



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos



METODO PARA LA MEDICION DE IMPACTO EN LA GESTION DEL TRAFICO URBANO

SECRETARIA DE MOVILIDAD DE MEDELLIN

Centro de Ingeniería y Operación Semafórica CIOS



29 DE MARZO DE 2019



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

MEDICION DE IMPACTO

Los programas y políticas de desarrollo están diseñados para cambiar resultados, como aumentar los ingresos, mejorar el aprendizaje, reducir enfermedades, reducir accidentalidad, cuidar el medio ambiente.

Saber si estos cambios se logran es un pregunta crucial para las políticas publicas pero no siempre se sabe como abordarlas, lo mas habitual es que los administradores de los programas o los responsables de las políticas se centren en medir e informar sobre los insumos y los productos del programa.



MEDICION DE IMPACTO

El administrador controla:

Dinero invertido

Material entregado

Personas que participan en el programa

No se enfoca en si el programa cumplió con el objetivo propuesto

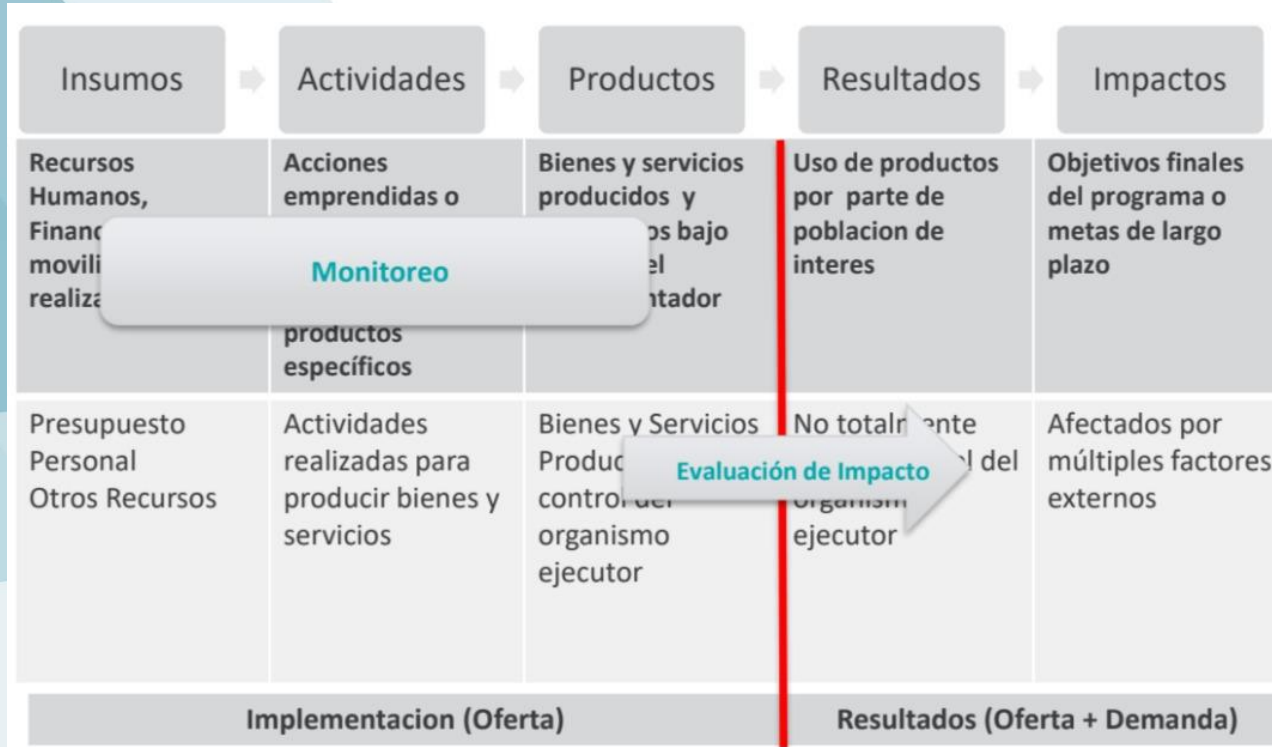


MEDICION DE IMPACTO

La MEDICION DE IMPACTO es la nueva tendencia que se caracteriza por un cambio de enfoque ya que centra en los productos y resultados y no en los insumos del programa.



