

# ESTIMACIÓN ROBUSTA DE CONTAMINACIÓN URBANA

Director del proyecto  
Dr. Wilmar Hernández Perdomo **UDLA**

Colaboradores **UIDE**  
Ing. Pablo Alejandro Quezada Sarmiento  
Ing. Luis Alberto Jumbo Flores  
Colaboradores **ESPOCH**  
Ing. José Rigoberto Muñoz Cargua  
Ing. Iván Menes Camejo  
Ing. William Bladimir Cevallos

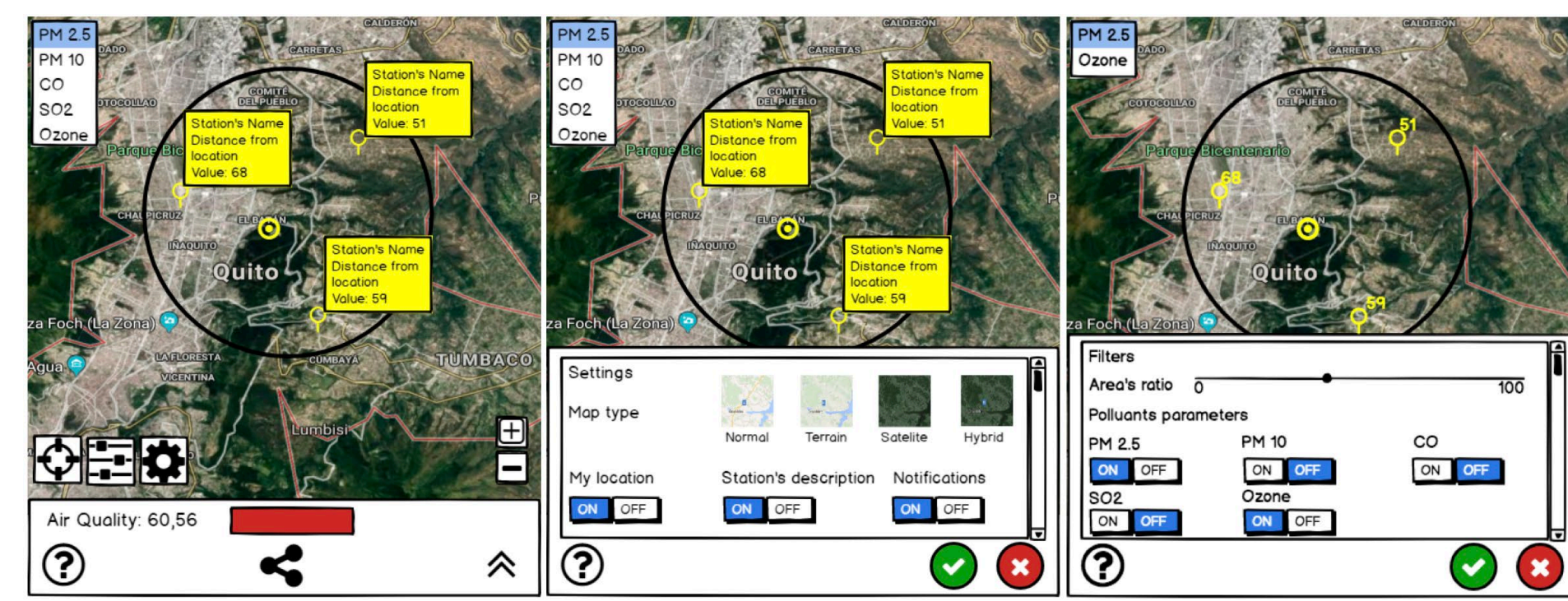
Colaboradores **UDLA**  
Dr. Rasa Žalakevičiūtė  
Dr. Jorge L. Pérez Medina  
Dr. Ángela M. Díaz Márquez  
Dr. Mario Salvador González  
Dr. Luis Bravo Moncayo  
Dr. Katuska F. Alexandrino de Freitas  
Ing. Nelly Patricia Acosta Vargas

