

Como Utilizar Arbiter

Introducción

Arbiter es una aplicación móvil que le permite construir un mapa para ser utilizado con el propósito de adquirir conciencia situacional y recolectar datos geo espaciales. Una vez que usted haya descargado sus mapas y las capas de los mapas, Arbiter le permite utilizarlos sin conexión (sin conexión de red o sin conexión inalámbrica). Cuando usted tiene conectividad, ya sea a través de una red de celular o inalámbrica de 3G o 4G, usted podrá sincronizar las capas de su mapa con el servidor y también recibirá las actualizaciones realizadas por otros.

Arbiter ha sido desarrollada para los teléfonos inteligentes y las tabletas Android y ha sido probado en dispositivos que funcionan con la Versión 4.1 de Android y superiores. Es un software de fuente abierta que ha sido desarrollado por las Soluciones LMN y la puede encontrar en GitHub:

<https://github.com/ROGUE-JCTD/Arbiter-Android>

¿Qué es lo que puedo hacer con Arbiter?

Con Arbiter usted puede descargar mapas y capas de mapas para ser utilizados sin una conexión. Usted puede editar el contenido de las capas de los mapas y asociar las fotografías a los elementos de esas capas de mapa. Arbiter le permite:

- Crear diferentes proyectos
- Descargar los mosaicos de los mapas desde OpenStreetMap para trabajar sin conexión
- Descargar la información desde las capas de los mapas
- Agregar los puntos a las capas del mapa
- Editar la geometría de los puntos para las capas del mapa
- Editar los atributos de los puntos, líneas y polígonos de las capas del mapa.
- Tomar una fotografía para ser asociada con los elementos de las capas del mapa
- Utilizar el GPS desde su dispositivo para encontrar su ubicación en el mapa
- Enviar sus ediciones al servidor cuando tenga una conexión (celular o conexión inalámbrica)
- Recibir las ediciones de otros cuando usted sincroniza (celular o conexión inalámbrica)

Empecemos - Instalar Arbiter

1. Primero descargue el archivo de Arbiter.apk desde el enlace de Github.
2. Encuentre el archivo de Arbiter.apk en la aplicación del gestor de archivos en su dispositivo
3. Dele clic en el icono de apk para instalar Arbiter
4. Quizá se le solicite autorización para permitir la instalación de las aplicaciones desde fuera de la Google Play Store. De ser así, autorícelo para completar la instalación.
5. Una vez que la instalación se haya completado, Arbiter aparecerá como un icono en la pantalla

de inicio de su dispositivo o en la ventana de las aplicaciones que se muestra aquí .

Diseño de Arbiter

Cuando usted lance Arbiter por primera vez, el sistema abre la aplicación a la imagen del mapa. En esta primera ejecución de Arbiter, la imagen del mapa será una imagen del mundo de OpenStreetMap. Después de que usted haya preparado el “Proyecto”, Arbiter se abrirá con el último proyecto establecido en el dispositivo y en la última área del mapa en la que se ha trabajado.

La *Figura 1* muestra el diseño inicial. A continuación se presentan los componentes claves de este diseño, en los cuales profundizaremos más adelante:

- Mapa del área
- Icono de lápiz, utilizado cuando se posiciona un elemento en el mapa
- Icono de configuración utilizado para cambiar algunas disposiciones del proyecto
- Icono de las capas, utilizado para manipular las capas de los mapas
- El icono de *Find Me* (encuéntrame), utilizado para centrar el área del mapa a las coordenadas del GPS del dispositivo
- Icono de sincronización, utilizado para la sincronización de sus capas de información a y desde el servidor
- Icono del globo, utilizado para reposicionar la configuración del mapa a lo que previamente ha sido definido por AOI

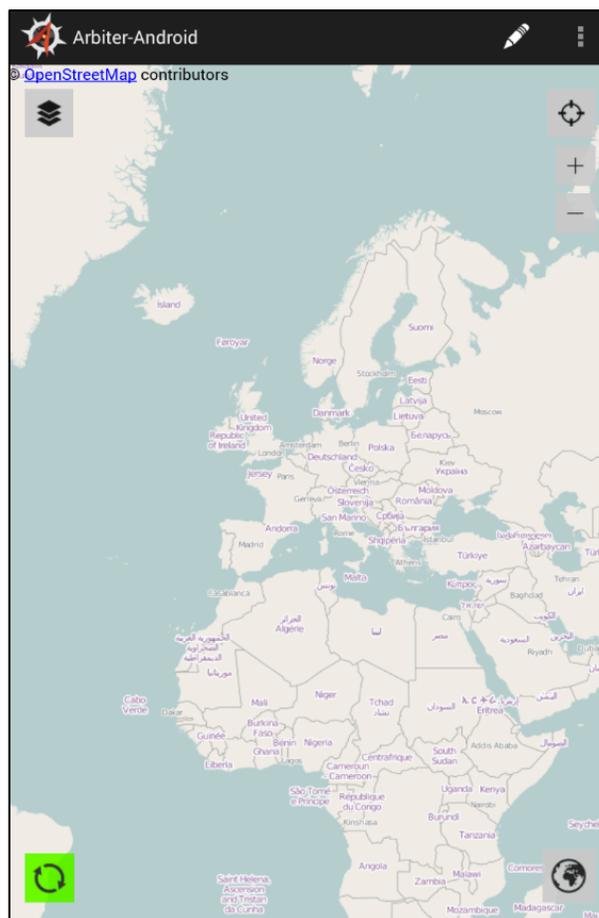


Figura Número 1

Configuración del Proyecto

Un proyecto es un conjunto de parámetros de configuración que se almacenan y se guardan y están disponibles para las operaciones de campo posteriores.

