

Geovisor Volcán Nevado Santa Isabel

Manual de Usuario

1. Acerca del Geovisor

El **Geovisor Volcán Nevado Santa Isabel** es una aplicación SIG que permite consultar la información geográfica, estadística y multimedia (fotografías) del glaciar colombiano Volcán Nevado Santa Isabel (Poleka Kasué), este se encuentra ubicado entre los volcanes nevados del Tolima y del Ruíz, junto con estos últimos forma parte del área protegida Parque Nacional Natural Los Nevados. La información publicada es generada por el Grupo de Monitoreo de Ecosistemas de Alta Montaña de la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

2. Requisitos del sistema

Para utilizar el Geovisor, se necesita tener acceso a internet y un navegador web actualizado. El geovisor es compatible con los navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari y Microsoft Edge.

3. Acceso al Geovisor

Se realiza a través del enlace:

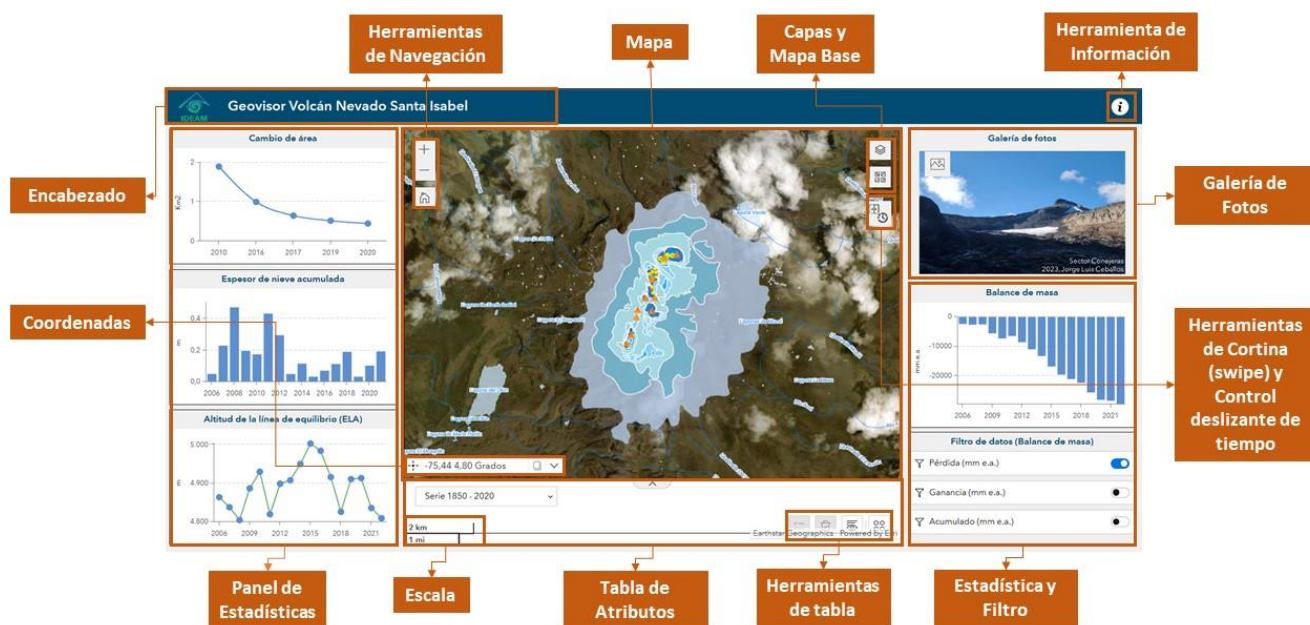
<https://experience.arcgis.com/experience/ba24e44e146049518f8b6e788c3a4628/page/P%C3%A1gina/?draft=true>

Al acceder se carga inicialmente una ventana de presentación, seleccione **Aceptar** o haga clic en el botón “X” para cerrar la ventana y continuar.

4. Descripción del Geovisor

A continuación, se describe la interfaz de trabajo del Geovisor para comprender con mayor detalle el funcionamiento de la herramienta y su utilidad en la visualización de información publicada.

El geovisor está compuesto por un mapa, una galería de fotografías, cuatro gráficos estadísticos, un filtro de datos asociado a uno de los gráficos estadísticos y una tabla de datos.









