un área de interés. Un **poweruser** puede crear nuevos criterios de eventos en el sistema. Ambos usuarios, **poweruser** y **focus**, pueden luego agregar criterios de eventos a las áreas de interés.

Cuando los criterios de eventos están adjuntados a un área de interés, IRIS Focus compara los criterios de eventos con los datos recibidos de todos los radares en el rango. Si se cumplen todos los criterios, aparecerá en la pantalla un evento o una alerta (dependiendo de la ubicación). Si los criterios de eventos no están adjuntos a ningún área de interés, IRIS Focus no realiza las comprobaciones de comparación para de esos criterios de eventos y no se muestran los eventos.

Cuando asigna criterios de eventos a un área de interés, recibe alertas acerca de esos criterios desde la hora actual en adelante.

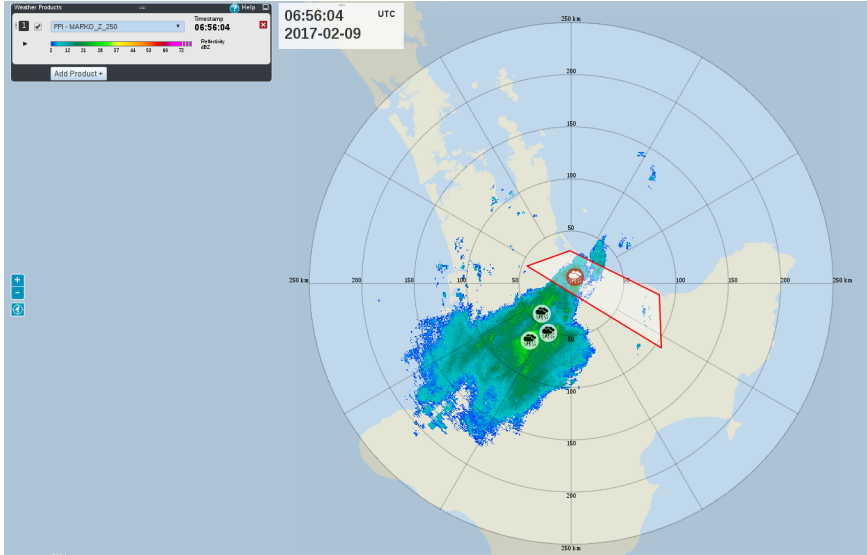


Figura 57 Visualización de eventos y alertas

Las alertas tienen un período de histéresis de 20 minutos. Si llegan nuevos eventos del mismo tipo y en la misma área de interés, IRIS Focus mantiene la alerta activa. Una vez que no se produzcan nuevos eventos durante 20 minutos, la alerta se desactiva.

Cuando trabaje con datos históricos, tenga en cuenta lo siguiente:

- Al examinar datos históricos, verá información acerca de eventos y alertas meteorológicos que se registraron en tiempo real.
- Si elimina un área de interés o algún criterio de alerta, el área y las alertas registradas que se asocien con dicha área seguirán siendo visibles cuando examine los datos históricos.

6.1.1 Cargos del usuario requeridos para los criterios de eventos y los lugares de interés

Tabla 9 Cargos del usuario para los criterios de eventos y las áreas de interés

Acción	focus	poweruser
Definir los criterios de eventos Consulte Definición de los criterios de eventos (página 102) .	--	✓
Crear, editar o eliminar áreas de interés a nivel de la organización	--	✓

Acción	focus	poweruser
Asigna criterios de eventos a áreas de interés a nivel de la organización	--	✓
Crea, edita o elimina marcadores a nivel de la organización	--	✓
Crea, edita o elimina áreas de interés personales	✓	--
Asigna criterios de eventos a áreas de interés personales	✓	--
Crea, edita o elimina marcadores personales	✓	--
Visualiza las áreas de interés y las alertas a nivel de la organización	✓	✓
Visualiza los marcadores a nivel de la organización	✓	✓

Áreas de interés a nivel de la organización

Se debe asignar un cargo **poweruser** a los usuarios para que puedan crear, editar o eliminar un área de interés a nivel de la organización.

El cargo **poweruser** también les proporciona a los usuarios los derechos para asignar criterios de eventos a las áreas de interés a nivel de la organización.

Todos los usuarios reciben alertas sobre eventos meteorológicos que se produzcan dentro de las áreas de interés a nivel de la organización.

Áreas de interés personales

Los usuarios que tengan un cargo de **focus** pueden crear áreas de interés personales que:

- solo sean visibles para el usuario que creó el área de interés;
- Se les pueda asignar criterios de eventos definidos por un **poweruser**
- Generar alarmas que solo sean visibles para el usuario que creó el área de interés

Más información

- [Cargos del usuario \(página 15\)](#)

6.2 Lugares y áreas de interés

En IRIS Focus, los lugares de interés pueden ser un área o un solo punto en el mapa.

Marcadores

Los pins en un mapa indican los puntos de interés con etiquetas y puntos de referencia.

Áreas de interés

Un área de interés es un área geográfica que se controla para determinados eventos meteorológicos.

Si el sistema detecta un evento meteorológico en un área de interés, genera una alerta.

Para recibir alertas meteorológicas, debe definir un área de interés en IRIS Focus y, luego, debe adjuntar conjuntos de criterios de eventos a dicha área.

Más información

- [Marcado de ubicaciones en el mapa \(página 98\)](#)

6.2.1 Dibujo de áreas de interés

- ▶ 1. Seleccione **Lugares de interés**.
Se abre el panel **Lugares de interés**.
2. Seleccione el tipo de área que desea crear: **Círculo** o **Forma**.
3. Asigne un nombre único al área de interés.
4. Defina la configuración del área.
La configuración varía según el tipo de área. Por ejemplo, para un **Círculo**, defina el punto central y el radio.
5. Seleccione si el área es **Habilitada**.



PRECAUCIÓN Si el área no se define como **Habilitada**, no recibirá alertas meteorológicas acerca de eventos meteorológicos significativos en el área.

6. Seleccione **Mostrar etiqueta** para mostrar el nombre del área en el mapa.
En la vista **Lugares de interés**, cuando está habilitado, el mapa también muestra el icono para los criterios del evento asignados al interés del área.
7. Asigne criterios de eventos al área de interés.
Consulte [Asignación de criterios de eventos a áreas de interés \(página 95\)](#).
8. Seleccione **Guardar**.

IRIS Focus genera una alerta cuando un evento meteorológico ingresa en el área de interés.

