



BICI – TÁ: Desarrollo estratégico para la movilidad de los ciclistas en la ciudad de Bogotá.

Carlos Esteban Pabón Bautista

Docente: Alexander Orejuela

Universidad Antonio Nariño
Facultad de Artes
Pregrado en Diseño Gráfico
Sede Circunvalar, Bogotá, Colombia
2023

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	2
Lista de figuras	3
Resumen	4
Abstract	5
1. Introducción	6
2. Justificación	8
3. Objetivos	9
3.1 Objetivo General	9
3.2 Objetivos específicos	9
4. Contexto del proyecto	10
5 Metodología de trabajo para el proyecto	12
5.1 Descubrir	12
5.2 Definir	13
5.3 Desarrollar	13
5.4 Entregar	14
6. Desarrollo	15
6.1 Bogotá y la bicicleta	15
6.2 Políticas públicas	17
6.3 Investigación	19
6.4 Resultados	26
7. Alcance	33
8. Propuesta conceptual	34
9. Conclusiones	42
Referencias bibliográficas	44

Lista de figuras

Figura I	7
Figura II	12
Figura III	16
Figura IV	21
Figura V	22
Figura VI	22
Figura VII	23
Figura VIII	24
Figura IX	24
Figura X	25
Figura X1	26
Figura XII	28
Figura XIII	28
Figura XIV	29
Figura XV	30
Figura XVI	31
Figura XVII	31
Figura XVIII	32
Figura XIX	34
Figura XX	35
Figura XXI	36
Figura XXII	36
Figura XXIII	37
Figura XXIV	37
Figura XXV	38
FIGURA XXVI	38
Figura XXVII	40

Resumen

BICI – TÁ es una aplicación móvil de recursos para ciclistas urbanos de la ciudad de Bogotá, la cual emplea elementos de diseño estratégicos para los desafíos que enfrentan diariamente los ciclistas a la hora de movilizarse dentro del núcleo urbano de la ciudad, a través de espacios de interacción digital que nos sirven de ayuda para afrontar las circunstancias que vivimos, esta desarrolla una comunidad de “Red ciclista” para reconocer, advertir, ayudar y mejorar estas dificultades. Es arriesgado ser ciclista en Bogotá, puesto que permanecemos expuestos a los diferentes inconvenientes que enfrenta la urbe, esto empaña el papel de ser una ciudad pro-bici, este análisis junto al desarrollo ayudará para determinar una estrategia para que los mismos usuarios se orienten, del mismo modo planifiquen de una mejor manera sus viajes por esta inmensa metrópoli, esta aplicación acompaña al usuario en dichos casos, con el objetivo de enriquecer la movilidad y el bienestar de los ciclistas bogotanos, creando oportunidades de mejora frente a el desarrollo de la movilidad.

Palabras clave: ciudad, movilidad sostenible, comunicación, desarrollo, estrategia, estilo de vida, ciclista, desafío, interacción, aplicación móvil.

Abstract

BICI - TÁ is a mobile application of resources for urban cyclists in the city of Bogotá, which employs strategic design elements for the challenges faced daily by cyclists when moving within the urban core of the city, through digital interaction spaces that help us to face the circumstances we live, this develops a community of "Cyclist Network" to recognize, warn, help and improve these difficulties. It is risky to be a cyclist in Bogota, since we remain exposed to the different inconveniences that the city faces, this tarnishes the role of being a pro-bike city, this analysis along with the development will help to determine a strategy for the same users to orient themselves, in the same way to plan in a better way their trips through this immense metropolis, this application accompanies the user in such cases, with the objective of enriching the mobility and well-being of the Bogota cyclists, creating opportunities for improvement in the face of the development of mobility.

Keywords: city, sustainable mobility, communication, development, strategy, lifestyle, cyclist, challenge, interaction, mobile application.

Introducción

El uso de la bicicleta es un fenómeno que va más allá de lo deportivo, para el caso de Bogotá ha entrado a representar el desarrollo de la movilidad sostenible, trayendo con ella un cambio cultural, social y económico. “En Bogotá se realizan 880.367 viajes diarios en bicicleta” (Secretaría Distrital de Movilidad, 2022)

¿Cuál será el motivo por el que tantos ciudadanos quieran movilizarse en bicicleta por la ciudad? Cabe resaltar que muchos de esos viajes son; porque el transporte no cubre en su totalidad la población en todos sus alrededores, factores como el tráfico, dinero y el tiempo hacen que aumenten los viajes en bici. “Hay 3 problemas principales que enfrentan los bici usuarios” (RCN RADIO, 2022), los cuales son;

1. infraestructura, aunque Bogotá tiene demasiadas vías, también hay muchos ciclistas y muchas de esas vías no son usadas por su mal estado o por el simple desconocimiento de su existencia.
2. Seguridad; los ciclistas nos vemos en constante riesgo de hurto, no hay una suficiente cobertura o atención de la policía, hay lugares muy críticos que invaden la tranquilidad de los ciudadanos, no obstante, la ciudad en términos de seguridad es bastante compleja.
3. Normativa: Esto es un punto muy importante, puesto que hay derechos y deberes como ciclistas. “Hay normas generales que rigen el transporte de la bicicleta en Colombia.” (Artículo 94, Código Nacional de Tránsito)

Cabe aclarar que la bicicleta como transporte tiene intereses políticos y económicos de por medio, acorde con esto hay objetivos por parte de la alcaldía como; mejorar las condiciones culturales de la ciudad. “Por medio del cual se adoptan los lineamientos de la política pública de la bicicleta en el distrito capital y se dictan otras disposiciones” (Consejo de Bogotá, 2018)

Hay una problemática principal que afecta esas disposiciones o proyectos que nos ofrecen para desarrollar cambios en la ciudad, y es el ciudadano común, el comportamiento de los habitantes siempre va a ser un dilema, es un tema un poco difícil de entender, pues vivimos en

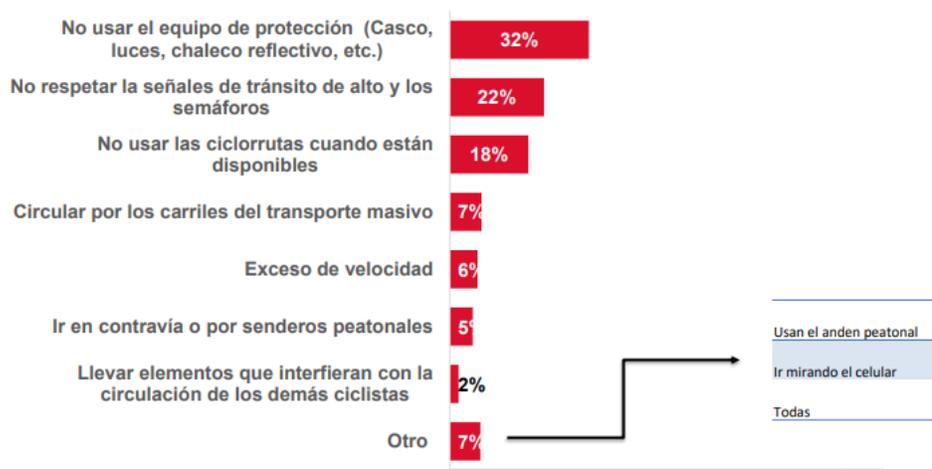
nuestra burbuja de que “Soy solamente yo” aunque, no obstante, hay una mayor apropiación de los derechos y la tolerancia con perspectivas de mejorar. Los cambios culturales son lentos. Y sobre todo como ciclista en la ciudad.

“Hay cifras que nos muestran que el 12% de usuarios vulnerables en las vías son los ciclistas, pues estos están expuestos a bastantes riesgos, pero esta cifra ha ido aumentando” (IGSPORT, 2021) Esto se debe a que gran parte de estos conductores de bicicleta no respetan el reglamento de tránsito, pues hay como cierta rebeldía para cumplir las normas.

“Actualmente, los usuarios de la bicicleta tienen un desconocimiento superior al 80% de estas. Menos del 15% maneja a la defensiva y el 90% prefiere conducir con audacia y no con prudencia. Para destacar, menos del 70% de los bici usuarios no planea sus viajes, es decir, los hacen por impulso”. (UNILIBRE,2021)

FIGURA I

¿Cuál de los siguientes comportamientos es el que más observa en los ciclistas cuando transitan por las vías de Bogotá?



Nota: Cultura de la bicicleta en Bogotá, Cultura Ciudadana (2021) bit.ly/3Mtax4d

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito alrededor de los bici usuarios y la relación con la ciudad de Bogotá, en las páginas subsiguientes se desarrollarán las ideas que dieron como resultado el prototipo de aplicación, BICI – TÁ.

Justificación

Con respecto a las motivaciones del proyecto, el principal eje radica del gusto hacia los temas cercanos al uso de la bicicleta y la movilidad sostenible, este interés ha sido a nivel académico y práctico, con todo eso surge la pregunta de ¿cómo poder mejorar la relación de ciudadanía y la bicicleta? Puesto que el movimiento social que viene naciendo desde ya hace un tiempo en la ciudad, va tomando fuerza cada día, todo esto por parte de organizaciones sociales que quieren confrontar las contingencias de las problemáticas latentes en la movilidad.

En Bogotá, como en otras ciudades del país, la iniciativa por estos temas cercanos a la utilización de la bicicleta y la movilidad sostenible, han hecho que además de las organizaciones sociales, también exista un interés por parte de instituciones gubernamentales tanto por parte de la Alcaldía, como de la secretaria de movilidad (Alcaldía de Bogotá, 2021) creando iniciativas para mejorar el bienestar de los ciudadanos que optan por movilizarse en un vehículo alterno.

Las buenas prácticas en la gestión de proyectos es un punto muy importante para el desarrollo de estos, pero si no es así, se obtienen resultados ineficientes, programas mal planeados y personas insatisfechas, ese es el caso de la ciudad, pues hay muchos proyectos propuestos principalmente por parte de la alcaldía, que nos invita a posicionarnos y apropiarnos de la ciudad desde la bicicleta, pero que lastimosamente no son eficientes frente a la realidad que se vive diariamente en las calles, algunos ejemplos son: Al cole en bici, Team bici , Registro bici. (Conexión capital, 2021)

Gracias a las políticas públicas de la ciudad, esta se ha podido posicionar como promotora de la movilidad sostenible. “Se presentó el programa que asegura recursos por \$2,2 billones para la ejecución de “proyectos bici” hasta el año 2039” (Alcaldía de Bogotá, 2021) Realmente si están bien diseñados estos proyectos o están mal ejecutados, puesto que en contraste entre el proyecto y lo que sucede realmente es muy aislado.

