

Ministerio de Defensa Nacional



Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Colombiana

Manual de uso aplicación Mapas de Sensibilidad Ambiental



MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

La aplicación web de Mapas de Sensibilidad Ambiental (MSA) ante derrames de hidrocarburos es una herramienta web interactiva poderosa y detallada para la toma de decisiones, donde convergen todos los elementos que componen los MSA, en los que se resalta el índice de sensibilidad ambiental costero.

Esta herramienta permite identificar áreas que requieren protección especial basada en sus vulnerabilidades y riesgos ante los derrames de hidrocarburos. Orienta el desarrollo de estrategias para la identificación de respuestas aplicables en ambientes marinos costeros y portuarios facilitando el control y mitigación del impacto frente a posibles derrames de hidrocarburos. Cuenta con herramientas de medición, despliegue de información, cálculo de distancias y dirección, mapas bases, atributos detallados de las entidades del mapa, herramienta de análisis de incidentes, guía de respuesta ante emergencias y herramientas de análisis espacial.

El aplicativo posee una interfaz sencilla y pretende mediante un flujo de herramientas generar información útil que permita describir y conocer el entorno de un posible derrame y toda su zona de influencia. La herramienta se encuentra disponible para la autoridad marítima en el siguiente enlace:

<https://dimar.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=dcff947042e642759b84b4bf353bba41>

A continuación se describirá la aplicación presentando en detalle el manejo de sus herramientas para tomar las decisiones en el ejercicio de controlar y mitigar los impactos de un posible derrame de hidrocarburos.

Ministerio de Defensa Nacional

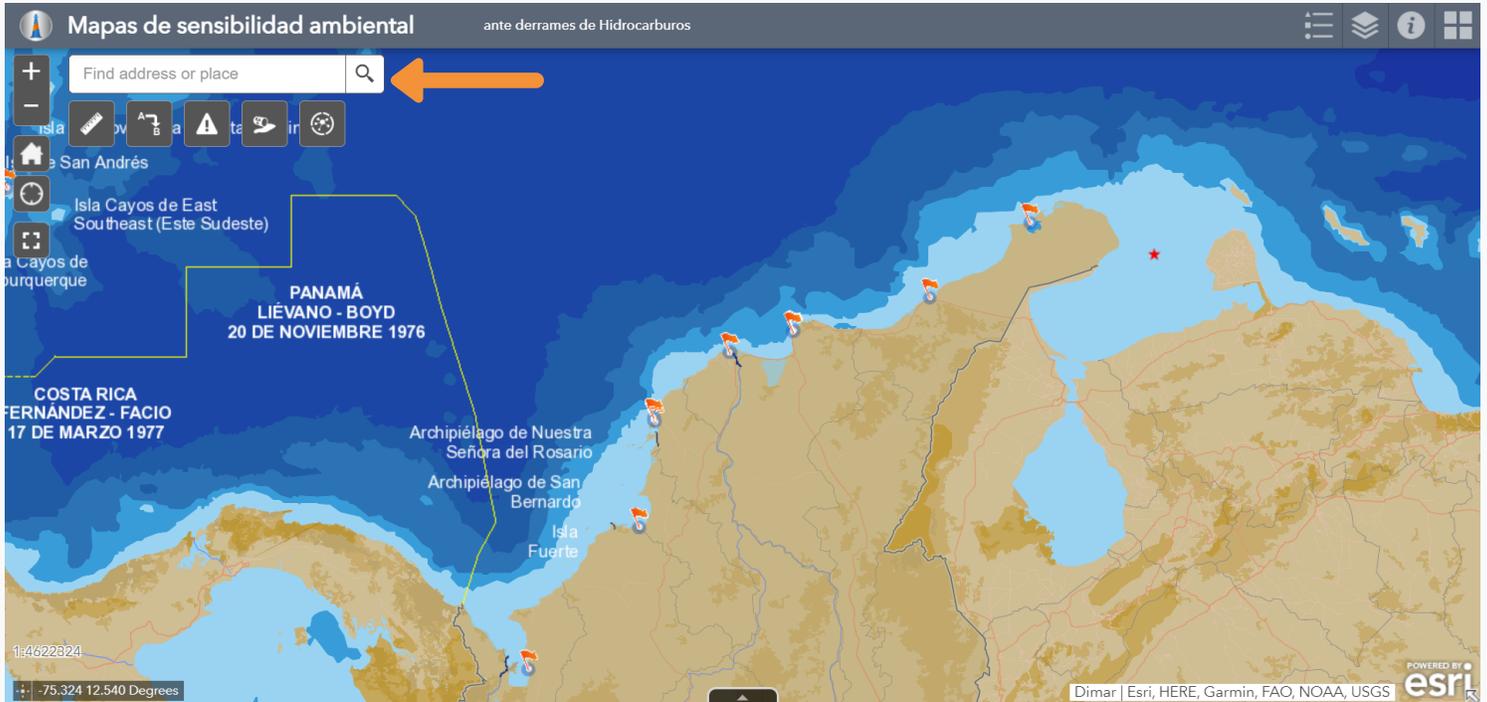


Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Colombiana



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ



En la parte superior izquierda se encuentra la herramienta de búsqueda de lugares importantes, ciudades, barrios, playas, etc. Además encontrará una herramienta básica acercamiento, extensión predeterminada y "Mi localización", que ubica el punto GPS de la ubicación del usuario.

