

XIII
CCTT
2019

XIII CONGRESO COLOMBIANO DE TRANSPORTE Y TRÁNSITO

CARTAGENA DE INDIAS

De cara a la congestión en áreas urbanas: Desarrollando planes de movilidad sostenible para empresas públicas y privadas en Bogotá

Guzmán¹, Arellana², Alvarez³

¹Universidad de los Andes. ²Universidad del Norte.

Cartagena de Indias, Colombia

26-28 de Junio de 2019

Organizadores



La movilidad en Bogotá

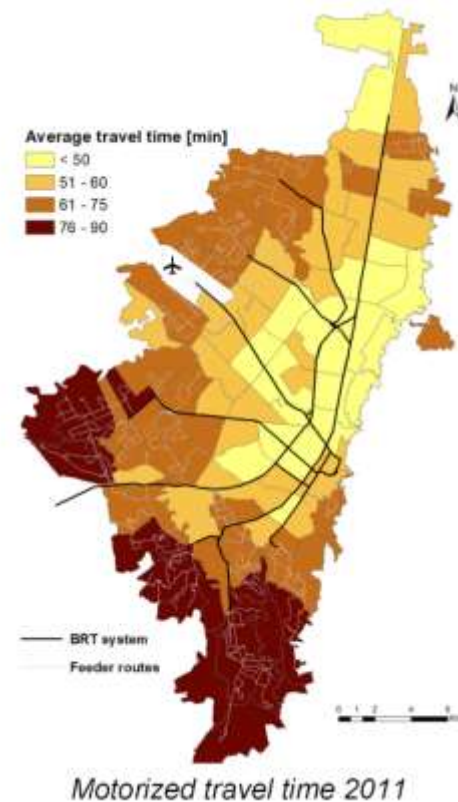
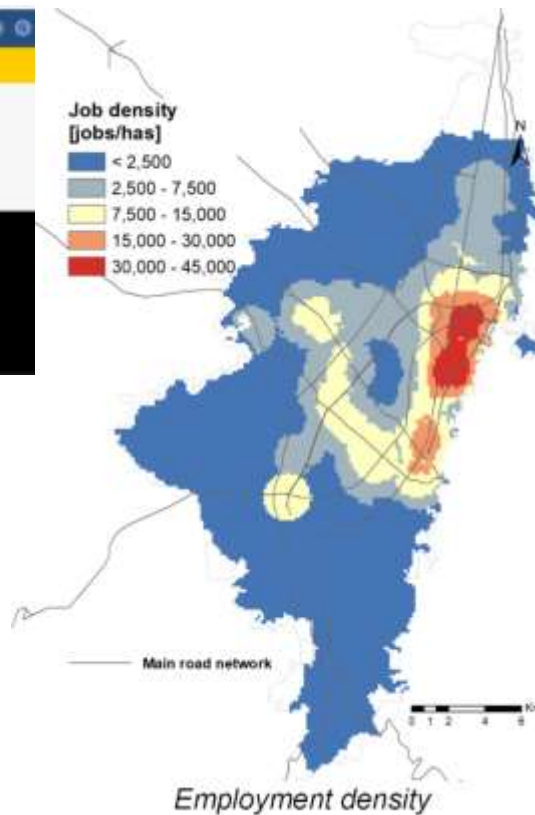


Estas son las ciudades con peor tráfico; hay 4 latinoamericanas en el top 10

Mira aquí la lista de las ciudades más congestionadas en Latinoamérica y el mundo:

Suramérica

1. Bogotá - Colombia
2. Ciudad de México - México
3. Sao Paulo - Brasil
4. Rio de Janeiro - Brasil
5. Belo Horizonte - Brasil
6. Guayaquil - Ecuador
7. Medellín - Colombia
8. Quito - Ecuador
9. Cali - Colombia
10. Cuádalajara - México



¿Son éstas propuestas suficiente para solucionar los problemas de movilidad en Bogotá?



Pico y placa particulares en Bogotá

Días de aplicación

Lunes
Martes
Miércoles
Jueves
Viernes
No Aplica los días festivos

Horario

6:00am a 8:30am
3:00pm a 7:30pm

Clase de vehículos

Vehículos automotores de servicio particular

Esquema

Último dígito del número de la placa

Cinco claves para mejorar la movilidad en Bogotá

Según los expertos, la 'gestión de movilidad' es la primera solución que debe aplicar la actual administración para que se mejore el caótico tráfico de la ciudad.

