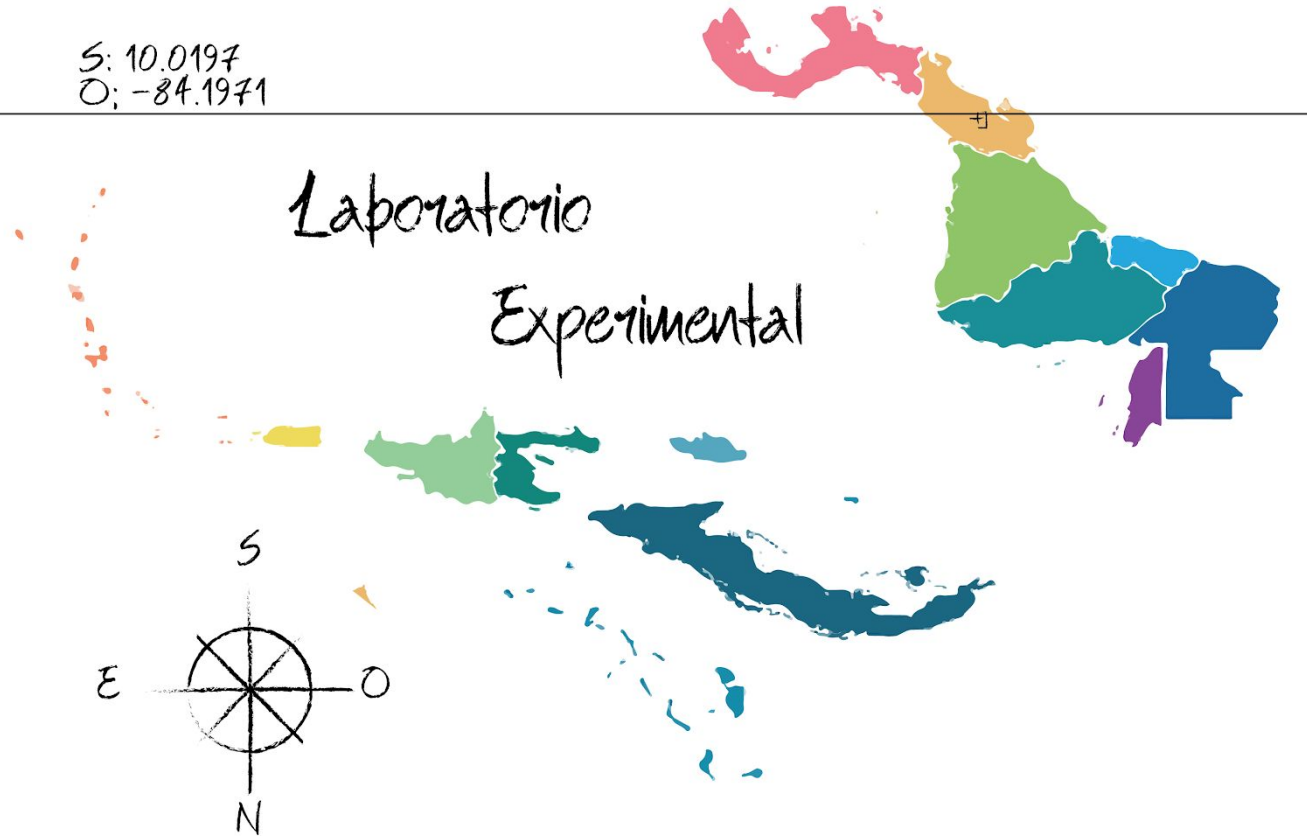


S: 10.0197  
O: -84.1971



**Centro Académico de Alajuela**  
**Instituto Tecnológico de Costa Rica**  
**2022**



# Agenda

- 1 Contexto
- 2 Actividades, proyectos y comunidades
3. Talleres de Cartografía
- 3 OSMTracker
- 4 Erizo Juan Santamaría
- 5 State of the Map 2018



# Instituto Tecnológico de CR

1971 - Actualidad

El Tecnológico de Costa Rica (TEC) es una **institución nacional autónoma de educación superior universitaria**, dedicada a la docencia, la investigación y la extensión de la tecnología y las ciencias conexas para el desarrollo de Costa Rica.



CAMPUS TECNOLÓGICO  
CENTRAL CARTAGO

1971



CENTRO ACADÉMICO DE  
ALAJUELA

2007 Sede Interuniversitaria  
2012 Ing. en Computación en 2012

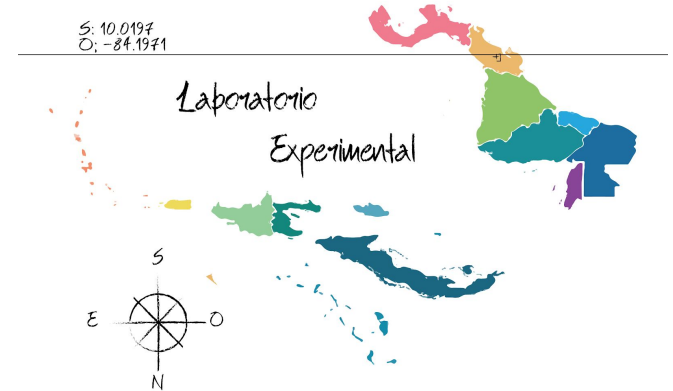


Vista aérea de la sede actual

# Laboratorio Experimental

2013 - Actualidad

Constituye un espacio para la **extensión e investigación**, el cual favorece el intercambio y **construcción del conocimiento** entre la **Universidad Pública** y su **entorno social, económico y cultural**.



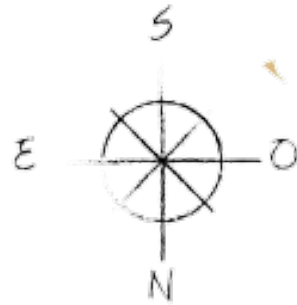
<https://www.tec.ac.cr/grupo-investigacion/laboratorio-experimental/>

# Laboratorio Experimental

2013 - Actualidad

## Objetivos:

- Desarrollar e implementar tecnología computacional para aportar a la solución de **problemáticas de nuestra realidad local**.
- Facilitar la participación de **estudiantes de Ingeniería en Computación** en los procesos desarrollados para **contribuir en su formación integral**.

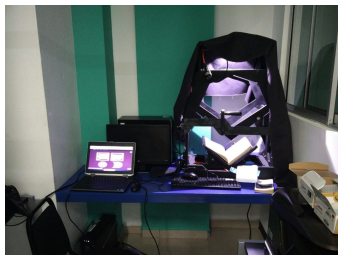
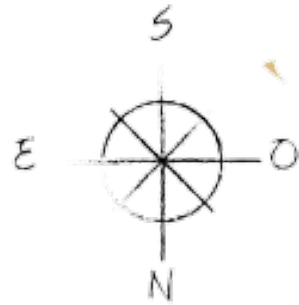


# Laboratorio Experimental

2013 - Actualidad

Líneas de investigación:

- Sistemas de información geográfica
- Enseñanza y aprendizaje en Ingeniería en Computación



---

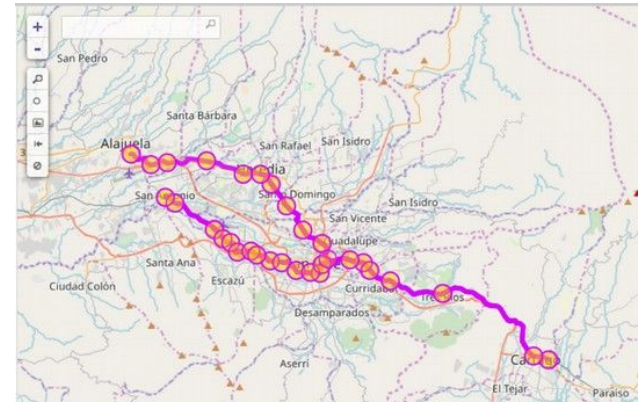
Ejes transversales: (a) Software libre, (b) Datos abiertos y (c) Investigación acción-participativa

