

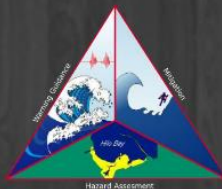
MANUAL DE USO APLICACIÓN WEB GIS



PUERTO RICO

2017

Programa Nacional de
Mitigación de Peligro de Tsunami



Red Sísmica de Puerto Rico

tel. (787)833-8433 | 265-5452

fax (787)265-1684

<http://redsismica.uprm.edu>



CONTENTS

INICIO	3
OPCIONES DE MENÚ	4
Leyenda.....	4
LISTA DE CAPAS	5
Dibujar	7
Medición	8
Cálculo de distancia y tiempo de desalojo:	9
Mapa de tiempo de desalojo a pie (Pedestrian):.....	9
Imprimir	10
Swipe.....	12
Galería de Mapas Base.....	14
TIEMPO DE DESALOJO A PIE	15
Pedestrian Analysis	15

INICIO

Al acceder a la dirección electrónica <http://prddst.uprm.edu/apps/prtmp/> se encuentra la página de inicio de la *Herramienta de Mapas del Programa de Tsunami de Puerto Rico*. Aquí se observa un mapa de Puerto Rico con sus divisiones políticas y las áreas de desalojo por tsunami. En el encabezado (localizado en la parte superior de la página) se encuentra el menú de opciones y la barra de búsqueda (ver Figura 1). El menú ofrece las opciones de leyenda, lista de capas, dibujar, medición, “swipe”, imprimir y galería de mapas base. Bajo el encabezado a mano izquierda se encuentra las herramientas de “zoom in”, “zoom out” y “default extent”. En la parte inferior izquierda se puede apreciar la escala y las coordenadas de la localización del cursor dentro del mapa.