Clave 1: Centro de comando

pasadas. Para los especialistas la creación de un centro de comando y control (C3), que debe estar equipado con alta tecnología, permitiría la resolución en tiempo real de los problemas que puedan presentarse en las calles.

Clave 2: Implementación del SITP

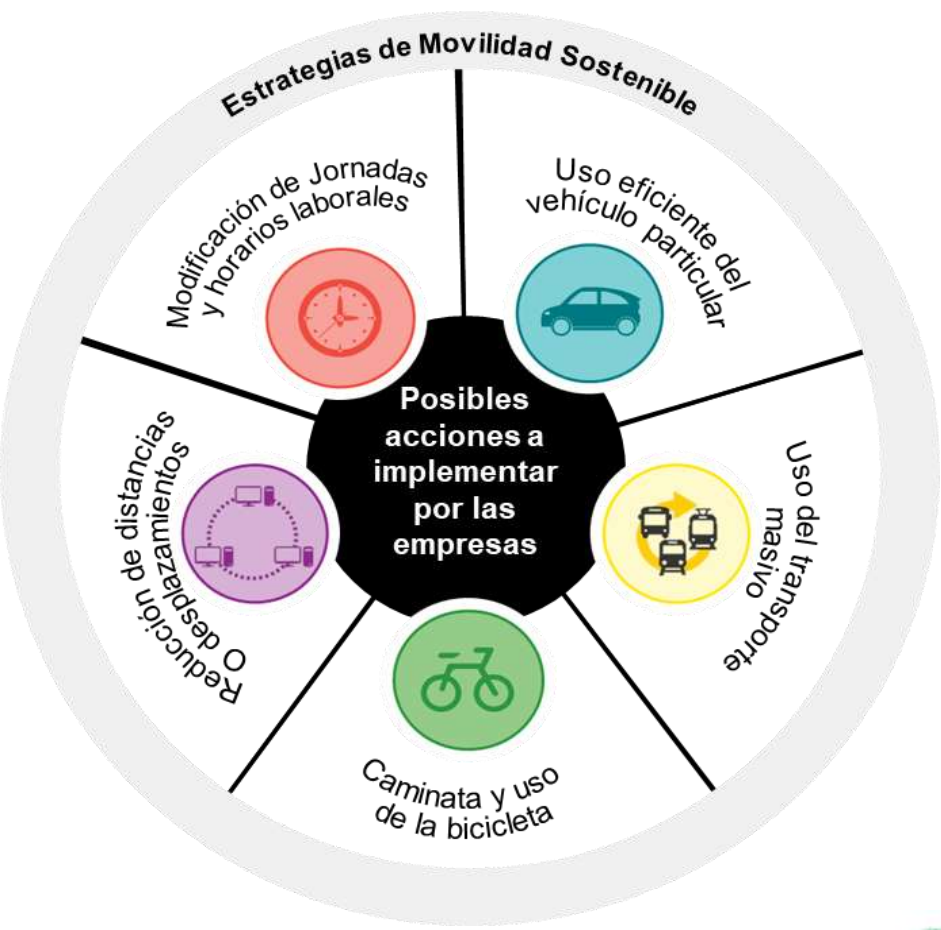
Clave 3: Sincronización de los semáforos

Clave 4: Evitar el parqueo incorrecto

Clave 5: Reparocho de las calles

¿Qué más se podría implementar?

