

## **PROYECTO DE GRADO**

Investigación sobre el uso de bicicletas por parte de mujeres en el barrio Colina  
Campestre “MiCicla”.

Andrea Sebá  
Carolina Gómez  
Maria Paula Guerrero

Tecnología en Gestión de Industrias Creativas



LCI Bogotá  
FUNDACIÓN TECNOLÓGICA

Bogotá  
2021



**LCI**  
Bogotá

Investigación sobre el uso de bicicletas por parte de mujeres en el barrio Colina  
Campestre “MiCicla”.

CAROLINA GÓMEZ  
MARÍA PAULA GUERRERO  
ANDREA SEBÁ

Presentado para optar el título de:  
Tecnóloga en Gestión de Industrias Creativas

Asesor (es): Lina Parra, Federico Sarmiento.

LCI Bogotá Fundación Tecnológica

Tecnología en Gestión de Industrias Creativas

Bogotá

2021

## DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a todas las mujeres que han sentido miedo al salir a las calles de la ciudad, y a los colectivos que trabajan arduamente para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a nuestras familias por su constante apoyo y confianza en nosotras, para el desarrollo de esta investigación.

Muchas gracias a todos los profesores que hicieron parte de este proceso, que fue difícil, pero que al final se logró.

A Ana que nos dio ese primer empujón para seguir con nuestros sueños y pasiones. A Milena que nos llevó de la mano en su momento y nos guió en este proceso. A Federico y Lina por apoyarnos durante este proceso y estamos más que agradecidas con, Nelson, Jose Miguel, Ana, Ricardo, Tomás y todos los profesores que con sus enseñanzas, nos guiaron por el camino correcto durante todo este proceso.

Gracias a todos los expertos en movilidad, y a los colectivos de mujeres que nos dieron su tiempo para lograr la culminación de este proyecto.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>13</b>
<b>HIPÓTESIS</b>	<b>14</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>15</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>17</b>
GENERAL	17
ESPECÍFICOS / metas	17
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>32</b>
MATERIALES Y MÉTODOS	32
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	32
POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA	32
VARIABLES DEL ESTUDIO	33
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	38
ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	40
PRIMERA FASE	40
Encuesta 1	40
Conclusión Encuesta 1	41
Encuesta 2	42
Conclusión Encuesta 2	43
Encuesta 3	45
Conclusión Encuesta 3	46
Encuesta 4	48
Conclusión Encuesta 4	56
SEGUNDA FASE	57
Entrevista 1	58
Entrevista 2	59
Entrevista 3	62
Entrevista 4	64
Entrevista 5	66
TERCERA FASE	68
Validación Tercera Fase	86
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	100
CONCLUSIONES	102
RECOMENDACIONES	105

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	107
<b>ANEXOS</b>	<b>109</b>
<b>GLOSARIO</b>	<b>111</b>

## TABLA DE IMÁGENES Y GRÁFICAS

<b>IMAGEN/GRÁFICA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b># DE PÁGINA</b>
Imagen 1	Delimitación de la zona	17
Imagen 2	Impacto de la contaminación en la salud de los colombianos	23
Imagen 3	Puntos de ciclorruta en Bogotá	29
Imagen 4	Resultados de estudio respecto a la iluminación de la zona	30
Imagen 5	Resultados de estudio respecto a las ventanas de la zona	32
Imagen 6	Resultados de estudio respecto a la presencia de personas en la zona	33
Imagen 7	Mapa de empatía proyecto micicla	72
Imagen 8	Mapa de valor proyecto micicla	72
Imagen 9	Moodboard para referencias de la interfaz	73
Imagen 10	Lluvia de ideas para el flujo de la interfaz	74
Imagen 11	Lluvia de ideas para colorimetría de la interfaz	74

Imagen 12	Diagrama de flujo de la interfaz	75
Imagen 13	Pantallazos inicio de sesión, interfaz y mockups	80
Imagen 14	Pantallazos inducción a la app y mockups	81
Imagen 15	Pantallazos menú principal + mapa y mockups	82
Imagen 16	Área de desvátate y mockups	83
Imagen 17	Área de seguridad y mockups	84
Imagen 18	Pantallazos de perfil y derivados + mockups	85
Gráfica 1	Factores que desaniman a las mujeres a usar bicicleta	27
Gráfica 2	Porcentaje agresión femenina	27
Gráfica 3, 4, 5	Vulnerabilidad frente a la bicicleta	50
Gráfica 6	Factores de riesgo de mujeres que no usan la bicicleta	51
Gráfica 7 y 8	Uso de la bicicleta y seguridad frente a la movilidad	52
Gráfica 9	Tránsito según el código	52
Gráfica 10	Tránsito según el código frente a seguridad	53
Gráfica 11	Comodidad circulación frente a iluminación	54
Gráfica 12	Consideración vías transitadas biciusuarios	54
Gráfica 13	Desglose movilidad frente a planeación	55
Gráfica 14 y 15	Factores de seguridad CAI y seguridad frente a CAI	55
Gráfica 16	Vulnerabilidad de género	56