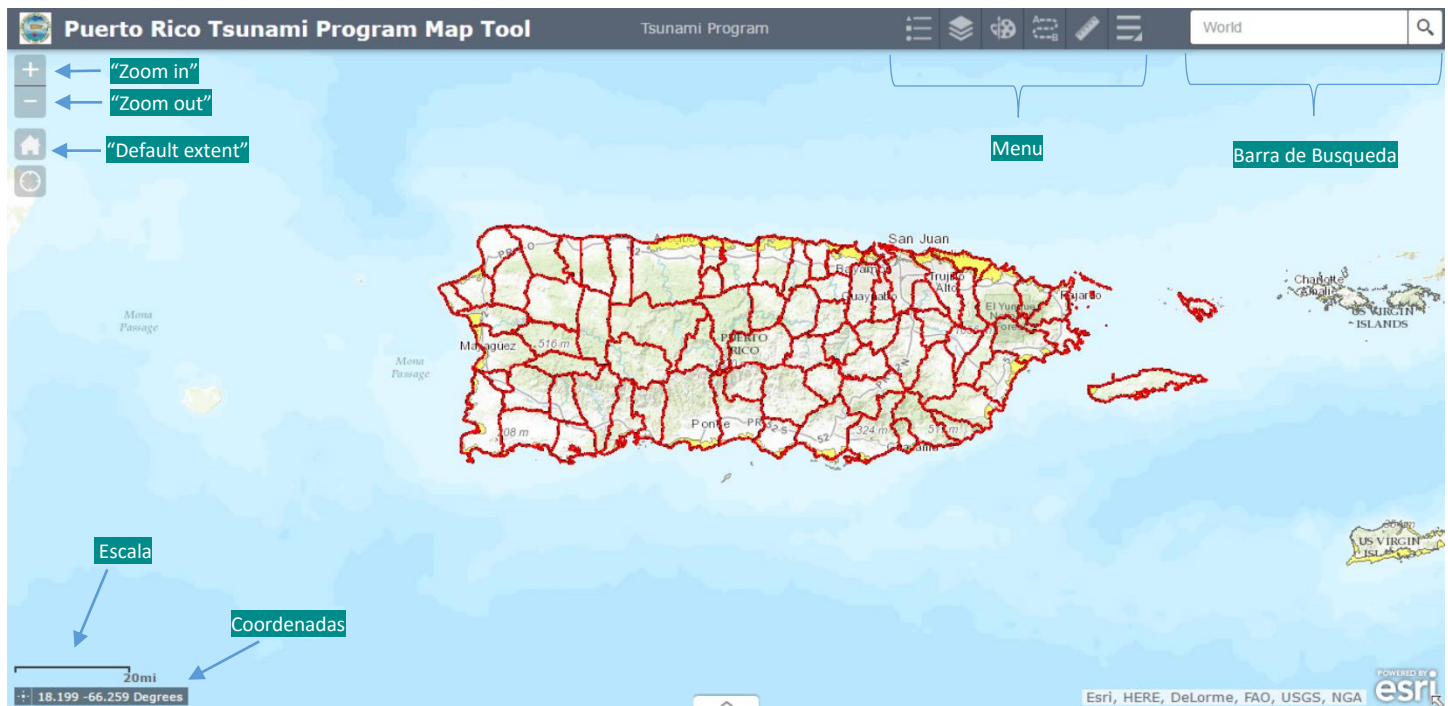


Figura 1. Página de Inicio

OPCIONES DE MENÚ

LEYENDA

La leyenda del mapa es accedida al presionar el ícono del menú mostrado en la Figura 2. Este desplegará un recuadro donde se encuentra la descripción de los distintos elementos del mapa. Este recuadro se irá actualizando a medida se navega por el mapa y los elementos de este cambian. Para facilitar la búsqueda y navegación la leyenda se puede minimizar tocando las flechas localizadas en el recuadro de leyenda en la parte superior derecha de este (ver Figura 3).