Planes integrales de movilidad sostenible

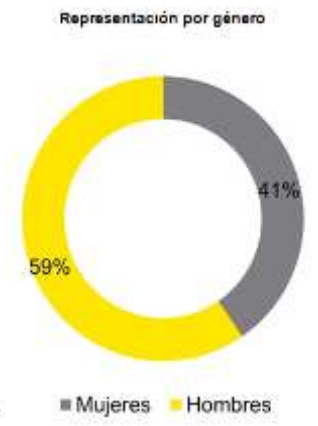
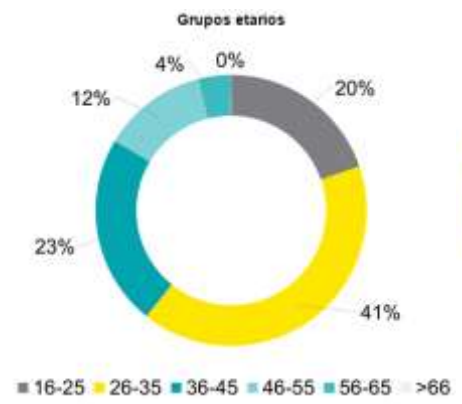
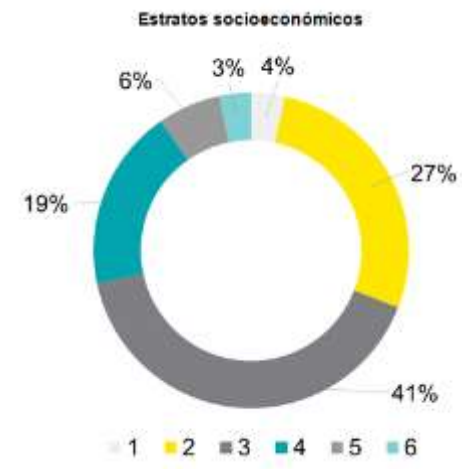
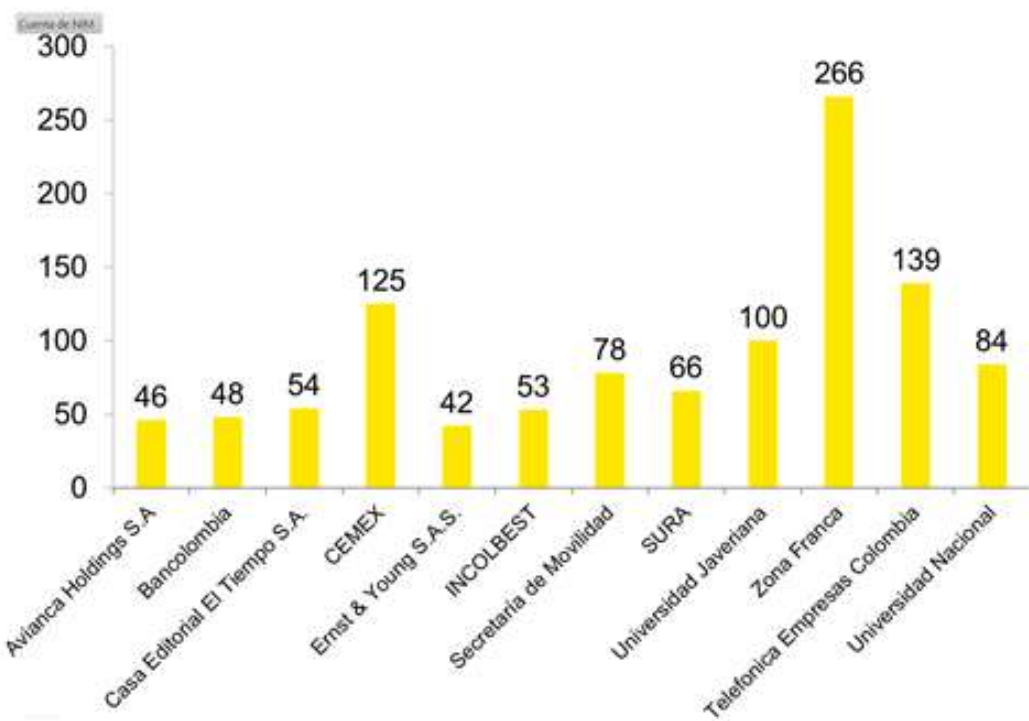


La política de PIMS son un conjunto de estrategias de movilidad empresarial dirigidas a fomentar la movilidad sostenible y mitigar las externalidades negativas asociadas a los viajes generados y atraídos a los lugares de trabajo

