

**Case Study Title**

Mapaton Ciudadano (mapaton.org)

**Interaction type**

Public - Government

**Trigger Event**

Tanto la creación así como la recolección de datos se activó por la casi nula de información

Both creation and data collection was triggered by the almost null information of public transport routes

**Domain**

General area: transit data

Specific field: create GTFS feeds, capture passenger counts, generate GIS datasets and public transit routes

**Organization**

Codeando Xalapa

**Actors**

Codeando México

Oficina de Buen Gobierno del H. Ayuntamiento del Municipio de Xalapa

WRI México

OpenStreetMap

Telenav-OpenStreetCam

Mapillary

Facultad de Informática y Facultad de Sistemas Computacionales Administrativos de la Universidad Veracruzana

*Codeando México*

*"Buen Gobierno" Office of Municipal Government of Xalapa*

*WRI Mexico*

*Open StreetMap*

*Telenav-OpenStreetCam*

*Mapillary*

*Computer Science and Administrative Computer Systems School of the University of Veracruz*

**Datasets in use**

Los datos de interés son rutas de transporte público urbano (concesionados) que atraviesan tres municipios del estado de Veracruz (Xalapa, Emiliano Zapata y Coatepec) siendo Xalapa el segundo con mayor población en el estado. Se inició con un diagnóstico previo y para la planeación de los levantamientos de campo, se utilizó la información existente del ayuntamiento y de las compañías de transporte. Esta información desactualizada e incompleta sirvió de base para definir el trabajo. Sobre la base de esta información se planeó el trabajo de campo con algunos enfoques: Verificar su existencia, complementar con zonas nuevas y rutas nuevas. Los datos creados representan trazos donde los camiones hacen su ruta en más de 100km, además se agregan datos de paradas (formales e informales) y número de pasajeros (ascenso y descenso).

*The main interest is the information of the routes of public transport that are part of three municipalities in the State of Veracruz (Xalapa, Emiliano Zapata y Coatepec), Xalapa is the second*

*city with the largest population number in the state. Before tracking public transport routes an analysis was made also the available information provided by the Municipal Government of Xalapa and some Public Transport Companies. Although this information was outdated and incomplete, it helped us to generate an initial work plan. This work plan was focused on verify the existence of routes, add new ones and update those that had already been identified. The data obtained during the tracking process shows that all the identified routes represents almost 100 KM of distance, additionally were added data related to passenger stations and stops as well as the number of passengers using the service on a particular route.*

## **Process**

Entre los diversos colaboradores se creó una Metodología para crear, limpiar y publicar los datos.

Previo al Mapeo: Se hicieron reuniones para integrar personas del gobierno, dueños de rutas privadas y concesionarios para hacer un estatus inicial e identificar rutas de inicio-final. Se hizo un estudio para conocer periodos de tiempo, horarios y costos, zonas geográficas de las rutas, integración de aplicaciones móvil y campañas de publicidad para unir ciudadanos interesados en mapear las rutas.

Durante el Mapeo: Se crearon brigadas para que ciudadanos hicieran la recolección de información en horarios previstos y con rutas cercanas a su hogar/trabajo/escuela (previamente recibieron una capacitación).

Posterior al Mapeo: Se verificó la información, se informaron a los participantes, realizó una limpieza en las rutas, se publicaron los datos, se socializó la operación y los datos para incentivar posibles réplicas en el Estado.

*As a result of the collaborative work a Methodology was developed with the purpose of create, clean, standardize and publish data. The process followed was: Before tracking routes some meetings were organized with attendance of representatives of government, transport companies, citizens and specialist in mobility, the aim was identifying where routes start and end. After those meetings a research was made with the purpose of knowing the schedules in which the buses offer service, the cost and which are the geographical area where there are buses. Once completed the research it was the moment of developing and testing the technology to collect datasets also the perfect opportunity to train people to use the mobile application. At the same time part of the team participated in publicity campaigns to spread the project in media such as radio and television. During the Mapping, brigades were created for citizens to gather information at scheduled times and with routes close to their home / work / school (previously they received training). All information was stored in a central repository. After the Mapping, the information was verified, the participants were informed, the routes cleared, the datasets were published. This was done in the framework of Open Data Day where the results were socialized to stimulate possible repetitions in the State.*

## **Feedback / Results**

Es un proceso largo, cuidadoso y cansado en el cual se debe gestionar en primera instancia un apoyo monetario para pagar los boletos del transporte a los voluntarios, en segundo lugar contar con un grupo de ciudadanos que se dediquen primordialmente a la recolección de datos. Es importante contar con el apoyo de universidades locales (cualquier ciudadano puede participar) para crear brigadas de mapeo de al menos cuatro participantes por ruta.