## RELEVANCIA

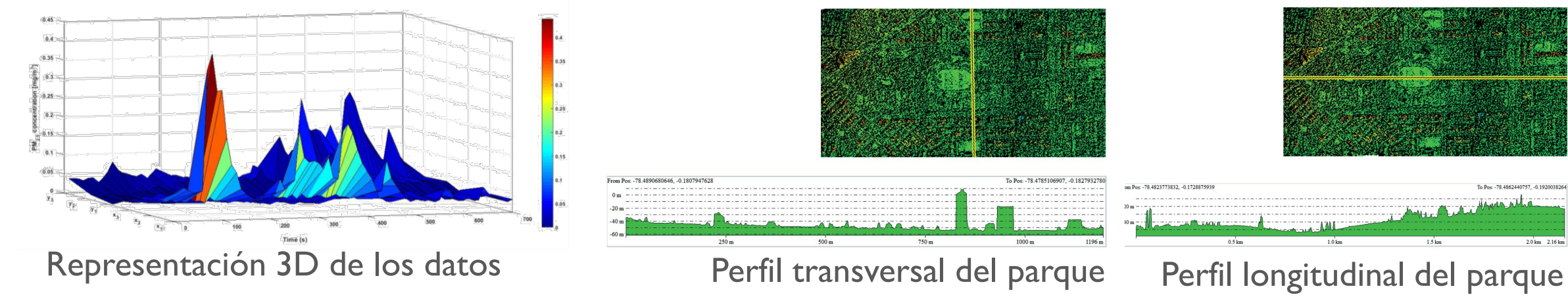
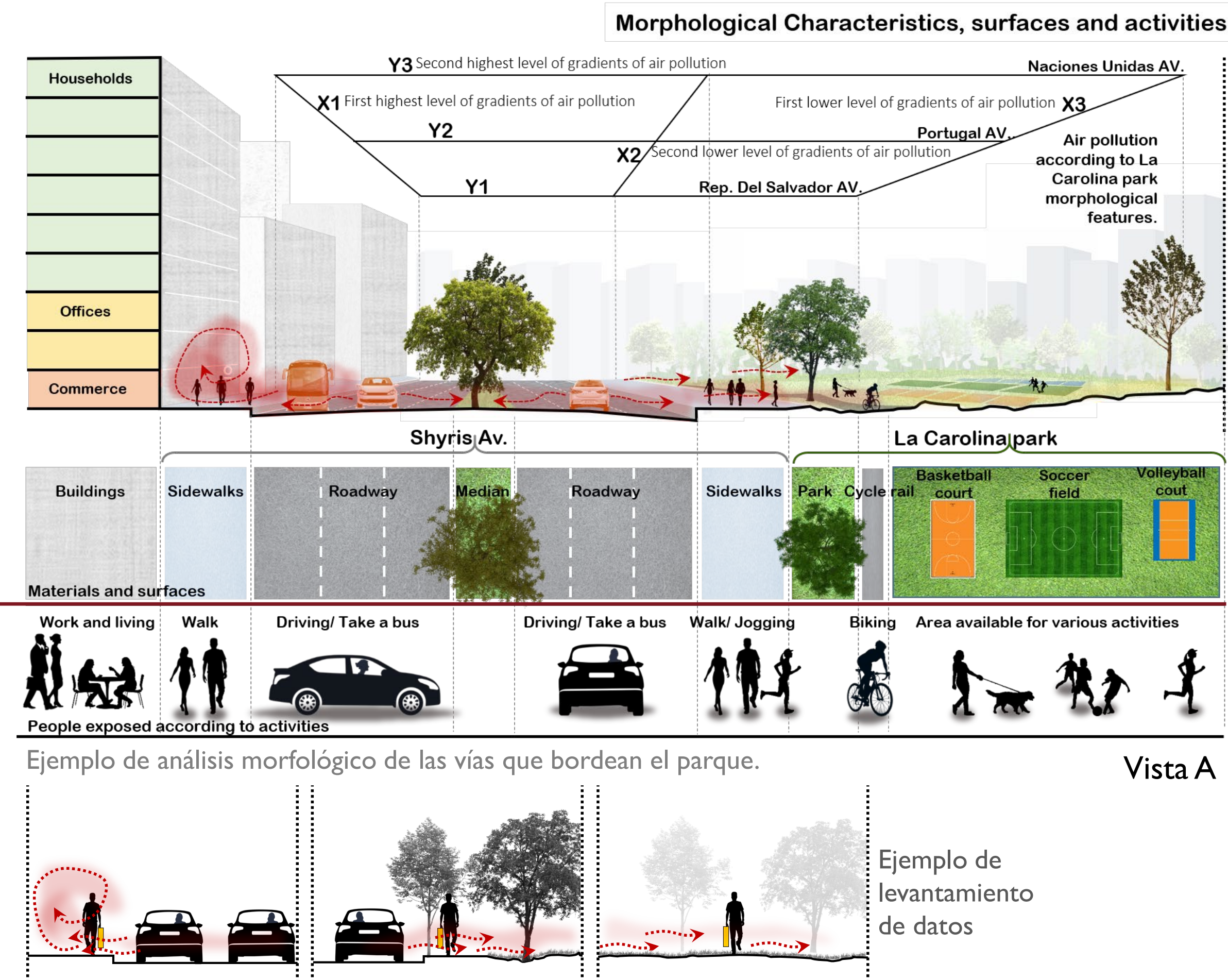
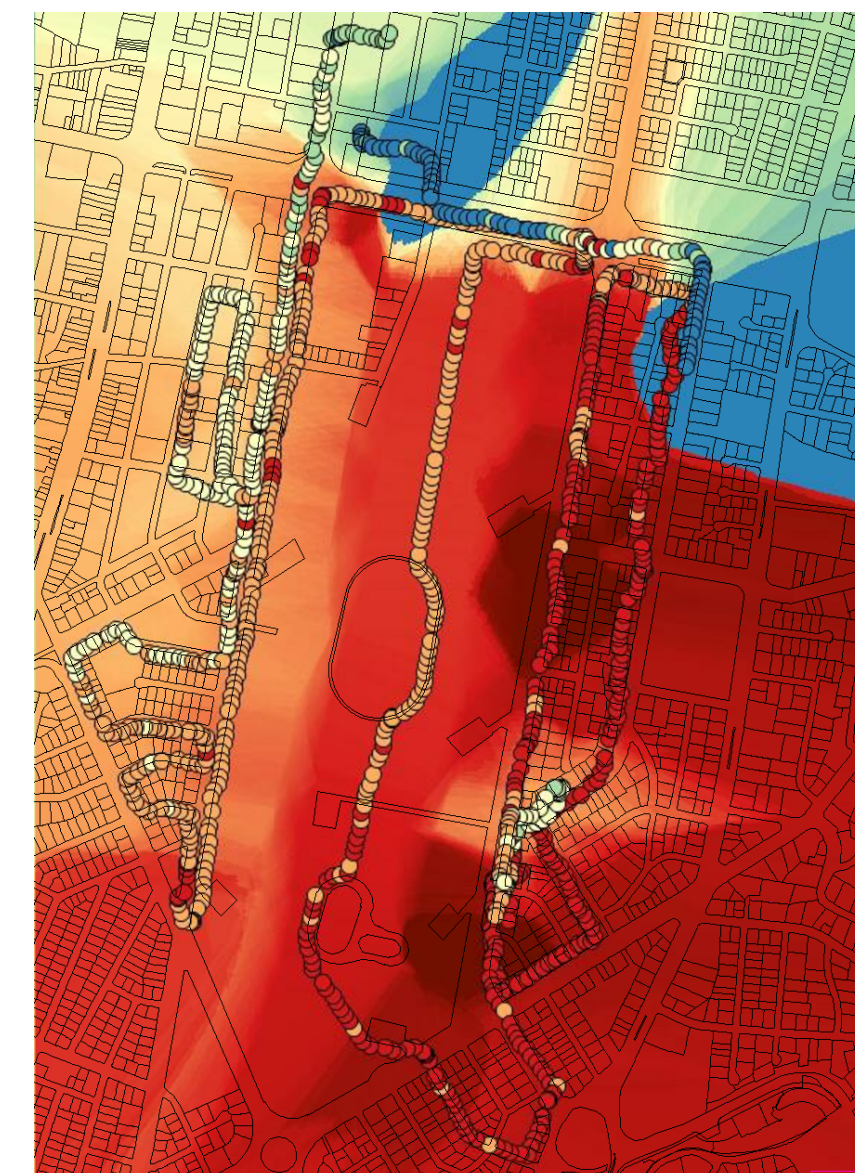
El Parque La Carolina es uno de los parques urbanos más frecuentados de la ciudad de Quito, pero le bordean importantes vías que conectan la ciudad y cuyo tráfico genera altos niveles de contaminación del aire. Por otra parte, no existen modelos que permitan estimar y predecir el comportamiento de variables de contaminación en el borde y hacia el interior del parque, información valiosa para repensar el diseño y las actividades que se realizan en él. Quito cuenta con medidores de calidad del aire que permanentemente generan información, pero no se cuenta con mecanismos de consulta amigables a usuarios, sobre todo para aquellos que no son especialistas en esta área de conocimiento.