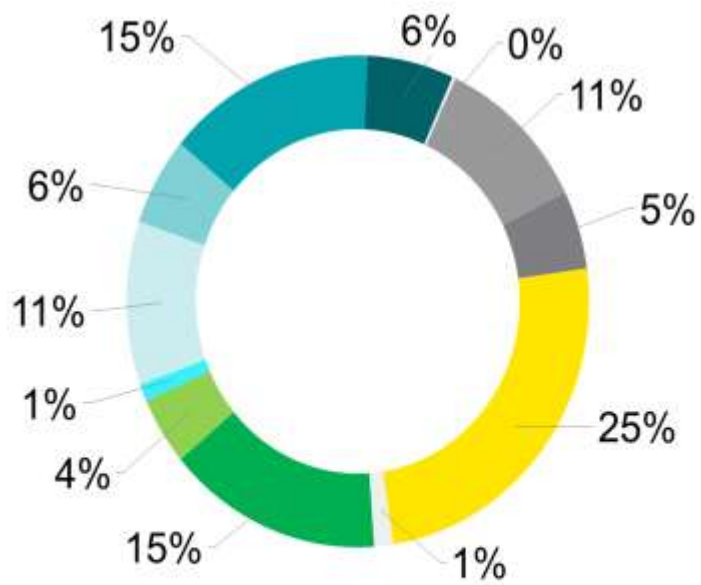


¿Quiénes fueron la muestra y cuáles eran sus principales características?

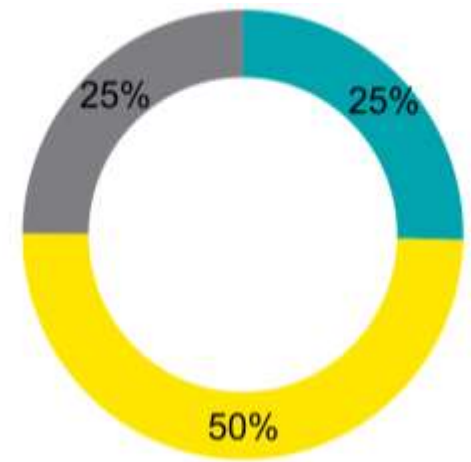
Número de encuestas por empresa



¿Cómo se movilizan los encuestados hacia sus lugares laborales?



- Caminando
- SITP, TPC, Provisional, Intermunicipal
- Transmilenio
- Aplicaciones móviles
- Moto como pasajero
- Auto como pasajero
- Bicicleta
- Ruta Empresarial
- Taxi
- Moto como conductor
- Auto como conductor
- Otro



- T. Público
- T. Privado
- No Motorizado

¿Cuánto se demoran viajando y cuánto gastan?

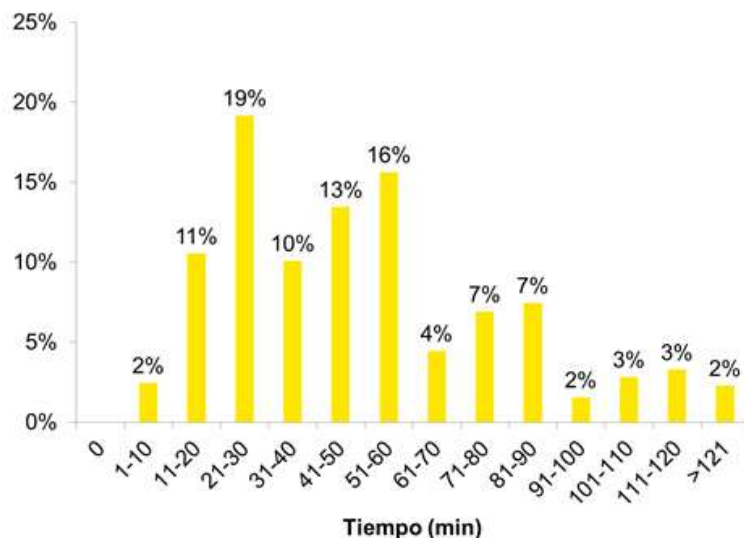
Tiempo promedio de viaje al trabajo por modo

Modo	Tiempo (min)
T. P. Masivo	74,7
T. P. Colectivo	74,9
TPI	37,6
Carro	56,0
Moto	51,6
App	46,9
No Motorizado	35,6
Promedio	54,1

Costo promedio de viaje al trabajo por trayecto por modo de transporte

Modo	Costo
T. P. Masivo	\$ 2.755
T. P. Colectivo	\$ 3.021
TPI	\$ 11.411
Carro	\$ 9.785
Moto	\$ 4.528
App	\$ 10.125
No Motorizado	\$ 172
Promedio	\$ 4.402

Distribución de frecuencias de los tiempos al trabajo



Distancia promedio al trabajo por modo

Modo	Distancia promedio de viaje (km)
T. P. Masivo	14,4
T. P. Colectivo	13,5
TPI	11,7
Carro	13,6
Moto	13,5
App	15,5
No Motorizado	8,0

¿Qué facilidades les da las empresas a sus trabajadores?