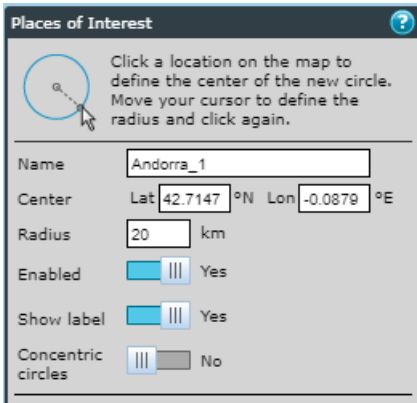
Más información

- [Trabajo con círculos \(página 92\)](#)
- [Trabajo con formas \(página 93\)](#)
- [Visualización de los lugares de interés en el mapa \(página 100\)](#)

6.2.2 Edición de áreas de interés

- ▶ 1. En el mapa, haga clic en un área de interés.
Se abre el panel de configuración para dicha área.
2. Actualice los ajustes de configuración.
También puede usar el mouse para ajustar las dimensiones del área en el mapa.
3. Seleccione **Guardar**.

6.2.3 Trabajo con círculos



- ▶ 1. Seleccione **Lugares de interés**.
Se abre el panel **Lugares de interés**.
2. Seleccione **Círculo** para crear un área nueva.
3. Asígnele un nombre único al área de interés.
4. Para definir el área usando las coordenadas del mapa, utilice el panel **Lugares de interés**:
 - a. Defina la latitud y la longitud del centro del círculo.
 - b. Defina el radio del círculo.
5. Para dibujar el círculo en el mapa:
 - a. Haga clic en la ubicación del mapa donde desea colocar el centro del círculo.
 - b. Arrastre el mouse para definir el radio del círculo.
 - c. Para mover el círculo en el mapa, arrastre el punto central del círculo.
 - d. Para cambiar el tamaño del círculo en el mapa, use las esquinas alrededor del círculo.
6. Para mostrar los círculos concéntricos entre el punto central y el borde exterior del círculo del área de interés, seleccione **Círculos concéntricos**.
7. Para mostrar el nombre del área de interés en el mapa, seleccione **Mostrar etiqueta**.

- Para activar el área de interés, seleccione **Habilitada**.



PRECAUCIÓN Si el área no se define como **Habilitada**, no recibirá alertas meteorológicas acerca de eventos meteorológicos significativos en el área.


- Seleccione **Guardar**.

Más información

- [Dibujo de áreas de interés \(página 91\)](#)

6.2.4 Trabajo con formas

Places of Interest
?



Move your cursor to where you want to start drawing.
Click points on the map to form the shape.
To finish drawing your shape, click the starting point.

To edit an existing protected area, click an existing shape, hover on an edge and click+drag to add new points.

To remove points, press SHIFT+click.

Name

Enabled Yes

Show label No

Coordinates

Lat	<input type="text" value="42.586"/>	°N	Lon	<input type="text" value="1.7075"/>	°E
	<input type="text" value="42.4226"/>	°N		<input type="text" value="1.4295"/>	°E
	<input type="text" value="42.6164"/>	°N		<input type="text" value="1.4343"/>	°E

1. Seleccione **Lugares de interés**.
Se abre el panel **Lugares de interés**.

2. Seleccione **Forma** para crear un área nueva.
 - a. Asígnele un nombre único al área de interés.
 - b. En el mapa, mueva el cursor hasta donde desee comenzar a dibujar.
 - c. Para dibujar la forma, haga clic en los puntos del mapa
 - d. Para cerrar la forma, haga clic en el punto de inicio.
3. Continúe editando la forma según sea necesario:
 - a. Para agregar puntos nuevos en la forma, pase el cursor sobre el borde y haga clic y arrastre el mouse.
 - b. Para mover un punto existente, pase el cursor sobre este y haga clic y arrastre el mouse para moverlo.
4. Para mostrar el nombre del área de interés en el mapa, seleccione **Mostrar etiqueta**.
5. Para activar el área de interés, seleccione **Habilitada**.



PRECAUCIÓN Si el área no se define como **Habilitada**, no recibirá alertas meteorológicas acerca de eventos meteorológicos significativos en el área.

6. Seleccione **Guardar**.

Más información

- [Dibujo de áreas de interés \(página 91\)](#)

6.2.5 Activación o desactivación de un área de interés

La configuración **Habilitada** disponible para cada área de interés le permite administrar qué áreas de interés pueden generar alertas meteorológicas.

Por ejemplo, si desea monitorear condiciones meteorológicas severas que solo sean significativas para un área de interés durante un período, puede controlar cuándo desea recibir notificaciones meteorológicas para dicha área.



PRECAUCIÓN Si el área no se define como **Habilitada**, no recibirá alertas meteorológicas acerca de eventos meteorológicos significativos en el área.

- ▶ 1. Seleccione **Lugares de interés**.
Se abre el panel **Lugares de interés**.
2. En el panel de configuración del área de interés, actualice la configuración **Habilitada**.
3. Seleccione **Guardar**.

Más información

- [Visualización de los lugares de interés en el mapa \(página 100\)](#)

6.2.6 Eliminación de áreas de interés

Cuando elimina un área de interés de IRIS Focus, esta no queda disponible para realizar un seguimiento de eventos meteorológicos significativos en el futuro. Cuando examina datos históricos, el área y las alertas registradas para dicha área permanecen en el sistema.



PRECAUCIÓN Tenga cuidado al eliminar las áreas de interés del mapa. No puede deshacer la acción de eliminar un área de interés.

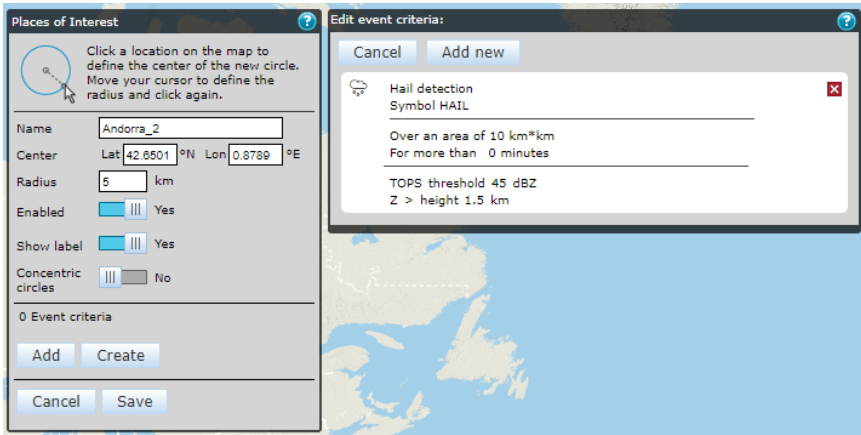
- ▶ 1. Para quitar el área de interés a través del **Lugares de interés**:
 - a. Seleccione **Lugares de interés**.
Se abre el panel **Lugares de interés**.
 - b. En la lista de lugares de interés, seleccione el **x** para el área que desea eliminar.
2. Para quitar el área de interés a través del mapa:
 - a. Seleccione el área que desea eliminar.
 - b. Presione **SUPR**.

El área de interés se elimina de la pantalla de IRIS Focus.