MEDICION DE IMPACTO



MEDICION DE IMPACTO

Métodos estadísticos

Inferencia Causal

Asignación aleatoria

Variables Instrumentales

Regresión discontinua

Diferencias en diferencias

Pareamiento

Controles sintéticos



MEDICION DE IMPACTO

POR QUE USAR DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS

La razón principal es que es un método sencillo para medir efectos sin hacer aleatorización. Los planes semafóricos y descongestión no se eligieron ni se pueden elegir al azar , este método requiere información antes y después (la cual tenemos). Con base en el BIG DATA se esta en la construcción del clon que nos sirva para aplicar el método.



Problema

La

Demanda acelerada de movilidad

ocasionado

**Uso indiscriminado del automóvil
Deterioro de la vida urbana**



incrementando



Congestión



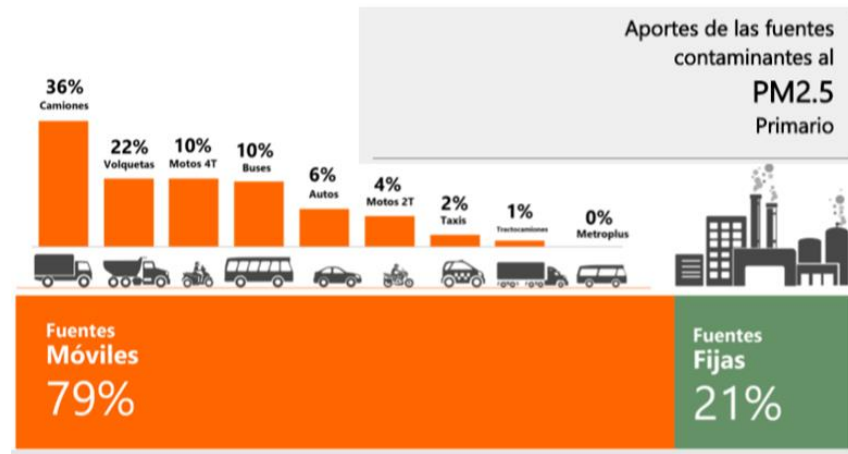
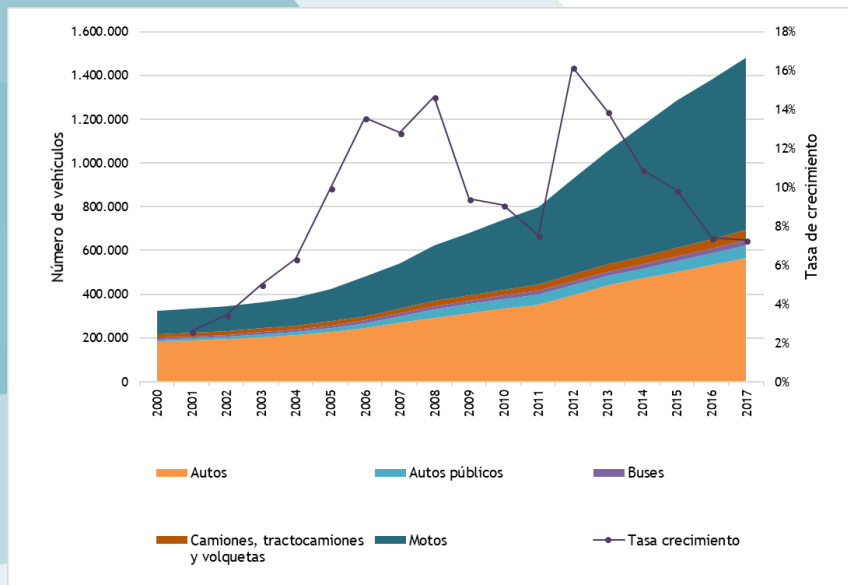
Accidentalidad