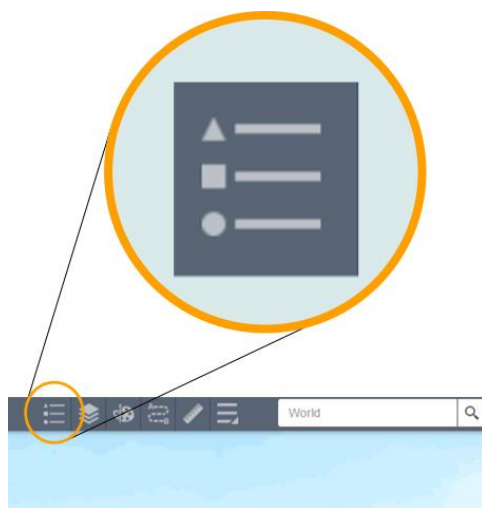


Figura 2. Ícono de Acceso | Leyenda

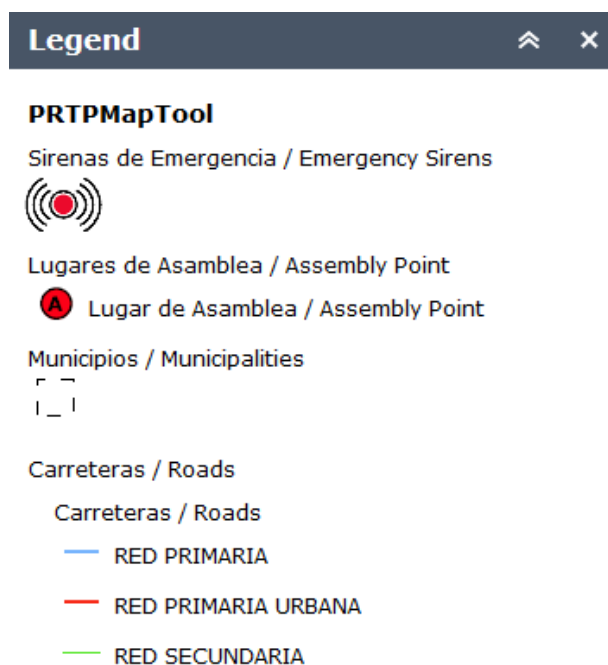


Figura 3. Recuadro de Leyenda

OPCIONES DE MENÚ

LISTA DE CAPAS

La lista de capas es accedida al presionar el ícono mostrado en Figura 4. Estas muestran distintos elementos de información geográfica. Desde carreteras, ríos y quebradas hasta las zonas de desalojo por tsunamis. Esta información está dividida en distintos grupos, o servicios, que se activan/desactivan presionando el recuadro al lado del nombre de cada grupo de capas. Una marca aparecerá en el recuadro cuando el grupo de capas seleccionado está activado, de lo contrario el recuadro estará vacío. En la Figura 5 se muestra un ejemplo donde los grupos de capas USVI12 y PRTPMapTool están activados y la capa MOMRAS está desactivado. Las capas que componen estos grupos pueden ser accedidas presionando sobre el triángulo al lado del recuadro antes mencionado. La Figura 6 muestra las capas que componen los grupos de USV12 y PRTPMapTool.

