



Junio 1 de 2016

# PUBLICACIÓN WEB DE LA RED ACTUALIZADA DE LAS PRINCIPALES CICLORUTAS DE BOGOTÁ



Campos, Rossemary

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA – ESPECIALIZACIÓN EN GEOMÁTICA  
PROYECTO DE GEOMÁTICA APLICADA – ING. CAMILO ALEXANDER LEON SANCHEZ

## ÍNDICE

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. INTRODUCCIÓN .....    | 2 |
| 2. DATOS Y MÉTODOS ..... | 2 |
| 2.1. DATOS .....         | 2 |
| 2.2. METODOLOGÍA .....   | 2 |
| 3. RESULTADOS .....      | 3 |
| 4. DISCUSIÓN .....       | 5 |
| 5. CONCLUSIÓN .....      | 5 |
| 6. AGRADECIMIENTOS ..... | 6 |
| BIBLIOGRAFIA .....       | 6 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |   |
|---|---|
| 1. Datos y Métodos .....                        | 3 |
| 2. Publicación WMS .....                        | 3 |
| 3. Publicación del Servicio en Página Web ..... | 4 |

## RESUMEN

La publicación de Cartografía Web se encuentra en auge, por distintas razones; vemos día a día en internet, cantidad de páginas con servicios de mapas disponibles para ser consumidos en cualquier momento y desde cualquier lugar. La publicación del mapa de las principales ciclorutas de Bogotá, es un Proyecto realizado con herramientas GIS (ArcMap, Postgres, QGis), con la implementación de una base de datos sencilla adicionada en el servidor de mapas Geoserver. Se ha creado un WMS y un página web con información adicional que complementa en buen sentido el WMS.

## ABSTRACT

Web mapping publication/Web publishing cartography, is booming for different reasons; we see day to day by internet, many pages offering maps service available to be consumed in any time and wherever. The publication of this map, has been doing with GIS tools (ArcMap, Postgres, QGis), implementing a simple database, that were added into map server – Geoserver. It has been a WMS and a web page with additional information to complement in a good shape the WMS.

## 1. INTRODUCCIÓN

A diario nos damos cuenta de la manera abrupta en que crecen las grandes metrópolis, y sobre todo, percibimos como aumenta la población en las ciudades más importantes de Colombia. Resultado de esto, es entre otros, el tráfico intenso, que afecta drásticamente la productividad, la salud y la calidad de Vida de sus habitantes. El déficit en el Sistema de Transporte público, los trancones, los accidentes, y la contaminación, se convierten en una motivación para el uso de la Bicicleta como medio de transporte en una ciudad como Bogotá, la cual es, orgullosamente, una de las ciudades Latinas, con mejor red de ciclorutas e infraestructura para Ciclistas dentro de la Región. Los usuarios de la bicicleta, se interesan en consultar Mapas, los cuales juegan un papel importante, ya que visualmente les ayudan a tomar decisiones en cuestión de segundos y a visualizar por donde pueden ir seguros sobre su caballito de acero. En este punto, encontramos interesante conocer la manera en que podemos crear una base de datos sencilla de consultar y con la información lo más actualizada posible, de las principales ciclorutas, además de algunos de los lugares de interés para bicisusuarios en la Ciudad. Partiendo de esto, podemos plantearnos el desafío de crear un mapa y publicarlo como un mapa de consulta, utilizando distintas herramientas de publicación de cartografía web, que involucran la creación de bases de datos geográficas y edición sobre plataformas abiertas, entendiéndose que lo importante no es solamente la creación de el mapa, sino también la publicación del mismo por medio de la técnica escogida.

## 2. DATOS Y MÉTODOS

### 2.1. DATOS

Los datos juegan un papel muy importante en la realización de cualquier Proyecto, sin embargo, para este caso específico, los datos oficiales con los cuales se contaba, no fueron de gran ayuda, pues la información fue tomada del IDECA – Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital, en formato shapefile (\*.shp), el cual se encuentra en tipo de dato polígono, por lo cual fue necesario editar toda la red de ciclorutas que se quería publicar. Los puntos de Cicloparqueaderos, fueron tomados de las páginas oficiales del Distrito. Y complementadas con la información suministrada por diferentes páginas de internet, además de contar con el conocimiento local.

