

INFORME DE LA ACTUACION

TALLERES GENERICOS DE FORMACION PARTICIPATIVA.



Diseño con *software* libre de *apps* cartográficas para Android

Realizado por: Dr. Alfredo Fernández Enríquez

INDICE

1. Título del Taller
 2. Objetivo del Taller
 3. Descripción general
 4. Organización
 - 4.1. Programa
 - 4.2. Difusión
 - 4.3. Inscripciones y selección de participantes
 5. Desarrollo y contenido del seminario
 - 5.1. Horario y fechas.
 - 5.2. Inicio.
 - 5.3. Desarrollo del seminario.
 - 5.4. Ponentes.
 - 5.5. Clausura del seminario
 6. Evaluación del seminario
 - 6.1. Asistencia.
 - 6.2. Grado de satisfacción.
 7. Anexos
- Anexo 1.- Cuestionario de inscripción de participantes (se adjunta formato)
- Anexo 2.- Presentaciones
- Anexo 3.- Curriculum Vite del ponente
- Anexo 4.- Cuestionario de evaluación (se adjunta formato)

1. TÍTULO DEL TALLER

Diseño con *software* libre de *apps* cartográficas para Android

2. OBJETIVO DE TALLER

Capacitación en diseño de rutas turísticas en espacios urbanos y naturales utilizando *software* libre de fuente abierta, datos geográficos de libre disposición y datos adquiridos sobre el terreno mediante *smartphones* con GPS incorporado.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

El taller propuesto consta de una salida de campo y cuatro sesiones de trabajo de dos horas, en cuyo desarrollo se seguirá un tutorial previamente proporcionado a los alumnos con instrucciones y capturas de pantalla de cada paso.

No es necesaria experiencia previa con ordenadores ni *smartphones* más allá del uso común. Se contribuirá tanto a la difusión de los valores del territorio como a la formación en nuevas tecnologías.

4. ORGANIZACIÓN

4.1. Programa

1ª sesión.

Instalación de *software open source* (QGIS) y creación de cuentas de usuario de acceso libre y gratuito

El *software* SIG a utilizar es QGIS, con un procedimiento de descarga e instalación sencillo pero lento. También se utilizará ArcGIS *online* en la nube. Es necesario crear una cuenta de usuario, así como son necesarias cuentas de usuario de Flickr y Wikiloc.

Por último, los alumnos deben disponer en sus *smartphones* de una *app* gestora de archivos y otra para escanear códigos QR. Hay diversas disponibles.

Salida de campo.

Breve recorrido al aire libre, en entorno urbano de interés de los alumnos. En el tutorial se ha utilizado como ejemplo el lugar arqueológico de Aguas Blancas.

Utilizando Wikiloc, cada alumno capturará el *track* de la ruta y los *waypoints* de los puntos de interés, donde se tomarán fotografías. Todo ello se publicará en Wikiloc y Google earth.

2ª sesión.

Utilizando QGIS, OpenStreetMap y datos del Instituto Geográfico Militar de libre acceso, se creará un mapa esquemático del Parque Nacional Machalilla incluyendo el recorrido efectuado, su entorno y los lugares de interés.

3ª sesión

Subiendo primero las fotos a Flickr, se diseñará un *Web Map* con ArcGIS *online*.

4ª sesión

Se diseñará una *app* con MIT App Inventor para instalarla en el teléfono y acceder al *Web Map*.

4.2. Difusión

La difusión la realizó la ULEAM una semana antes del evento a través de sus canales habituales de información al alumnado.

4.3. Inscripciones y selección de participantes

Los alumnos interesados en participar rellenaron el Cuestionario de inscripción y los entregaron al personal de la ULEAM. El modelo de Cuestionario se adjunta en el Anexo 1.

5. DESARROLLO Y CONTENIDO DEL SEMINARIO

5.1. Horario y fechas.

El taller se celebró en el aula informática de la facultad de Económicas de la ULEAM, el día siete de diciembre de 2017, en dos sesiones extendidas entre las 09.00 y las 13.00 h. y las 14.00 y 18.00 h., con un descanso de una hora para comer.

5.2. Inicio.

Tras la toma de contacto con el aula de informática, asistida por personal técnico de la ULEAM, la actuación fue presentada por Tanya Andino, coordinadora de la ULEAM, y por los directores del proyecto, José Antonio López Sánchez y Manuel Arcila Garrido.

5.3. Desarrollo del seminario.

Durante las sesiones de mañana y tarde se consiguieron subsanar diversas incidencias técnicas y cubrir los aspectos esenciales del taller, siendo no obstante necesario prescindir de la segunda sesión prevista por problemas técnicos.

Las presentaciones utilizadas para la realización del seminario se adjuntan en el Anexo 2.

5.4. Ponentes.

El ponente fue Alfredo Fernández Enríquez cuyo curriculum se adjunta en el Anexo 3.

5.5. Clausura del seminario

A las 18.00 horas se dio por concluido el seminario, con intervención de Tanya Andino y Manuel Arcila Garrido.

Los diplomas de participación no se pudieron entregar en la clausura como estaba previsto pero se enviarán por correo electrónico a los participantes.

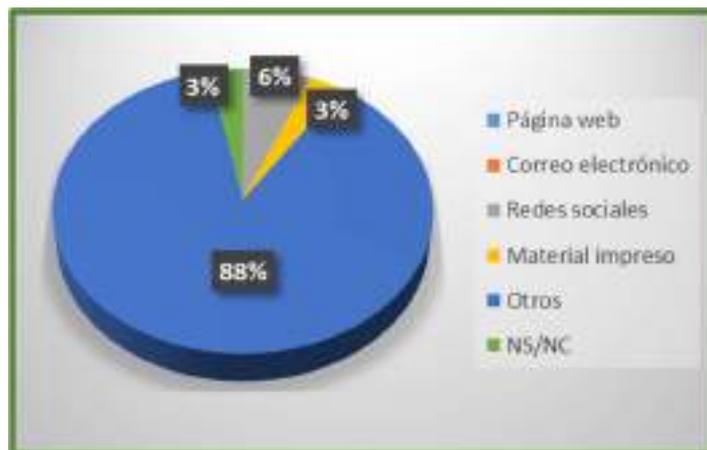
6. EVALUACIÓN DEL SEMINARIO

6.1. Asistencia.

Recibimos un total de 32 solicitudes de inscripción hasta la fecha límite establecida. El control de asistencia que se ha llevado a cabo ha consistido en el registro de los asistentes, mediante su firma durante la asistencia y la entrega de cuestionarios sobre el curso. Se han realizado un total de 27 cuestionarios de satisfacción que han abordado diferentes aspectos del curso impartido. Para el análisis del perfil de los asistentes se les pidió rellenar un cuestionario de inscripción en el que debían de rellenar una serie de datos personales, señalar el colectivo al que pertenecen y el canal a través del cual han conocido el evento. De las 32 inscripciones realizadas, el porcentaje de los perfiles de los asistentes considerados se presenta en el siguiente gráfico:



A la pregunta de cuál ha sido el método por el que han conocido el evento, las respuestas han sido las siguientes:



De los inscritos que indicaron que habían conocido el evento por otro método de los propuestos, 10 señalaron que fueron informados por el decano, 10 en clase, 7 no indicaron el motivo y 5 indicaron que se enteraron por profesores o en la facultad aunque no señalaron ningún grupo de los anteriormente mencionados.

6.2. Grado de satisfacción.

A continuación, procederemos al análisis de los resultados de los distintos aspectos del curso evaluados por los asistentes a partir del cuestionario de evaluación que se les proporcionó (en el Anexo 4 se adjunta un modelo).

Con respecto al **cumplimiento de las expectativas iniciales** que tenían los participantes todos han quedado satisfechos con el curso, en la mayoría de ellos (20 de 27) estando sus expectativas incluso superadas por el curso.



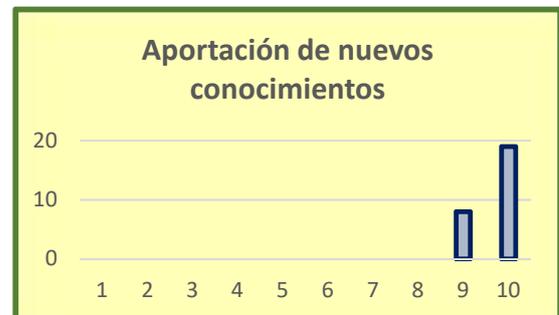
En relación con los aspectos vinculados a la temática del evento, el **interés general de la temática** ha sido calificado muy positivamente con una media de 9,26, en la que 21 de 27 participantes la han calificado con un 9 ó 10 sobre 10.



Sobre la **elección de contenidos adecuados** para abordar la temática tratada se ha obtenido una calificación media de 9,30, superando ligeramente el aspecto anterior.

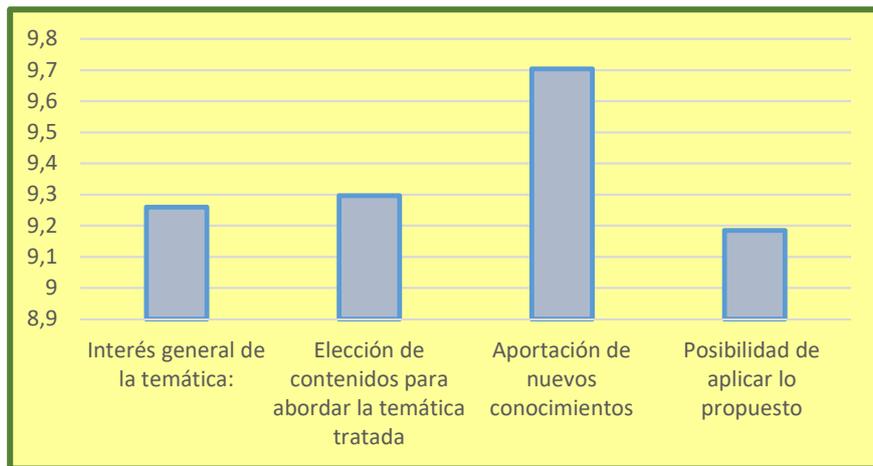


La **aportación de nuevos conocimientos** ha sido uno de los aspectos mejor valorados por los asistentes sobre la temática impartida, con una media de 9,7. Todas las calificaciones están entre 9 y 10.



En relación a los **aspectos prácticos de la temática** tratada y su posibilidad de aplicarse a la realidad se ha obtenido un resultado medio de 9,18, siendo uno de los aspectos peor valorados, aunque aun así goza de una magnífica calificación.

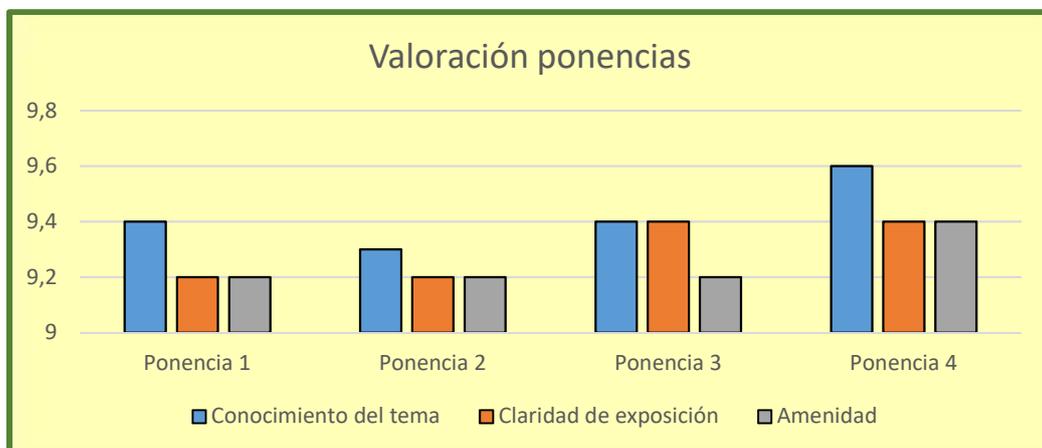
Por lo tanto, en cuanto a la **valoración general de los temas tratados**, la media obtenida ha sido de 9,4. Si analizamos los ítems considerados: Interés de lo tratado, Profundidad del tema tratado, Cercanía a la realidad, contenido teórico, Ejemplos cercanos, posibilidad de aplicar lo propuesto, aportación de nuevos conocimientos y otros, y los comparamos obtenemos el siguiente gráfico., en el que comprobamos como la aportación de nuevos conocimientos ha sido la característica mejor valorada.



A continuación, se muestra la valoración de los asistentes a las diferentes ponencias que compusieron el curso. De estas ponencias se calificaron distintos aspectos:

- El conocimiento del tema por parte del ponente
- La claridad en la exposición
- Amenidad de la ponencia

Tal y como se puede observar en la siguiente gráfica la ponencia mejor valorada es la número 4, con una media próxima al 9,5 y en la que destaca sobre todo el conocimiento del ponente sobre el tema. En contra, observamos que la ponencia peor valorada fue la número 2 con una media de 9,23, aunque estos valores estaban muy cercanos a la primera ponencia (media = 9,27).



Otro de los aspectos valorados son los relativos a la organización. Se puede observar que el trato del equipo organizativo ha sido lo mejor calificado por los participantes con una media de 9,85. La mayoría de los participantes han calificado este aspecto con un 10, excepto 2, que lo han calificado con un 8.

Por otro lado, las instalaciones han sido lo peor calificado con respecto a la organización con una media de 8,7, con lo que sería uno de los objetivos de mejora. Tanto la documentación entregada, la duración del curso y el horario en que se han impartido han sido bien valorados con unas medias de calificación similares que son 9,31, 9,19 y 9,27 respectivamente.



La **evaluación global** ha sido muy satisfactoria obteniéndose una media de sobresaliente (9,34). Uno de los participantes no ha calificado la evaluación global, mientras que 13 de 26 la han calificado un 9, representando a la mayoría de los asistentes.



El cuestionario también cuenta con un apartado de comentarios y sugerencias por parte de los asistentes para dar mayor flexibilidad al cuestionario y conocer las aportaciones y

la percepción de todos ellos con respecto al curso. Hemos recopilado las siguientes sugerencias:

- Realización de videotutoriales para practicar desde casa o entrega de folletos para un mejor seguimiento durante el curso.
- Mayor duración de las capacitaciones, que podrían ser repartidas en más días
- Mejora de la conexión a internet y softwares instalados previamente.
- Más práctica.
- Mejores instalaciones
- Que se realizaran este tipo de cursos periódicamente.
- Mejor organización en el momento de presentar toda la capacitación.
- Presencia de dos docentes en el momento de la enseñanza-aprendizaje para el mejor entendimiento de los conceptos.
- Mayor interacción con los alumnos.

Han sido muy valorados la preparación y los conocimientos de los ponentes. También ha sido muy apreciado el curso como herramienta de trabajo útil para un futuro profesional.