Gráfica 17 y 18	Factores de miedo frente al uso de la bicicleta	57
Gráfica 19	Participación por edad	89
Gráfica 20	Contenido app - utilidad	91
Gráfica 21	Contenido app - atracción visual, gráfica	91
Gráfica 22	Contenido app - relevancia	92
Gráfica 23	Nombre correspondiente	93
Gráfica 24	Recordación de nombre	93

## RESUMEN

De acuerdo con el estudio ¡Más mujeres en bicicleta! la ambiciosa meta de Bogotá para el 2039, hecho por El tiempo, actualmente sólo el 24,2% de las mujeres hacen uso de la bicicleta como medio de transporte (El Tiempo, 2021). Es por esto que se realizó una investigación enfocada en el ¿Por qué? de esta cifra tan baja, y qué imaginarios urbanos y patrones conductuales llevan a las mujeres a optar por otros medios de transporte para movilizarse. El estudio se enfocó en el barrio colina Campestre de la ciudad de Bogotá, este cuenta con varias vías de acceso por donde el flujo de personas es alto, y en donde hay mucha variedad de medios de transporte tanto motorizado como no motorizado. Se identificó que que la principal causa del problema planteado es el miedo a ser víctimas de acoso sexual.

Para lograr obtener la información necesaria y recolectar la mayor cantidad de datos, se seleccionaron varios métodos de investigación, entre ellos están entrevistas con expertos y encuestas aplicadas a entender la movilidad de los residentes del barrio colina, más concretamente a mujeres.

En primer lugar se realizaron entrevistas a expertos en movilidad con el fin de conocer su punto de vista en cuanto a la movilidad de la ciudad de Bogotá, y sus opiniones acerca de la bicicleta como medio de transporte. Posteriormente se le hicieron entrevistas a colectivos de mujeres que apoyan e incentivan el uso de la bicicleta a mujeres. Todos los insights significativos fueron evaluados y tomados en cuenta para llegar a la solución de la problemática de la investigación.

En segundo lugar se realizaron 4 encuestas de las cuales se recolectaron 2,550 resultados. Seguidamente se tabularon y se seleccionaron las respuestas más repetidas y significativas para el estudio en las preguntas abiertas y analizaron las respuestas de selección múltiple para finalizar con las conclusiones. Estas encuestas nos permitieron entender los imaginarios urbanos y patrones conductuales en relación a la movilidad y el uso de la bicicleta y sus miedos, por parte de las mujeres biciusuarias residentes del barrio Colina Campestre.

Dada la recolección de datos que se dió en las metodologías de investigación aplicadas, se logró llegar a una solución tecnológica que le brindara a las biciusuarios del barrio Colina una sensación de seguridad, por todas las características que ofrece en su utilización. El piloto del aplicativo se validó virtualmente y presencialmente con mujeres que utilizan la bicicleta y residen en el barrio colina Campestre, además se aplicó una encuesta para tener registro completo de las opiniones que se tenían de cada pantalla y función de la app.

## ABSTRACT

According to the study written by El Tiempo, *¡Más mujeres en bicicleta! la ambiciosa meta de Bogotá para el 2039 [More Women on Bicycles! The Ambitious Goal of Bogotá for 2039]*, nowadays, 24,2% of women implement the bicycle as a transportation method through the city. This is the reason why we are doing this investigation, to understand why these numbers are so low basing them on urban imaginaries and behavioral patterns, understanding which of these lead women to opt-out for other means of transportation to move throughout the city.

We focused the investigation in Colina Campestre neighborhood, Bogotá, which has several roads of access and an impressive flow of people, we also evidenced a great variety of public transportation, both motorized and non-motorized. Within this study, we managed to identify that the main cause of the posed problem is the fear of being victims of sexual harassment.

To obtain the necessary information and collect the greatest amount of data, several research methods were implemented, among them are interviews with experts and surveys applied to understand the mobility patterns of the residents of the Colina Campestre neighborhood, more specifically women.

In the first place, interviews with mobility experts were conducted to know their point of view regarding mobility in Bogotá, and their opinions about the bicycle as a means of transportation. Also, interviews with groups of women that support and encourage women to use bicycles were conducted. All significant insights were evaluated and taken into consideration to solve the posed problem.

In the second place, 4 surveys were carried out, of which 2,550 results were collected. Subsequently, the most repeated and significant responses for the study were tabulated and afterward analyzed the open questions and the multiple-choice responses to finalize the conclusion. These surveys allowed us to understand the urban imaginaries and behavioral patterns concerning mobility, bicycles, and the fears women from Colina Campestre neighborhood have while using them.

Given the data collection that was presented with the methodologies, it was possible to arrive at a technological solution that would give the bicycle-users of the Colina neighborhood a feeling of security, due to all the properties that it offers in its use. The pilot of the application was validated virtually and personally with women who use the bicycle and live in the Colina Campestre neighborhood, in addition, a survey was applied to have a complete record of the opinions towards the interface of the app.

## **PALABRAS CLAVES**

- Imaginarios colectivos
- Patrones conductuales
- Biciusuarios
- Bicicletas
- Barrio Colina Campestre
- Ciclorruta
- Ciclovía
- Factores de riesgos
- Interfaz
- App
- Enfoque femenino
- Mujeres
- Empoderamiento
- MiCicla
- Rosa

## **INTRODUCCIÓN**

En el documento a continuación se muestra el paso a paso de una investigación enfocada en analizar los imaginarios urbanos y patrones conductuales de las mujeres biciusuarias del barrio colina, que las llevan a no usar la bicicleta como medio de transporte en su día a día.