Contaminación



Problema



Limitación en la infraestructura vial



Intervención

SEMAFORO INTELIGENTE

- Condición Normal:

» Ciclo semafórico: 90 segundo



- Congestión Anormal (colección de planes semafóricos):

1. Ciclo semafórico: 90 segundo



2. Ciclo semafórico: 120 segundo



Teoría del Cambio



Preguntas de Evaluación

- ¿Son óptimos los umbrales de acción elegidos?
- ¿Son lo planeamientos elaborados los adecuados?
- ¿Podemos estar generando efectos negativos sobre otros corredores?
- ¿El aumento esperado de la velocidad tendrá un efecto en la tasa de accidentalidad?
- ¿El aumento esperado de la velocidad tendrá un efecto en el uso del transporte público?
- ¿El aumento esperado de la velocidad tendrá un efecto en la contaminación del aire?
- ¿Cuál es el impacto de los “semáforos inteligentes” sobre el trafico de la ciudad de Medellín?



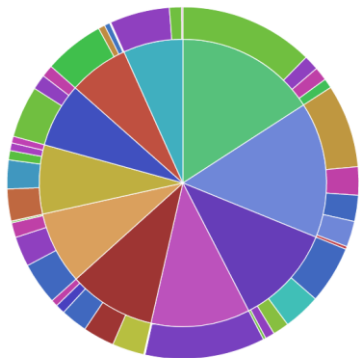
Metodología

Estrategia de Identificación: Experimental

1° Ordenamos los corredores según su nivel de congestión

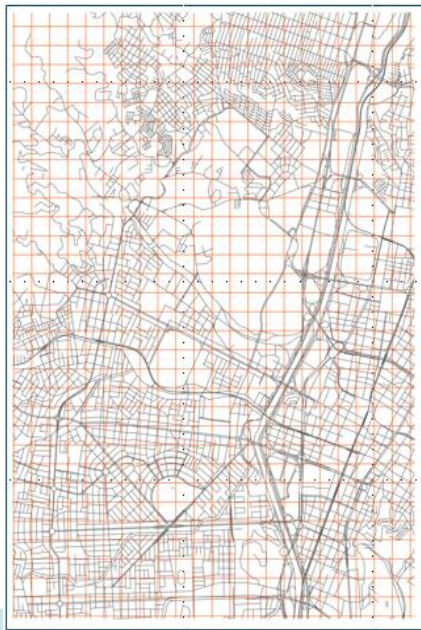


waze

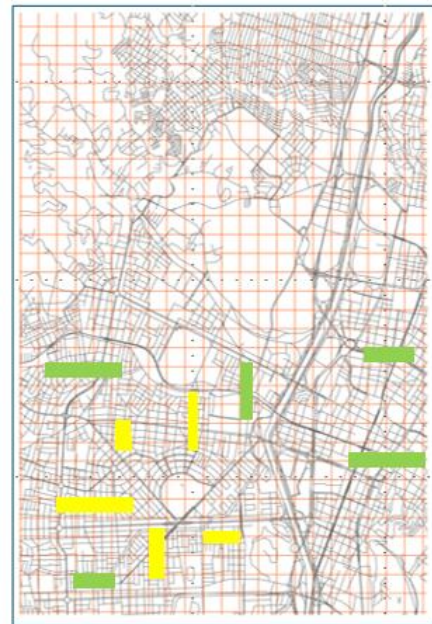


- Av. El Poblado >(S)
- Av. 80 >(S)
- AP Sur / Calz Izqui...
- Av. Guayabal >(S)
- Av. 80 >(N)
- AP Sur / Calz Dere...
- Carrera 50 / Palacé
- Av. El Poblado >(N)
- Tr. Inferior
- Av. Regional / Calz...
- Medellín
- Medellín, Antioquia
- Medellín, Antioquia
- Envigado, Antioquia
- Calle 12 Sur >Ori...
- Itagüí
- Retorno Carrera 8...
- Itagüí
- Sabaneta
- Transversal 52D
- Calle 12 Sur
- Calle 9 Sur
- Av. 80
- Calle 65 >Oriente
- Calle 54 / Caracas