7. ANEXOS

Anexo 1.- Cuestionario de inscripción de participantes (se adjunta formato)

Anexo 2.- Presentación del taller

Anexo 3.- CV del ponente

Anexo 4.- Cuestionarios de evaluación (se adjunta formato)



Anexo 1.- Formato de Cuestionario de inscripción de participantes

CUESTIONARIO DE INSCRIPCIÓN

Nombre del evento:

Fecha de realización:

NOMBRE Y APELLIDOS	
EMPRESA O INSTITUCIÓN	
TELÉFONO (opcional)	
CORREO ELECTRÓNICO (opcional)	

Señale el colectivo al que pertenece:

Representantes de empresa	<input type="checkbox"/>
Representantes de institución	<input type="checkbox"/>
Profesorado/Investigadores	<input type="checkbox"/>
Estudiantes	<input type="checkbox"/>
Otro, indique cuál:	<input type="checkbox"/>

Señale a través de qué canal/es a ha conocido el evento:

Página web	<input type="checkbox"/>
Correo electrónico	<input type="checkbox"/>
Redes sociales	<input type="checkbox"/>
Material impreso (cartel, folletos...)	<input type="checkbox"/>
Otro, indique cuál:	<input type="checkbox"/>

Firma:	
--------	--

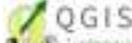


Anexo 2.- Presentaciones del taller

DISEÑO CON SOFTWARE LIBRE DE APPS CARTOGRÁFICAS PARA ANDROID (I)

REQUISITOS PREVIOS

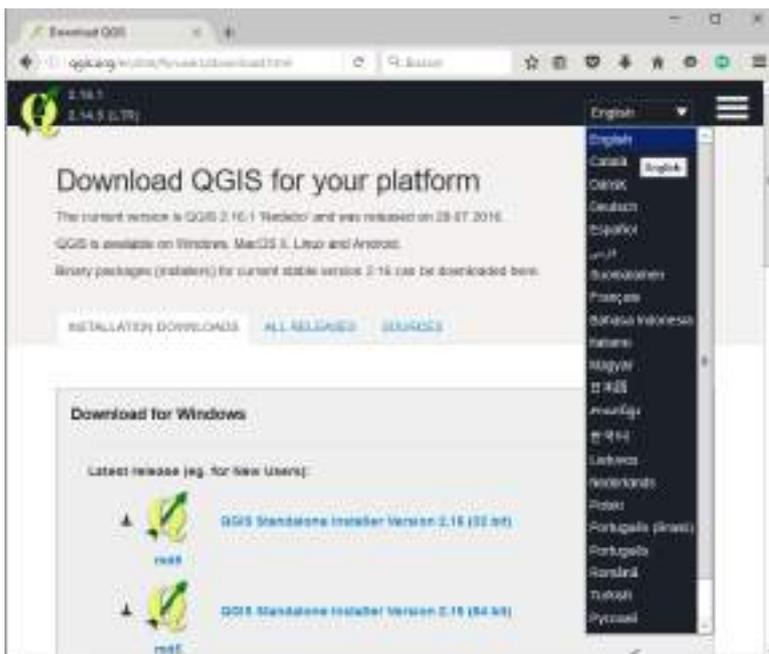
1 DESCARGAR E INSTALAR SOFTWARE EN EL ORDENADOR,

Descarga e instalación de software: 

Para descargar el software necesita saber en qué sistema operativo se instalará. Este tutorial se ha realizado en Windows 10 de 64 bits. En su Escritorio de Windows, puede comprobar su tipo de sistema operativo pulsando botón derecho sobre el icono *Este equipo*>*Propiedades*.

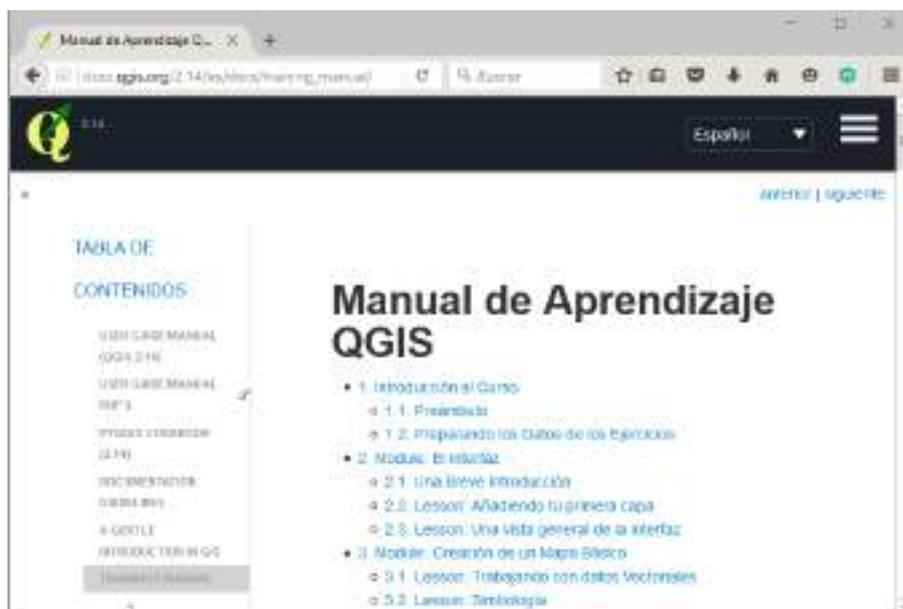


En su explorador de Internet, vaya a QGIS.org, *Descargas*. Seleccione el idioma Inglés (para poder acceder a la última versión del *software*¹). Pulse el botón *Download now* y seleccione la versión adecuada a su sistema operativo. Se recomienda la versión QGIS 2.16, pero puede utilizarse un posterior. No instale una versión anterior a la 2.16, no podría abrir los proyectos.



¹Condiciones de descarga vigentes en agosto de 2016.

Una vez descargado el *software*, ejecute el instalador. Este preguntará si desea instalar los conjuntos de datos necesarios para seguir un curso de cinco días que facilita el aprendizaje autónomo de QGIS². Si no lo desea, omita la instalación de dichos datos.



Descarga e instalación de software:



Es necesario disponer de una hoja de cálculo. Se recomienda Open office, software libre y gratuito, aunque otras hojas de cálculo pueden prestar la misma utilidad. Si es necesario, acceda a la página de descargas en <https://www.openoffice.org>. Seleccione el idioma de su preferencia y siga las instrucciones de instalación.

2 CREAR CUENTAS DE USUARIO

- (Opcional) Registrarse en  **OpenStreetMap**

Acceda a <http://www.openstreetmap.org>. Pulse el botón Registrarse e introduzca los datos requeridos (correo electrónico, nombre de usuario y contraseña). Recibirá un mensaje de correo electrónico para confirmar su cuenta.

- Registrarse en 

Acceda a <https://es.wikiloc.com>. Pulse el botón Registrarse e introduzca los datos requeridos para crear una cuenta; nombre, correo electrónico y contraseña. Active la casilla de verificación reCAPTCHA y pulse Crear.

- Registrarse en  **ArcGIS Online**

Acceda a <https://www.arcgis.com>. Pulse el botón Iniciar sesión y, a continuación, el botón CREAR UNA CUENTA PÚBLICA. Puede optar por diversas formas de introducir la información requerida; nombre de usuario, contraseña, nombre, apellidos, correo electrónico, pregunta de seguridad para recuperar la contraseña, y la respuesta a esta pregunta. Active la casilla de aceptación de los términos de uso y política de privacidad, y pulse el botón CREAR MI CUENTA.

²El manual está disponible en http://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training_manual/

- **Crear cuenta de Google y dos cuentas de correo electrónico**

Es indispensable disponer de una cuenta de Google para poder crear la app. Basta con crear una cuenta de Gmail. También es de utilidad disponer de dos cuentas de correo electrónico para transferir información del *smartphone* al ordenador.

3 INSTALAR APPS EN ANDROID

En Google Play Store, busque las siguientes apps y siga sus instrucciones de instalación

- WIKILOC, navegación outdoor GPS. 
- FX File Explorer.  FX File Explorer
- QR Code Reader. 

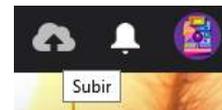
4 SALIDA DE CAMPO

En un entorno urbano o rural, se ha de recorrer un itinerario con algunos puntos de interés siguiendo las siguientes instrucciones.

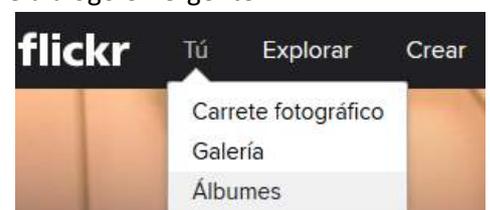
- Antes de empezar, se ha de comprobar que el smartphone tiene suficiente batería y la app Wikiloc instalada.
- En el punto de partida se activa el GPS y se inicia Wikiloc con la opción Grabar ruta.
- Durante el recorrido, en cada punto de interés se toma y se guarda una fotografía. Tres fotografías son suficientes.
- Al terminar, se guarda el trayecto y se sube a Google earth.
- Localice en su teléfono el archivo creado y las fotografías utilizando el gestor de archivos.
 - Envíe las fotos y el track (track.gpx) por correo electrónico a su segunda cuenta de correo
 - Suba las fotografías a Flickr y ordénelas en un álbum.

5 REGISTRARSE EN

- Acceda a <https://www.flickr.com>. Pulse el botón Registrarse e introduzca los datos requeridos para crear una cuenta; nombre, apellidos, correo electrónico, contraseña y fecha de nacimiento. Pulse Continuar.
- En la web de Flickr, pulse el icono Subir (a la derecha).



- Arrastre las fotografías del sendero desde Windows Explorer a la ventana de subida.
- Ajuste el nombre de la imagen, descripción y configuración del dueño (muy importante, derechos de imagen y visibilidad).
- Pulse Cargar 1 foto (a la derecha) y Subir fotos en el cuadro de diálogo emergente.
- Vaya a su galería, pulse Nuevo álbum. Introduzca un nombre de álbum, y arrastre su foto al álbum. Pulse Guardar para crear el álbum.



6 COPIAR LAS URLS DE SUS FOTOS EN FLICKR

- En la galería de imágenes, haga click sobre la primera imagen.
- Haga click sobre el botón Descargar y seleccione ver todos los tamaños.

Haga click sobre Pequeño 240.



- Ponga el cursor sobre Descargar el tamaño pequeño 240 de esta foto. Pulse botón derecho y copie el vínculo.



- Copie el vínculo en un archivo de texto. Repita la operación para copiar vínculos de todas las fotos y guarde el archivo de texto.



- Pulsando sobre su icono de usuario, salga de Flickr.

DISEÑO CON SOFTWARE LIBRE DE APPS CARTOGRÁFICAS PARA ANDROID (II)

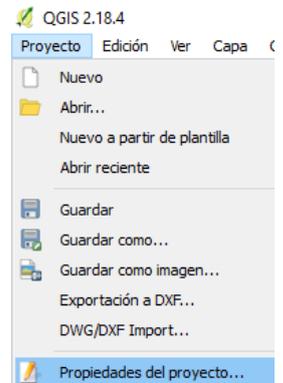
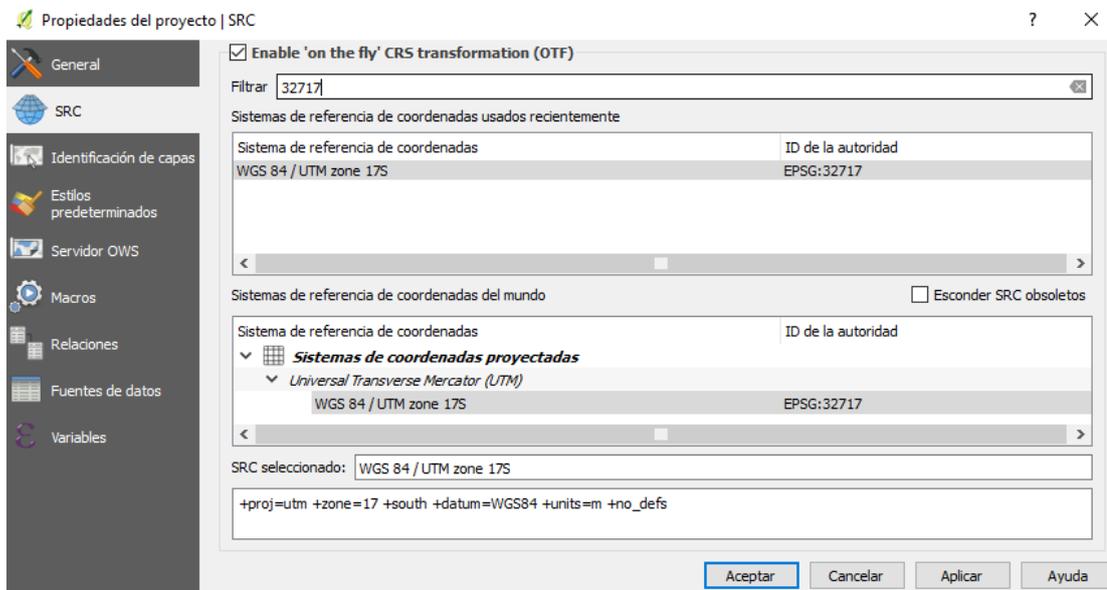
OBTENCIÓN Y EDICIÓN DE CARTOGRAFÍA CON QGIS

1 OBJETIVO Y REQUISITOS PREVIOS.

Con el propósito de elaborar un mapa simplificado del Parque Nacional Machalilla, este tutorial ilustrará procedimientos de obtención y edición de datos y de elaboración cartográfica utilizando QGIS sobre Windows 10 y datos cartográficos de fuente oficial (IGM), junto a otros procedentes de OpenStreetMap.

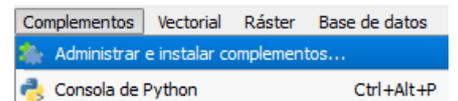
En el explorador de Windows, cree una nueva carpeta de trabajo en el disco duro. Son recomendables rutas cortas sin espacios en el nombre (no como Mis documentos). En este tutorial se trabajará con la ruta C:\Machalilla. Dentro de esta carpeta cree otras dos, llamadas OSM y Shapes, para guardar los archivos que se vayan elaborando.

- a) En el menú Inicio, inicie QGIS desktop. Guarde el proyecto (Menú Proyecto>Guardar como) con el nombre Machalilla en C:\Machalilla.
- b) Vaya al menú Proyecto> Propiedades del proyecto.
 - a. Active la casilla Enable "on the fly" CRS transformation.
 - b. Introduzca el valor 32717 para filtrar y seleccionar el Sistema de Referencia de Coordenadas oficial de Ecuador, WGS 84/UTM zone 17S (referencia EPSG 32717).



2 INSTALAR LOS PLUGIN DE OPEN LAYERS Y OPENSTREETMAP PARA QGIS.

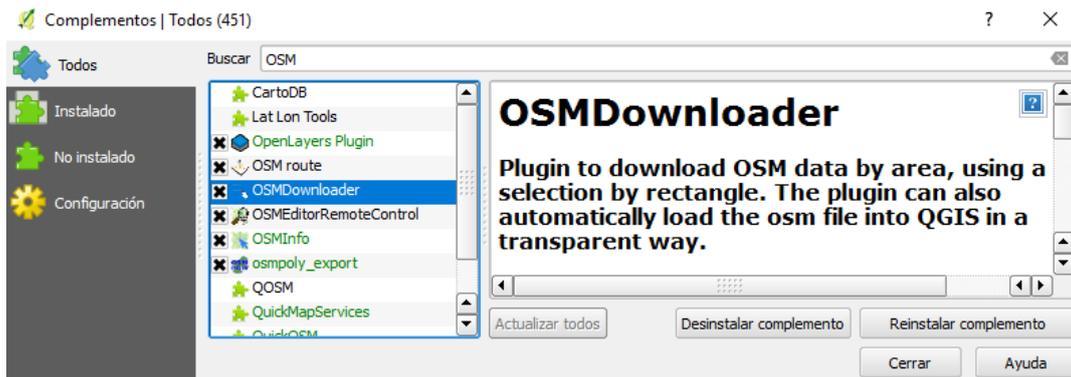
- a) En el menú Complementos>Administrar e instalar complementos, abra el cuadro de diálogo Complementos.



- b) En el cuadro de diálogo Complementos, escriba OpenLayers en la ventana de búsqueda.
- c) En los resultados de la búsqueda, seleccione OpenLayers Plugin y pulse el botón Instalar complemento.