# LabExp: proyectos, actividades comunidades



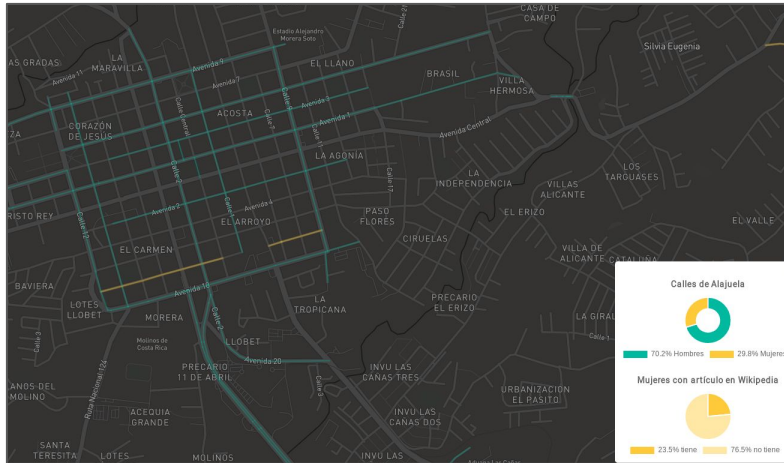
Talleres de cartografía Lib

OSMTracker



Transporte Público

# LabExp: proyectos, actividades comunidades



Calles de las mujeres -  
Costa Rica

Hidrantes



# LabExp: proyectos, actividades comunidades



Movilidad en bicicleta  
Colectivo Alajuela en Cleta

Erizo Juan Santamaría



**State of  
the map**  
COSTA RICA

23- 25 noviembre, 2018

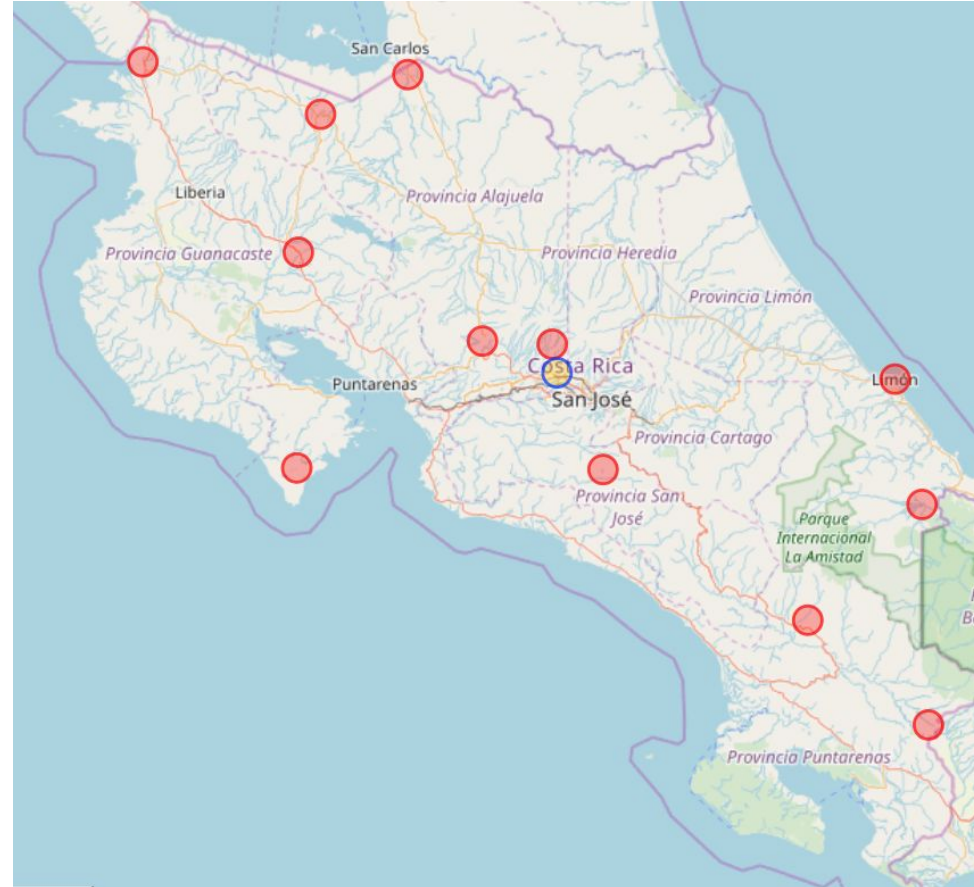
# Talleres de Cartografía Libre

---

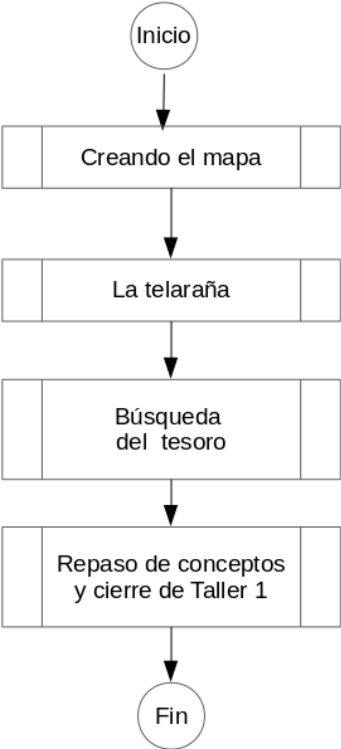
# Talleres de Cartografía Libre

Actividades educativas en las cuales construimos, en conjunto con personas de comunidades, conocimiento cartográfico local, utilizando herramientas del ecosistema de OSM.

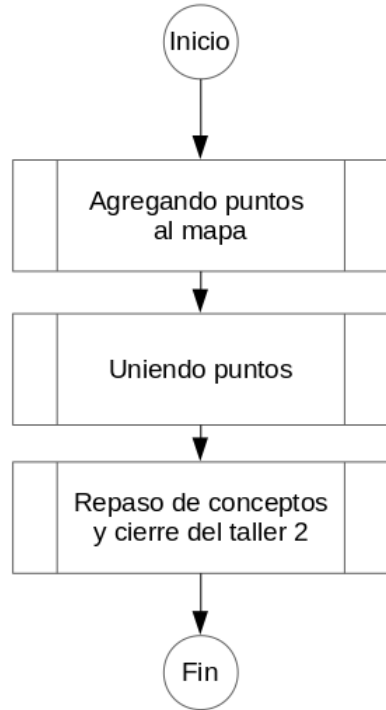
Realizados entre 2016 y 2018 con el apoyo del MICITT.



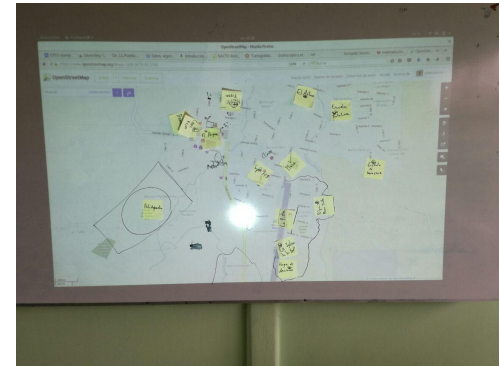
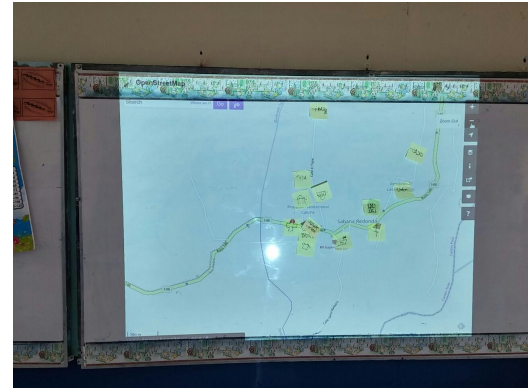
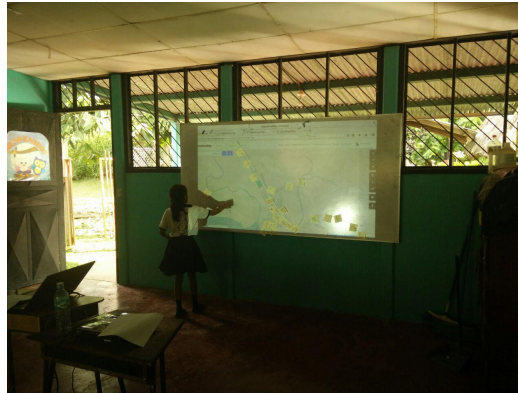
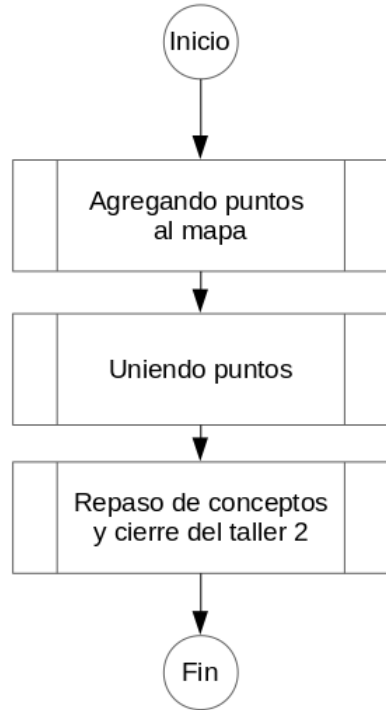
# Talleres de Cartografía Libre: Compartir el conocimiento

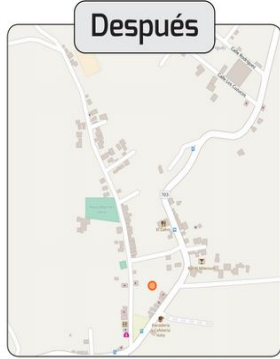
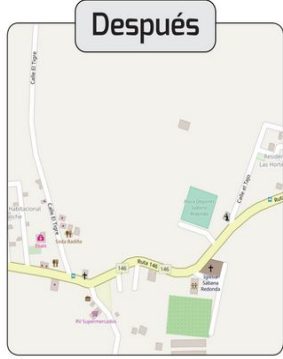
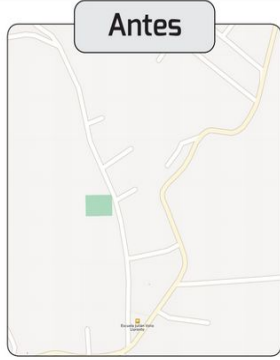
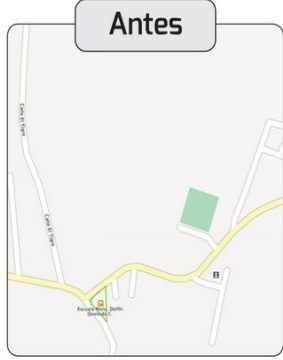


# Talleres de Cartografía Libre: Construyendo mapas



# Talleres de Cartografía Libre: Construyendo mapas





TEC | Tecnológico de Costa Rica



### ¿Por qué mapear mi comunidad?



Un mapa nos permite ubicarnos en un lugar, decirle a otra persona cómo llegar a su destino, también en un mapa podemos ver dónde está la parada de bus más cercana o cuál camino lleva de un lugar a otro. Cuando ocurre un terremoto o una inundación, un mapa con las casas de la comunidad le puede ayudar a los rescatistas a ubicar a las personas donde ocurrió la emergencia.

Sin embargo, no todos los mapas contienen información de nuestras comunidades, algunos solamente muestran restaurantes, centros comerciales o supermercados, pero no las pulperías, bazares, la plaza de fútbol o las casas. Muchas veces porque las personas que hacen los mapas no conocen la comunidad tan bien como nosotros, pero afortunadamente utilizando tecnologías libres, podemos hacer los mapas de nuestras comunidades para que ningún detalle quede por fuera.

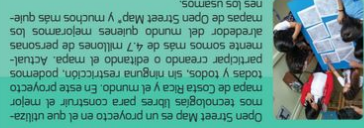
### Ejemplo

Para mejorar el mapa de Volio (San Ramón) y Sabana Redonda (Pós), estudiantes universitarios del Tecnológico de Costa Rica, descargaron del sitio <https://fieldpapers.org> e imprimieron mapas de esas comunidades. Luego visitaron la escuela Julián Volio Llorente y Monseñor Delfín Quesada, donde los estudiantes de las escuelas compartieron su conocimiento y dibujaron sus casa y otros sitios en los mapas de papel.