Ya no recibirá alertas de los eventos meteorológicos de esta área.

6.3 Asignación de criterios de eventos a áreas de interés

Debe asignar uno o más conjuntos de criterios de eventos a un área de interés para recibir alertas sobre eventos meteorológicos significativos.



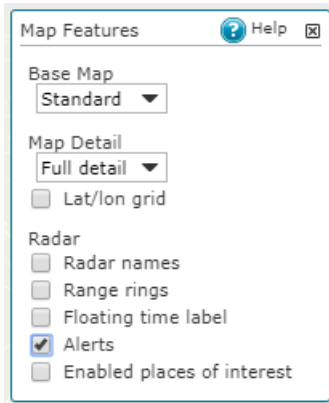
- ▶ 1. Seleccione **Lugares de interés**.
Se abre el panel **Lugares de interés**.
2. En el panel **Lugares de interés**, seleccione un área de interés.
Se abre el panel de configuración para dicha área.
3. En la sección **Criterios de evento**, seleccione **Agregar**.
Se abre la lista de criterios de eventos disponibles.
4. En el panel **Criterios de evento**, haga clic en el centro de un conjunto de criterios de eventos para colocarlo en el área.
Puede colocar muchos conjuntos de criterios de eventos en un área de interés.

 Asegúrese de que los productos definidos en los criterios estén disponibles para el sitio del radar que controla el área de interés. Si los productos no están disponibles, los criterios para activar una alerta no se pueden cumplir.

Si el área de interés es **Habilitada**, recibirá una alerta si los eventos meteorológicos correspondientes a los criterios de eventos se producen en el área de interés.

6.4 Mostrar los eventos y las alertas en el mapa

Puede elegir si desea mostrar o no las alertas y eventos meteorológicos activos en el mapa de IRIS Focus.



PRECAUCIÓN Si el área no se define como **Habilitada**, no recibirá alertas meteorológicas acerca de eventos meteorológicos significativos en el área.



El panel de alertas siempre está activo y enumera las alertas meteorológicas incluso si la opción **Funciones del mapa > Alertas** no está seleccionada

- ▶ 1. Seleccione **Funciones del mapa**.
- ▶ 2. Seleccione **Alertas**.
Las alertas y los eventos meteorológicos activos se muestran en el mapa.

Más información

- ▶ [Visualización de los lugares de interés en el mapa \(página 100\)](#)
- ▶ [Configuración de los criterios de eventos \(página 104\)](#)

6.5 Reconocimiento de alertas meteorológicas

Un *evento* meteorológico se convierte en una *alerta* cuando el conjunto de criterios de eventos configurado se desplaza a un área de interés.

Cuando una alerta está en un área de interés, tanto el icono de evento como el área protegida están en rojo y el icono de alarma en el menú indica una nueva alarma que puede reconocer.









- ▶ 1. En el lado derecho del menú principal, seleccione **Alertas > Clima**.

2. En el panel **Alertas**, reconozca la alerta.
 El reconocimiento registra quién y cuándo ha visto la alerta.
 El reconocimiento de alertas no tiene efecto en el estado de la alerta.

6.6 Ejemplo de símbolos de alertas meteorológicas

La siguiente tabla muestra algunos ejemplos de los símbolos de la alerta meteorológica disponibles en IRIS Focus. Cuando se configuran los criterios de eventos, puede asignar cualquier icono a los criterios configurados.

Tabla 10 Ejemplos de símbolos de alertas de IRIS Focus

Example	Icono de evento de IRIS Focus	Icono de alerta de IRIS Focus
Ráfagas		
Granizo		
Eólica		
Otro valor		

6.7 Marcado de ubicaciones en el mapa

Puede agregar los pins en el mapa para indicar los puntos de interés con puntos y etiquetas de referencia útiles.

No puede adjuntar criterios de alerta a los marcadores o recibir alertas sobre eventos meteorológicos que se produzcan cerca de los marcadores.

- ▶ 1. Seleccione **Lugares de interés**.
Se abre el panel **Lugares de interés**.
2. Seleccione **Marcador** para marcar un nuevo punto de interés.
3. Para agregar un marcador en el mapa, realice una de las siguientes acciones:
 - En el panel de configuración, escriba la latitud y la longitud de la ubicación del marcador.
 - En el mapa, haga clic en la ubicación del marcador.
4. Para mostrar los círculos concéntricos alrededor del marcador, seleccione **Círculos concéntricos**.
5. Para mostrar el nombre del marcador en el mapa, seleccione **Mostrar etiqueta**.
6. Seleccione **Guardar**.

Más información

- ▶ [Lugares y áreas de interés \(página 90\)](#)

6.7.1 Activación o desactivación de un marcador

La configuración **Habilitada** disponible para cada pin le permite administrar qué marcadores se muestran en el mapa. Por ejemplo, puede ocultar un marcador de la visualización, pero puede guardarlo para que posteriormente aparezca en el mapa.

- ▶ 1. Seleccione **Lugares de interés**.
Se abre el panel **Lugares de interés**.
2. En el panel de configuración del marcador, actualice la configuración **Habilitada**.
3. Seleccione **Guardar**.

6.7.2 Eliminación de marcadores

Cuando elimina un marcador de IRIS Focus, se elimina del sistema.



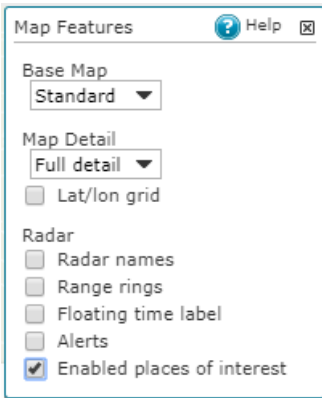
PRECAUCIÓN No puede deshacer la acción de eliminar un marcador.

- ▶ 1. Seleccione el marcador que desea eliminar.
- 2. Presione **SUPR**.
El marcador se elimina del mapa de IRIS Focus y de la lista de marcadores en el panel **Lugares de interés**.

6.8 Visualización de los lugares de interés en el mapa

Puede administrar si las áreas de interés y los marcadores **Habilitada** se muestran en el mapa o no.

Si un área de interés es **Habilitada**, recibirá alertas meteorológicas acerca de eventos meteorológicos significativos en el área, incluso si el área no se muestra en el mapa.



PRECAUCIÓN Si el área no se define como **Habilitada**, no recibirá alertas meteorológicas acerca de eventos meteorológicos significativos en el área.

- ▶ 1. Seleccione **Funciones del mapa**.
- 2. Seleccione **Lugares de interés habilitados**.
IRIS Focus muestra los marcadores y las áreas de interés habilitados en el mapa.

Más información

- [Dibujo de áreas de interés \(página 91\)](#)
- [Activación o desactivación de un área de interés \(página 94\)](#)
- [Mostrar los eventos y las alertas en el mapa \(página 96\)](#)

7. Tareas del usuario de poder

7.1 Definición de los criterios de eventos

Debe definir los criterios de eventos para detectar eventos meteorológicos significativos en IRIS Focus.