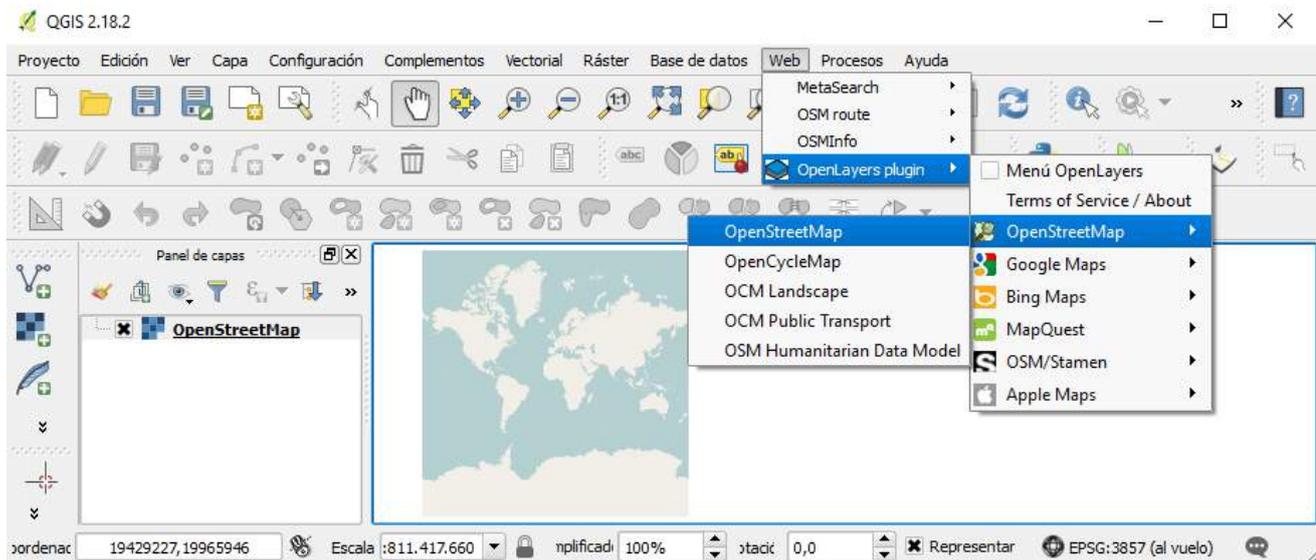


- d) Una vez instalado OpenLayers, escriba OSM en la ventana de búsqueda.
- e) Seleccione e instale el complemento OSM Downloader
- f) Una vez instalado, cierre el cuadro de diálogo Complementos.



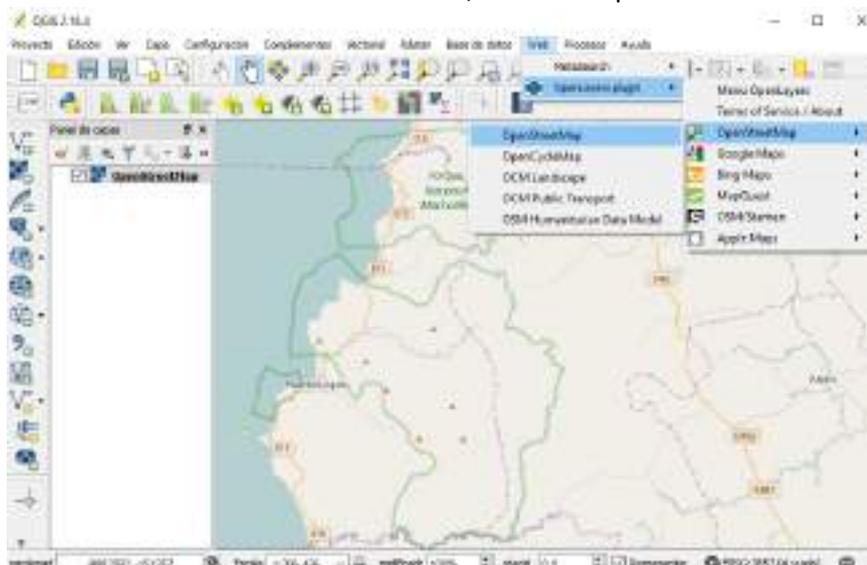
3 AÑADIR UN MAPA BASE DE OPENSTREETMAP

- a) Pulse en el menú Web> OpenLayersplugin> OpenStreetMap> OpenStreetMap para añadir un mapa base de OpenStreetMap.

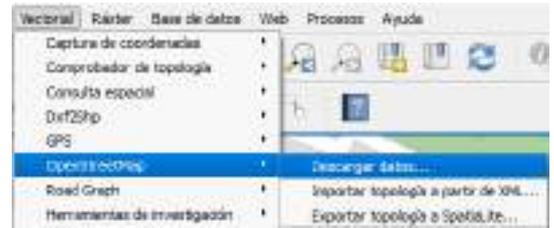


4 DESCARGAR PUNTOS DE OPENSTREETMAP

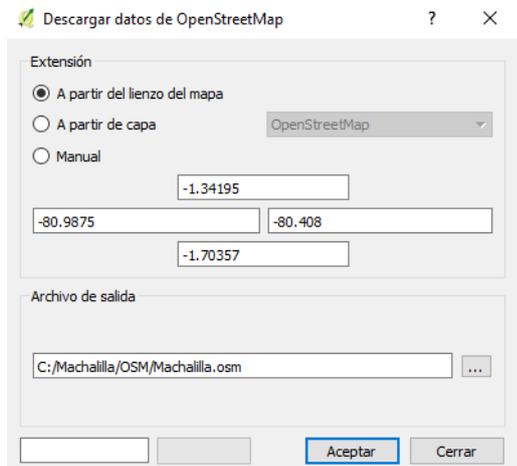
- a) Utilizando la herramienta Acercar zum, encuadre aproximadamente el Parque Nacional Machalilla.



- b) En el menú Vectorial>OpenStreetMap>Descargar datos, abra el cuadro de diálogo Descargar datos.

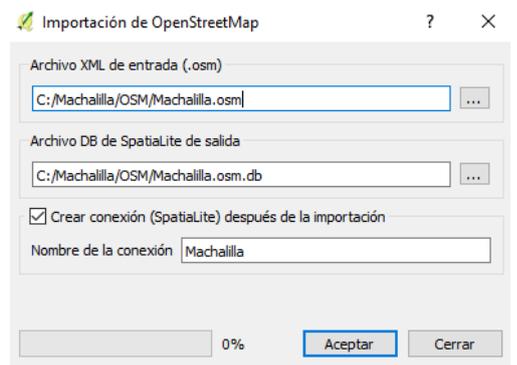


- c) Con la opción por defecto (Desde el lienzo el mapa), introduzca ruta y nombre C:\Machalilla\OSM\Machalilla.osm y pulse Aceptar.
- d) Pulse Aceptar para cerrar la advertencia emergente, y de nuevo Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Descargar datos.



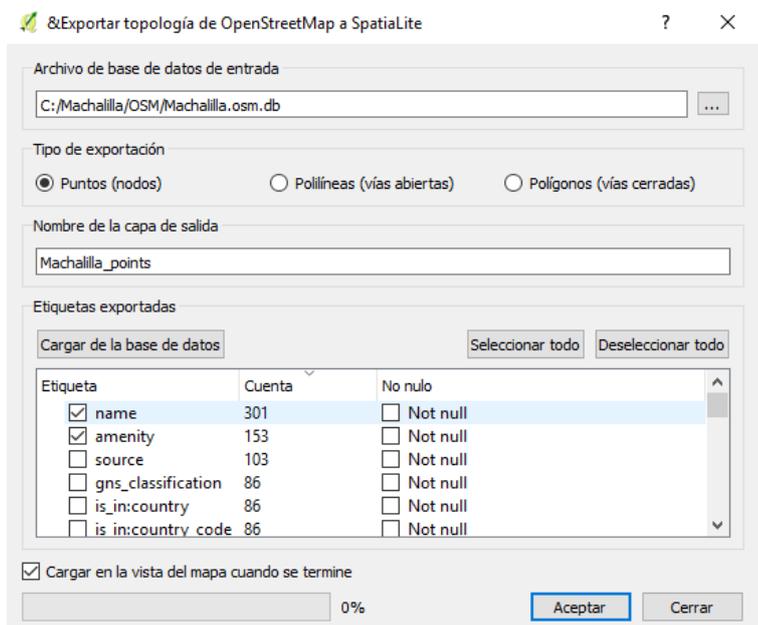
5 EXPORTAR DATOS DE OPENSTREETMAP A FORMATO SPATIALITE

- a) En el menú Vectorial > OpenStreetMap> Importar topología de XML... abra el cuadro de diálogo Importación de OpenStreetMap.
- Busque en la carpeta de trabajo el archivo recién creado Machalilla.osm.
 - Acepte el nombre propuesto para el archivo de salida (Machalilla.osm.db) y para la conexión (Machalilla).
 - Pulse Aceptar para ejecutar el proceso, y una vez ejecutado, cierre la notificación emergente y el cuadro de diálogo Importación de OpenStreetMap.



- b) En el menú Vectorial> OpenStreetMap> Exportar topología a SpatialLite, abra el cuadro de diálogo Exportar topología de OpenStreetMap a SpatialLite.

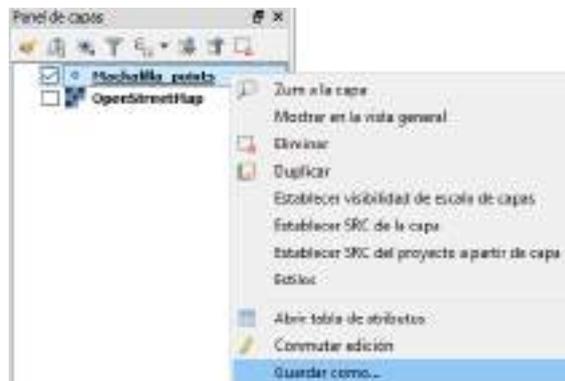
- Como archivo de base de datos de entrada, seleccione el archivo Machalilla.osm.db.
- Como tipo de exportación, Puntos (nodos).
- En el recuadro Etiquetas exportadas, pulse los botones Cargar de la base de datos, y seleccione los dos primeros campos (amenity y name).
- Pulse Aceptar para ejecutar el proceso. Pulse Aceptar para cerrar la ventana emergente, y pulse Cerrar para cerrar el cuadro de diálogo.



- c) (Opcional). Si desea descargar líneas y polígonos, repita el paso 4 encuadrando todo Ecuador, y el paso 5 dos veces, activando primero la opción Polilíneas (vías abiertas) para crear la capa Machalilla_polylines, y activando después la opción Polígonos (vías cerradas) para crear la capa Machalilla_polygons.

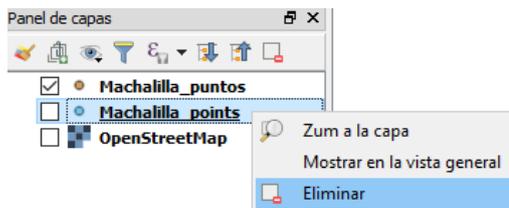
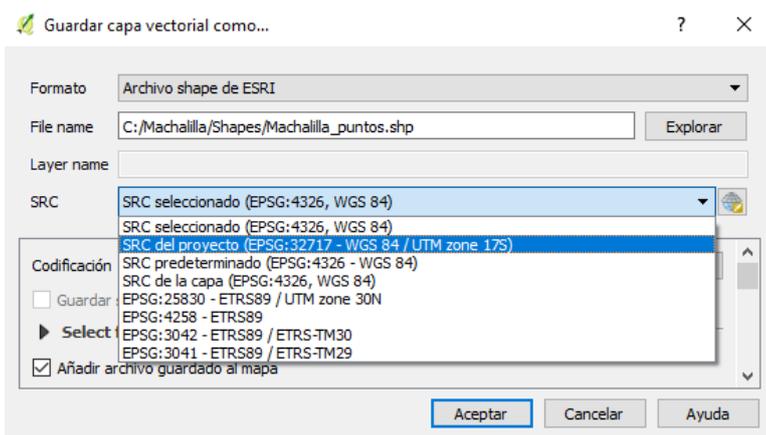
6 PARA GUARDAR CAPAS SPATIALITE COMO ARCHIVOS SHAPE

a) En el Panel de capas, pulse botón derecho sobre la capa Machalilla_points recién creada y seleccione Guardar como.



b) En el cuadro de diálogo Guardar capa vectorial como:

- a. Introduzca la ruta C:\Machalilla\Shapes y guarde la nueva capa con el nombre Machalilla_puntos.
- b. Especifique SRC del proyecto (EPSG 32717 WGS 84/UTM zone 17S)
- c. Active la casilla Añadir archivo guardado al mapa y pulse Aceptar.
- d. Con botón derecho, elimine la capa Machalilla_points.

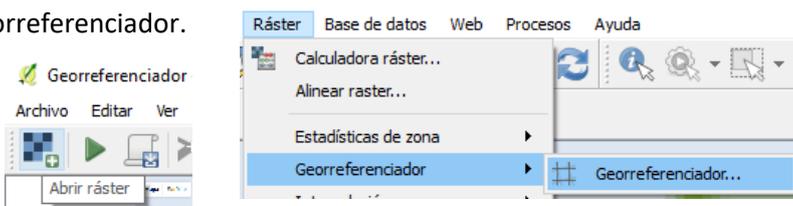


c) (Opcional). Repita la operación guardando la capa Machalilla_polylines como Lineas.shp y la capa Machalilla_polygons como Poligonos.shp. No es necesario hacerlo, en éste tutorial se proporcionarán ya elaboradas las capas necesarias.

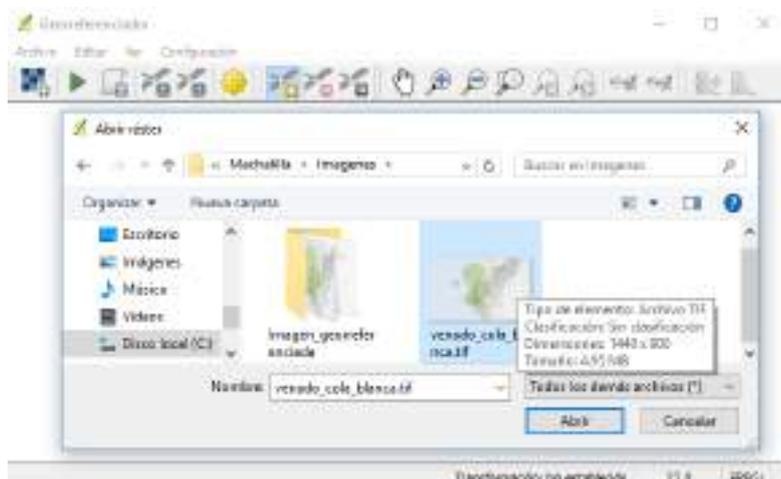
7 PARA GEORREFERENCIAR UNA IMAGEN Y DIGITALIZAR UNA CAPA DE PUNTOS.

a) Vaya al menú Ráster> Georreferenciador> Georreferenciador.

b) En la ventana de trabajo del Georreferenciador, seleccione Archivo>Abrir ráster, o utilice el acceso directo.



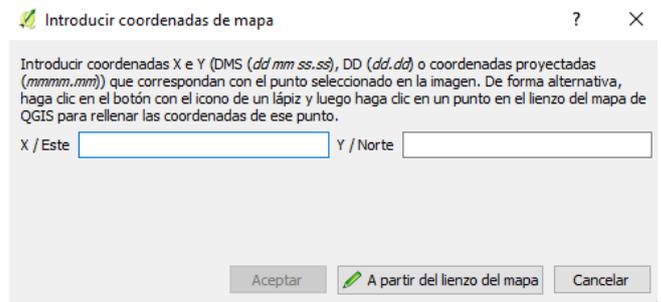
c) Vaya a C:\Machalilla\Imágenes y seleccione la imagen Venado_cola_blanca.tif. Se trata de una captura de pantalla obtenida en la web <http://www.naturalista.mx/taxa/42223-Odocoileus-virginianus>.



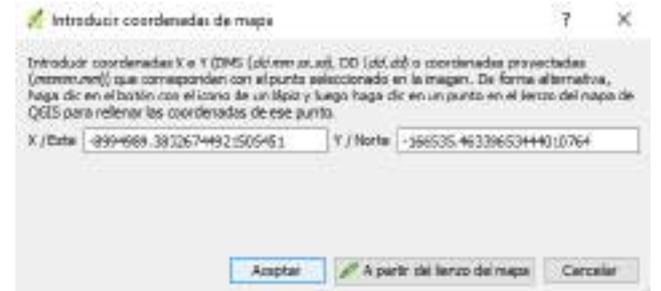
- d) Vaya al menú Editar> Añadir punto, o utilice el acceso directo.



- e) Identifique en la imagen un accidente costero fácilmente reconocible y haga click sobre él. En el cuadro de diálogo emergente Introducir coordenadas de mapa, haga click en el botón A partir del lienzo del mapa.



- f) En la ventana de trabajo de QGIS, haga click en el lugar previamente identificado. Al emerger de nuevo el cuadro de diálogo Introducir coordenadas de mapa, ahora con las coordenadas asignadas, haga click en Aceptar.