Crear un Nuevo Proyecto

 Nombre del proyecto	
Introduzca el nombre del proyecto.	
Nuevo nombre de proyecto*	
Cancelar	Aceptar

Figura Número 2

Para crear un nuevo proyecto, seleccione el icono de las

Capas (Layers)  localizado en la esquina superior izquierda.

La página de configuración del Proyecto de Arbiter aparece tal y como se muestra en la *Figura Número 2*.

Dele clic en el “*New project name**” (Nuevo Nombre del Proyecto) e ingrese el nombre del proyecto.

Presione la tecla de **OK**. Ahora ya está establecido el nombre de su proyecto.

Recomendamos que para su proyecto utilice un nombre específico y corto, a manera que tanto para usted, como para los otros usuarios, sea fácil el saber para que se utiliza.

Luego de seleccionar la tecla de **OK**, Arbiter le llevara al panel de *Add Layers* (agregar capas). Desde aquí usted puede seleccionar las capas en las cuales usted estará trabajando en el campo.

Identificando el Holding del Servidor de las Capas para Editar

Desde el panel para *Add Layers* (Agregar Capas), seleccione la tecla *Add* (tecla del signo de suma) (+), localizado en a la derecha del texto del Servidor. Desde aquí usted identifica el servidor en donde residen las capas de datos.

(Nota: usted puede seleccionar las capas desde los diferentes servidores. No todas las capas editables tienen que residir en el mismo servidor.)

Conectándose a un Servidor

El panel para Agregar un Servidor se muestra en la *Figura Número 3*. Llene la información acerca de la ubicación, así como la información para el acceso a ese servidor. Si usted no tiene esta información, el administrador de su sistema deberá de poder proporcionárselo.

Figura Número 3

En la parte superior del panel se encuentra el campo de “Tipo”. La opción predeterminada es **WMS**, la cual será el caso para muchos de los usuarios. Algunos usuarios pueden tener datos Tile ya capturados y los querrán utilizar. En este caso, presione la pequeña flecha con dirección hacia abajo a la derecha y seleccione **TMS**. (Nota: el paso de los datos de URL variaran si usted utiliza la opción de TMS).

En la casilla del texto del **Nombre**, introduzca un apodo para este servidor a manera de poder identificarlo. Esto es de mucha ayuda si usted accede sus datos desde más de un servidor.

Luego ingrese el URL para este servidor. Asegúrese de incluir la porción del ““/geoserver/wms” al URL.

Finalmente, ingrese el nombre de la cuenta y contraseña para tener acceso a este servidor.

(Nota: dependiendo de las configuraciones de las autorizaciones/permisos, de su servidor, algunas de las capas no se podrán editar o ver por otros usuarios. Si usted no proporciona el nombre del usuario o contraseña, usted será registrado como “anónimo” y solamente tendrá acceso a las capas públicas del servidor).

Una vez que usted haya llenado la información, presione la tecla de **OK**. Arbiter abrirá el panel de agregar las capas, con una lista de capas de información que residen en el servidor.

Seleccionado las capas Editables

Desde el panel de Agregar Capas, usted puede escoger una o más capas para agregarlas a su proyecto. Cuando usted seleccione una capa, aparecerá una marca de verificación a la par de su selección o selecciones.

Seleccione sus capas desde la lista, luego presione la tecla de **OK**. Arbiter regresa al panel de las Capas que contiene sus selecciones tal y como se muestra en la *Figura Número 4*. Esta es una página de confirmación. Note que el apodo del servidor aparece debajo de cada uno de los nombres de las capas.

Seleccione la tecla de **OK** para poder continuar con la configuración de su proyecto desde este punto.

Si usted necesita agregar capas de un servidor diferente, seleccione el icono de las **Capas** nuevamente. Luego seleccione el signo de **Mas (+)** cuando el panel de las capas de abra.

Ingrese la información del servidor para este servidor diferente en *Add Server* (agregar servidor). Una vez que usted haya completado la información del servidor, luego puede seleccionar las capas adicionales para su edición.

Si usted utiliza un servidor adicional, asegúrese que el nombre de su servidor este en la lista en la línea de texto del Servidor. Si hubiese más de una opción de servidor y no ve que el nombre de su servidor se encuentra en la lista, dele clic al icono del pequeño triangulo que se encuentra a la izquierda de **Agregar (+)** tal y como se muestra en la *Figura 5*. Esto jala una lista de servidores disponibles.