Para poder llegar a la recolección de datos de la investigación, se realizó en primer lugar una investigación la cual nos brinda datos relevantes, que justifican el poco uso de la bicicleta por parte del género femenino, para posteriormente reunirnos con expertos en movilidad y colectivos de mujeres que incentivan el uso de la bicicleta, para tener un punto de vista más formal de personas que se mueven en el medio del transporte alternativo.

Siguiendo el hilo de la investigación se aplicaron encuestas a personas del barrio colina y a mujeres biciusuarias residentes del barrio, para conocer el punto de vista de personas que en su día a día implementan la bicicleta en sus recorridos y saben los riesgos y ventajas de usar este medio de transporte.

Por medio de la metodología de investigación que se utilizó, se logró recolectar información valiosa, que fue clave para posteriormente llegar a la solución final del problema planteado, y su validación, que se hizo por medio de reuniones virtuales y acercamiento a personas presencialmente.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Entendiendo el reciente auge por la implementación de distintos modelos de movilidad alternativa, como lo es la bicicleta en la ciudad de Bogotá, ya sea para viajes de ocio o necesidad, hemos encontrado que del porcentaje total que hace uso de este medio de transporte, sólo el 24.2% son mujeres (Alcaldía de Bogotá, 2021), esto causado por varios factores socio culturales de la ciudad de Bogotá, que de manera indirecta afectan los imaginarios urbanos de las Bogotanas, logrando así impactar de manera negativa en el imaginario de implementación de bicicletas como medio de transporte.

## **HIPÓTESIS**

Con el desarrollo de una solución tecnológica la percepción de inseguridad al utilizar la bicicleta como medio de transporte por parte de las mujeres disminuiría en el barrio Colina Campestre.

## JUSTIFICACIÓN

Con este proyecto de grado, buscamos comprender por qué el 24.2% (El Tiempo, 2021) de mujeres hacen uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de Bogotá, unas cifras significativamente bajas. Asimismo, buscamos comprender los diferentes factores socioculturales que influyen en este comportamiento, y a raíz de este entendimiento aportar una posible solución que brinde una mayor sensación de seguridad a las mujeres que se movilizan en bicicleta.

Este planteamiento surge a partir del desarrollo de una investigación previa sobre movilidad alternativa en la ciudad de Bogotá, donde identificamos el poco activismo que tiene el género femenino (El Tiempo, 2021) al hacer uso de estos medios de transporte, también, al ser mujeres queremos comprender los factores socio culturales, como lo mencionamos anteriormente, ya que nos afectan de forma directa.

Como gestoras de industrias creativas queremos desarrollar la interfaz de una aplicación que dé solución a los problemas identificados dentro de la investigación, esto lo desarrollaremos a partir de la aplicación de herramientas y procesos de diseño estratégico las cuales modifiquen y aporten al desarrollo de una experiencia vial basada en las buenas prácticas, y acceso a información relevante a la hora de moverse.

Entendiendo que Bogotá es muy extensa, decidimos enfocarnos en el barrio Colina Campestre y sus habitantes, con el fin de tomarlo como muestra para nuestra investigación. Los criterios de escogencia que implementamos fue la facilidad de ingreso a dicho barrio, como lo es la Avenida Boyacá, la Calle 134, Avenida las Villas y la Autopista Norte; asimismo, un criterio importante es el acceso al comercio local de diversas empresas, bancos y restaurantes distribuidos principalmente a lo largo del corredor de la Avenida Las Villas; y el alto flujo de personas que transitan el barrio.