Días después, de vuelta en el Tecnológico, los estudiantes universitarios escanearon los mapas con la información dibujada y la agregaron en el mapa de Open Street Map.

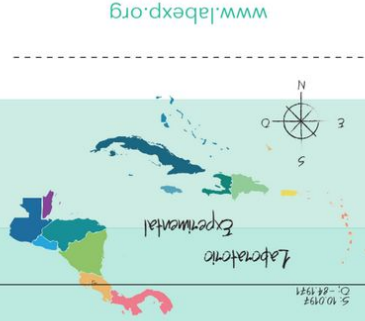


### ¿Cómo mapear nuestra comunidad?



Open Street Map es un proyecto en el que utilizamos tecnologías libres para construir el mejor mapa de Costa Rica y el mundo. En este proyecto todas y todos, sin ninguna restricción, podemos participar creando o editando el mapa. Actualmente somos más de 4.7 millones de personas alrededor del mundo quienes mejoramos los mapas de Open Street Map y muchos más que nos los usamos.

[https://www.openstreetmap.org/stats/data\\_stats.html](https://www.openstreetmap.org/stats/data_stats.html)



[www.labexp.org](http://www.labexp.org)

## OPEN STREET MAP

OpenStreetMap (OSM) es un mapa digital gratuito y libre del mundo, en el que cualquiera pueda contribuir con su mejora al agregar y/o editar información.

## FIELD PAPERS

Es una herramienta que le ayuda a crear un mapa satelital impreso en el cual se coloca información que posteriormente se editará en OSM.

Es muy simple de usar, más barato que una herramienta o dispositivo de mapeo como un GPS, además se puede identificar la localización exacta en el mapa.

### Más información

[www.labexp.org](http://www.labexp.org)

## 4 EDITAR EL MAPA EN LINEA

Una vez subida la imagen, seleccione la opción "ID", en la parte inferior, inicie sesión o cree una cuenta en Open Street Maps y use las herramientas para editar.

Punto Línea Área

**PUNTO:** Se utiliza para identificar locales o instituciones como pulperías, restaurantes, escuelas, hospitales, etc.

**LÍNEA:** Son rectas que se utilizan para representar caminos, carreteras, vías de tren y ríos.

**ÁREA:** Tiene los mismos campos de información que un punto, pero se utiliza para marcar los límites de zonas más grandes como un parque, un lago, una residencial, etc.

## ¡PONETE EN EL MAPA!

Los datos geográficos que se extraen de OpenStreetMap, ayudan a organizaciones y comunidades en la toma de decisiones, por ejemplo en temas de accesibilidad, movilidad o manejo de emergencias. Muchos lugares del mundo no cuentan con esta información o se encuentra incompleta, por lo que se necesitan voluntarios que aporten conocimiento local a los mapas libres.



## 1 GENERAR UN FIELD PAPER

1. Dirijase a: <http://fieldpapers.org/?locale=es>
2. Elija la opción "HACER", ubicado en la parte superior izquierda de la pantalla
3. Seleccione la opción  , en el menú izquierdo.
4. Elija la dimensión del field paper, en el menú superior ( 2 filas y 2 columnas)
5. Presione "MAKE ATLAS" en la parte inferior
6. Descargue el PDF generado

## 2 CAPTURAR DATOS EN UN FIELD PAPER

Marque el límite de la estructura deseada

Enumere la estructura

En la parte superior de la página, escriba el nombre de la estructura



## 3 SUBIR UN FIELD PAPER

1. Dirijase al navegador de su dispositivo móvil e ingrese: <http://fieldpapers.org/?locale=es>
2. Seleccione la opción que dice "SUBIR", en el menú superior
3. Presione "Elegir archivos" y seleccione la opción de "Cámara"
4. Fotografíe el Field Paper

### RECOMENDACIONES

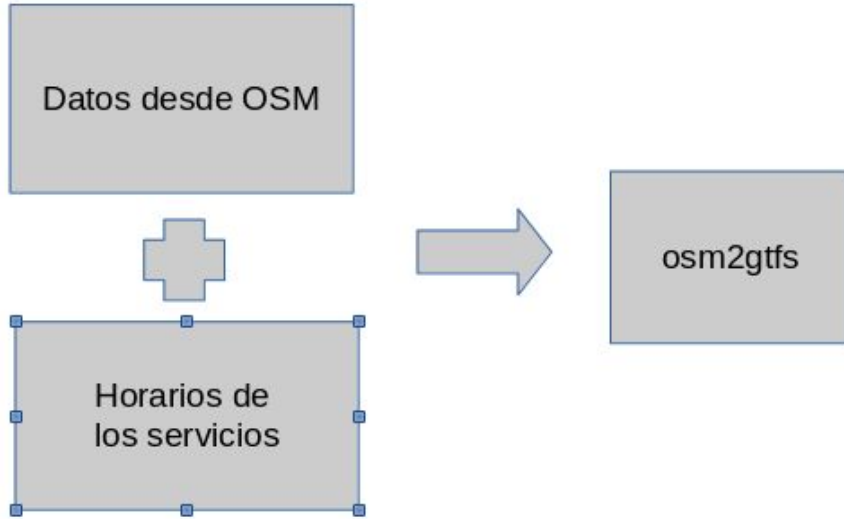
- Tome la foto en un lugar con adecuada iluminación.
- Asegúrese que la fotografía incluya toda la hoja impresa.



# Transporte Público

---

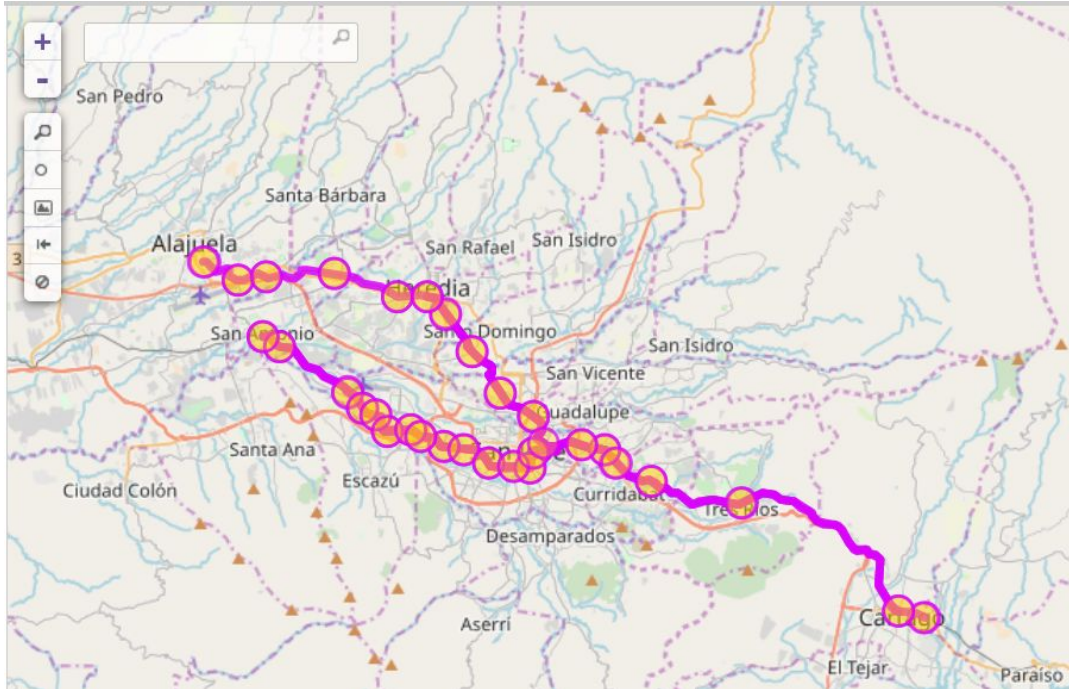
# Movilidad: Transporte Público



Trabajamos en una prueba local, **transporte público en tren**, basada en el flujo de trabajo propuesto por **Torsten Grote** para utilizar **Transportr**.


<https://transportr.grobox.de/>

# Movilidad: Transporte Público



# Movilidad: Transporte Público

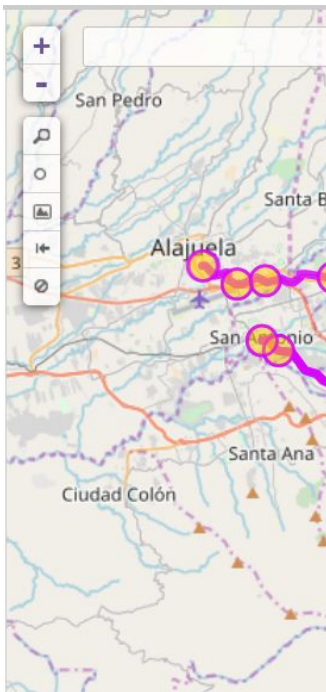
Trenes [ edit | edit source ]

Toda la red del servicio de Tren Urbano del INCOFER está definido en una sola relación  7840086 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)