Infraestructura de apoyo a la movilidad por empresa

Disponibilidad de infraestructura de apoyo a la movilidad por empresa

	Parqueadero para autos/motos gratis	Parqueadero para autos/motos con tarifa	Parqueadero bicicletas gratis	Casilleros para ciclistas	Baños con duchas para ciclistas	Servicio de préstamo de bicicletas	Infraestructura de carga de vehículos/bicicletas eléctricas	Parqueadero de bicicletas con tarifa
Avianca Holdings S.A	Sí	No	Sí	No	Sí	No	No	No
Bancolombia	No	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No
Casa Editorial El Tiempo S.A.	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No
CEMEX	Sí	No	Sí	No	No	Sí	No	No
Ernst & Young S.A.S.	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No
INCOLBEST	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Secretaría Distrital de Movilidad	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No
SURA	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Telefónica Empresas Colombia S	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Universidad Javeriana	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Universidad Nacional de Colombia	Sí	No	Sí	No	No	Sí	No	No
Zona Franca	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No

Estrategias evaluadas

1

- Implementación de programas de préstamo de bicicletas con la provisión de duchas.

2

- Subsidio de las empresas para el uso de transporte público o provisión de servicio de buses empresariales.

3

- Políticas de estacionamiento.

¿Cómo se evaluó?

Se aplicaron encuestas de Preferencia Declaradas y se estimaron modelos MNL.

Alternativas por tipo de usuario y tiempo de viaje

Tipo de viaje	Usuarios	Alternativas
Viaje Corto	Auto (Conductor)	Auto-conductor Carpooling Transporte Público Bicicleta Caminata
	Motos	Moto- conductor Carpooling Transporte Público Bicicleta Caminata
	Taxi/Aplicaciones Móviles	Taxi/ Apps Móviles (Uber, Cabify, etc...) Carpooling Transporte Público Bicicleta Caminata
	Auto y Moto (pasajero)	Transporte Público Bicicleta Caminata
Viajes Medio	Auto	Auto-Conductor Carpooling Transporte Público Bicicleta
	Moto	Moto-Conductor Carpooling Transporte Público Bicicleta
	Taxi/Aplicaciones Móviles	Taxi/ Apps Móviles (Uber, Cabify, etc...) Carpooling Transporte Público Bicicleta
Viajes Largo	Auto	Auto-Conductor Carpooling Transporte Público
	Moto	Moto-Conductor Carpooling Transporte Público
	Taxi/Aplicaciones Móviles	Taxi/ Apps Móviles (Uber, Cabify, etc...) Carpooling Transporte Público

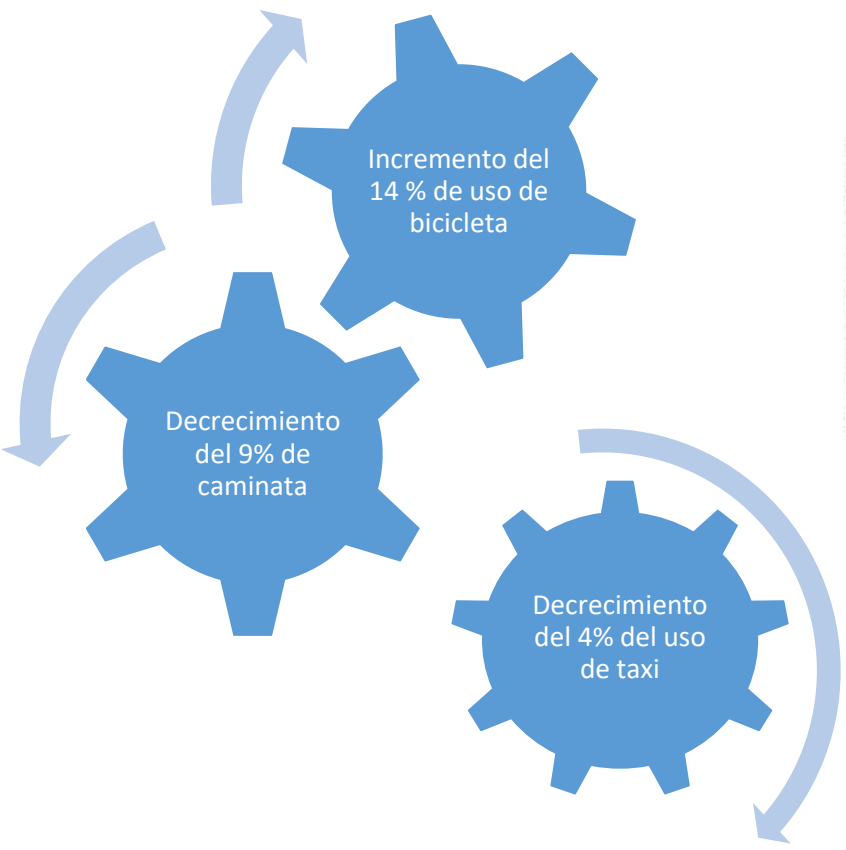
Escenario ilustrativo de elección de preferencia declarada (Usuario de Auto – Viajes Medio)

