

DISTRITO II

LAGO XOLOTLÁN

DISTRITO I

DISTRITO IV

MapaNica.net

DISTRITO III

# ¿Quién soy?

- Porfirio Andrés Páiz Carrasco
- Contribuidor en OSM – MapaNica.net desde 2013
- <https://osm.org/user/porfiriopaiz>
- Recolección de datos
- Depuración de datos
- Edición datos
- Charlas, talleres, documentación

# Mapeando Transporte Público

- Modelo de datos de OSM
- El problema
- Datos disponibles
- Licenciamiento de los datos
- La solución
- Las herramientas
- El modelo y flujo de trabajo
- Centralización de los datos
- Edición de los datos
- Depuración de los datos

DISTRITO II

LAGO XOLOTLÁN

DISTRITO I

DISTRITO IV

DISTRITO III

# Modelo de datos



# Puntos

Java OpenStreetMap Editor

File Edit View Tools Selection Presets Imagery Windows Audio Help

0 5.00 m

Pistajuan Pablo II

Pistajuan Pablo II

Layers

- Data Layer 1

Tags: 4 / Memberships: 12

bus	yes
from	Villa José Benito Escoba
public_transport	stop_position
to	UCA

Member Of	Role	Pos
route ("Ruta 1.02: Acabualinca ->	stop	37

+ Add Edit Delete

Sel.: Rel.:0 / Ways:0 / Nodes:1

2462431921

Select Search History

Relations: 89

- route ("Miniruta 4 (261): Barrio Santa Rosa
- route ("Miniruta 4 (261): Villa Roma -> Bar
- route ("Ruta 6: Barrio Camilo Chamorro ->
- route ("Ruta 6: Colonia Independencia ->

12.1260828 -86.2723672 (no object)

ction (Ctrl to toggle); Shift-Ctrl to rotate selected; Alt-Ctrl to scale selected; or change selection

# Líneas

Java OpenStreetMap Editor

File Edit View Tools Selection Presets Imagery Windows Audio Help

0 5.00 m

Pistajuan Pablo II

Pistajuan Pablo II

Layers

Tags: 4 / Memberships: 24

Member Of	Role	Pos...
route ("Ruta 102: Acahualinca -> ...		152
route ("Ruta 102: Mercado Mayo...		204
route ("Ruta 103: Hospital Lenín ...		163
route ("Ruta 103: Laureles Sur -> ...		192
route ("Ruta 105: Camilo Ortega ...		141
route ("Ruta 105: Unidad de Pro...		184
route ("Ruta 110: El Seminario -> ...		152
route ("Ruta 110: Mercado Mayo...		186
route ("Ruta 111: Colonia Miguel ...		138
route ("Ruta 111: Laureles Norte...		232
route ("Ruta 114: Cuesta del Plo...		180
route ("Ruta 114: Villa José Benit...		165
route ("Ruta 117: UCA -> Villa Jo...		89