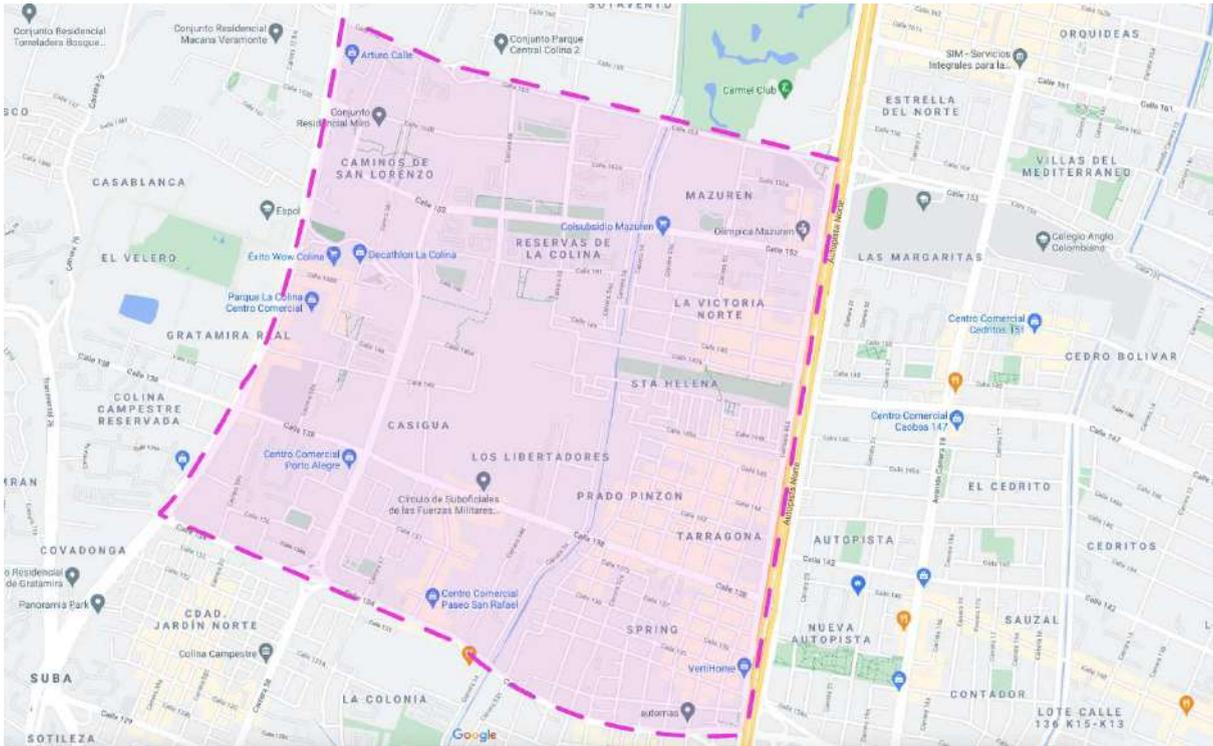


Imagen 1, delimitación de la zona

## OBJETIVOS

### GENERAL

Realizar una investigación de movilidad, para entender los imaginarios y los comportamientos de movilidad en bicicleta de las mujeres en el barrio Colina Campestre en Bogotá para el 2021.

### ESPECÍFICOS / metas

1. Recolectar información correspondiente a la problemática identificada para tener un panorama claro frente a cuál podría ser la solución a dicha problemática.
  - 1.1 Desarrollar herramientas de investigación que nos permitan conocer e identificar los patrones de movilidad dentro del barrio Colina Campestre.
  - 1.2 Aplicar las herramientas de investigación desarrolladas a residentes del barrio Colina Campestre, expertos en movilidad y colectivos de movilidad femenina.
2. Desarrollar una solución, enfocada en las necesidades de movilidad en bicicleta de las mujeres del barrio Colina Campestre de Bogotá en el 2021.
  - 2.1 Conocer los imaginarios colectivos que afectan el comportamiento de las mujeres frente al uso de las bicicletas en el barrio Colina Campestre.
3. Definir las principales funcionalidades requeridas para el desarrollo de la interfaz de usuario de una solución tecnológica, que provea información necesaria para minimizar los factores de riesgos para la movilidad de las mujeres en bicicleta del barrio Colina Campestre en Bogotá.
  - 3.1 Validar la aceptación de la propuesta de interfaz de usuario con un grupo de mujeres del barrio Colina Campestre en Bogotá.
  - 3.2 Establecer un sistema de calificación de criterios dentro de la interfaz de usuario de la aplicación, traducidos en funcionalidad con el fin de brindar información para otras biciusuarios del barrio Colina y generar un promedio de la percepción de seguridad para el 2021

## MARCO TEÓRICO

Dentro de este marco teórico, analizaremos el contexto que rodea a las mujeres que hacen uso de la bicicleta como medio de transporte en el barrio Colina Campestre, se analizarán los diferentes factores socioculturales, ambientales, y políticos que han surgido en los últimos años en cuanto a movilidad, junto a sucesos que han propiciado la consolidación de imaginarios colectivos urbanos en torno al uso de la bicicleta como medio de transporte dentro de dicha zona, primero mencionando de una forma mucho global los diferentes factores que tienen que ver con el uso de la bicicleta en la ciudad.

Para comenzar, se debe considerar las políticas que se están implementando desde la Alcaldía de Bogotá para promover el uso de la bicicleta, pues, “aunque Bogotá es una ciudad ejemplar en el uso de la bicicleta en América Latina, también sigue siendo una de las más contaminadas del mundo y más mujeres en bicicleta representan una solución para reducir la contaminación.” ( France 24, 2019) Según La FM noticias, con la nueva Alcaldía, liderada por Claudia López, proponen una política mucho más ecológica, promoviendo lo ambiental y la sostenibilidad de esta en la ciudad de Bogotá. Anteriormente se iban a construir vías de transmilenio por la carrera 7 hasta la calle 200, Claudia López desistió de esto, y propuso hacer un corredor ecológico compuesto por movilidad limpia, mejorar los espacios públicos y andenes, y hacer ciclorutas hasta la Plaza de Bolívar (LaFm, 2020). Además, están tratando de aplicar un nuevo proyecto donde se buscará una inversión y una mejora para todos los biciusuarios de la ciudad de forma cualitativa, calidad de esos viajes, en calidad y disfrute del viaje, en seguridad vial en que no haya accidentes de ciclistas; y cuantitativa, en infraestructura y en número de viajes. Donde el objetivo general será el de “mejorar las condiciones físicas, socioeconómicas y culturales de la ciudad para el uso y disfrute de la bicicleta.” (Canal 1, 2021)

Además de un objetivo general bastante ambicioso, lo complementan 5 objetivos específicos (Canal1, 2021):