## ANÁLISIS

Fases: revisión bibliográfica, levantamiento de campo para recolección de datos de PM 2.5, análisis urbano, análisis descriptivo e inferencial, modelación de variables, estimación de variables, predicción de variables, estructura de usabilidad, y desarrollo de interfaz de visualización.

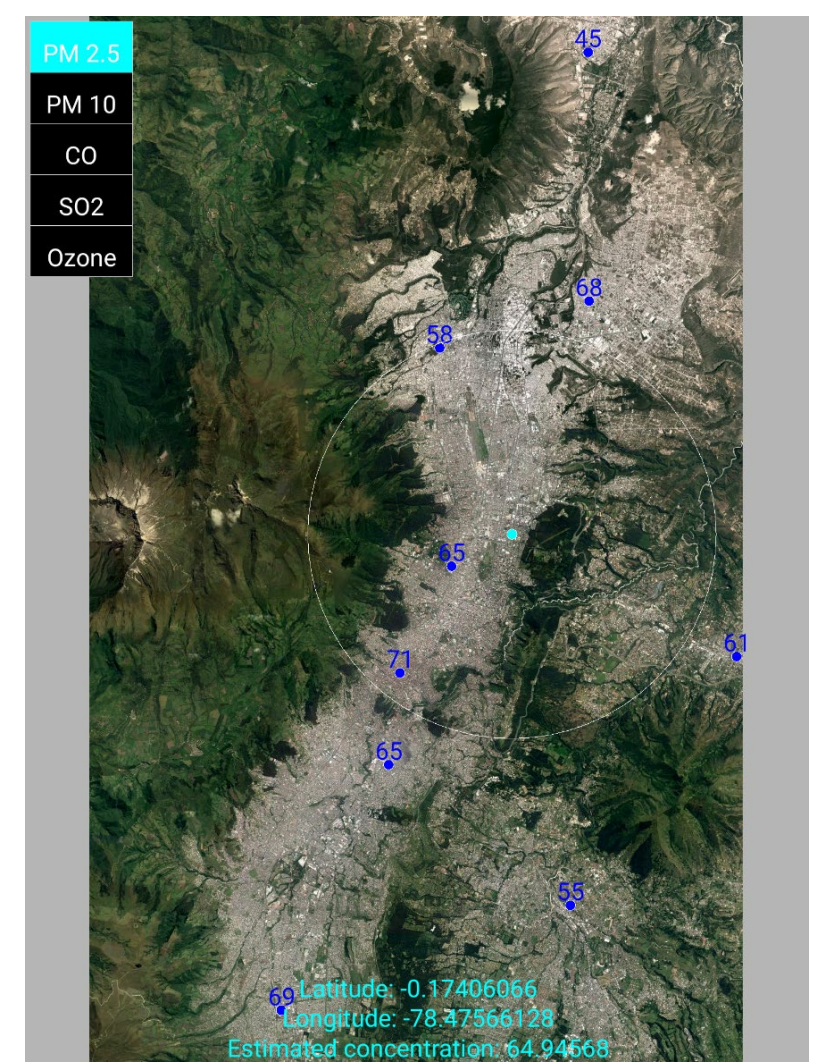


Mapa de contaminación por PM2.5 interpolado

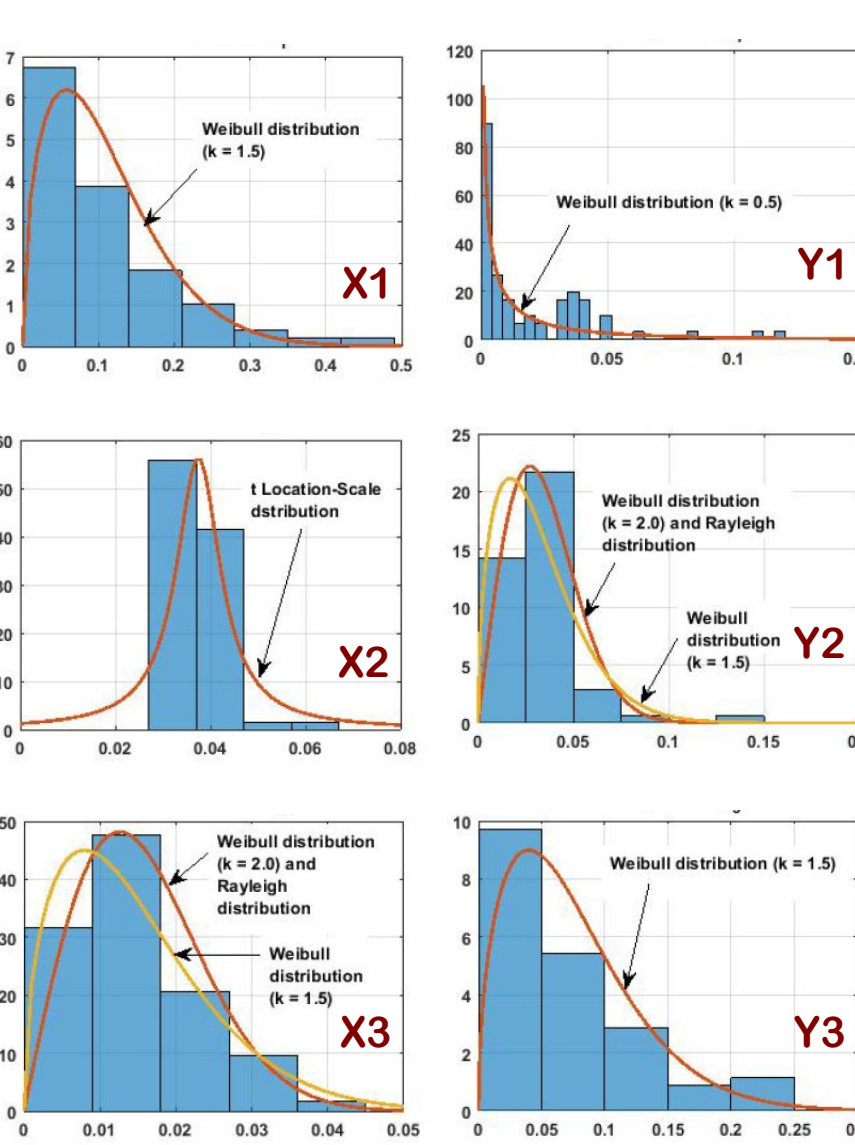


## RESULTADOS

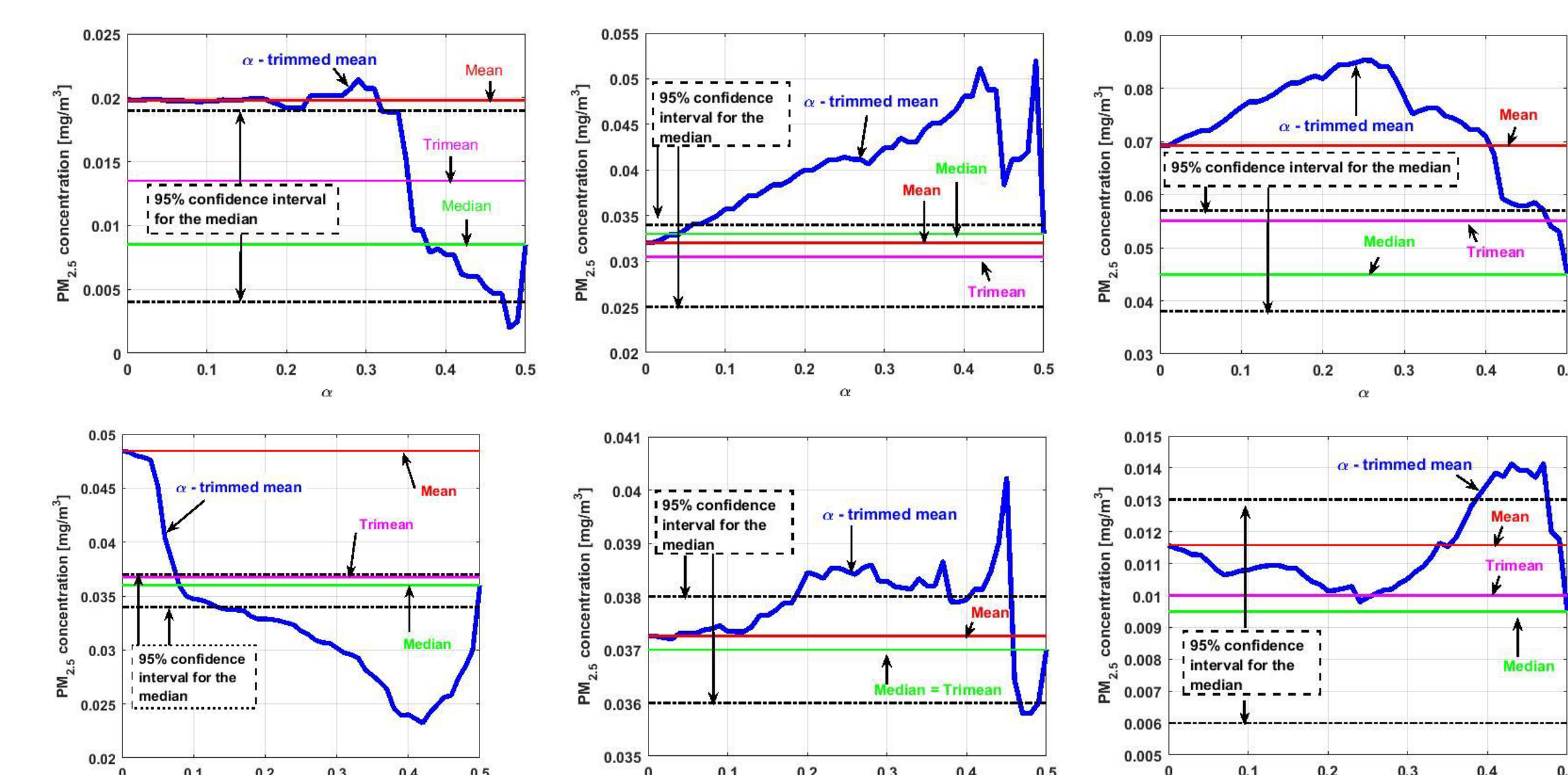
- (1) El nivel de contaminación en el centro del parque y en Av. República del Salvador es deseable.
- (2) El nivel de contaminación en Av. De los Shyris y Av. Portugal es aceptable.
- (3) El nivel de contaminación en Av. Naciones Unidas es de precaución.
- (4) El parque está funcionando como un filtro de contaminación por PM2.5.