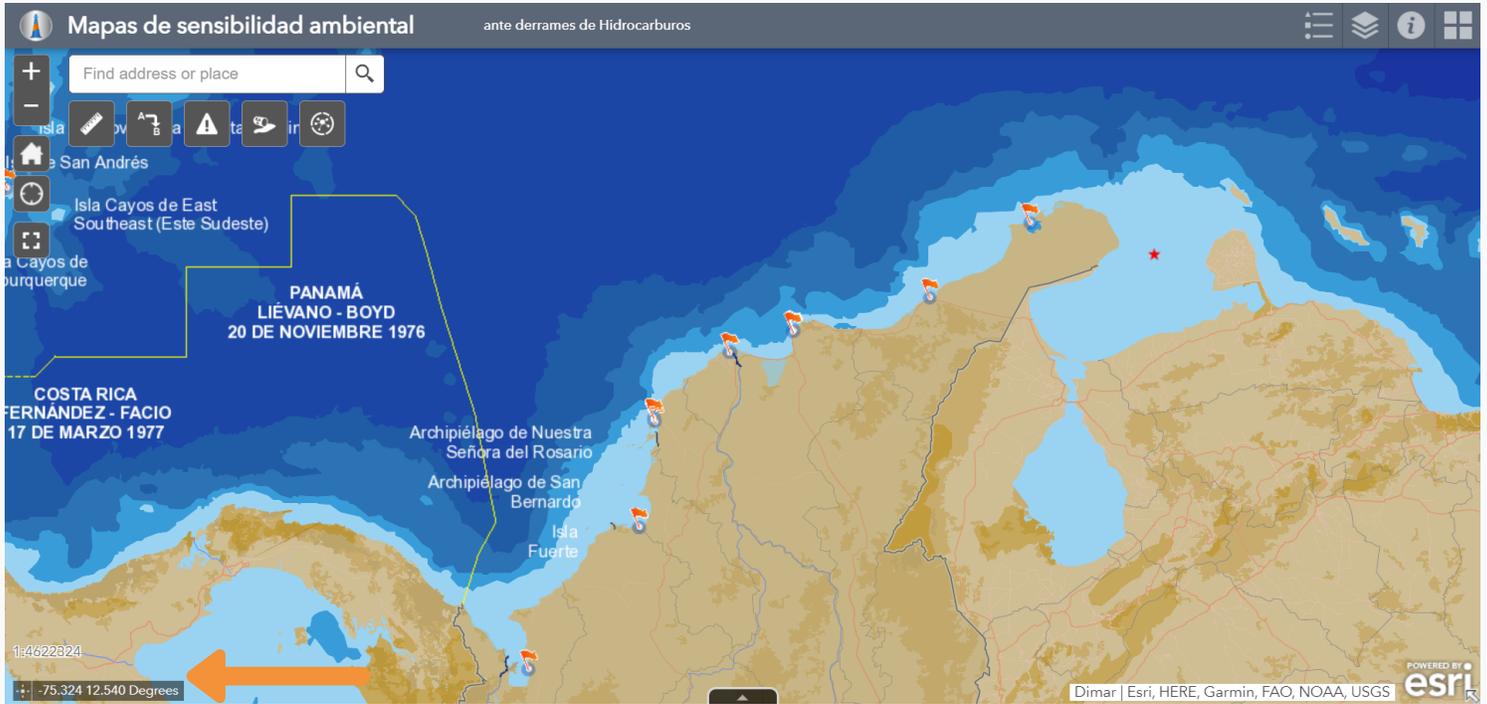




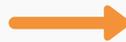
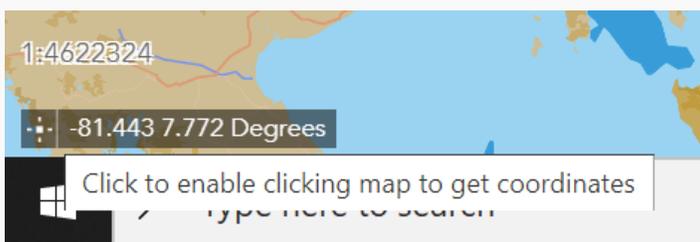
APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ



En la parte inferior izquierda se encontrará la escala numérica en la que está desplegada la vista de la aplicación y una herramienta que permite visualizar las coordenadas del sitio en el que se señale el cursor. Además se puede activar la opción para obtener las coordenadas de un punto al que se le de click.



Mapas de sensibilidad ambiental ante derrame de hidrocarburos

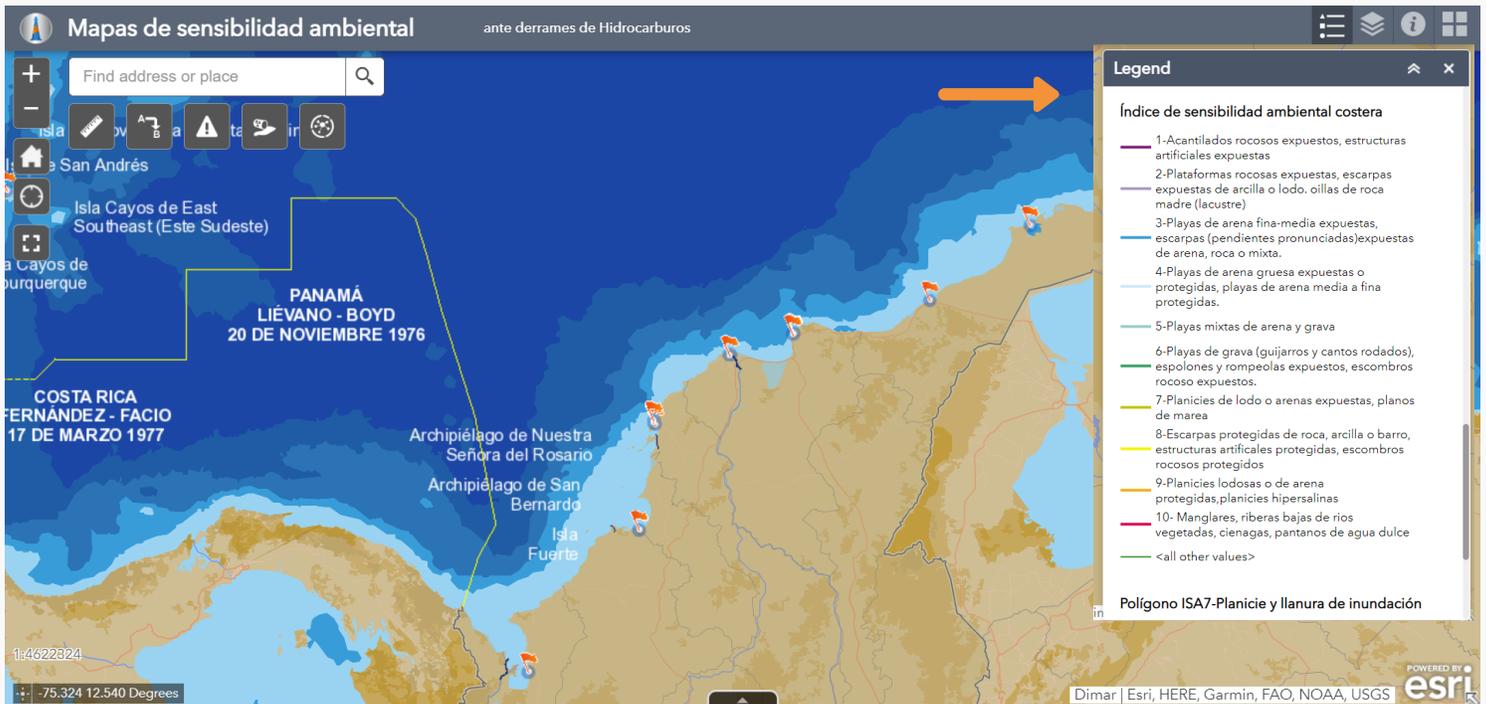
Colombia, 2020



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ



En la parte superior derecha se encuentra la opción para desplegar la leyenda del mapa la cual indica con su simbología qué es cada elemento que aparece en el mapa .