Ahora como estudiante la línea de investigación es la primera; Arte, Diseño y Sociedad, pues el trabajo cuenta con las herramientas necesarias como para desarrollarse en esta línea, teniendo la facilidad para usar este proyecto en un entorno social, fácilmente y de manera precisa.

Objetivos

3.1 Objetivo general

Sugerir una aplicación interactiva que permita a los ciclistas urbanos en Bogotá enfrentar los desafíos diarios relacionados con la movilidad en bicicleta. permitiéndoles aprender, opinar, compartir y planear sus diferentes actividades en torno a la bici.

3.2 Objetivos específicos

- Definir los requisitos, como las funcionalidades claves de la aplicación.
- Proponer un sistema de comunicación visual, claro y funcional, para que los usuarios puedan compartir sus experiencias movilizándose por la ciudad.
- Brindar herramientas que le permitan aprender a los usuarios a regular el buen uso de la bicicleta en Bogotá.
- Seleccionar la información pertinente, para que los ciclistas puedan asumir su rol como actor principal, frente a la movilidad en la ciudad.
- Comprender las dificultades, preferencias y expectativas de los usuarios en relación con la movilidad de la bicicleta en Bogotá.

Contexto del proyecto

El proyecto se sitúa en el territorio colombiano, exactamente en la ciudad de Bogotá, para entender la problemática en la que vivimos, se indagó los diferentes desafíos que enfrentan los ciclistas y los diferentes factores que influyen para que los ciudadanos tomen la iniciativa de andar en bici.

Bogotá es una metrópoli que se ha caracterizado por impulsar el uso de la bici para ayudar al cuidado del medio ambiente, y también para mejorar la calidad de vida de las personas. Razón por la cual, el empleo de las bicicletas en esta ciudad se ha ido popularizando en los últimos tiempos, aunque en el país en general no hay usuarios constantes en el uso de la bici como transporte, porque a diferencia del deporte hay una relación bastante firme, pues la pasión que hay en Colombia por el ciclismo es muy grande y generalizada.

Los desafíos en los que se vive constantemente involucrado un ciclista son de tener en cuenta, pues en una ciudad que, en sus últimas administraciones, fomenta la importancia de usar la bicicleta como medio alternativo de transporte son muy altas, pero Bogotá aún presenta desafíos significativos que dificultan la movilidad en bicicleta. Entre estos desafíos se incluyen la falta de infraestructura adecuada para ciclistas, la seguridad vial, los conflictos con otros actores viales y la insuficiente disponibilidad de información pertinente para planificar de manera eficiente los trayectos en bicicleta, sin dejar de lado el cambio de comportamiento que es una disciplina bastante importante para la armonía de la ciudadanía.

Esto para la ciudad es bastante relevante, sabiendo que; “El hecho de que el 8 % de los ciudadanos utilicen la bicicleta todos los días, el 83 % se sientan satisfechos con este medio de transporte, muestra que la bicicleta adquiere más protagonismo en la ciudad por ser un modo eficiente y sostenible” (Bogotá como vamos, 2018).

La ciudad implementa estrategias seguidamente. “Entre el año 2020 y 2022, se han desarrollado cerca de 753 acciones en vía que promueven hábitos para la protección de las y los ciclistas, en las cuales han participado aproximadamente 72.246 personas. Y en cuanto a la

planeación participativa se han expedido dos actos administrativos: Decreto 495 de 2019 y Decreto 498 de 2022, que definen la creación del Consejo Distrital como el espacio de participación de las delegaciones de los Consejos Locales de la Bicicleta y tendrá aplicación en todo el territorio de Bogotá D.C.” (Secretaria de Movilidad, 2023)

El enfoque central de BICI – TÁ se basa en la creación de una comunidad, tipo de “Red ciclista”, la cual permitirá a los usuarios reconocer, advertir, ayudar y mejorar las dificultades que enfrentan cotidianamente. La aplicación proporcionará espacios de interacción digital que facilitarán el intercambio de información, experiencias, consejos y recomendaciones sobre rutas seguras, eventos relevantes, servicios y otros aspectos relacionados con la movilidad en bicicleta en Bogotá.

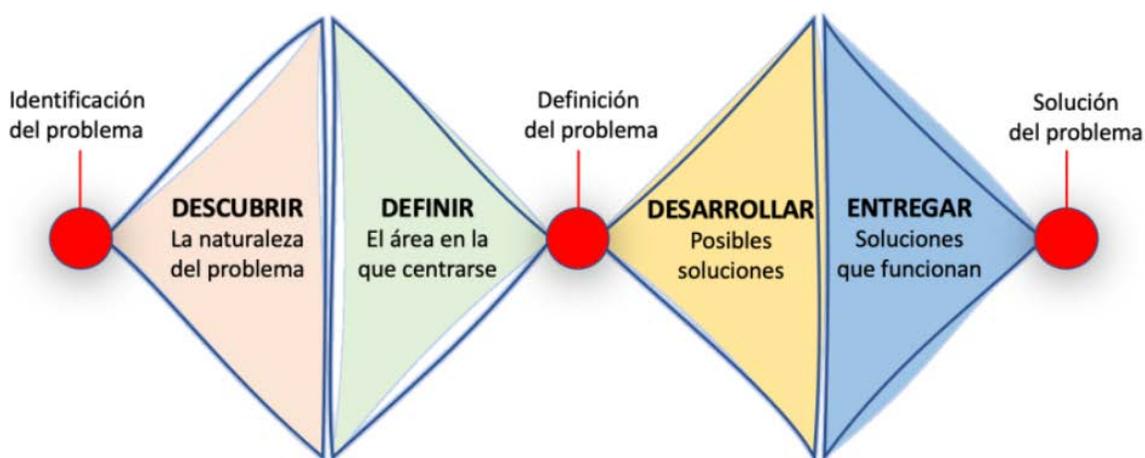
Con esto se pretende enriquecer la movilidad y el bienestar de los ciclistas bogotanos, al tiempo que se generan oportunidades de mejora en el desarrollo de la movilidad urbana, Se espera que este proyecto de grado proporcione a los ciclistas urbanos una herramienta invaluable para abordar los desafíos de movilidad que enfrentan, además de fomentar su participación activa para lograrlo se empleara elementos de diseño estratégicos que optimicen la experiencia de los usuarios y fortalezcan la comunidad ciclista en el entorno urbano.

Metodología de trabajo para el proyecto

Utilizando como base la metodología del doble diamante publicado por el Design Council en 2015, se desarrollan 4 fases de trabajo para el proyecto guiadas por los 3 puntos de toque planteados por el diamante, identificación, definición y solución del problema:

FIGURA II

¿Cuál de los siguientes comportamientos es el que más observa en los ciclistas cuando transitan por las vías de Bogotá?



Nota: Base la metodología del doble diamante, Design Council (2015)

Durante el desarrollo del proyecto bajo este método, cada fase tuvo un grupo de herramientas que permitieron la investigación desde la mirada del pensamiento creativo y del diseño, todas ellas se detallan a continuación.

5.1 Descubrir

Se llevará a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica relacionada con la movilidad urbana en bicicleta, con el objetivo de obtener una comprensión profunda de la movilidad urbana en bicicleta, los desafíos específicos que enfrentan los ciclistas en la ciudad de Bogotá y las soluciones propuestas en aplicaciones móviles similares. Se realizará una búsqueda sistemática en bases de datos científicas y técnicas, así como en revistas especializadas, conferencias y

opiniones, ya que proporciona una base teórica sólida, los desafíos específicos que enfrentan los ciclistas en la ciudad de Bogotá y las soluciones propuestas en aplicaciones móviles similares.

El objetivo de esta revisión bibliográfica es identificar las principales problemáticas y necesidades de los ciclistas urbanos en Bogotá, así como las estrategias y herramientas utilizadas para abordar dichas problemáticas. También se analizarán las características y funcionalidades de las aplicaciones móviles existentes que se enfocan en mejorar la movilidad en bicicleta, esta comprobación permitirá establecer un marco teórico sólido.

5.2 Definir

Esta etapa comprenderá una investigación mixta para identificar los requisitos y necesidades específicas de los ciclistas urbanos en Bogotá. Se usarán diferentes métodos de investigación, como encuestas, entrevistas y grupos de discusión, para recopilar datos cualitativos y cuantitativos. Estos datos ayudarán a comprender las dificultades, preferencias y expectativas de los usuarios, y servirán como base para el diseño de la aplicación.

La información recopilada a través de estos métodos de investigación permitirá comprender las dificultades, preferencias y expectativas de los usuarios en relación con la movilidad en bicicleta en Bogotá. Se identificarán los principales obstáculos que enfrentan los ciclistas en la ciudad, como la falta de infraestructura adecuada, la seguridad vial, la planificación de rutas, la información sobre eventos y la interacción con otros usuarios de la vía. Estos datos servirán como base para el diseño de la aplicación móvil y la selección de las funcionalidades clave.

5.3 Desarrollar

Antes de comenzar el desarrollo, es necesario definir los requisitos, como las funcionalidades clave de la aplicación, las cuales pueden ser; registro de usuarios, planificación de rutas, revisión de las diferentes secciones e interacción social, se debe desarrollar el diseño de la arquitectura de la aplicación con los componentes principales del sistema.

Esto implica implementar las diferentes funcionalidades definidas, las cuales pueden incluir el desarrollo de módulos para el registro y autenticación de usuarios, la planificación de rutas en bicicleta, la visualización de mapas y puntos de interés, la integración de redes sociales y otras características relevantes.

5.4 Entregar

Para la fase de entrega y luego del levantamiento respectivo de información, se inicia el proceso de diseño UX del prototipo de la aplicación para pasar al de prototipado UI y diseño visual, Se debe crear y entregar una estructura de navegación clara y fácil de seguir, asegurando que los usuarios puedan acceder a las diferentes funcionalidades de manera intuitiva.

