



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

PRESENTA

TheCityFix™

Webinar

Learn

¿CÓMO HACER MAPEOS PARTICIPATIVOS PARA LA MOVILIDAD Y EL TRANSPORTE?

Jueves 26 de septiembre de 2019 | 10:00 a.m. CST

Idioma: Español

Ponentes: **Celine Jacquin**

Investigadora y Cofundadora / Coordinadora de Geochicas

Ana María Martínez

Coordinadora de ciencia e investigación | WRI México

Aldo Cerezo

Analista Senior en Sistemas Integrados de Transporte | WRI México

Modera: **Valeria Hurtado**

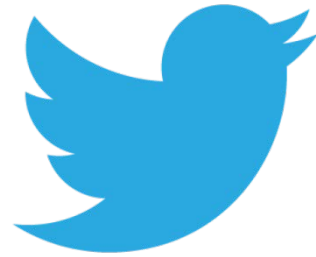
Coordinadora de Gestión y Desarrollo de Capacidades Locales | WRI México

Foto: Noticiassin

ESTRUCTURA DE LA PRESENTACIÓN

- ¿Cómo es el contexto actual de los datos abiertos de movilidad y transporte y el proyecto piloto de mapeo participativo? Caso: Santiago de los Caballeros, Republica Dominicana
- ¿Cómo es la metodología de mapeo participativo de rutas de transporte?
- ¿Cómo es la metodología para el levantamiento de datos cualitativos de accesibilidad y seguridad ?

QUEREMOS CONOCERLOS



@wri_ciudades

#WebinarsWRI

Celine Jacquin

Investigadora y Cofundadora / Coordinadora de Geochicas

Estudio la licenciatura en geografía en la Sorbona, París y la Universidad de Provenza Aix-Marsella. Geógrafa Urbanista y con una maestría en planificación urbana por el Instituto Francés de Urbanismo de Paris-Est y CEMCA.

Fue Gerente de Investigación y Desarrollo Aplicado en WRI México.

Es Cofundadora y Coordinadora de Geochicas

Miembro de organizaciones como OpenStreetMaps, Repubikla.org, CiuDATA, entre otras.

Actualmente es investigadora en temas de planificación urbana, gobernanza y datos abiertos, promoviendo el uso de los últimos, la participación ciudadana directa y vigilancia ciudadana mediante tecnologías, en temas de desarrollo territorial, movilidad urbana y movilidad activa, accesibilidad con perspectiva interseccional y violencia de género.



Ana María Martínez

Coordinadora de ciencia e investigación | WRI México

Es politóloga de la Universidad del Rosario de Bogotá, Colombia. Su formación se ha enfocado hacia los campos de la antropología y la sociología en temas territoriales, culturales y de género.

Entre sus trabajos se encuentran:

- Proyectos de investigación etnográfica, empleando metodologías cualitativas de investigación y acción participativa en comunidades rurales en indígenas de Colombia.
- Ha participado en iniciativas como un análisis de impacto y cambio sistémico en la Ciudad de México.

Es Coordinadora de ciencia e investigación en WRI México, donde se encarga de apoyar y gestionar las publicaciones y proyectos de investigación de las diferentes áreas técnicas. También participa en otros proyectos e intervenciones en campo en temas de movilidad urbana y espacio público, apoyando procesos de participación social, género y equidad.



Aldo Cerezo

Analista Senior en Sistemas Integrados de Transporte | WRI México

Ingeniero en Transporte por el Instituto Politécnico Nacional.

Entre sus trabajos se encuentran :

- Proyectos de sistemas de transporte y movilidad, dando asistencia técnica a gobiernos locales durante la planeación, diseño e implementación.
- Proyectos de datos abiertos y mapeo de rutas de transporte.
- Asesoramiento técnico al Programa de Transporte Masivo (PROTRAM-FONADIN).
- Evaluación operacional de corredores de transporte concesionado y corredores BRT en la Ciudad de México (CDMX) y la evaluación para zonas de control vehicular en la CDMX y Toluca, Estado de México

Actualmente es Analista Senior en Sistemas Integrados de Transporte en WRI México, contribuyendo al desarrollo de proyectos de transporte.



¿Cómo hacer mapeos participativos para la movilidad y el transporte?

Contenido

1. Céline Jacquin – Contexto actual de los datos abiertos de movilidad y transporte y proyecto piloto de mapeo participativo en Santiago de los Caballeros, Republica Dominicana

2. Aldo Cerezo – Metodología de mapeo participativo de rutas de transporte en Santiago de los Caballeros, República Dominicana

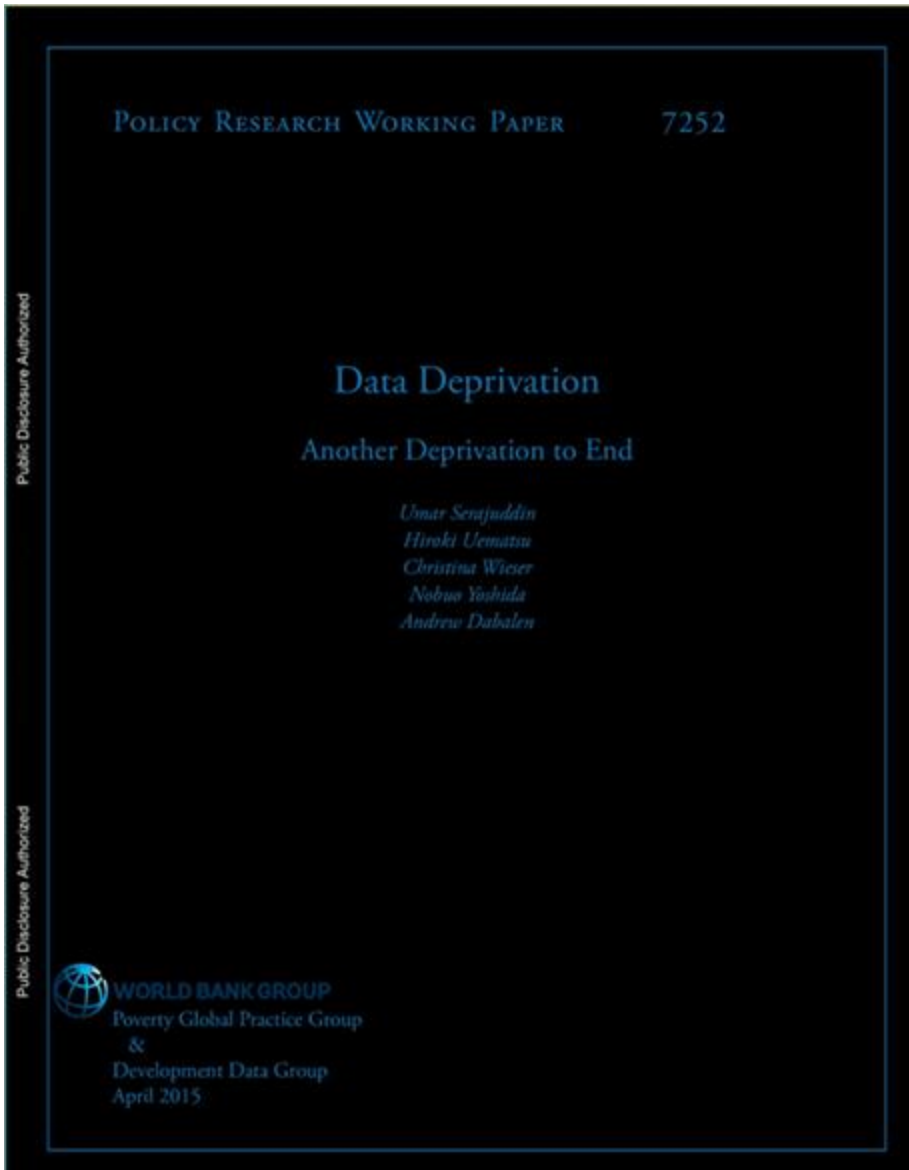
3. Anamaría Martínez - Metodología de levantamiento de datos cualitativos de accesibilidad y seguridad aplicada a Santiago de los Caballeros, República Dominicana

4. Preguntas y respuestas



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

TheCityFix™
LEARN



El paradigma de la escasez de datos en la era de la información y las comunicaciones...