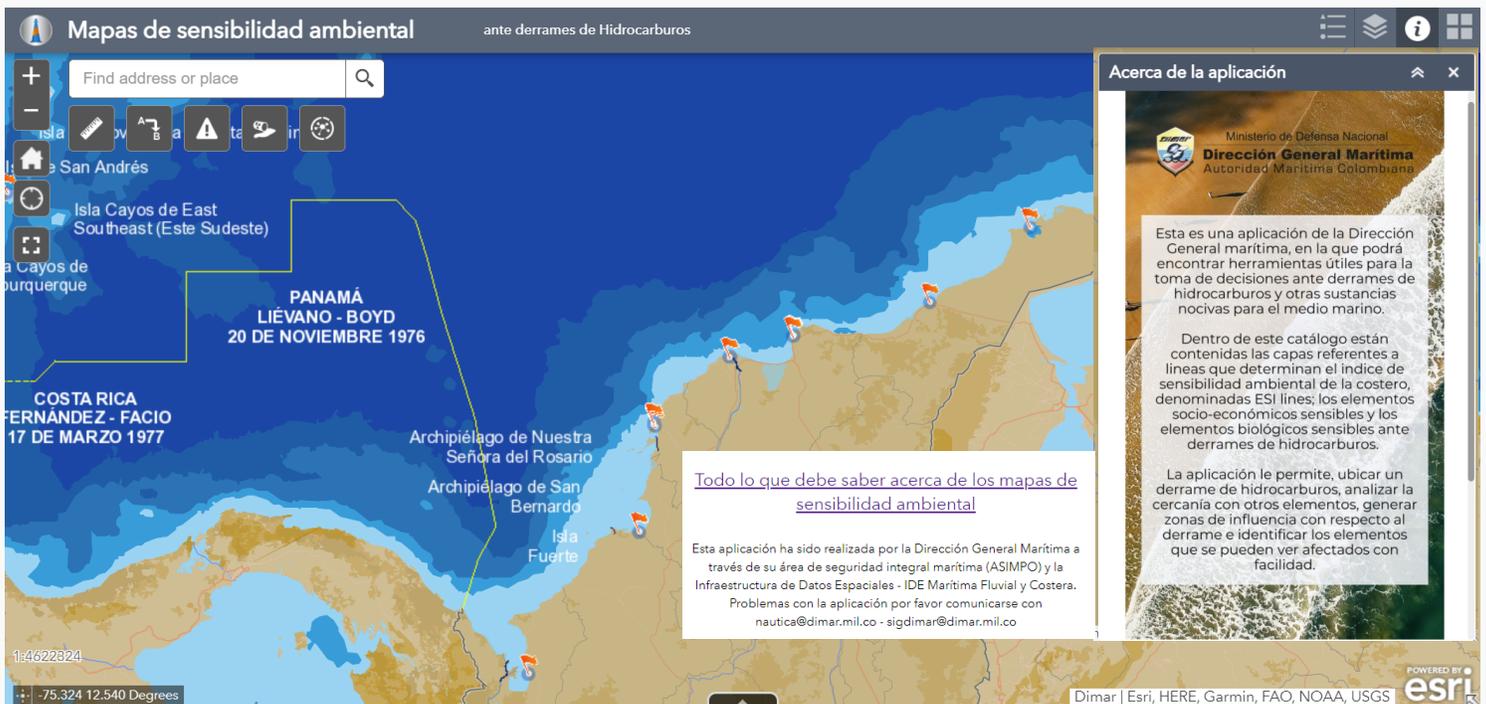
La siguiente herramienta permite activar y desactivar las capas que se quieran dentro de la aplicación, algunas de las capas no están activadas desde el comienzo, y no se despliegan en el visor, según las necesidades del usuario y su decisión deberá desplegar las capas convenientes para el ejercicio.



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ



En la parte superior derecha se encuentra la opción "Acerca de la aplicación" que describe que se encuentra en la aplicación, y qué permite hacer. Además, despliega un enlace en el que se puede encontrar "Todo lo que debe saber acerca de los mapas de sensibilidad ambiental", que resume el proceso para llegar a los mapas de sensibilidad y la aplicación. El vínculo lleva a un sitio web en el que se describe lo anterior. <https://storymaps.arcgis.com/stories/d21bdacca54e4de8986e81d844fdebc9>, la disposición del sitio web se mostrará a continuación.

Mapas de sensibilidad ambiental ante derrame de hidrocarburos

Colombia, 2020



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS



Todo lo que debe saber acerca de mapas de sensibilidad



¿QUÉ SON LOS MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL?

Control y mitigación

Herramienta de control y mitigación frente al impacto de posibles derrames de hidrocarburos en ambientes costeros.

Toma de decisiones

Brinda información para tomar decisiones de forma eficiente y rápida frente a una contingencia por derrame de HC. Contribuye a los intereses marítimos y son un Insumo clave para el Protocolo I del PNC



¿Qué comprenden?



Índices de sensibilidad ambiental costero



Recursos biológicos sensibles



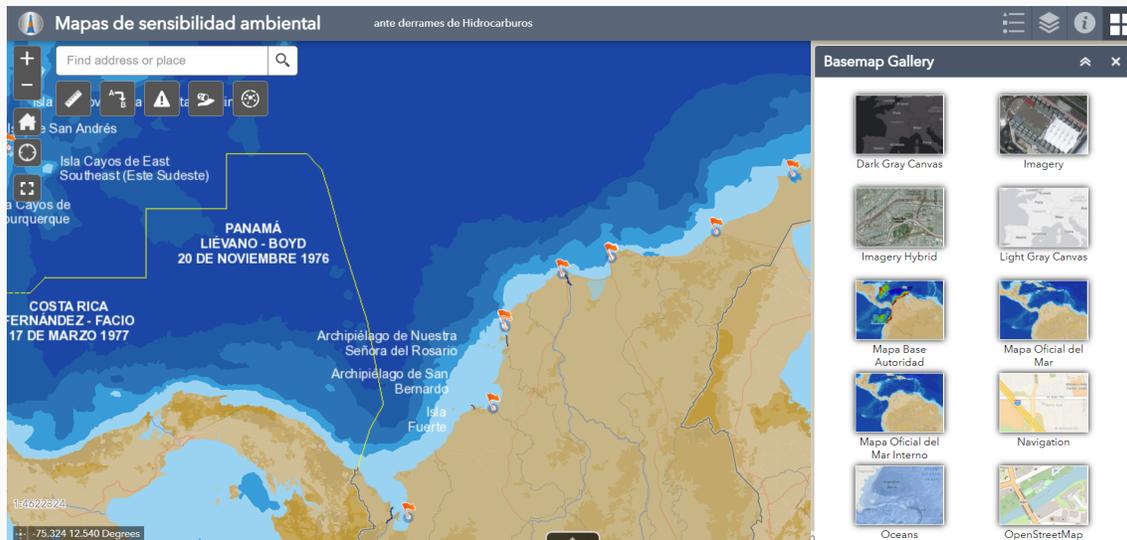
Recursos de importancia socioeconómica



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ



En la parte superior derecha se encuentra la opción "Basemap Gallery" que permite elegir el mapa base que se quiere desplegar en la aplicación. Hay opciones como Mapa oficial del mar, Mapa base de la autoridad marítima, topográfico e imágenes satelitales de alta resolución. El usuario debe elegir el mapa base que mejor se adapte a sus necesidades, A continuación se muestra una vista de la aplicación con una imagen satelital como mapa base.