La aplicación móvil puede requerir la integración con servicios externos para obtener datos fundamentales o proporcionar funcionalidades adicionales. Por ejemplo, se puede integrar con servicios de mapas y geolocalización para trazar rutas y mostrar puntos de interés, con sistemas de notificación para enviar alertas de seguridad en tiempo real o con redes sociales para permitir la interacción social entre los bici usuarios.

Desarrollo

6.1 Bogotá y la bicicleta

En esta época de grandes cambios para la ciudad, cada día estamos enfrentados al reto de desplazarnos dentro de esta misma, teniendo varios factores que dificultan la movilidad en la ciudad. Bogotá y el idilio frente al modelo de movilidad sostenible que ha venido cargado por muchos años, usando a la bicicleta como eje principal de este desarrollo. Pero esto no es solo una cuestión de desarrollo o un origen ambiental, es un asunto que enfrentan los ciclistas en la ciudad, pues movilizarse en una bici parece más negativo que positivo en la que algún día fue consolidada como "La Capital Mundial de la Bici".

La historia de Bogotá y la bicicleta está estrechamente relacionada con la evolución de la ciudad y los cambios en la movilidad urbana a lo largo de los años. Para entender la problemática debemos hablar desde el principio de los tiempos, en el amorío de Bogotá y la movilidad sostenible.

Como empezó la bici en la ciudad, pues desde hace muchos años; "cuando se empezaron a cortar avenidas los domingos para que sus siete millones de habitantes pudieran salir a pedalear una tradición denominada cicloavía, que hasta el día de hoy sigue en la capital y ha continuado con el impulso de sus alcaldes de uno y otro signo, que apuestan por este medio de transporte" (Torrado, Santiago. 2021)

A finales del siglo XIX, la bicicleta comenzó a aparecer en Bogotá como un medio de transporte alternativo. En sus primeros años, era utilizada principalmente por las clases altas y la élite de la sociedad bogotana. Las bicicletas eran consideradas un símbolo de modernidad y estatus social. A medida que avanzaba el siglo XX, Bogotá experimentó un crecimiento acelerado de su población y un aumento en la congestión del tráfico. En la década de 1970, la ciudad implementó una serie de cicloavía como parte de un plan de movilidad urbana. Estas cicloavía, inicialmente ubicadas en el norte de la ciudad.

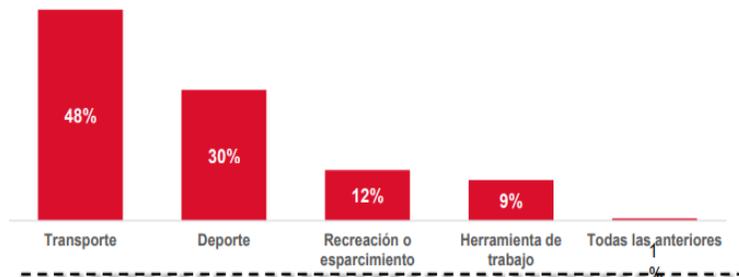
En 1970, Bogotá comenzó a organizar el evento conocido como el "Día sin carro y sin moto". Durante este día, se restringe el uso de vehículos motorizados en la ciudad y se fomenta el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo. Este evento se ha convertido en una tradición anual y ha contribuido a crear conciencia sobre la importancia de la movilidad sostenible. "Tiene que ver con el cuidado del ambiente, la utilización de transporte sostenible y la conciencia y apropiación del territorio" (secretaría de movilidad, 2023).

Se dice que, gracias a las políticas públicas de la ciudad, esta se ha podido posicionar como promotora de la movilidad sostenible, presentando una campaña de posicionamiento y apropiación ciudadana desde la bici. En las últimas décadas, el gobierno de Bogotá ha implementado diversas políticas y programas para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible. Se han ampliado y conectado las ciclovías, se han implementado sistemas de bicicletas compartidas y se han promovido campañas de educación vial y seguridad para ciclistas.

Sin embargo, la ciudad también cuenta con una comunidad de ciclistas activa y comprometida, así como con proyectos innovadores, como aplicaciones móviles y plataformas digitales, que buscan mejorar la experiencia de los ciclistas urbanos y fomentar la movilidad sostenible.

FIGURA III

¿Cuál es el uso principal que usted le da a la bicicleta?



Nota: Cultura de la bicicleta en Bogotá, Cultura Ciudadana (2021) bit.ly/3Mtax4d

Como podemos ver en la gráfica el impacto de la bicicleta diariamente es bastante elevado, un uso común como lo es ir a trabajar, esto es debido por varias circunstancias que hacen que las personas opten por la bicicleta antes que cualquier vehículo.

Movilizarse es una acción que todos los ciudadanos hacemos como principio en la ciudad, pues tenemos que desplazarnos de un punto a otro, pero acá es un caos desplazarse, pues “Bogotá, es la sexta ciudad con más tráfico en el mundo” (INRX, 2023) razón por la cual muchas personas optan por moverse en vehículos alternativos.

Los viajes en bici varían dependiendo circunstancias y una de estas es el tiempo o la distancia a recorrer, siendo los viajes menos de 5 km donde más gente se moviliza, “En comparación con otros medios de transporte, la ‘cicla’ ocupa el primer lugar con un 65 %, seguido del vehículo particular 10 %, taxis 10 %, TransMilenio 8 % y motos 7 %.” (Portafolio.co, 2023)

“Se considera que Bogotá logró consolidarse como líder del ciclismo urbano en América Latina, con la red más extensa, y señala que hay acciones de mejoramiento (140 en toda la ciudad) y aumento de las vías para la bici que han contribuido en este logro.” (Alcaldía de Bogotá, 2021)

6.2 Políticas públicas

Teniendo en cuenta un poco de la historia que tiene la ciudad, relacionada con la bici, es hora de enfocarnos en la problemática, pues Bogotá, a pesar de que, es una de las ciudades que, más apuesta por la bici en Latinoamérica.

La movilidad sostenible tiene una importancia bastante grande en la ciudad, ya que “El hecho de que el 8 % de los ciudadanos usen la bicicleta todos los días para sus desplazamientos, y que, de estos, el 83 % se sientan satisfechos con este medio de transporte, muestra que la

bicicleta. Adquiere más protagonismo en la ciudad por ser un modo eficiente y sostenible.”
(Bogotá como vamos, 2022)

Uno de los temas importantes para Bogotá son las Certificaciones, una de estas son las *LEED*, las cuales promueve la sostenibilidad a través de las recomendaciones y mejores prácticas presentes en su reglamento, sino también la generación de espacios más sanos y seguros para sus habitantes. “También incentiva la toma de decisiones inteligentes de planificación como garantizar el acceso al transporte y servicios públicos, lo que asegura comunidades económicamente viables y habitables.” (Ingeniería Sostenible, ISMD. 2023)

Por temas como estos, la Alcaldía presente de Claudia López (2023) crea una política pública desde la bicicleta, esto para apropiarse de la ciudad, la cual pretende mejorar las condiciones para los ciclistas, con 5 puntos claves, los cuales son:

1. Más seguridad personal.
2. Mayor seguridad vial.
3. Más y mejores viajes en bicicleta.
4. Más bicis para todos y todas.
5. Bogotá polo productor de la bicicleta.

En el caso de este proyecto, pretendo apoyar estas políticas públicas propuestas por la alcaldía, de la siguiente forma:

1. Infraestructura; proporciona a los ciclistas información sobre las rutas ciclistas existentes, los puntos de interés y las recomendaciones de seguridad en la ciudad de Bogotá.
2. Fomento del uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible: Mi proyecto pretende proporcionar a los ciclistas herramientas y recursos para planificar sus viajes de manera eficiente, encontrar rutas seguras y conectarse con una comunidad de ciclistas que comparten experiencias y consejos.

3. Educación y concientización vial: Otro tema que afecta muchos a los bici usuarios y es la educación vial dirigida a los ciclistas y a otros usuarios de la vía. Mi proyecto incluye secciones educativas que brindan información sobre las normas de tránsito para ciclistas, consejos de seguridad y buenas prácticas al compartir la vía con otros vehículos. De esta manera, se contribuye a promover una cultura vial respetuosa y segura para los ciclistas.

4. Participación ciudadana: Este proyecto incluye funcionalidades que permiten a los usuarios dar retroalimentación sobre la calidad de las rutas ciclistas, reportar problemas en la infraestructura o compartir sugerencias de mejora. Esta participación ciudadana puede contribuir a la toma de decisiones informada por parte de las autoridades y ayudar a mejorar las condiciones para los ciclistas en la ciudad.

6.3 Investigación

Para llevar a cabo el desarrollo de la propuesta final, se tienen en cuenta unas bases de información, las cuales brindan datos respecto a la realidad que viven los bici usuarios en las calles de la ciudad. Teniendo en cuenta las estadísticas que existen frente a la movilidad en la ciudad y sobre todo sabiendo cómo son los ciclistas que se mueven en la ciudad.

FIGURA IV

Tipología de los ciclistas



Nota: Dinámicas del fenómeno pro-bici, Rueda Daniel (2021) repository.javeriana.edu

La investigación se basará en una revisión sistemática de las encuestas u información existente sobre movilidad en bicicleta y estudios relacionados en el contexto de Bogotá. Además, se recopilarán datos primarios mediante encuestas y entrevistas a una muestra representativa de ciclistas urbanos en Bogotá. Las encuestas se diseñarán para obtener información sobre las motivaciones y, mientras que las entrevistas permitirán profundizar en las experiencias y percepciones individuales.

Un punto importante es saber por qué las personas se movilizan en bicicleta por Bogotá. **Tráfico:** Bogotá es una ciudad con un alto congestionamiento vehicular, lo que puede dar como resultado largos tiempos de desplazamiento en automóvil. La bicicleta ofrece una alternativa eficiente, especialmente en distancias cortas o en áreas donde el tráfico es intenso. A continuación, veremos diferentes motivos por los que las personas se mueven en bici por la ciudad.

Economía: La bicicleta es una opción de transporte mucho más económica en comparación con el automóvil o el transporte público. No se requiere combustible ni tarifas de transporte, lo que ayuda a las personas a ahorrar dinero en sus desplazamientos diarios.