*It's a long, careful and tiring process in which monetary support should be managed in the first instance to pay for transportation tickets to volunteers, secondly to have a group of citizens who are primarily engaged in data collection. It is important to have the support of local universities (any citizen can participate) to create mapping brigades of at least four participants per route.*

## **Goal**

El principal objetivo es la colaboración entre gobierno local, ONG's y ciudadanos para recolectar datos de transporte público generados por un proceso de participación ciudadana y puestos a disposición de los propios ciudadanos y de las mismas dependencias de gobiernos en plataformas oficiales a nivel federal (datos.gob.mx) y por organizaciones cívicas (datamx.io) para crear soluciones con la ayuda de TIC's y permitir una mejor experiencia de movilidad para los ciudadanos así como una mejora en la planeación urbana.

*The main objective is the collaboration between local government, NGOs and citizens to collect public transport datasets generated by a process of citizen participation. All information is made available to the citizens themselves and to the same government agencies in official platforms at the federal level like [www.gob.mx](http://www.gob.mx) and platforms of civic organizations like [datamx.io](http://datamx.io) to create solutions with the help of TIC's and allow a better mobility experience for citizens as well as an improvement in urban planning.*

### **Side effects**

La actualización de los conjuntos de datos es el principal efecto secundario, es necesario definir un proceso que permita recolectar conjuntos de datos al menos una vez al año y así poder actualizarlos. Esto permitirá una mejor calidad en la información y contribuir a construir propuestas tecnológicas.

*The updating of data sets is the main side effect, it is necessary to define a process that allows to collect datasets at least once a year and thus to be able to update them. This will allow a better quality of information and contribute to the construction of technological proposals.*

### **Impact of the project**

Impact in a national level

### **Temporal pattern**

On going process

### **Funding of the project**

El proyecto recibió apoyo monetario realizado por parte del H. Ayuntamiento del Municipio de Xalapa el cual fue utilizado para patrocinar el costo del viaje al realizar el trazado y recolección de información por un usuario. Se recibió una aportación por parte de OpenStreetView/Telenav que fue utilizada para comprar combustible y así poder realizar mapeo de rutas desde una unidad automotriz personal, por último se recibió el apoyo de material y equipo (selfie stick) para realizar fotografías de las calles de la ciudad por parte de Mapillary.

*The project received monetary support by Office of Municipal Government of Xalapa, was used to sponsor the cost of the trip when tracing and collecting information by a user and create a feed of the route. A contribution was received from OpenStreetView/Telenav that was used to buy fuel and thus to be able to map routes from a personal automotive unit, finally thanks to Mapillary was received the support of material and equipment (selfie stick) to take photographs of the streets of the city.*

### **Contact Point**

[mapaton.org](http://mapaton.org)

### **Context**

En la ciudad de Xalapa, como en la mayoría de las ciudades mexicanas, el transporte público está regido por empresas privadas que brindan el servicio de transporte pensando solo en sus ganancias y no por el bienestar o accesibilidad de los ciudadanos. No se conoce el número de concesiones que

transitan por la ciudad de manera legal y no se conocen en su totalidad los itinerarios por donde pasan los camiones. Son alrededor de 480mil habitantes de los cuales el 45% son trabajadores y 30% son estudiantes, uniendo estos grupos de habitantes el 70% de ellos ocupan el transporte público para realizar sus actividades cotidianas. El no conocer las rutas origina un serio problema para la movilidad de los ciudadanos. Tener una información actual y detallada supone una reducción de tiempo, gastos y mejor accesibilidad.