“los pobres son socialmente marginalizados de forma recurrente, y la recolección objetiva de información cuantitativa y objetiva es crucial para localizarlos y formular políticas que ayuden su extrema exclusión.”

SEMI-FORMAL TRANSIT PROVIDES MOBILITY AROUND THE WORLD



Matatu - Nairobi



Jeepney - Manila



Dhaka



Ndiaga Ndiayes - Dakar



Collectivo - Mexico City



Manical - Panama City



Lima



Marshrutkas - Russia



Tap, Tap - Haiti



Daladala - Dar Salaam



Dolmuş in Bodrum, Turkey

En los sistemas de transporte informal o semi formal, **los datos son escasos...**

With Transportation Data, These Cities Became More Sustainable and Socially Inclusive

by  **Ginette Walls** and **Cassandra Etter-Wenzel** - August 09, 2018

 Print |     |  More

Cities across the world have pledged to take action on climate change, including planning for more sustainable forms of transportation. But many cities, as we've previously noted, **lack the data** and information necessary to track and monitor their progress. This data provides valuable examples of transportation patterns and needs, allowing cities to plan mitigation actions that decrease their greenhouse gas (GHG) emissions—an important step to meeting goals set in the Paris Agreement.



Bus in Quito. Flickr/Malcolm K.

In data-scarce environments, disruptive thinking is needed: Freetown transport resilience



SUBMITTED BY FATIMA ARROYO ARROYO ON WED, 11/21/2018

CO-AUTHORS: XAVIER ESPINET ALEGRE

 Share  Tweet  



When our team started working in Freetown one year ago, we found very limited data on how people move or what are the public transport options to access jobs and services from different neighborhoods. How do you plan your public transport system when you do not have data? And what if you are also constrained by a highly vulnerable environment to natural disasters and poverty? Keep

... **la información es vital** para el adecuado diseño de medidas de transporte

GOBERNANZA

**Dos conceptos clave en
la carrera por los
datos:**

DATOS ABIERTOS

¿QUÉ ES LA GOBERNANZA?

Involucramiento de los diferentes sectores de la sociedad en las cuestiones públicas

Tomar en cuenta las opiniones de los actores privados y la sociedad civil

para

crear programas y políticas que beneficien a todas las partes

y

garantizar eficacia, responsabilidad, transparencia y calidad en el manejo de lo público,

además de

propender por el mantenimiento de buenas relaciones entre la ciudadanía y el estado.



IMPORTANCIA DE DATOS ABIERTOS

- **Rendición de cuentas del gobierno:** la ciudadanía tiene conocimiento de cómo se llevan a cabo los procesos
- **Transparencia:** datos sobre presupuestos, mecanismos y procedimientos visibles y monitoreables
- **Mejoras en el servicio:**
 - Gobierno: toma de decisiones informadas
 - Ciudadanía: aprovechamiento de los servicios públicos
 - Sector privado: innovación y nuevos productos
 - Academia: investigación



Los mapeos participativos de rutas de transporte son iniciativas que permiten que la sociedad civil, academia o el sector privado trabaje directamente con el gobierno para generar información necesaria de fenómenos urbanos.

#DATUM

Datos abiertos de transporte urbano y movilidad



MIT International Policy Lab
Enhancing the impact of MIT research on public policy

CIVIC DESIGN
DATA LAB



THE CENTER FOR SUSTAINABLE
URBAN DEVELOPMENT
THE EARTH INSTITUTE AT COLUMBIA UNIVERSITY

<https://datum.la/>

PRECEDENTES DE MAPEOS PARTICIPATIVOS DE SISTEMAS DE TRANSPORTE

Zapopan, Mexico
Veracruz, Mexico
Xalapa, Mexico
Merida, Mexico
Santo Domingo, DR

Managua, Nicaragua
Duitama, Colombia
Bogota, Colombia
Cuenca, Ecuador
Cochabamba, Bolivia

Dakar, Senegal
Bamako, Mali
Abidjan, Cote d'Ivoire
Accra, Ghana
Lagos, Nigeria



Douala, Cameroon
Addis Ababa, Ethiopia
Kampala, Uganda
Nairobi, Kenya
Kigali, Rwanda

Lubumbashi, DRC
Lusaka, Zambia
Harare, Zimbabwe
Gaborone, Botswana
Maputo, Mozambique
Cape Town, South Africa

Latin American cities

African cities

LECCIONES APRENDIDAS DE LOS CASOS DE ESTUDIO

Objetivos de las iniciativas

- Generar información de patrones de desplazamiento y situación espacial de la movilidad
- Planeación y gestión a través de datos
- Reorientar las políticas públicas
- Reestructuración y optimización de rutas
- Posicionar el uso de TIC y datos abiertos

Metodología

- Coordinación y revisión: revisión de experiencias internacionales; inclusión de la academia; solicitud de información al gobierno local; capacitación del equipo.
- Piloto: prueba de las tecnologías previas al mapeo; reajuste logístico y de metodología
- Mapeo: las iniciativas no tienen claro qué tecnología es la más adecuada
- Procesamiento: muchos proyectos no buscaron la conversión de datos a GTFS, sea por desconocimiento del formato y sus ventajas, o por dificultad de acceder a una tecnología amigable para su conversión. Mapas en otros formatos



MAPEANDO SANTIAGO



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

*Recursos gráficos de Codeando Xalapa

TheCityFix™
— LEARN

OBJETIVOS

1. Mapear las rutas de transporte público
2. Generar procesos participativos, de transferencia de conocimientos y construcción de capacidades locales
3. Promover el uso de datos abiertos de calidad en formato GTFS para generar un sistema de información al usuario robusto
4. Levantar y analizar datos complementario cualitativos que integren indicadores de accesibilidad, seguridad y calidad del servicio





1. Mapeo de rutas de transporte público

2. Levantamiento
cualitativo de
accesibilidad y
seguridad con
perspectiva de género



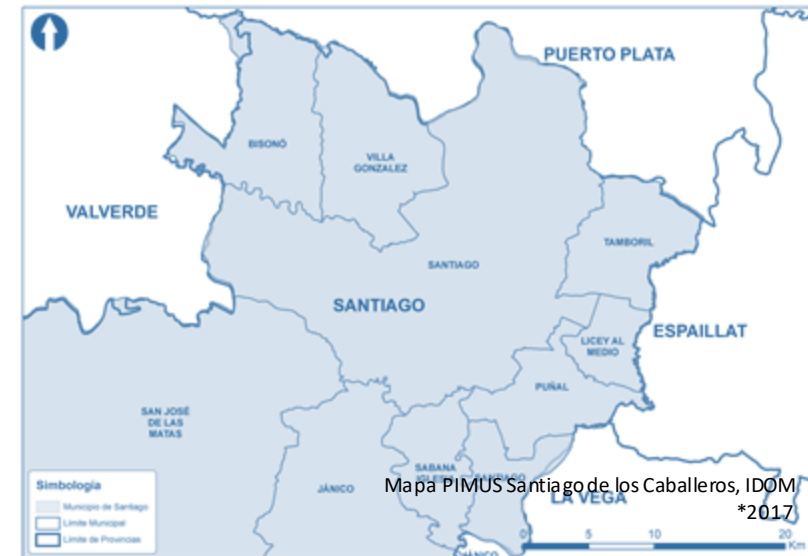
WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