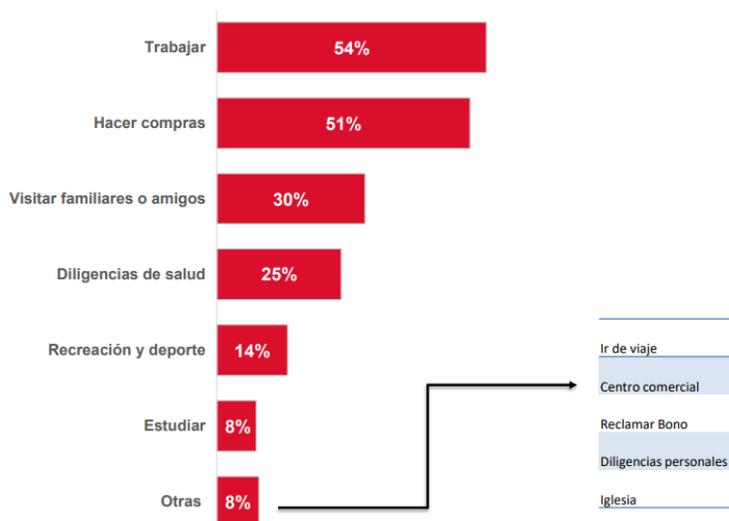
Sostenibilidad ambiental: El uso de la bicicleta como medio de transporte contribuye a la reducción de la contaminación ambiental y las emisiones de gases de efecto invernadero. Al elegir la bicicleta, las personas están optando por un medio de transporte más ecológico y contribuyen a la mejora de la calidad del aire en la ciudad, este punto es bastante importante, pues como pudimos ver en relación con páginas anteriores los entes gubernamentales optan por la movilidad sostenible.

Mejora de la salud y el bienestar: Montar en bicicleta es una forma de ejercicio físico que beneficia la salud, fortalece los músculos y mejora la resistencia. Muchas personas eligen la bicicleta como una forma de mantenerse activas y mejorar su estado físico.

Experiencia urbana y conexión con el entorno: La bicicleta ofrece una experiencia única de la ciudad, permitiendo a las personas disfrutar del paisaje urbano, interactuar con su entorno y descubrir nuevos lugares de manera más directa que en otros medios de transporte.

FIGURA IV

Cuáles son los destinos a los que va cuando sale de casa



Nota: Cultura de la bicicleta en Bogotá, Cultura Ciudadana (2021) bit.ly/3Mtax4d

Por otro lado, se hizo una comparación de aplicaciones para poder observar cuál puede ser un buen principio para BICI – TÁ. Siento que es fundamental realizar una comparación entre aplicaciones existentes que también se centren en brindar recursos y funcionalidades a los ciclistas urbanos. Esta comparación permitirá identificar las fortalezas y debilidades de dichas aplicaciones y, a su vez, determinar cómo esta aplicación puede destacarse y aportar valor adicional a los ciclistas de Bogotá.

“Mapas Bogotá Bici”: Esta aplicación ofrece varios recursos para los ciclistas. Permite planificar rutas personalizadas en función de la distancia, el tiempo estimado y la seguridad del trayecto.

FIGURA V

Mapas Bogotá Bici



Nota: Mapas Bogotá Bici, Play Store (2023)

Estas funciones siento que son importantes, pero la forma en la que se está desarrollando no es la mejor, pues a la hora de planificar las rutas no aparecen todas las ciclo rutas con las que cuenta la ciudad, ubicar los destinos es bastante difícil y la función de capas nos ayuda a entender las diferentes ciclo rutas y los espacios de inseguridad, pero el desarrollo no es el mejor, no lo digo yo lo dicen comentarios de la aplicación.

FIGURA VI

Mapas Bogotá Bici



Nota: Mapas Bogotá Bici, Play Store (2023)

También cuenta con una función de seguimiento en tiempo real, además cuenta con una función bastante buena, la cual es el poder llamar desde la aplicación a el número de emergencias. Sin embargo, una limitación de esta aplicación es la falta de interacción social entre los ciclistas, lo cual podría limitar la creación de una comunidad de apoyo y colaboración.

"Cyclers": Esta aplicación se enfoca controlar los tiempos de los ciclistas, es una aplicación más deportiva que otra cosa. Te Ofrece recorridos y ubicación en tiempo real, aunque no son muy precisos. También ofrece funciones *Premium*, que de hecho es uno de los puntos débiles, pues la mayoría de sus funciones son pagas. Sin embargo, la aplicación carece de recursos adicionales, como las ciclo rutas de la ciudad o puntos de interés específicos para ciclistas.

FIGURA VII

Cyclers: GPS para ciclistas



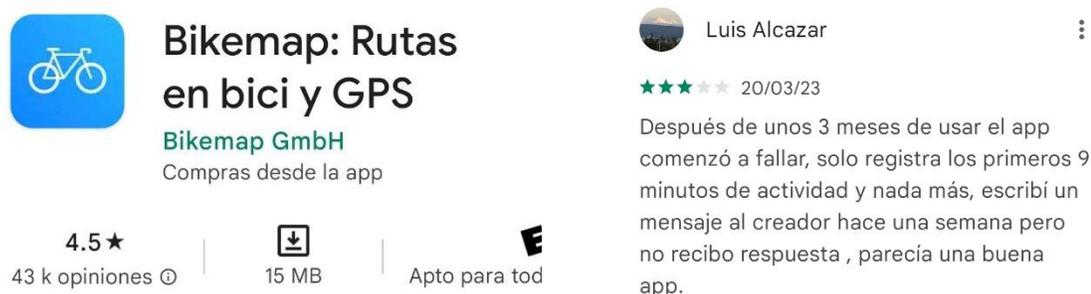
The image shows a screenshot of the Google Play Store listing for the app "Cyclers: GPS para ciclistas". The app icon is a green square with a white bicycle wheel and a green triangle. The title "Cyclers: GPS para ciclistas" is in bold black text, with "Uemotional s.r.o." and "Compras desde la app" below it. The rating is 4.6 stars with 6 K opiniones. The size is 16 MB and it is "Apto para todos". A user review by Sebastian Morales (JeSe-MX) dated 29/10/22 is visible, giving 3 stars and stating: "Una app sencilla, aunque algo limitada en versión gratuita, por lo que sólo puedo dar 3 estrellas al no poder calificarla en su totalidad. Se ve prometedor. Necesitan actualizar el mapa. Pues aún aparece una ciclovia que tiene años de no existir, y faltan todas las que hoy el día existen."

Nota: Cyclers, Play Store (2023)

"Bykemap": Esta aplicación se destaca por su ubicación precisa, aunque cuando la use tuve problemas con las direcciones a las que quería ir. Permite a los usuarios descargar el mapa y utilizarlos sin conexión a internet. También cuenta con una función de reconocimiento de logros y desafíos para motivar a los ciclistas a establecer metas y seguir mejorando, pero solo cuando es deportivo, pues te marca registros y estadísticas. No obstante, esta aplicación carece de recursos específicos de planificación de rutas.

FIGURA VIII

Bykemap: Rutas en bici y GPS



Nota: Bykemap, Play Store (2023)

Algo llamativo de esta aplicación es que ofrece lugares tipo *Google Maps* en medio del lugar por donde estás andando.

"*Strava*": Esta aplicación es la más destacada de todas. Ya que permite a los usuarios conectarse, compartir experiencias, y rutas, e incluso organizar eventos y paseos grupales. También cuenta con una función de reconocimiento de logros y desafíos, pero es una aplicación para hacer deporte, pues las rutas que te proporciona son segmentos para ciclismo de ruta.

FIGURA IX

Bykemap: Rutas en bici y GPS



Nota: Strava, Play Store (2023)

A partir de este análisis comparativo, el proyecto "BICI-TÁ" tiene la oportunidad de combinar las fortalezas de estas aplicaciones existentes y desarrollar una aplicación que ofrezca recursos completos y funcionales para los ciclistas urbanos de la ciudad.

Por otro lado, “La Secretaría de Movilidad continúa con la socialización de la campaña para crear conciencia en los ciclistas que transitan por Bogotá. Con este Manual del Buen Ciclista, que están dando a conocer en distintos puntos de la ciudad, se espera que los bici usuarios conozcan sus principales derechos y deberes”. (secretaria movilidad, 2019)

FIGURA X

Manual del buen ciclista



Nota: Manual del buen ciclista, secretaria de movilidad (2020)

<https://www.movilidadbogota.gov.co>

Con este manual podremos entender las principales reglas de la ciudad, en lo que movilizarse por bicicleta compete, con responsabilidad y buen comportamiento. Con el Manual del buen ciclista podemos conocer:

1. Normas de tránsito
2. Reportar hurtos
3. Tipos de ciclo rutas.
4. Políticas públicas

FIGURA XI

Manual del buen ciclista



Nota: Manual del buen ciclista, secretaria de movilidad (2020)

<https://www.movilidadbogota.gov.co>

6.4 Resultados

El problema principal que aborda este proyecto es la necesidad de una herramienta efectiva que permita a los ciclistas urbanos en Bogotá enfrentar los desafíos diarios relacionados con la movilidad en bicicleta. A pesar de los esfuerzos de las políticas públicas para mejorar la infraestructura ciclista, aún existe una brecha en la comunicación, planificación de rutas seguras y la creación de una comunidad de ciclistas que brinde apoyo mutuo.

El problema principal que aborda este proyecto de investigación es la necesidad de una herramienta efectiva que permita a los ciclistas urbanos en Bogotá enfrentar los desafíos diarios relacionados con la movilidad en bicicleta. A pesar de los esfuerzos de las políticas públicas para mejorar la infraestructura ciclista, aún existe una brecha en la comunicación, la planificación de rutas seguras y la creación de una comunidad de ciclistas que brinde apoyo mutuo.