+ Add Edit Delete

Sel.: Rel.:0 / Ways:1 / Nodes:0

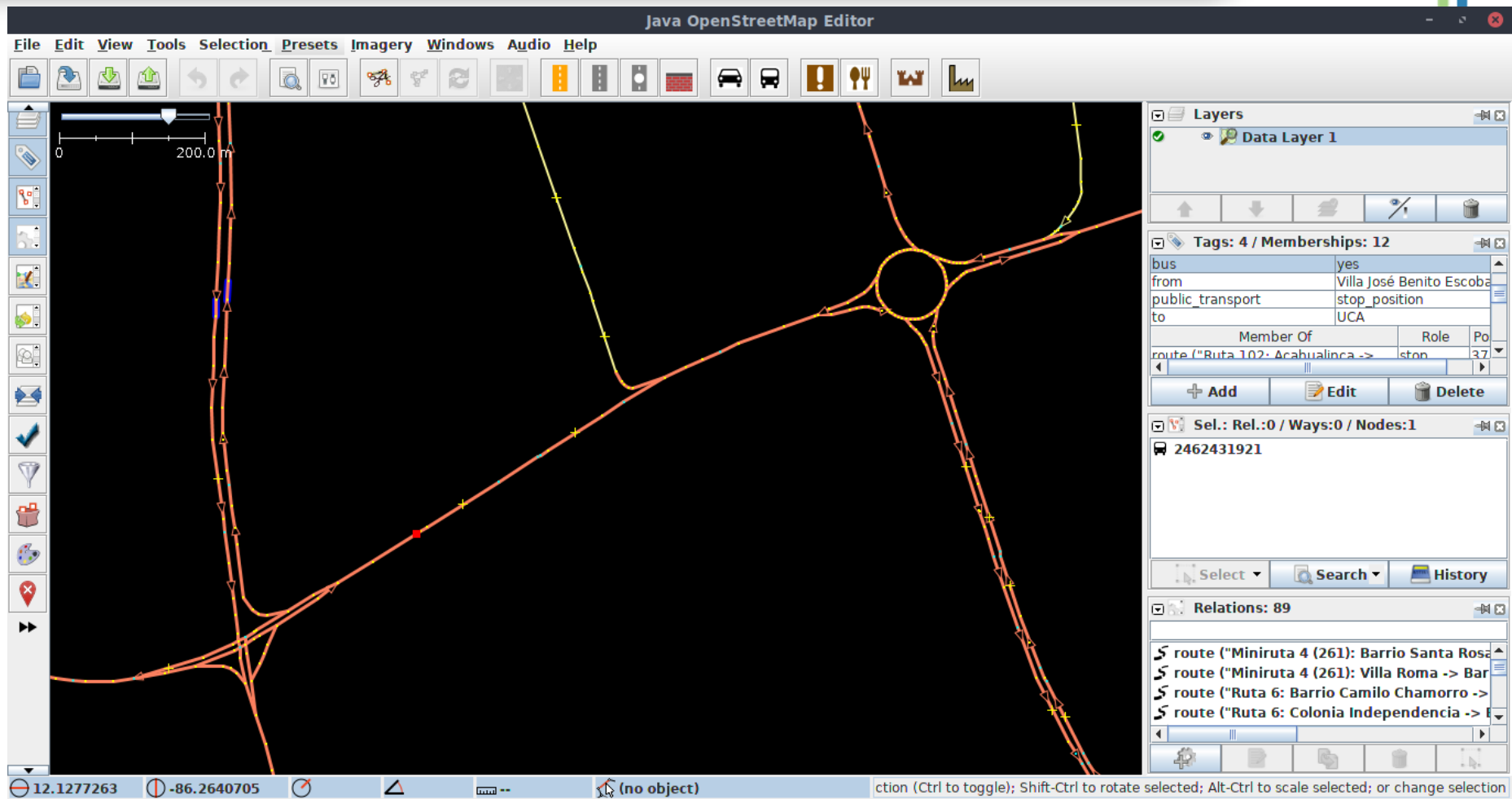
Relations: 89

- route ("Miniruta 4 (261): Barrio Santa Rosa
- route ("Miniruta 4 (261): Villa Roma -> Bar
- route ("Ruta 6: Barrio Camilo Chamorro ->
- route ("Ruta 6: Colonia Independencia -> E
- route ("Ruta 101: Las Brisas -> Mercado M
- route ("Ruta 101: Mercado Mayoreo -> Las
- route ("Ruta 102: Acahualinca -> Mercado
- route ("Ruta 102: Mercado Mayoreo -> Aca
- route ("Ruta 103: Hospital Lenín Fonseca -
- route ("Ruta 103: Laureles Sur -> Hospital
- route ("Ruta 104: Hialeah -> Mercado May

12.1260486 -86.2725678 125.85 m (no object)

ction (Ctrl to toggle); Shift-Ctrl to rotate selected; Alt-Ctrl to scale selected; or change selection

# Conjunto





DISTRITO II

LAGO XOLOTLÁN

DISTRITO I

DISTRITO IV

DISTRITO III

**El problema**



# Los problemas

- Poca o nula existencia de información
- Información en formato de poco amigable
- Licenciamiento no permisivo o inexistente
- Datos incompletos o dispersos
- Información incompleta o desactualizada
- Sin experiencia previa
- Conocimiento popular