*Recursos gráficos de Codeando Xalapa

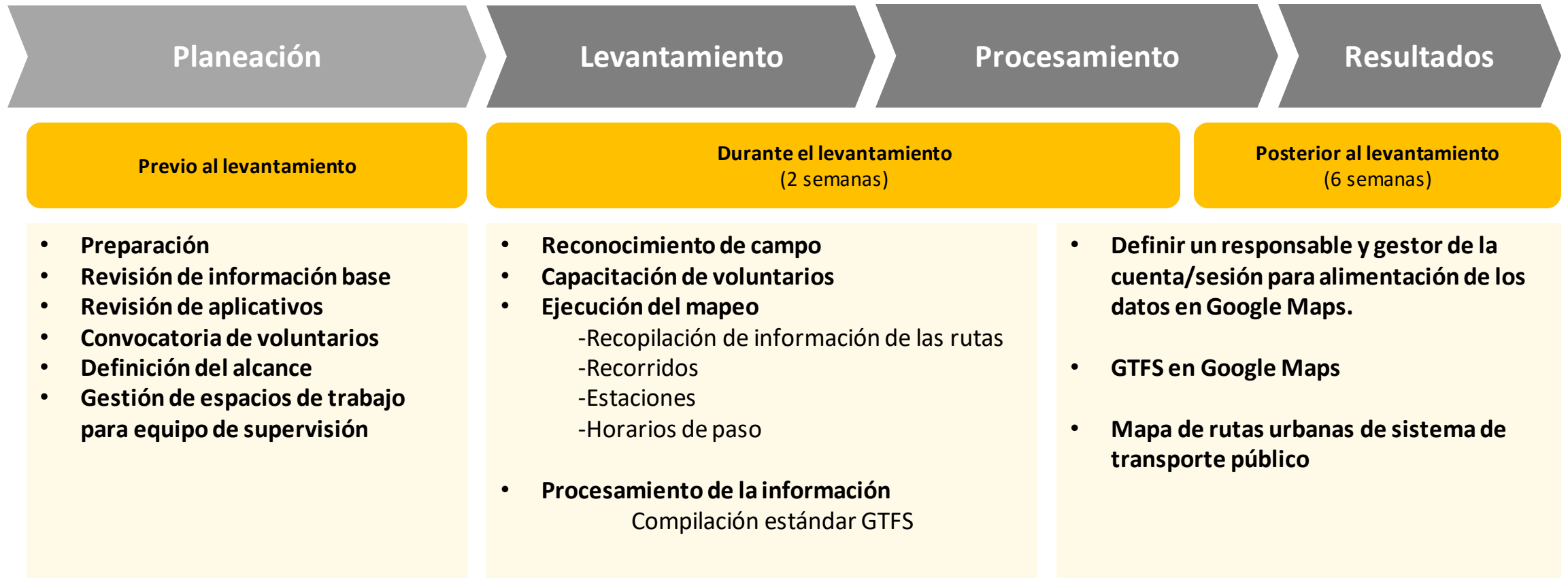
TheCityFix™
— LEARN

CONTEXTO DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

- Santiago de los Caballeros es el segundo mayor municipio en población
- 1.1 millones de habitantes en 524 km²*
- La mancha urbana se ha dispersado en un 85.62%, mientras que la población ha crecido en un 14.29%.
- Servicio de transporte público se presta con:
 - Conchos (autos sedán)
 - Guaguas (autobuses padrón – OMSA).
 - Motoconchos (motocicletas).
- **No existe información oficial a las personas usuarias del sistema de transporte público**





METODOLOGÍA



PLANEACIÓN

1. Revisión de información base (PIMUS y listado de rutas de los sindicatos de transporte)
2. Revisión y definición de los aplicativos para el levantamiento
3. Convocatoria de personas voluntarias
4. Preparación del levantamiento de la información
 - Definición de alcance
 - Solicitud de espacios locales para ejecución del proyecto
 - Coordinación con equipo local

REVISIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS APLICATIVOS

App	Ventajas	Desventajas
<p>Map Map</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil manejo. Sólo 4 pantallas de uso. <ol style="list-style-type: none"> 1 registro de ruta: datos de caracterización de la ruta. 2 recorrido: para mapear el recorrido y agregar ascensos y descensos de los usuarios y mapear estaciones. 3 consulta de rutas mapeadas: ver las rutas que se han mapeado por dispositivo. 4 enviar: subir los recorridos al servidor. • Fácil descarga y en formato estándar GTFS. Se descarga la información en formatos shape file y csv, con estándar GTFS, con las relaciones de los archivos de paradas con relación a los recorridos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de datos para mapeo de estaciones. • Descarga de información por dispositivo y no total. • Sólo puede descargarse en dispositivos con sistema operativo Android.
<p>Mapillary</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil manejo. Sólo 3 pantallas de uso. • Cuenta: configurar tu sesión. <ol style="list-style-type: none"> 1 configuración: ajustar distancia o tiempo de captura (fotografía). 2 mapeo: pantalla de capturas. 3 consulta: ver los bancos de fotografías por punto. • Georreferenciación de las fotografías. Localización de fotografías asociadas a un punto. Esto permite conocer las características de las zonas de recorrido de las rutas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de internet para cargar las fotografías al servidor. Se recomienda subirlas cuando haya conexión Wifi, de lo contrario requerirá demasiados datos móviles. • Al ser una aplicación que usa como recurso la cámara, el consumo de batería es alto.

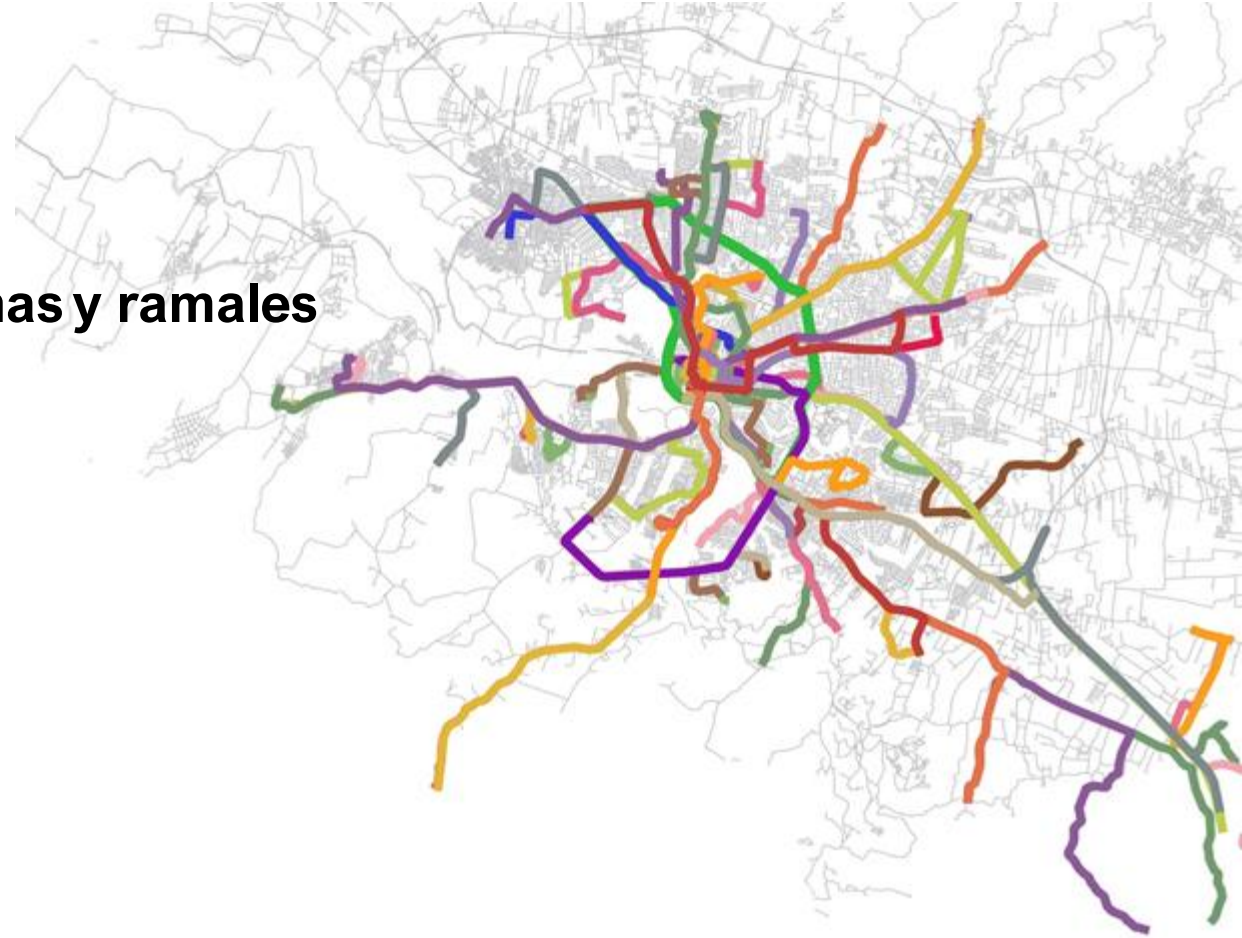
LEVANTAMIENTO Y ACTIVIDADES

1. Inspección y reconocimiento de campo
2. Confirmación de grupo de alumnos voluntarios
3. Capacitación del personal voluntariado
 - Selección del equipo de procesamiento
 - Distribución de actividades
4. Coordinación y levantamiento en campo
5. Verificación de la calidad de la información
6. Levantamiento de Frecuencia y Ocupación Visual (FOV)