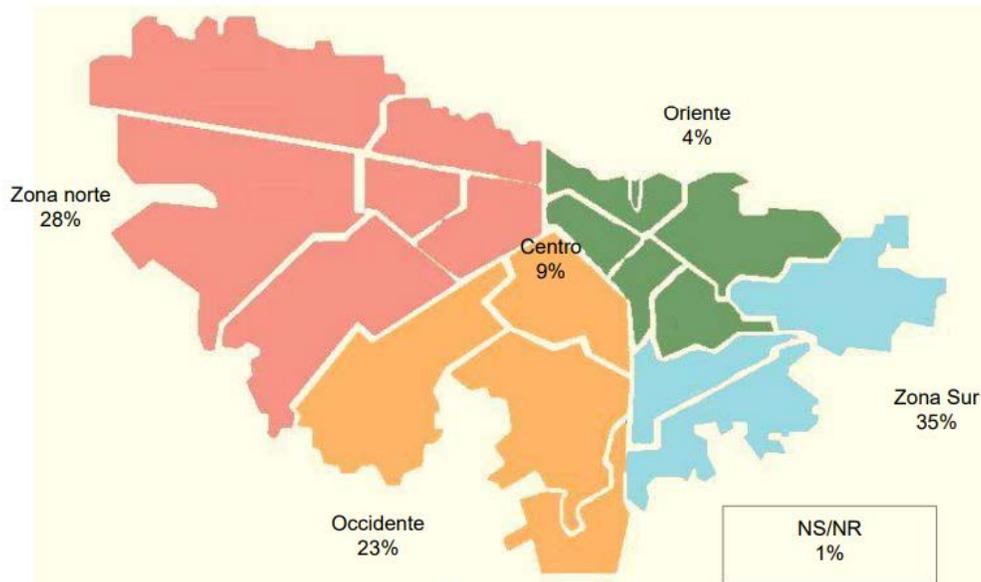
Esta falta de recursos y elementos de diseño estratégico dificultan la experiencia del ciclista, esto pone en riesgo su seguridad y bienestar en las vías urbanas de la ciudad. Aunque en temas tecnológicos frente a la movilidad urbana no estamos tan mal, pues recordar que en la ciudad existe un proyecto llamado “*Team bici*” “Como una nueva opción de movilidad sostenible, inclusiva y con enfoque de género, el Sistema de Bicicletas Compartidas llega a reforzar el objetivo de consolidar a Bogotá como la Capital Mundial de la Bici.” (Bogotá mi ciudad, 2021)

Otro aspecto importante es la falta de una comunidad de ciclistas sólida que brinde apoyo mutuo y fomente la interacción entre los usuarios de la bicicleta. La comunicación efectiva entre los ciclistas puede ser crucial para compartir información sobre rutas, advertencias de peligro, eventos relevantes y otras situaciones que puedan afectar la experiencia de movilidad en bicicleta.

Teniendo en cuenta Para crear una propuesta pertinente para los ciclistas bogotanos, es importante conocer su contexto, desde su pensamiento crítico y analítico, hasta sus preferencias de interacción social y comunicativa según su rango de edad. De esta manera, se optó por generar una encuestas, teniendo como base las problemáticas ya vistas en páginas anteriores. Con base en estos se propuso la idea de crear una aplicación interactiva, la cual nos ayude a movilizarnos, pero a la vez a aprender, teniendo en cuenta varios factores, que hacen la aplicación sencilla de manejar y sobre todo sencilla para aprender la normativa y su uso.

FIGURA XII

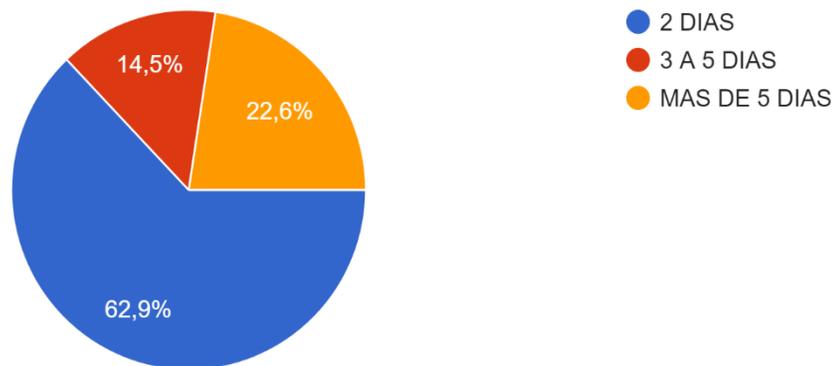
¿En qué zona de la ciudad usa principalmente su bicicleta?



Nota: Cultura de la bicicleta en Bogotá, Cultura Ciudadana (2021) bit.ly/3Mtax4d

FIGURA XIII

¿Qué tanto suele usar la bicicleta a la semana en Bogotá?



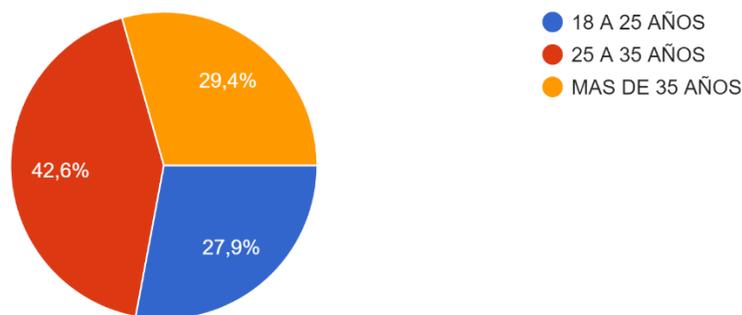
Nota: Construcción propia (2023)

Como resultado de esta encuesta, se puede concluir que los ciclistas en la ciudad de Bogotá, tienden a moverse por la ciudad entre semana. Es importante tener en cuenta que esta cifra es una estimación general y puede variar dependiendo de varios factores, como las condiciones climáticas, la temporada del año, los eventos especiales y las tendencias de movilidad. Además, la cantidad de ciclistas puede variar en diferentes áreas de la ciudad.

Según estadísticas y estudios previos, se estima que alrededor del 7 % de la población de Bogotá utiliza la bicicleta como medio de transporte habitual. Dado que la población de Bogotá es de aproximadamente 7.4 millones de habitantes, esto significa que alrededor de 518,000 personas usan la bicicleta como forma de desplazamiento diario. (Semana, 2022)

FIGURA XIV

¿Cuál es su promedio de edad?



Nota: Construcción propia (2023)

La edad de los ciclistas en Bogotá puede variar considerablemente, ya que el ciclismo como medio de transporte y actividad recreativa atrae a personas de diferentes edades. A continuación, respecto a las respuestas obtenidas e investigaciones, saco un tipo de público objetivo con sus respectivas características.

Jóvenes y estudiantes: Los ciclistas más jóvenes suelen ser estudiantes que utilizan la bicicleta como medio de transporte para ir a la escuela, universidad o instituciones educativas.

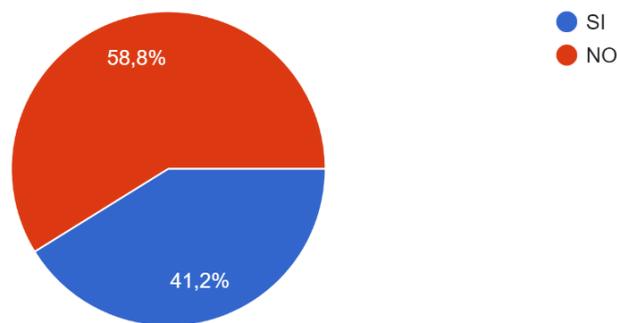
Adultos jóvenes: En esta categoría se encuentran adultos jóvenes en sus 20 y 30 años, quienes pueden usar la bicicleta como una forma conveniente y sostenible de desplazamiento en la ciudad. Algunos pueden optar por el ciclismo como una alternativa económica o para mantenerse en forma.

Adultos de mediana edad: Los ciclistas de mediana edad también están presentes en Bogotá. Pueden ser profesionales que emplean la bicicleta como medio de transporte para ir al trabajo o para realizar actividades diarias. Esta categoría puede incluir personas en sus 40 y 50 años.

Adultos mayores: Aunque en menor medida, también hay adultos mayores que optan por el ciclismo en Bogotá. Algunos pueden usar la bicicleta para mantenerse activos y realizar actividades recreativas, mientras que otros pueden utilizarla como una forma de desplazamiento ocasional.

FIGURA XV

¿Cuál es su promedio de edad?



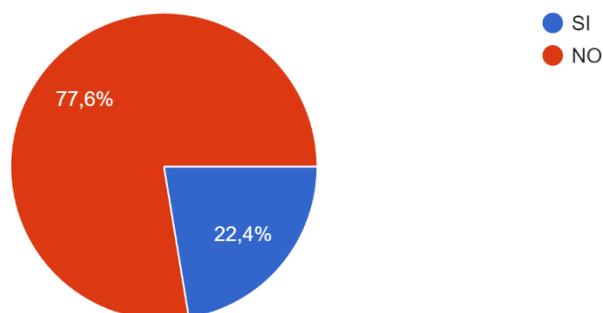
Nota: Construcción propia (2023)

La normativa relacionada con el uso de la bicicleta en Bogotá está regida por diversas leyes y regulaciones que buscan promover la seguridad vial y regular la convivencia entre ciclistas, peatones y vehículos motorizados, estos serían algunas entidades encargadas de estas normas.

1. Código Nacional de Tránsito.
2. Secretaría de Movilidad.
3. Ley de Convivencia en el Espacio Público.
4. Normas de seguridad vía.

FIGURA XVI

¿Conoce usted alguna red ciclista de bici usuarios, en la ciudad de Bogotá? Grupo, red social, etc.

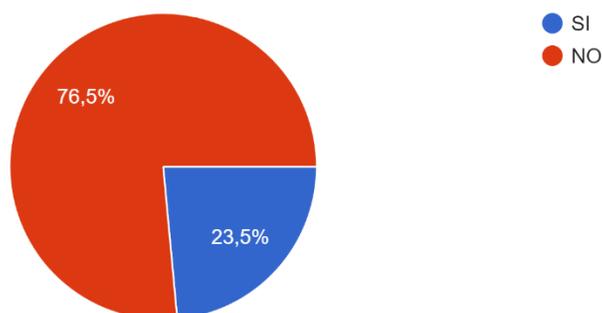


Nota: Construcción propia (2023)

La comunicación entre usuarios es un aspecto fundamental para fomentar la comunidad de ciclistas y mejorar la experiencia de movilidad en bicicleta en Bogotá. Existen diversas formas de comunicación que pueden facilitar la interacción y el intercambio de información entre los usuarios.