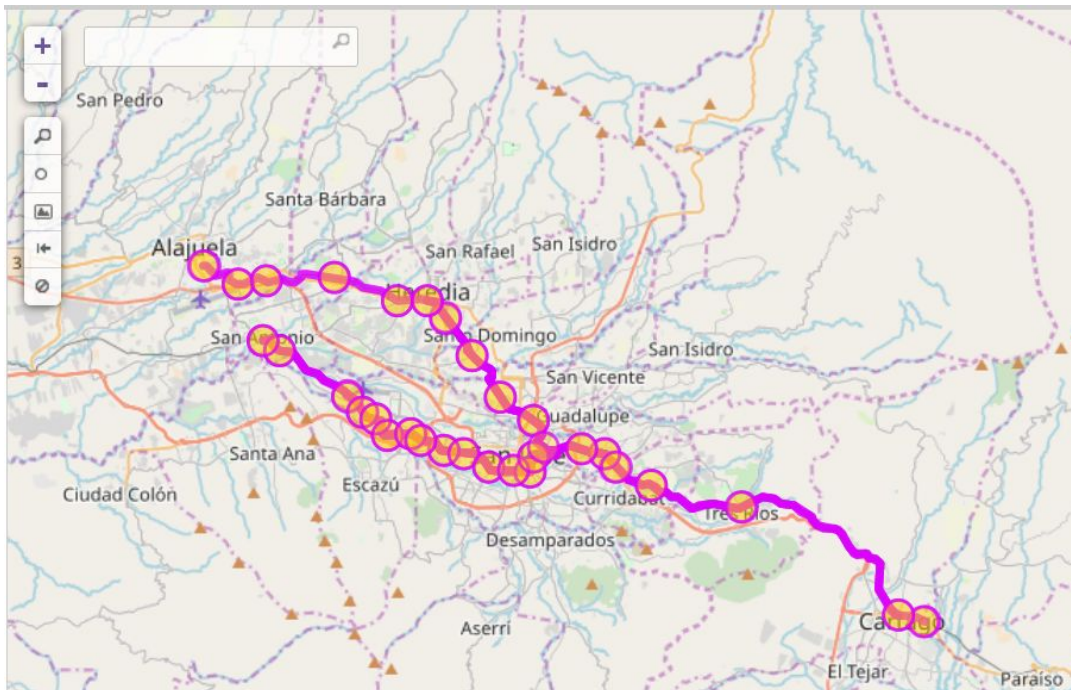
Referencia	Ruta (Línea)	Relación máster	Variaciones (Itinerarios)
1	Belén - Pacífico - Atlántico - CFIA	 6563467 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metrópoli - CFIA  6562922 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Metrópoli - Pacífico  7357188 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Pacífico - Metrópoli  7357207 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Belén -&gt; Pacífico  6562389 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Pacífico -&gt; Belén  6562498 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• CFIA -&gt; Belén  7357187 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Estación Atlántico -&gt; Belén  7357210 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• CFIA -&gt; Estación Atlántico  7799195 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li></ul>
2	Alajuela - Heredia - San José	 6562749 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alajuela - Atlántico  6908011 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Atlántico -&gt; Alajuela  6553390 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Heredia - Atlántico  6908042 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Atlántico -&gt; Heredia  6908041 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Heredia -&gt; U. Latina  6562632 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• U. Latina - Heredia  6562672 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li></ul>
4	San José - Cartago	 6559772 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los Ángeles -&gt; Estación Atlántico  7358193 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Estación Cartago -&gt; Estación Atlántico  6559533 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Estación Atlántico -&gt; Estación Cartago  6559776 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li><li>• Estación Atlántico -&gt; Los Ángeles  7799200 (id, JOSM, Potlatch2, historial, analizar, gestionar, GPX, XML)</li></ul>

Notas:

- La información de las rutas, paradas y horarios está disponible en el sitio web del INCOFER: <http://www.incofer.go.cr/> (y frecuentemente varía)
- Actualmente es posible utilizar la versión beta de la aplicación [Transportr](#) para consultar los itinerarios del servicio de tren del INCOFER. Esto es posible gracias a la información geográfica disponible en OSM y los horarios en el sitio web del INCOFER, los cuales son usados para generar un GTFS con el script [osm2gtfs](#).



# Movilidad: Transporte Público



Horarios para la mañana del jueves 27 de octubre en la ruta San José-San Antonio de Belén. [#TraficoCR](#)

## ESTACIÓN DEL PACÍFICO - BELÉN



Estación Pacífico	Contraloría	Jack's	Demasa	Estación Belén
06:17	06:26	06:32	06:42	07:00
07:28	07:37	07:46	07:58	08:11

## BELÉN - ESTACIÓN DEL PACÍFICO



Estación de Belén	Demasa	Jack's	Contraloría	Estación Pacífico
07:05	07:20	07:33	07:40	07:51
08:15	08:30	08:43	08:50	09:01

RETWEETS 3

ME GUSTA 5



18:33 - 26 oct. 2016


 3
  5
 

91% 09:31 AM

Search here

## Cambios

### Versión 2.0.0-beta1

- New Design and complete code rewrite
- Shiny new map given a more prominent place
- Current location is used by default
- Trip overview shows warning icon if there is a problem
- Add your Work place
- Addresses will be saved
- Round icon for new Android versions
- Added New York, Ghana, Costa Rica

### Versión 1.1.8

- Fixed various networks (e.g. Belgium, NSW, HSL, etc.)
- Fixed bug when searching nearby stations from current location

Aceptar

**Trabajo**  
Pulsa para fijar

83% 10:06 AM

✕ ↺ ↻ 📅

07:30 AM	● Alajuela	🚊 2 Alajuela - Atlántico	7 Stops	0:50
08:20 AM	○ Estación Atlántico			
08:20 AM	○ Estación Atlántico	🚶 84 m		0:02
08:22 AM	○ Estación Atlántico			
08:30 AM	○ Estación Atlántico	🚊 4 Atlántico - Cartago	5 Stops	0:52
09:22 AM	● Estación Cartago			

84% 10:05 AM

07:30 AM	● Alajuela	🚊 2 Alajuela - Atlántico	7 Stops	0:50
08:20 AM	○ Estación Atlántico			
08:20 AM	○ Estación Atlántico	🚶 84 m		0:02
08:22 AM	○ Estación Atlántico			
08:30 AM	○ Estación Atlántico	🚊 4 Atlántico - Cartago	5 Stops	0:52

# Aportes a OSMTracker

---

# OSMTracker



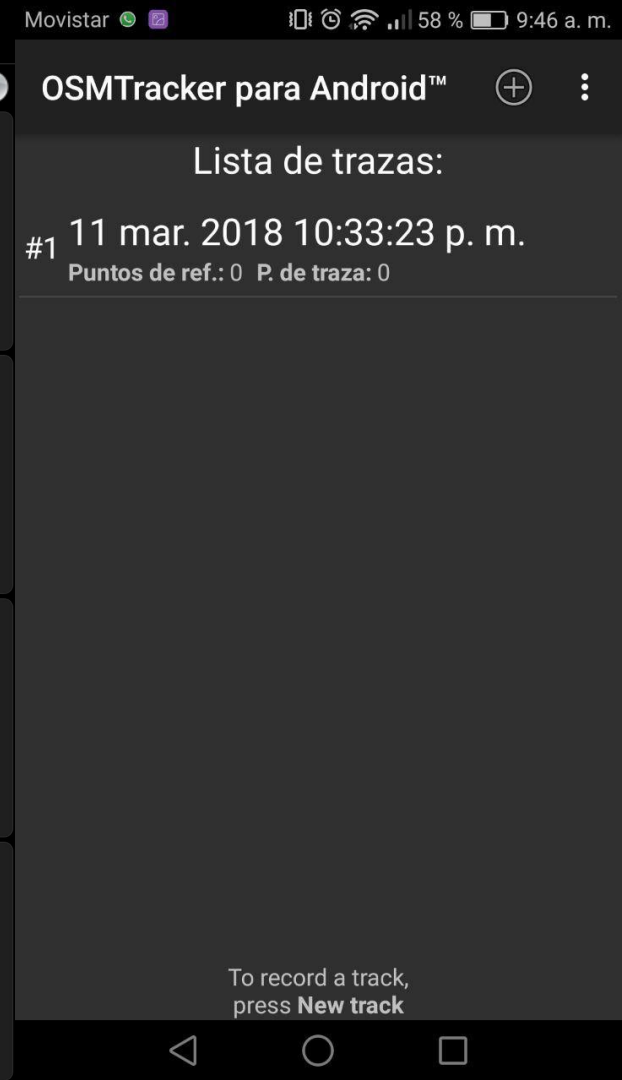
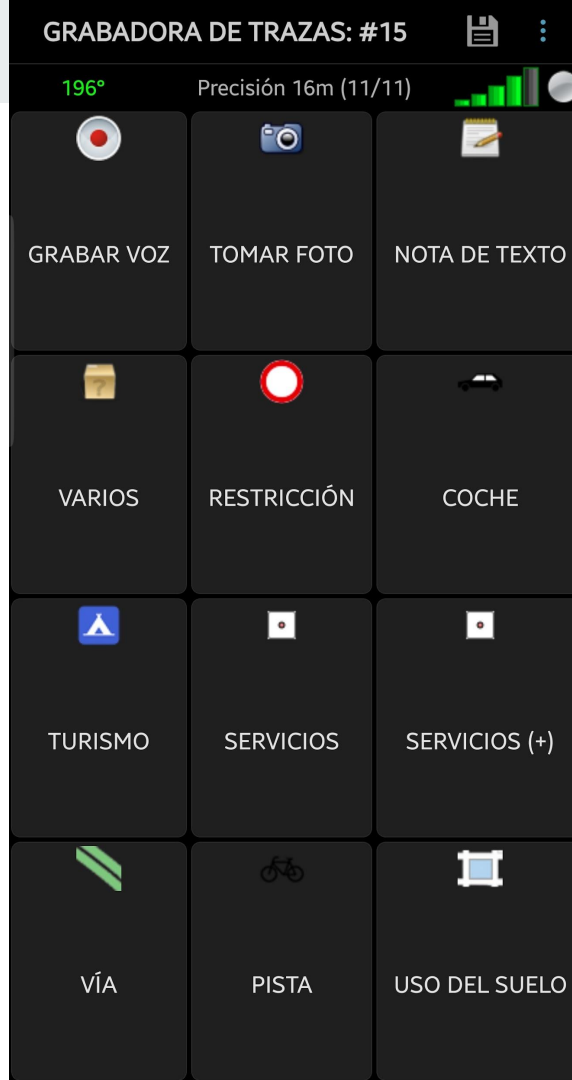
- ✓ Software Libre
- ✓ Interfaz personalizable
- ✓ Sencilla de utilizar
- ✓ Publicación automática de trazas a OSM