Para ser eficaces, los criterios de alerta meteorológica se deben basar en la climatología y la experiencia locales. Vaisala puede trabajar con usted para desarrollar tal climatología o para entender mejor las capacidades y las limitaciones de los criterios. Vaisala no ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, de que las alertas meteorológicas puedan detectar todas las situaciones meteorológicas peligrosas. En ningún caso Vaisala puede ser responsable de daños de cualquier tipo, por fallas del sistema al emitir una advertencia o por falsas alarmas que pudiera emitir el sistema.

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, los criterios de eventos configurados 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).

Principios para definir los criterios de eventos

Vaisala recomienda utilizar hasta 3 criterios. El umbral y la estabilización se llevan a cabo por separado para cada criterio y luego, los resultados se unen con operadores **AND**.

IRIS Focus identifica que los eventos meteorológicos son significativos solo si los valores registrados son inferiores o mayores a los umbrales que se definen en los criterios de eventos.

Las unidades de medida dependen del producto seleccionado. Por ejemplo:

- Los umbrales **TOPS** se especifican en km.
- Los umbrales **VIL** se especifican en mm.

En la siguiente figura se muestra cómo IRIS Focus calcula los criterios de eventos para identificar eventos meteorológicos significativos.

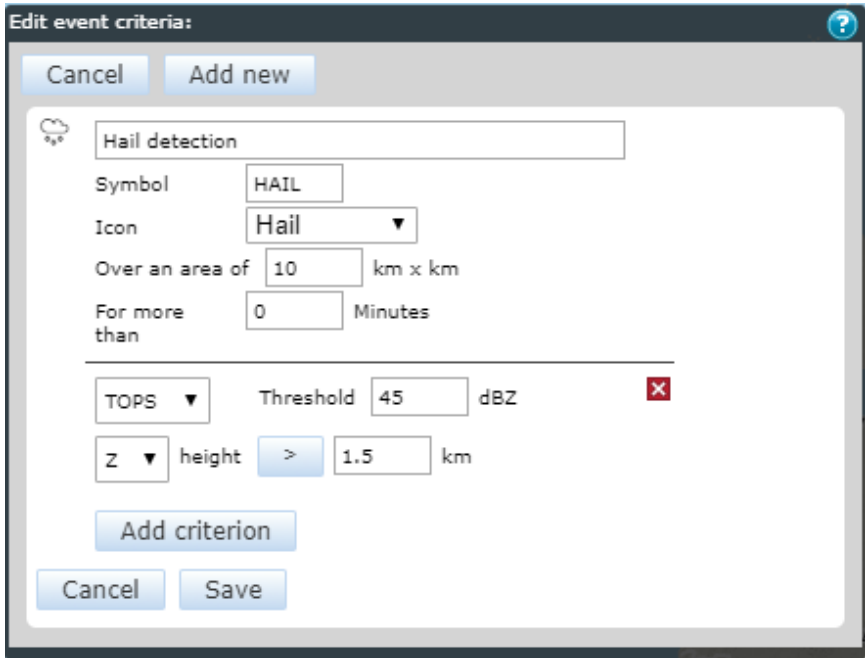


Figura 58 Cálculo de los criterios de eventos - ejemplo de detección de granizo

- 1 En el umbral del producto de entrada (TOPS de 45 dBZ en el ejemplo) para que solo se consideren los puntos mayores al umbral (por ejemplo, >>5,5 km). El resultado es una matriz binaria de 2-D.
- 2 Arregle y conecte las regiones con eventos meteorológicos significativos que casi se tocan y elimine cualquier bin aislado.
- 3 Se identifican las regiones contiguas. Se calcula la ubicación y el tamaño de cada región. Se descartan las regiones por debajo del umbral.
- 4 Determine si alguna parte de una región se encuentra en un área de interés.
- 5 Muestre el tiempo significativo, granizo, como un evento fuera de las áreas de interés o como una alerta dentro de áreas de interés.

Más información

- [Alertas para eventos meteorológicos significativos \(página 88\)](#)

7.1.1 Ejemplo de criterios de eventos

En la siguiente tabla, se muestran algunos ejemplos de criterios de eventos.

Cada criterio es un conjunto de criterios de eventos y está entre corchetes. Los resultados de criterios o tareas de eventos múltiples se unen con operadores Y .

Tabla 11 Ejemplo de criterios de eventos

Criterios	Ejemplo
Detección de cizalladura del viento	[Cizalladura >10 m/s/km a 0,5° de EL.] Y [... a 0,7° EL.] sobre una superficie de 3 km ²
Detección de turbulencias de tormentas	[Ancho del espectro >6 m/s] Y [Reflectividad >20 dBZ] sobre una superficie de 10 km ²
Detección de granizo	[45 dBZ TOPS >1,5 km por encima del nivel de congelamiento] sobre una superficie de 10 km ²
Detección de vigilancia de precipitaciones	[1,5 a 14 km VIL >1 mm] sobre una superficie de 10 km ²
Detección de tormenta severa o peligro de relámpagos	[1,5 a 15 km VIL >10 mm] Y [10 dBZ TOPS >8 km] sobre una superficie de 10 km ²
Advertencia de inundación repentina	[Pluviosidad por hora o precipitación en N horas >5 mm] sobre una superficie de 25 km ²

7.1.2 Configuración de los criterios de eventos



Se le debe asignar un cargo de **usuario de poder** para configurar los criterios de eventos.

Las alertas por eventos meteorológicos en las áreas de interés se basan en conjuntos configurados de criterios de eventos.

Los criterios de eventos especifican el mensaje, el área de la región del umbral y diversas configuraciones del producto meteorológico.

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus como **usuario de poder**.
2. Seleccione **Lugares de interés**.
Se abre el panel **Lugares de interés**.
3. En **Criterios de evento**, seleccione **Editar**.
Se abre el panel de criterios meteorológicos.
4. Realice una de las siguientes acciones:
 - Seleccione **Agregar nuevo** para crear un conjunto de nuevo de criterios existentes.
 - Seleccione un conjunto de criterios existente para actualizar una configuración.
5. Seleccione un icono desde la lista predefinida de opciones.
Este icono se muestra en el mapa cuando se produce un evento que coincide con los criterios de eventos meteorológicos.
6. Asigne un nombre al conjunto de criterios de eventos.
7. En **Símbolo**, especifique el texto que se utiliza en los mensajes de alerta.
Los mensajes están disponibles para los sistemas que requieren esta información.

8. Defina el primer criterio.

- a. Seleccione un tipo de producto.
- b. Defina los tipos de datos y los umbrales para el producto seleccionado.
 Los tipos de datos del producto del radar definen lo que se calcula desde los reflejos de pulso de radar recibidos.
 Los criterios disponibles de los tipos de datos y umbrales varían según el producto seleccionado.