FIGURA XVII

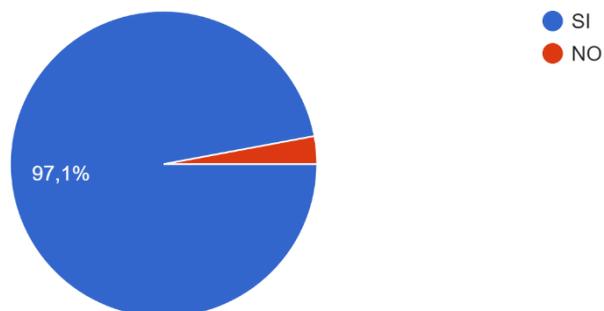
¿Tiene usted algún conocimiento sobre aplicaciones para el uso de la bicicleta?



Nota: Construcción propia (2023)

FIGURA XVIII

¿Cree usted que es necesario mantener información actualizada sobre el uso de la bicicleta en la ciudad?



Nota: Construcción propia (2023)

En las siguientes secciones de este proyecto, se detallarán los aspectos metodológicos, el desarrollo de la aplicación, que llevan a los resultados de la investigación y las conclusiones finales. La propuesta conceptual del proyecto se centra en el desarrollo de una aplicación móvil llamada "BICI-TÁ" diseñada para abordar los desafíos diarios que enfrentan los ciclistas urbanos en la ciudad de Bogotá. Esta aplicación tiene como objetivo proporcionar recursos y herramientas de comunicación asertiva que permitan a los ciclistas afrontar las dificultades de moverse en el núcleo urbano, promoviendo así una mejor experiencia de movilidad y bienestar para los ciclistas bogotanos.

Fomentando la interacción y el intercambio de información entre los ciclistas, se busca fortalecer la comunidad de los bici usuarios en Bogotá y promover una cultura de respeto, seguridad y bienestar en las vías de la ciudad. Esta app busca enseñar, por todos los índices de muertes e infracciones, pues la normativa es algo que los ciclistas pasamos por alto, decidí enfocarme en esta rama, teniendo ejemplos como "Duolingo" y "Google Primer".

Alcance

El presente proyecto de grado se centra en proponer una herramienta de comunicación asertiva dirigida a los ciclistas de la ciudad de Bogotá. El objetivo principal es proponer una aplicación para abordar las dificultades que enfrentan diariamente al movilizarse por la ciudad y promover su participación en torno a la bicicleta.

Para lograr esto, se realizará una investigación exhaustiva sobre las organizaciones de usuarios de bicicletas en Bogotá, analizando su conformación, estructura y su participación en el ámbito público. Asimismo, se desarrollará un sistema de comunicación visual, claro, funcional y efectivo, que permita a los ciclistas compartir sus experiencias de movilidad y opiniones sobre la ciudad.

Además, se diseñarán herramientas educativas que faciliten a los usuarios adquirir habilidades para regular el buen uso de la bicicleta en Bogotá, promoviendo la seguridad vial y el cumplimiento de normas y reglamentos. Se seleccionará y recopilará información relevante sobre la infraestructura ciclista, las normativas vigentes y los proyectos de mejora en la ciudad, para que los ciclistas puedan asumir un rol activo en la movilidad y la toma de decisiones relacionadas.

También se explorará la relación entre el uso de la bicicleta, la construcción de ciudadanía y el rol del trabajador social en este contexto. Se realizará una revisión bibliográfica exhaustiva y se llevarán a cabo entrevistas con trabajadores sociales involucrados en proyectos de movilidad sostenible, con el fin de comprender cómo la bicicleta puede contribuir a la construcción de ciudadanía activa y cómo los trabajadores sociales pueden desempeñar un papel en este proceso.

Es importante destacar que este proyecto se enfoca específicamente en el contexto de la ciudad de Bogotá y se reconoce que las propuestas y recomendaciones obtenidas perfeccionaron validación y posibles definiciones para su implementación efectiva por parte de las organizaciones de usuarios de bicicletas en la ciudad.

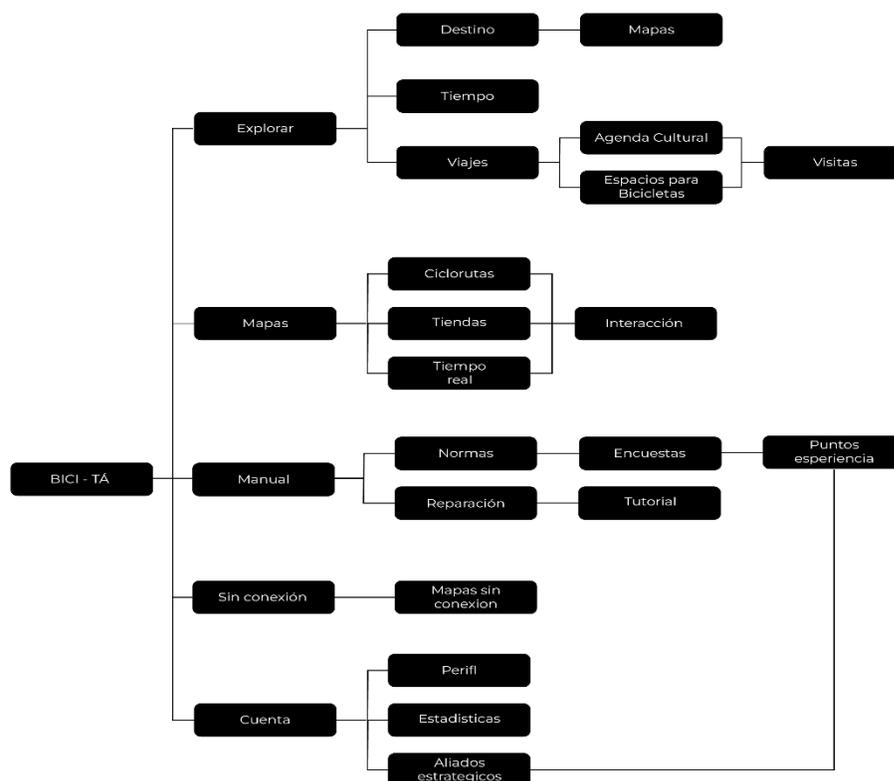
Propuesta Conceptual

La fase de entrega de este proyecto es crucial para asegurar que la investigación haya sido muy buena, la idea es que los resultados obtenidos y las soluciones propuestas se implementen de manera efectiva y se traduzcan en beneficios tangibles para los ciclistas urbanos de Bogotá. En esta etapa, se llevarán a cabo una serie de acciones y se establecerán los mecanismos necesarios para entregar la aplicación "BICI-TÁ" a los usuarios finales, con prototipos funcionales.

La estructura del prototipo de la aplicación se plantea para que sea muy intuitiva y fácil de manejar para el usuario final. Se diseña una estructura de contenidos acorde a las necesidades del usuario

FIGURA XIX

Arquitectura de información



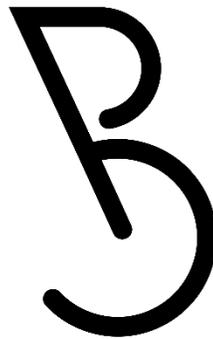
Nota: Construcción propia (2023)

Posterior al aterrizaje de la arquitectura de contenidos, se desarrollan las rutas de navegación del usuario entre las pantallas para de este modo guiar su experiencia de intuitiva para que desde el primer momento tenga todo muy claro y el producto sea de fácil uso para él.

El proceso de identidad visual es un componente fundamental. Esta etapa tiene como objetivo definir y crear una identidad visual coherente y distintiva que represente la esencia y los valores del proyecto. A continuación, se presenta un proceso de identidad visual para la aplicación.

FIGURA XX

Identificador visual



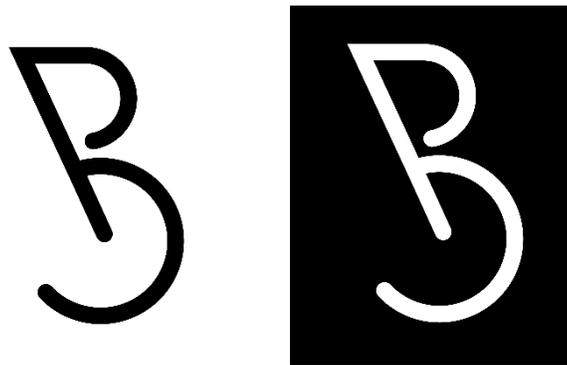
Nota: Construcción propia (2023)

Se selecciona uno de los conceptos desarrollados en la etapa anterior de investigación y se comienza el proceso de diseño y desarrollo del identificador visual. Se crean diversas propuestas de logotipos, considerando diferentes estilos, formas y combinaciones de elementos visuales. Se realizan ajustes y refinamientos hasta llegar a la versión final del logotipo que mejor represente la identidad y la esencia del proyecto.

Este identificador es un isotipo el cual es compuesto con línea, tiene la silueta de una bicicleta y en su parte derecha podemos observar la letra “B” la cual representa la ciudad en la cual fue pensada este proyecto, Bogotá. Este identificador se presenta con sus variaciones.

FIGURA XXI

Variaciones del identificador

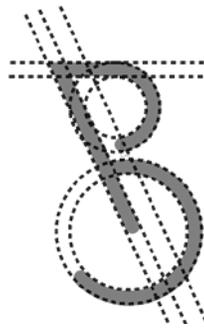


Nota: Construcción propia (2023)

La construcción de un identificador es una parte fundamental del proceso de identidad visual de un proyecto, ya que es el elemento gráfico que representa la esencia y la personalidad de la marca.

FIGURA XXII

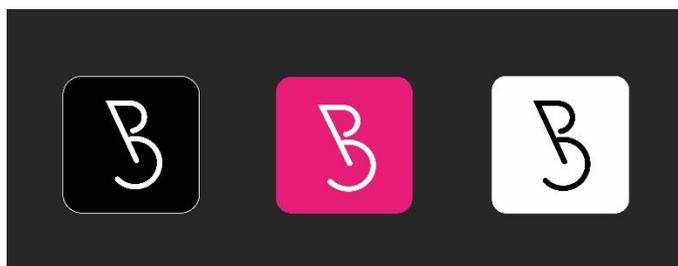
Construcción del identificador



Nota: Construcción propia (2023)

FIGURA XXIII

Icono de App



Nota: Construcción propia (2023)

Se selecciona una paleta de colores que refleje la personalidad y los valores del proyecto. Se eligen colores que sean atractivos, armónicos y que transmitan la energía y dinamismo asociados a la movilidad. Además, se definen las tipografías que se utilizarán en la aplicación y en la comunicación, asegurándose de que sean legibles y coherentes con la identidad visual.

