

# Experimento para la medición del material particulado respirable por los biciusuarios y evaluar si cumple con los límites permisibles en la localidad de engativá

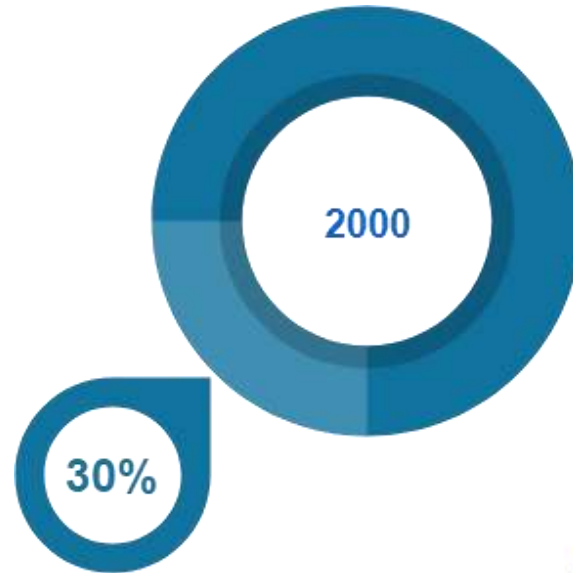


Rodrigo Infante  
María Albornoz  
Christian Alarcón

Universidad Libre

# Problema a investigar

Medición de la dosis de material particulado respirable, que pueden afectar seriamente la salud de los biciusuarios de la Universidad Libre.