### 2.2. METODOLOGÍA

Para la edición y publicación del mapa, se ha utilizado la metodología más acorde con los objetivos propuestos, que permita cumplir con las expectativas generadas en este proyecto y que a su vez contemple el análisis visual del producto final, evaluando el alcance de los objetivos.

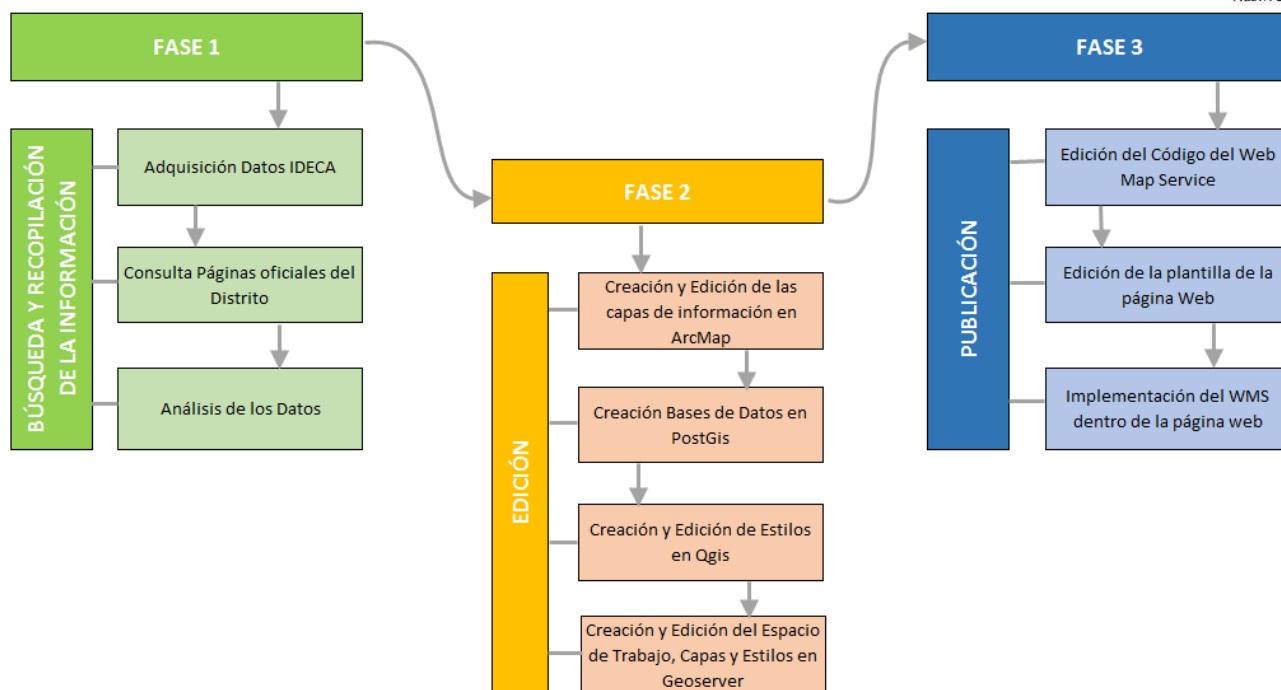


Figura 1. Datos y Métodos

### 3. RESULTADOS

Visualmete se puede observar que los objetivos de publicar el mapa con las principales ciclorutas de la ciudad se han cumplido. Adicional a ello, se implementó el servcicio dentro de una página web, lo cual puede llegar a hacer la publicación más interesante.