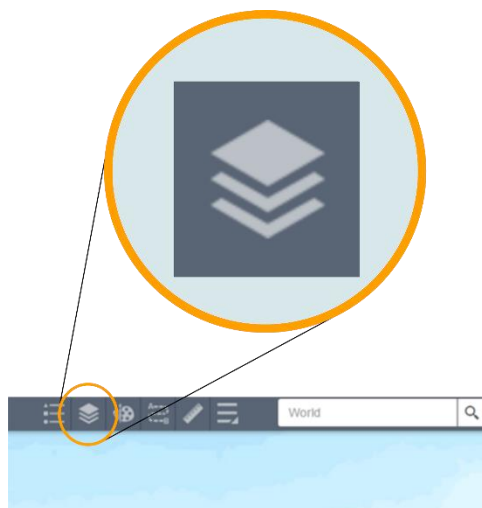


Figura 4. Ícono de Acceso | Lista de Capas

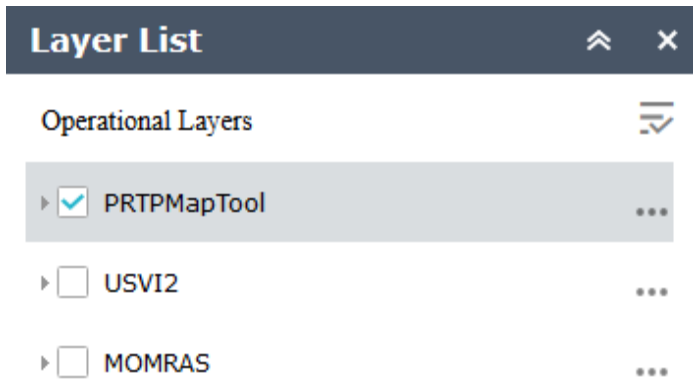


Figura 5. Grupo de Capas

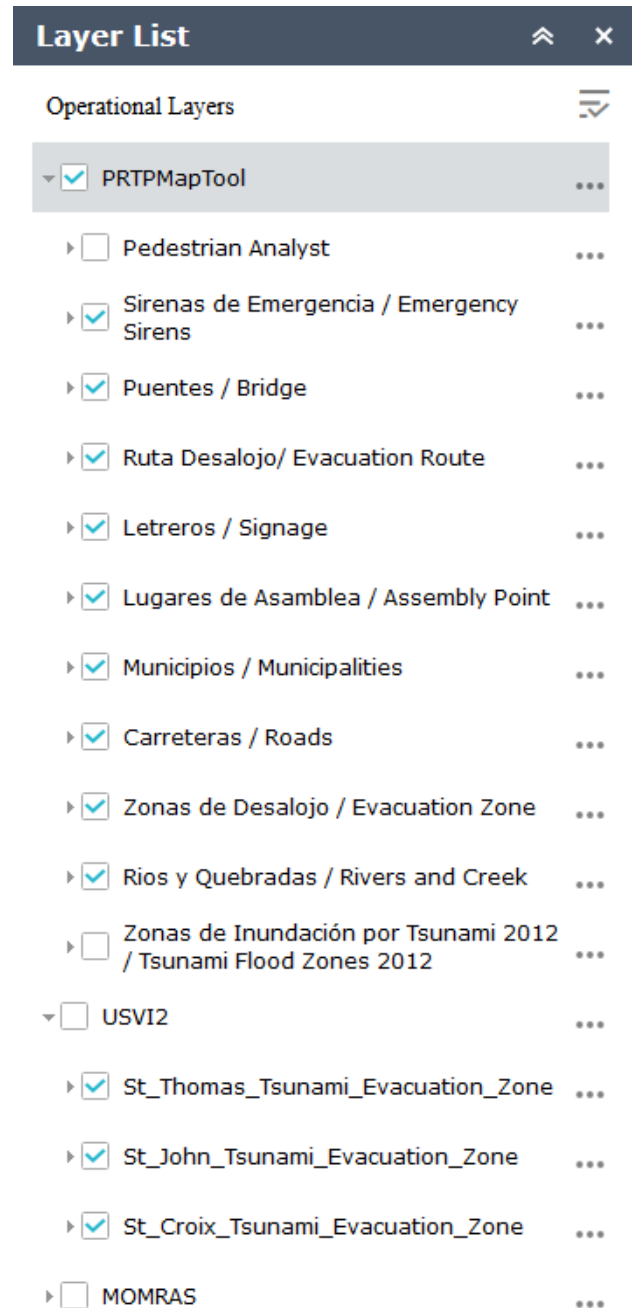


Figura 6. Grupos de Capas | Componentes

Nota:

- La capa "MOMRAS" es una imagen con los valores de la inundación por tsunami según el modelo de inundación 2012. Si activa la capa de información y da un "click" sobre la imagen en el mapa verá los valores de la imagen en metros. MOM significa máximo de los máximos y es un término utilizado en la modelación de inundación.

- La capa USVI2 son las zonas de desalojo de las Islas Vírgenes Americanas.

OPCIONES DE MENÚ

DIBUJAR

La Figura 7 muestra el ícono de acceso a la herramienta de dibujar. Esta herramienta es útil para editar el mapa presentado en la aplicación añadiéndole puntos, líneas, polígonos, textos, etc. (ver Figura 8). Al escoger el tipo de dibujo deseado en la barra, esta proveerá una serie de opciones de dibujo para escoger. De esta manera la aplicación de mapas Web ofrece una plataforma para producir material de planificación, presentaciones u orientaciones utilizando las capas de información del área de interés del usuario.