1. “Optimizar las condiciones de seguridad personal para los ciclistas, para lo cual se implementará una estrategia integral de prevención de violencias y delitos en ciclorrutas priorizadas.”
2. “Diseñar estrategias de comunicación y cultura ciudadana para la mitigación de siniestros viales con ciclistas, mejorando su seguridad vial.”
3. “Mejorar la experiencia de viaje de los ciclistas ampliando e interconectando la red de ciclorrutas, aumentando el número de cupos de cicloparqueaderos y ofreciendo una serie de servicios como el sistema de bicicletas compartidas.”
4. “Buscar que la bicicleta sea para todas y todos, por lo que se implementarán programas y campañas de promoción para que más mujeres, niñas, niños y jóvenes usen este medio de transporte sostenible. Se adoptará la cultura de la bicicleta como patrimonio inmaterial de la ciudad y se fortalecerán los lazos con la región.”
5. “Fortalecer las actividades económicas en torno a la bici generando programas de formación que respondan a la demanda en términos de fabricación, mantenimiento e innovación del sector de la bicicleta.”

Como podemos observar en la anterior cita, desde la Alcaldía de Bogotá en el periodo actual se busca incentivar y promover el uso de la bicicleta, proponiendo mejorar la experiencia de los biciusuarios bogotanos, esto desde estrategias educativas y de comunicación como se indica previamente en el segundo objetivo específico, esta información siendo relevante a nuestro proceso de investigación ya que confirma nuestra hipótesis de que es necesario implementar estrategias educativas y comunicacionales que promuevan las buenas prácticas al transitar en medios de transportes alternativos como lo son en este caso las bicicletas. Ahora, para desarrollar dichas campañas o estrategias se debe tener presente la normativa que regula y promueve las conductas de los biciusuarios, en este caso estaríamos hablando de la **Ley No 1811 del 2016**: dicha ley otorga incentivos para promover el uso de la bicicleta como medio principal en el territorio nacional con el fin de mitigar el impacto ambiental que produce el tránsito automotor con el fin mejorar la movilidad urbana. Así también debemos considerar el **Decreto 116 de 1988**: El cual estipula los diversos atributos con los que la bicicleta debe cumplir para una correcta circulación por las vías públicas (luces traseras y delanteras, una bocina, elementos reflectantes, etc.) y las normas que deben seguir los usuarios de estos vehículos,

como especificaciones de las vías que no pueden transitar como ciclistas (autopistas, autovías y túneles), los elementos y sistemas de seguridad obligatorios al hacer uso de los diversos medios de transporte alternativo (casco, rodilleras, cinturón de seguridad, etc.) número límite de pasajeros por vehículo, explicación de las señales de tránsito según el actor en la vía, especificación de cosas que pueden y no pueden hacer (llevar carga que comprometa la visibilidad y seguridad tanto de él como los demás actores de la vía) y las posibles acciones consideradas como infracciones (no uso de implementos de seguridad, transitar por vías no designadas, exceder el número de pasajeros permitidos por vehículos, ignorar las señales de tránsito, entre otras) (Comisión nacional de seguridad de tránsito, 2021). Estas normativas son las que actualmente rigen los vehículos de movilidad alternativa vigentes en el territorio nacional, las cuales tienden a adaptarse a las diferentes tendencias de movilidad a nivel nacional, ergo, modificando los patrones conductuales y los imaginarios urbanos en cuanto al buen uso de estas alternativas de movilidad, considerado como un aspecto beneficioso, ya que se busca fomentar y adaptarse a los diferentes medios de transporte que están surgiendo como solución a los diversos problemas de movilidad actuales, los cuales en un futuro no muy lejano se espera que estén posicionados en la mayoría de la ciudad, aspecto que es beneficioso para el desarrollo de nuevos modelos de movilidad alternativa, en este caso, el de la bicicleta.

Retomando las posibles causas ya mencionadas anteriormente identificadas por diversos estudios sobre movilidad ante las problemáticas que viven los biciusuarios de la ciudad, el tema de hurto y robos es alarmante, según el portal de Semana, el “hurto a bicicletas presentó un aumento del 31,6% pasando de 8.129 bicicletas robadas en 2019 a 10.694 en 2020, es decir, 2.565 más” (Semana, 2021) Otras cifras preocupantes que afectan el entorno del transporte alternativo son que “la mayoría de las víctimas están entre los 20 y 34 años de edad.” (Semana, 2021), así también los hurtos dentro del sistema de transporte público han aumentado de manera considerable, haciendo difícil la idea de complementar el viaje con este sistema. También, por el tema de la pandemia y los contagios, la fuerza policial se redujo en un 20% haciendo que ciertas zonas queden desprotegidas. Asimismo, el Portal Periodismopublico.com en el artículo presentado en Febrero 17 del 2021, afirma que el 51% de hurto a bicicletas en la ciudad de Bogotá es por atraco, ya sea

con arma blanca o armas de fuego. Las localidades donde más bicicletas robaron en el año 2020 son Kenedy, Engativá, Suba, Bosa, Fontibon. (Periodismo Público, 2021) Esta información es pertinente a nuestra investigación puesto que es una problemática que bien no podemos abarcar en su totalidad, si es un factor importante al desarrollar una solución que brinde la sensación de seguridad y confianza a las mujeres al movilizarse en la ciudad de Bogotá en bicicleta.

