

## **RESUMEN**

OpenStreetMap es probablemente el proyecto de Información Geográfica Voluntaria más importante; sin embargo, su naturaleza colaborativa pone en duda aspectos de su calidad. Este problema se ha abordado en otras regiones, mas no en Ecuador; el presente trabajo pretende motivar tales investigaciones, iniciando con el aspecto posicional. La zona de estudio fueron varias Administraciones Zonales del Distrito Metropolitano de Quito. Dos métodos para calcular la exactitud posicional horizontal fueron implementados: el primero relaciona intersecciones viales en OpenStreetMap con sus equivalentes oficiales a través de los nombres; el segundo, a través de la búsqueda del vecino más cercano. Mientras que el primer método produjo escasos resultados y valores atípicos, el segundo se desempeñó mejor pero impuso un límite al error calculado. A continuación se calcularon las versiones local y global del estadístico Getis-Ord, con el propósito de evaluar la autocorrelación espacial. Fueron halladas escasas agrupaciones de errores pequeños, pero abundantes de errores grandes; las vecindades con tales errores fueron homogeneizadas con el propósito de incrementar su importancia. Después de esta corrección fue inferida la escala a la cual pertenecería cada intersección, generando polígonos de Voronoi. Finalmente, se discutieron las oportunidades y limitaciones de la vialidad OpenStreetMap en las zonas estudiadas.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **OPENSTREETMAP**
- **EXACTITUD POSICIONAL**
- **INFERENCIA DE ESCALA**
- **DATOS LIBRES**
- **LENGUAJE R**

## **ABSTRACT**

OpenStreetMap is arguably the most important Volunteered Geographic Information project; nevertheless, its collaborative nature casts doubt upon its quality aspects. This problem has been addressed in other regions, but not yet in Ecuador; hence this work aims to motivate such researches, starting with the positional aspect. Study zone were several Administrative Zones of Quito's Metropolitan District. Two methods for computing the horizontal positional accuracy were implemented: the first one joins OpenStreetMap street intersections with their official relatives through names; the second one, through nearest neighbor search. Whereas the first method produced few results and atypical values, the second one behaved better but imposed a limit to the computed error. Then the local and global versions of Getis-Ord statistic were computed, to assess the spatial autocorrelation. Few clusters of little errors were found, but several of big errors; the neighborhoods with such errors were homogenized, so their importance increases. After this correction, the scale to which each intersection would belong was inferred, generating Voronoi polygons. Finally, opportunities and limitations of the OpenStreetMap highways in the studied zones were discussed.

### **KEYWORDS:**

- **OPENSTREETMAP**
- **POSITIONAL ACCURACY**
- **SCALE INFERENCE**
- **OPEN DATA**
- **R LANGUAGE**