LEVANTAMIENTO DE RUTAS

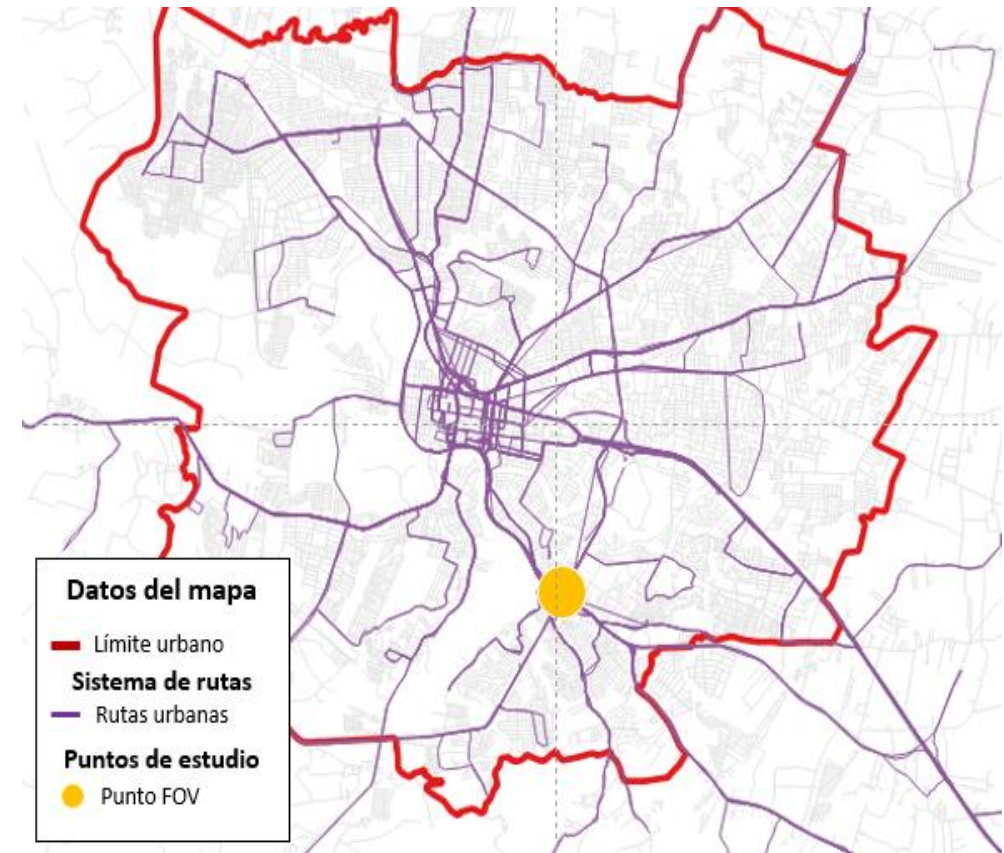
- 1. 28 participantes voluntarios**
- 2. 53 recorridos mapeados – 28 rutas urbanas y ramales**
 - 28 urbanas
 - 6 OMSA
 - 3 Interurbanas
- 3. Levantamiento de frecuencias de paso**
 - 17 rutas aforadas
 - 12 horas de operación
 - 4 voluntarios



LEVANTAMIENTO | FOV

Levantamiento de frecuencia de paso de las unidades

- 📍 1 punto | 4 sentidos de circulación
- 📍 16 horas de levantamiento
- 📍 4 voluntarios



LEVANTAMIENTO | CIERRE Y RETROALIMENTACIÓN

Muestra de los resultados y retroalimentación con los voluntarios

- Muestra del mapa general preliminar
- Encuesta sobre participación en el levantamiento



PROCESAMIENTO | GESTIÓN CON EQUIPO DE GOOGLE TRANSIT

- Inventario de rutas mapeadas
- Verificación de estructura de datos
- Verificación de calidad de los datos
- Solicitud de la autoridad de cuenta Google
- Validación de rutas con la autoridad
- Compilación de información a estructura GTFS
- Carga de GTFS al Partnerdash, pruebas de calidad
- Revisión del equipo de ingeniería de *Google transit*
- Carga de *Feed* a *Google Maps*

The screenshot displays the Google Transit Partnerdash interface. At the top, the Google Transit logo is visible. Below it, the breadcrumb navigation shows 'Ayuntamiento d...'. The main content area is divided into sections: 'Feeds', 'STATUS', and 'FEED NOTIFICATIONS'. The 'STATUS' section shows 'Issues (0)' with a sub-section for 'ABIERTO' (Open) issues, which is currently empty. Below this, there is a 'Validation Report' section with an 'Open Report' button. The 'Live & Update' section shows a table with columns for feed name, type, status, schedule, and last update. The table contains one entry for 'intranet.santiagodeloscaballeros-do' with a status of 'Succeeded' and a last update of '30 de julio'.

Feed Name	Type	Status	Schedule	Last Update
intranet.santiagodeloscaballeros-do	Transit	Succeeded	No Schedule	30 de julio

PROCESAMIENTO | COMPILACIÓN A GTFS

1. Trabajo con equipo de procesamiento local

Estructura de datos para conformación de formato GTFS:

- a. Shapes. Los recorridos de las rutas mapeadas.
- b. Stop_times. Los tiempos de recorrido entre cada estación mapeada.
- c. Stops. El universo de paradas, resultado del mapeo.