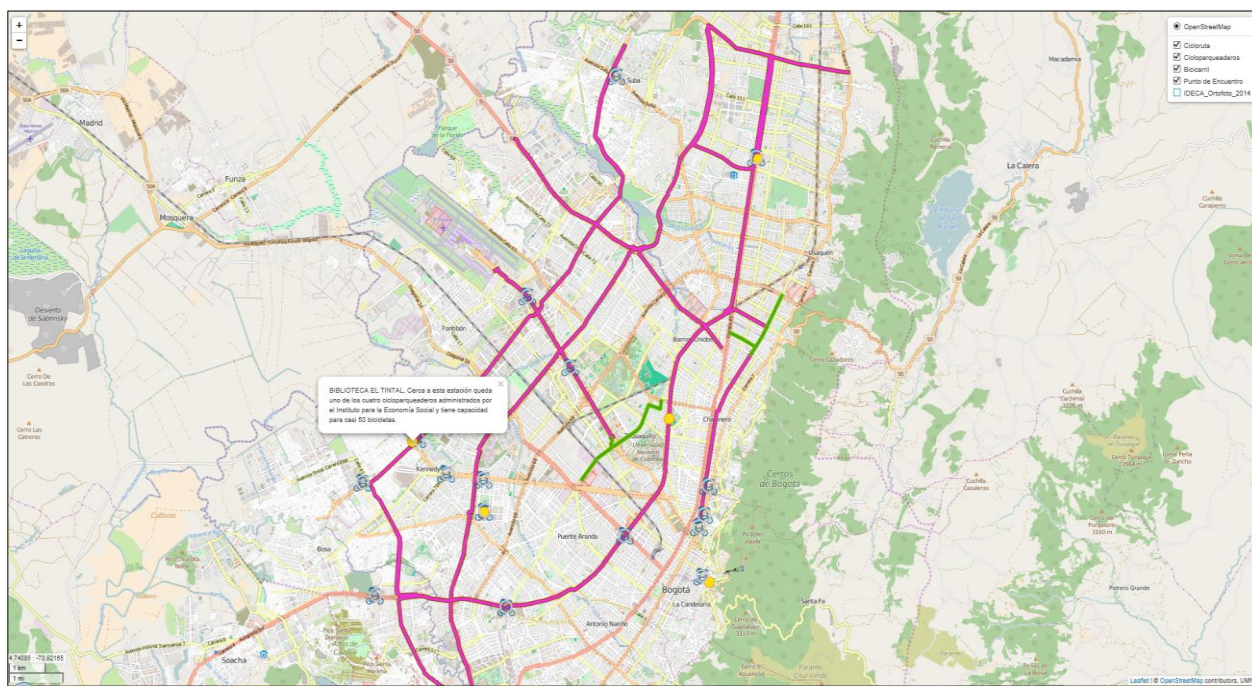


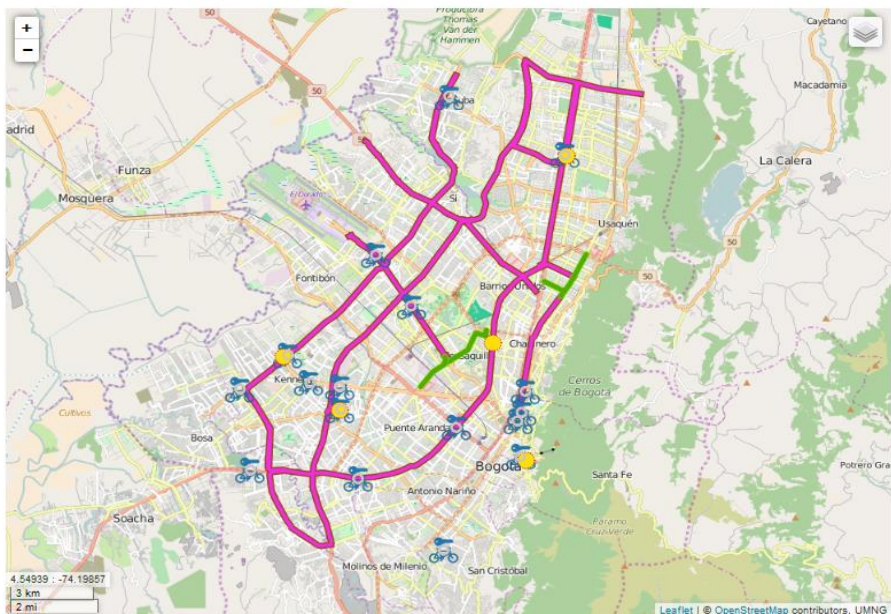


Figura 2. Publicación WMS


MONTA TU BICICLETA EN BOGOTÁ... NO LA DEJES EN CASA








**Ciclorutas**




**Red Principal de Ciclorutas.**  
Bogotá cuenta con cerca de 400 km de ciclorutas para los capitalinos que prefieren utilizar el caballito de acero como medio de transporte.