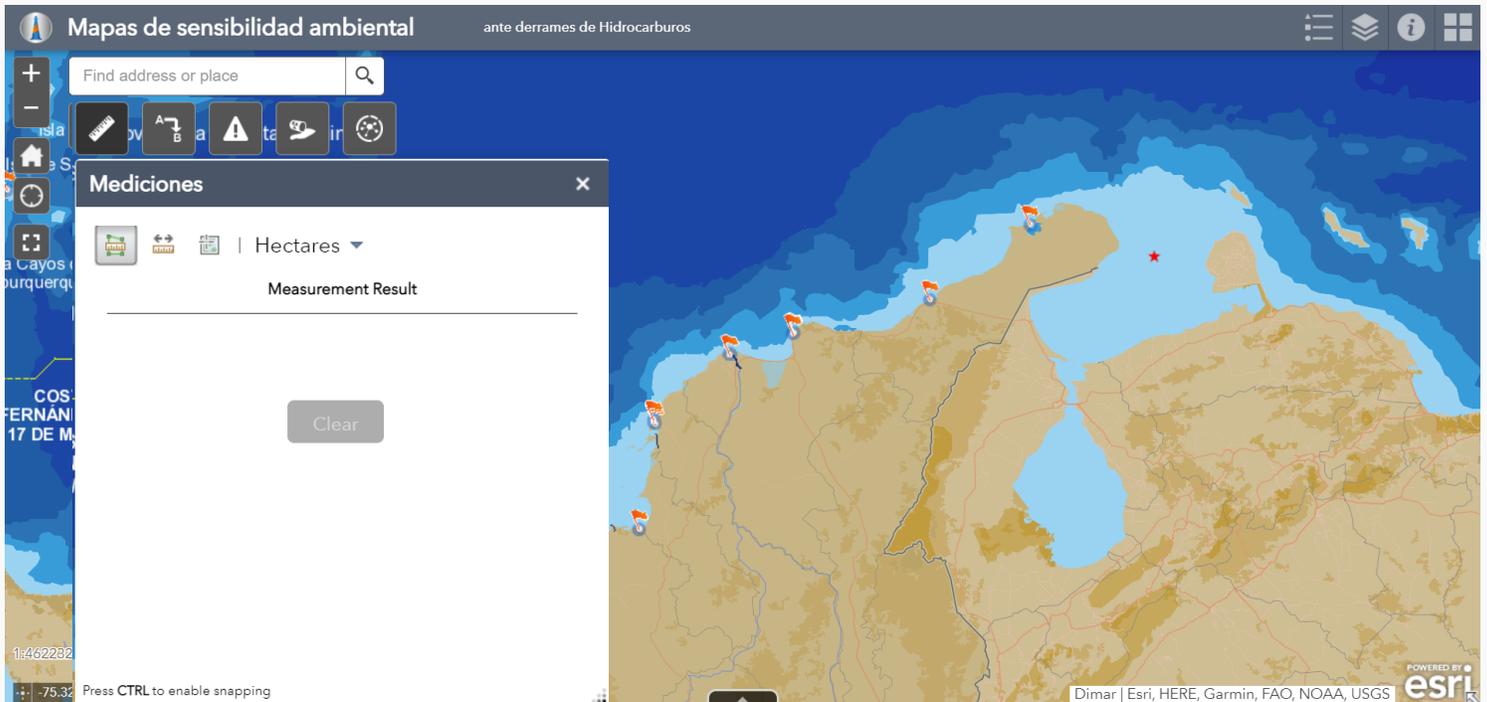
Mapas de sensibilidad ambiental ante derrame de hidrocarburos

Colombia, 2020



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ- Herramientas



Herramienta de Mediciones

El herramienta "Medición" le permite medir el área de un polígono, la longitud de una línea o buscar las coordenadas de un punto. El parámetro *Unidad de área predeterminada* le permite configurar la unidad de medida para las mediciones de área (polígonos) en las siguientes unidades de medida: acres, millas cuadradas, kilómetros cuadrados, hectáreas, yardas cuadradas, pies cuadrados, metros cuadrados. El parámetro *Unidad de longitud predeterminada* le permite configurar la unidad de medida para las mediciones de distancia (línea y polilínea). Las opciones son las siguientes: millas, kilómetros, pies, metros, yardas, millas náuticas. La herramienta "Medición" muestra las coordenadas del punto en grados (decimales). Para cambiar el formato de visualización de coordenadas a grados/minutos/segundos, cambie la selección del menú desplegable Grados a DMS.

Mapas de sensibilidad ambiental ante derrame de hidrocarburos

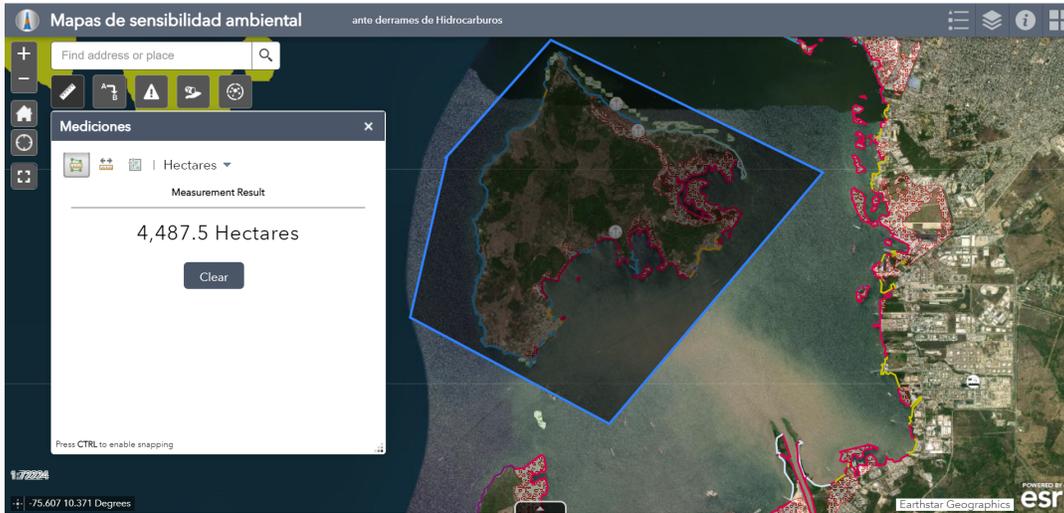
Colombia, 2020



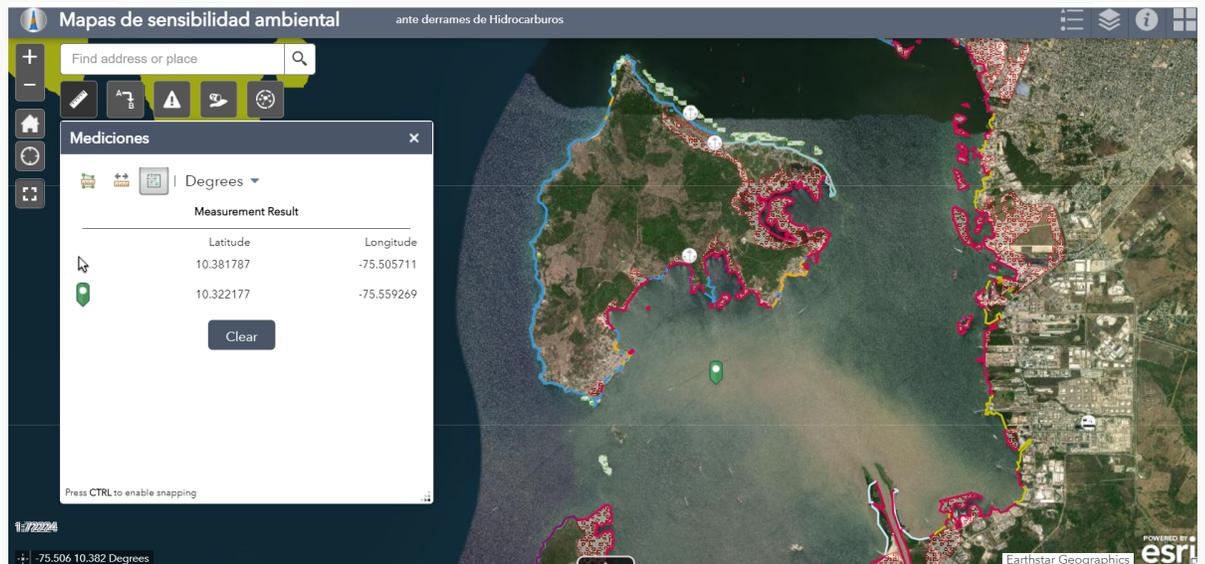
APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ- Herramienta de medición