La lista de nombres de productos muestra los productos actuales en su sistema.

Consulte [Tipos de datos \(página 47\)](#).

- c. En **Sobre una superficie de**, ingrese el tamaño mínimo de una región del umbral (tenga en cuenta que la unidad es km²).
 Los eventos meteorológicos que son más pequeños que esto no activan las alertas.
- d. En **Por más de**, escriba un valor temporal (minutos).
 El valor **Por más de** hace referencia al intervalo de tiempo durante el cual los criterios meteorológicos deben persistir en un área de interés.
 IRIS Focus envía una alerta si el evento persiste en un área de interés por el intervalo definido o más tiempo. Los eventos meteorológicos que duran menos que el intervalo definido se ignoran.
 Debe saber el horario de la tarea. En general, si todos los criterios del producto se basan en la misma tarea, establezca la **Por más de** hora en 00 : 00 : 00 para que se utilicen solo los datos de la misma ejecución.

Productos a pedido	Productos de IRIS Analysis
IRIS Focus registra el momento en el que se inician los criterios y continúa el monitoreo durante el tiempo del intervalo de tiempo definido para verificar cuándo se cumplen los criterios de tiempo.	Debe definir los criterios de tiempo que tengan en cuenta la frecuencia en la cual los productos se envían IRIS Focus.
IRIS Focus aplica las condiciones de eventos a todas las tareas.	Los productos de IRIS Analysis están fijos en una tarea, por eso los criterios de eventos se aplican solo a esas tareas utilizadas para la generación del producto de IRIS Analysis. IRIS Focus comprueba el área y ve si un radar produce el producto de IRIS Analysis solicitado.

9. Seleccione **Agregar criterio** para agregar más criterios al conjunto de criterios de eventos.

Vaisala recomienda utilizar hasta 3 criterios.



Los criterios adicionales se incluyen en el conjunto de criterios de eventos con la condición Y .
Para utilizar la condición O , cree otro conjunto de criterios de eventos y aplíquelo a la misma área de interés.

10. Seleccione **Guardar**.

Ahora puede asignar los criterios de eventos a una o más áreas de interés.

Puede ver los eventos y las alertas de los criterios de eventos en el mapa luego de que los haya adjuntado a un área de interés.

Más información

- [Mostrar los eventos y las alertas en el mapa \(página 96\)](#)

7.2 Configuración de los compuestos del radar



Se le debe asignar un cargo de **poweruser** para configurar los compuestos predefinidos.

Hay tres tipos de mosaicos: compuestos dinámicos (creados sobre la marcha), compuestos predefinidos (creados en la pantalla del administrador IRIS Focus) y compuestos de IRIS Analysis (creados en IRIS Analysis).

Los usuarios de poder de IRIS Focus pueden configurar y administrar compuestos predefinidos.

La configuración de mosaicos predefinidos proporciona más control que los mosaicos dinámicos 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.

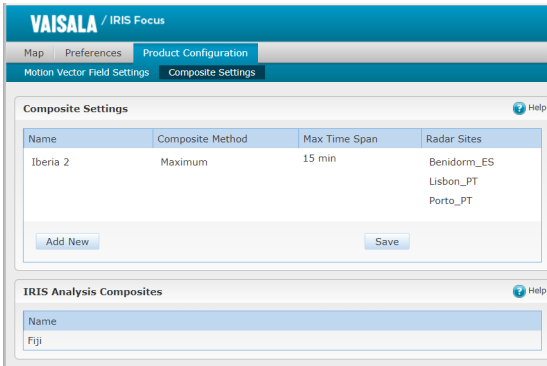


Figura 59 Configuración de los compuestos

7.2.1 Configuración de los mosaicos predefinidos

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus como **usuario de poder**.
2. Seleccione **Configuración del producto > Configuración de los compuestos**.
3. Seleccione **Agregar nuevo**.
4. Asígnele un nombre al sitio de mosaicos.
5. En **Método del compuesto**, seleccione el algoritmo aplicado a los datos que se superponen.
Consulte [Métodos de mosaicos de IRIS Focus \(página 35\)](#).
6. Defina el **Espacio de tiempo máximo** para el mosaico.
Consulte [Espacio de tiempo máximo \(página 109\)](#).
7. En **Sitios del radar**, seleccione los sitios que desea incluir en el compuesto.
8. Seleccione **Guardar**.

7.2.2 Edición de mosaicos predefinidos

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus como **usuario de poder**.
2. Seleccione **Configuración del producto > Configuración de los compuestos**.
3. Seleccione un mosaico de la lista.
4. Ajuste el método de mosaico 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 mosaico, seleccione la **X** que se encuentra junto al sitio que desea eliminar.
7. Seleccione **Guardar**.

7.2.3 Eliminación de mosaicos predefinidos

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

7.2.4 Métodos de mosaicos 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.
- *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 mosaicos. Para obtener más información, consulte el *IRIS Product and Display Guide*.

7.2.5 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.

El siguiente ejemplo muestra **Espacio de tiempo máximo** para los datos compuestos del radar:

- Cada radar tiene un horario de tareas distinto con tareas de 5, 7 y 10 minutos de diferencia.
- Los cálculos de compuestos **Espacio de tiempo máximo** se establecen en 10 minutos.
- Con el paso del tiempo, el cálculo de compuestos utiliza el valor **Espacio de tiempo máximo** cuando se considera qué tareas estarán disponibles dentro del espacio de tiempo “ventana”.

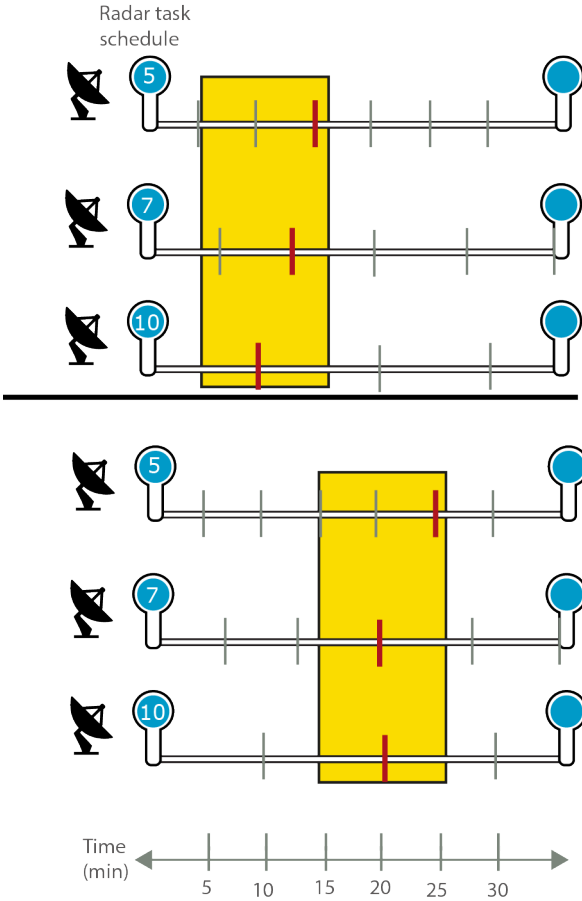


Figura 60 10 minutos **Espacio de tiempo máximo**

7.2.6 Vista de una lista de los mosaicos 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 **Mosaicos de IRIS Analysis**.