# RED DE CICLORRUTAS DE BOGOTÁ

Los ciclistas también son héroes urbanos



— Ciclorruta  
- - - Ciclorruta en implementación

— Ciclorruta  
- - - Ciclorruta en implementación



BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS

SECRETARÍA DE MOVILIDAD

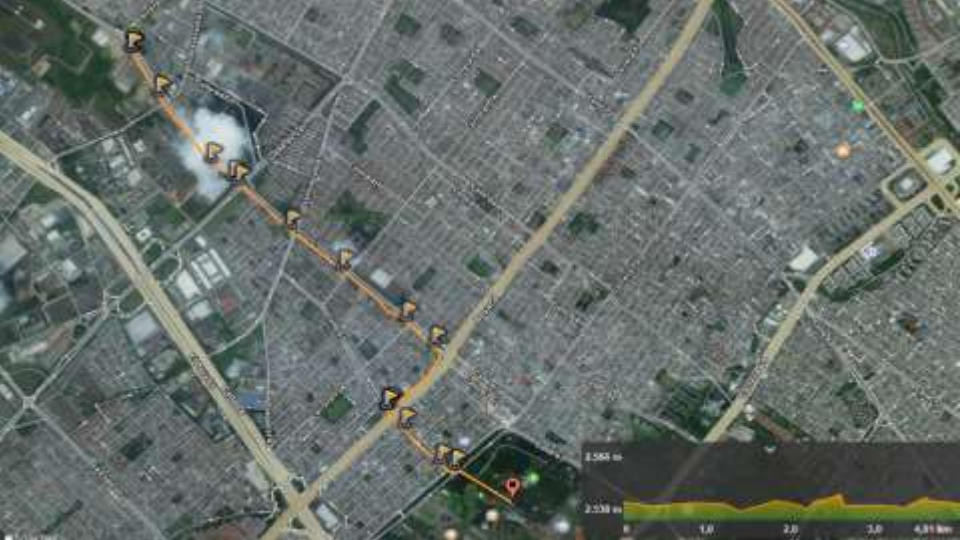


fppt



# antecedentes

NOMBRE DEL DOCUMENTO	AUTOR	PAÍS O CIUDAD	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN
"MATERIAL PARTICULADO EN EL AIRE Y SU CORRELACIÓN CON LA FUNCIÓN PULMONAR EN PERSONAS QUE REALIZAN ACTIVIDAD FÍSICA EN LA CICLORUTA EN LA LOCALIDAD KENNEDY EN BOGOTÁ: ESTUDIO DESCRIPTIVO TRANSVERSAL", 2018	Cortes Gonzales, S.L	Colombia, Bogotá	Cortes Gonzales, S.L. 2018. MATERIAL PARTICULADO EN EL AIRE Y SU CORRELACIÓN CON LA FUNCIÓN PULMONAR EN PERSONAS QUE REALIZAN ACTIVIDAD FÍSICA EN LA CICLORUTA EN LA LOCALIDAD KENNEDY EN BOGOTÁ: ESTUDIO	Los motivos anteriormente expuestos motivaron la generación del presente proyecto cuyo objetivo principal es evaluar si existe correlación estadística entre la inhalación de aire contaminado específicamente el material particulado y la función pulmonar medida con Espirometría, cuando se realiza actividad física al aire libre en las ciclo rutas de Bogotá desplazándose en bicicleta, de este modo se pretende ampliar la evidencia y el panorama frente a la actividad
Prueba piloto para determinar la posible exposición a material particulado respirable en motociclistas de la zona centro de Medellín, 2013	Ana M. Ramirez V; Juan F. Lenis M; Ruth M. Agudelo C.	Colombia, Medellín	Ramírez, A.,M.V., Lenis, J. F. M., & Agudelo, R. M. C. (2015). Prueba piloto para determinar la posible exposición a material particulado respirable en motociclistas de la zona centro de medellín, 2013	Los motociclistas están expuestos a diario al material particulado y no poseen medidas de protección personal para evitar respirar este contaminante. De acuerdo a la bibliografía consultada, se encontró que en Medellín no se ha realizado ningún estudio relacionado con el nivel de material particulado respirable al que están expuestos los motociclistas, impidiendo la ejecución de acciones encaminadas al cuidado de la salud de éstos
Planeación urbana y diseño de ciclo infraestructura enfocada en la minimización de la exposición personal a contaminantes atmosféricos para usuarios de la bicicleta	Segura Contreras, J.F	Colombia, Bogotá	Segura Contreras, J.F. (2013). Planeación urbana y diseño de ciclo infraestructura enfocada en la minimización de la exposición personal a contaminantes atmosféricos para usuarios de la bicicleta	El presente estudio tuvo como objetivo principal la caracterización de las concentraciones de material particulado fino (PM2.5) y carbono elemental (BC) a las que están expuestos los usuarios de ciclorutas en Bogotá. Se realizó una campaña de campo en la que se definieron cuatro configuraciones de vías y ciclorutas diferentes.







## FABRICAS

A lo largo del trayecto se localizan varias fabricas aledañas a la cicloruta



## VEHÍCULOS

el recorrido se realiza en horas donde es más transcurrido los vehículos particulares, así también vehículos de carga y buses del sistema integrado del transporte público

## CICLORUTA

Las condiciones en que esta se encuentra, hay tramos donde hay arena y polvo, así como un puente que hay que cruzar (av. mutis - av. cali)



## SEMAFOROS

hay un total de 8 paradas que se deben hacer en el trayecto, 6 de estas son por semáforos donde se está mas cerca de los carros





1



2



3



4



iniciar el recorrido, L-V de 6 am a 7 am  
aprox.



