

Figure 1: lista de tareas en JOSM

5.1 Limpieza de datos con JOSM

Esta sección proporciona:

- Una visión general de las herramientas de limpieza de datos en JOSM
- Instrucciones paso a paso para importar datos de campo a JOSM
- Instrucciones paso a paso para la limpieza de datos en JOSM

Los siguientes materiales están diseñados para ayudar a los gestores de proyectos y a otras personas que imparten cursos de formación y talleres. Sin embargo, este material también es adecuado para personas interesadas en aprender a limpiar y cargar datos de campo en JOSM.

Visión general

Los datos recogidos en el campo siempre deben ser limpiados de errores y rectificados con los datos OSM existentes antes de cargarlos. Hay muchos editores de datos OSM disponibles, pero en este módulo el editor de datos OSM utilizado es JOSM. JOSM tiene un montón de herramientas útiles y plugins, haciendo el mapeo OSM mucho más fácil, pero lo más importante, es la herramienta más fácil y la mejor herramienta para mantener la calidad de los datos OSM, mientras que la importación de lotes de datos de campo en OSM.

Herramientas de limpieza de datos JOSM

Hay herramientas incorporadas en JOSM, así como plugins adicionales que pueden ayudar con el control de calidad de los datos durante el proceso de carga.

Filtros es una herramienta integrada que le permite desactivar, ocultar, seleccionar y resaltar grupos específicos de objetos basándose en parámetros personalizados flexibles. Esta herramienta le ayudará a detectar y evitar errores comunes, y a revisar los datos. * La **Herramienta de Validación** es otra herramienta incorporada que revisará y buscará errores comunes así como proporcionará advertencias sobre datos potencialmente problemáticos. * El complemento “Lista de tareas pendientes” permite a los usuarios revisar sistemáticamente los datos que deben cargarse y supervisar el progreso del trabajo de limpieza de datos. El plug-in “ToDo List” debe descargarse antes de poder utilizarse. Visite esta página para saber cómo instalar plug-ins en JOSM y, a continuación, descargue el plug-in “ToDo List”.

Recursos y materiales de formación

Esta sección presenta una selección de recursos dirigidos a gestores de proyectos, formadores o incluso autodidactas sobre los temas descritos anteriormente.

*La siguiente sección está diseñada para servir como material autodidacta que puede ser utilizado tanto durante cursos de formación, como por autodidactas.

Añadir datos de encuestas a JOSM

Después de una actividad de recopilación de datos de campo utilizando JOSM, utilice la siguiente guía paso a paso para limpiar y cargar los datos en OSM. Siguiendo estos pasos, podrá:

- Instalar el plugin Utilsplugin2
- Fusionar todos los datos de la encuesta
- Guardar el archivo .osm usando JOSM
- Descargar datos OSM
- Añadir capa de imágenes de satélite en JOSM
- Añadir y editar datos OSM usando JOSM
- Cargar cambios en OSM

Instalando el plugin utilsplugin2

Figure 2: Instalando el plugin utilsplugin2

Más herramientas en el menú JOSM

Figure 3: Más herramientas en el menú JOSM

- Ver cambios de datos OSM en el sitio web de OSM

Habilidades y tecnología necesarias

- Computadora
- Conexión a Internet
- JOSM instalado
- Conocimientos básicos de JOSM
- Datos de la encuesta

1. Instalación del plugin Utilsplugin2

Antes de añadir o editar datos OSM usando JOSM, instala primero el plugin que vas a usar. JOSM tiene un plugin llamado utilsplugin2 una de cuyas funciones es facilitar la copia de preajustes/etiquetas. Para utilizar este plugin, tienes que instalarlo primero ya que no está instalado por defecto. Estos son los pasos para instalar el plugin utilsplugin2:

- Abrir **JOSM**
- Haz clic en el menú **Editar** → **Preferencias**.
- Seleccione el menú **Plugins** para instalar el nuevo plugin. Si no ha descargado los plugins disponibles, haga clic en **Download List** primero para descargarlo. Asegúrese de que está conectado a Internet.
- Después de descargar los plugins, busca el **utilsplugin2** escribiéndolo en el cuadro de búsqueda. Cuando lo hayas encontrado, marca la casilla de utilsplugin2.