**Cicloparqueaderos**



**Guarda tu Bici.**  
Hay varios espacios para guardar tu bicicleta, lugares seguros y que en ocasiones se conectan directamente con el Sistema TransMilenio.

**Bicicarriles**



**Carriles para bicisuarios.**  
Los carriles exclusivos para bicicletas, son muy importantes para la red y se han incrementando durante las últimas administraciones distritales.

**Por qué utilizar la Bicicleta?**  
El déficit en el Sistema de Transporte público, los trancones, los accidentes, y la contaminación, se convierten en una motivación para el uso de la Bicicleta como medio de transporte, y debes saber que Bogotá es, orgullosamente, una de las ciudades Latinas con mejor red de ciclorutas e infraestructura para Ciclistas dentro de la Región.  
Además de ser una actividad muy saludable, montar en bicicleta ayuda a controlar problemas de estrés y de ansiedad... Anda, usa tu Bici...

**También puedes consultar**

- » Secretaria Distrital de Movilidad
- » Alcaldía Mayor de Bogotá

**Información de Contacto**

Av. Calle 68 Sur # 70 D 71

Celular: 318 7068959

Fax: +571 3928826

E-mail: [rous\\_ing@hotmail.com](mailto:rous_ing@hotmail.com)

**Redes Sociales**

Subscríbete al Blog

Me Gusta en Facebook

Síguenos en Twitter

Copyright 2016. Diseñado por Free Web Templates  
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA | ESPECIALIZACIÓN EN GEOMÁTICA | ROSSEMARY CAMPOS | PROYECTO DE GEOMÁTICA APLICADA

Figura 3. Publicación del Servicio en Página Web

#### 4. DISCUSIÓN

La identificación de las herramientas a utilizar y la identificación correcta de la metodología adecuada, conllevan a cumplir con las expectativas que se tenían un un inicio, sin embargo, se debe contemplar la idea de ser capaz de cambiar de estrategia y técnicas de acuerdo a los inconvenientes que se van presentando, como el tiempo, las fuentes, los datos y la capacidad de tener el conocimiento suficiente para desarrollar las actividades de cada técnica. Las herramientas que ofrece la Geomatica aplicada, permitieron desarrollar el Proyecto sin ambigüedades, escogiendo PostGres, QGis y Geoserver como instrumentos para la publicación de la cartografía, lo que no quiere decir que sean los únicos medios, solo que para el caso, eran las herramientas cuyo uso era de mayor facilidad aplicar y de mejor entendimiento para su desarrollo.

En la actualidad, la publicación de cartografía está tomando un rol importante dentro de la geomatica aplicada, puesto que recurre a métodos entendibles para aquellas personas que tienen conocimientos previos en el tema y que poseen la intención de aprender.

A nivel Global, la publicación de cartografía web, está cada día en crecimiento, pues mucha información en internet, fácil de descargar y de consultar es útil para llevar a cabo estos procesos.

El hecho de entender que existen distintas maneras de publicar cartografía tipo web, nos empuja a un mundo lleno de creatividad, en donde de acuerdo a las necesidades, podemos utilizar diferentes herramientas que nos facilitan el camino para llegar a un producto final.

Dependiendo además, de la calidad de los datos base, puede ser mejorado notablemente el producto final, pues utilizando la misma metodología, el WMS podría estar más completo y actualizado. Contando con la red de ciclorutas editada de manera mas detallada, el mapa contaría con mayor valor en cuanto a que sería de provecho para quienes quieran utilizarlo o consultarlo, haciéndolo eficiente para los usuarios.

#### 5. CONCLUSIÓN

En el marco de la Geomática, se hace cada día más útil e interesante abordar las problemáticas, procesos y avances, mediante herramientas tecnológicas. Así, este Proyecto, aborda el total desarrollo en el marco de la Especialización, aplicando metodologías, herramientas y técnicas aprendidas e implementadas durante el desarrollo del curso.