4.1. Mapa





Se carga un mapa base que muestra una imagen satelital proporcionada por ArcGIS Online. Además, el geovisor carga automáticamente varias capas geográficas que se visualizan en el mapa. Estas capas incluyen:

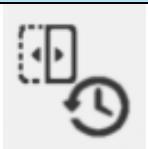
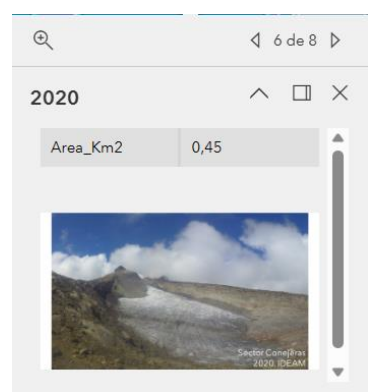

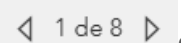





- **Toponimia:** muestra los nombres de lugares geográficos importantes en el Volcán Nevado Santa Isabel, como cumbres y sectores.
- **Áreas glaciares:** muestra las áreas de hielo que cubrían el nevado en diferentes años, desde 1850 hasta 2020.
- **Balizas o estacas de monitoreo:** muestra la ubicación de los puntos de monitoreo utilizados para medir diferentes variables en el nevado.
- **Drenajes:** muestra los cursos de agua que fluyen por el nevado y sus alrededores.
- **Lagunas:** muestra las ubicaciones de las lagunas en el nevado y sus alrededores.

En la **parte superior izquierda y derecha** del mapa se encuentra un conjunto de herramientas que permiten explorar la cartografía básica y temática. En la **parte inferior izquierda**, se muestran las coordenadas y la escala gráfica, mientras que en la **parte inferior derecha**, se ubican las herramientas de selección de la tabla de atributos.


Si desea **seleccionar** una capa en el mapa, simplemente haga clic sobre ella y esta se resaltará con un sombreado de color cian. Para eliminar la selección, haga clic en cualquier otra parte del mapa y el sombreado desaparecerá automáticamente.

Herramientas de navegación		
Ícono	Herramienta	Descripción
	Acercar o alejar	Los botones +/- permiten al usuario acercar o alejar la vista del mapa. Esta función también está disponible mediante el uso de la rueda del ratón, donde para acercar la vista del mapa, se desplaza hacia arriba y para alejarla, se desplaza hacia abajo
	Vista de mapa predeterminada	Permite volver a la vista inicial del mapa, la cual muestra la extensión del área glaciaria de 1850.
	Mostrar y copiar coordenadas	<ul style="list-style-type: none"> En la parte central de la herramienta se muestran las coordenadas geográficas del punto donde se ubica el cursor sobre el mapa. Utilice el botón  para activar la opción de obtener las coordenadas al hacer clic en cualquier punto del mapa El botón  indicará que la herramienta está activa. Para desactivarla, haga clic nuevamente sobre el mismo botón. Utilice el botón  para copiar las coordenadas del punto seleccionado.