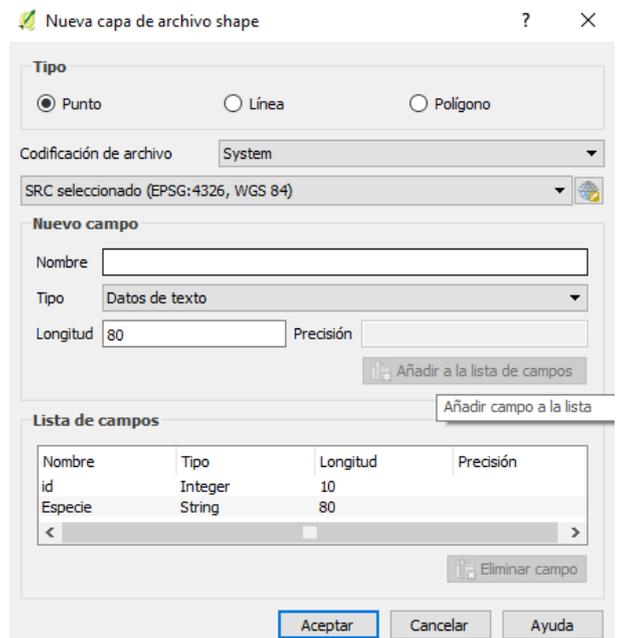
- g) Repita la operación para crear nuevos puntos. Son necesarios al menos tres.

- h) Una vez creados al menos tres puntos, vaya al menú Edición> Comenzar georreferenciado, o pulse el icono de acceso directo. Si es requerido, acepte la advertencia emergente para abrir el cuadro de diálogo Configuración de la transformación, especifique transformación Lineal, introduzca un nombre para el ráster de salida, compruebe que está activada la casilla cargar en QGIS cuando esté hecho y pulse Aceptar.

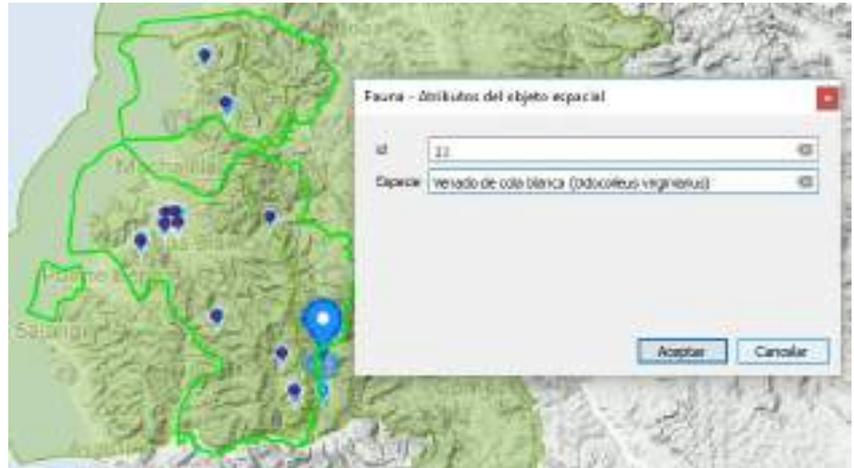
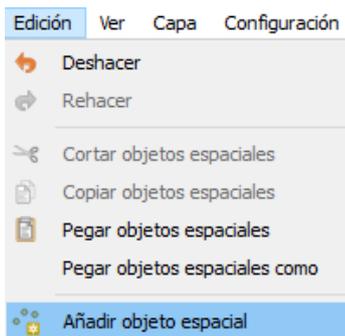
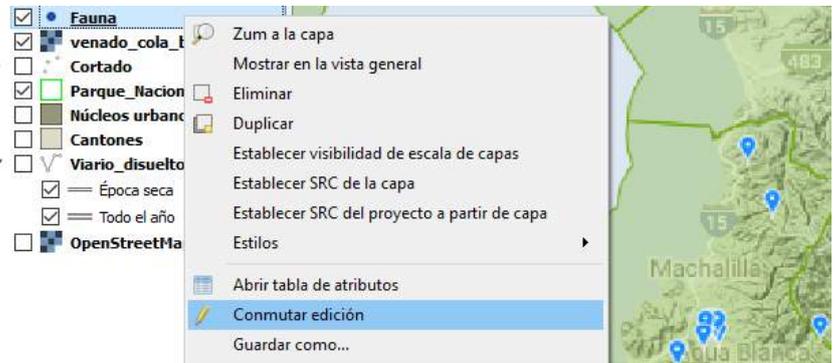


- i) Cierre el Georreferenciador guardando los puntos de control al ser preguntado.

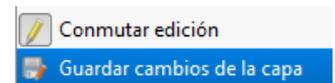
- j) Al cargarse en QGIS ya puede dibujar sobre esta imagen. Vaya al menú Capa>Crear capa> Nueva capa de archivo Shape. En el cuadro de diálogo ya está activada la opción Punto y el SRC del proyecto. Especifique un nuevo campo llamado Especie, de tipo texto, longitud 80 y pulse Añadir a la lista de campos. Pulse Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo y, en el cuadro emergente, guarde la nueva capa en la carpeta C:\Machalilla\Shapes con el nombre Fauna.shp.



- k) Seleccione Fauna en el Panel de capas y, con botón derecho, pulse Conmutar edición para iniciar una sesión de edición.
- l) Vaya al menú Edición > Añadir objetos espaciales y trace un punto en cada una de las localizaciones del mapa donde se ha identificado la presencia del Venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) dentro del Parque Nacional Machalilla. Cada vez que trace un punto será requerido a introducir un número identificador y el nombre de la especie.

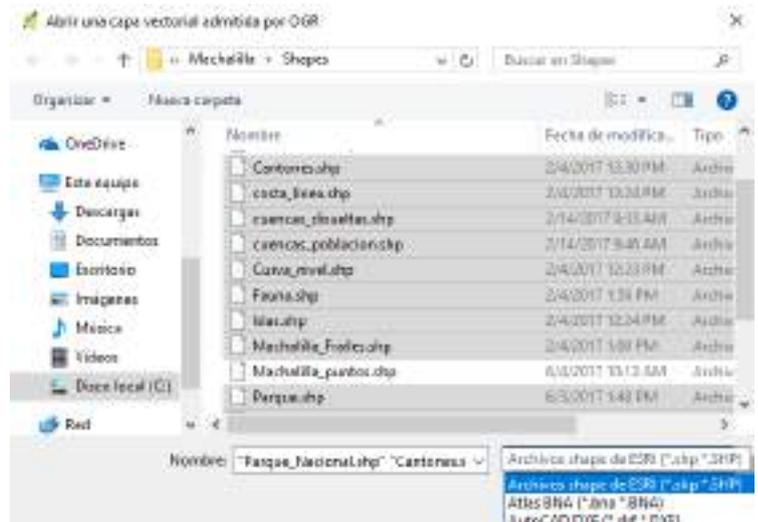


- m) Puede guardar los cambios pulsando botón derecho y seleccionando Guardar cambios de la capa. Para cerrar la sesión de edición ha de pulsar Conmutar edición. Si no ha guardado los cambios, será preguntado si desea hacerlo. Si ha cometido errores, deseché los cambios. La capa volverá a su estado original y podrá volver a empezar.



8 PARA AÑADIR Y GEOPROCESAR SHAPEFILES

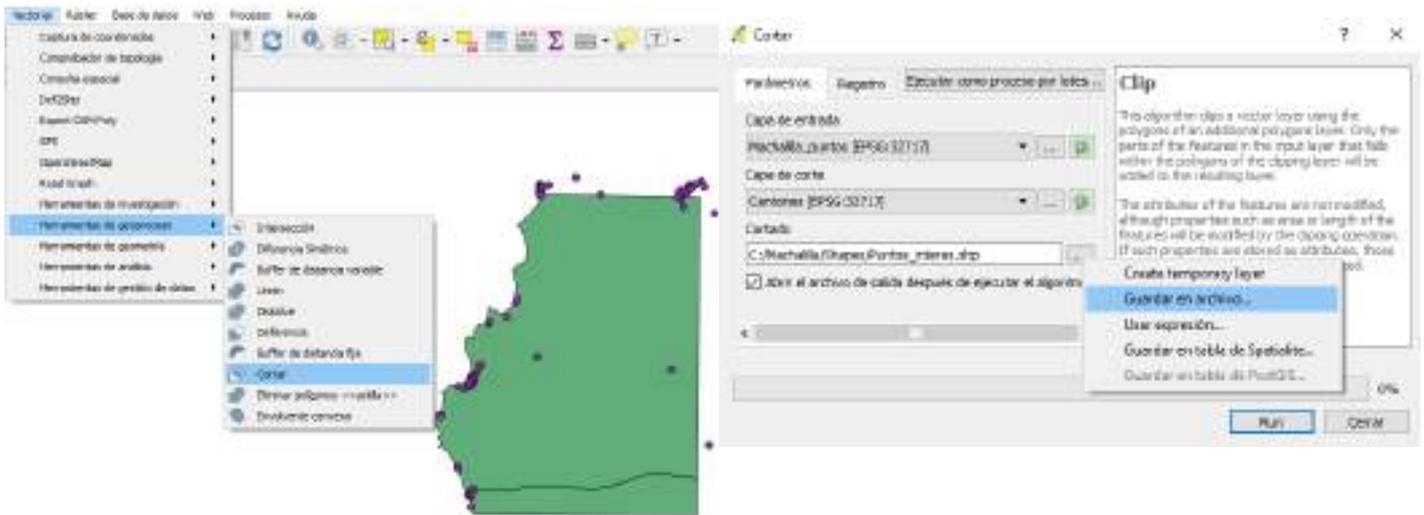
- a) En el menú Capa > Añadir capa > Añadir capa vectorial, o pulsando el icono de acceso directo, abra el cuadro de diálogo Abrir una capa vectorial admitida por OGR y vaya a la carpeta C:\Machalilla\Shapes. Los archivos Shape se componen de diversos archivos con el mismo nombre y distinta extensión (.shp, .dbf, .prj, .shx...). Para ver fácilmente los .shp, especifique Archivos Shape de ESRI en el desplegable de la esquina inferior derecha. Con la tecla Control pulsada, seleccione todas las capas excepto las ya añadidas (Machalilla_puntos y Ambito).



- b) En el Panel de capas, seleccione la capa Viales_IGM y, con botón derecho, pulse Zum a la capa. Se trata de una capa del Instituto Geográfico Militar con los viales de Ecuador. La capa Viales es producto de recortar Viales_IGM a la extensión de la capa Cantones.



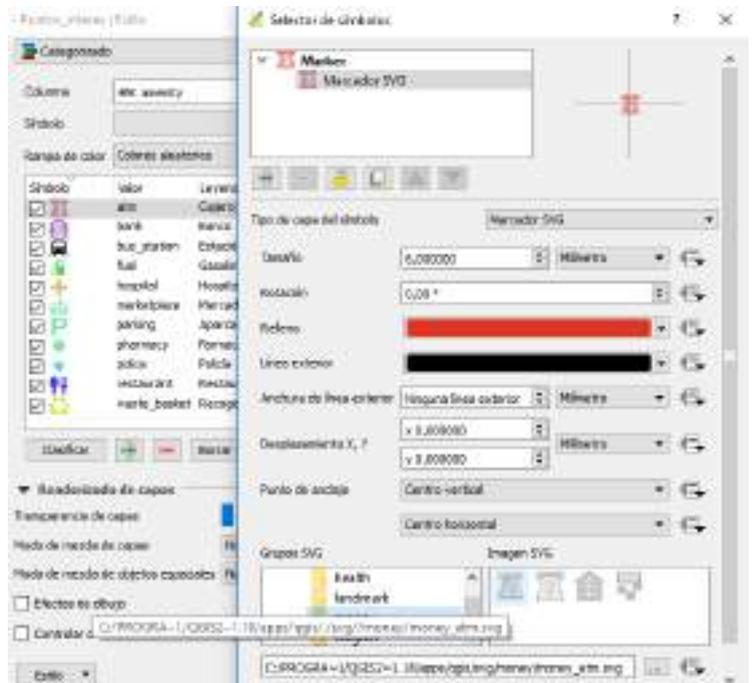
- c) Vaya a menú Vectorial> Herramientas de geoprocso> Cortar y, en el cuadro de diálogo emergente, seleccione Machalilla_puntos como capa de entrada y Cantones como capa de corte. Busque la carpeta de trabajo pulsando el icono contiguo a la casilla correspondiente (...) para abrir el cuadro de diálogo Guardar en archivo... y nombre el resultado Puntos_interes.shp. Pulse Run.



9 PARA DAR SIMBOLOGÍA A UNA CAPA DE PUNTOS

- a) Abra el cuadro de Propiedades de la capa Puntos_interes con doble click izquierdo o click derecho> Propiedades.
 b) En la pestaña General, sustituya el nombre Puntos_interes por Puntos de interés. Al pulsar Aplicar, este será el nombre que aparezca en el Panel de capas.
 c) En la pestaña Estilo, seleccione Categorizado en el primer desplegable, y en el desplegable Columna seleccione amenity. Pulse el botón Clasificar.
 d) Modifique la leyenda pulsando uno a uno sobre el texto correspondiente

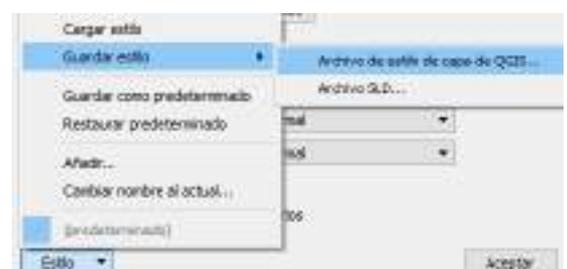
- e) (Opcional). Para singularizar la simbología, seleccione una a una las distintas categorías pulsando sobre el símbolo para abrir el Selector de símbolos, y busque un icono apropiado. En el selector de símbolos, despliegue Tipo de capa del símbolo y seleccione marcador SVG. Seleccione esta opción en el recuadro superior y, en las ventanas inferiores Grupos SVG e Imagen SVG, especifique un tamaño 6 mm. y seleccione el símbolo que estime más adecuado para cada entidad. Elimine aquellas entidades a las que no desee dar simbología seleccionándolas y pulsando el signo negativo. Al terminar, cierre el Selector de símbolos pulsando Aceptar.



- f) Para guardar la definición de simbología y poder reutilizarla, pulse el botón Estilo> Guardar estilo> Archivo de estilo de capa de QGIS. Vaya a C:\Machalilla\Estilos y guarde el estilo con el nombre Puntos_interes. Al terminar, cierre el Selector de símbolos y las Propiedades de la capa pulsando Aceptar.

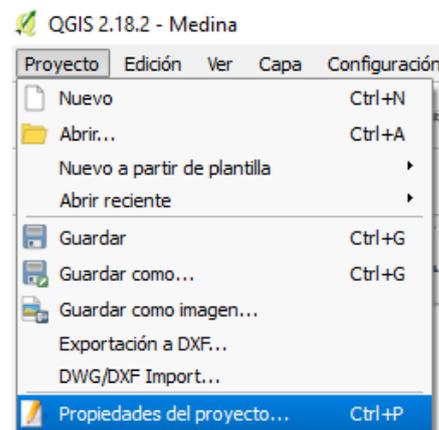
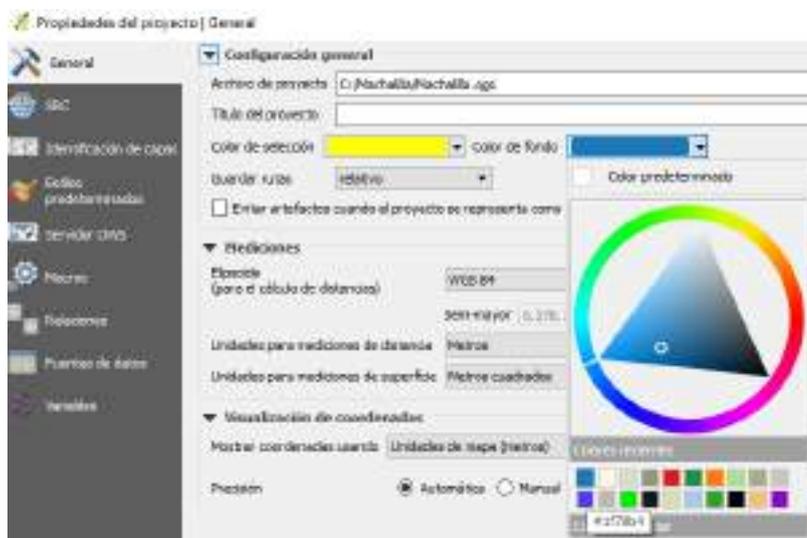
- g) Alternativamente, puede omitir los dos puntos anteriores pulsando Cargar estilo para cargar el estilo Puntos_interes_2.