Instalando el plugin utilsplugin2

- Haga clic en **OK** y espere hasta que finalice el proceso de instalación. Si el plugin se ha instalado correctamente, habrá **Más herramientas** menú en su JOSM.

Más herramientas menú en JOSM

Nota: A veces JOSM le pide que reinicie JOSM después de instalar un nuevo plugin para aplicar los plugins recién instalados. Sin embargo, no todos los plugins recién instalados necesitan reiniciar JOSM para ser utilizados una vez finalizado el proceso de instalación.

2. Importación de datos de campo

2.1 Fusión de datos de encuestas ODK *Nota: si sus datos están en un formato diferente, pase a b. Importación de datos de encuesta (no ODK).

Si ha terminado de realizar la encuesta utilizando el kit de herramientas de recopilación de datos de campo como ODK Collect y OpenMapKit, puede utilizar los datos de la encuesta como referencia para añadir la información del objeto al mapearlo en OSM. El formato de archivo de los datos topográficos de OpenMapKit es .osm. El número de archivos .osm de OpenMapKit será el mismo que el de los objetos topografiados, ya que la información de un objeto se guardará en un archivo .osm. Fusione todos los archivos .osm para facilitar el uso de los datos topográficos como referencia cartográfica siguiendo estos pasos:

- Vaya a **Explorador de archivos** donde guardó los archivos .osm de **ODK Collect** y **ODK**.

Directorio del archivo .osm de ODK Collect

Directorio de archivos para el archivo .osm de ODK Collect

Figure 4: Directorio de archivos para el archivo .osm de ODK Collect

Resultados de la búsqueda de la palabra clave “osm”

Figure 5: Resultados de la búsqueda de la palabra clave “osm”

Layers Windows after .osm file from ODK and OMK dragged into JOSM

Figure 6: Layers Windows after .osm file from ODK and OMK dragged into JOSM

- Busca todos los archivos .osm escribiendo “osm” en la casilla **Buscar**. Seleccione todos los archivos .osm de los resultados de la búsqueda.

Resultados de la búsqueda de la palabra clave “osm”

- Arrastra todos los archivos .osm seleccionados a **JOSM**.

Ventanas de Capas después del archivo .osm de ODK y OMK arrastrado a JOSM

- Seleccione todas las capas .osm **seleccionando la capa .osm superior, pulsando Mayús y seleccionando la capa .osm inferior**.
- Haga clic con el botón derecho en una de las capas .osm y haga clic en **Fusionar**. Aparecerá la ventana **Seleccionar capa de destino**, no es necesario cambiar la capa de destino, haga clic en **Fusionar**.

Fusionar todas las capas de datos de sondeo

- Guarda la capa combinada y cambia el nombre haciendo **clic con el botón derecho en la capa combinada**, selecciona **Guardar como**, cambia el nombre de la capa y haz clic en **Guardar**.

Guardar la capa de datos de encuesta fusionada

- JOSM proporciona un plugin llamado **to-do** para ayudarte a marcar el objeto mapeado o no mapeado de la capa de datos topográficos fusionada. Puede consultar el módulo **Utilización de la lista de tareas pendientes en JOSM** para aprender a instalar y utilizar el plugin **to-do** en detalle. Si ya ha instalado el plugin **to-do** y ha activado las ventanas de la lista de tareas, seleccione todos los nodos de la capa combinada utilizando el icono **Seleccionar objeto** y haga clic en **Añadir** en las ventanas de la lista de tareas.