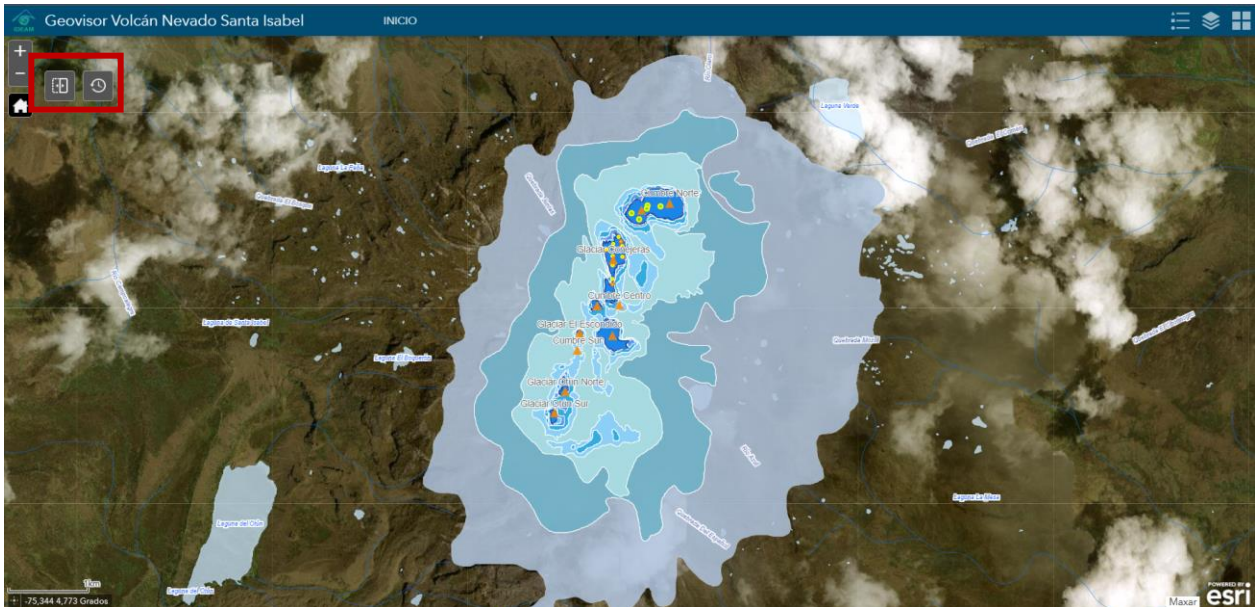
Herramientas de visualización		
Ícono	Herramienta	Descripción
	Capas	<ul style="list-style-type: none"> Haga clic en el botón Capas ubicado en la parte superior derecha del mapa. Se desplegarán dos pestañas: Capa y Leyenda. En la pestaña Capa, puede activar o desactivar cualquiera de las capas geográficas haciendo clic en el botón  Ocultar capa al lado del nombre de la capa. Si desactiva una capa, se habilitará el botón  Mostrar capa para volver a activarla en el mapa. En la pestaña Leyenda, puede ver la simbología de las capas que están visibles en el mapa.
	Mapa base	Permite cambiar el mapa base de visualización, haga clic sobre la herramienta para abrir la galería de mapas base disponibles, seleccione el que desea cargar.




Herramientas de visualización		
Ícono	Herramienta	Descripción
	Cortina (swipe) y Control deslizante de tiempo	Redirecciona a una nueva ventana que muestra el mapa habilitado con las herramientas Cortina (swipe) y Control deslizante de tiempo (ver numeral 4.1.1)
	Ventana emergente	<ul style="list-style-type: none"> Al hacer clic sobre una capa del mapa, se mostrará una ventana emergente con información de los atributos y, si está disponible, una fotografía. El botón  hace un acercamiento a la capa seleccionada. El menú  despliega las capas que tienen ventana emergente, seleccione una de ellas para visualizar su información. Para cerrar este menú haga clic sobre los números (x de x). Con las flechas laterales puede desplazarse entre las ventanas emergentes. El botón  contrae la información y el botón  expande la información. El botón de acoplar  visualiza la ventana emergente en la parte superior del mapa y el botón de desacoplar  muestra la ventana emergente cerca de la capa a la que pertenece. Para cerrar la ventana emergente, haga clic en el botón .

4.1.1. Herramientas Cortina y Control deslizante de tiempo







Cuando el botón  es seleccionado por el usuario, se abre un nuevo navegador que despliega el mapa que muestra una imagen satelital proporcionada por ArcGIS Online, junto con las mismas capas geográficas descritas en el numeral 4.1.

El usuario puede interactuar con el mapa utilizando las mismas herramientas de navegación y visualización descritas anteriormente. Además, en el encabezado encontrará un botón de **Inicio**, al hacer clic sobre él, abrirá nuevamente la vista inicial del Geovisor. A la derecha de las herramientas de navegación se ubican las herramientas de cortina (swipe) y control deslizante de tiempo, como se muestra en el recuadro rojo.










Herramienta cortina (swipe)	
Ícono	Descripción
	<p>Esta herramienta permite comparar las áreas glaciares en diferentes años.</p> <ol style="list-style-type: none">1. En el botón  Lista de capas debe activar únicamente las capas de los años que desea comparar. Por ejemplo, si desea comparar el Área glaciar 2020 y el Área glaciar 2010, desactive los demás años para que en el mapa sólo se visualicen esas dos capas.2. Haga clic sobre el botón  Swipe, en el mapa se activa una barra vertical y la ventana Capa con función swipe. Seleccione la capa de Área glaciar más antigua. Continuando con el ejemplo, seleccione Área glaciar 2010.3. Haga clic sobre la barra vertical y deslice la barra para mostrar el contenido de la capa en el mapa. Siguiendo con el ejemplo, si se desplaza a la derecha, puede visualizar la desaparición del Área glaciar 2010 sobre el Área glaciar 2020.4. Para desactivar la herramienta, haga clic sobre el botón Swipe.