DISTRITO II

LAGO XOLOTLÁN

DISTRITO I

DISTRITO IV

DISTRITO III

**Datos  
disponibles**

# Fuentes disponibles

- Conocimiento propio
- Conocimiento popular
- Recolección de trazas GPS
- Georeferenciación de punto de interés
- OSM
- Clasificación de la información

DISTRITO II

LAGO XOLOTLÁN

DISTRITO I

DISTRITO IV

DISTRITO III

# Licenciamiento de los datos

# Información de dominio común

- Cantidad de rutas
- Recorrido de las rutas
- Paradas
- Frecuencia
- Horarios
- Tarifa
- Sobre la base de OSM (ODbL)

DISTRITO II

LAGO XOLOTLÁN

DISTRITO I

DISTRITO IV

DISTRITO III

**La solución**



# Software Libre, Apps Libres

- Wiki
- OSMTracker
- OSM
- JOSM

[https://wiki.openstreetmap.org/wiki/ES:Wikiproyecto\\_Nicaragua/Transporte\\_p%C3%ABlico/Managua](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/ES:Wikiproyecto_Nicaragua/Transporte_p%C3%ABlico/Managua)

DISTRITO II

LAGO XOLOTLÁN

DISTRITO I

DISTRITO IV

DISTRITO III

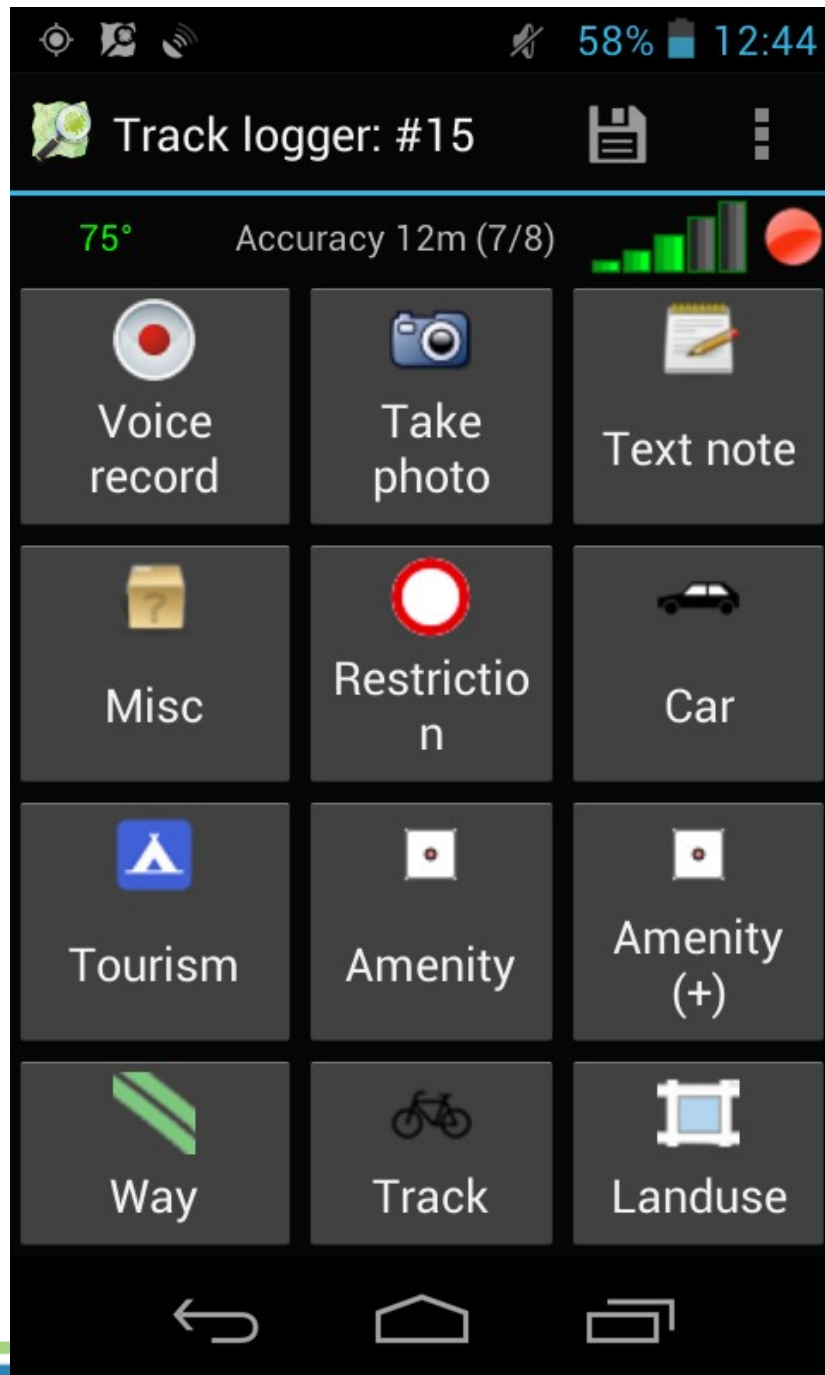
# Herramientas

# OSMTracker

- Grabar recorrido de la ruta