Añadir objetos a la lista Todo

2.2 Importación de datos de encuestas (no OSM)

Deberá convertir sus datos en un archivo .geojson, .shapefile u .osm antes de comenzar la limpieza de datos. Recomendamos fusionar y convertir los archivos en .QGIS, y luego abrir el archivo fusionado en JOSM.

3. Descarga de datos OSM

Después de fusionar con éxito todos los datos de la encuesta, es necesario descargar los datos OSM existentes. La descarga de datos OSM tiene como objetivo descubrir qué objetos ya han sido mapeados y qué objetos aún no han sido mapeados en OSM. Estos son los pasos para descargar datos OSM utilizando JOSM:

- Haz clic en el menú **Archivo → Descargar Datos**
- Aparecerá **Ventana de Descarga**. Te mostrará la pestaña **Mapa Deslizante** por defecto.

Descargar Windows en JOSM

- Si el mapa no muestra tu área de mapeo, desliza el mapa **haciendo clic con el botón derecho del ratón y manteniéndolo pulsado** y luego **arrastrando el mapa** hasta tu área de mapeo. Dibuje un recuadro en su zona cartográfica **haciendo clic con el botón izquierdo del ratón y manteniéndolo pulsado** y, a continuación, **mueva** el ratón hasta que un recuadro rosa cubra toda la zona cartográfica. A continuación, haz clic en **Descargar**.

Fusionar todas las capas de datos de sondeo

Figure 7: Fusionar todas las capas de datos de sondeo

Guardando la capa de datos de la encuesta combinada

Figure 8: Guardando la capa de datos de la encuesta combinada

Añadir objetos a la lista de tareas

Figure 9: Añadir objetos a la lista de tareas

- Si le resulta difícil encontrar su área cartográfica deslizando el mapa, puede hacer clic en la pestaña **Áreas alrededor de lugares** y escribir el nombre de su área cartográfica en la casilla **Introducir un nombre de lugar para buscar** y, a continuación, hacer clic en **Buscar**. El resultado de la búsqueda le mostrará los nombres de su zona cartográfica. **Haz clic en uno de los nombres y vuelve a la pestaña Mapa deslizando.** El mapa de la pestaña Mapa deslizando** se dirigirá a tu zona cartográfica. **Dibuja un recuadro** que cubra toda tu zona cartográfica y, a continuación, haz clic en **Descargar**.

Nota: Ten en cuenta la cantidad de datos OSM existentes en tu área de mapeo. Si ya hay muchos datos existentes, debes descargarlos parte por parte ya que JOSM no puede descargar una enorme cantidad de datos a la vez.

Tab “Áreas alrededor de lugares” en Ventanas de Descarga

- Después de terminar de descargar los datos OSM en tu área de mapeo, habrá una nueva capa en las Ventanas de Capas que también será tu capa de edición para agregar o editar datos OSM. Asegúrate de que **sólo añades o editas datos en el área clara, no en el área sombreada**. El área sombreada no es tu área descargada. Y asegúrate de que toda tu área de estudio ya está descargada. Después de descargar los datos OSM, tu JOSM se verá así:

Tab “Descargar datos OSM en JOSM” en Descargar Windows

- Si ya descargaste datos OSM en toda tu área, fusiona tu capa de datos OSM descargada con tu capa de datos topográficos. Selecciona esas **dos capas** luego **clic derecho**, selecciona **Fusionar**. Guarde en su capa de datos topográficos. Luego haz clic en **Fusionar**.

Fusión de datos OSM descargados con capa de datos de encuesta

.

4. Añadir imágenes de satélite

- Agregue imágenes satelitales como otra referencia para el mapeo haciendo clic en el menú **Imágenes → elija una de las imágenes disponibles que desee utilizar, como DigitalGlobe Premium Imagery**. Después de agregar con éxito las imágenes satelitales, es hora de agregar los datos OSM. Tu JOSM tendrá el siguiente aspecto:

Añadir imágenes de satélite en JOSM

- Puede ajustar la visualización de las imágenes de satélite. Seleccione la capa de imágenes de satélite y, a continuación, haga clic en el icono **Cambiar visibilidad de la capa seleccionada** y ajuste su visualización deslizando el botón azul hacia la izquierda o hacia la derecha.