Herramienta control deslizante de tiempo	
Ícono	Descripción
	<p>Esta función le permitirá ver la evolución de las áreas glaciares a lo largo del tiempo mediante una animación del mapa. Usted puede controlar la reproducción de los datos utilizando los botones del panel de control para ir a diferentes periodos de tiempo.</p> <ol style="list-style-type: none">Haga clic en el botón  Control deslizante de tiempo en el mapa para abrir el panel de control.Inicie o pause la animación del mapa haciendo clic en el botón  Reproducir /  PausarUtilice los botones  Anterior y  Siguiente para retroceder al último año o avanzar al siguiente.Utilice el botón  1x Menú de velocidades para ajustar la velocidad de reproducción.Para cerrar la herramienta, haga clic en el botón “X” del panel.

4.2. Tabla de atributos




La tabla de atributos se encuentra en la parte inferior del mapa y muestra los datos del mapa y de los gráficos estadísticos. Para desplegarla, haga clic en el botón . En la esquina superior izquierda de la tabla se encuentra el menú para seleccionar los datos que desea mostrar en la tabla. Al hacer clic sobre algún elemento de la tabla, este se seleccionará (sombreado azul claro). Para quitar la selección, vuelve a hacer clic sobre él. Los datos de las capas **"Área glaciar 1850-2020"** y **"Balizas o estacas de monitoreo"** que estén seleccionados se resaltan en el mapa con una sombra color cian.

Herramientas de selección de la tabla de atributos		
Ícono	Herramienta	Descripción
	Mostrar selección	Permite visualizar en la tabla solamente los elementos que se encuentran seleccionados. Si desea volver a mostrar todos los datos, simplemente haga clic nuevamente sobre el botón.
	Borrar selección	Permite borrar la selección de la tabla
	Borrar los resultados	Permite eliminar la selección de elementos en el mapa (sólo disponible para los datos de "Área glaciar 1850-2020" y "Balizas o estacas de monitoreo").
	Mostrar/ocultar columnas	Permite activar o desactivar columnas de la tabla de atributos
	Acciones	Para los elementos seleccionados se habilita el botón  Mostrar en el mapa . Cuando el usuario hace clic en este botón, el elemento seleccionado en la tabla se resaltará en el mapa con un color amarillo y se realizará un acercamiento a su ubicación. Esta opción solo está disponible para los datos de "Área glaciar 1850-2020" y "Balizas o estacas de monitoreo" .