*In the city of Xalapa, as in most Mexican cities, public transportation is governed by private companies that provide the transportation service thinking of their profits and not for the welfare or accessibility of citizens. The number of concessions that pass through the city in a legal manner is unknown, and the itineraries through which the trucks pass are not fully known. There are about 480,000 inhabitants, 45% of whom are workers and 30% are students. By joining these groups, 70% of them occupy public transportation to carry out their daily activities. Not knowing the routes creates a serious problem for the mobility of citizens. Having current and detailed information supposes a reduction of time, expenses and better accessibility.*

### **Description**

El proyecto fue liderado por Codeando Xalapa ([codeandoxalapa.org](http://codeandoxalapa.org)) el cual con la colaboración del gobierno local ([xalapa.gob.mx](http://xalapa.gob.mx)) se inició un proceso para recolectar las rutas de transporte público llamado Mapatón Ciudadano ([mapaton.org](http://mapaton.org)). El trabajo se fortaleció con la participación, apoyo y aportación de entidades como WRI México ([wrimexico.org](http://wrimexico.org)), OpenStreetMap y Telenav para hacer de la recolección de datos una buena práctica. Gracias al apoyo de WRI se ajustó y mejoró una app móvil open-code ([transitwand.com](http://transitwand.com)) para realizar la recolección de datos y crear feeds de las rutas de transporte en formato GTFS, JSON, GIS, Shapefiles y GeoJSON. Se recolectaron más de 200 rutas las cuales se pueden consultar en plataformas oficiales por el Gobierno Federal (<https://datos.gob.mx/busca/dataset/rutas-tranporte-publico>) así como en plataformas cívicas de datos abierto de México (<http://datamx.io/dataset/rutas-de-transporte-publico-en-xalapa>).

*The project was led by Codeando Xalapa ([codeandoxalapa.org](http://codeandoxalapa.org)), with the collaboration of the local government ([xalapa.gob.mx](http://xalapa.gob.mx)), together began a process to collect public transport routes called Mapatón Ciudadano ([mapaton.org](http://mapaton.org)). The work was strengthened with the participation, support and input of entities such as WRI Mexico ([wrimexico.org](http://wrimexico.org)), OpenStreetMap and Telenav to make datasets collection a good practice. Thanks to WRI's support, an open-code ([transitwand.com](http://transitwand.com)) mobile application was customized and improved to perform datasets collection, were created feeds of transport public in GTFS, JSON, GIS, Shapefiles and GeoJSON formats. More than 200 routes were collected, which can be consulted on official platforms by the Federal Government (<https://datos.gob.mx/busca/dataset/rutas-tranporte-publico>) as well as on open civic platforms (<http://datamx.io/dataset/publico-en-xalapa-transport-trails>).*

### **Positives**

El principal logro es la participación ciudadana, más de 300 ciudadanos se unieron para subirse a un camión y trazar su ruta de inicio a fin. Una organización local llamada Ciudad a Pie (<https://www.facebook.com/Ciudad-a-Pie-210260342489680/>) hizo acercamiento con uno de los colaboradores y en conjunto se realizaron actividades adicionales en torno a la movilidad y a la evaluación del espacio público con los ciudadanos además desde la aplicación Mapillary se lograron subir 18.4K fotografías (140km) las cuales pueden visualizarse desde el siguiente enlace <https://www.mapillary.com/app/user/xalapa>

*The principal thing is citizen participation, more than 300 citizens joined to get on a public transport truck and trace their route from start to finish. A local organization called Ciudad a Pie (<https://www.facebook.com/Ciudad-a-Pie-210260342489680/>) approached one of the collaborators,*

*together additional activities were carried out around the mobility and evaluation of the Public space with datasets. From the Mapillary application it was possible to upload 18.4K photos, this is equivalent to 140km traveled, the following link shows the result <https://www.mapillary.com/app/user/xalapa>*

## **Negatives**

Un aspecto negativo es la dificultad para involucrar a las empresas privadas dueñas de las concesiones del transporte público. La ausencia de federación entre estas empresas multiplica el número de interlocutores y hace muy difícil el planteamiento de una colaboración. Otro aspecto es la poca continuidad que se le da al trabajo realizado por parte del Gobierno del Estado de Veracruz principalmente de la dirección de Transporte Público del Estado la cual se manifestó y prometió continuar con el trabajo pero no lo ha cumplido. Los tiempos políticos son sin duda un obstáculo para lograr esta continuidad. No existe un actor claro que pueda tomar el rol de promover esta continuidad de proceso. Idealmente podría ser una ONG esperanzada en el tema, o la misma universidad.