- h) Cargue para cada capa el estilo correspondiente.



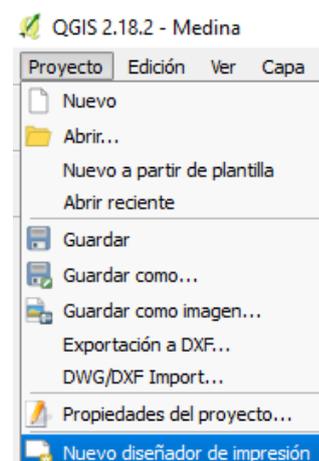
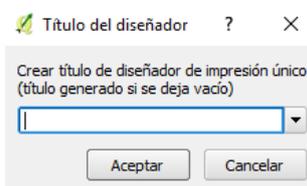
15 PARA MAQUETAR E IMPRIMIR UN MAPA

- En el menú Proyecto, abra el cuadro de diálogo Propiedades del proyecto.
- En la pestaña General del cuadro de diálogo Propiedades del proyecto, abra el desplegable Color de fondo y seleccione el color azul.

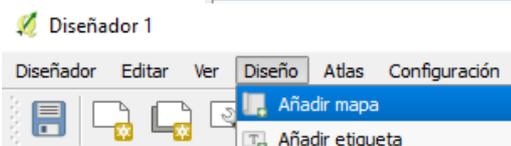


- En el Panel de capas, active todas las capas excepto OpenStreetMap, y sitúelas en orden para que se vean todas; en primer lugar las capas de puntos (fauna, población y puntos de interés). En segundo lugar las capas de líneas (senderos, ríos, viario y curvas de nivel), en tercer lugar las capas de polígonos (parque nacional, núcleos urbanos y cantones). Seleccione esta última y, con botón derecho, pulse Acercar zum para encuadrar el mapa.

- En el menú Proyecto, seleccione Nuevo diseñador de impresión. En la ventana emergente, pulse Aceptar. Se generará un nuevo diseñador llamado Diseñador 1.



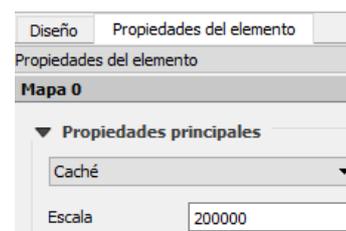
- Al abrirse el diseñador, despliegue el menú Diseño y seleccione la herramienta Añadir mapa.



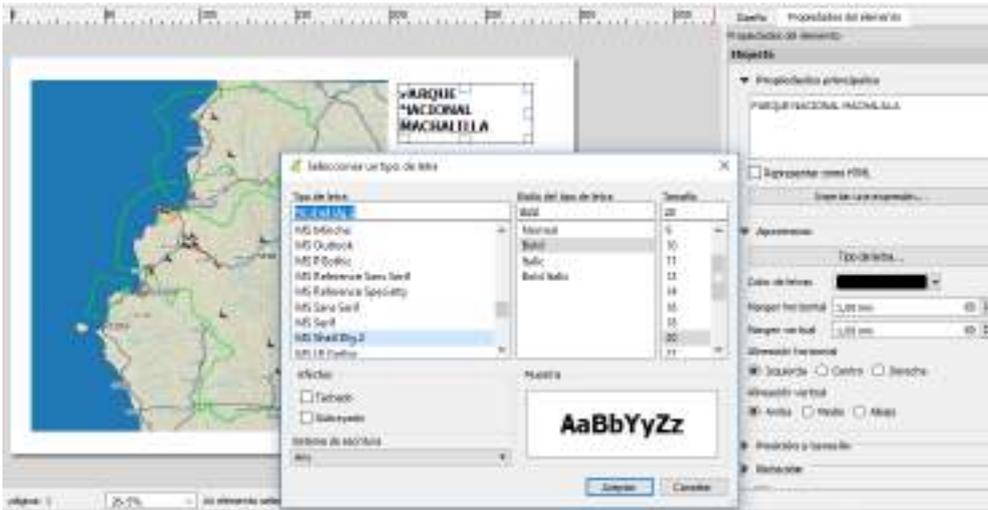
- Trace una ventana cuadrada ajustada al lienzo del mapa. Puede reajustarla y situarla con la herramienta Seleccionar/Mover elemento



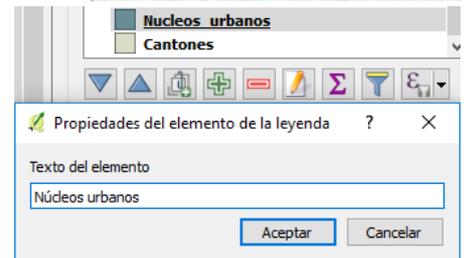
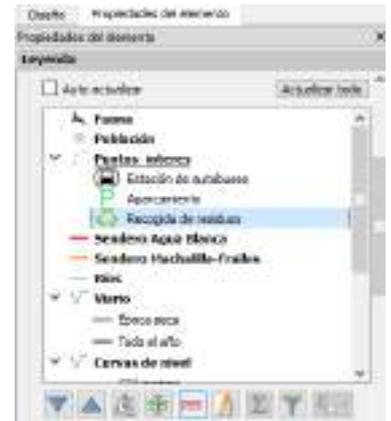
- A la derecha se abre el cuadro de propiedades del mapa. Especifique una escala 1/200000, y ajuste el tamaño de la ventana para mostrar el contenido con la herramienta Mover contenido del elemento.



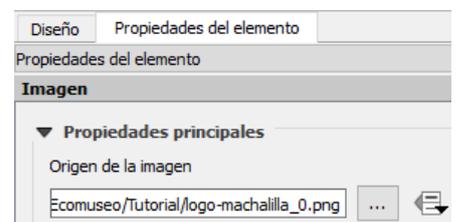
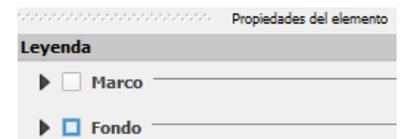
- A continuación se añadirán otros cuatro elementos del menú Diseño; etiqueta, barra de escala, leyenda e imagen.
- La etiqueta se traza en el lado superior derecho. En el cuadro de Propiedades se escribe el título del mapa (PARQUE NACIONAL MACHALILLA). Para modificar la apariencia del texto, hay abrir las opciones de Apariencia, pulsar el botón Tipo de letra y, en el cuadro de diálogo Seleccionar un tipo de letra, especificar el tipo de letra deseado, estilo negrita y tamaño 20 puntos. Cierre el cuadro de diálogo Seleccionar un tipo de letra pulsando Aceptar.



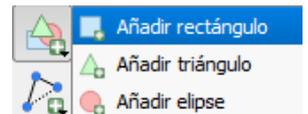
- j) A continuación inserte una barra de escala trazándola en la esquina inferior izquierda de la ventana de mapa.
- k) En tercer lugar, trace la leyenda bajo el título. Ha de eliminar algunas categorías para ajustarse al espacio disponible. Seleccione Calles, y pulse el signo negativo en el centro de la barra de herramientas del cuadro de Propiedades del elemento. Repita la operación para eliminar la categoría Unknown de Calles y plazas, y las capas Machalilla y OpenStreetMap.
- l) Modifique la ortografía de los textos si es necesario. Para abrir el cuadro de diálogo Propiedades del elemento de la leyenda, seleccione un elemento y pulse el icono situado a la derecha del signo negativo en la barra de herramientas.

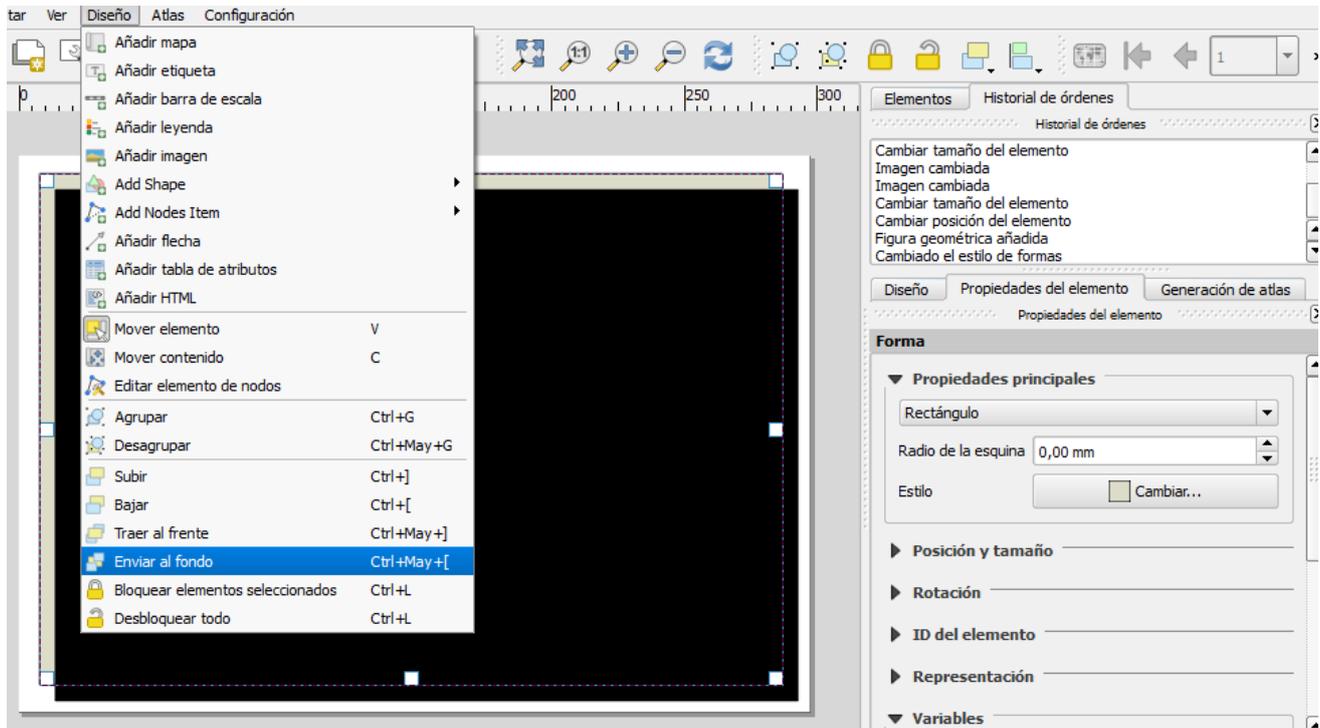


- m) Para eliminar el color de fondo de la leyenda, localice y desactive la casilla de verificación correspondiente en el cuadro Propiedades.
- n) Para insertar imagen, primero descargue de Internet una imagen de uso libre. Inserte trazando en el espacio disponible a la izquierda e indique el origen de la imagen en las Propiedades del elemento.

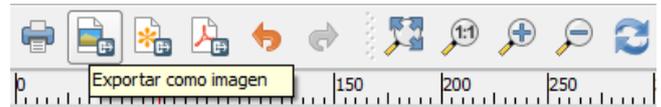


- o) Por último, si desea embellecer el conjunto, trace un rectángulo como marco ajustado al exterior de los elementos del mapa.
- p) En el cuadro Propiedades del elemento Forma, pulse el botón Cambiar estilo. Introduzca valores RGN 220, 220, 200.
- q) En el menú Editar, copie y pegue este cuadro de color. Sitúe el cuadro pegado ligeramente desplazado a la derecha y abajo del primer cuadro y cambie su color a negro.
- r) Seleccionando el primer cuadro, despliegue el menú Diseño y envíe el cuadro al fondo. Repita la operación con el cuadro negro.

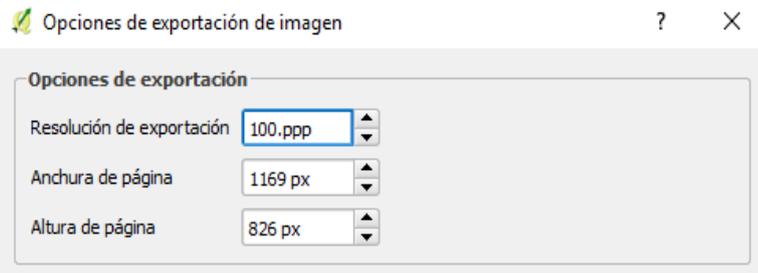




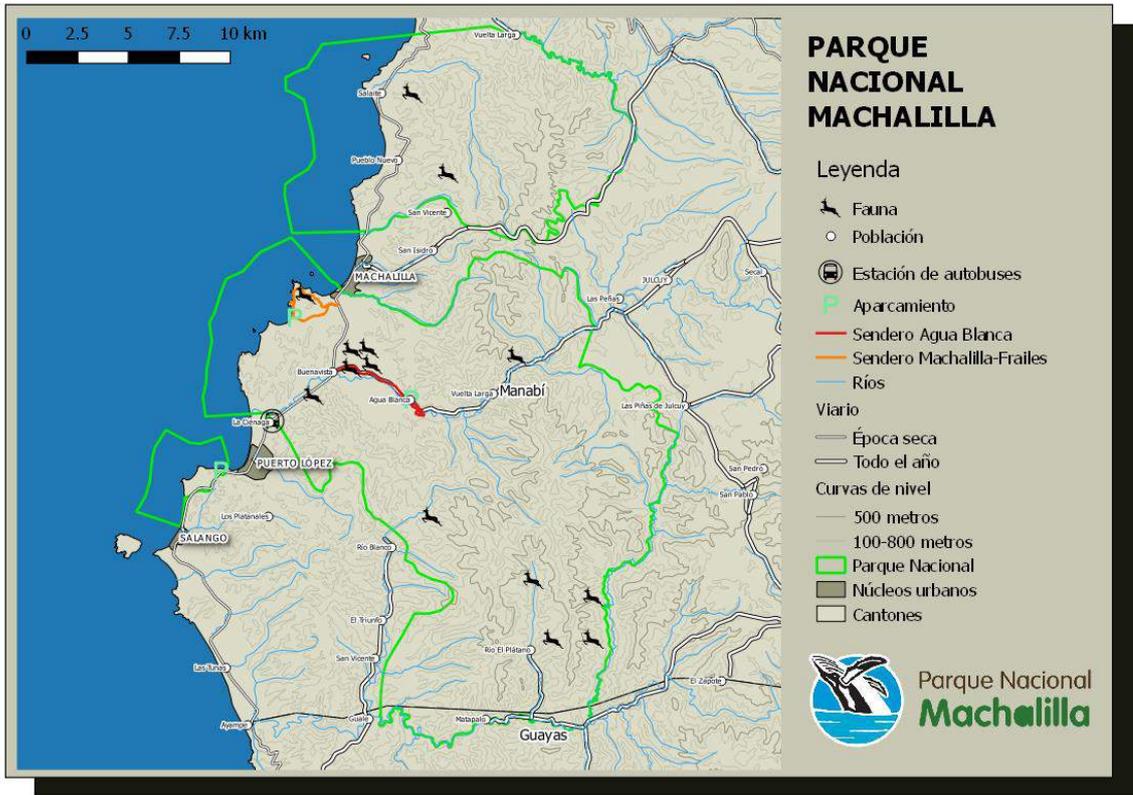
s) En el menú Diseñador puede optar por diversos formatos para exportar la imagen final. Dispone de accesos directos en la barra de herramientas.



t) En el diálogo Opciones de exportación de imagen puede optar por la resolución más adecuada a su propósito (una mayor calidad para imprimir a papel, o una menor para imágenes de Internet). Especifique 100 ppp y pulse Guardar.



u) El resultado final debe tener menos de 100 kb y ser similar a la siguiente imagen.