Medición de área



Medición de coordenadas

Mapas de sensibilidad ambiental ante derrame de hidrocarburos

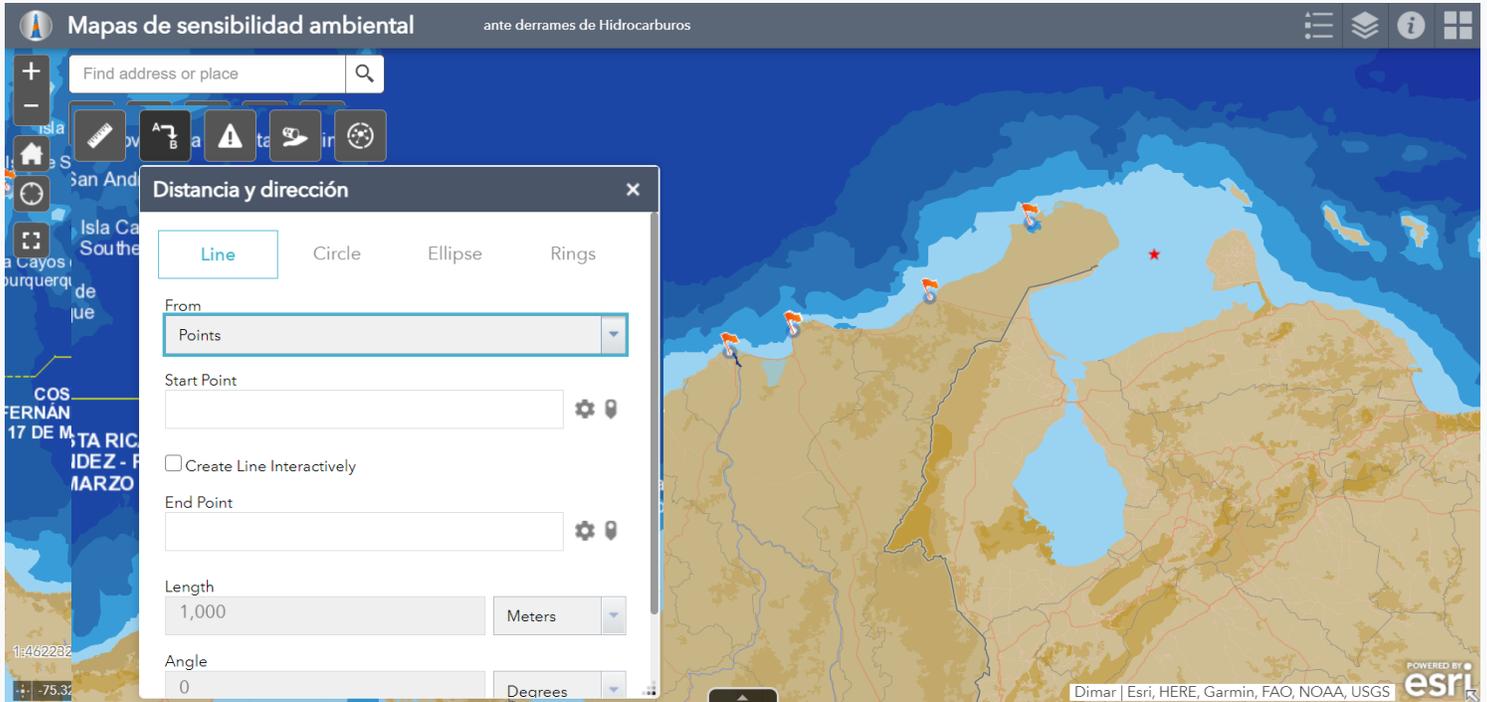
Colombia, 2020



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ- Herramientas



Herramienta Distancia y Dirección

La herramienta "Distancia y dirección" le permite dibujar líneas, círculos, elipses y anillos de rango variado para visualizar información importante. Puede crear líneas utilizando la herramienta "Distancia y dirección" a partir de una distancia y rumbo determinados, de coordenadas conocidas o de forma interactiva seleccionando puntos.

Se pueden crear líneas a partir de coordenadas para crear líneas geodésicas.

Además, se puede crear círculos a partir de coordenadas conocidas, interactivamente, o con un tiempo y velocidad determinados; se hace clic en la pestaña *Círculo*. y clic en el menú *Crear círculo* desde y seleccione *Radio* o *Diámetro*. Se pueden crear círculos utilizando velocidad y tiempo para identificar posibles ubicaciones para objetos móviles empleando: punto central, tiempo y velocidad.

En el panel *Publicar gráficos*, también puede guardar el resultado publicando una capa de entidades alojada.

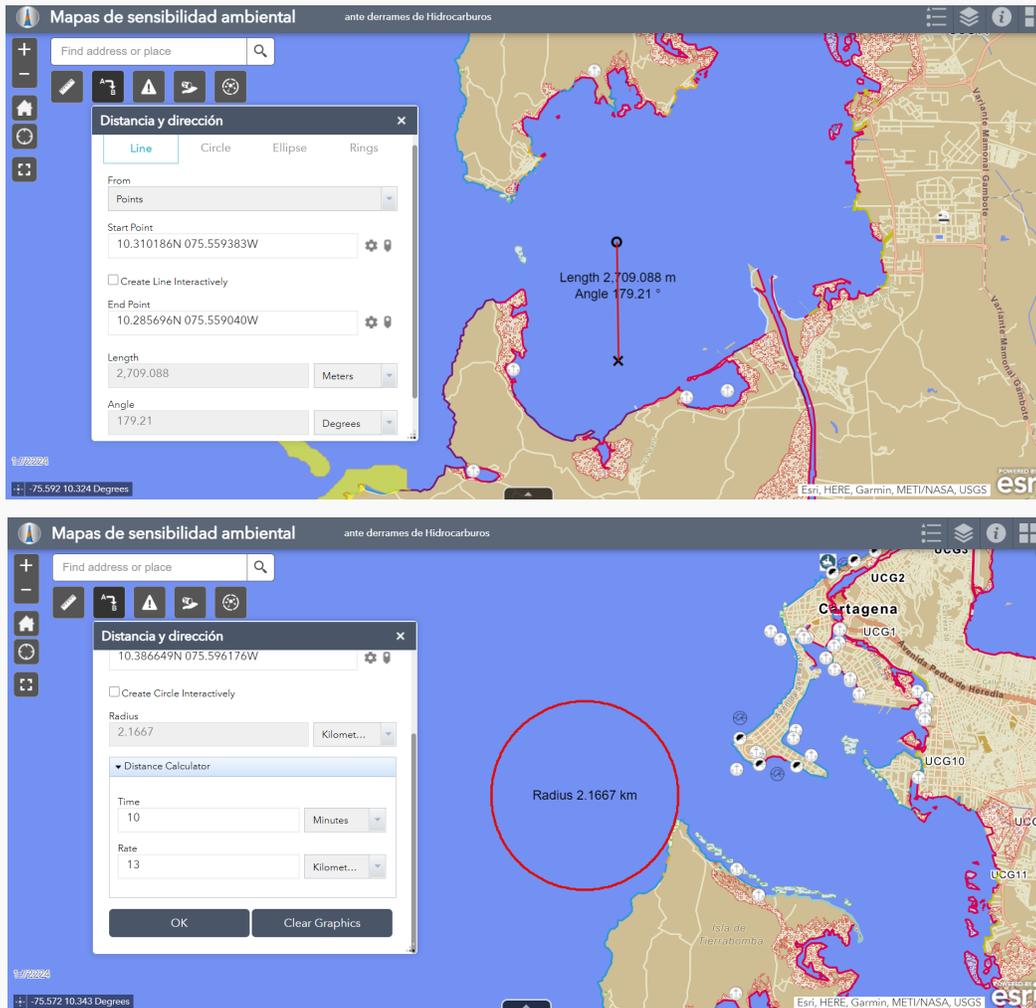


APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ- Herramienta distancia y dirección

Se presenta un ejemplo de cómo se crea una línea a partir de dos puntos con coordenadas conocidas, además en la siguiente imagen se muestra un ejemplo de cómo generar un círculo teniendo en cuenta un tiempo y una velocidad lo que permite determinar la posición de un objeto en movimiento en un momento determinado conociendo su velocidad de movimiento.