Cambiar la visualización de las imágenes de satélite

- Si utilizas **DigitalGlobe Premium Imagery** como referencia, a veces tiene dos versiones de visualización cuando la acercas o alejas. Normalmente sólo hay una versión de visualización alineada con los datos OSM existentes. Desactiva la función **Auto Zoom** para que la visualización de las imágenes de satélite no cambie al acercar o alejar el zoom. Para desactivar la función de zoom automático, **haga clic con el botón derecho del ratón en la pantalla de imágenes de satélite → haga clic en Zoom automático** para que desaparezca la marca de verificación junto a Zoom automático.

Descargar Ventanas en JOSM

Figure 10: Descargar Ventanas en JOSM

Pestaña “Áreas alrededor de lugares” en Ventanas de Descarga

Figure 11: Pestaña “Áreas alrededor de lugares” en Ventanas de Descarga

Descargando datos OSM en JOSM

Figure 12: Descargando datos OSM en JOSM

Activación del zoom automático para imágenes de satélite

5. Edición de datos OSM con JOSM

Ahora estás listo para añadir o editar datos OSM usando JOSM. Puedes dibujar nuevos objetos o puedes editar los objetos existentes usando las herramientas mencionadas en el módulo **Usando JOSM**. Estos son los pasos a seguir para añadir o editar datos OSM utilizando datos de encuestas, datos OSM descargados e imágenes de satélite que ya has añadido anteriormente en JOSM:

- Después de seguir con éxito los pasos mencionados en las secciones anteriores, habrá dos capas en tu JOSM: **capa de imágenes de satélite** (en la imagen de abajo, la capa es DigitalGlobe Premium Imagery layer) y **capa de datos de encuesta fusionados con datos OSM descargados** (en la imagen de abajo, la capa es *hasil_survey_jakut.osm* layer). Tendrá el siguiente aspecto

Capa de imágenes de satélite y datos de encuesta fusionados con capa de datos descargados.

Capa de imágenes de satélite y datos de encuesta fusionados con capa de datos descargados

- Puedes utilizar la función **Filtro** en JOSM para no hacer cambios accidentalmente en otros objetos como los límites administrativos. Los límites administrativos en OSM son objetos delicados, por lo que si ya hay límites administrativos mapeados en su área de mapeo, entonces es mejor utilizar la función **Filtro**. Para utilizar esta función de **Filtro**, active las Ventanas de Filtro haciendo clic en el menú **Ventanas → Filtro**. Aparecerán las Ventanas de filtro en el panel derecho. Haga clic en **Añadir** en las Ventanas de filtro, escriba **límite=administrativo** en el cuadro **Cadena de filtro** y haga clic en **Enviar filtro**. Aparecerá un nuevo filtro para los límites administrativos. Para desactivar el filtro, basta con desmarcar la casilla situada a la izquierda del filtro. Puede encontrar más información sobre la función **Filtro** en JOSM en el módulo **Uso del filtro en JOSM**.