- Añadir paradas de bus
- Añadir nombre de la parada de bus
- Respaldo público en OSM
- Reconocimiento al contribuidor

<https://www.openstreetmap.org/user/porfiriopaiz/traces>

<https://f-droid.org/en/packages/net.osmtracker/>





Track logger: #15



63°

Accu



Voice  
record



Misc



Tourism



Way



Amenity



Track



Amenity  
(+)



Landuse

Waypoints

Display track

Settings

About

n

Car





58% 12:44



## Waypoint list

### Bus stop

18:41:53 UTC

Lat:12.1364, Long:-86.2015, Ele:82.2, Accur:14.3,  
Comp. head.:70.0469, Comp. accur.:3

### taller el guatuso

18:40:52 UTC

Lat:12.1384, Long:-86.2044, Ele:81.3, Accur:11.1,  
Comp. head.:62.6094, Comp. accur.:3

### Bus stop

18:40:50 UTC

Lat:12.1384, Long:-86.2044, Ele:81.3, Accur:11.4,  
Comp. head.:67.7031, Comp. accur.:3

### pulperia la purisima

18:39:55 UTC

Lat:12.1392, Long:-86.2065, Ele:80.1, Accur:13.7,  
Comp. head.:49.0625, Comp. accur.:3

### Bus stop

18:39:52 UTC

Lat:12.1392, Long:-86.2065, Ele:80.1, Accur:14.8,  
Comp. head.:48.9531, Comp. accur.:3