Seleccione el servidor que usted desee de la lista y Arbiter automáticamente abrirá las capas que se encuentran disponibles desde ese servidor.

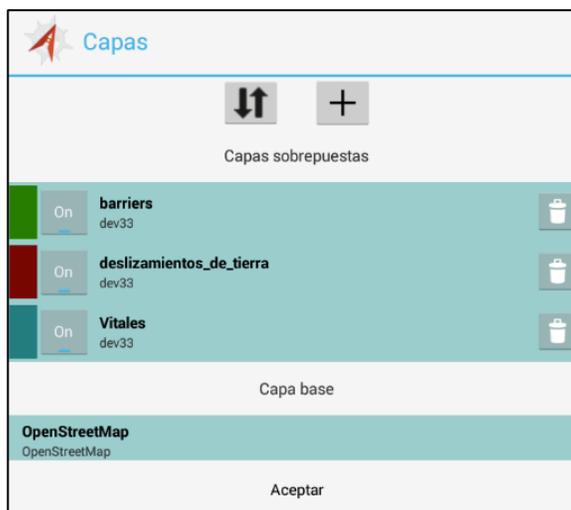


Figura Número 4



Figura Número 5

Arbiter puede trabajar con las capas de datos que son elementos de un punto, línea o un polígono. Arbiter también puede trabajar con múltiples capas de tipo geométrico, las que son capas que incorporan más de un elemento para una característica individual. En Arbiter. Todos los tipos de elementos se pueden agregar, mover y eliminar. Usted también puede actualizar los valores de sus atributos.

Actualmente Arbiter no apoya la edición de geometrías para los elementos de Línea y Polígono. Sin embargo, usted puede actualizar los valores de sus atributos.

Si una capa ha sido establecida en el servidor con fotografías, usted puede asociar las fotografías a un elemento.

La Capa DEL Mapa Base

Una de las capas en su lista de selección es la capa de © *OpenStreetMap*. Este es su mapa de fondo. Por los momentos, le recomendamos que mantenga esta capa junto con el diseño de su mapa. Este contiene

información clave de su mapa que le ayudara a identificar su ubicación. Esta capa de fondo es tratada como una capa y de ninguna forma se puede editar.

Seleccione el Área de Interés

Una vez que usted haya seleccionado el servidor y las capas, Arbiter le pide que escoja AOI. Este es el área del mapa con la que usted estará trabajando mientras se encuentre en el campo.

Utilice las capacidades de recorrer y aumentar para posicionar el área del mapa que usted desea en la pantalla. Para aumentar el tamaño, separe su pulgar u su dedo índice en la pantalla, para reducir el tamaño, una su dedo pulgar y su dedo índice en la pantalla. También puede utilizar los iconos de

aumentar  y **reducir**  que se encuentran en la pantalla. Para recorrer, toque y arrastre su dedo a través de la pantalla en la dirección que usted desea recorrer.

Una vez que usted establezca en la imagen del mapa el área en la que usted estará trabajando, presione la tecla de **OK**. Luego Arbiter desplegara un mensaje mostrando el número de *tiles* (mosaicos) que serán descargados al dispositivo. Nosotros recomendamos que el número de *tiles* no debe de exceder los 300. Si el número de *tiles* es muy alto, cancele la descarga y reconfigure su AOI.

Seleccione la opción de **Update** (actualizar) si usted se encuentra satisfecho con el AOI. Arbiter carga (o sincroniza) sus capas de datos y los paneles del mapa de fondo en el dispositivo.

El panel de sincronización le demostrara el porcentaje completado para cargar sus datos. Cuando alcance el 100%, la imagen de su mapa se restablece al AOI que usted haya definido. Si hay elementos existentes en las capas que usted ha seleccionado y estos elementos están en el AOI que usted definió, se desplegaran en la pantalla. Una casilla de color rojo, enmarca la extensión de AOI.

(Nota: Los tiempo de las descargas de los mosaicos del mapa variaran según el tamaño de su AOI, así como del número de mosaicos.)

Trabajando sin conexión

Una pieza importante de información a ser considerada es la conectividad de su dispositivo cuando usted se encuentre en el campo. ¿Cuándo usted descargue las capas del mapa, permanecerá usted conectado al servidor o servidores de las información o estará usted en un estado de desconectado?

Arbiter le permitirá editar libremente la información cuando usted se encuentre en un estado desconectado, pero usted necesitara reconectarse a su servidor de la información (vía celular, directa o inalámbrica) para impulsar los datos editados de vuelta al servidor.

Realizando el Trabajo de Campo

Las capas que usted ha seleccionado para editar, se muestran como elementos en el mapa base diferentes colores, tal y como se muestra en la *Figura Número 6*. El estilo del símbolo es mostrado al interior de cada uno de los círculos cuando está en un estado de conectado. Si se encontrara en un estado desconectado, los círculos de colores serian mostrados sin el estilo del símbolo a su interior.