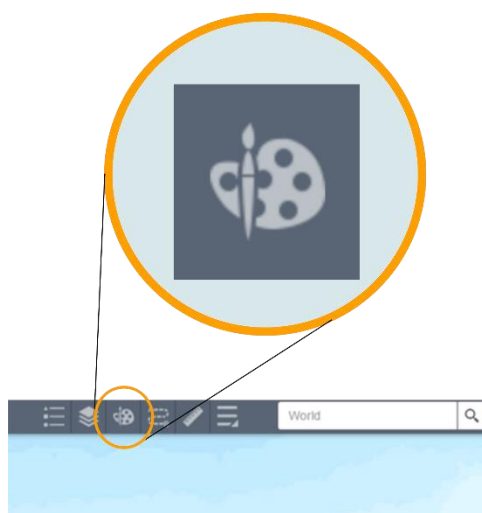


Figura 7. Ícono de Acceso | Dibujar

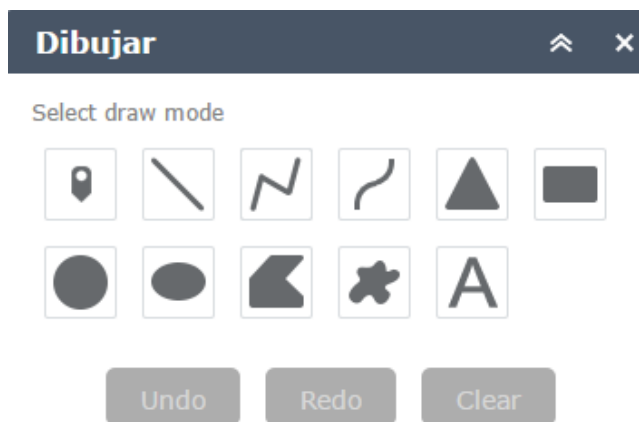


Figura 8. Opciones de Dibujo

OPCIONES DE MENÚ

MEDICIÓN

La herramienta de medición es accedida a través del ícono mostrado en la Figura 9. Esta herramienta permite realizar mediciones lineales, mediciones de áreas y de coordenadas. Las mediciones lineales pueden ser realizadas en unidades de millas, pies, metros, kilómetros, yardas y millas náuticas. Las medidas de áreas pueden ser realizadas en millas cuadradas, acres, kilómetros cuadrados, hectáreas, yardas cuadradas, pies cuadrados y metros cuadrados. De igual forma las coordenadas pueden ser medidas en el formato de grados (decimales) o grados-minutos-segundos ($^{\circ}$ - ' - "). Para cambiar las unidades utilizadas se presiona sobre el nombre de la unidad presentada en la ventana de medición y se desplegará las otras unidades disponibles (Figura 10).

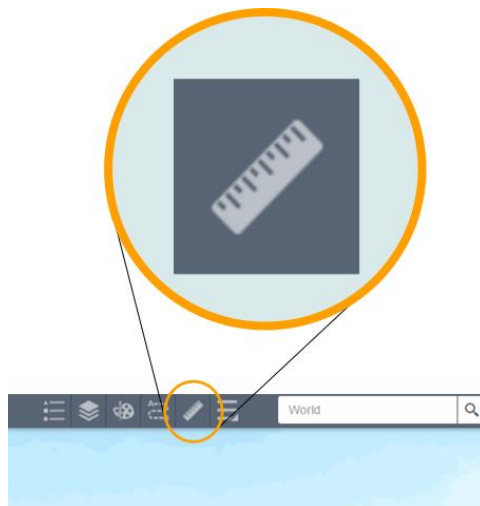


Figura 9. Ícono de Acceso | Medición



Figura 10. Ventana de Medición

CÁLCULO DE DISTANCIA Y TIEMPO DE DESALOJO:

Utilizando esta herramienta de medición podemos calcular la distancia en millas de una ruta de desalojo y luego calcular el tiempo con la siguiente ecuación: $[(\text{Distancia en millas} / 2.5\text{mph}) * (60 \text{ minutos}) = \text{Tiempo en minutos que toma desalojar}]$.

MAPA DE TIEMPO DE DESALOJO A PIE (PEDESTRIAN):

Para algunos municipios se encuentra disponible una capa de información la cual permite estimar, directamente del mapa, el tiempo de desalojo a lo largo de una ruta de desalojo por tsunamis. Para más información consulte la sección Tiempo de Desalojo a Pie en este manual.

OPCIONES DE MENÚ

IMPRIMIR

Para imprimir se selecciona el ícono de “more”, saldrá una ventana con las opciones de imprimir, *swipe* y galería de mapas bases (ver Figura 11). La impresión ofrecida por la herramienta es de tipo digital. Esto quiere decir que se podrá descargar una imagen en formato pdf, eps, gif, jpg, png32, png8, svg o svgz. Al escoger la opción de imprimir saldrá la ventana de opciones para esto. Aquí se escoge el formato y el arreglo (layout) deseado. Esta ventana ofrece también opciones avanzadas donde se puede escoger preservar la escala o la ventana de visualización. Además de esto se puede forzar la escala del mapa, escoger el tamaño de este (en pixeles) y la calidad de la imagen (ver Figura 12). Para preparar la imagen para descargar se selecciona el botón de *print*, al estar listo el mapa, este aparecerá debajo de los íconos de *advanced* y *print* (ver Figura 13).