2. Trabajo con equipo WRI México a distancia

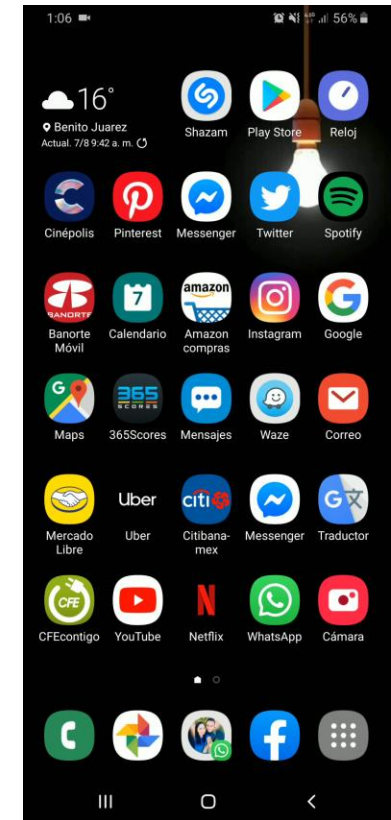
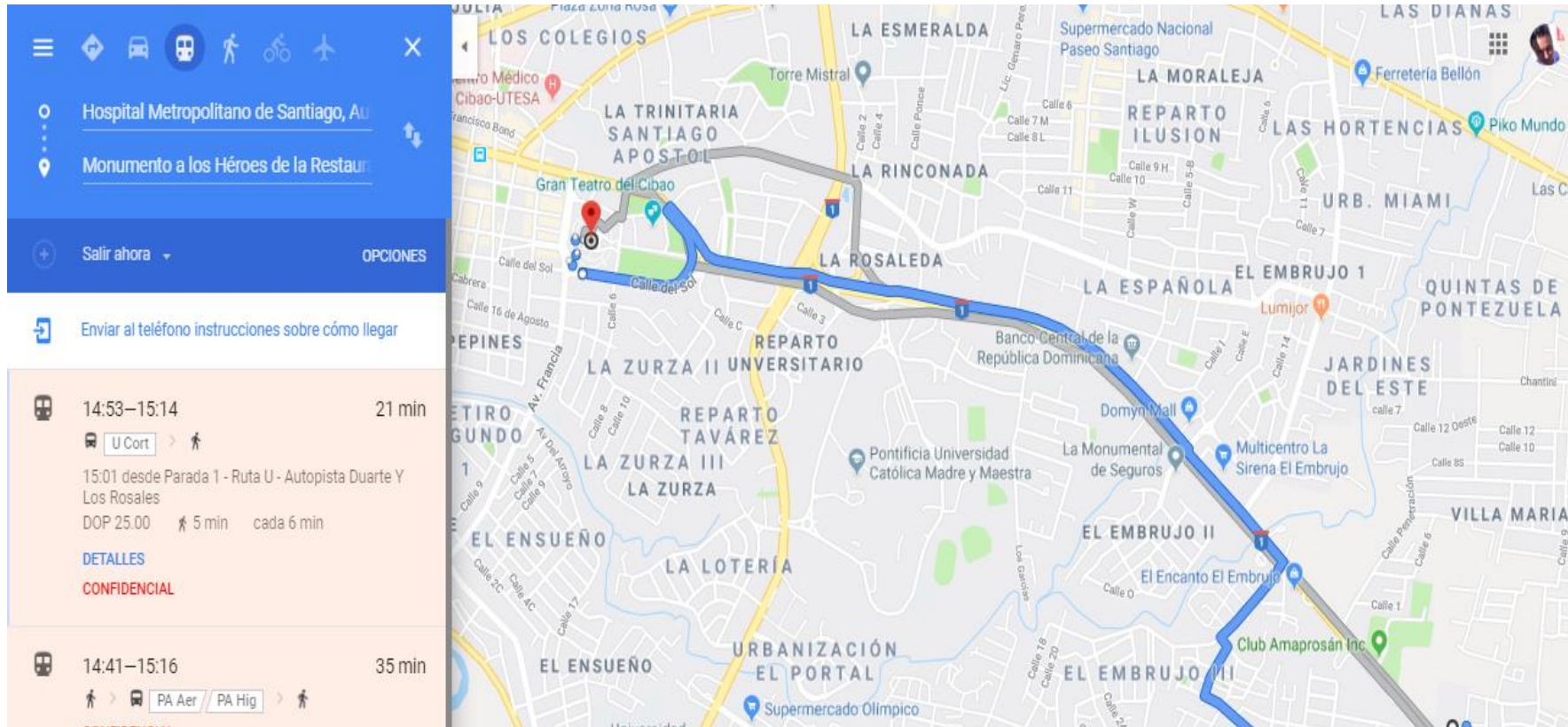
- a. Carga de archivo GTFS para su validación en el *partnerdash* y valorar la estructura de información.
- b. Prueba de calidad por el equipo de *transit* de Google

COMPILACIÓN A GTFS

- Con el levantamiento de información se optimizó el tiempo de procesamiento
- Los demás archivos se procesaron con el equipo de WRI México

Nombre del archivo	Origen de información	Definición
agency.txt	Información de página oficial el AMS	Agencia que regula y avala la información. Ayuntamiento del Municipio de Santiago
stops.txt	Aplicación Map Map	Paradas y terminales en el recorrido por ruta. En Santiago no existen paradas establecidas, a excepción de las rutas de OMSA, por lo que se establecieron paradas virtuales en las esquinas de calle, de tal manera que el usuario al consultar la planeación de viaje pudiera tener una alternativa de zona de abordaje y descenso.
routes.txt	Información del AMS	Información de las rutas, como nombre y tipo de vehículo.
trips.txt	Procesamiento	La interacción de los horarios, frecuencias de paso, entre las rutas y paradas.
stop_times.txt	Aplicación Map Map	Tiempo de recorrido entre parada y parada.
calendar.txt	Información de calendario local oficial	Días de operación del servicio de transporte público.
fare_rules.txt	Información de campo	Atributos de las tarifas.
shapes.txt	Aplicación Map Map	Líneas de recorrido de los autobuses.
frequencies.txt	Información de FOV	Intervalos de paso entre cada vehículo por un punto.
feed_info.txt	Procesamiento	Información del paquete de información que se caracterizó.

RESULTADOS | PLANEACIÓN DE VIAJES CON GOOGLE MAPS



RESULTADOS | Capacitación al equipo de la autoridad para gestión y actualización del producto



BENEFICIOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN AL USUARIO

A las personas usuarias (locales, turistas)

- **Saber cómo movilizarse en la ciudad para acceder a oportunidades de trabajo, escuela y recreación.**
- Consulta en Google Maps para planeación de viaje.
 - Saber qué ruta, tiempo de recorrido, costo de viaje, quién regula el servicio, frecuencias de paso de las unidades de transporte.



BENEFICIOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN AL USUARIO

A las autoridades

- Proveer la información en un modelo de datos abiertos en su página oficial.
- La información generada refleja la actual operación y que sirve para revisar, gestionar y regular los servicios autorizados en su atribución.
- Que, con el GTFS, se une a una red de más de 3 mil ciudades en el mundo, en el mismo estándar de datos internacional.
- Que, con la experiencia y generación de capacidad en este tipo de productos, puede ser una ciudad referente en la región para promover y asesorar proyectos de esta naturaleza.

BENEFICIOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN AL USUARIO

A desarrolladores, académicos, investigadores, emprendedores y otros

- Que con la información del sistema de transporte generen análisis o herramientas que sirvan para proyectos de desarrollo social, económico, turístico para la ciudad.
- Que generen análisis de accesibilidad, cobertura, Desarrollo Orientado al Transporte o el que requiera como insumo la información del sistema de transporte público.
- Que generen aplicaciones o interfaces para consulta de la información del sistema de transporte público o planeación de viaje.



1. Mapeo de rutas de transporte público

2. Levantamiento cualitativo de accesibilidad y seguridad con perspectiva de género



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

*Recursos gráficos de Codeando Xalapa

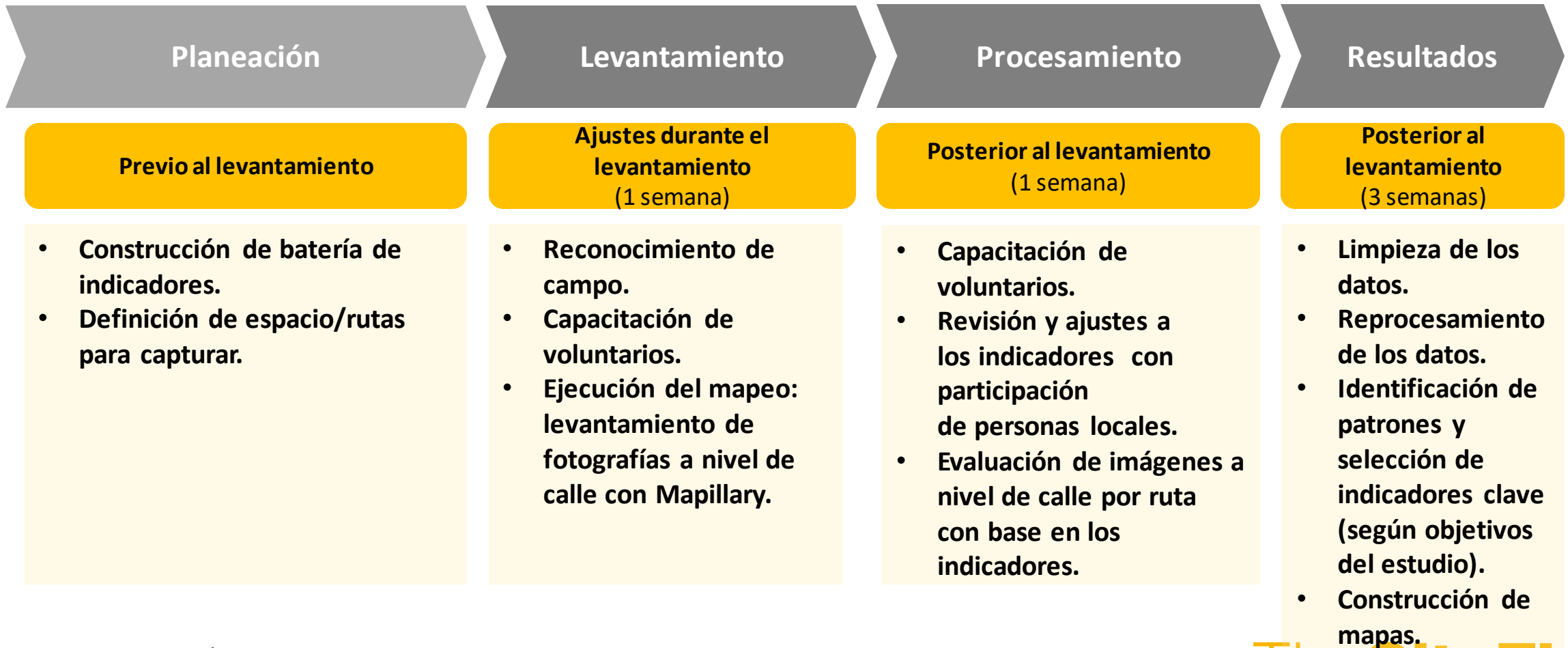
TheCityFix™
— LEARN

OBJETIVO

Ampliar el enfoque del transporte al de movilidad con una población diversa, mediante el levantamiento de datos cualitativos sobre el entorno a las rutas de transporte que integra indicadores de accesibilidad, seguridad y calidad del servicio a través de las siguientes metodologías:

1. **Auditoría** de seguridad y accesibilidad con perspectiva de género
2. **Grupos focales andantes** sobre seguridad y accesibilidad

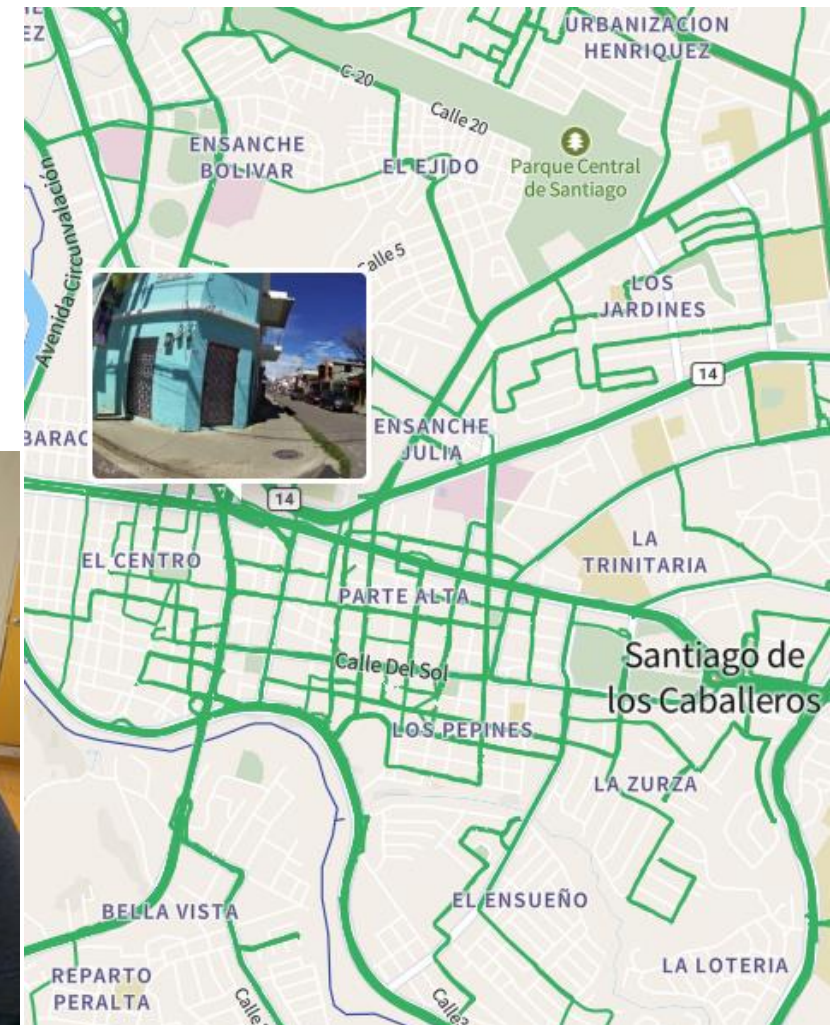
1. METODOLOGÍA AUDITORÍA



1. AUDITORÍA DE SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD

Procesamiento de imágenes de las aceras circundantes a las rutas de transporte público, con base en cuestionario de seguridad y accesibilidad con perspectiva de género.

- Recopilación:
 - Capturas a nivel de calle con la app Mapillary
 - Fotos analizadas: 3,205
 - Rutas auditadas: 8
- Procesamiento:
 - Días de trabajo: 5
 - Indicadores: 24
 - Participantes: 7 estudiantes



2. METODOLOGÍA GRUPOS FOCALES ANDANTES

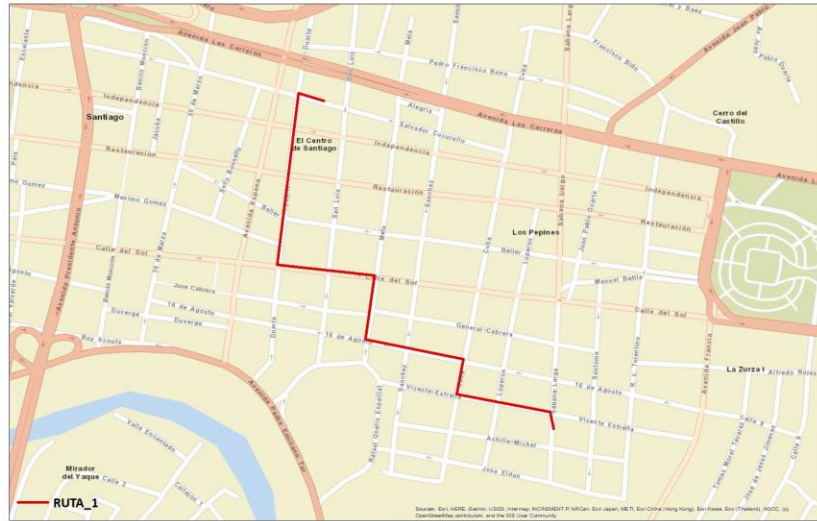


2. GRUPOS FOCALES ANDANTES

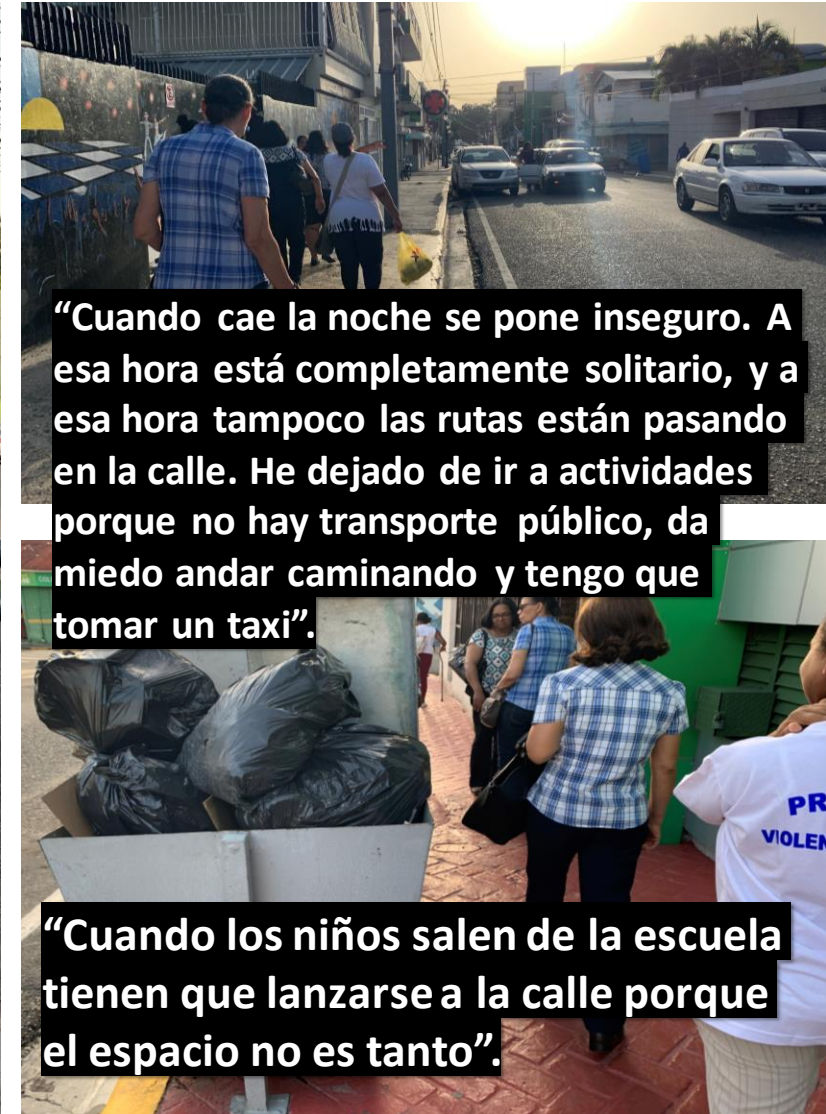
Recorridos desde/hacia el transporte público e identificación de elementos urbanos que generan seguridad y facilitan el acceso.