Modelo estadístico de los datos



Estimación robusta de la tendencia central de los datos



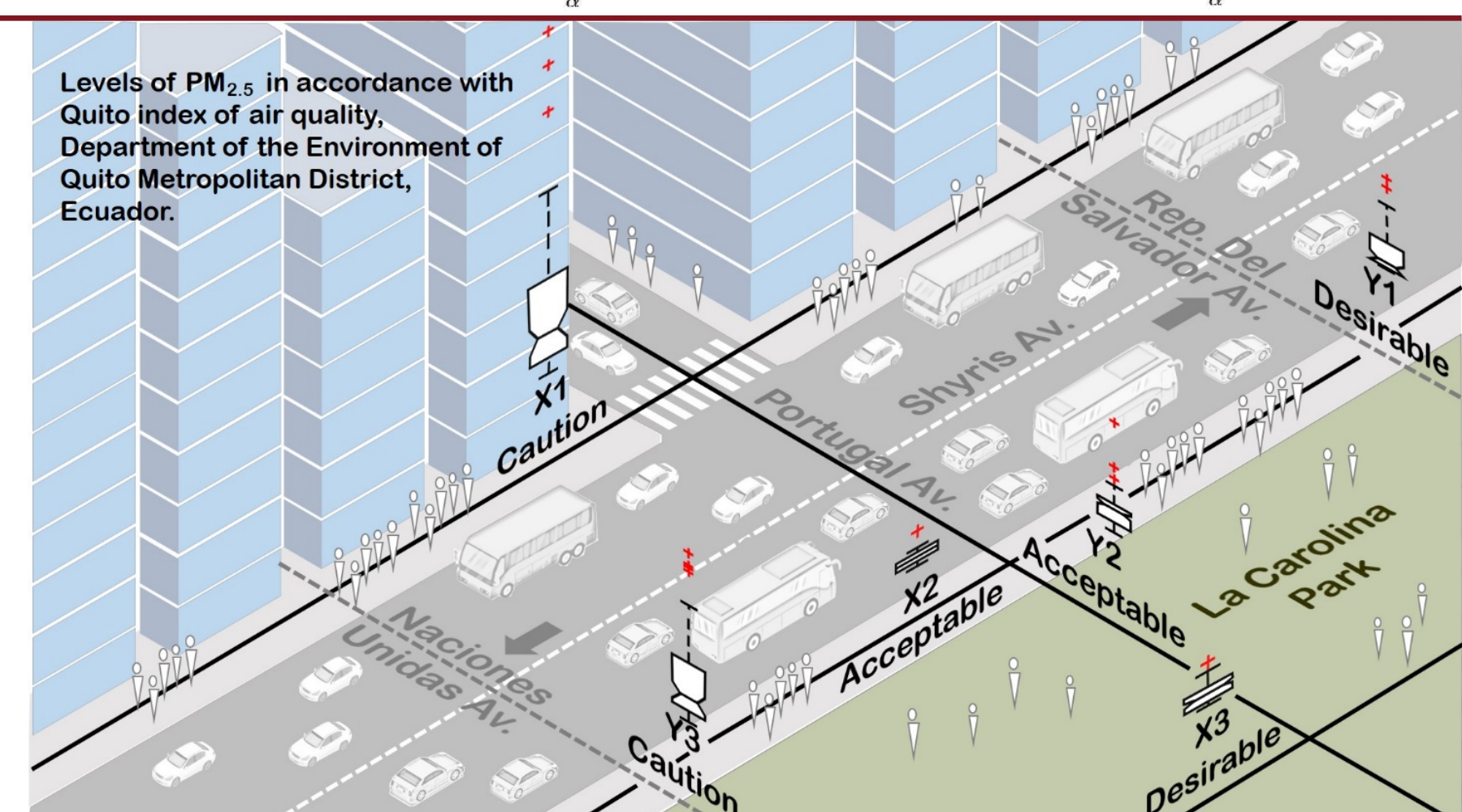
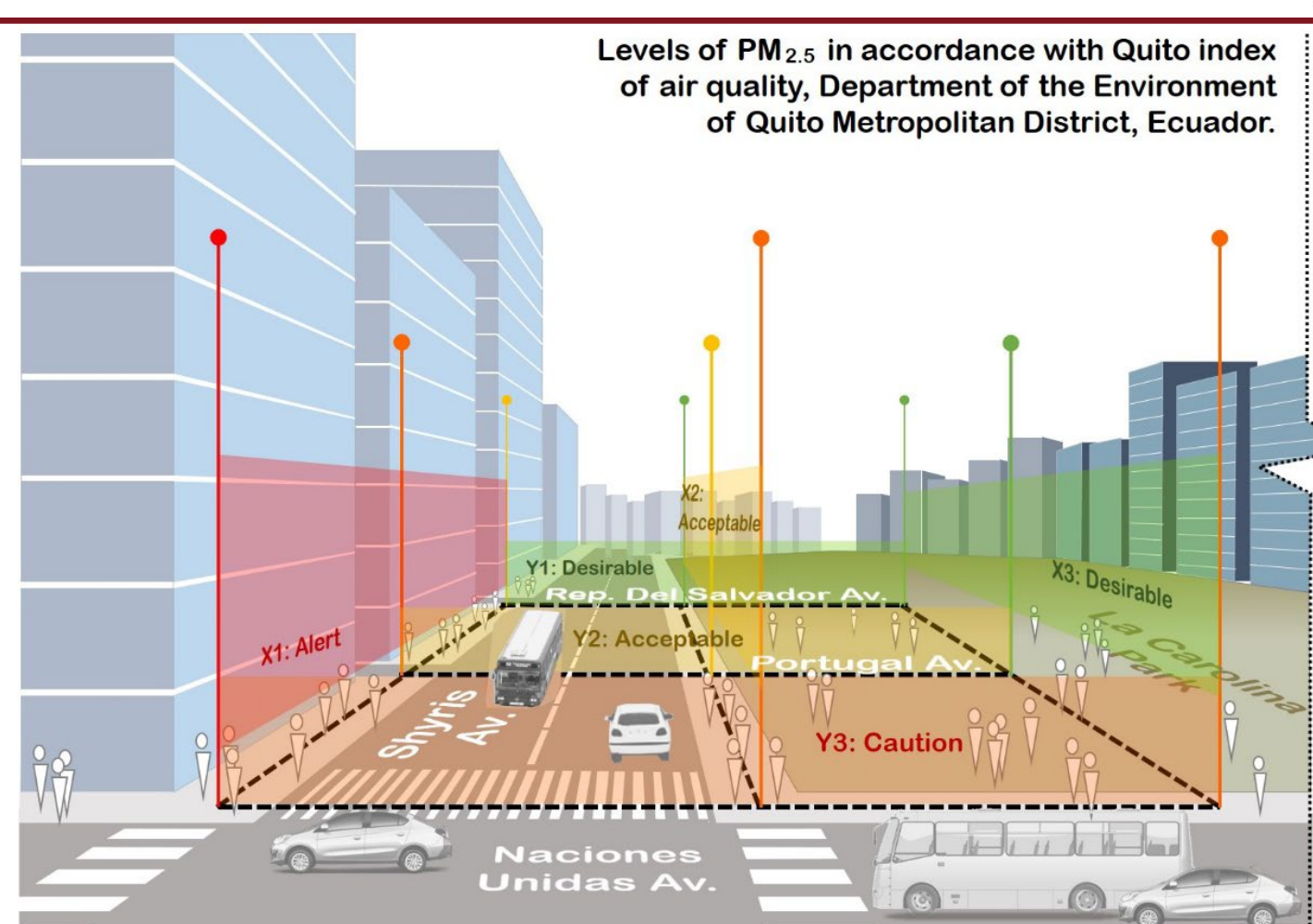
## PUBLICACIONES

Artículo: PM2.5 concentration measurement analysis by using nonparametric (Aceptado y en espera de publicación, Scopus Q1)

Artículo: Analysis of the information obtained from PM2.5 concentration measurements in an urban park (Enviado y en proceso de revisión, Scopus Q1)

Robust Analysis of PM2.5 Concentration Measurements in the Ecuadorian Park La Carolina (Enviado y en proceso de revisión, ISI Web of Knowledge, Q1, Scopus, Q2)

12 Artículos presentados en congresos internacionales (Scopus)



Parque La Carolina, Iñaquito, Quito, Ecuador.