Agregue un Punto

Para agregar un punto a una capa, seleccione el icono de **Add** (agregar)  en el margen de la esquina superior derecha. El panel de selección de las capas se abre con una lista de las capas activas.

Presione el nombre de la capa que usted a la que usted desea agregar el elemento y el panel de selección desaparecerá.

Para colocar un elemento, toque la ubicación del mapa en donde usted desea colocar el elemento. Aparece el panel de atributos del elemento. Presione al interior de la casilla de texto y aparecerá un teclado. Ingrese la información que es requerida para cada uno de los campos, luego seleccione la tecla de **Save** (salvar). Si usted quiere abortar lo que está ingresando, seleccione la tecla de **Cancelar**.

Cuando guarde, aparecerá el panel de Característica Guardada. Dele clic a **Regresar al Mapa** para agregar el elemento y regresar a la presentación del mapa. Seleccione la **Característica de Revisar** para regresar al panel de atributo. Utilice esta opción si usted desea realizar las modificaciones de los campos de los atributos o si usted prefiere no ingresar este elemento.

Si usted regresa al panel de atributos, seleccione la tecla de **Editar** para realizar los cambios a los valores de los atributos. Seleccione **Back** (regresar) para regresar a su mapa con el elemento. Seleccione la tecla de **Suprimir**, para eliminar un elemento. Aparece el panel solicitándoles su confirmación (o cancelación) para eliminar la operación.

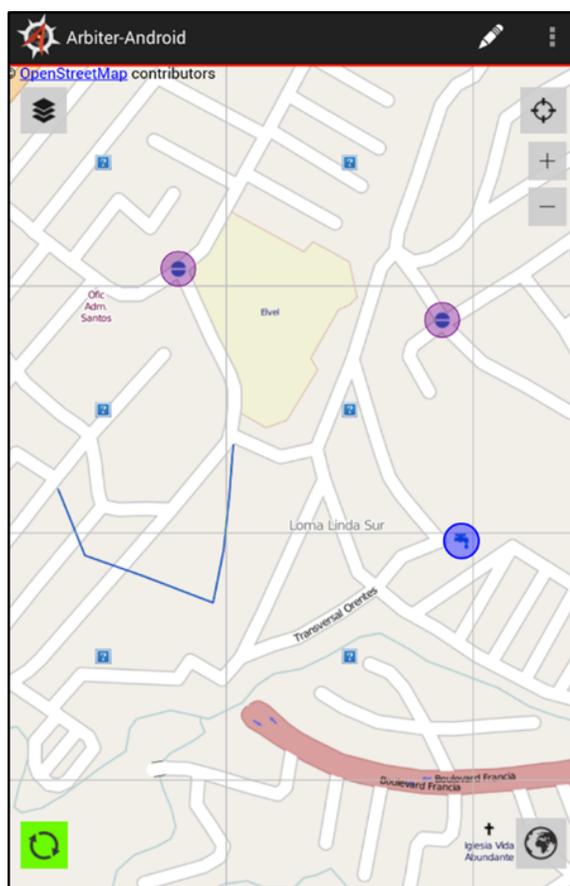


Figura Número 6

Agregar una línea

Para agregar los elementos de una línea, seleccione el icono de **Agregar**, luego la capa que ha sido identificada como del tipo de polígono. Toque el mapa en las ubicaciones de un vértice. Continúa tocando las ubicaciones de los otros vértices. Después del último vértice, seleccione la tecla de **Hecho**. Aparece el panel de los atributos. Llene la información y seleccione **Save**. Desde el panel de confirmación seleccione **Regresar al Mapa** o **Revisar la Característica** tal y como se describió anteriormente.

Agregar un Polígono

Para agregar los elementos del polígono, seleccione el icono de **Agregar**, luego la capa ha sido definida como un tipo de polígono. Toque el mapa en las ubicaciones para un vértice. Continúe tocando la ubicación de los otros vértices. Después del ultimo vértice, seleccione la tecla de **Finalizado**. Aparecerá el panel de los atributos. Complete la información y seleccione **Salvar**. Desde el panel de confirmación, seleccione **Regresar al Mapa** o **Revisar la Característica**, tal y como se ha descrito anteriormente.

Agregar una fotografía

Si una de las capas tiene un campo de atributo denominado: “*photos*” o foto, usted puede guardar las fotografías en ese elemento. Después de haber colocado un elemento en el mapa, agregué la fotografía

seleccionando el icono de la **Camera**  en la parte inferior de la tabla de atributos. Este icono solo aparece si usted tiene el campo del atributo “*photos*” o “*fotos*” definido.