4.3. Gráficos estadísticos

Gráficos estadísticos																																																																																			
Ícono	Descripción																																																																																		
<div><div><p>Cambio de área glaciar</p><table><caption>Cambio de área glaciar (Km²)</caption><tr><th>Año</th><th>Área (Km²)</th></tr><tr><td>2010</td><td>1.8</td></tr><tr><td>2016</td><td>1.0</td></tr><tr><td>2017</td><td>0.7</td></tr><tr><td>2019</td><td>0.6</td></tr><tr><td>2020</td><td>0.5</td></tr></table></div><div><p>Espesor de nieve acumulada</p><table><caption>Espesor de nieve acumulada (E)</caption><tr><th>Año</th><th>Espesor (E)</th></tr><tr><td>2006</td><td>0.05</td></tr><tr><td>2007</td><td>0.25</td></tr><tr><td>2008</td><td>0.45</td></tr><tr><td>2009</td><td>0.20</td></tr><tr><td>2010</td><td>0.18</td></tr><tr><td>2011</td><td>0.42</td></tr><tr><td>2012</td><td>0.30</td></tr><tr><td>2013</td><td>0.05</td></tr><tr><td>2014</td><td>0.12</td></tr><tr><td>2015</td><td>0.02</td></tr><tr><td>2016</td><td>0.08</td></tr><tr><td>2017</td><td>0.15</td></tr><tr><td>2018</td><td>0.05</td></tr><tr><td>2019</td><td>0.18</td></tr><tr><td>2020</td><td>0.05</td></tr><tr><td>2021</td><td>0.15</td></tr></table></div><div><p>Altitud de la línea de equilibrio (ELA)</p><table><caption>Altitud de la línea de equilibrio (ELA) (E)</caption><tr><th>Año</th><th>Altitud (E)</th></tr><tr><td>2006</td><td>4850</td></tr><tr><td>2007</td><td>4830</td></tr><tr><td>2008</td><td>4810</td></tr><tr><td>2009</td><td>4880</td></tr><tr><td>2010</td><td>4930</td></tr><tr><td>2011</td><td>4820</td></tr><tr><td>2012</td><td>4900</td></tr><tr><td>2013</td><td>4910</td></tr><tr><td>2014</td><td>4950</td></tr><tr><td>2015</td><td>5000</td></tr><tr><td>2016</td><td>4980</td></tr><tr><td>2017</td><td>4920</td></tr><tr><td>2018</td><td>4830</td></tr><tr><td>2019</td><td>4910</td></tr><tr><td>2020</td><td>4910</td></tr><tr><td>2021</td><td>4850</td></tr><tr><td>2022</td><td>4810</td></tr></table></div></div> <td><p>Representan algunos de los parámetros monitoreados en el sector Conejeras del Volcán Nevado Santa Isabel, tales como el Cambio en el área glaciar, el Espesor de nieve acumulada, la Altitud de la línea de equilibrio (ELA) y el Balance de masa glaciar. Al acceder a esta información, el usuario podrá obtener una visión más detallada del estado del glaciar y cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo.</p><p>El usuario puede obtener una breve explicación sobre el tema del gráfico al pasar el cursor sobre su título.</p><p>Cuando el usuario mueve el cursor sobre el gráfico, éste muestra el año y el valor correspondiente del parámetro monitoreado en ese momento. En el caso del gráfico de Cambio en el área glaciar, el usuario puede seleccionar un valor y este se resaltará en el mapa mediante un sombreado de color cian, para una mejor identificación visual.</p></td>	Año	Área (Km²)	2010	1.8	2016	1.0	2017	0.7	2019	0.6	2020	0.5	Año	Espesor (E)	2006	0.05	2007	0.25	2008	0.45	2009	0.20	2010	0.18	2011	0.42	2012	0.30	2013	0.05	2014	0.12	2015	0.02	2016	0.08	2017	0.15	2018	0.05	2019	0.18	2020	0.05	2021	0.15	Año	Altitud (E)	2006	4850	2007	4830	2008	4810	2009	4880	2010	4930	2011	4820	2012	4900	2013	4910	2014	4950	2015	5000	2016	4980	2017	4920	2018	4830	2019	4910	2020	4910	2021	4850	2022	4810	<p>Representan algunos de los parámetros monitoreados en el sector Conejeras del Volcán Nevado Santa Isabel, tales como el Cambio en el área glaciar, el Espesor de nieve acumulada, la Altitud de la línea de equilibrio (ELA) y el Balance de masa glaciar. Al acceder a esta información, el usuario podrá obtener una visión más detallada del estado del glaciar y cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo.</p> <p>El usuario puede obtener una breve explicación sobre el tema del gráfico al pasar el cursor sobre su título.</p> <p>Cuando el usuario mueve el cursor sobre el gráfico, éste muestra el año y el valor correspondiente del parámetro monitoreado en ese momento. En el caso del gráfico de Cambio en el área glaciar, el usuario puede seleccionar un valor y este se resaltará en el mapa mediante un sombreado de color cian, para una mejor identificación visual.</p>
Año	Área (Km²)																																																																																		
2010	1.8																																																																																		
2016	1.0																																																																																		
2017	0.7																																																																																		
2019	0.6																																																																																		
2020	0.5																																																																																		
Año	Espesor (E)																																																																																		
2006	0.05																																																																																		
2007	0.25																																																																																		
2008	0.45																																																																																		
2009	0.20																																																																																		
2010	0.18																																																																																		
2011	0.42																																																																																		
2012	0.30																																																																																		
2013	0.05																																																																																		
2014	0.12																																																																																		
2015	0.02																																																																																		
2016	0.08																																																																																		
2017	0.15																																																																																		
2018	0.05																																																																																		
2019	0.18																																																																																		