Ventanas de filtro en JOSM

Añadir cadena de filtro en las Ventanas de Filtro

Nuevo filtro añadido en las Ventanas de Filtro

- Empieza a mapear haciendo zoom en un objeto, selecciona un objeto en la lista Todo Ventanas y haz clic en **Zoom**. Después de seleccionar y acercar un objeto, puedes copiar la etiqueta del objeto seleccionado a los objetos OSM descargados. Selecciona el objeto OSM descargado que esté alineado con el objeto topográfico seleccionado y, a continuación, haz clic en el menú **Más herramientas → Copiar etiquetas de la selección anterior** o pulsa **Mayúsculas + R** en el teclado. Asegúrate de haber seleccionado el objeto topográfico alineado antes de copiar sus etiquetas al objeto OSM descargado. También asegúrese de que las etiquetas copiadas son consistentes con las directrices de mapeo OSM y adecuadas para el tipo de objeto. Por ejemplo, en la siguiente imagen, una clínica situada en un complejo de tiendas, mapeada como un punto y sólo tiene etiquetas adecuadas para un objeto puntual. Mientras que las etiquetas relacionadas con el edificio se añaden al edificio donde se encuentra la clínica. Cuando termine de copiar las etiquetas para un objeto, haga clic en **Mark** para identificar que ya está mapeado en OSM. Repita hasta que todos los objetos mapeados en OSM.

Utilización de la función Zoom dan Mark en las ventanas de la lista Todo

Fusionar datos OSM descargados con capa de datos topográficos

Figure 13: Fusionar datos OSM descargados con capa de datos topográficos

Añadir imágenes de satélite en JOSM

Figure 14: Añadir imágenes de satélite en JOSM

Cambiar la visualización de las imágenes de satélite

Figure 15: Cambiar la visualización de las imágenes de satélite

Etiquetas adecuadas para objeto punto

Copiar etiquetas relacionadas con la construcción utilizando Shift + R

- Ejemplo dado anteriormente es para el objeto de punto. Cuando encuentras un objeto que se supone que debe mapearse como un polígono, como un complejo escolar que tiene más de un edificio en su interior, ¿cómo mapearlo en OSM? Seleccione el objeto escuela en la lista Todo Windows y luego haga clic en **Zoom**. Seleccione el objeto de punto en el mapa. Copie la etiqueta en el polígono del edificio alineado con el objeto puntual seleccionando el polígono del edificio y haciendo clic en el menú **Más herramientas → Copiar etiquetas de la selección anterior** o pulsando **Mayúsculas + R** en el teclado. Después de copiar las etiquetas, elimine las que no estén relacionadas con el edificio y deje sólo las etiquetas relacionadas con el edificio. Dibuje un polígono que cubra toda el área de la escuela utilizando **Dibujar nodos**, luego copie las etiquetas que son adecuadas para el área de la escuela (etiquetas que eliminó antes en el polígono del edificio) como amenidad, nombre y dirección completa. Después, elimine el punto de la escuela de los datos de la encuesta, ya que acaba de ser mapeado como un polígono de área escolar.

Punto de la escuela a partir de los datos de la encuesta

Etiquetas adecuadas para edificio escolar

Etiquetas adecuadas para la zona escolar

6. Guardar cambios

- Si ya has hecho el mapeo usando JOSM, guarda los cambios en el servidor OSM porque los objetos recién añadidos se guardan sólo en tu ordenador. Para guardar los cambios realizados, haz clic en el menú **Archivo → Cargar datos**.
- Si se encuentra con una advertencia/error después de hacer clic en Cargar Datos, es mejor corregir la advertencia/error primero. Puede encontrar más información sobre cómo corregir advertencias/errores y advertencias/errores comunes en el módulo **Validación de datos de encuesta con JOSM**. Sin embargo, si no tiene tiempo para aprender a corregir advertencias/errores, puede seguir adelante y hacer clic en **Continuar carga**. Aparecerá la ventana de carga.
- Si no hay ninguna advertencia/error, aparecerán las ventanas de carga. En las ventanas de carga, escriba un breve comentario para los cambios que ha realizado en el cuadro de comentarios y especifique la fuente (s) en el cuadro de origen. Escriba el nombre de las imágenes de satélite y de la encuesta en la casilla fuente. Si quieres que otros colaboradores revisen tus modificaciones, marca la casilla **Quiero que alguien revise mis modificaciones**. A continuación, haga clic en **Subir cambios**.