Siguiendo este estudio, llegamos al emprendimiento de Alberto Rojas y Oscar Huertas, dos colombianos que buscan resolver uno de los problemas más grandes que derivan de la falta de cultura vial el cual es la inseguridad por robo y atracos. La tecnología que crearon la llaman TRIBU TEC (El Tiempo, 2018) y es un dispositivo digital el cual está conectado 24/7, obteniendo su energía a través de paneles solares y enviando señales constantes a Google Maps, y en dado caso de hurto mandará una señal al CAI más cercano para informar sobre el suceso. Esta tecnología podría ser considerada al momento de diseñar la solución tecnológica planteada en la investigación, ya sea desde negociar directamente con ellos la posibilidad de implementar TRIBU TEC directamente, o desarrollar una propuesta complementaria.

Otro factor que se identificó fue el desafío medioambiental que presenta actualmente la ciudad de Bogotá, el bogotano promedio, según la Inrix, pasa 75 horas atascado en el tráfico y Colombia es el “tercer país más congestionado del mundo [...] además, en Bogotá las personas invirtieron en promedio un 30 por ciento de su tiempo conduciendo en medio de la congestión” (Semana, n.d) Este resultado debido a la cantidad de carros y motos que hay en la ciudad (1.120.279 y 459.761 respectivamente), Bogotá se lleva el primer lugar dentro de las ciudades de Colombia, seguida por Medellín. Esto genera contaminación constante por parte de los vehículos motorizados, se sabe que hay tres tipos de contaminantes en cuanto a vehículos y su funcionamiento, los cuales son diesel, gasolina, y los que se denominan como otros combustibles (El Tiempo, 2019), aportando así a la mala calidad del aire y a enfermedades respiratorias, donde 13,6% lo aporta el sistema público colectivo, 8% el SITP, 10,13% el transporte especial y el 9,05% las motocicletas (El Tiempo, 2019). Cifras con las cuales podemos concluir que al fomentar el uso de la bicicleta, estaríamos reduciendo la producción de material

particulado, y estaríamos disminuyendo nuestro tiempo al recorrer distancias, ya que esas 75 horas que se pasa en el trancón al año, se podrían estar usando para actividades de ocio, laborales, e incluso ambientales. Profundizando en el tema, es pertinente mencionar que el problema del material particulado y las emisiones, ahondan mucho más allá de que nos moleste la contaminación o que estemos parados en el trancón, ya que nos hace más daño de lo que pensamos, tanto física como mentalmente. Según estudios, la mayoría de las muertes que se producen en Colombia son por “la mala calidad del agua, la del aire y la contaminación por combustibles sólidos y metales, algunas de las enfermedades que producen son la enfermedad isquémica del corazón, el accidente cerebrovascular, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, las infecciones respiratorias agudas, el cáncer de pulmón, la enfermedad diarreica aguda y la enfermedad renal crónica” (El Tiempo, 2019), así como vemos en la siguiente gráfica, 15,681 personas se han contaminado por la mala condición del aire lo cual se puede desarrollar y terminar en muerte con lo que podemos concluir que “la contaminación ambiental, con 3,4 % de la carga de la enfermedad general, es la séptima causa de pérdida de años de vida saludable” (El Tiempo, 2019)



Imagen 2, Impacto de la contaminación en la salud de los colombianos

Como podemos concluir con la información previa, es fundamental adoptar nuevas conductas de movilidad, a nivel nacional y a nivel Bogotá, según el portal de El Tiempo al aumentar la actividad física y reducir los viajes contaminantes se podía “evitar la muerte de 55 mujeres” al año al reducir el riesgo de deceso por enfermedades asociadas al sedentarismo (El Tiempo, 2021) lo cual impactaría de gran forma los patrones conductuales de dicho género, por lo cual, es fundamental apostarle al desarrollo y promoción de planes y estrategias que fortalezcan el

discurso de que al implementar medios de movilidad alternativa podremos generar impacto en las problemáticas previamente mencionadas y aportar al imaginario colectivo que impacta de forma directa e indirecta al género femenino.

Para tener dichos conceptos claros, con el fin de comprender el marco teórico, definimos los **imaginarios urbanos** como la categoría de análisis que nos permiten abordar la vida urbana, desde el punto de vista cultural, así como las producciones materiales y simbólicas que de ella derivan (BID Mejorando vidas, 2019) . Por lo tanto, cuando nos referimos a los patrones conductuales, los comprendemos dentro de estos imaginarios, entendiéndose como aquellas formas de pensar, sentir, actuar y reaccionar frente a determinada situación, comprendiendo sus componentes (pensamientos, creencias, ideas, emociones, sentimientos, estados de ánimo e imágenes) los cuales pueden ser tanto destructivos como constructivos a la hora de determinar los rasgos de la personalidad y las actitudes de una persona dentro de la sociedad o de la comunidad misma (BID Mejorando vidas, 2019). Con esta definición podemos empezar a analizar cómo los patrones conductuales determinan los comportamientos y decisiones de movilidad de una sociedad en específico y sus rasgos frente a determinadas situaciones, como lo son el uso o no uso de diferentes medios de transporte como en este caso es el uso de la bicicleta, la percepción frente a los policías o entes de control o incluso el comportamiento al movilizarse dentro de las vías del barrio.