GRUPOS FOCALES	1. MUJERES	2. PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL	3. LÍDERES VECINALES	TOTAL
Organización participante	Fundación Mujer e Iglesia, Núcleo de Apoyo a la Mujer, Coordinadora de Mujeres del Cibao	Asociación de Ciegos del Cibao	Federación de Asociaciones Vecinales de Cienfuegos, 8 Asociaciones Barriales	13 agrupaciones de la sociedad civil
# Total asistentes	11	18	12	41
Mujeres	9	8	2	46%
Hombres	2	10	10	54%
Personas con discapacidad	Una participante con discapacidad motriz	Todos los participantes con discapacidad visual, acompañantes sin discapacidad	Ninguno	30%
Distancia recorrida	1.22 km	1.39 km	1.89 km	4.5 km
Lugar	Los Pepines	Los Pepines	Cienfuegos	-

GRUPO FOCAL 1: MUJERES - Los pepines



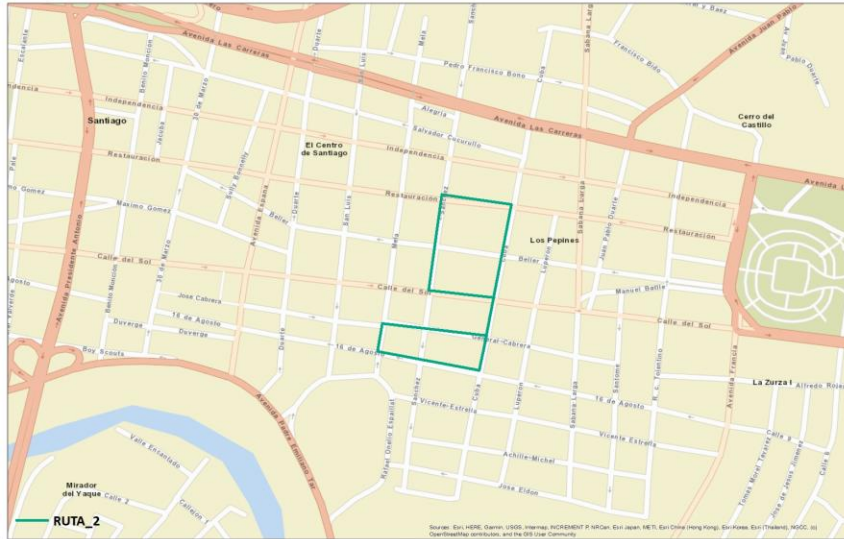
“Las mujeres son las más acosadas. En cualquier momento uno no sabe cuál es el tigre dentro del grupo”.



“Cuando cae la noche se pone inseguro. A esa hora está completamente solitario, y a esa hora tampoco las rutas están pasando en la calle. He dejado de ir a actividades porque no hay transporte público, da miedo andar caminando y tengo que tomar un taxi”.

“Cuando los niños salen de la escuela tienen que lanzarse a la calle porque el espacio no es tanto”.

GRUPO FOCAL 2: Personas con discapacidad visual- Los Pepines



“Cuando uno ya lo choca es que se da cuenta que está ahí”.

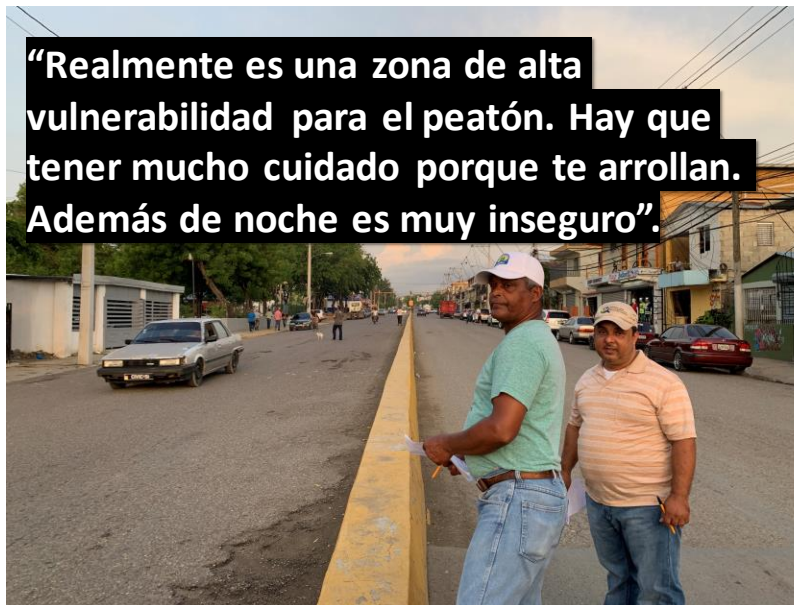
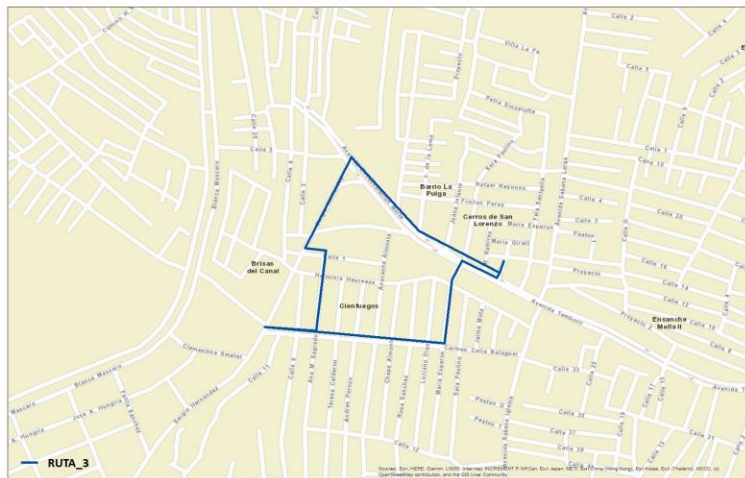


“En la avenida Carrera hay muchas cloacas sin tapa y nosotros quedamos a la intemperie”.

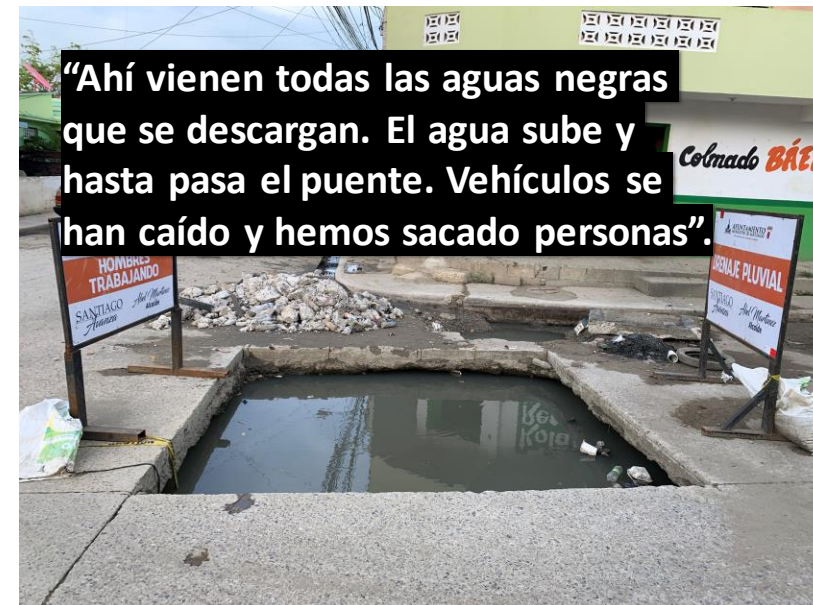


“Las escaleras no son accesibles, no hay de donde agarrarse”.