Como se ha mencionado en un principio, los mapas juegan un papel interesante en el marco de la geomatica aplicada, se pueden encontrar muchas páginas web o APPs que hablan de las ciclorutas en nuestra ciudad, algunas de ellas contienen algún tipo de información geográfica, como mapas o ubicaciones, y aunque la mayoría de ellas son muy útiles e interesantes, lamentablemente no están totalmente actualizadas y ese es

el gran problema al cual también nos hemos visto enfrentados, pues en ocasiones es casi que obligatorio realizar trabajo de campo y georreferenciación para la edición completa de la red. Tristemente, ni siquiera la administración del Distrito cuenta con esta información. Así que decir que alguna página o APP tiene la red actualizada de las ciclorutas podría no ser totalmente cierto.

Para futuras oportunidades, sería de gran utilidad contar con fuentes oficiales actualizadas, esto permitiría bajar los tiempos y ser mucho más eficientes si es que se debe cumplir con metas a tiempos definidos. Para este caso, que se trabajó con la información oficial del IDECA, fue necesario re-editar de nuevo la red que se quería publicar, pues los datos que esta entidad tiene a disposición, está desactualizada, viene editada como polígonos que no tienen ninguna conexión y al ponerla sobre un mapa base, nos damos cuenta que no se encuentra correctamente ubicada y editada del todo.

Por lo anterior, se considera prestar mayor atención en los datos iniciales con los cuales se es pensado trabajar, puesto que de esto depende el resto de la edición y preparación de la información, en lo cual, para este caso, ha sido lo que mas tiempo tomó. Contando con una red actualizada, tipo línea-polilínea, se pueden llegar a hacer grandes aportes, pues se pondría a merced de los usuarios de la capital un Web Map Service, libre para consulta y con la información lo más actualizada posible.

## 6. AGRADECIMIENTOS

El presente Proyecto fue realizado bajo supervisión del Docente, Camilo Alexander León Sanchez, a quién expreso un profundo agradecimiento por hacer posible la realización de este trabajo, quién bajo su guía y paciencia me brindó las herramientas y opiniones necesarias para desarrollarlo.

A mi Esposo, cuya compañía y apoyo fueron esenciales en los momentos más complicados.

## REFERENCIAS

[1] ESRI. [En línea]. Disponible en: <https://www.arcgis.com>

[2] Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. IDECA. [En línea]. Disponible en: <http://www.ideca.gov.co/es>

[3] Open Source Geospatial Foundation. [En línea]. Disponible en: <http://mapserver.org/>

[4] Alcaldía Mayor de Bogotá, Agosto de 2013. Proyecto de Pacto SEGURIDAD VIAL PARA LOS CICLOUSUARIOS. [En línea]. Disponible en:



[http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx\\_archivos/audio\\_y\\_video/Documento%20Tecnico%20CicloUsuarios%20Version%20final.pdf](http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx_archivos/audio_y_video/Documento%20Tecnico%20CicloUsuarios%20Version%20final.pdf)

[5] IDECA, 2014, Ortofoto Bogotá. [En línea]. Disponible en:  
<http://www.ideca.gov.co/es/proyectos/proyectos-geograficos-distrito/ortofoto-digital-de-bogota-2014>

[6] Servicio Geológico Colombiano. Documento, Cómo consumir Recursos WMS. [En línea]. Disponible en:  
<http://www2.sgc.gov.co/Geoportal/Mapas/Servicios-WMS/Archivos/Publicacion-productos-wms.aspx>

[7] Publimetro. Dónde parquear la bicicleta en Bogotá?. [En línea]. Disponible en: <http://www.publimetro.co/lo-ultimo/donde-parquear-la-bicicleta-en-bogota/lmkljq!WHElQfsw5Ktoc/>

[8] Google, 2016, Servicio web Ciclorutas. [En línea]. Disponible en:  
[https://www.google.com/maps/d/viewer?hl=en\\_US&mid=1BZqeTtkml-zmgAbhZECpx-OH060](https://www.google.com/maps/d/viewer?hl=en_US&mid=1BZqeTtkml-zmgAbhZECpx-OH060)

[9] IDR D, Instituto de Recreación y Deporte. [En línea]. Disponible en:  
<http://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/?q=node/173>

[10] Andrew Bain, Septiembre 20, 2013, BBC. Reclaiming the streets in Bogotá. [En línea]. Disponible en:  
<http://www.bbc.com/travel/story/20130828-reclaiming-the-streets-inbogata>