2° Dividimos la ciudad en celdas

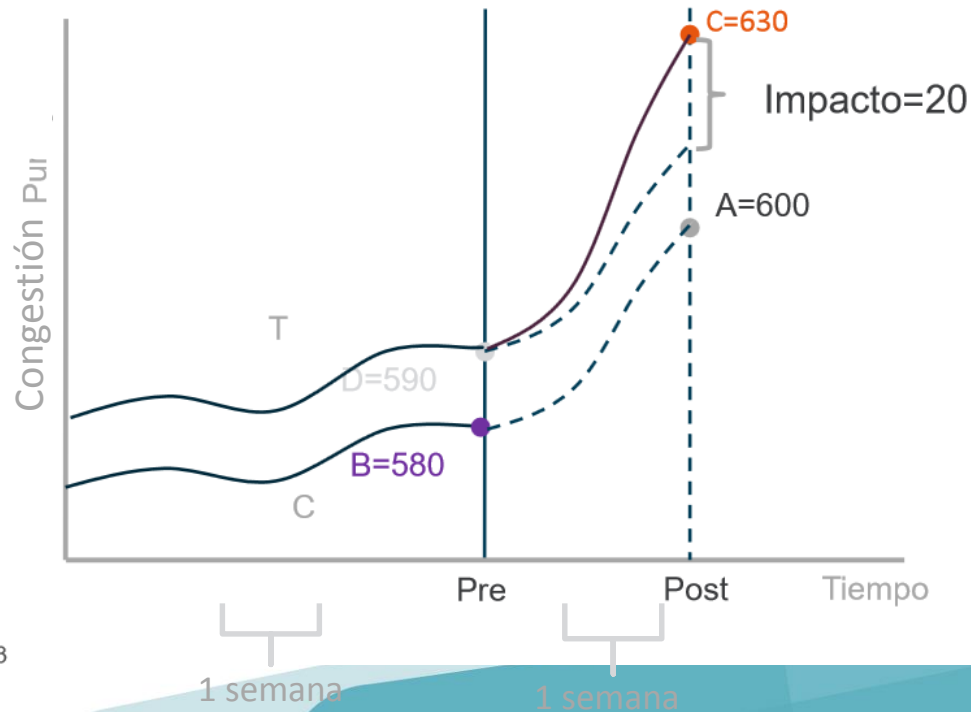


3° aleatorizamos los tratados y los asignamos a las celdas



Metodología: Diferencia en Diferencias

$$\text{Impacto} = (C-A) - (D-B) = (C-D) - (A-B)$$



MEDICION DE IMPACTO

CONCLUSIONES

BIG DATA es un herramienta fundamental en la aplicación de estas validaciones estadísticas, debido a que es precisa, alta disponibilidad, optimización en velocidad y veracidad del dato.



MEDICION DE IMPACTO

CONCLUSIONES

Se observa una mejora en los indicadores de gestión de tráfico en las zonas bajo tratamiento como son aumento de la velocidad y disminución del retraso



MEDICION DE IMPACTO

PASO A SEGUIR

En conjunto con el BID se esta realizando el seguimiento al proyecto de planeamiento semaforico y de la aplicación de estrategias de descongestion para la medición del impacto en la movilidad de la ciudad de Medellin.



Portal de evaluación



www.iadb.org/portalevaluacion

www.iadb.org/iedw