# OSMTracker



- A. Trazar puntos de interés
- B. Subir a OSM
- C. Personalización de layouts



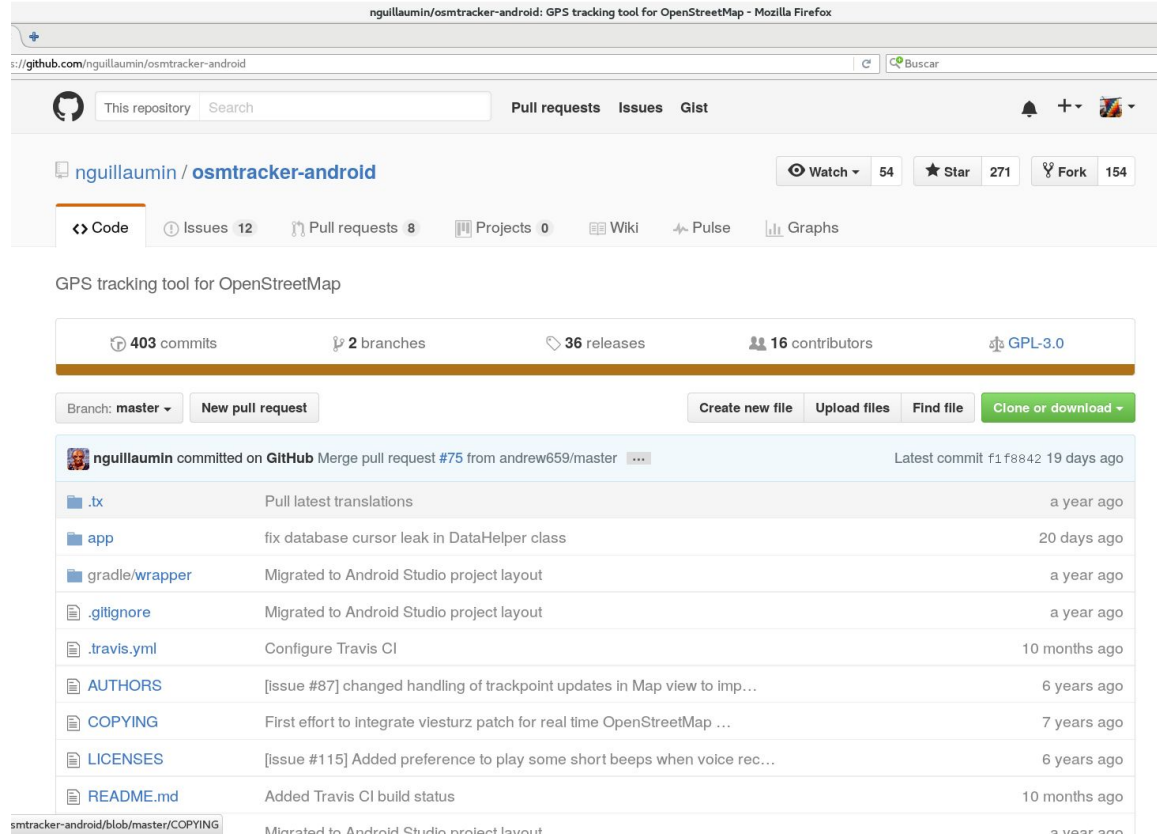
¿Cómo usamos OSMTracker?

y

¿Vos cómo usas OSMTracker?

---

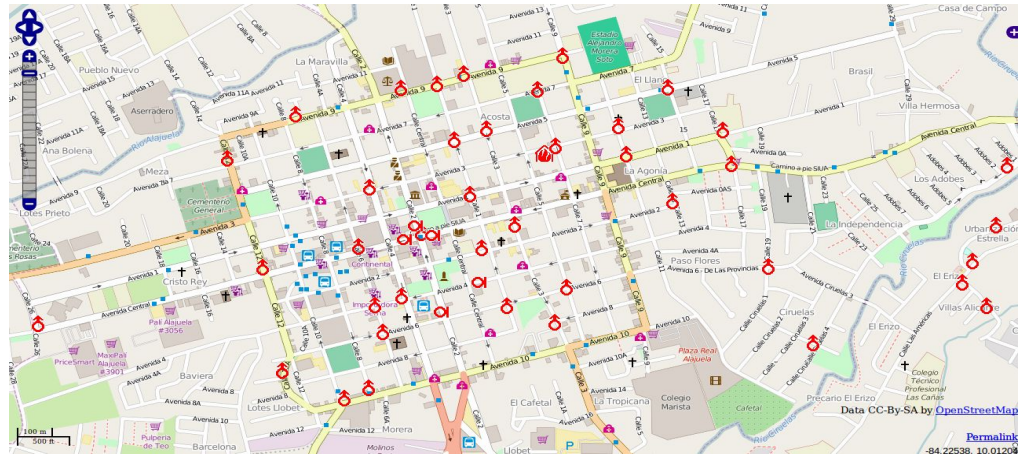
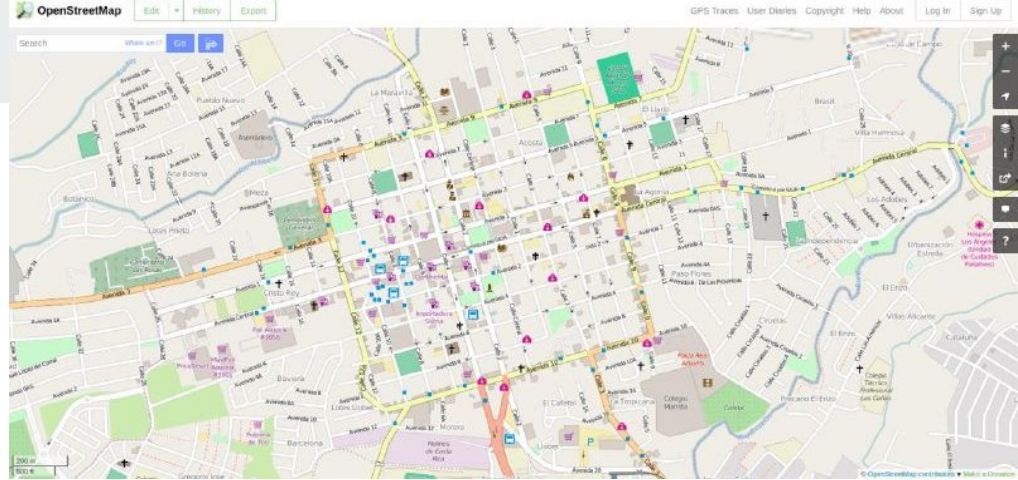
# Mapeo de Hidrantes



# Mapeo de Hidrantes



Actividad de mapeo en Día de los Datos Abiertos 2016.  
San José, CR.



<http://www.openfiremap.org/>

“@CoulibalyAraba presents the data collection tools #OSMTracker for making Humanitarians able to collect useful data with Mobile phones in areas without Internet access.

#ActionOSMUNOCHA

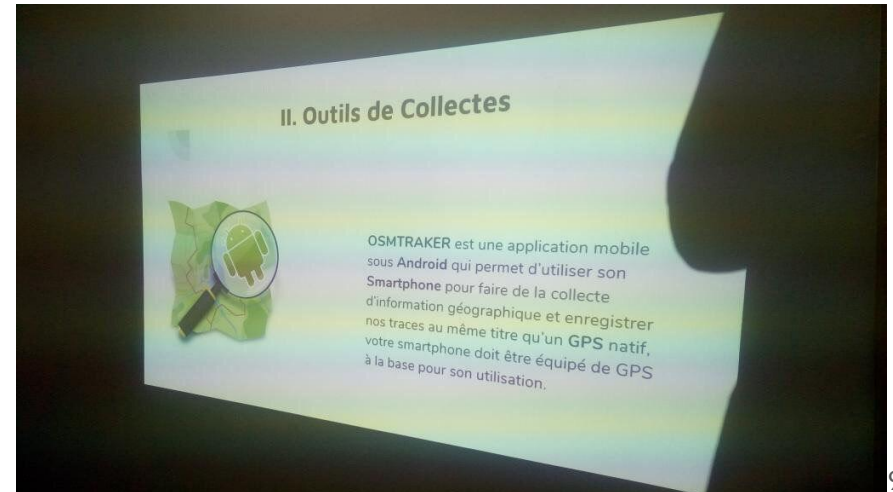
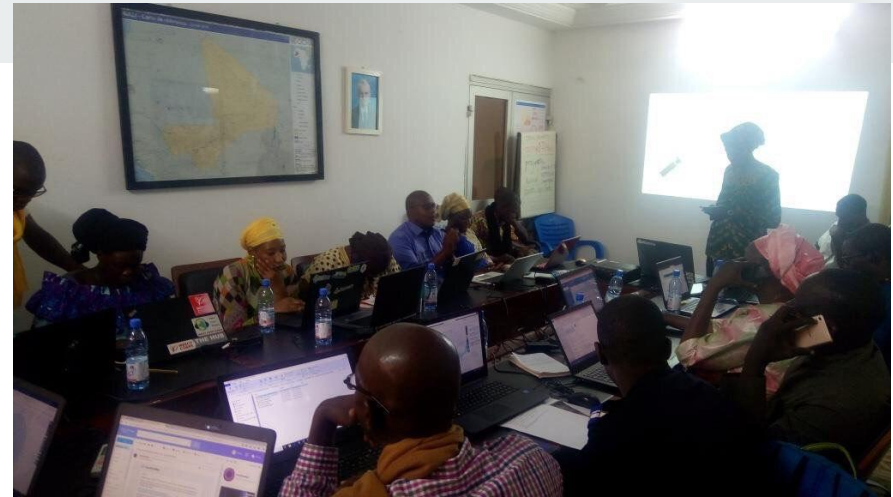
#OSMMaliUNOCHA2018 #Map4Mali

#LesLibresGeographes

@OCHA\_Mali.”

@Honorable\_Nath

Mali



“@absaliou @GoundoMakan and @MarietouSo training students to use #OSMTracker and collect data within the Faculty of Sciences and Technics this morning #Bamako.

@OSM\_Mali

@osmafrica

#ActionOSM\_FST2018

#Vif2018

#Map4MI”

@Honorable\_Nath

Mali



# Mejoras al OSMTracker

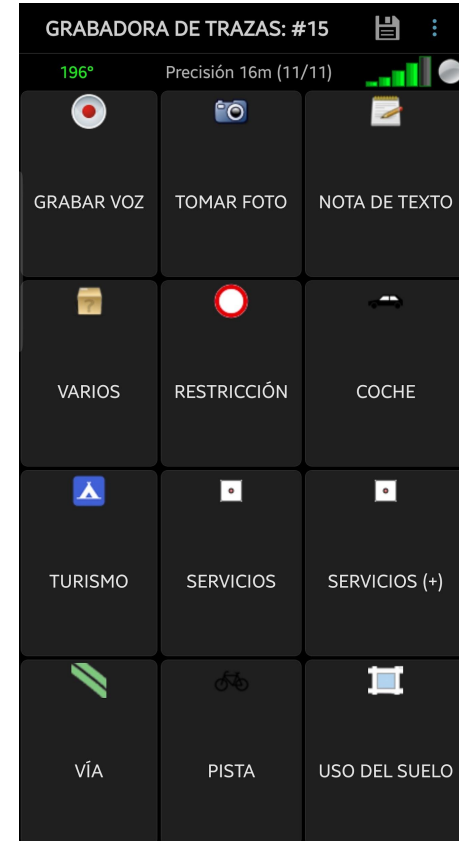
---

# Necesidad de personalización



Disposición de botones predeterminada se queda corto

Especificidad de los temas de mapeo creciendo constantemente.