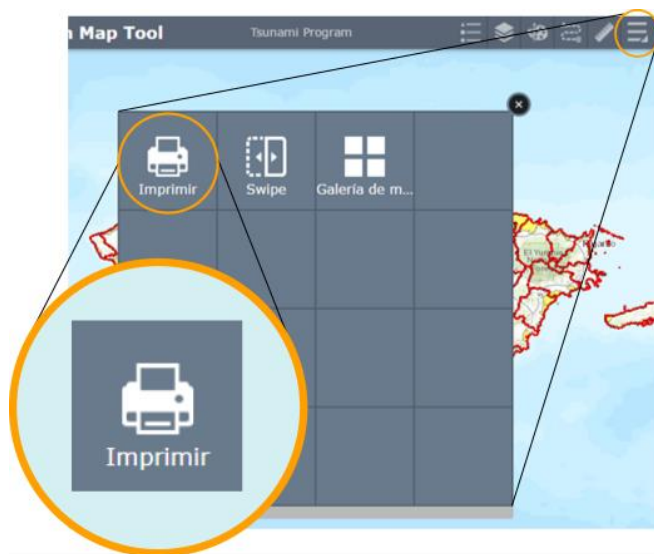


Figura 11. Ícono de Acceso | Imprimir

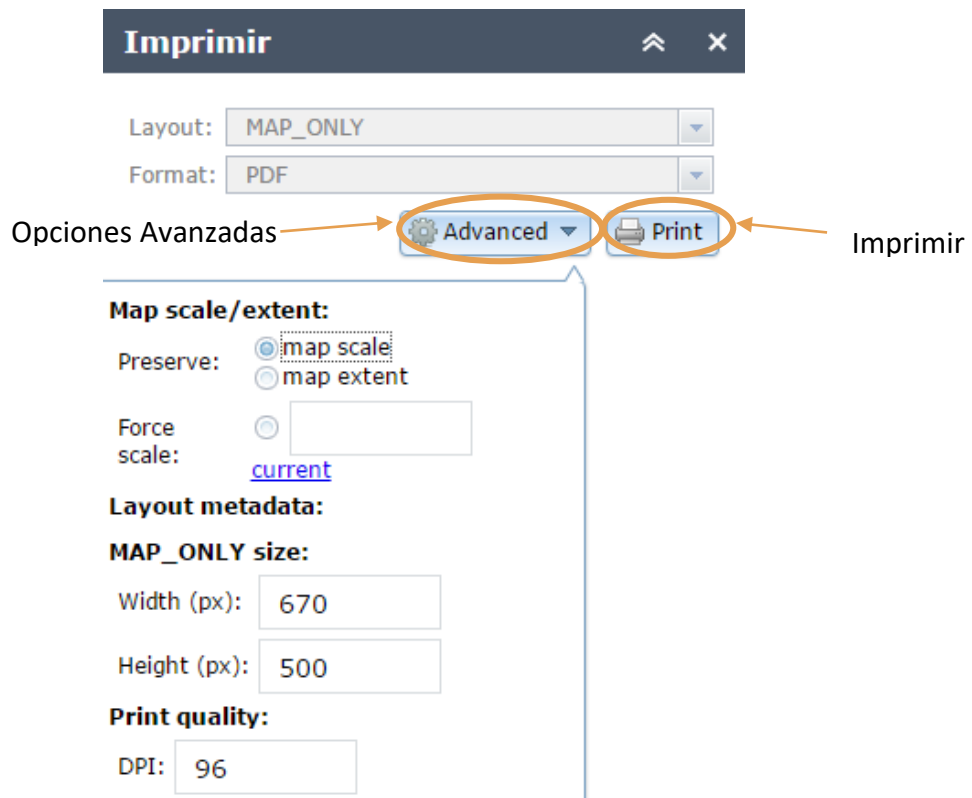


Figura 12. Ventana de Imprimir

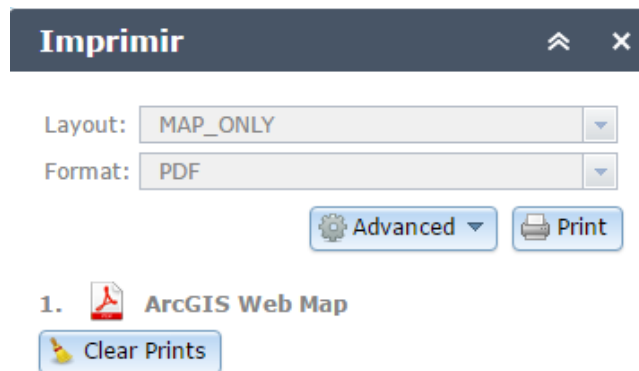


Figura 13. Descarga de Mapa

OPCIONES DE MENÚ

SWIPE

La herramienta de swipe se selecciona presionando el ícono de *more*, saldrá una ventana con las opciones de imprimir, *swipe*, y galería de mapas bases (ver Figura 14). Esta herramienta permite dividir ventana de visualización en dos partes. Donde una de las partes tendrá activado el grupo de capas de su selección y la otra parte estará desactivado. Esto permite facilitar el proceso de localización geográfica y también sirve como método de comparación. La Figura 15 presenta un ejemplo de la aplicación de la herramienta utilizando el grupo de capas *trmaps* para el barrio Puerto Nuevo de Vega Baja, Puerto Rico.

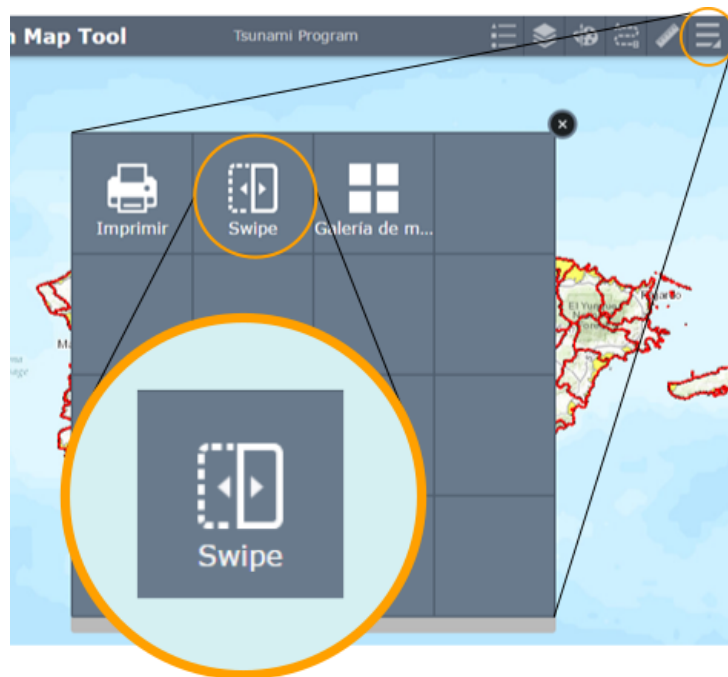


Figura 14. Ícono de Acceso | *Swipe*

OPCIONES DE MENÚ

GALERÍA DE MAPAS BASE

La herramienta para escoger los mapas bases es accedida en la ventana de la opción de *more* del menú (ver Figura 16). Esta herramienta te permite escoger entre 10 diferentes mapas bases. Entre estos se encuentran mapas bases de calles, imágenes, imágenes con sus etiquetas, entre otros (ver Figura 17).