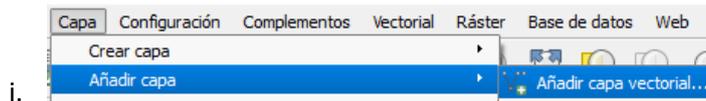


DISEÑO CON *SOFTWARE* LIBRE DE APPS CARTOGRÁFICAS PARA ANDROID (III)

CREACIÓN DE UN STORYMAP CON ARCGIS ONLINE.

1 PARA CONVERTIR ARCHIVOS GPX A SHAPE CON QGIS

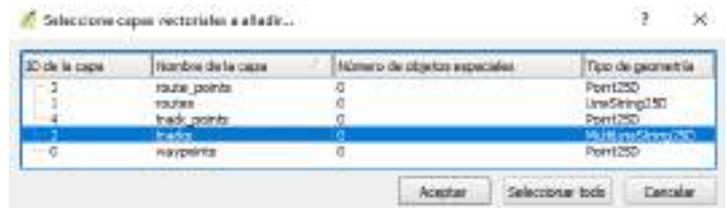
1. Descargue de su correo electrónico el archivo Track.gpx.
2. Inicie QGIS con un nuevo mapa en blanco.
3. En el menú Capa, despliegue las opciones de Añadir capa y seleccione Añadir capa vectorial.



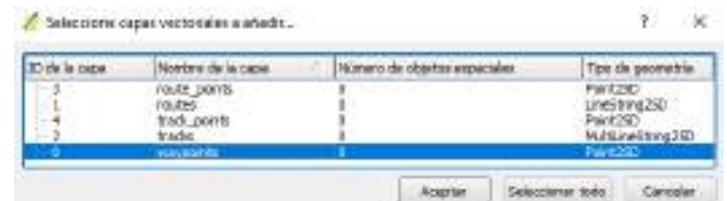
- i. En el cuadro de diálogo Añadir capa vectorial, pulse Explorar y navegue hasta el archivo descargado Track.gpx. Para localizarlo más fácilmente, puede especificar el tipo de archivo .gpx en el desplegable inferior derecho del cuadro de diálogo Abrir una capa vectorial admitida por OGR. Pulse Abrir para cerrar este cuadro de diálogo y Aceptar para cerrar el cuadro Añadir capa vectorial.



- c. En el cuadro de diálogo emergente Seleccione capas vectoriales a añadir, seleccione Tracks y pulse Aceptar

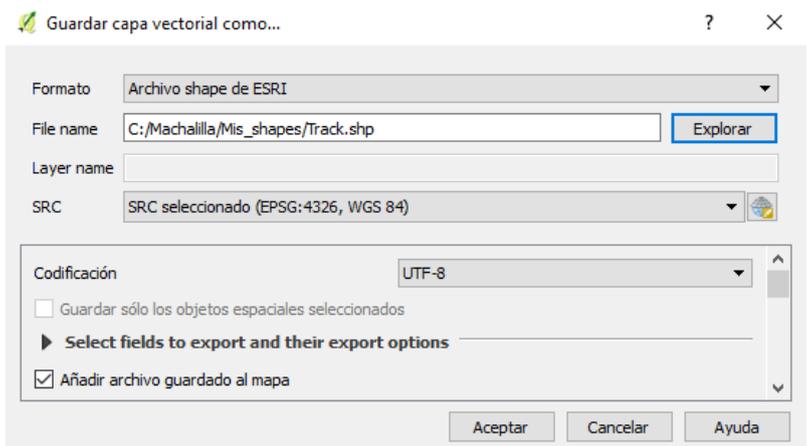


4. Repita la operación para añadir los waypoints. En el cuadro Seleccione capas vectoriales a añadir, seleccione waypoints.

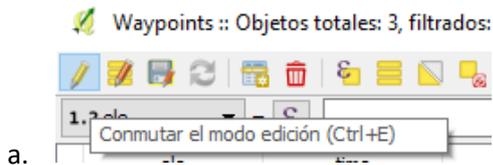


5. En el Panel de capas, seleccione el Track y, con botón derecho, opte por Guardar como.

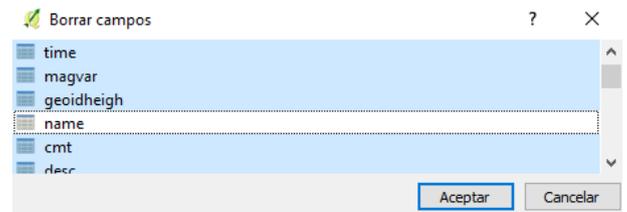
6. En el cuadro de diálogo Guardar capa vectorial como, guarde la capa como un archivo Shape con el nombre y extensión Track.shp. Compruebe la codificación (UTF-8).



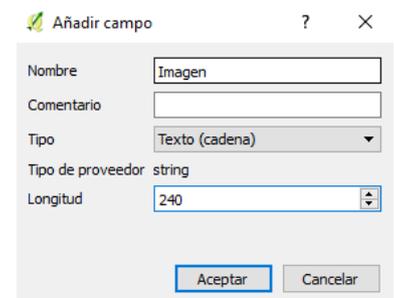
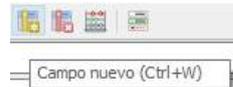
7. En el Panel de capas, seleccione Waypoints y, con botón derecho, pulse Abrir tabla de atributos.
8. En la tabla de atributos, pulse el primer icono para Conmutar el modo edición.



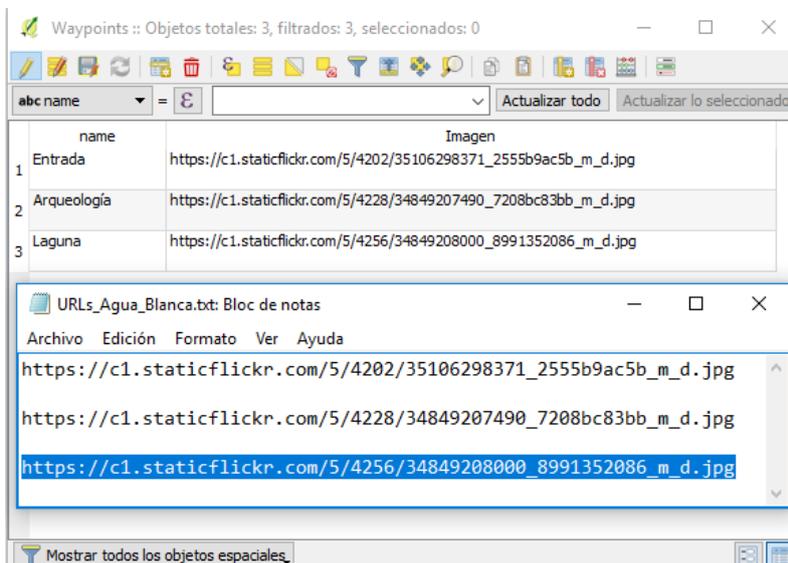
9. Pulse Borrar campos y elimine todos los campos excepto el campo name.



10. Pulse Campo nuevo y añada un campo llamado imagen, de tipo texto con 240 caracteres de longitud.



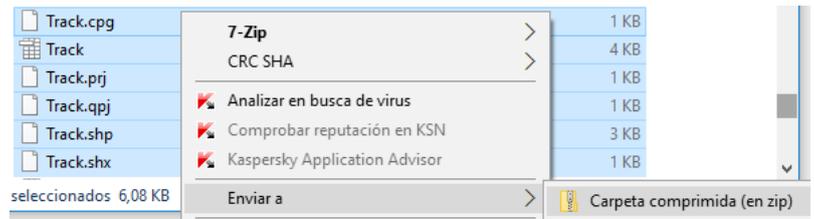
11. Pegue en las celdas correspondientes las URLs previamente conservadas en un archivo de texto.



12. Conmute edición y guarde los cambios.
13. En el Panel de capas, pulse con botón derecho sobre Waypoints y opte por Guardar como Waypoints.shp.
14. En la carpeta de destino, localice ambos archivos. Un shape se compone de varios archivos con el mismo nombre y distinta extensión. Seleccione todos y, con botón derecho, cree un archivo comprimido llamado track.zip.

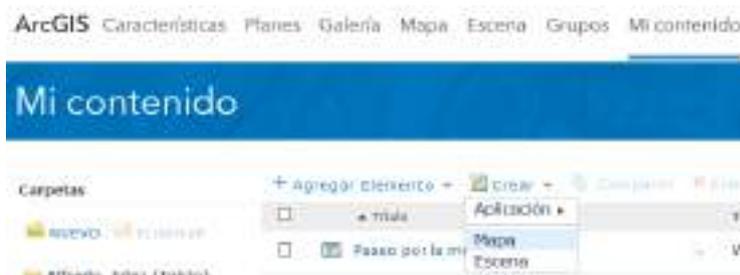
15. Repita la operación para crear Waypoint.zip.

16. En el menú Proyecto>Salir de QGIS, salga sin guardar los cambios



2 PARA CREAR UN MAPA CON ARCGIS ONLINE

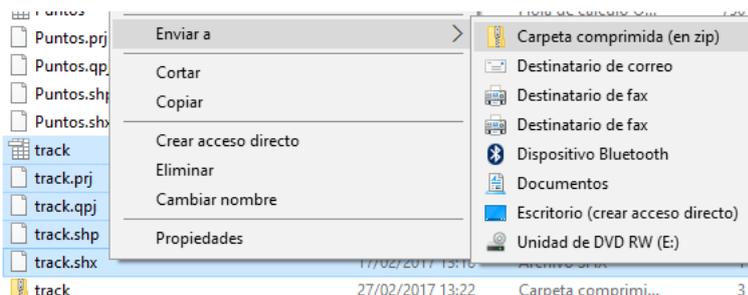
1. Acceda a ArcGIS.com e inicie sesión.
2. En la barra de menús, acceda a Mi contenido. Abra las opciones del desplegable Crear y seleccione Mapa.



3. En el cuadro Nuevo mapa, rellene las opciones de título, etiquetas y resumen, y pulse Aceptar.
4. Pulse el botón Mapa base y, en el desplegable, seleccione OpenStreetMap
5. Pulse el botón Agregar y seleccione Agregar capa desde un archivo.



6. Un archivo Shape se compone de varios archivos con el mismo nombre y distinta extensión (.shp, .dbf, .prj...). Para agregar una capa shape en ArcGIS online, previamente ha de comprimir todos los archivos del shape en archivo zip. En este tutorial ha sido llamado Track.zip.



7. En el cuadro Agregar capa desde un archivo, pulse Examinar y seleccione el archivo comprimido Track.zip. Active la opción Conservar entidades originales y pulse Importar capa.

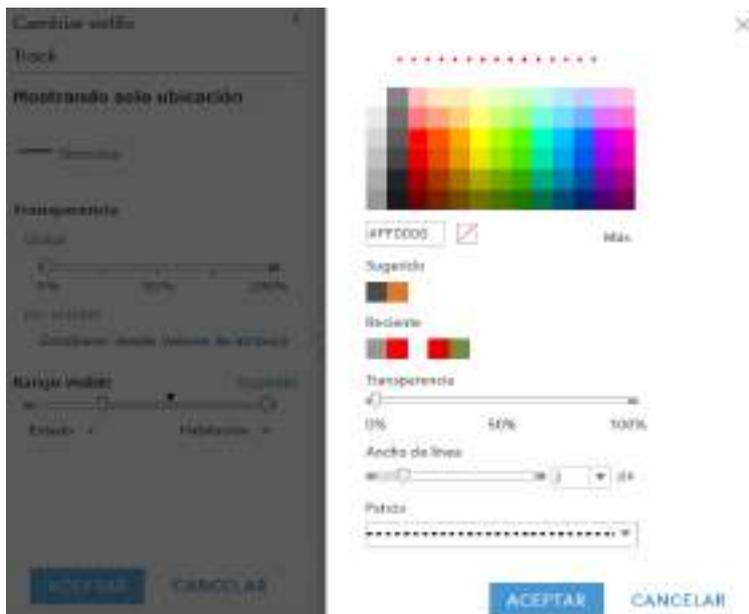


8. Al incorporarse la capa se abre el panel Cambiar estilo. Primero, elige en el desplegable de selección de atributos la opción Mostrar solo ubicación. En segundo lugar, pulse el botón Opciones para seleccionar un estilo de dibujo.



9. En la ventana Cambiar estilo, pulse Símbolos.

10. En la ventana emergente, seleccione el color rojo, un ancho de línea de tres pixels y un patrón de línea discontinuo. Pulse Aceptar para cerrar la ventana emergente, de nuevo Aceptar y por último Hecho para cerrar la ventana Cambiar estilos.



11. Repita los pasos anteriores (f-j) para incorporar una capa de puntos con los waypoints correspondientes a las fotos tomadas durante la salida de campo, en este caso llamada waypoints.zip. Elija mostrar el atributo name.



12. Al pulsar Opciones de estilos de dibujo se abre el cuadro Cambiar estilo. Pulse el símbolo del primer waypoint y, en el cuadro emergente, seleccione la pestaña Forma para optar por iconos de diverso color y un tamaño de 20 píxeles, y pulse Aceptar.

13. Repita la operación para cada uno de los waypoints. Al terminar cada uno pulse Aceptar.

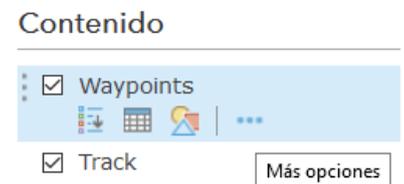


14. Compruebe el orden de los waypoints en la leyenda. Arrástrelos uno a uno al lugar correcto si es necesario para que se muestren en el orden en que son recorridos, y modifique el texto si es necesario pulsando sobre cada uno.



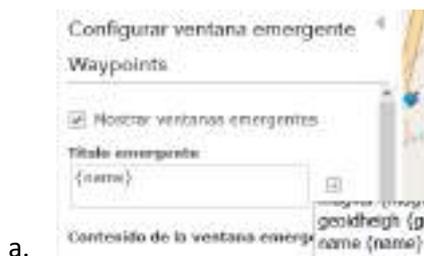
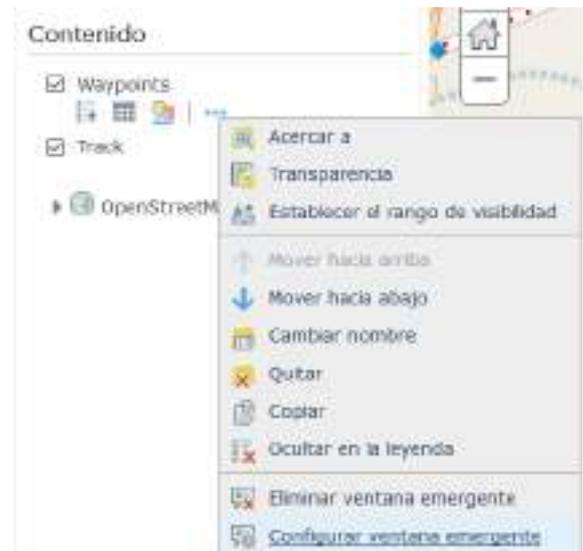
15. Pulse de nuevo Aceptar y Hecho para cerrar el cuadro de diálogo Cambiar estilo.

16. Al situar el cursor sobre la capa Waypoints surgen opciones. Pasando el cursor sobre ellas aparecen textos explicativos. Active la leyenda y, en última posición, seleccione Más opciones.



17. En el menú Más opciones, seleccione Configurar ventana emergente.

18. En el panel Configurar ventana emergente, especifique título emergente pulsando el signo positivo contiguo a la ventana para seleccionar el campo name.



19. Como contenido de la ventana emergente, en la ventana visualización seleccione No hay información del atributo, y como Contenido multimedia, pulse agregar y seleccione Imagen.



20. Pulse el icono contiguo para configurar los medios.



21. En la ventana Configurar imagen, introduzca como título Imagen, y como URL, pulse el signo positivo para abrir el desplegable y seleccione el campo Image.