## osmtracker for special purposes #85

Open jamescr opened this issue on 17 Mar 2017 · 4 comments



jamescr commented on 17 Mar 2017

Member + 🗨️ ...

Osmtracker is excellent. I created [a custom layout](#) for mapping a couple of things related with fire hydrants and local public transport. For me it's perfect but problems begin when I explain to another person, without technical knowledge, how to use the custom layout and how to upload data to OSM in a way I could find it latter.

I think a general approach to make osmtracker customizable to fit special purposes could be positive for the tool. For example a mechanism to download a custom layout, setting default values for the trace details and uploading the gpx to a specific server or service (not only OSM).

There are other issues related ([#83](#) [#84](#) [#69](#)) to this ideas but, I'll like to hear if this idea/proposal of enhancement makes sense.

👍 1



nguillaumin commented on 17 Mar 2017

Member + 🗨️ ...

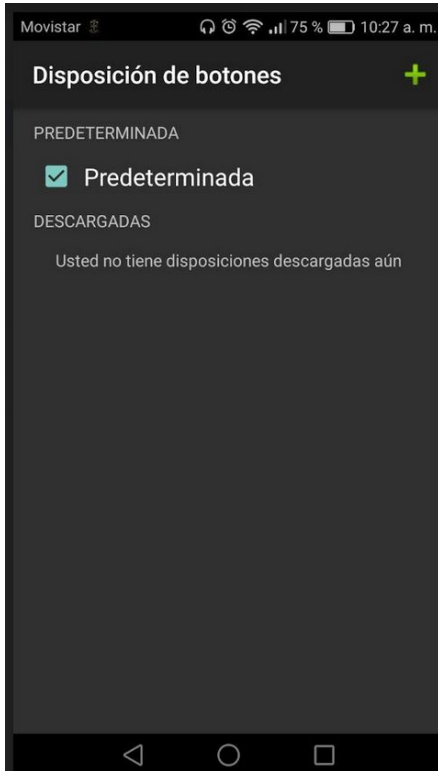
Yep, it makes sense.

# Antes y después



The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a header titled "Available Layouts" with a wrench icon in the top right corner. Below the header is a list of five layout options, each in a rounded rectangular button: "WATER SUPPLY", "TRANSPORTE PUBLICO", "HIDRANTES", "COMPDES", and "ACCESIBILIDAD". An arrow points to the "WATER SUPPLY" button. Below this list is a detailed view of the "water supply" layout. The title "water supply" is at the top. Below it is a paragraph of text: "This layout allows you to map different kinds of water supplies like some that are in use right now, new water supply discovered or contaminated ones." At the bottom of this view are two buttons: "CANCEL" and "DOWNLOAD". An arrow points to the "DOWNLOAD" button.

# Aportes a comunidad: OSMTracker



Search or jump to... Pulls Issues Marketplace Explore

labexp / **osmtracker-android** (Public)

Edit Pins Unwatch 49 Fork 229 Star 450

<> Code Issues 79 Pull requests 20 Discussions Actions Projects Wiki

## Custom buttons layouts

José Adrián Amador Ávila edited this page on 18 Jun 2019 - 3 revisions

### Introduction

Since v0.4.0, OSMTracker can use custom buttons layouts in addition to the default one. This allows you to have the best button layout that suits your activities, and remove unused buttons. Also, since v0.7 was added a new functionality to download custom layouts from a GitHub repository, in order to facilitate to all users the implementation of their custom layouts in their activities.

### Downloading and installing custom layouts

The new functionality of OSMTracker, that was added recently with the v0.7, allows the download and installation of custom layouts from the application. Currently, this layouts are stored in [osmtracker-android-layouts](#) repository (which is taken as the default repository).

**Note:** To learn more about how to add your custom layout in the default repository (or create your own custom repository) consult the [wiki](#) in the `osmtracker-android-layouts` repo.

To download and install a new layout, you need to go to your application settings and then scrolls until `Buttons presets`, press it. This will show a new screen with the default layout and the custom (`downloaded`) layouts that you already have in the phone.

Pages 14

Find a page...

- Home
- Changelog
- Contributions to civil society
- Custom buttons layouts
  - Introduction
  - Downloading and installing custom layouts
  - Layout files
  - Defining a layout: XML syntax
 

```
<layout>
<button>
```
  - Complete commented example
  - See also
- Downloads
- Limitations

<https://github.com/labexp/osmtracker-android/wiki/Custom-buttons-layouts>

Search or jump to... Pulls Issues Marketplace Explore

labexp / **osmtracker-android-layouts** (Public)

Edit Pins Unwatch 5 Fork 30 Star 6

<> Code Issues Pull requests 3 Actions Projects Wiki Security Insights

master Go to file Add file Code About

juanprrr Merge pull request #48 from angoca/master ...	10 days ago	176
layouts	Merged	16 days ago
.gitignore	updated .gitignore	3 years ago
README.md	Update README.md	17 days ago

osm osmtracker

Readme 6 stars 5 watching 30 forks

## OSMTracker Custom Layouts

This is OSMTracker's default repository for download custom layouts functionality. The layouts here hosted are created and maintained by OSMTracker community, new contributions are welcomed.

[Here](#) you can learn how to contribute with the community.

### Available Layouts: (in alphabetical order)

- Accesibilidad.
- Hidrantes.
- Macroplastics pollution
- Max Speed.
- Max Speed USA.

This repository is intended to host custom layouts files for the app osmtracker.

osm osmtracker

Readme 6 stars 5 watching 30 forks

### Releases

No releases published [Create a new release](#)

### Packages

No packages published [Publish your first package](#)

### Contributors 16



<https://github.com/labexp/osmtracker-android-layouts>

# Divulgación



## ¿Qué es OSMTracker?

OSMTracker es una herramienta libre que permite grabar el recorrido del bus o el tren utilizando la ubicación vía GPS. Al hacerlo es posible indicar puntos de interés como paradas de bus, taxi o tren. Es más sencillo hacer esto con una disposición de botones (layout) a la medida.

Al recorrido y los puntos de interés anotados, les llamamos traza. Podemos compartir las trazas en Open Street Map para mejorar la información disponible en el mapa sobre las paradas y recorridos. También, luego de ser procesadas podemos obtener horarios para ser utilizados en la aplicación de planificación de viajes Transportr.

## Instalación

Puede descargar e instalar OSMTracker, en Google Play o F-Droid.



## Datos Libres

La aplicación Transportr permite conocer las rutas y horarios de servicios de transporte público. Utilizando trazas compartidas en Open Street Map podemos mejorar la información disponible sobre paradas y recorridos. Visite la página web de Transportr en: [transportr.grobbox.de](http://transportr.grobbox.de)

Puede descargar e instalar esta aplicación desde Google Play o en F-Droid.



## Más información

[www.labexp.org](http://www.labexp.org)

\*Google Play y el logotipo de Google Play son marcas comerciales de Google LLC.\*

## ¿Por qué mapear rutas de transporte público?

Porque nos permite compartir con más personas el recorrido, las paradas y los horarios de un servicio de transporte público en diferentes puntos del país. Estos datos son recolectados y utilizados a través de aplicaciones libres como OSMTracker o Transportr; y Open Street Map, un mapa digital libre en el que todas y todos, sin ninguna restricción, podemos participar mejorándolo.



## Paso 1: Descargar disposición de botones para mapear transporte público

Estos botones nos permiten marcar paradas de bus y sus características (banca, techo), paradas de tren, paradas de taxi, ciclo vías y estacionamientos para bicicletas.

En la pantalla principal, presione el icono con tres puntos en la esquina superior derecha. Se mostrarán una lista de opciones, seleccione "Configuración".

Se presentarán las distintas opciones de configuración en la pantalla, desplácese hacia abajo hasta encontrar la opción llamada "Disposición de los botones" y selecciónela.

En la pantalla de Disposición de Botones presione el botón en la esquina superior derecha. Se le mostrarán varias disposiciones de botones para descargar, seleccione la opción "Transporte público".

Una vez descargada la disposición, vuelva a la pantalla anterior y notará que se ha agregado entre las disposiciones descargadas la de "Transporte público", selecciónela para activarla. Vuelva a la pantalla principal para comenzar el mapeo.



## Paso 2: Grabar una traza

Antes de iniciar la grabación de una traza asegúrese de encender el GPS del teléfono.

En la pantalla principal de la herramienta presione el botón en la esquina superior derecha.

Mientras la aplicación busca satélites GPS, le mostrará la pantalla "Grabadora de Trazas". Esta presenta una barra de señal GPS y una disposición de botones, que se se mantendrán desactivados hasta conseguir señal GPS, esto puede tardar un par de minutos. Trate de realizar el proceso anterior antes de abordar el bus o tren.

Una vez que se obtiene la ubicación vía GPS se habilitarán los botones de la disposición, a partir de ese momento su traza ya está siendo grabada. Después de abordar, y cuando el vehículo empiece a moverse, el OSMTracker registrará la ruta, además utilizando los botones disponibles puede agregar a la traza puntos de interés como las paradas.

Al finalizar su recorrido guarde la traza presionando el botón con el icono en la esquina superior derecha



## Paso 3: Compartir las trazas

Para compartir sus trazas en OpenStreetMap debe tener un usuario de ese servicio, si aún no tiene una cuenta diríjase a [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org) y seleccione la opción "Registrarse".

La pantalla principal de OSMTracker lista todas las trazas almacenadas en su teléfono. Para compartir una en OpenStreetMap, presione la traza hasta que aparezca el menú de opciones y seleccione "Subir a OpenStreetMap". Se mostrará una nueva pantalla en la que debe ingresar una "Descripción" para la traza (por ejemplo: "Ruta Santa Bárbara - Alajuela"). Puede seleccionar además una opción de visibilidad para su traza, recomendamos seleccionar la opción "Público" para que otras personas se puedan beneficiar de su contribución.