Figura 16. Ícono de Acceso | Galería de Mapas



Figura 17. Lista de Mapas Bases

TIEMPO DE DESALOJO A PIE

PEDESTRIAN ANALYSIS

Para algunos municipios está disponible una capa de información adicional que permite estimar el tiempo de desalojo a lo largo de una ruta. Esta capa de información sale de un análisis hecho utilizando un modelo llamado "Pedestrian Evacuation Analyst" desarrollado por el USGS para ser ejecutada dentro de un Sistema de Información Geográfica (SIG). El análisis envuelve tres velocidades a las que caminarían las personas una vez en la ruta. Estas velocidades son: caminata lenta (2.46mph), caminata promedio (2.7mph) y caminata rápida (3.4mph). Estas velocidades fueron tomadas de la literatura en estudios previos y pre incorporadas en el modelo. Cuando no se tiene esta información, se recomienda utilizar la ecuación de distancia para estimar el tiempo de desalojo. Recomendamos utilizar una velocidad de movimiento de 2.5 mph la cual es bastante parecida a una caminata promedio en el modelo y a la velocidad en la que caminaría una persona mayor de edad o un niño. Para esto debemos calcular la distancia en millas de una ruta de desalojo y luego calcular el tiempo con la siguiente ecuación: $[(\text{Distancia en millas} / 2.5\text{mph}) * (60 \text{ minutos}) = \text{Tiempo en minutos que toma desalojar}]$.