guardar la muestra recogida, y almacenarlas  
durante la semana



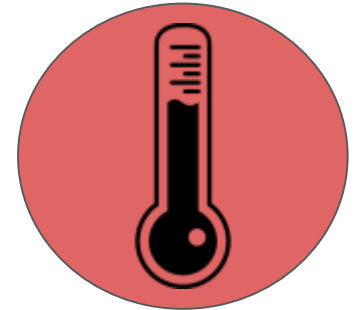
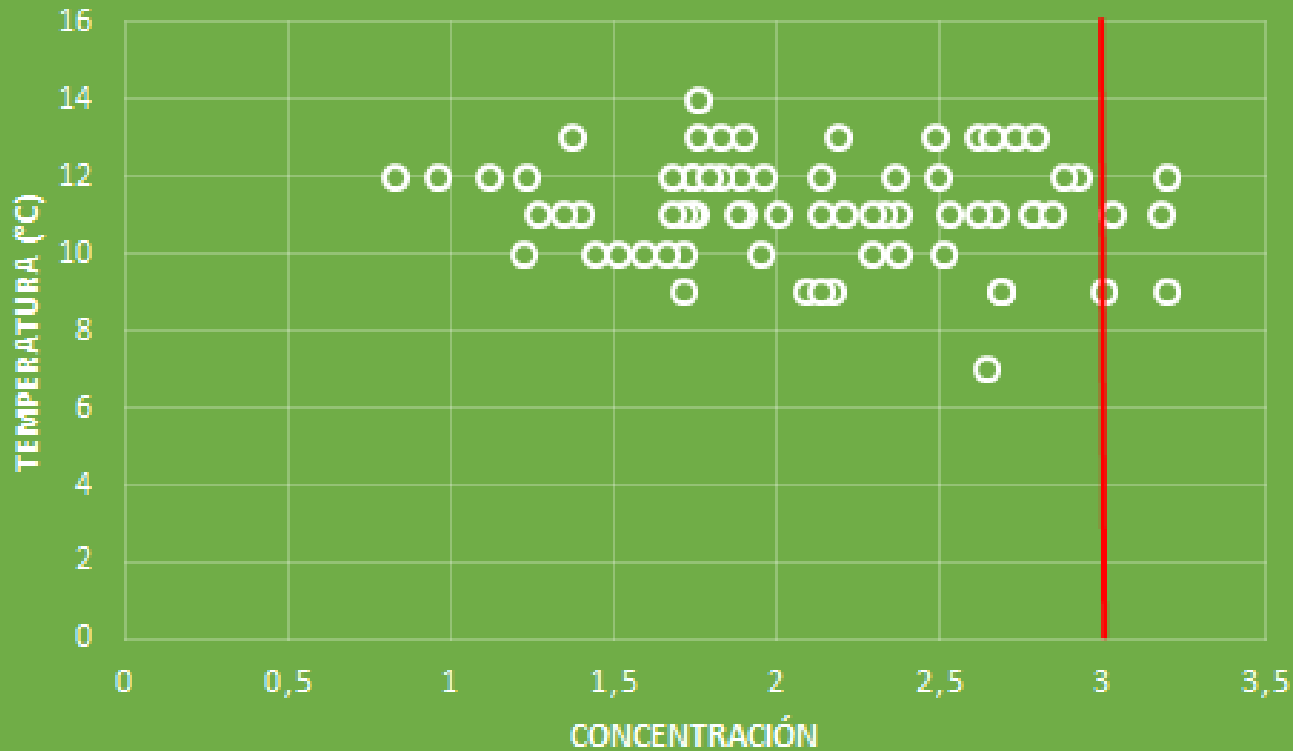
calibrar los equipos y cargarlos