Toque el icono para activar la cámara del dispositivo. Apunte y tome la fotografía utilizando la cámara del dispositivo. Luego en la parte inferior de la pantalla aparecerán tres iconos. Utilice el icono de la “**marca de verificación**” para guardar y aceptar la fotografía. El icono “**X**” cancela la fotografía y regresa a la tabla de atributos. El icono de “**rotar**” elimina la fotografía pero regresa al modo de cámara active a manera de que una nueva fotografía pueda ser tomada. Algunos dispositivos pueden tener las opciones de **Guardar** o **Cancelar**. Cuando usted acepta una fotografía, el vínculo de Arbiter enlaza la imagen a la característica. Cuando la tabla del atributo es abierta, se muestra como la uña de un pulgar.

Usted puede guardar múltiples fotografías bajo un solo elemento. Seleccione nuevamente el icono de la **Cámara** y repita los pasos de tomar la fotografía y acepte la fotografía adicional. Cuando usted finalice ingresando las fotografías, seleccione el icono de **Guardar** de la tabla de atributos y luego Regrese al Mapa o Revisión de la Característica, como se describió anteriormente.

Mover un Punto

Para mover un punto a una nueva ubicación geográfica, toque dos veces el elemento y la tabla de atributos aparecerán en la pantalla. Seleccione el botón Editar en la parte superior, a continuación, seleccione el botón Mapa. Arbiter regresa a la imagen del mapa y la función que ha seleccionado se resalta un color azul. Toque y arrastre la función a la nueva ubicación y luego seleccione el botón de Hecho en la parte superior de la pantalla. Puede cancelar o rechazar el movimiento, seleccionando Cancelar. Después de seleccionar Hecho para aprobar el movimiento, Arbiter regresara a la tabla de atributos. En caso de ser necesario, modifique los atributos y luego seleccione Guardar. El panel de la Característica de Guardar aparece donde usted puede regresar a la imagen del mapa y ahora su característica es movida a la nueva ubicación.

(Nota: después de una operación de movilización, usted podrá ver el punto en color y el símbolo en ambas ubicaciones – el punto en la nueva ubicación y el símbolo en la antigua ubicación. Este será el caso hasta que usted lleve a cabo la operación de Sincronización. Una vez que usted lleve a cabo la sincronización, el símbolo es redibujado al interior del círculo de color).

Mover una Línea o el Segmento de un Polígono

Para mover el segmento de una línea (o polígono), toque dos veces el elemento que usted quiera editar. La tabla de atributos aparecerá. Seleccione la tecla de **Editar**, luego la tecla del **Mapa**. Lo llevara de vuelta al mapa. Toque el segmento del elemento una segunda vez para activar la operación de edición.

Una vez activado aparecerán puntos azules en cada uno de los vértices, con un punto de azul más claro entre los vértices tal y como se muestra en la *Figura Número 7*. Toque cualquiera de estos puntos azules, usted puede deslizarlo a lo largo de la línea y extenderlo hacia afuera para crear nuevos vértices.

Cuando usted haya terminado con las ediciones, seleccione la tecla de **Hecho**. Igual que antes, se le lleva nuevamente a la tabla de atributos.

Seleccione la tecla de **Salvar** para guardar los cambios realizados o **Cancelar** para abortar. Tal y como se ha venido describiendo, cuando usted

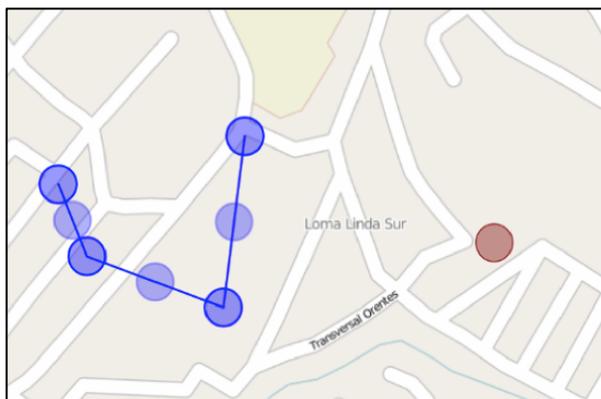


Figura Número 7

escoge **Salvar**, aparece el panel de la característica de ha sido salvada en donde usted puede **Regresar al Mapa** o **Revisar la Característica**. Arbiter regresa a la imagen del mapa y sus segmentos de líneas ahora son trasladados a una nueva ubicación.

Modificar un Elemento

Para modificar la información asociada a un elemento, toque dos veces el elemento que desea modificar y la tabla de atributos aparecerá. Seleccione la tecla de **Editar** y toque el cuadro de texto al lado del campo de los atributos que usted desea modificar. Aparecerá el teclado emergente. Escriba la nueva información en cada cuadro de texto que desea modificar. Toque la tecla **Salvar** cuando haya terminado. Aparece el panel de confirmación. Seleccione **Regresar al Mapa** o **Revisar la Característica** tal y como lo hemos venido describiendo.