22. Pulse Aceptar para cerrar el cuadro Configurar Imagen, y de nuevo Aceptar para cerrar el panel Configurar ventana emergente.



23. Pulse sobre los iconos del mapa para observar las ventanas emergentes.



24. En la barra de herramientas, pulse el icono Guardar para consolidar los cambios, y a continuación pulse el icono Compartir.



25. En el cuadro de diálogo Compartir, active Compartir con todos (público), y copie el enlace disponible en la ventana Enlace a este mapa. Conserve este enlace en un archivo de texto para insertarlo en la app que se creará en el siguiente tutorial y cierre el cuadro de diálogo compartir.



26. Para terminar, cierre sesión de ArcGIS online.

DISEÑO CON *SOFTWARE* LIBRE DE APPS CARTOGRÁFICAS PARA ANDROID (IV)

CREACIÓN DE UNA APP CON MIT APP INVENTOR.

A. PARA CONFIGURAR APP INVENTOR

1. Vaya a la página de inicio de MIT App Inventor en la URL <http://appinventor.mit.edu/explore/#>
2. En el menú Resources>Get Started, o pulsando el acceso directo, encontrará las instrucciones de configuración, así como una descripción del diseñador y editor de bloques, tutoriales para principiantes e instrucciones para empaquetar y distribuir apps.
3. Abra las instrucciones de configuración pulsando *1. Set up instructions*



Getting Started with MIT App Inventor 2

App Inventor is a cloud-based tool, which means you can build apps right in your web browser. This website offers all the support you'll need to learn how to build your own apps. The App Inventor software, or "service" is at ai2.appinventor.mit.edu. You can get there by clicking the orange "Create Apps" button from any page on this website.

1. **Setup Instructions:** How to set up your phone for live testing (or, if you don't have a phone, how to start the emulator).

4. Seleccione la opción 2 (*Don't have an Android device? Use the Emulator*).
5. Opte por la instalación del *software* de configuración de App inventor para Windows

Option Two Don't have an Android device? Use the Emulator: [Instructions](#)

If you don't have an Android phone or tablet handy, you can still use App Inventor. Have a class of 30 students? Have them work primarily on emulators and share a few devices.

Step 1. Install the App Inventor Setup Software

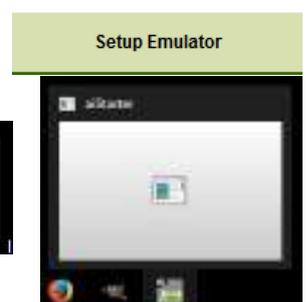
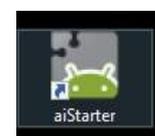
- [Instructions for Mac OS X](#)
- [Instructions for Windows](#)
- [Instructions for GNU/Linux](#)



6. Descargue y ejecute el instalador MIT_Appinventor_Tools_2.3.0. Durante la instalación, acepte todos los parámetros que se ofrecen por defecto salvo al seleccionar componentes para instalar, donde debe activar la opción correspondiente para crear un acceso directo en el escritorio.
7. Si ni lo hace así, al terminar la instalación deberá localizar el lugar de instalación del *software* (en Windows de 68 bits ejecutado como administrador se instalará en C:\Program Files (x86)\Appinventor\commands-for-Appinventor)



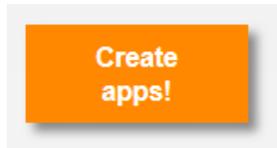
8. Para continuar con la configuración, en la página de instrucciones pulse Setup Emulator y siga las instrucciones.
9. Para ejecutar aiStarter, pulse el icono de acceso directo en su escritorio. Al ejecutarse verá una ventana con el símbolo de sistema, y por último el icono de aiStarter aparecerá en la barra de herramientas.



B. PARA INICIAR SESIÓN EN MIT APP INVENTOR

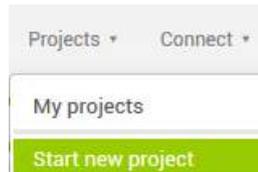
1. Acceda a la web de MIT app inventor en la URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/>

2. Pulse el icono Create apps

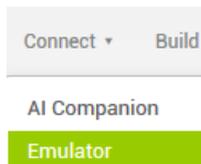


3. Introduzca su contraseña de Google (obtenida al crear la cuenta de Gmail) e inicie sesión aceptando la pantalla de bienvenida.

4. Vaya al menú Project>Start new Project y guarde el proyecto con el nombre que desee.

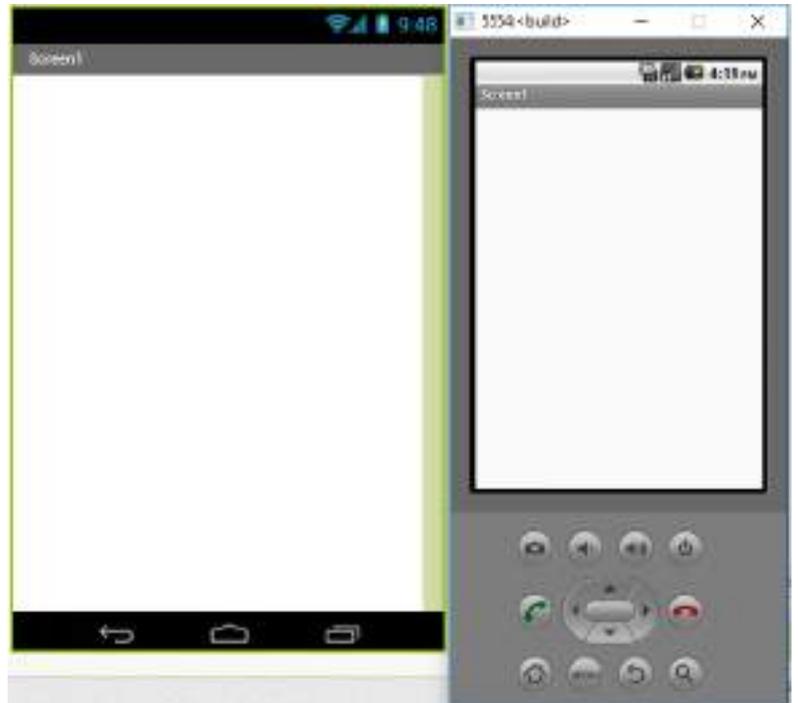


5. Vaya al menú Connect e inicie el emulador.



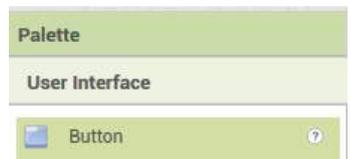
6. Espere hasta que se haya iniciado correctamente. Tras unos minutos, el emulador ofrecerá el mismo aspecto que la pantalla de diseño de su proyecto.

7. Por último, minimice el emulador. Al terminar el diseño de la app podrá comprobar su funcionamiento maximizando el emulador en la barra de herramientas.



C. VENTANA DE DISEÑO DEL MIT APP INVENTOR

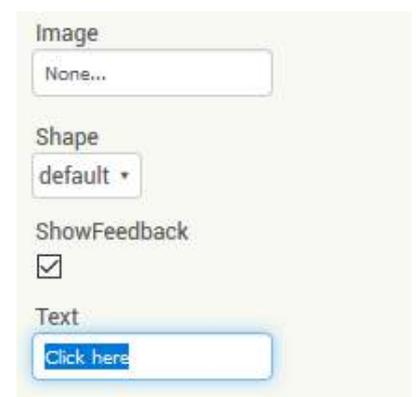
1. En el panel Palette, de las herramientas de interfaz de usuario, seleccione Button. Pulse y arrastre la herramienta a la ventana de diseño.



2. La herramienta Button1 se hace visible en la ventana de diseño y en el panel de componentes, donde puede seleccionarla para abrir su panel de propiedades.



3. Sustituya el texto Text for Button1 en la ventana de texto de la parte inferior del panel de propiedades de Button1. Introduzca el texto *Click here* y pulse Intro para ver el efecto en la ventana de diseño.



4. En el panel Palette, de entre las herramientas de User Interface seleccione TextBox y arrastre ésta herramienta a la ventana de diseño.



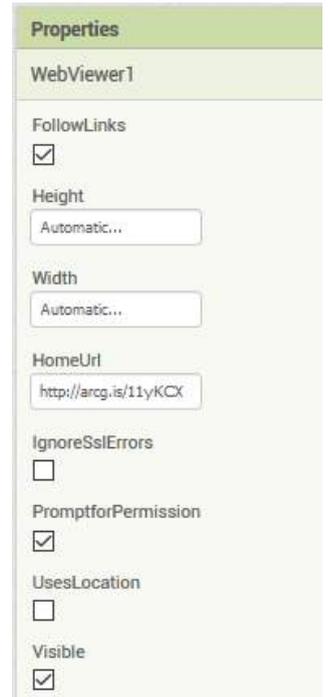
5. Seleccione TextBox1 en el panel de componentes, e introduzca el código de ArcGIS online en la ventana de texto del panel de propiedades.

Visible



6. Para ocultar ésta ventana de texto en la ventana diseño, desactive la casilla Visible en la parte inferior del panel de propiedades.

7. En el panel Palette, de entre las herramientas de User Interface seleccione WebView y arrastre ésta herramienta a la ventana de diseño.



8. En la casilla Home URL, introduzca el código de ArcGIS online

9. Menú Projects>Save Project.

D. VENTANA DE BLOQUES DEL MIT APP INVENTOR

1. A la derecha de su pantalla hay un conmutador de modos Diseño/Bloques. Pulse sobre Bloques.



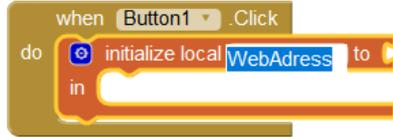
2. En el panel Bloques, de entre las herramientas del conjunto Screen1, seleccione Button1. En el panel emergente, pulse sobre el primer bloque, el que contiene la sentencia when Button1. Click do. Inmediatamente se añade a la ventana de bloques.



3. Si desea eliminar algún bloque añadido por error, puede arrastrarlo a la papelera.



4. De entre las herramientas del conjunto Built-in, seleccione Variables. En el menú emergente, seleccione la que contiene la sentencia initialize local name to__ in.
5. Encaje este bloque en el espacio disponible dentro del anterior.
6. En la ventana de texto, sustituya name por WebAdress.



7. De entre las herramientas del conjunto Screen1, seleccione TextBox1, y en el panel emergente pulse sobre el bloque que contiene la sentencia TextBox1 Text para añadirlo a la ventana de bloques.



8. Encaje esta herramienta en el espacio disponible a la derecha de initialize local WebAdress



9. De entre las herramientas del conjunto Built-in, seleccione Control, y en el panel emergente pulse sobre el bloque que contiene la sentencia if__ then para añadirlo a la ventana de bloques



10. Sitúe ésta herramienta en el espacio disponible bajo el bloque que contiene la sentencia initialize local WebAdress to.



11. De entre las herramientas del conjunto Built-in, seleccione Logic, y en el panel emergente pulse sobre el bloque que contiene la sentencia not para añadirlo a la ventana de bloques.



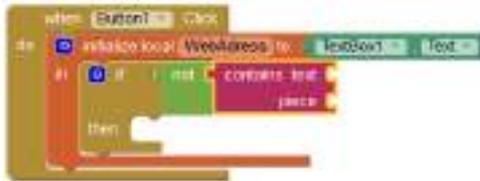
12. Encaje esta herramienta en el espacio disponible a la derecha de if.



13. De entre las herramientas del conjunto Built-in, seleccione Text, y en el panel emergente pulse sobre el bloque que contiene la sentencia contains text___ piece para añadirlo a la ventana de bloques.



14. Encaje este bloque a la derecha del que contiene la sentencia not.



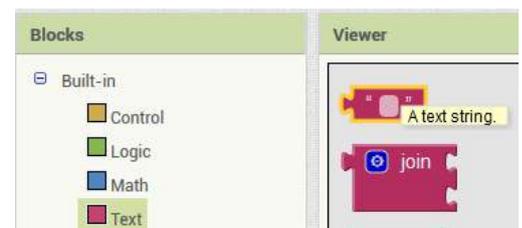
15. De entre las herramientas del conjunto Built-in, seleccione Variables, y en el panel emergente pulse sobre el bloque que contiene la sentencia get para añadirlo a la ventana de bloques.



16. Encaje este bloque a la derecha del que contiene la sentencia contains text y, en el desplegable, seleccione WebAdress.



17. De entre las herramientas del conjunto Built-in, seleccione Text, y en el panel emergente pulse sobre el bloque que contiene la sentencia “ ” para añadirlo a la ventana de bloques.



18. Encaje este bloque a continuación de la sentencia piece y, en la ventana de texto, introduzca la URL obtenida de ArcGIS online.



19. De entre las herramientas del conjunto Built-in, seleccione Variables, y en el panel emergente pulse sobre el bloque que contiene la sentencia set__ to para añadirlo a la ventana de bloques.



20. Encaje este bloque a continuación de la sentencia then y, en el desplegable, seleccione WebAddress.



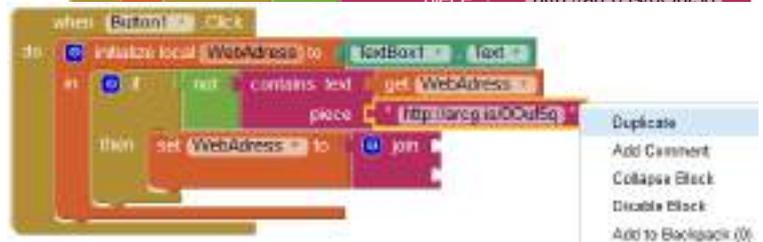
21. De entre las herramientas del conjunto Built-in, seleccione Text, y en el panel emergente pulse sobre el bloque que contiene la sentencia join para añadirlo a la ventana de bloques



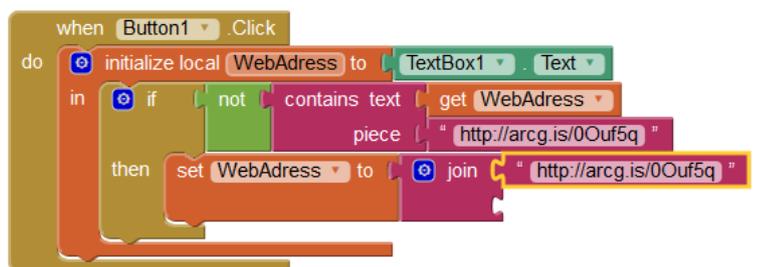
22. Encaje este bloque a continuación de la sentencia set WebAddress to.



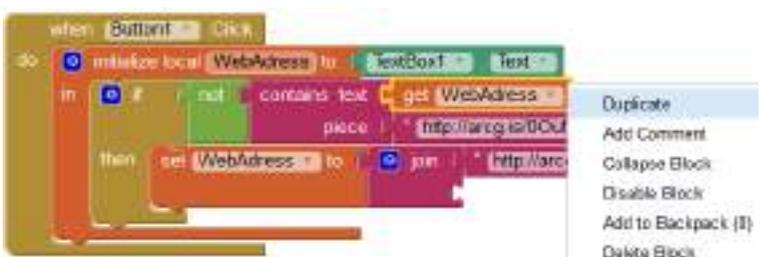
23. Haga click con botón derecho sobre el bloque que contiene la URL de ArcGIS online. Opte por duplicar.



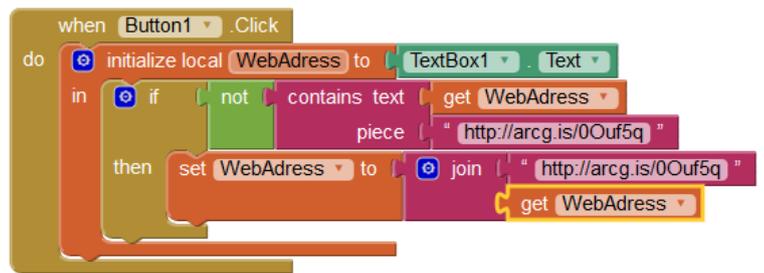
24. Arrastre el nuevo bloque al espacio disponible a la derecha de join.