Atributos	Auto	Carpooling	Transporte Público	Bicicleta
Tasas de parqueo [COP\$]	5,500	2,500	0	0
Costo de viaje [COP\$]	2600	0	1000	0
Tiempo de espera [min]	0	0	5	0
Tiempo de viaje [min]	30	40	30	35
App	No	Si	No	No
Elección	1. <input checked="" type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>

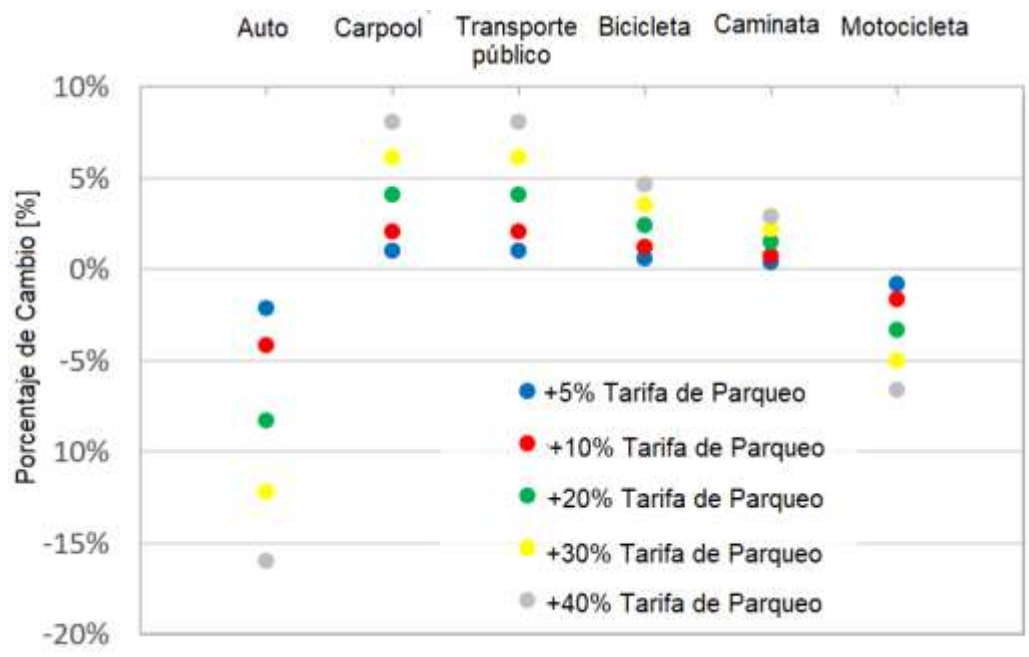
Todas las estrategias evaluadas buscan desalentar el uso de vehículos privados mientras promueven modos de transporte sostenibles, como autobús, uso compartido del automóvil y modos de transporte activos.