Display track: #16

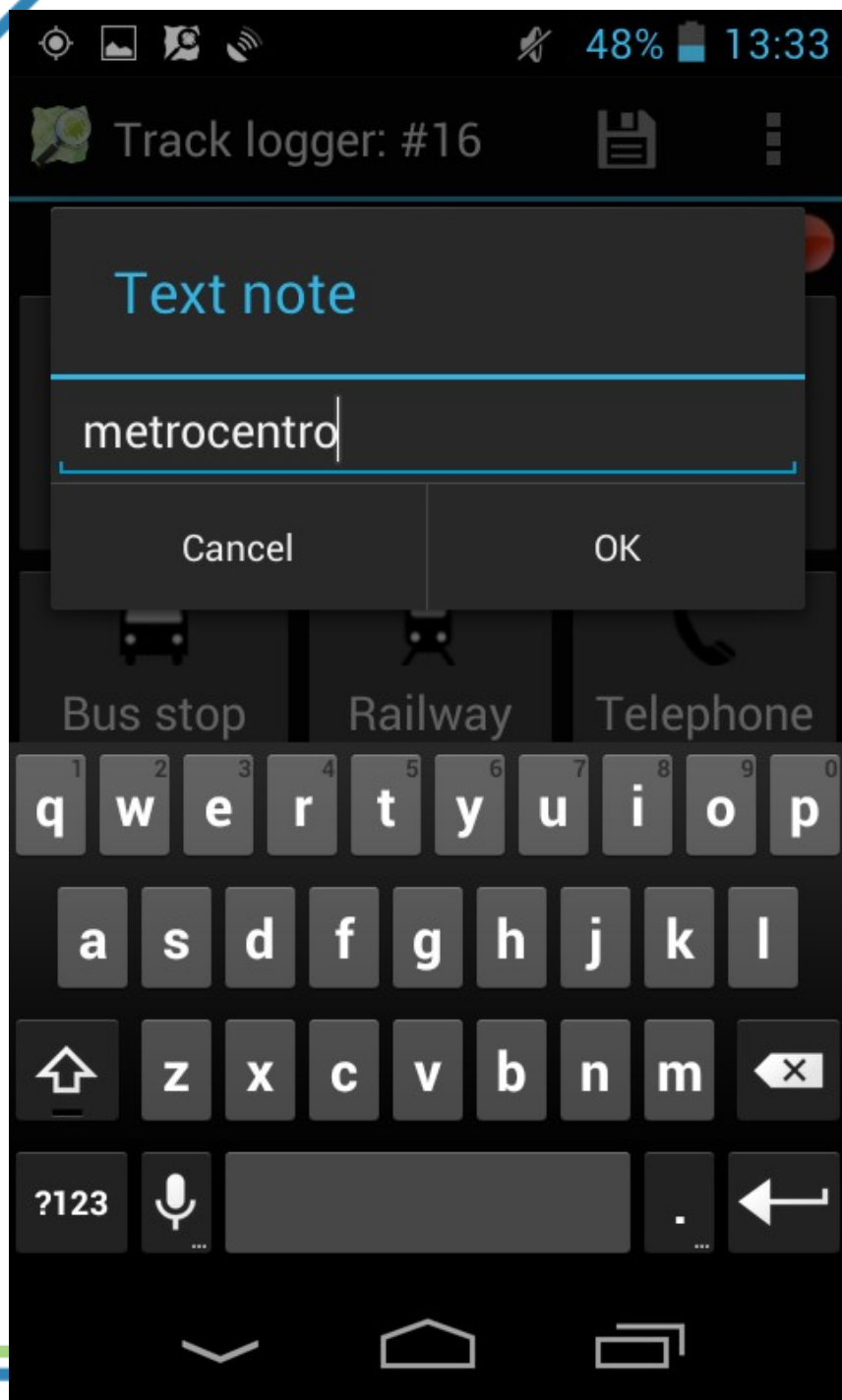
220m

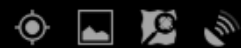


Display track: #16

408m







47% 13:38



## Waypoint list

### Bus stop

19:36:54 UTC

Lat:12.1269, Long:-86.2715, Ele:118.3,  
Accur:10.5, Comp. head.:110.5, Comp. accur.:3

### UCA

19:36:54 UTC

Lat:12.1269, Long:-86.2715, Ele:118.3,  
Accur:10.5, Comp. head.:106.203, Comp. accur.:3

### metrocentro

19:33:24 UTC

Lat:12.1296, Long:-86.2652, Ele:113.1,  
Accur:10.9, Comp. head.:18.6406, Comp. accur.:3

### Bus stop

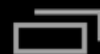
19:33:23 UTC

Lat:12.1296, Long:-86.2652, Ele:112.9,  
Accur:10.6, Comp. head.:8.59375, Comp. accur.:3

### Bus stop

19:31:36 UTC

Lat:12.131, Long:-86.2615, Ele:105.7, Accur:14.3,  
Comp. head.:126.266, Comp. accur.:3



# JOSM

- Offline
- Ligero
- Plugins
- Multiplataforma
- Específico para OSM

DISTRITO II

LAGO XOLOTLÁN

DISTRITO I

DISTRITO IV

**Demo JOSM**

DISTRITO III

# ¡Gracias!

 @osm\_ni

 /mapanica

 @mapanica



Esta presentación está liberada bajo una  
Licencia Creative Commons Atribución-  
CompartirIgual 4.0 Internacional.