7.3 Configuración de pronóstico inmediato para productos de radares meteorológicos

El pronóstico inmediato de datos de radares meteorológicos está habilitado de forma predeterminada con la licencia de IRIS Radar Nowcast. Sin embargo, durante la instalación o después, puede ajustar la configuración de pronóstico inmediato.

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 \(página 111\)](#)
- [nowcast.ini \(página 122\)](#)

7.3.1 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.

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"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> On
PLA (Philippines_A)	PPI - SURVEILLANCE	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> On
PLB (Philippines_B)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Off
PLC (Philippines_C)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Off
X2T (X2_Argentina)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Off
PHP (Philippines)	PPI - SURVEILLANCE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Off

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus como **usuario de poder**.
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 maximizar el rendimiento del servidor, 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**.



Para maximizar el rendimiento del servidor, evite:

- 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

- [nowcast.ini](#) (página 122)

7.3.2 Habilitar el servidor nowcast



Debe tener una licencia de pronóstico inmediato para utilizar el pronóstico inmediato en IRIS Focus.
Consulte [Licencias](#) (página 12).

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 la aplicación web.

- ▶ 1. Iniciar 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/focus-nowcast/api/v2/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:

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

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

```
systemctl start vaisala-radarsw-nowcast-server
```

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

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

- b. Compruebe el estado:

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

7.3.3 Inicio del servidor Nowcast

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

```
systemctl start vaisala-radarsw-nowcast-server
```

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

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

- b. Compruebe el estado:

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

7.3.4 Detención del servidor Nowcast

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

```
systemctl stop vaisala-radarsw-nowcast-server
```

7.3.5 Reinicio del servidor Nowcast

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

```
systemctl restart vaisala-radarsw-nowcast-server
```

7.4 Selección de la proyección del mapa

Puede seleccionar qué proyección del mapa usar al ver sitios de radar individuales y al ver sitios de mosaicos. Esta configuración abarca toda la organización, por lo que todos los usuarios verán los mapas en esta proyección.

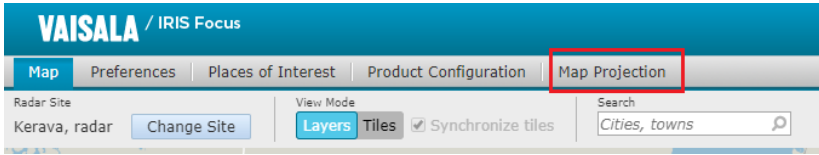
Esta funcionalidad solo funciona con productos de radares meteorológicos.



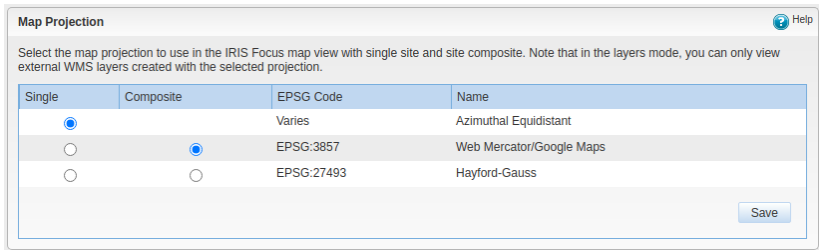
Las capas WMS solo están disponibles en determinadas proyecciones. Solo puede ver las capas WMS externas que admiten la proyección que está viendo actualmente.

- ▶ 1. Inicie sesión en IRIS Focus como **usuario de poder**.

2. Seleccione **Proyección del mapa**.



Se abre la ventana de selección de mapas.



3. Seleccione la proyección para los sitios individuales y para los sitios de compuestos.

4. Seleccione **Guardar**.

8. Configuración

8.1 Adición y eliminación de 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. Detenga y reinicie el servicio de la aplicación web de IRIS Focus:

- a. Ingrese el comando:

```
systemctl stop vaisala-radarsw-webapp
```

- b. Espere hasta que el proceso se haya detenido y el aviso de comando esté listo para el siguiente comando.

- c. Ingrese el comando:

```
systemctl start vaisala-radarsw-webapp
```

8.2 Configurar la visualización de tareas híbridas

Cuando utiliza tareas híbridas, puede seleccionar si los escaneos híbridos parcialmente terminados se mostrarán o no en IRIS Focus. De manera predeterminada, se muestran los escaneos híbridos parciales.

Si desea mostrar solo los escaneos de volumen completados, siga estos pasos:

- ▶ 1. Iniciar sesión como **root**.
- 2. Vaya al archivo *vsoweb-override.ini* en el directorio */etc/vaisala/radarsw/configuration*.
- 3. Configure el parámetro **HYBRID_PRODUCT_TIMES** en **false**:

```
use.partial.hybrid.times = false
```

- 4. Reinicie la aplicación web.

Si desea restablecer IRIS Focus para mostrar escaneos híbridos parciales, restablezca el parámetro HYBRID_PRODUCT_TIMES en **verdadero** y reinicie la aplicación web.

8.3 Programación de la exportación de imágenes desde IRIS Focus

Si desea compartir eventos meteorológicos interesantes, por ejemplo, en su sitio web, use un método de REST POST para programar la exportación de imágenes desde las plantillas de IRIS Focus.




PRECAUCIÓN Según la configuración de la página web de destino, la exportación de la imagen puede ser un poco lenta. Tenga en cuenta esto al planificar los horarios y volúmenes de exportación.

- ▶ 1. En la vista **Mapa** de IRIS Focus, configure la vista que desea guardar. Por ejemplo, puede guardar la configuración para lo siguiente:
 - **Productos meteorológicos**
 - Herramientas del mapa, como las herramientas de sección transversal y de seguimiento
 - Nivel de zoom
2. Seleccione **Plantillas > Guardar**.
3. Asigne un nombre a la vista y seleccione **Guardar**. La vista nueva se agrega a la lista **Plantillas** para su uso futuro.
4. Configure el servidor web para acceder al servicio de exportación de imágenes de IRIS Focus:

```
@Request: POST <your IRIS Focus URL>/focus-webapp/api/v2/image-export/
getImage
@Produces: "image/png"
```

5. Configure los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
username	<p>Un nombre de usuario válido de IRIS Focus.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f9f9f9; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Por razones de seguridad, Vaisala le recomienda configurar un usuario específico para exportar imágenes. </div>
password	Contraseña de IRIS Focus para el usuario.
time	Hora, en formato ISO-8601: 2019-01-18T17:55:23.000Z
widthPx	Ancho de la imagen exportada, en píxeles.
heightPx	Altura de la imagen exportada, en píxeles.
savedViewName	El nombre de la plantilla que creó en paso 3 .
savedViewUser	Valor opcional. Se utiliza si configura un usuario específico para exportar imágenes (recomendado).

