

Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero como producto de integrar el transporte intermodal bicicleta - colectivo

Bengolea, Federico, UNSAM, +54 911 3944 1006, fede.bengol@gmail.com

Horen Rudaeff, Brian, UNSAM, +54 911 5499 0749, brianhoren10@hotmail.com

Janka, Joaquín, UNSAM, +54 911 5577 2656, joajanka@gmail.com

Lasarte, Maria Victoria, UNSAM, +54 911 3432 8649, mariavictorialasarte@hotmail.com

Moreno, Maximiliano, UNSAM, +54 911 5839 3642, maximilianomoreno1987@hotmail.com

Overview

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires está implementando hace unos años un programa de bicicletas públicas, generando un cambio de hábito en una Ciudad diseñada para los autos. Se apunta disminuir las emisiones de CO₂ a través de una reducción en el consumo de combustible asociado a bajar el uso del automóvil, para pasar a una combinación entre el transporte público y la bicicleta. Para lograr incorporar como un actor más a la bicicleta pública dentro del sistema de transporte de Buenos Aires es muy importante que la localización de las estaciones responda a la demanda existente y a la futura. En este escrito se trabaja sobre la red de estaciones existente, presentando una propuesta de mejora al sistema, de manera de poder articular eficientemente las líneas de colectivos que recorren CABA con el programa público de bicicletas y de esa manera reducir las emisiones de CO₂ generadas por el transporte privado en la Ciudad de Buenos Aires.

Methods

El análisis de optimización está basado en el sistema de colectivos y de estaciones actual, con el fin de generar un algoritmo que permita identificar las zonas óptimas para la instalación de estaciones de bicicleta. Se tomó como base las ubicaciones geográficas actuales de las estaciones de bicicleta en la Ciudad de Buenos Aires y los recorridos de los colectivos que transitan por la misma. Todos los datos utilizados están disponibles públicamente en el portal de datos abiertos de GCBA. En una primera instancia se realiza un análisis de clustering para determinar el grado de optimización de la combinación actual bicicleta - colectivo. Luego, se evalúa el impacto potencial que producto de modificar la ubicación de las estaciones de bicicleta, manteniendo la cantidad de estaciones que hay en la actualidad. Finalmente, se plantea un aumento en la cantidad de estaciones de bicicleta y se cuantifica la reducción potencial de gases de efecto invernadero producto del pasaje del auto particular a la combinación colectivo - bicicleta.

Results

Esta experiencia nos permite lograr una optimización de la infraestructura instalada y servir como base técnica para la implementación de futuras estaciones de bicicletas, priorizando la integración de los modos de

transporte, en particular con el transporte automotor de pasajeros, principal generador de viajes. El resultado final refleja un mayor uso de las estaciones de bicicleta, logrando de esta manera bajar los niveles de CO₂ solo relocalizando recursos existentes. El algoritmo de optimización no solo facilita la adecuación de la infraestructura ya instalada, sino que también concede el espacio para nuevas locaciones en áreas de la Ciudad donde el programa de bicicletas no está presente, a través del cruce con los recorridos de las distintas líneas de colectivos.

Conclusions

La generación de viajes en las grandes ciudades crece año a año de tal manera que se deben crear respuestas a estas nuevas demandas de movilidad. Mediante el análisis de datos, se pueden encontrar soluciones dinámicas que permitan reconocer a la Ciudad de Buenos Aires como una ciudad sustentable, optimizando los recursos existentes. Los resultados obtenidos en la presente publicación están basados en la situación del transporte público y las estaciones de bicicleta de la Ciudad de Buenos Aires, pero el análisis y los algoritmos desarrollados durante el estudio, son aplicables a todas las ciudades de Latinoamérica. En el camino de la descarbonización, una de las principales variables para el transporte es la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero por persona trasladada. Es evidente la reducción de emisiones per cápita que se logra al reducir la cantidad de vehículos personales y reemplazarlos por transporte público y bicicletas, para esto es clave que la experiencia del usuario sea positiva. La sustentabilidad sólo será posible mejorando los hábitos de transporte.

References

[http://www.age-geografia.es/tig/2012_Madrid/ponencia2/Latorre%20 final_imp.pdf](http://www.age-geografia.es/tig/2012_Madrid/ponencia2/Latorre%20final_imp.pdf)

<ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/bcu/papers/iefewp68.pdf>

https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Communication%20on%20Decarbonisation%20of%20Transport_ECF%20position%20paper%20160413_final.pdf