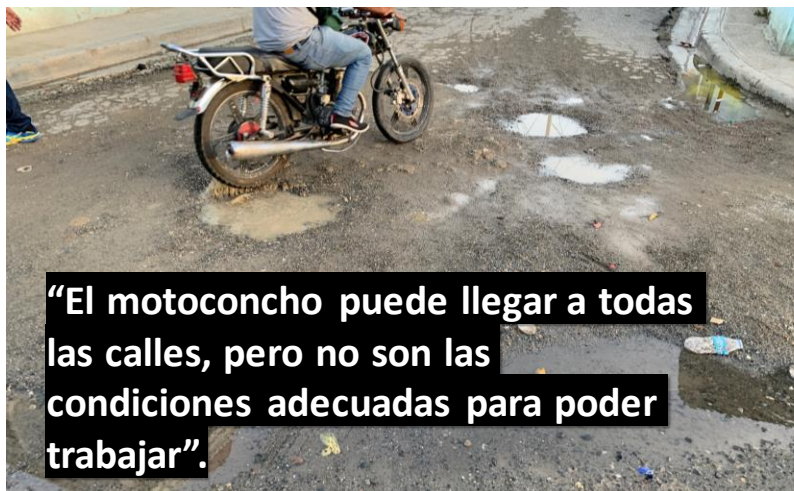
GRUPO FOCAL 3: Líderes vecinales - Cienfuegos



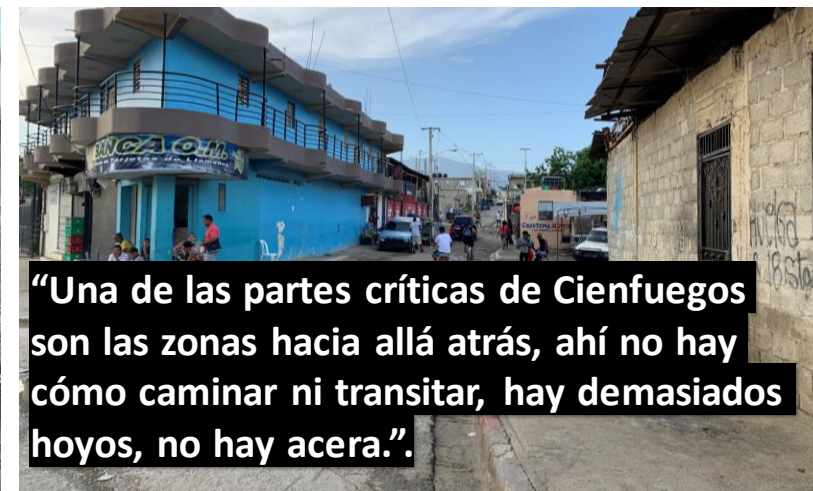
“Realmente es una zona de alta vulnerabilidad para el peatón. Hay que tener mucho cuidado porque te arrollan. Además de noche es muy inseguro”.



“Ahí vienen todas las aguas negras que se descargan. El agua sube y hasta pasa el puente. Vehículos se han caído y hemos sacado personas”.



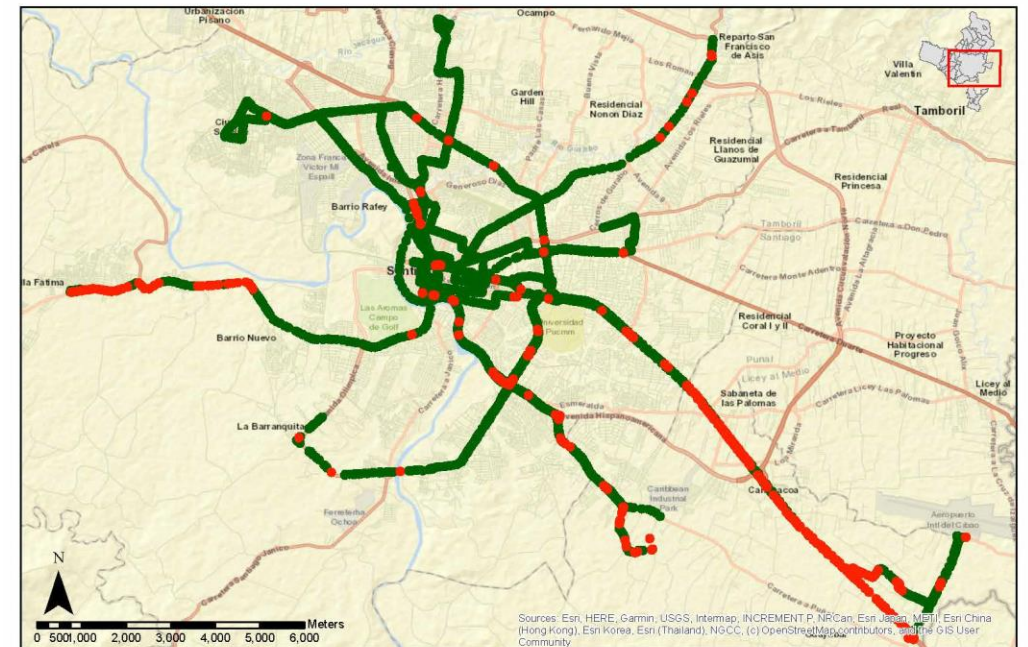
“El motoconcho puede llegar a todas las calles, pero no son las condiciones adecuadas para poder trabajar”.



“Una de las partes críticas de Cienfuegos son las zonas hacia allá atrás, ahí no hay cómo caminar ni transitar, hay demasiados hoyos, no hay acera.”

RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

- Se requiere el asfaltado total de las aceras y las calles como medida mínima para garantizar la accesibilidad del espacio público.
- Obstáculos que impiden el libre tránsito por las aceras:
 - Desniveles y hoyos
 - Coladeras sin tapa
 - Parquímetros en desuso
 - Ramas de árboles
 - Residuos acumulados
 - Mobiliario urbano grande (cajas eléctricas, botes de basura)
 - Estacionamiento de motocicletas



Tramos con acera

RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

- Mejorar el sistema de iluminación pública:
 - Diseño y colocación de los postes de luz
 - Mantenimiento
 - Iluminación en todas las calles
- Reestructuración del sistema de drenaje pluvial:
 - *Contain* como obstáculo para acceder a las aceras
 - Insuficiencia del sistema (Cienfuegos)



RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

- **Análisis de demanda**
- **Estaciones seguras y accesibles**
- **Seguridad vial (semáforos y cebras)**
- **Campañas de sensibilización (cultura vial)**
- **“Conchos piratas” en el sistema**
- **Seguridad en los motoconchos**
- **Creación de una política de espacio público**
- **Mejorar la señalización**
- **Visión del espacio público incluyente**
- **Mejorar la visibilidad**
- **Presencia de agentes de seguridad**
- **Rutas de atención**
- **Ocupación del espacio:**
 - **Viviendas (puertas, escaleras, muros)**
 - **Comercios**
- **Gestión de terrenos baldíos**
- **Acoso callejero normalizado**



LECCIONES APRENDIDAS

- Casos de estudio en ALyC:
 - Aprendizajes clave y oportunidades de mejora.
- Uso de tecnologías para la obtención de datos:
 - Apps móviles abiertas y gratuitas.
 - Facilidades de producción y acceso a los datos.
- Utilidad de datos abiertos de transporte:
 - Beneficios para los usuarios.
 - Input en los procesos de planeación urbana.
- Importancia de la participación para la gobernanza:
 - Desde la etapa de planeación.
 - Durante la obtención de los datos.

¡ Gracias Santiago!

¡GRACIAS POR SU ASISTENCIA!

Dudas o comentarios:

a.martinez@wri.org

aldo.cerezo@wri.org

celija@gmail.com

valeria.hurtado@wri.org