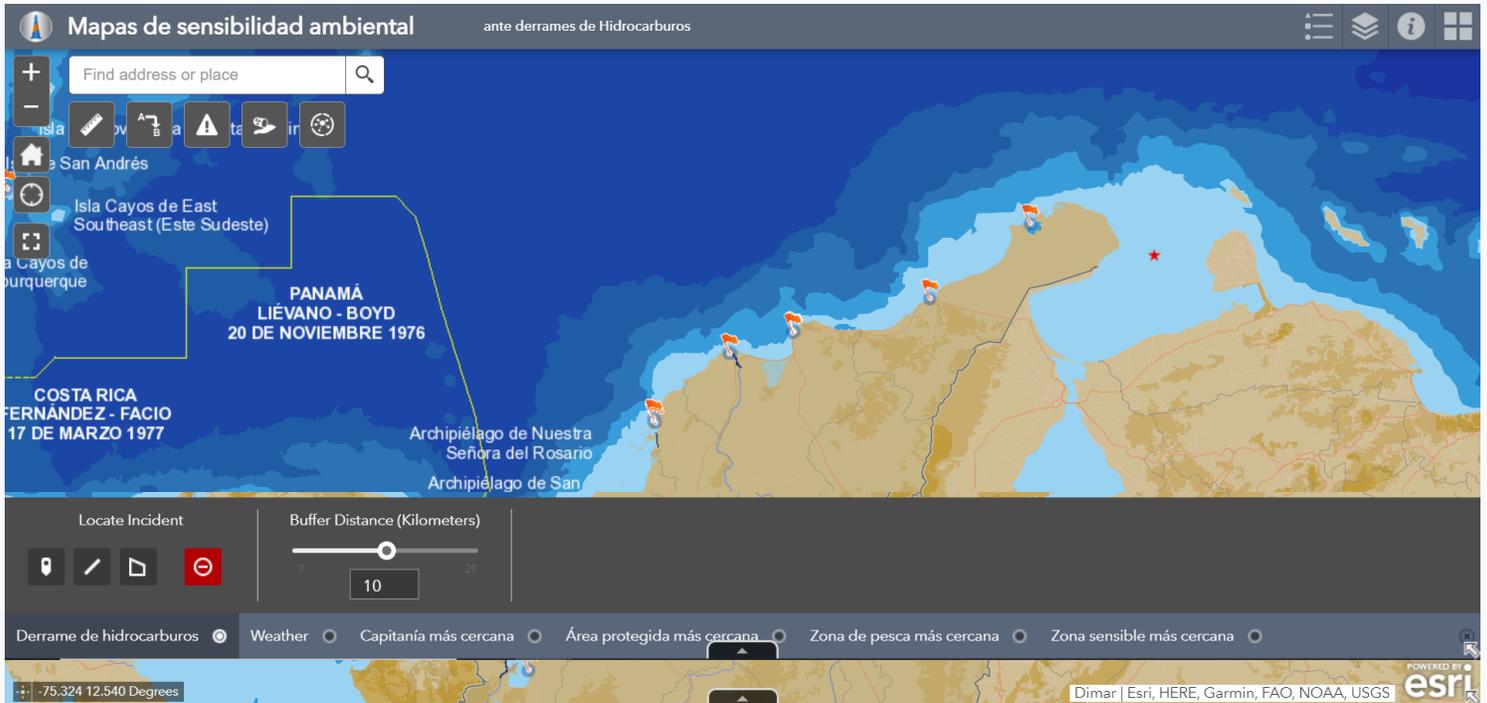
Mapas de sensibilidad ambiental ante derrame de hidrocarburos



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ- Herramientas



Herramienta Análisis de incidentes

La herramienta "Análisis de incidentes" le permite localizar un incidente en el mapa y analizar información de distintas capas de entidades a una distancia específica del mismo. Admite capas de entidades de servicios de entidades y servicios de mapa. Se debe especificar una distancia de zona de influencia al incidente, arrastrando el control deslizante o introduciendo manualmente un valor. Luego localice un incidente en el mapa usando una de las herramientas de dibujo de *Localizar incidente*. Luego Haga clic en otras pestañas, tales como *Tiempo*, *Capitanía más cercana*, *área protegida más cercana*, entre otros que están configuradas en la herramienta para ver información analizada para capas especificadas. Puede desplazarse horizontalmente por para ver resultados adicionales. Opcionalmente, haga clic en el icono de número para hacer acercamiento en la entidad.