Eliminar un Elemento

Para eliminar un elemento, dele doble clic al elemento y la tabla de atributos aparecerá. Seleccione la tecla de **Eliminar** para eliminar la función, o bien seleccione **Cancelar** para abortar el proceso de eliminación. Si selecciona **Eliminar** en el símbolo, el árbitro vuelve a la pantalla del mapa y la característica es eliminada. Si selecciona **Cancelar**, Arbiter regresa a la tabla de atributos. Seleccione la tecla **Atrás** para volver a la visualización del mapa.

(Nota: Cuando usted elimina una característica, esta se elimina del dispositivo, pero no del servidor. Usted tendrá que estar en el estado de conectado para poder llevar a cabo la operación de **Sincronización** para poder eliminar permanentemente la característica).

Actualmente Arbiter elimina toda la línea de la cuerda o el polígono, pero no los vértices individuales o los segmentos. Para poder eliminar una línea o un polígono, utilice los mismos pasos operacionales tal y como los hemos descrito anteriormente.

Zoom a AOI

Cuando se está trabajando en el campo. Muy a menudo usted necesitara aumentar el tamaño y desplazarse de su área de trabajo para obtener una ubicación más exacta de sus elementos. Para

restablecer el mapa en toda su extensión del AOI, seleccione el icono de **Zoom to AOI**  en la esquina inferior derecha. Arbiter restablece la imagen del mapa a la AOI originales.

Encuentre una Ubicación de GPS

Arbiter proporciona una herramienta para localizar sus actuales coordenadas utilizando un receptor de GPS incorporado en el dispositivo. Para activar el localizador de GPS, seleccione el icono de **Find Me**

(encuéntrame)  en la esquina superior derecha de la pantalla del mapa. Arbiter coloca un pequeño punto en su ubicación y centra su mapa en el punto. Un punto azul indica que su dispositivo está utilizando GPS y wifi. Esto implica una mayor exactitud. Un punto amarillo indica que solamente está utilizando wifi, lo que implica una exactitud más baja.

Sincronice sus Ediciones con el Servidor de Datos

Las ediciones en el campo son almacenadas en su dispositivo hasta que la operación de sincronización sea desarrollada. Una operación de sincronización carga nuevamente los cambios a sus datos en el servidor. Otros usuarios pueden estar editando las mismas capas en su AOI desde un diferente

dispositivo. Una vez que los cambios hayan sido cargados o sincronizados, usted podrá recuperar esas actualizaciones por medio de la operación de sincronización.

El icono de **Sync** (sincronización)  está localizado en la esquina inferior izquierda. Asegúrese que el icono se encuentre en verde y no en rojo. Esto quiere decir que usted se encuentra en el modo de conectado con su servidores de datos. Toque el icono de **Sincronización** y aparecerá el panel con el mensaje de sincronización. Este panel le informara cuantas características han sido cargadas y descargadas. Una vez que la operación de sincronización ha sido completada, entonces el panel desaparecerá.

Característica de la Notificación de la Actualización

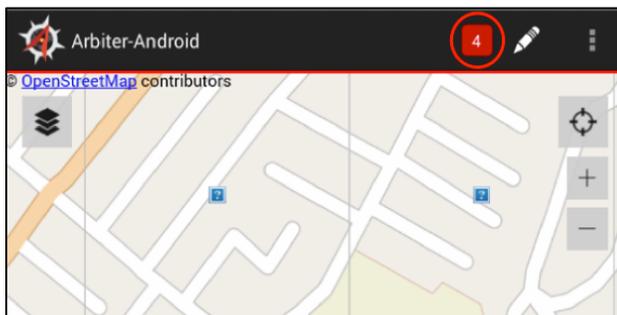


Figura Número 8

Arbiter proporciona una herramienta de notificación que le permite a usted saber qué cambios han sido realizados a la capa o capas activas. Cuando usted actualiza cualquier capa que este activa al agregar, mover, modificar o eliminar un elemento. Arbiter mantiene el seguimiento de todas estas acciones. Esto incluye las actualizaciones realizadas por otros usuarios desde diferentes dispositivos pero a la misma capa o capas.

superior derecha, tal y como se muestra en la *Figura Número 8*. El número entero al interior, es el número de cambios que han sido realizados.

Toque el icono de la **Notificación** y Arbiter abrirá una ventana que contiene una lista con los cambios, tal y como se muestra en la *Figura Número 9*. Lo siguiente es los que muestra:

- Nombre de la capa: mostrado en las casillas a color
- Acción tomada: se muestra debajo de la capa en las casillas blancas. Muestra la identificación de la característica (número de ID) para ese elemento y la acción que fue tomada (AGREGAR, MODIFICAR y otras).
- Casilla con el texto de la fecha: Mostrado en las casillas en negro. Esta es la fecha y hora (en GTM) de cuando la sincronización fue llevada a cabo para las capas que se enumeran bajo ella.
- La tecla de “limpiar”: Permite al usuario a eliminar la notificación, pero no la capa. Toque una casilla blanca y Arbiter regresara al mapa con el elemento con tamaño aumentado. Esto le permitirá revisar que la acción realizada para ese evento es válida.