2020	0.05																																																																																		
2021	0.15																																																																																		
Año	Altitud (E)																																																																																		
2006	4850																																																																																		
2007	4830																																																																																		
2008	4810																																																																																		
2009	4880																																																																																		
2010	4930																																																																																		
2011	4820																																																																																		
2012	4900																																																																																		
2013	4910																																																																																		
2014	4950																																																																																		
2015	5000																																																																																		
2016	4980																																																																																		
2017	4920																																																																																		
2018	4830																																																																																		
2019	4910																																																																																		
2020	4910																																																																																		
2021	4850																																																																																		
2022	4810																																																																																		
<div><div><p>Balance de masa glaciar</p><table><caption>Balance de masa glaciar (mm e.a.)</caption><tr><th>Año</th><th>Balance (mm e.a.)</th></tr><tr><td>2006</td><td>-2500</td></tr><tr><td>2007</td><td>-1500</td></tr><tr><td>2008</td><td>-1000</td></tr><tr><td>2009</td><td>-3000</td></tr><tr><td>2010</td><td>-3500</td></tr><tr><td>2011</td><td>-1500</td></tr><tr><td>2012</td><td>-2500</td></tr><tr><td>2013</td><td>-3500</td></tr><tr><td>2014</td><td>-4000</td></tr><tr><td>2015</td><td>-4500</td></tr><tr><td>2016</td><td>-4000</td></tr><tr><td>2017</td><td>-4500</td></tr><tr><td>2018</td><td>-3500</td></tr><tr><td>2019</td><td>-4500</td></tr><tr><td>2020</td><td>-4000</td></tr><tr><td>2021</td><td>-3000</td></tr><tr><td>2022</td><td>-2500</td></tr></table></div><div><p>Filtro de datos (Balance de masa glaciar)</p><div><p>▼ Pérdida (mm e.a.) <input checked="" type="checkbox"/></p><p>▼ Ganancia (mm e.a.) <input type="checkbox"/></p><p>▼ Acumulado (mm e.a.) <input type="checkbox"/></p></div></div></div>	Año	Balance (mm e.a.)	2006	-2500	2007	-1500	2008	-1000	2009	-3000	2010	-3500	2011	-1500	2012	-2500	2013	-3500	2014	-4000	2015	-4500	2016	-4000	2017	-4500	2018	-3500	2019	-4500	2020	-4000	2021	-3000	2022	-2500	<p>El gráfico de Balance de masa glaciar se compone de tres parámetros: Pérdida, Ganancia y Acumulado. El usuario puede seleccionar el parámetro que desea visualizar en el gráfico a través del filtro de datos.</p> <p>De esta manera, el usuario podrá ver de forma específica la información que le interesa sobre el estado del glaciar.</p> <p>Tenga en cuenta que solo se puede seleccionar un parámetro a la vez.</p>																																														
Año	Balance (mm e.a.)																																																																																		
2006	-2500																																																																																		
2007	-1500																																																																																		
2008	-1000																																																																																		
2009	-3000																																																																																		
2010	-3500																																																																																		
2011	-1500																																																																																		
2012	-2500																																																																																		
2013	-3500																																																																																		
2014	-4000																																																																																		
2015	-4500																																																																																		
2016	-4000																																																																																		
2017	-4500																																																																																		
2018	-3500																																																																																		
2019	-4500																																																																																		
2020	-4000																																																																																		
2021	-3000																																																																																		
2022	-2500																																																																																		

4.4. Galería de fotos

Galería de fotos	
Ícono	Descripción
	<p>La galería de fotos está organizada por años para facilitar su navegación. Para visualizar las fotos, simplemente haga clic en el botón  ubicado en la esquina superior izquierda de la galería, se mostrará la imagen en una vista ampliada. Puede desplazarse entre las fotos utilizando las flechas disponibles. Además, en la esquina inferior derecha se mostrará el año y el autor de cada foto para una mejor referencia. Para cerrar la galería haga clic por fuera de esta.</p>
	

4.5. Información del Geovisor

Información del Geovisor		
Ícono	Herramienta	Descripción
	Información	<p>Este botón ubicado en la esquina superior derecha del Geovisor muestra la descripción del mismo y a través de dos botones ubicados en la parte inferior permite que el usuario acceda al Manual de usuario y al Diccionario de datos. Para cerrar esta ventana, haga clic en Aceptar o en el botón "X".</p>