25. Haga click con botón derecho sobre el bloque que contiene la sentencia get WebAddress. Opte por duplicar.



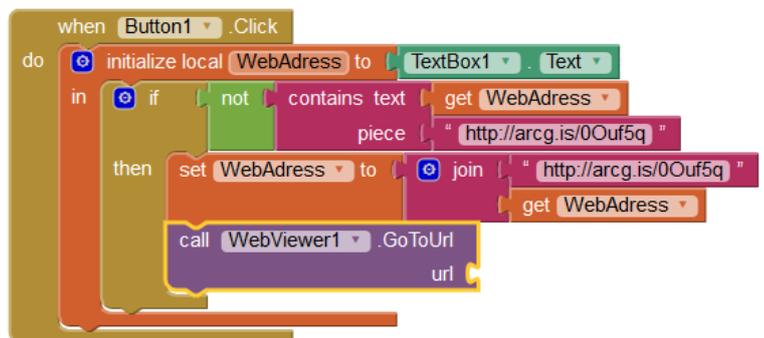
26. Arrastre el nuevo bloque al espacio disponible bajo el bloque anterior.



27. De entre las herramientas del conjunto Screen1, seleccione WebView1, y en el panel emergente pulse sobre el bloque que contiene la sentencia call WebView1.GoToURL para añadirlo a la ventana de bloques



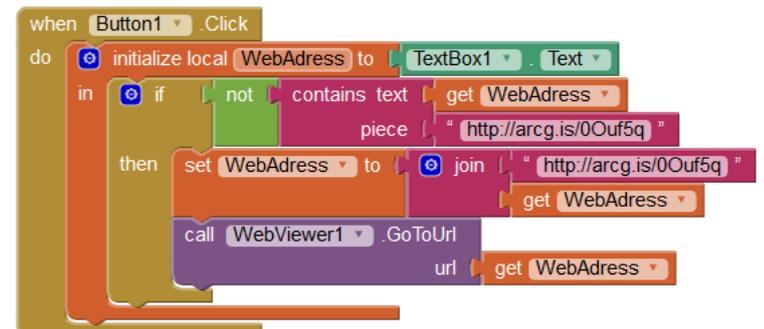
28. Arrastre el nuevo bloque al espacio disponible bajo el bloque set WebAddress to.



29. Haga click con botón derecho sobre el bloque que contiene la sentencia get WebAddress. Opte por duplicar



30. Arrastre el nuevo bloque al espacio disponible a la derecha de call WebView1.GoToURL.

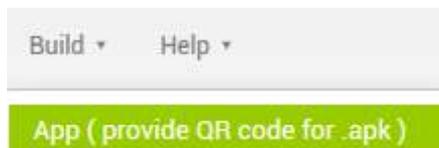


D. PARA TERMINAR

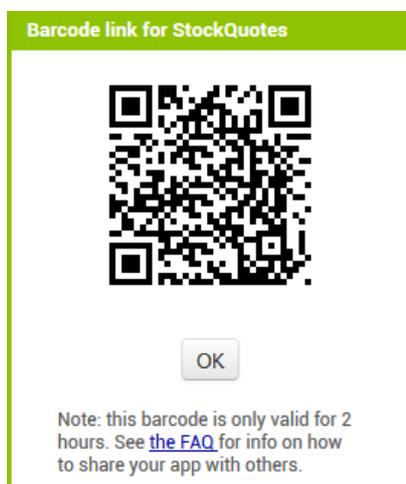
1. Guarde los cambios al proyecto y pulse sobre Diseñador para conmutar la vista al modo Diseño.
2. En el menú Connect, compruebe el resultado en el emulador.



3. En el menú Build, opte por construir una App obteniendo un código QR.



4. Obtendrá una imagen similar a ésta. Puede escanearla con su teléfono y verificar el funcionamiento de la app.





Anexo 3.- CV del Ponente

CURRICULUM VITAE

Datos personales:

Nombre: Alfredo
Apellidos: Fernández Enríquez
Fecha nacimiento: 2 de octubre de 1.963
E-mail: afdez@ono.com, alfredo.fernandez@uca.es
Colegiación: Colegiado del Colegio de Geógrafos-Andalucía nº 790

Datos académicos:

Año 2014

- Miembro del grupo Hum-117 "Planificación y gestión del Litoral" del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y empleo de la Junta de Andalucía
- Miembro del equipo de investigación de la Universidad de Cádiz que lidera el consorcio formado por la UCA, Tecnalia, Segitur y la Universidad Abdelmalek Essadi para el desarrollo del proyecto "Centro de Innovación y Tecnología en Turismo transfronterizo Andalucía-Marruecos" (0028_CIT_3_E) dentro del Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Fronteras exteriores financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Año 2013

- Doctor por la Universidad de Cádiz con la calificación de *Apto Cum Laude*.
- Curso de especialización "Programación de aplicaciones web map" organizado por el Servicio de SIG y Teledetección (SIGTE) y la Fundació Universitat de Girona: Innovació y Formació, con una duración de 120 horas (8 créditos).

Año 2010

- Plan de Desarrollo "Especialización en diseño, evaluación y utilización de materiales, herramientas y recursos para la docencia en el Aula Virtual de la Universidad de Cádiz" del Programa de Desarrollo del Personal Docente e Investigador del Vicerrectorado de Tecnologías de la Información e Innovación Docente de la UCA.

Año 2009

- Miembro del Proyecto de Innovación Docente de la UCA "Diseño de actividades de iniciación a la investigación interdisciplinar como método de aprendizaje en el EEES".

Año 2007

- Diploma de Estudios Avanzados del Doctorado UCA "Migraciones Contemporáneas", con la calificación de Sobresaliente (9).

Año 2006

- *Master of Science in GIS* (Sistemas de Información Geográfica), impartido por UNIGIS y la Universidad de Gerona con 120 créditos, dedicación estimada en 2.050 horas y nota media de 8.
- Miembro del Proyecto de Innovación Docente para la Convergencia Europea "Mejora de los materiales docentes para una asignatura de carácter interdisciplinar; Evaluación de Impacto Ambiental".
- Miembro del equipo de trabajo del proyecto "Asistencia técnica para el estudio de los

contenidos de la ruta etnográfica comarcal de La Janda” integrada en el proyecto Culturcad del Instituto Económico de Desarrollo territorial (Diputación de Cádiz).

- Miembro del equipo de trabajo del proyecto “Asistencia técnica para el estudio de los contenidos de la ruta etnográfica comarcal de la Sierra de Cádiz” integrada en el proyecto Culturcad del Instituto Económico de Desarrollo territorial (Diputación de Cádiz).

Año 2001

- Curso de Gestión de Residuos, de la Universidad Politécnica de Cataluña, con una duración estimada de 200 horas entre Septiembre de 2.000 y Marzo de 2.001.

Año 1990

- Certificado de Aptitud Pedagógica, expedido por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz, Junio de 1.990.

Año 1989

- Título de Técnico Urbanista, otorgado por el Ministerio para las Administraciones Públicas, tras superar los cursos organizados por la Universidad de Granada, Colegio de Arquitectos de Andalucía Oriental e Instituto Nacional de las Administraciones Públicas durante los años 1988 y 1989.

Año 1988

- Licenciatura Universitaria en la especialidad Geografía por la Universidad de Sevilla, promoción 1982-83/1987-88.

Experiencia Laboral:

Actualmente

- Profesor asociado de la Universidad de Cádiz desde 2004, impartiendo en la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales y en la Facultad de Filosofía y Letras.
- Colaborador de Ibermad SL desde 2001 en estudios para planeamiento urbanístico; del medio físico, de impacto ambiental, incidencia territorial, socioeconómicos, vivienda y otros.

Año 2011

- *Webmaster* de Geocampus, campus virtual del Colegio de Geógrafos-Andalucía.

Años 2009 y 2010

- Técnico de la Oficina Territorial de Asesoramiento Urbanístico de la Bahía de Cádiz, con sede en Cádiz (DGU-CVOT, Junta de Andalucía).

Año 2009

- Profesor en el Máster en Planificación Urbanística y Subregional de la Universidad de Sevilla y el Instituto de Desarrollo Regional.

Años 2006, 2007 y 2008

- Técnico de la Oficina Territorial de Asesoramiento Urbanístico de la Janda, con sede en Alcalá de los Gazules (DGU-COPT, Junta de Andalucía).
- Digitalización del planeamiento urbanístico de la provincia de Cádiz para la Dirección General de Inspección en Ordenación del Territorio, Urbanismo y Vivienda de la COPT, Junta de Andalucía.

Años 2004, 2005 y 2006

- Integrante del equipo redactor del Plan Especial de ampliación del Campus Universitario de Puerto Real.

- Colaboración con "Development TV" como asesor y presentador de documental con motivo del año internacional de Naciones Unidas sobre desertización.
- Colaboración con el Excmo. Ayuntamiento de Puerto Real en los trabajos de revisión del PGOU, documentos de Avance y Aprobación Inicial.

Años 2001, 2002 y 2003

- Director del "Avance de Plan Especial Marquesado-Arquillos", para el Excmo. Ayuntamiento de Puerto Real (Cádiz).
- Redactor del "Análisis y Diagnóstico del Asentamiento Diseminado Nº 25 Marquesado-Arquillos", para el Excmo. Ayuntamiento de Puerto Real (Cádiz).
- Asesor de la Comisión de Urbanismo de la Demarcación de Cádiz del Colegio Oficial de Arquitectos.

Años 1999, 2000 y 2001

- Encargado de mantenimiento general en la Entidad Urbanística de Conservación "Costa Ballena", en Rota (Cádiz), desde el mes de Abril de 1.999 al 28 de Febrero de 2.001.
 - o Diseño y gestión de bases de datos de mobiliario urbano, limpieza viaria, promociones y proveedores.
 - o Control de incidencias sobre mobiliario urbano, redes de infraestructuras, acerados, jardines, limpieza y maquina barredora. Gestión de reparaciones y adquisiciones.
 - o Notificaciones y gestión de cobros.
 - o Seguimiento de disciplina urbanística en obras de construcción e infraestructuras.
 - o Seguimiento de empresas de servicios externas (Securitas, Rotaplagas, Sevillana de Maquinaria etc).
 - o Encargado del equipo de limpieza viaria y de prevención de riesgos laborales.

Años 1994 y 1995

- Director de equipo multidisciplinar para el trabajo "Estudios previos y esquemas de ordenación del área de actuación Toruños-Rio San Pedro", en desarrollo del convenio entre el M.O.P.T.M.A., la C.O.P.T., la C.C.M.A y la Mancomunidad de Municipios de la Bahía de Cádiz sobre la Red de Espacios Libres de la aglomeración urbana, entre Noviembre de 1.994 y Febrero de 1.995.
- Colaboración con la Consultora "Grupo Entorno" durante los meses de Febrero a Julio, realizando la recogida, interpretación y transcripción de datos de planeamiento de 16 municipios de las 8 provincias para el "Sistema de Información Urbanística de Andalucía" de la D.G.O.T.U., Junta de Andalucía.

Años 1992 y 1993

- Contrato de "Asesoramiento y apoyo técnico en los aspectos territoriales a la oficina técnica de coordinación de la aglomeración urbana Bahía de Cádiz" de la D.G.O.T. de la Junta de Andalucía, participando durante doce meses en los trabajos de redacción del Plan Subregional de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz.

Año 1992

- Director del trabajo "Inventario de la oferta de equipamientos y actividades de interés turístico en la provincia de Cádiz y áreas limítrofes", por encargo de la Compañía Agrícola "Torrebrea", para Costa Ballena, en Rota (Cádiz). Compilación, análisis y diagnóstico de la oferta de servicios, atractivos e infraestructura turística de la provincia de Cádiz,

serranía de Ronda, Doñana, Gibraltar y Ceuta.

Año 1991

- Colaboración en los trabajos de revisión del P.G.O.U. de Puerto Real (Cádiz). Evaluación y caracterización del poblamiento diseminado en el S.N.U. Informes sobre afecciones a la normativa medioambiental y otros.
- Colaboración en el "Análisis y propuesta de ordenación del ACTUR Río San Pedro", realizando los trabajos de información sobre equipamientos e infraestructuras de la aglomeración Bahía de Cádiz bajo la dirección de D. José Morales Alcalá.

Año 1990

- Colaboración durante seis meses en el P.G.O.U. de Arcos de la Frontera (Cádiz), bajo la dirección de D. José Luís Suárez Cantero. Síntesis y Diagnostico del S.N.U. y Evaluación de Calidad y Fragilidad Paisajística.
- Beca de Ayuda a la Investigación de la C.O.P.T. de la Junta de Andalucía titulada "Análisis de las posibilidades de conexión no rodada entre los núcleos urbanos a través de la malla de espacios naturales de la Bahía de Cádiz, y evaluación de sus aptitudes de uso recreativo".
- Colaboración en los trabajos de encuesta sobre equipamiento doméstico y caracterización socioeconómica, previos a la remodelación del núcleo de viviendas marginales "Estancia Barrera", en Jerez de la Frontera (Cádiz).

Años 1988 y 1989

- Contratado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental durante doce meses, atendiendo visados urbanísticos y exposiciones.

Otros:

Año 2013

- Curso de Python para ArcGis 10, con una duración de 80 horas.

Año 2005

- Curso "Disciplina Urbanística de Andalucía", con una duración de 35 horas.

Año 2003

- Curso "Iniciación al Derecho Urbanístico de Andalucía" con una duración de 80 horas.
- Curso de 20 horas "Introducción a los SIG; ArcView" en la Universidad de Sevilla.
- Jornadas sobre la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía organizadas por la Secretaría General de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la COPT, con 28 horas lectivas en Febrero de 2003.

Año 2002

- Jornada sobre recursos eólicos organizada por el Colegio de Arquitectos de Cádiz en colaboración con el Ayuntamiento de Medina Sidonia con un total de 12 horas lectivas.

Entre 1999 y 2001

- Cursos de Microsoft Access y Autocad (14, Map R2 y 2.000).
- Curso de FREMAP de capacitación en Prevención de Riesgos Laborales.

Año 1998

- Estudio del idioma Ingles en Bath (RU).

Año 1993

- Miembro fundador y Vicepresidente de la Asociación Montañera "El Repecho", número del registro nacional de asociaciones 124.309.
- Curso de Orientación Deportiva Nivel I, impartido por el Patronato Municipal de Deportes de San Fernando (Cádiz) y la Federación Andaluza del Deporte de Orientación, del 8 al 20 de Octubre de 1.993.

Año 1990

- "Jornadas sobre Área Metropolitana de la Bahía de Cádiz", organizadas por el Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental.

Año 1987

- Segundas "Jornadas sobre la ciudad y el mar".
- Curso de Extensión Universitaria sobre "Didáctica de las Ciencias Sociales".
- Congreso de Jóvenes Geógrafos, celebrado en León.

Año 1986

- Primeras "Jornadas sobre la ciudad y el mar", organizadas por la Diputación Provincial de Cádiz.



Anexo 4.- Formato de Cuestionario de Evaluación

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN

Nombre del evento:

Fecha de realización:

1. Sus expectativas iniciales respecto a este evento se han cumplido (marque con una X):

- Muy por encima de lo esperado
- Por encima de lo esperado
- Tal y como lo esperaba
- Por debajo de lo esperado
- Muy por debajo de lo esperado

2. Valore del 1 (mínimo) al 10 (máximo) los siguientes aspectos de la temática del evento:

Interés general de la temática tratada	
Elección de contenidos para abordar la temática tratada	
Aportación de nuevos conocimientos	
Posibilidad de aplicar lo propuesto	

3. Valore del 1 (mínimo) al 10 (máximo) los siguientes aspectos relativos a los ponentes:

	Conocimiento del tema	Claridad de exposición	Amenidad
Ponencia 1: "título"			
Ponencia 2: "título"			
Ponencia 3: "título"			
Ponencia 4: "Título"			

4. Valore del 1 (mínimo) al 10 (máximo) los siguientes aspectos relativos a los aspectos organizativos:

Horario	
Duración	
Instalaciones (aula, medio técnicos...)	
Documentación entregada	
Trato del equipo organizativo	

5. Incluya a continuación sus comentarios o sugerencias de mejora:

6. Evaluación Global (indique su valoración de 1 a 10)