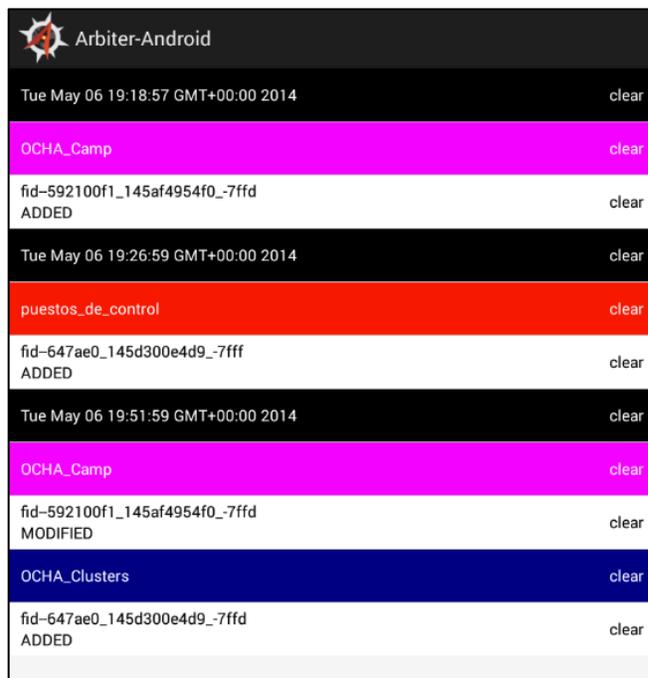


Figura Número 9

Usted puede regresar a la lista de notificaciones al escoger nuevamente el icono. Desde la ventana de la lista usted puede regresar al mapa al seleccionar la tecla de **Regresar**  que se encuentra en su dispositivo.

Ajustando las Configuraciones

Arbiter proporciona la capacidad para ajustar o cambiar muchas de las configuraciones iniciales de sus proyectos. Usted puede realizar cambios al servidor, a las capas y al AOI. También en cualquier momento, puede crear un nuevo proyecto. Es importante notar que todos estos cambios y ajustes requieren que su dispositivo móvil este en la condición de conectado con su servidor de datos.

Ajustes al Servidor

Durante las operaciones normales, puede ser necesario el cambiar de servidor. Este sería el caso si usted necesitara cambiar las capas de datos que se encuentran en un servidor diferente.

Para cambiar o agregar un servidor diferente, seleccione el icono de **Configuración**  y seleccione los **Servidores** del menú desplegable. En la mayoría de los dispositivos, el icono está localizado en la esquina superior derecha. Algunos de los dispositivos móviles no muestran este icono. De ser este el caso, el menú de **Configuración** viene del icono del **Menú**  el que está ubicado en la parte inferior del dispositivo.



Figura Número 10

Después de seleccionar los **Servidores** Arbiter abre el panel de la lista de los apodos de los servidores con las configuraciones actuales, tal y como se muestra en la *Figura Número 10*. Usted puede cambiar a un servidor existente al seleccionarlo de la lista.

Cree un nuevo servidor al seleccionar la tecla de **Agregar (+)**. Este abre el panel para Agregar Servidores que se muestra en la *Figura Número 3*. Llene el espacio del apodo, el URL, la cuenta y la contraseña tal y como lo ha hecho anteriormente.

Desde el panel de los Servidores, también se puede modificar o eliminar un servidor existente, seleccione el nombre del servidor de la lista y luego edite la información de ese servidor desde el panel de Agregar Servidor.

Para eliminar un servidor de ser acezado por Arbiter, seleccione el icono de **Papelera**  ubicado a la derecha del nombre del servidor. Cuando usted seleccione este icono, Arbiter abre un panel de advertencia y le solicita que confirme la eliminación. Seleccione la tecla de Eliminar para continuar o la tecla de Cancelar para abortar la operación.

Para regresar a la operación de Arbiter, seleccione la tecla de **OK** (o **Cancelar**) del panel de servidores.

Ajustes a las Capas

Muy a menudo es necesario realizar cambios a las capas con las que usted está trabajando en el campo. Usted puede agregar, eliminar o darle vuelta al mapa una y otra vez.

Para agregar una nueva capa para una operación en el campo, seleccione el icono de las **Capas** que está ubicado en la esquina superior izquierda. El panel de las capas se abre mostrando una lista de las capas

que están activas, tal y como se mostró en la *Figura Número 4*. Para agregar una nueva capa para las operaciones de campo, seleccione el icono de **Agregar (+)**. Asegúrese que usted está apuntando al servidor correcto. Seleccione la nueva capa o capas al igual que las veces anteriores. Cuando usted haya terminado con su selección, presione la tecla **OK**. Para regresar a su mapa y utilizar la capa nueva o las capas nuevas.

(Nota: Actualmente, Arbiter limita el número de capas activas a un máximo de cinco. Si usted se excede de este número, Arbiter emitirá una advertencia declarando que usted ha alcanzado el número máximo de capas por proyecto. Toque cualquier parte de la pantalla para regresar a la lista de capas en el caso de que usted vea este mensaje).