Finalmente presione el botón "Guardar y Subir". Se se le solicitará su usuario y contraseña para el servicio OpenStreetMap y después iniciará el proceso de carga de la traza al mapa. Cuando finalice la carga se desplegará un mensaje indicando que la carga se realizó con éxito.



# Trabajo Futuro

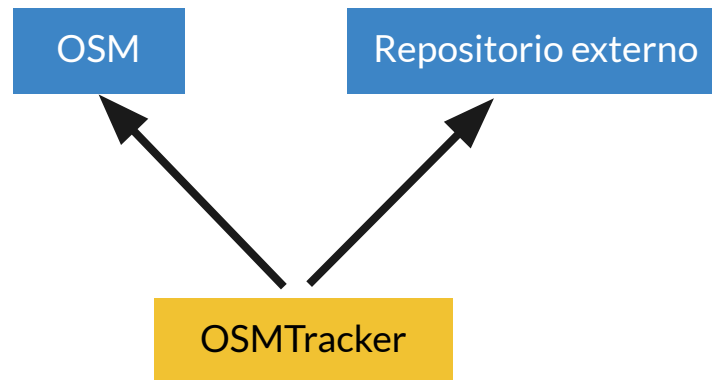


# Trabajo futuro

- Diseñador de disposiciones de botones
- Compartir archivos multimedia (con las trazas) en un archivo comprimido.

## Elegir destino al subir trazas

- Validación
- Uso privado



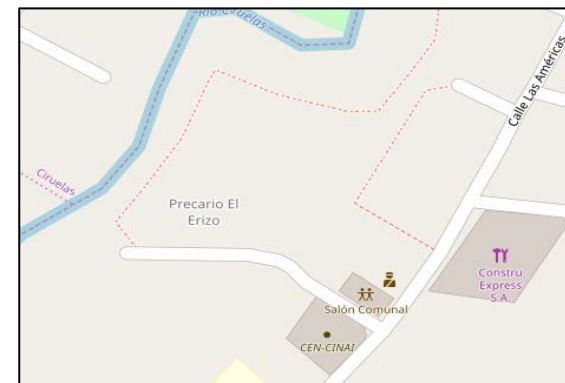
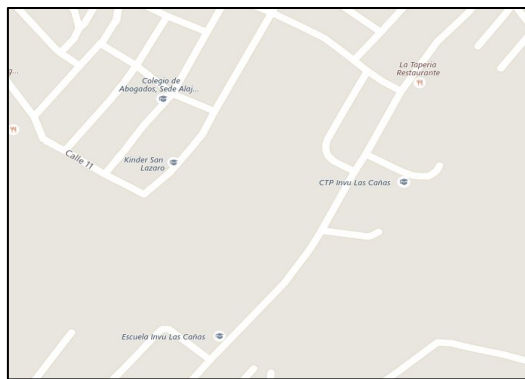
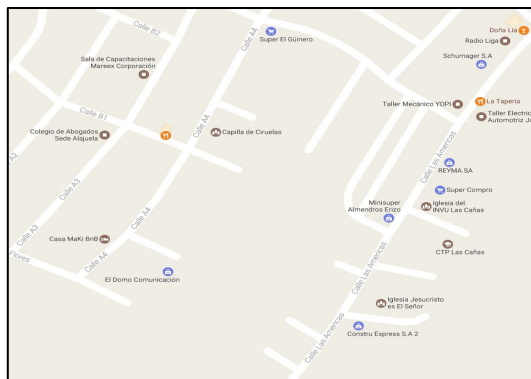


**Erizo Juan  
Santamaría**

—

# Erizo Juan Santamaría

Plan piloto para el empoderamiento de la población de asentamientos informales para la autogestión digital del conocimiento cartográfico local (2018-2021)



2017. Mapas comerciales: Google y Bing.

2017. Mapa Digital Libre de [Open Street Map](https://www.openstreetmap.org/)



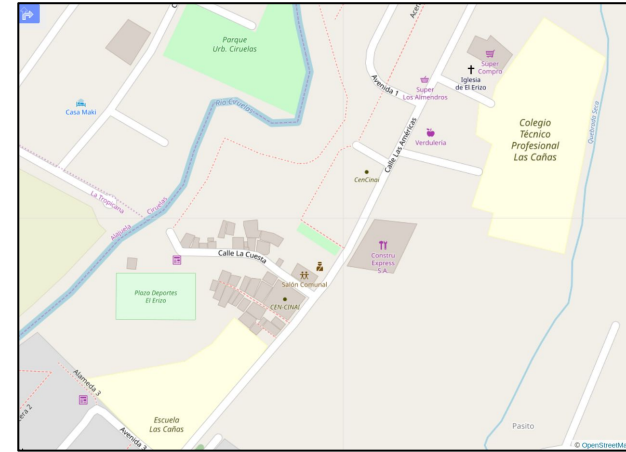
# Acompañamiento en procesos institucionales



## Apoyo al trabajo del CENSO realizado por el INVU 2018



## Apoyo al trabajo del CENSO realizado por el INVU



# Mejoramiento del mapa mediante actividades con niñas, niños y trabajo de campo.



## Talleres de Cartografía Libre Escuela del INVU Las Cañas 2018





En un trabajo de mapeo con niñas y niños logramos añadir en el mapa la ubicación de postes de alumbrado eléctrico y reductores de velocidad.



# Nombres de las calles y alamedas



# Proceso participativo y democrático

## VECINAS Y VECINOS DEL ERIZO JUAN SANTAMARÍA

¡Necesitamos tu ayuda para ponerle  
nombre a nuestras calles!

¡Hagamos propuestas de nombres y votemos!



Todas y todos podemos dar propuesta de nombres  
y **que nadie se quede sin participar.**

Nuestras calles, nuestros nombres.



Comisión de Nomenclatura del Erizo Juan Santamaría  
Comité Pro Asociación de Desarrollo Integral del Erizo Juan Santamaría



Comite pro Mejoras del Asentamiento del Erizo



## Propuesta de nombre para nuestra calle

Sector:

Nombre propuesto:

Justificación:

### Gracias

Comisión de Nomenclatura  
Comité Pro Asociación de Desarrollo Integral  
Erizo Juan Santamaría

TEC  
Tecnológico  
de Costa Rica

## Propuesta de nombre para nuestra calle

Sector:

Sobre la malla del kinder

Nombre propuesto:

Calle la bendición

Justificación:

Siento que nos puede dar  
mas bendiciones en nuestros  
hogares.

## ¡Apropiémonos de nuestros espacios públicos! Papeleta para el sector A.

Marque con una equis [ X ] el nombre de Alameda de su elección:

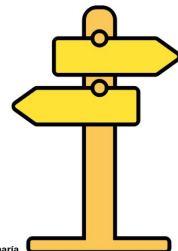
La Paz

La Alegría

La Bendición



Comisión de Nomenclatura del Erizo Juan Santamaría  
Comité Pro Asociación de Desarrollo Integral del Erizo Juan Santamaría



# Proceso participativo y democrático





**VECINAS Y VECINOS DEL  
ERIZO JUAN SANTAMARÍA**


**¡Necesitamos tu ayuda para ponerle  
nombre a nuestras calles!**

¡Hagamos propuestas de nombres y votemos!

Todas y todos podemos dar propuesta de nombres  
y **que nadie se quede sin participar.**

Nuestras calles, nuestros nombres.


 Comité pro Mejoras del Asentamiento del Erizo




TEC Tecnológico de Costa Rica

Votación de nombres de las alamedas del  
**Erizo Juan Santamaría**

Registro de electores del sector C %

Num de Votante	Nombre completo	Firma
1	Flor de María	Flor de María B.C.
2	Rosana de la Concepción	Rosana de la Concepción
3	Francisca Juarez	Francisca Juarez
4	Isidra Medina Gonzalez	Isidra Medina Gonzalez
5	Yaelin Garcia	Yaelin Garcia
6	Santos Lopez Morales	Santos Lopez Morales
7	Nelly Scallhorn Gulligo	N.S.G.
8	Viviana Pardo	Viviana Pardo
9	Maria del Socorro Morales	Maria del Socorro Morales
10	Maria Luján Martínez Blanco	Maria Luján Martínez Blanco
11	Guadalupe del Carmen Coto León	Guadalupe del Carmen Coto León
12	Marta del Carmen Arana	Marta del Carmen Arana
13	José Marcos Herrera	José Marcos Herrera
14	Blanca Arroyave Abuelo	Blanca Arroyave Abuelo
15	Brenda Valverde Rojas	Brenda Valverde Rojas
16	Maria Paula Espinosa Valderrama	Maria Paula Espinosa Valderrama
17	Shanica Martínez Jara	Shanica Martínez Jara
18	Margareth Blandin Cortales	Margareth Blandin Cortales
19	Luis Membrillo Riquelme	Luis Membrillo Riquelme
20	Francis Martínez Castillo	F.M.C.