*A negative aspect is the difficulty of involving private companies that own public transport concessions. The absence of federation between these companies multiplies the number of partners and makes it very difficult to approach a collaboration. Another aspect is the lack of continuity that is given to the work carried out by the collaborators, the Government of the State of Veracruz, mainly the Public Transportation Directorate of the State manifested itself and promised to continue with the work but has not fulfilled it. Political times are undoubtedly an obstacle to achieving this continuity. There is no clear actor who can take the role of promoting this process continuity. Ideally it could be a hopeful NGO on the subject, or the university itself.*

## **Conclusions**

Consideramos exitosa la experiencia en el sentido que logró la participación de varios tipos de actores de la política pública alrededor de un proyecto liderado por una organización de la sociedad civil que produce permanentemente proyectos de tecnologías cívicas, como parte de su flujo de trabajo. Se logró sensibilizar el conjunto de estos actores a la problemática del transporte y la movilidad. Se aportó nuevos aspectos, una reflexión sobre la tecnología y datos en estándares que permiten un trabajo compartido, sobre la base de experiencias previas realizadas en otras partes del mundo. La colaboración entre distintas organizaciones, propiciada por Codeando Xalapa como parte de su metodología desde un inicio, permitió esta retroalimentación permanente y la obtención de información y orientaciones especializadas.

Y por fin, se generaron los datos básicos para ayudar la planeación del transporte en la ciudad de Xalapa, datos que podrán ser adaptados, actualizados, complementados, analizados, integrados a tecnologías para el usuario, sin tener que ser construidos desde cero. Actualmente se está trabajando en un taller en conjunto con la Universidad Veracruzana, a través de la Coordinación Universitaria de Observatorios titulado "Aprende a Usar y Depurar Datos Abiertos Geográficos con la Plataforma QGIS" y darle continuidad al trabajo realizado en el Mapatón Ciudadano.

*We consider the experience successful in the sense that it involved the participation of various types of local government actors around a project led by a NOG that permanently produces civic technology projects as part of its workflow. It was possible to sensitize all these actors to the problems of transport and mobility. New aspects were added, a reflection on technology and datasets in standards that allow shared work, based on previous experiences in other parts of the world. The collaboration between different organizations, promoted by Codeando Xalapa as part of its methodology from the beginning, allowed this permanent feedback and the obtaining of information and specialized orientations.*

*Finally, basic datasets were generated to help transport planning in the city of Xalapa, datasets that can be adapted, updated, complemented, analyzed, integrated with technologies for the user, without*

*having to be built from scratch. Codeando Xalapa currently working on a workshop in conjunction with the University of Veracruz, through the University Coordination of Observatories called "Learn to Use and Debug Geographic Open Data with the QGIS Platform" and give continuity to the work done in the Mapatón Ciudadano.*

**Incentives / Drivers**

Low resources and need for infrastructure support

**Scope and aims**

Upgrade public sector services

**Participants, Stakeholders and Relationships**

Public sector and NGOs/international organizations/universities /local government

**Modes of engagement**

Research and citizen science initiatives

**Technical Aspects**

Combination of conventional and open source data

**Success Factors**

Incentivar a los participantes con algunos premios, hacer reconocimiento público de los colaboradores y la aportación de cada uno, realizar talleres y fomentar la transmisión de conocimiento entre los colaboradores.

*Encourage the participants with some awards, make public recognition of the collaborators and the contribution of each one, carry out workshops and promote the transmission of knowledge among the collaborators.*

**Problems encountered**

El principal problema sensible detectado es la necesidad de actualización constante de los datos, particularmente en un sistema de transporte no regulado, esto representa un reto primordial que se debe trabajar conceptualmente.

*The main problem detected is the need for constant updating of datasets, particularly in an unregulated transport system, this represents a crucial challenge that must be worked conceptually.*