6. En vez de [paso 4](#) y [paso 5](#), puede ejecutar la exportación de la línea de comandos al crear una secuencia de comandos y al configurar un trabajo `cron`. Por ejemplo:
- Cree una secuencia de comandos Python para la exportación de imágenes, como la siguiente:

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
from requests_futures.sessions import FuturesSession
import datetime
```

```
APP_URL = "your_url_here"
IMAGE_EXPORT_LOC = "/focus-webapp/api/v2/image-export/getImage"
FILE_PATH = "/path/to/image.png"
USERNAME = "username_here"
PASSWORD = "password_here"
TIME = datetime.datetime.utcnow().isoformat()
WIDTH = "1000"
HEIGHT = "700"
VIEW = "view_name_here"
```

```
def main():
    session = FuturesSession()

    req_params = {"username": USERNAME, "password": PASSWORD, "time":
TIME, "savedViewName": VIEW, "widthPx": WIDTH, "heightPx": HEIGHT}

    future_one = session.post(APP_URL + IMAGE_EXPORT_LOC,
params=req_params)

    # wait for the request to complete, if it hasn't already
    res = future_one.result()
    print('{0} response status: {1}'.format(TIME, res.status_code))

    if res.status_code == 200:
        with open(FILE_PATH, 'wb') as f:
            f.write(res.content)

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Aunque la secuencia de comandos `image-export.py` de ejemplo solo guarda una instantánea, puede editarla al enlazar un determinado número de veces y obtener múltiples instantáneas a la vez.

- Escriba `crontab -e` en el terminal y agregue, por ejemplo, la siguiente línea al archivo `crontab` (agregue las rutas propias y discusiones).

```
*/15 * * * * /usr/bin/python
/path/to/script/image-export.py >> /path/to/log/export.log 2>&1
```

Esto implementa la secuencia de comandos `image-export.py` cada 15 minutos y guarda una sola instantánea como un archivo PNG en el servidor.

8.4 Importación de datos históricos a IRIS Focus

Puede importar datos históricos en IRIS Focus para usar las mismas herramientas analíticas y de visualización de IRIS Focus disponibles para los datos actuales.