Cargar Ventanas en JOSM

Nota: Necesitas subir periódicamente tus ediciones al mapear para que no haya una gran cantidad de ediciones que subir. Cuantas más ediciones quieras subir, más tiempo tardará la subida. Si ya has mapeado un montón de ediciones y no has hecho ninguna subida, puedes subirlas por trozos. Puedes hacerlo haciendo clic en la pestaña **Avanzado** y seleccionando **Subir datos en trozos de objetos** en las Ventanas de Subida. Escribe el **Tamaño de trozo** con el número de cambios que quieres subir por trozo, por ejemplo 500. Esto se puede hacer para evitar la carga incompleta, especialmente cuando su conexión a Internet es inestable que dio lugar a la duplicación de objetos.

Desactivar zoom automático para imágenes de satélite

Figure 16: Desactivar zoom automático para imágenes de satélite

Ventanas de filtro en JOSM

Figure 17: Ventanas de filtro en JOSM

Añadir cadena de filtro en las Ventanas de Filtro

Figure 18: Añadir cadena de filtro en las Ventanas de Filtro

7. Guardar archivo .osm

- También puede guardar su capa de edición haciendo **clic derecho** en su capa de edición y haciendo clic en **Guardar**. Aparecerá la ventana **Guardar archivo OSM** que se muestra a continuación. Escriba el nombre de su archivo y haga clic en **Guardar**. Tu archivo se guardará en formato .osm.

Guardar ventanas de archivos OSM en JOSM

Nota: Si no has terminado de mapear tu área y quieres continuar mapeándola más tarde, puedes guardar tu trabajo como archivo .osm y así podrás continuar mapeándolo más tarde. Puede abrir su archivo .osm guardado haciendo clic en el menú Archivo → Abrir, elija el archivo que desea abrir y haga clic en Abrir. Después de abrirlo, actualiza primero los datos OSM haciendo clic en el menú Archivo → Actualizar datos y podrás continuar con el mapeo.

8. Visualización de cambios en el mapa

- Puedes ver tus cambios revisándolos en el sitio web de OSM y dirigiéndolos a tu área de mapeo. Ten en cuenta que los nuevos cambios se pueden ver un tiempo después de subirlos al servidor OSM.

Mapa OSM antes y después del proceso de mapeo

RESUMEN

Si usted puede aplicar y seguir a través de todos los pasos mencionados en este módulo, entonces usted es capaz de ir a través de OSM proceso de mapeo utilizando JOSM con éxito. Podrás realizar el proceso de mapeo OSM, como descargar datos OSM, agregar imágenes satelitales, editar datos OSM, cargar cambios, guardar datos OSM como archivos .osm y ver los cambios. Puede cargar sus cambios periódicamente, por ejemplo, por región o por pueblo. Si ya ha terminado de realizar la encuesta en una región o en un pueblo, puede cargarla directamente en OSM. Esto se hará para que tus datos de encuesta no se amontonen y otros puedan realizar la validación de datos para tus ediciones.

Filtro recién añadido en las Ventanas de Filtro

Figure 19: Filtro recién añadido en las Ventanas de Filtro

Usando la característica Zoom dan Mark en la lista Todo Windows

Figure 20: Usando la característica Zoom dan Mark en la lista Todo Windows

Etiquetas adecuadas para objetos puntuales

Figure 21: Etiquetas adecuadas para objetos puntuales

Copiar etiquetas relacionadas con edificios usando Mayúsculas + R

Figure 22: Copiar etiquetas relacionadas con edificios usando Mayúsculas + R

Etiquetas adecuadas para edificio escolar

Figure 23: Etiquetas adecuadas para edificio escolar

Etiquetas adecuadas para zona escolar

Figure 24: Etiquetas adecuadas para zona escolar

Cargar ventanas en JOSM

Figure 25: Cargar ventanas en JOSM

Guardar archivo OSM en ventanas JOSM

Figure 26: Guardar archivo OSM en ventanas JOSM

Mapa OSM antes y después del proceso de mapeo

Figure 27: Mapa OSM antes y después del proceso de mapeo