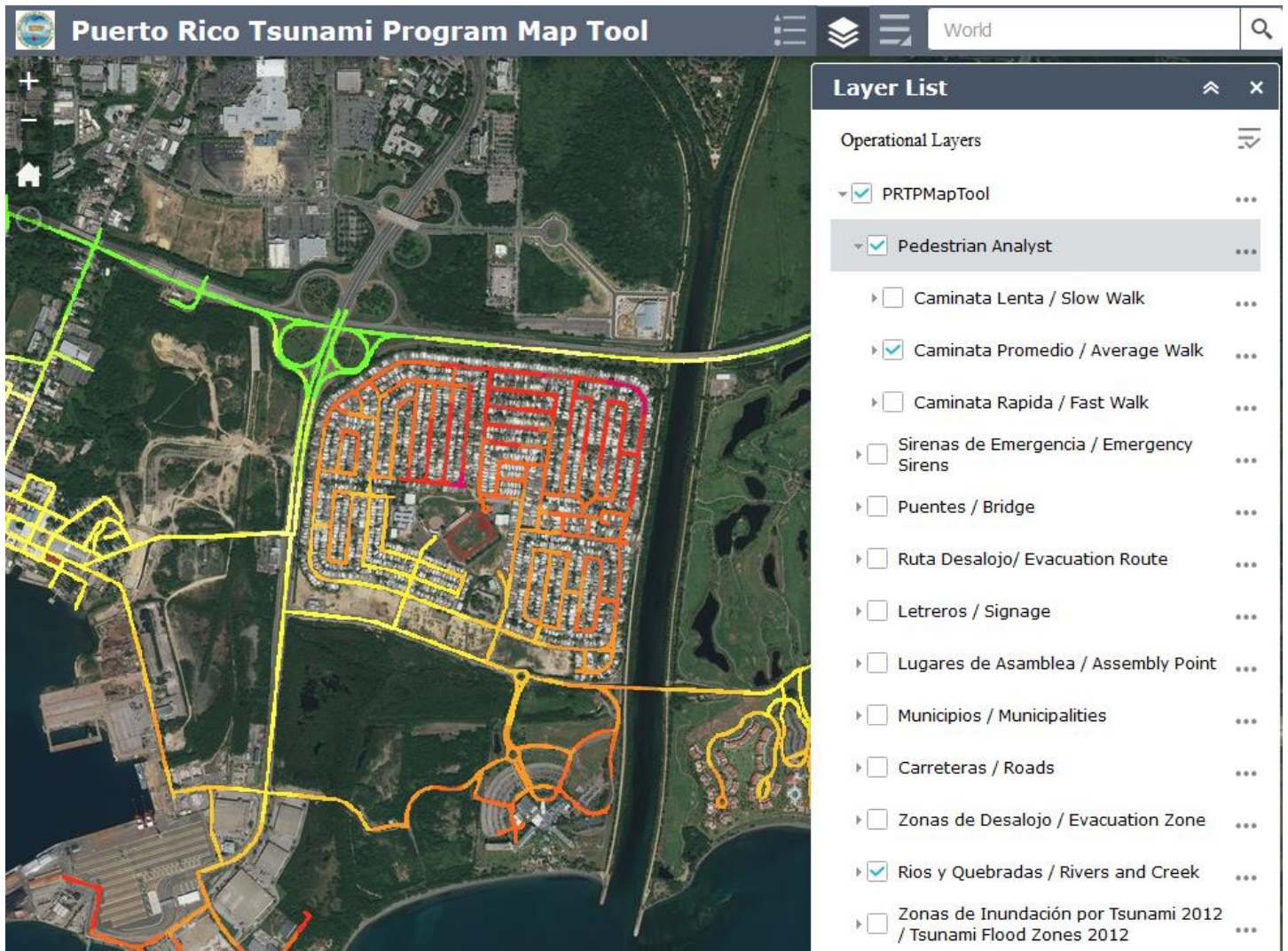


Figura 188. Pedestrian Analyst