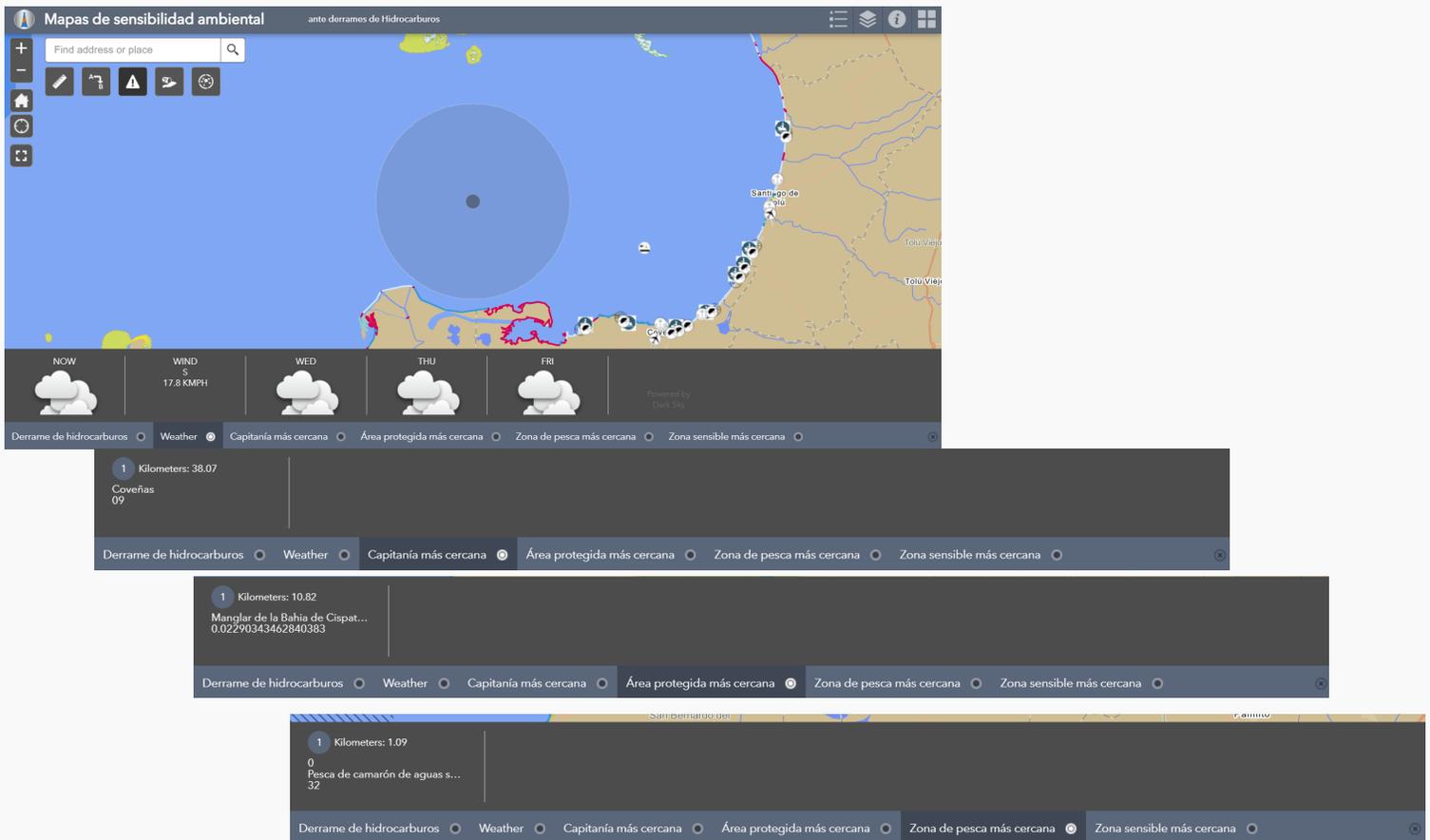


APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ- Análisis de incidentes

Se presenta un ejercicio aplicando la herramienta análisis de incidente y se evidencia la información que permite determinar de manera rápida en una zona denominada Golfo de Morrosquillo. Se ubica el punto donde se realizó el incidente y se empieza a dar clic en la pestaña de la cual se quiera obtener la información.



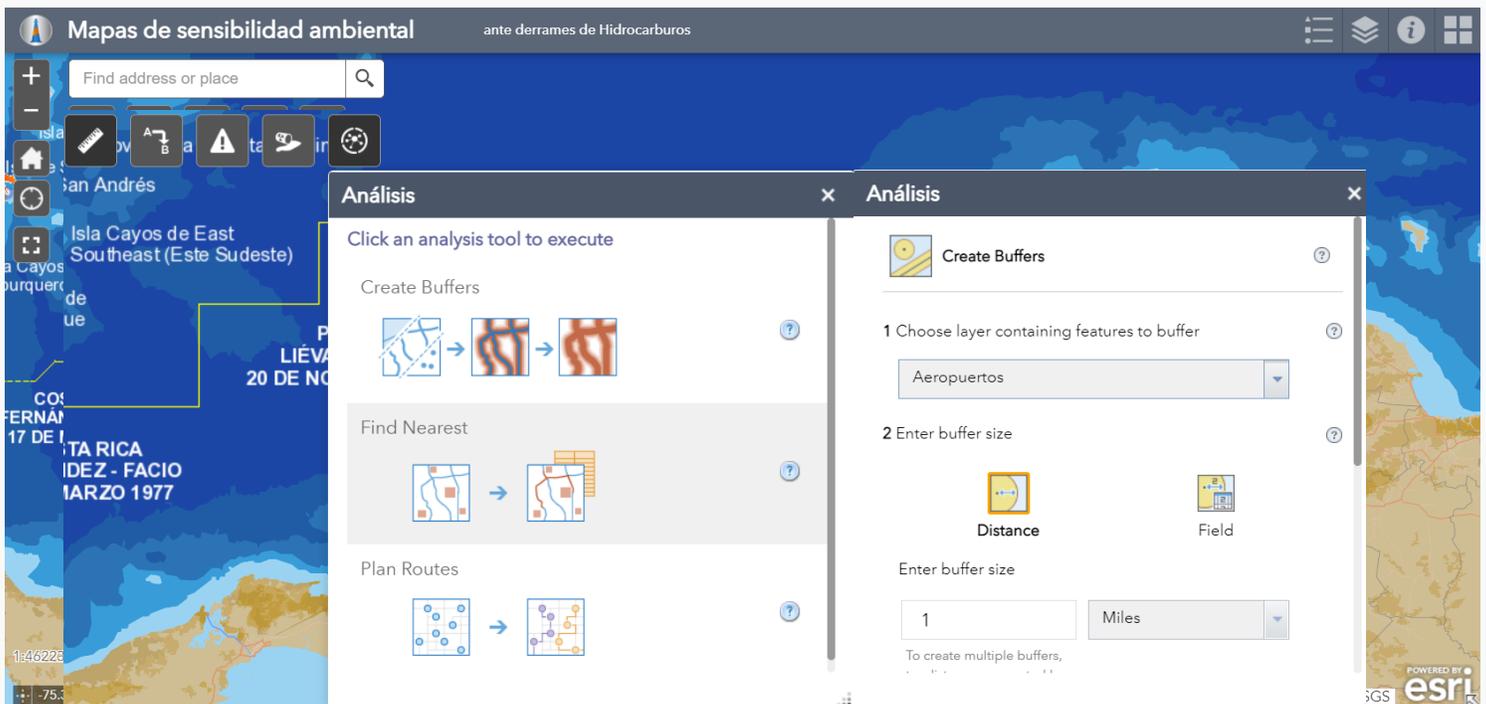
La herramienta calcula y genera datos útiles para tomar de decisiones, nombre de la entidad más cercana, su distancia al incidente y su ubicación.



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ- Herramientas



Herramienta Análisis espacial

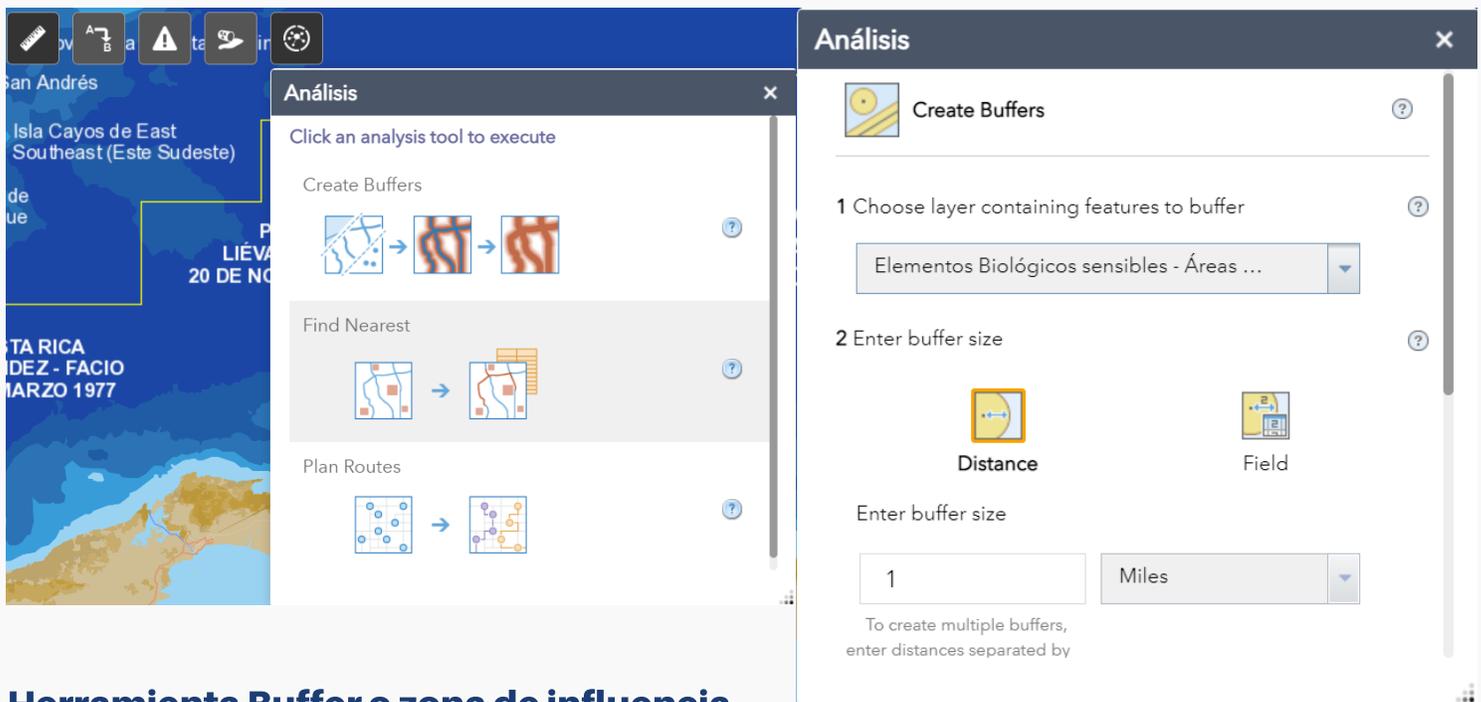
La herramienta proporciona una forma sencilla de utilizar las herramientas de análisis espacial de "ArcGIS Online" o "ArcGIS Enterprise" en su aplicación. La aplicación tiene configurada herramientas de *Creación de zonas de influencia* o Buffer, de *encontrar el elemento más cercano* y de planear rutas en tierra. Cuando el trabajo se realiza correctamente, el resultado se guarda en el contenido de la organización.