Resultados de aplicación de las estrategias

Estrategia 1

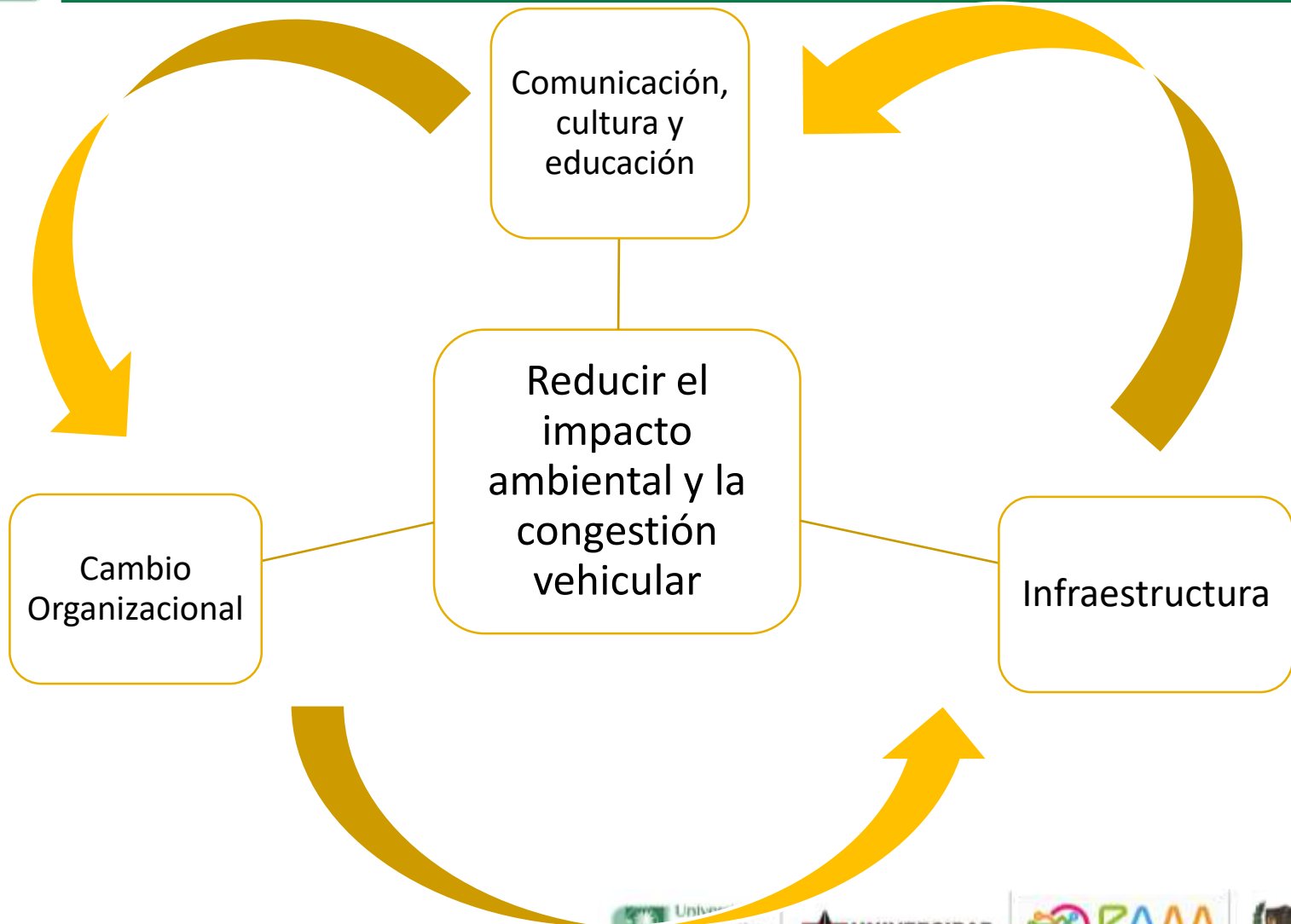


Estrategia 3



La estrategia 2 no resultó ser lo suficientemente atractiva para producir un cambio en el comportamiento de los usuarios de vehículos privados

Recomendaciones finales



Para finalizar...

- Los empleados prefieren modos de transporte confiables para completar sus viajes laborales.
- Incrementar precios de tarifas de estacionamientos implica una reducción del uso de autos privados y a un mayor cambio modal, incrementando el uso de transporte público, carpool, bicicleta y caminata.



[@GrupoSUR_UAndes](https://twitter.com/GrupoSUR_UAndes)