Asimismo, definimos los patrones conductuales, como lo dice su nombre, como conductas que se van replicando, ya sea de forma temporal (generaciones) o de forma geográfica (casa, escuela, trabajo, etc). Dichas conductas afectan de forma constante el contexto en el cual una persona se desarrolla tanto individual como en sociedad, ya sea de forma positiva o de forma negativa, estos comportamientos y conductas vienen desde la casa, ergo el cambio que se busca viene desde adentro hacia afuera, “el conjunto de patrones de conducta que caracteriza la manera general de vivir de un individuo o grupo”.

Con los imaginarios urbanos y los patrones conductuales pretendemos identificar las diversas formas de apropiación, interacción, motivos y condiciones de las mujeres con respecto al uso de la bicicleta que se presentan dentro del sector del barrio

Colina Campestre, identificando el punto de vista colectivo femenino.

En primer lugar, quisimos identificar y comprender el grado de importancia que se le da a la seguridad vial femenina en el ámbito gubernamental, por lo cual indagamos los números de inversión que promueven el uso de la bicicleta, dentro de esta búsqueda encontramos que la ANSV (Agencia Nacional de Seguridad Vial) ha destinado más de 10.000 millones de pesos para apoyar planes de seguridad vial con más de 75 entidades territoriales. Durante el 2020 se culminó la primera fase, la cual impactó a 34 entidades territoriales. Este año, se llevará a cabo la segunda etapa que incluirá la asesoría a 41 entidades territoriales. En el marco del Plan Nacional de Seguridad Vial la ANSV, ha asesorado técnicamente, en su primera etapa, a 34 entidades territoriales en la formulación de sus planes locales y departamentales de seguridad vial, con el fin de proponer objetivos a corto, mediano y largo plazo y en el planteamiento de estrategias de cooperación para generar alianzas a nivel nacional, regional y local, que promuevan el cumplimiento de los planes y acciones que se adopten en materia de seguridad vial. Dichas entidades territoriales corresponden a 7 departamentos y 27 municipios de todas las regiones del país (Agencia nacional de seguridad vial, n.d). Con esto confirmamos que existe un interés a nivel gubernamental en invertir en temas de desarrollo vial en cuanto a movilidad e infraestructura vial, así también logramos identificar cómo a nivel nacional se están implementando cursos enfocados en promover lo que se determina como cultura vial, siendo una base de investigación al desarrollar a futuro una propuesta educativa que busque fomentar una cultura vial mucho más robusta.

De igual manera, la ANSV cuenta con un programa de Escuela virtual de Seguridad Vial, en el que cualquier ciudadano interesado puede encontrar recursos educativos digitales para los distintos actores viales: usuarios de la vía, autoridades y entidades aliadas. Estos recursos son de uso abierto y hacen parte del programa “Formación y educación en seguridad vial” de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

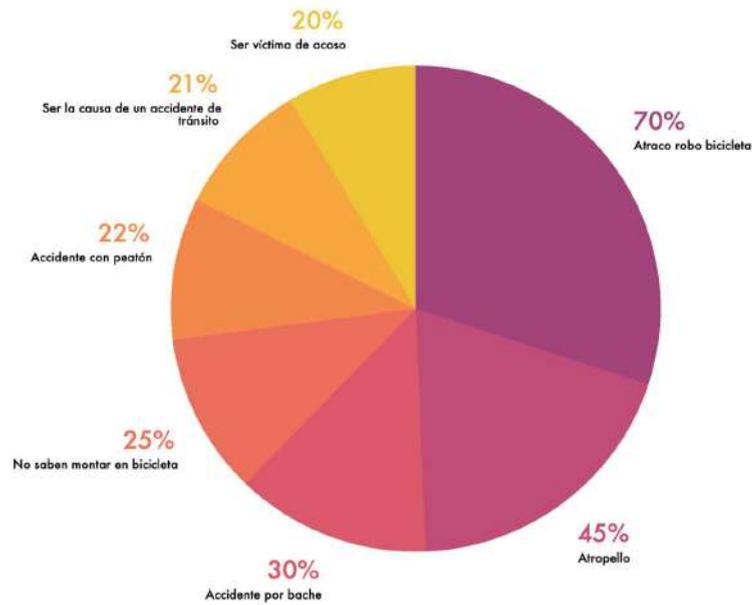
Por otro lado, encontramos el notorio interés por parte de la alcaldía de la ciudad de Bogotá de incentivar el uso de bicicletas en las mujeres , cuyo sueño es la paridad plena, que, para el 2039, por cada hombre que se mueva en bici, haya una mujer también haciéndolo (El Tiempo, 2021). Sin embargo, se deben considerar ciertos

criterios para poder cumplir este objetivo, como las condiciones de las vías, factores como inseguridad, acoso callejero, los tipos de bicicletas que pedalean algunos perfiles de mujeres (carga o con silla auxiliares), destinos, entre otros.