Para eliminar esta capa de la lista activa, seleccione el icono de la **Papelera** localizado a la derecha del nombre de la capa en el panel de las capas. El tocar este icono, elimina la capa para la disponibilidad de usarse mientras se encuentre en las operaciones de campo. Seleccione la tecla de **OK** para regresar a su mapa.

Para desactivar una capa de que se mostrara en su mapa, seleccione la tecla de **Activar**  a la izquierda del nombre de la capa, mientras esta en el panel de las capas. El icono se cambia a **Desactivado**. Ahora cuando usted seleccione **OK** y regrese a su mapa, la capa habrá dejado de ser visible. Para volver a activarla, simplemente seleccione el icono de las **Capas** y presione el icono de **Desactivado** para volverlo a **Activar**. Aun cuando una capa se encuentra en el modo de **Desactivado** se encuentra todavía entre las capas activas.

Ajustes al AOI

Mientras se está trabajando en el campo, a menudo es necesario ajustar su actual AOI al área nueva. Arbiter emitirá un mensaje de advertencia si usted trata de colocar un elemento fuera de su AOI. Para cambiar o ajustar su AOI, seleccione **Configuración** o **Menú**, luego, en el menú desplegable, seleccione el **Área de Interés**. La ventana de Escoger AOI aparecerá mostrando el mapa AOI actual.

Utilice ñas herramientas de **desplegar** y de las herramientas para **aumentar y reducir** (zoom). Cuando su AOI nuevo ha sido configurado, seleccione la tecla de **OK**. Igual que en las otras ocasiones, Arbiter despliega los números de los mosaicos que forman este AOI. Si usted está satisfecho con todo, seleccione el icono de **Actualizar** o seleccione el icono de **Cancelar** para regresar y ajustar su mapa sin cambiar su AOI.

Una vez que usted selecciona **Actualizar**, Arbiter descarga los mosaicos del mapa nuevo y nuevamente sincroniza las capas de sus datos.

Cambien el Proyecto



Figura Número 11

Tal y como se ha establecido anteriormente, un proyecto es el grupo de parámetros (servidor, capas y AOI) que puede ser salvado y recuperado para operaciones subsecuentes, sin tener cada vez que pasar a través de los procedimientos de configuración. Es una buena idea el establecer más de un proyecto si usted está trabajando con diferentes grupos de capas.

Para cambiar a un proyecto diferente, seleccionar el icono de **Configuraciones** luego **Proyectos** desde el menú desplegable. Arbiter abre la ventana de Proyectos tal y como se muestra en la *Figura Número 11*.

Su proyecto activo es identificado por el texto “[actual]” a la par del nombre del proyecto. Para cambiar a un proyecto diferente, toque el nombre del proyecto. Un mensaje aparecerá preguntándole si usted quiere cambiar de proyecto. Toque **OK** para confirmar o **Cancelar** para abortar el cambio.

Cuando cambie su proyecto activo, todos los parámetros que previamente habían sido definidos para ese proyecto (su servidor, capas y AOI), son configurados en su dispositivo móvil.

Usted puede crear un proyecto nuevo en el Panel de los Proyectos al tocar el icono de **Agregar (+)**. Cuando se selecciona, aparece el panel del Nombre del Proyecto, tal y como se mostró en la *Figura Número 2*. Toque el nombre del campo e ingrese el nombre del proyecto nuevo o la identidad del mismo utilizando el teclado que surge. Complete los parámetros de su proyecto para el servidor, capas y AOI tal y como se ha descrito en la anterior sección de la **Configuración del Proyecto**.

Para eliminar un proyecto y todas sus configuraciones, toque el icono de la **Papelera** a la par del nombre del proyecto mientras se encuentra en el Panel de Proyectos. Actualmente no tenemos un panel de confirmación de los proyectos eliminados. El tocar este icono, instantáneamente elimina el proyecto y todas sus configuraciones, así que trate esta opción cuidadosamente.

Para regresar a su mapa en el caso de haber eliminado un proyecto, presione el icono de **Retorno**



el cual está localizado en la parte inferior de su dispositivo móvil.

Salida de Arbiter

Se sale de Arbiter de la misma manera que usted lo haría desde cualquier aplicación de su dispositivo

móvil. Toque el icono de **Reciente**  que está localizado en la parte inferior del dispositivo. Este encoje Arbiter al tamaño de una uña del dedo pulgar. Luego simplemente pase el dedo en la pantalla a la derecha o a la izquierda. Su operación de Arbiter fue finalizada.

Nuevamente comience Arbiter al seleccionar la aplicación tal y como se ha descrito anteriormente. Una vez que usted ha configurado el proyecto, automáticamente Arbiter la abrirá a los proyectos más recientes con todas sus configuraciones, incluyendo el servidor, las capas y AOI. Esto permite que usted continúe su trabajo de campo sin tener que pasar por las operaciones de configuración cada vez que comience la aplicación.