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.
 - 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:~/.ssh/authorized_keys
```



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.

Apéndice A. Pronóstico inmediato de archivos de configuración

A.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: >= 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: >= 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 de MVF \(página 111\)](#)

A.2. vsoweb-override.ini

El archivo de configuración *vsoweb-override.ini* contiene los ajustes para administrar el producto **MVF** (campo vector de movimiento) 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 identifica 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/focus-nowcast/api/v2/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 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 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, se debe duplicar el cambio del MVF. Ese escalamiento del MVF se tiene en cuenta mediante un 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, establezca 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 (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 disminuye a medida que el tiempo aumenta en el futuro.

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

Glosario

Administrador de datos

Los datos de volumen sin procesar del procesador de señales del radar se almacenan en el administrador de datos, el que pone los datos a disposición en la interfaz de usuario de IRIS Focus. A través del administrador de datos, IRIS Focus puede leer los datos de volumen sin procesar y generar productos del radar a pedido en tiempo real.

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.

área de interés

Un área de interés es un área geográfica que se controla para determinados eventos meteorológicos. Si el sistema detecta un evento meteorológico en un área de interés, genera una alerta.

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 aumenta 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.

lugar de interés

Una ubicación en el mapa que es un solo punto (pin) o un área mayor. Consulte la [área de interés](#) y la [marcador](#).

marcador

Los pins en un mapa indican los puntos de interés con etiquetas y puntos de referencia.

mosaico

Los mosaicos combinan datos (por ejemplo, un grupo de productos **CAPPI**, **VIL**, **PPI** o **TOPS**) de muchos radares en una sola imagen.

mosaico dinámico

Un mosaico del radar de productos a pedido que se crea mediante la selección de sitios del radar múltiples sobre la marcha. Los criterios de combinación se basan en una configuración estandarizada.

mosaico predefinido

Un mosaico de radar predefinido con una configuración personalizada, como el algoritmo de combinación.

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.

procesador de señales

Un dispositivo programable para digitalizar y procesar señales de video del receptor del radar.

producto

Los productos del radar son datos de señales sin procesar desde un receptor de radar que se procesan a fin de proporcionar información acerca de las condiciones meteorológicas actuales. Los productos del radar se calculan a partir de los archivos de introducción que se recopilan durante la ejecución de las tareas del radar. Los productos pueden ser datos, imágenes o texto. Por ejemplo, **PPI** y **RHI**.

producto a pedido

Los productos a pedido se basan en datos sin procesar desde el back-end de IRIS. IRIS Focus lee los datos de volumen sin procesar y genera productos del radar en tiempo real. Los usuarios pueden manipular los criterios del producto en la interfaz de usuario en tiempo real.

producto del radar

Consulte [producto](#).

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.

productos preconfigurados

Los productos preconfigurados son productos con una configuración predeterminada, que se utilizan para la visualización avanzada de datos, como pronóstico inmediato, advertencias o productos multicapa.

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.

rayo

Un grupo de pulsos que se procesan en conjunto según las reglas de la configuración. También consulte [pulso](#).

solapamiento de rangos

La detección de los ecos del 2.º desplazamiento, que son ecos de la señal del radar fuera del rango máximo del radar. El solapamiento de rangos hace que se muestren incorrectamente dentro del área de medición del radar. También se denomina "alias de rango".

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.

tarea híbrida

Un grupo de hasta 3 tareas con el mismo tipo de exploración que se programan y se usan juntas para crear productos. Esto permite flexibilidad de los programas de análisis del volumen.

volapamiento 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".

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

administrador de datos.....	54
alerta.....	9
área de interés.....	91, 92, 100
clima.....	88, 97, 102
clima, criterios.....	104
configurar	
criterios de eventos.....	104
criterios, ejemplos.....	103
vista.....	96
alerta meteorológica	
confirmar.....	97
criterios.....	102
criterios, asignar.....	95
criterios, configurar.....	104
criterios, ejemplos.....	103
símbolos.....	98
vista.....	96
algoritmo	
BASE.....	57
CAPPI.....	61
MÁX.....	64
PPI.....	67
TOPS.....	72
animación	
línea de tiempo.....	24
pronóstico inmediato.....	24
reproducción.....	24

Á

área de interés.....	9, 90
cargos del usuario.....	89
círculo.....	92
criterios de eventos.....	95
dibujar.....	91
editar.....	92
eliminar.....	95
forma.....	93

habilitar, deshabilitar.....	94
quitar.....	95
vista.....	100
visualización del mapa.....	100

B

barrido.....	45
BASE	
a pedido.....	55
calcular.....	57
umbral.....	56
base de eco.....	55
bin.....	45

C

capas base	
caminos.....	17
capas de mapa	
base.....	17
edición de las capas base.....	17
estilo.....	17
producto.....	17
visibilidad.....	17
WMS.....	21
CAPPI	
altura.....	59
a pedido.....	57
calcular.....	61
Pseudo CAPPI.....	57, 59
cargo	
administrador.....	15
focus.....	15
pantalla completa.....	15
usuario.....	15

usuario de poder.....15

círculo

 área de interés..... 92

compuestos

 dinámicos.....33

 dinámicos, crear.....34

 IRIS Analysis.....33

 predefinidos..... 33

 vista..... 34

compuestos, IRIS Analysis..... 107

compuestos, predefinidos

 configurar..... 107

configuración de capas.....20

criterios de eventos..... 102

 asignar.....95

 cargos del usuario..... 89

 configurar.....104

 ejemplos..... 103

cursor.....25

Curvatura de la tierra..... 45

D

datos de historial..... 9, 24

datos del radar..... 44

datos del radar, importación..... 121

datos históricos..... 121

datos máximos..... 61

documentos relacionados.....7

E

editor de la escala de colores..... 26, 28

espacio de tiempo máximo..... 109

espesor de eco..... 68

estabilización..... 20, 52

evento

 clima..... 102

 vista.....96

evento meteorológico

 criterios..... 102

eventos.....9

exportar imágenes

 programación..... 118

F

flujo de datos.....47

forma

 área de interés..... 93

funciones del mapa

 área de interés

 lugares de interés.....100

 marcador.....100

H

haz del radar..... 45

herramienta de sección transversal..... 28

herramienta de seguimiento.....31

herramientas del mapa

 colores de los productos.....51

 cursor..... 25

 editor de la escala de colores.....26

 regla..... 30

 sección transversal..... 28

 seguimiento.....31

hidrometeoro..... 44

I

indicador de posición en plano.....65

indicador de posición en plano de altitud

 constante.....57

información sobre la versión..... 7

instantánea.....30

 exportar imágenes programadas..... 118

IRIS

 familia de productos.....10

 IRIS Analysis..... 47

 IRIS Focus

 cargos..... 15

 usuarios..... 15

 IRIS Focus..... 9

licencias.....	12	espacio de tiempo máximo.....	109
IRIS Radar.....	47	IRIS Analysis.....	110
L		método.....	35, 109
licencias		predefinidos, configuración.....	108
IRIS Focus.....	12	predefinidos, editar.....	108
IRIS Focus Light.....	12	predefinidos, eliminar.....	109
puestos.....	12	N	
línea de tiempo.....	24	navegadores.....	43
lugar de interés		Network Health.....	86
área.....	90, 98	O	
marcador.....	98	organización	
lugares de interés		usuarios.....	15
vista.....	100	P	
visualización del mapa.....	100	PPI	
M		a pedido.....	65
mapa		calcular.....	67
datos.....	16	elevación.....	66
marcador.....	98	productos a pedido.....	54
unidades, aviación.....	21	BASE.....	55
unidades, imperiales.....	21	BASE, calcular.....	57
unidades, métricas.....	21	CAPPI.....	57
vista.....	16	CAPPI, calcular.....	61
marcador		estabilización.....	52
eliminar.....	99	MÁX.....	61
habilitar, deshabilitar.....	99	MÁX, calcular.....	64
lugar de interés.....	98	PPI.....	65
mapa.....	98	PPI, calcular.....	67
quitar.....	99	Pseudo CAPPI.....	59
vista.....	100	reflectividad.....	53
visualización del mapa.....	100	THICK.....	68
marcas comerciales.....	7	THICK, calcular.....	69
MÁX		TOPS.....	70
altura.....	63	TOPS, calcular.....	72
a pedido.....	61	umbral.....	53
calcular.....	64	Productos de IRIS Analysis.....	72
mosaicos		BASE.....	73
algoritmo.....	35, 109	BEAM.....	73
configuración.....	109		

CAPA.....	73	inicio del servidor.....	114, 115
CAPPI.....	73	MVF, configuración.....	124
HMAX.....	73	parada del servidor.....	115
MÁX.....	73	servidor.....	113
MLHGT.....	73	TREC.....	78, 122
PPI.....	73	vector de movimiento.....	76
RAIN1.....	73	velocidad.....	78
RAINN.....	73	proyección del mapa.....	115
RHI.....	73	Pseudo CAPPI.....	20, 57, 59
RTI.....	73	pulso.....	45
SHEAR.....	73		
SLINE.....	73	R	
SRI.....	73	radares	
THICK.....	73	agregar.....	117
TOPS.....	73	quitar.....	117
VAD.....	73	radares múltiples.....	33, 34, 110
VIL.....	73	regla.....	30
VVP.....	73	reproducción.....	24
WARN.....	73, 79		
WIND.....	73	S	
productos del radar.....	9, 44	sitio del radar.....	22
atributos.....	20		
capas.....	18	T	
códigos.....	50	tarea híbrida	
colores.....	51	parcial.....	117
configuración de capas.....	20	vista.....	117
productos de relámpagos.....	9, 11, 82	tareas del radar.....	47
capas.....	18	THICK	
GLD360.....	87	a pedido.....	68
Network Health.....	85	calcular.....	69
productos preconfigurados		umbral.....	68
vector de movimiento.....	76	TimeSpan.....	82
pronóstico inmediato.....	9, 24, 36	configuración.....	84
advección.....	39	tipo de datos.....	20, 47
advección, configuración.....	124	TOPS	
algoritmos.....	38	a pedido.....	70
archivo de configuración.....	122, 124	calcular.....	72
configuración de MVF.....	111	umbral.....	71
configurar.....	111	TOPS de eco.....	70
habilitar.....	111, 113	Total Lightning Processor.....	11, 82, 85

U

umbral.....	20, 53
umbral de reflectividad.....	53
usuarios	
administrador.....	15
administrar.....	15
áreas de interés.....	89
criterios de eventos.....	89
cuentas.....	15
organización.....	15

V

vector de movimiento.....	76
configurar.....	111
vistas guardadas.....	42
volumen.....	45

W

WARN

dispositivo de salida.....	79
enviar desde IRIS.....	80
IRIS Analysis.....	79

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 soporte técnico de Vaisala en helpdesk@vaisala.com. Proporcione, al menos, la siguiente información complementaria, según corresponda:

- Nombre del producto, modelo y número de serie
- Versión de software y firmware
- 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 el 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