Por esto se optó por usar una paleta de color de grises, con base a que es un proyecto de movilidad, los conductores son sancionados al ver el teléfono. “Conducir un vehículo mientras usas dispositivos de comunicación como el celular o una *tablet* está prohibido en Colombia, dado que es una conducta de alto riesgo que aumenta las probabilidades de tener un accidente de tránsito”. (Autofact, 2023)

FIGURA XXIV

Paleta de color



Nota: Construcción propia (2023)

La tipografía no solo cumple con una función estética, sino que también transmite mensajes y refuerza la personalidad y el tono de la marca. Por ende, decidí usar una tipografía Montserrat con algunas variaciones, pues esta representa legibilidad, adaptabilidad y es fácil de leer a la hora de usar la aplicación.

FIGURA XXV

Tipografía



Nota: Construcción propia (2023)

Por otro lado, se crea una serie de iconografía especialmente para la aplicación, utilizando los mismos detalles del logo como redondez.

FIGURA XXVI

Iconografía



Nota: Construcción propia (2023)

Se busca crear una interfaz que sea fácil de entender y utilizar para los usuarios. Se emplea una estructura clara y lógica, con una navegación sencilla y elementos visuales y de interacción intuitivos. Los ciclistas deben poder acceder rápidamente a las diferentes funcionalidades de la aplicación, como planificación de rutas, alertas de seguridad, comunidad de ciclistas, entre otros.

Sobre todo, para que los ciclistas aprendamos la normativa, así mismo que cada vez que viajes o uses la aplicación, tengas una experiencia intuitiva y bastante motivadora, pues cada vez que la uses podrás ganar una serie de puntos de experiencia, para ir acumulando y estos puntos cambiarlos en nuestros Aliados estratégicos. También cada vez que completes alguna norma o subas de nivel, vas aumentando tu nivel de ciclista, los cuales son:

1. Bronce
2. Plata
3. Oro
4. Platino
5. Diamante
6. Campeón

La interfaz se divide en 5 secciones la cuales son:

1. Explorar: Es la pantalla inicial, la cual nos deja escoger nuestro destino, y te manda unas sugerencias para que puedas visitar, teniendo en cuenta la Agenda cultural que nos ofrece la Alcaldía, la cual promueve el uso de la bicicleta y espacios “*Bikefriendly*”. Al mismo tiempo nos muestra alguna referencia por parte de los usuarios, nos muestra información general del sitio al cual vas a asistir y te habilita la opción para que te abra el mapa con las rutas que lleguen a tu destino.

2. Mapas: Es la opción la cual nos muestra el mapa de la ciudad, con sus respectivas vías, pero lo mejor es que nos muestra las ciclorutas que tiene la ciudad, y nos marca zonas con diferente color para entender el nivel de seguridad, según reportes de los mismos usuarios o novedades por parte de la Policía. Esta parte no se hace prototipo, pues no se cuenta con el

material eficiente para hacer la interfaz completa del mapa de la ciudad, sin embargo, se personaliza el mapa con los colores de la aplicación y se sugiera hacer enlace con “Google maps”

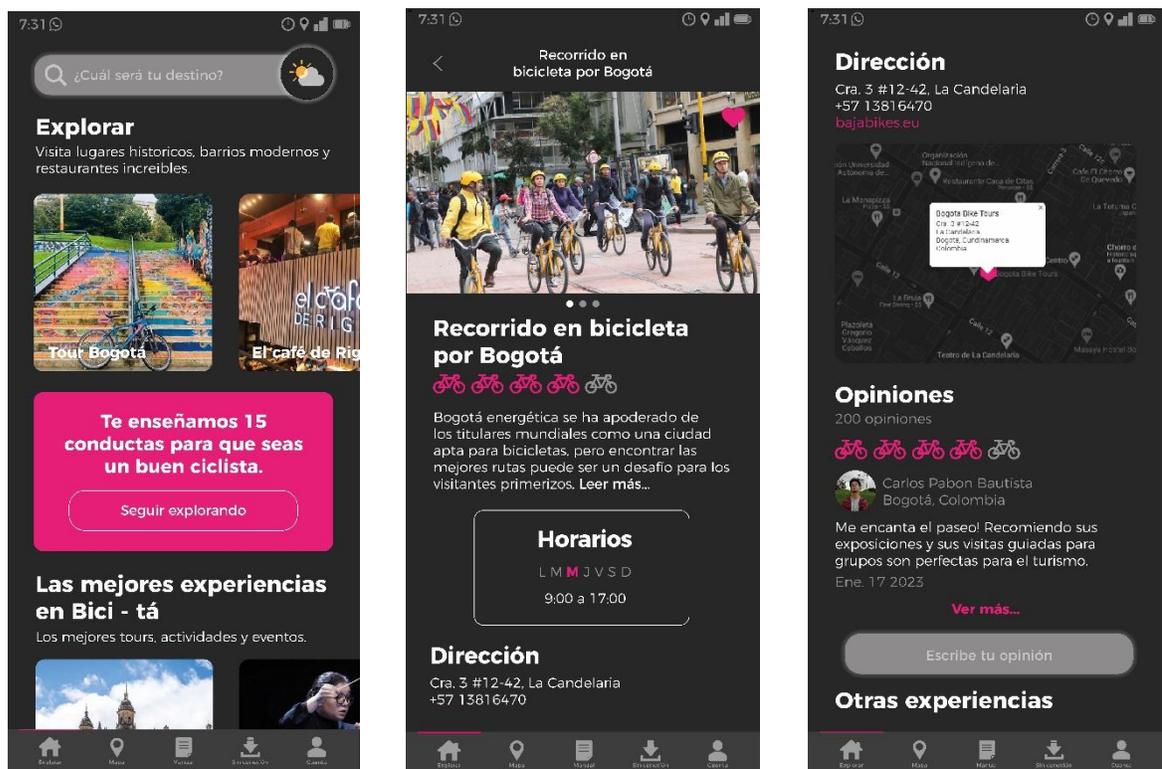
3. Manual: Es la pestaña que nos enseña de una forma bastante didáctica la normativa, cada vez que completes un nivel de normativa vas desbloqueando más niveles y ganando puntos de experiencia para canjear con nuestros aliados estratégicos. La otra parte de esta pestaña nos enseña mantenimientos básicos para ciclistas, con apoyo de texto, animaciones y video, dependiendo la situación que esté pasando el usuario.

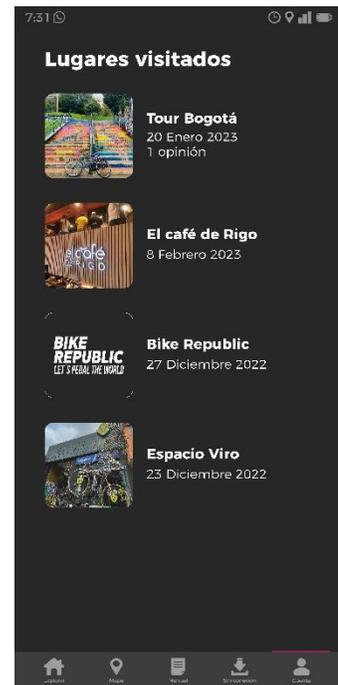
4. Sin conexión: En este apartado podrás ver los mapas sin conexión y lugares que has visitado recientemente.

5. Cuenta: acá puedes usarlo para ver tu historial en la aplicación, estadísticas y también para canjear los puntos que tengas.

FIGURA XXVII

Interfaz





Nota: Construcción propia (2023)

Conclusiones

Con la rigurosa investigación que se hizo alrededor del tema de la movilidad sostenible y como se podía apoyar a la problemática planteada, se llegó al resultado de una propuesta de aplicación móvil, que se realiza en *Figma*; cuya función es ser un acompañante para el bici usuario, para aprender a moverse en la ciudad.

Una vez consolidado este sistema de medición primario se empezó el desarrollo de los diferentes apartados que componen al prototipo de aplicación, puesto que una vez que el usuario abra la aplicación e interactúe, desde ahí se adquiere la responsabilidad de brindarle las herramientas necesarias que lo ayuden para moverse por la ciudad.

El proyecto nace, y se desarrolla con el objetivo de que las personas puedan tener herramientas a su alcance que los ayuden a mejorar día a día. La implementación de la aplicación "BICI-TÁ" permitirá a los ciclistas planificar rutas seguras, recibir actualizaciones en tiempo real sobre el estado de las vías y las ciclovías, compartir información y consejos, y establecer contactos con otros ciclistas. Además, la creación de una comunidad virtual de ciclistas fomentará la solidaridad, la colaboración y el intercambio de experiencias, fortaleciendo así la cultura ciclista en Bogotá.

Se tiene en cuenta, y se dejará bastante claro a los usuarios, que el prototipo de aplicación es un prototipo, no es el proyecto final. El prototipo que se presenta como producto final está sujeto a fallos; debido a que quedan ítems por desarrollar más a fondo, y también a correcciones por parte de los usuarios.

Se espera que esta iniciativa contribuya a mejorar la calidad de vida de los ciclistas bogotanos, promoviendo la movilidad sostenible, reduciendo el impacto ambiental y fomentando un entorno más seguro y amigable para los usuarios de la bicicleta.

En resumen, la aplicación móvil "BICI-TÁ" representa una herramienta valiosa para los ciclistas urbanos de Bogotá, ofreciendo recursos y elementos de diseño estratégicos que abordan

los desafíos de movilidad en bicicleta. Su implementación y adopción exitosa pueden contribuir significativamente a mejorar la experiencia de los ciclistas y promover una cultura de movilidad sostenible en la ciudad.

Los ciclistas necesitan tener la información a la mano, para poder reportar cualquier problema o resolver cualquier situación que se les presente, este proyecto fue creado con el fin de hacer asequible a los bici usuarios, una iniciativa de cómo mejorar la movilidad en la ciudad, esta campaña busca que la gente comprenda la importancia de ser más responsables y empáticos con los demás ciudadanos. Se presenta contenido que tiene la intención de empatizar con el usuario, que se informe de una manera dinámica y entretenida.