anotar datos de las variables en la bitácora  
diaria



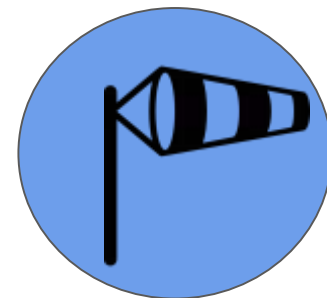
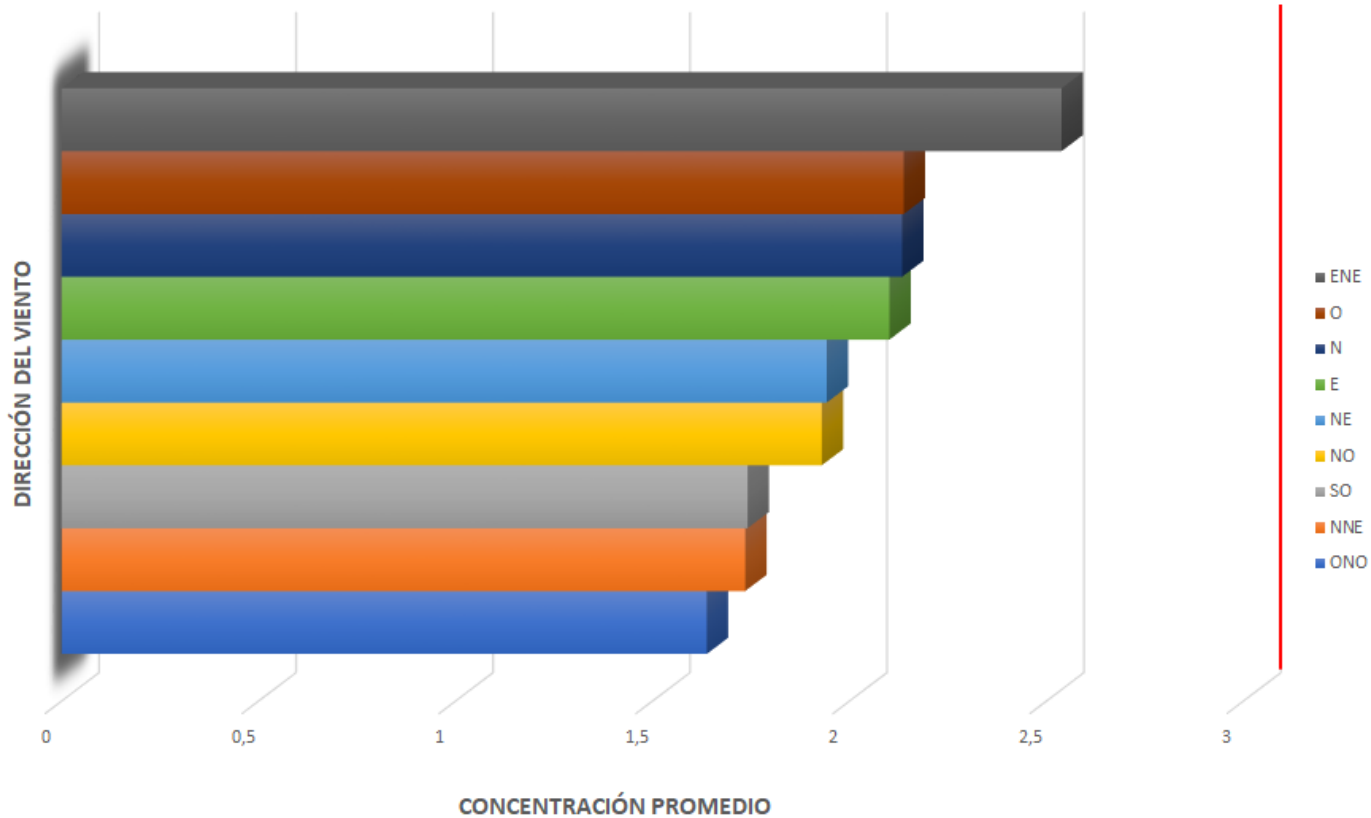




✓ la temperatura oscila entre 9 y 11 grados celsius.

✓ no es un factor determinante en la toma de muestras.





✓ en promedio, ninguna dirección es un factor de riesgo.

✓ se recomienda que si la dirección es ENE se use tapabocas o filtro respiratorio.





**en general el nivel de concentración de material particulado no supera el límite permitido**



**hay más concentración si la dirección del viento es este noreste**



**la temperatura no es un factor determinante en las concentraciones**



**la exposición de los Biciusuarios a Material particulado respirable como un riesgo**





# Recomendaciones

## Futuros estudios

✓ desecar antes y despues los filtros.



✓ mantener los cassettes verticalmente despues de la medición.



✓ Realizar calibración diaria de los equipos.



## Comunidad Biciusuarios

✓ No es necesario el uso de tapabocas o mascarillas.



✓ Evitar contacto directo con humo de automóviles y buses



✓ Transite la mayor parte de su trayecto en cicloavía.