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ- Herramientas



Herramienta Buffer o zona de influencia

Esta herramienta permite generar una zona de influencia sobre cualquier entidad que se desee, ejemplo áreas protegidas. Siga los siguientes pasos:

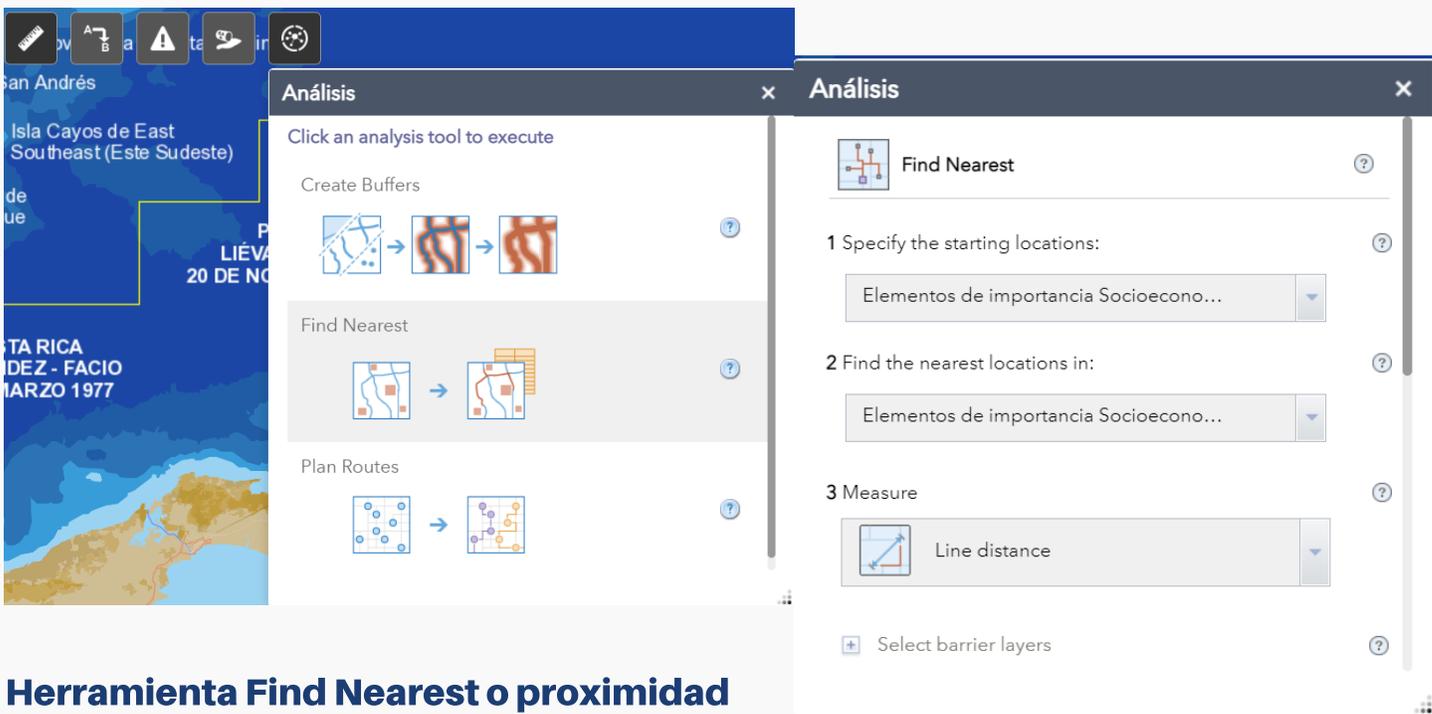
1. Elija una capa de entrada de la lista desplegable, configure los parámetros de la herramienta y haga clic en *Ejecutar análisis*.
 - a. Parámetros de la herramienta: Elegir la capa sobre la cual hacer el buffer, determinar una distancia para el buffer se puede ingresar distancia manualmente o indicar un atributo de la capa, ejecutar el proceso.
2. Cuando la herramienta se está ejecutando, los mensajes de ejecución se muestran en el panel. Haga clic en el ícono de cancelar si desea cancelar el trabajo.
3. Cuando el trabajo se realiza correctamente, el resultado se guarda en *Mi contenido* en la página *Contenido*, los resultados como una capa o capas de entidades o una tabla o tablas se agregan automáticamente al mapa como capas operativas.



APLICACIÓN WEB-VISOR CARTOGRÁFICO

MAPAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL ANTE DERRAMES DE HIDROCARBUROS

DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ- Herramientas



Herramienta Find Nearest o proximidad

Esta herramienta busca las entidades e informes más cercanos y clasifica la distancia a las entidades cercanas. Para encontrar lo que está más cerca, la herramienta puede medir usando una distancia en línea recta o un modo de viaje seleccionado. Hay opciones para limitar el número de entidades más cercanas a buscar o el rango de búsqueda en el que encontrarlas. Siga los siguientes pasos:

1. Elija una capa de entrada de la lista desplegable, configure los parámetros de la herramienta y haga clic en *Ejecutar análisis*.
 - a. Parámetros de la herramienta: Elegir la capa sobre la cual encontrar la proximidad, determinar los elementos cercanos que se quieren encontrar, el número de elementos cercanos que se quieren determinar y un límite de rango en la búsqueda, ejecutar el proceso.
2. Cuando la herramienta se está ejecutando, los mensajes de ejecución se muestran en el panel. Haga clic en el icono de cancelar si desea cancelar el trabajo.
3. Cuando el trabajo se realiza correctamente, el resultado se guarda en *Mi contenido* en la página *Contenido*, los resultados como una capa o capas de entidades o una tabla o tablas se agregan automáticamente al mapa como capas operativas.