En conclusión, el proyecto ha logrado proponer una aplicación móvil, con sus prototipos funcionales. "BICI-TÁ" como una herramienta efectiva y relevante para abordar los desafíos que enfrentan los ciclistas urbanos en Bogotá. A través de un enfoque centrado en el usuario y la recopilación de datos a través de entrevistas y encuestas, se logró comprender las necesidades y preferencias de los ciclistas bogotanos, lo que permitió desarrollar una solución que se adapta a sus requerimientos específicos.

El proyecto también ha identificado áreas de mejora. Es necesario seguir trabajando en la ampliación de la cobertura de la aplicación, asegurando que llegue a todos los ciclistas de la ciudad y se adapte a sus necesidades específicas. Además, se requiere un monitoreo constante de la aplicación y la retroalimentación de los usuarios para realizar ajustes y mejoras continuas.

Este proceso requiere del acompañamiento y revisión constante de un grupo cualificado de profesionales en movilidad, y la implementación de diversas pruebas que nos ayuden a corregir errores, hasta su versión final. Para la financiación económica el proyecto se presentará en convocatorias, que puedan dar proveer un auxilio monetario que permita la construcción de una aplicación y en condiciones más estructuradas para el uso de miles de usuarios

Referencias Bibliográficas

(2018, julio 1). El 68% de los viajes que se hacen en 'bici' en Bogotá son por trabajo. Portafolio.co.<https://www.portafolio.co/economia/el-68-de-los-viajes-que-se-hacen-en-bici-en-bogota-son-por-trabajo-518622>

(2018, junio 21). Estudio de la Universidad Libre revela completa radiografía del uso de la bicicleta en Bogotá. <https://www.unilibre.edu.co/bogota/ul/noticias/noticias-universitarias/3651-estudio-de-la-universidad-libre-revela-completa-radiografia-del-uso-de-la-bicicleta-en-bogota>

(2019, noviembre) Datos Abiertos Secretaría Distrital de Movilidad.
<https://datos.movilidadbogota.gov.co/>

(2023, mayo 21). ¿Cómo va la aplicación de la Ley de la Bicicleta en Bogotá? El Nuevo Siglo.<https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/02-13-2023-como-va-la-aplicacion-de-la-ley-de-la-bicicleta-en-bogota>

(2017, febrero 16). El protagonismo de la bicicleta. Bogotá Como Vamos.
<https://bogotacomovamos.org/el-protagonismo-de-la-bicicleta/>

(2021, noviembre 2). El negocio de la bici en Bogotá: su productividad y potencial crecimiento. Observatorio de Desarrollo Económico.
<https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/dinamica-empresarial/el-negocio-de-la-bici-en-bogota-su-productividad-y-potencial-crecimiento>

(2023, enero 11). Bogotá, la sexta ciudad con más tráfico en el mundo, ¿cuántas horas se pierden? ELESPECTADOR.COM. <https://www.elespectador.com/bogota/bogota-la-sexta-ciudad-con-mas-trafico-en-el-mundo-cuantas-horas-se-pierden/>

(n.d.). Noticias de Secretaría de Movilidad en Bogotá. Bogota.gov.co.
<https://bogota.gov.co/tag/secretaria-de-movilidad>

González, J. (2020, agosto 11). Bici usuarios y violencia vial en los territorios urbanos. Educación física como factor de transformación [1].
<https://www.redalyc.org/journal/748/74868029012/html/>

(2020, octubre 15). Encuentra todo lo que Bogotá les ofrece a los bici usuarios y pásate a la bici. Bogota.gov.co. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/encuentra-todo-lo-que-bogota-les-ofrece-los-biciusuarios>

True. (2021, marzo 17). Reglamento de tránsito para ciclistas. Autofact.
<https://www.autofact.com.co/blog/mi-moto/comparendos/ley-transito-ciclistas>

(2022, agosto 3). “La cultura bogotana de los usos y disfrutes de la bicicleta” postulada para ser reconocida como patrimonio cultural de Bogotá agosto 3, 2022 – Publicado en: noticias. Instituto Distrital de Patrimonio Cultural. <https://idpc.gov.co/noticias/bicicleta-patrimonio-cultural/>

Valenzuela García, A. M., & Figueroa, O. (2012, diciembre). EL BOOM DEL CICLISMO URBANO: Estudiosurbanos.uc.cl de <https://estudiosurbanos.uc.cl/wp-content/uploads/2012/12/TESIS-AMVG.pdf>

Alberto, R., Sarralde, S., Olaya, C., & Gómez, J. (2015). Análisis del uso de ciclo rutas en la movilidad en Bogotá usando dinámica de sistemas. Edu.co
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/18627/u722533.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pan-Montojo, N. (2021, marzo 1). Bogotá, la ciudad que construye su futuro montando en bicicleta. EL ÁGORA DIARIO; Diario El Ágora. <https://www.elagoradiario.com/en-profundidad/ciudades-del-futuro/bogota-ciudad-futuro-bicicleta/>

Rocha, J. O. (2022, abril 29). Bogotá tiene más viajes en bicicleta que Ámsterdam. Universidad de los Andes. <https://uniandes.edu.co/es/noticias/ingenieria/bogota-tiene-mas-viajes-en-bicicleta-que-amsterdam>

Agenda cultural de Bogotá. (2023). Bogota.gov.co. <https://bogota.gov.co/que-hacer/agenda-cultural>

Bogotá Pedalea. (2023). Gov.co. <https://www.idrd.gov.co/recreacion/bogota-pedalea>

Boom de la bici: se multiplicaron los viajes y las mujeres ciclistas que circulan por las nuevas ciclovías de Corrientes y Córdoba. (s/f). Gob.ar. Recuperado el 22 de mayo de 2023, de <https://buenosaires.gob.ar/ecobici/noticias/boom-de-la-bici-se-multiplicaron-los-viajes-y-las-mujeres-ciclistas-que-circulan>

CICLISMO Y CICLOVIAS EN SANTIAGO. (2013, octubre 24). Imagina Santiago. <https://imaginasantiago.com/que-hacer/actividades/ciclismo/>

En Bici nos Cuidamos. (2023, enero). Gov.co. <https://scj.gov.co/es/enbicinoscuidamos>

García, J. (2021, mayo 29). Las bicicletas se abren camino en Ciudad de México. Ediciones EL PAÍS S.L. <https://elpais.com/eps/2021-05-29/ciudad-de-mexico-terapia-ciclista.html>

Pan-Montojo, N. (2021, marzo 1). Bogotá, la ciudad que construye su futuro montando en bicicleta. EL ÁGORA DIARIO; Diario El Ágora. <https://www.elagoradiario.com/en-profundidad/ciudades-del-futuro/bogota-ciudad-futuro-bicicleta/>

Revista de ciclismo de Bikester.es. (2023). Bikester.es. <https://www.bikester.es/info/>

https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/05-10-2020/manual_del_buen_ciclista.pdf

Imagina Santiago. (2021, 28 octubre). CICLISMO Y CICLOVIAS EN SANTIAGO | Imagina Santiago. <https://imaginasantiago.com/que-hacer/actividades/ciclismo/>

García, J., García, J., & Dhaliwal, M. (2021, 30 mayo). Las bicicletas se abren camino en Ciudad de México. El País. <https://elpais.com/eps/2021-05-29/ciudad-de-mexico-terapia-ciclista.html>

Rodríguez, D., & Rodríguez, D. (2022, 18 agosto). El futuro de las ciudades en México avanza a dos ruedas por 2.700 kilómetros de ciclovías. El País América. <https://elpais.com/america-futura/2022-08-18/el-futuro-de-las-ciudades-en-mexico-avanza-a-dos-ruedas-por-2700-kilometros-de-ciclovias.html>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2018,16 mayo). Ciclismo urbano en Tokio: respeto, inclusión y reglas claras - Programa Asia Pacifico. Observatorio Asiapacifico. <https://www.bcn.cl/observatorio/asiapacifico/noticias/ciclismo-urbano-tokio-respeto-reglas-claras>

Quiroga, M. J. (2023). Reglamento ciclista en Japón. JapanTravel. <https://es.japantravel.com/guide/reglamento-ciclista-en-jap%C3%B3n/62151>

Hidalgo, D. (2022, 1 junio). Ciclismo Urbano: avances y retos para el caso de Bogotá www.lasillavacia.com. <https://www.lasillavacia.com/historias/historias-silla-llena/ciclismo-urbano-avances-y-retos-para-el-caso-de-bogota/>

Latitudes, D. (2023, 3 abril). El ciclismo urbano en América Latina: una ruta larga por recorrer. Distintas Latitudes. <https://distintaslatitudes.net/explicadores/ciclismo-urbano-america-latina>

De Catalunya, U. O. (2018, junio). Diseño y comportamiento.
<https://comein.uoc.edu/divulgacio/comein/es/numero78/articles/disexo-comportamiento.html#:~:text=El%20behavioural%20design%20o%20'dise%C3%B1o,el%20comportamiento%20de%20las%20personas>
X°

Montes, P. E. (2021, 2 diciembre). Certificaciones LEED y diseño sostenible en Colombia. <https://www.echeverrimontes.com/blog/certificaciones-leed-y-diseno-sostenible-en-colombia#:~:text=La%20certificaci%C3%B3n%20LEED%20en%20Colombia,par%C3%A1metros%20definidos%20por%20su%20reglamento>.

Semana. (2021, 24 febrero). Bogotá: ¿En qué consiste la política pública de la bicicleta anunciada por Claudia López? Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo.
<https://www.semana.com/nacion/articulo/bogota-en-que-consiste-la-politica-publica-de-la-bicicleta-anunciada-por-claudia-lopez/202133/>

cultura de bicicletas en Bogotá. (2021, enero). alcaldía mayor de Bogotá.
https://culturaciudadana.gov.co/sites/default/files/2021-10/Resultados%20encuesta%20Cultura%20en%20Bici_DF.pdf

En bici por Bogotá, (2023) Construcción propia. <https://forms.gle/ttEE8QCz7ySk8Yhh6>