 Comisión de Nomenclatura del Erizo Juan Santamaría

TEC Tecnológico de Costa Rica

Votación de nombres de las alamedas del  
**Erizo Juan Santamaría**

Registro de electores del sector C %

Num de Votante	Nombre completo	Firma
1	Soledad Pacheco	Soledad Pacheco
2	Valeria Silva	Valeria Silva
3	Carolina Rodríguez	Carolina Rodríguez

## Nombre de las calles y alamedas, 2021



## Calles



## Alamedas



# Resultados

# Erizo Juan Santamaría





# Oficialización de los nombres, 2021-2022



# Oficialización de los nombres, 2021-2022

Concejo Municipal de Alajuela (MA-SCM-2154-2021)



CORPORACIÓN MUNICIPAL DE ALAJUELA  
SUBPROCESO SECRETARÍA DEL CONCEJO MUNICIPAL  
TELÉFONO: 2441-5904  
FAX: 2431-1685

CORREO ELECTRÓNICO: [secretariaconcejo@municipalalajuela.go.cr](mailto:secretariaconcejo@municipalalajuela.go.cr)

Instituto Geográfico Nacional (DIG-TOT-0108-2022)



POR TANTO PROPONEMOS:

1. Declarar de interés de la Municipalidad de Alajuela el proyecto desarrollado por el Laboratorio Experimental (LabExp) del Centro Académico de Alajuela de TEC.
2. Apoyar la oficialización de los nombres de las calles y alamedas elegidos por la comunidad y una vez en consulta a la Administración.
3. Apoyar la réplica del proyecto en otros asentamientos del Cantón de Alajuela. A la Administración Municipal en las medidas de las posibilidades.
4. Enviar el agradecimiento al Tecnológico de Costa Rica, por el proyecto realizado en El Erizo, por parte del Centro Académico de Alajuela. Aprobar y eximase de Comisión.
5. La Administración Municipal que analice la implementación de la tecnología de software libre, utilizada por el TEC en dicho proyecto, para proyectos tecnológicos como por ejemplo que lo ciudadanos puedan reportar huecos en las vías de comunicación, aceras en mal estado, entre otros.
6. Que se envíe el acuerdo municipal de aprobación de los nombres de las calles al área de nomenclatura del Instituto Geográfico Nacional para que apruebe y oficialice el nombre de las calles de El Erizo.
7. Pendiente del aval de la Administración de la legalidad del acto.

**SE RESUELVE: 1. APROBAR LA MOCIÓN CON LAS MODIFICACIONES. 2. TRASLADAR A LA COMISIÓN ESPECIAL DE TECNOLOGÍA Y ENVIAR COPIA DE LA COMISIÓN PERMANENTE DE CONDICIÓN DE LA MUJER. OBTIENE ONCE VOTOS POSITIVOS. DEFINITIVAMENTE APROBADO.**

Público

## COMISION NACIONAL DE NOMENCLATURA

Instituto Geográfico Nacional

Departamento Topográfico y Observación del Territorio

Subproceso de Nombres Geográficos

Apartado Postal 2202-2010, Tel. 2202-0601, 2202-0800, ext.212

SAN JOSÉ, COSTA RICA

### Artículo Cuarto:

La Comisión Nacional de Nomenclatura conoció memorando ICA-217-2021, con fecha 20 de diciembre de 2021, suscrito por el ingeniero Jaime Gutiérrez Alfaro, profesor del Tecnológico de Costa Rica, Centro Académico de Alajuela. En el memorando se presentan los nombres de calles y alamedas a bautizar en la comunidad Erizo Juan Santamaría. La Comisión Nacional de Nomenclatura, de conformidad a las atribuciones que le confiere la Ley 3535 y sus reformas, toma el acuerdo de aprobar los siguientes nombres: Calle La Cuesta, Calle La Plaza, Alameda La Bendición, Alameda La Paz y Alameda La Amistad. Acuerdo aprobado por unanimidad en firme.

## Apropiación de la rotulación por parte de la comunidad









## Nuevos retos de mapeo



# Divulgación del proyecto

---



# Conversatorio sobre la Cartografía Libre del Erizo Juan Santamaría



[https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch\\_permalink&v=682010306177294](https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=682010306177294)

# Concejo Municipal de Alajuela

## Sesión Extraordinaria Sesión Extraordinaria No 22-2021



[https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch\\_permalink&v=927643111517783](https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=927643111517783)

## Visibilidad Nacional



### Notas de prensa en medios de comunicación nacional:

Hoy en el TEC “[Habitantes de Erizo Juan Santamaría usan tecnología para mapear y visibilizar su comunidad](#)” (12 de octubre, 2021)

[Noticias Repretel](#) (18 de octubre, 2021)

[Sinart Noticias](#). (21 de octubre, 2021)

Hoy en el TEC “[Erizo Juan Santamaría aparece en el mapa con nombres elegidos por sus habitantes](#)” (12 de setiembre, 2022)

[Noticias Repretel](#) (19 de setiembre, 2022)

# Movilidad en Bicicleta

---

## Movilidad Urbana en Bicicleta

Este es un proyecto que tiene como finalidad promover la reducción del riesgo en la movilidad ciclística en la ciudad de **Alajuela, Costa Rica**. Trabajamos con el colectivo Alajuela en Cieta, utilizando tecnologías participativas, para la construcción y divulgación de información para apoyar la toma de decisiones sobre el uso compartido de las vías.

### ¿Cómo colaborar?




#### Esquema de mapeo para infraestructura vial ciclística


Como parte de este proyecto, se estará utilizando el siguiente esquema de mapeo para el levantamiento de datos sobre infraestructura vial ciclística.

#### Elementos a mapear

##### Ciclovía

También llamado ciclo carril segregado. Existe un carril, con su propia calzada, designado exclusivamente para la circulación de bicicletas.

	Esquema	Ejemplo	Comentarios
Ciclovía 			highway=cycleway 420182257



Disposición de botones Infraestructura ciclística

Elementos individuales

A la derecha, más botones de mapeo que se muestran al dar click

Presionar las siguientes botones para descargar las disposiciones correspondientes:

- Contactos para ciclistas
- Infraestructura vial
- Infraestructura ciclística

Los dispositivos de botones disponibles para utilizar durante el mapeo.

Seleccione algunas de las disposiciones descargadas para utilizar durante el mapeo.

Presione los botones de mapeo para que se muestren en la dirección de los dispositivos de botones disponibles.

<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/ES:LabExp>

### ¿PORQUÉ MAPEAR?

Los mapas nos dan información para ayudarnos a tomar decisiones.

Las personas ciclistas podemos usar esta información para decidir cuál es la mejor ruta, la más corta o la menos riesgosa, para llegar a nuestro destino.

Instituciones públicas pueden apoyarse en mapas para tomar mejores decisiones en cuanto al desarrollo de infraestructura y servicios.

OpenStreetMap es un mapa abierto y colaborativo, desarrollado por personas voluntarias alrededor del mundo.


Podemos ayudar aportando al mapa información actualizada y fidedigna sobre la localización y estado de los elementos de la infraestructura importantes al moverse en bici, como carriles, señales, o barreras entre otros.

### ¿QUÉ ES OSMTRACKER?

OSMTracker es una aplicación libre que permite mapear elementos de infraestructura a través de su ubicación vía GPS. Permite indicar qué tipo de elemento estamos registrando así como otras características relevantes.

También nos permite compartir los datos en OpenStreetMap para mejorar la información disponible en un mapa.

Puede descargar e instalar esta aplicación desde Google Play o en F-Droid.



[www.labexp.org](http://www.labexp.org)


### 1. CONFIGURAR BOTONES

Debemos descargar la disposición de botones para mapear elementos de infraestructura ciclística.

Seleccionar en el menú (tres puntos) de la aplicación la opción "Configuración"

Luego seleccionar "Disposición de los botones"

Seleccionar el botón +



TEC Tecnológico de Costa Rica

MOVILIDAD URBANA EN BICICLETA

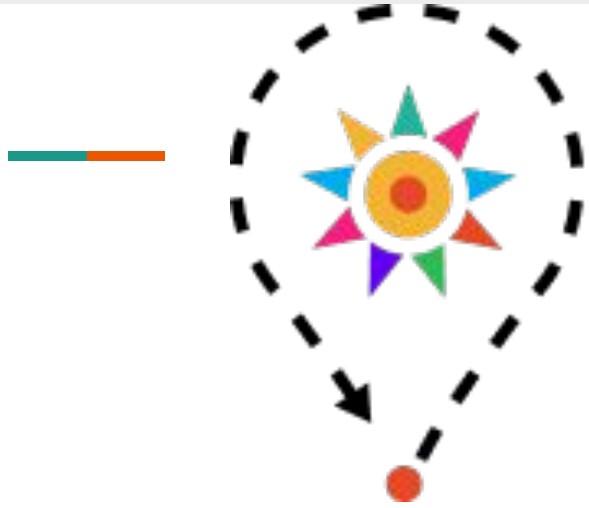
MAPEANDO INFRAESTRUCTURA CICLISTICA

**State of the Map**

**Costa Rica**

**2018**

—



# State of the map

COSTA RICA

24, 25 al 26 de noviembre, 2018



**ABRIENDO DATOS**  
Costa Rica

**Hivos**  
people unlimited

**maper  
espeis**

**TEC**

Tecnológico  
de Costa Rica

[https://wiki.openstreetmap.org/wiki/ES:State of the Map Costa Rica 2018](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/ES:State_of_the_Map_Costa_Rica_2018)





## Cen-Cinai

Es un Centro de Educación y Nutrición, además de ser un Centro Infantil de Atención Integral enfocado a las poblaciones vulnerables.



  **Punto / Área**

[amenity=childcare](#) Describe un lugar donde se cuida a niños de diferentes edades

+ [operator=\\*](#) Para indicar quién gestiona la instalación.

+ [name=\\*](#) Nombre del Cen-Cinai.

- Ejemplo **Cen-Cinai de Cieneguita**: [Cieneguita, Limón, Costa Rica](#)

## Ebais



 **Punto**

[amenity=doctors](#) Lugar de atención médica

[amenity=clinic](#) Centro médico de mediano tamaño

+ [operator=CCSS](#) La autoridad pública encargada de la seguridad social de Costa Rica es la [CCSS](#)

+ [operator:type=public](#) Institución pública

+ [name=\\*](#) Nombre del Ebais

- Ejemplo **Ebais Santa Bárbara**: [Santa Bárbara, Heredia, Costa Rica](#)

## Pulpería

Una pulpería a diferencia de un [abastecedor/minisuper](#) son puestos de venta que no permiten al usuario entrar al local.

Usualmente los clientes solicitan los productos al vendedor y este por medio de una ventana o un mostrador les cobra y entrega el producto.



 **Punto**

[shop=kiosk](#) Pequeño lugar de venta de productos

+ [opening\\_hours=\\*](#) Horario en que se encuentra el abastecedor abierto

+ [wheelchair=no/yes/limited](#) Está adaptado para sillas de ruedas

+ [bulk\\_purchase=yes/only](#) Vende productos sin empaque

+ [name=\\*](#) Nombre del abastecedor

- Ejemplo **Pulpería El Carmen**: [El Carmen, Alajuela, Costa Rica](#)

S: 10.0197  
O: -84.1971



¡Muchas Gracias!

[contacto@labexp.org](mailto:contacto@labexp.org)