Ahora bien, actualmente sólo el 24,2% de las mujeres hacen uso de la bicicleta como medio de transporte en Bogotá (El Tiempo, 2021), y de ese porcentaje sólo el 28% de las mujeres hacen uso de este medio de transporte para ir al trabajo (El Tiempo, 2021). De los ciclistas urbanos entre los 19 y los 25 años, solo 23% son mujeres; de entre los 41 y los 60 años, el 18% son mujeres; y de más de 60 años, apenas lo son el 8%, estas cifras pueden llegar a ser impactantes por la baja participación del género femenino, pero así también podemos determinar que hay un interés o necesidad por parte de mujeres de distintas edades en implementar la bicicleta como medio de transporte.

Según el análisis cuantitativo y cualitativo de la cicloinfraestructura en Bogotá hecho por la Secretaría de movilidad, encontramos los siguientes porcentajes referenciando lo que desanima a las mujeres para usar la bicicleta plasmados en la siguiente gráfica.

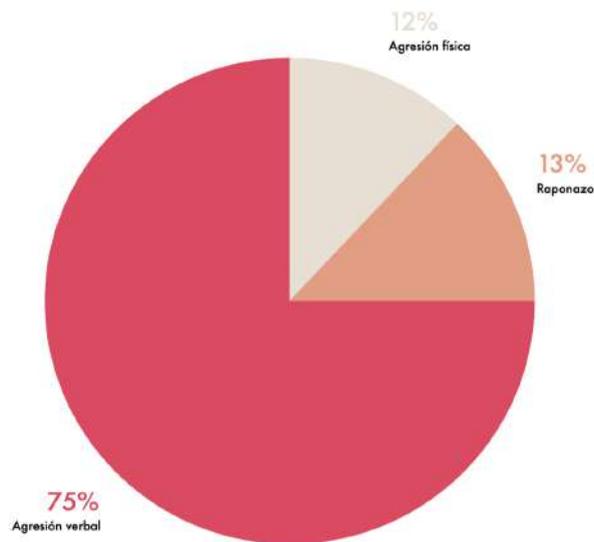
## Factores que desanima a las mujeres para usar la bicicleta



Gráfica 1, Factores que desaniman a las mujeres a usar la bicicleta

Por otro lado, la siguiente tabla presenta las diferentes formas de agresión denunciadas por las mujeres (El Tiempo, 2021).

## Porcentaje agresión femenina



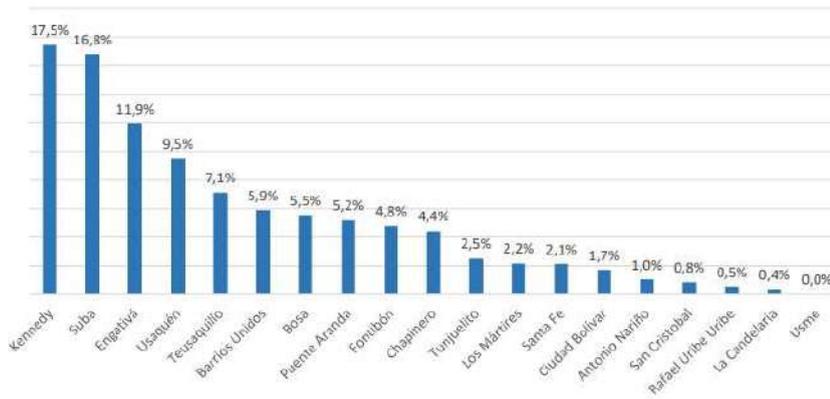
Gráfica 2, Porcentaje agresión femenina

Como podemos analizar en estos datos, la respuesta al porqué las mujeres no hacen uso de la bicicleta como medio de transporte está muy ligada a estos factores socioculturales que poco tienen que ver con las condiciones infraestructurales de las ciclorrutas o incluso con las capacidades de manejo que estas presenten.

Con base a esta primera información, decidimos ahondar en las posibles causas que generan el poco uso de las bicicletas por parte de las mujeres, la Alcaldía de Bogotá junto con el Observatorio de Mujeres y equidad de género, en el plan de “Me muevo segura”, “realizaron una investigación con el fin de conocer la situación de las mujeres y niñas en el espacio público urbano y los factores que puedan incidir en ella, para prevenir y reducir la violencia y el acoso sexual contra mujeres y niñas mediante el diseño e implementación de intervenciones basadas en la evidencia en los espacios públicos adyacentes a la oferta de transporte. Esto lo desarrollaron a partir de recolectar información concerniente a las condiciones en materia de iluminación, estado de la vía, presencia de seguridad, cercanía con transporte público, visibilidad, cantidad de personas, diversidad de género y apertura en las vías vehiculares de Bogotá e identificar factores que detonan variables de violencia y acoso sexual contra las mujeres en los espacios públicos en especial en inmediaciones de la oferta de transporte público masivo en la noche” (OMEG Observatorio de mujeres y equidad de género de Bogotá, 2015). Gracias a esta investigación logramos conocer distintos factores importantes que conciernen a nuestro proceso, dentro de la localidad de Suba, donde se encuentra situado nuestro punto de estudio, el barrio Colina Campestre, contando con una alta presencia de puntos georreferenciados de ciclorrutas siendo la segunda, como podemos evidenciar en la siguiente gráfica, esto siendo un insight para nuestra investigación donde corroboramos la posibilidad y facilidad de acceso a rutas de bicicletas en nuestra zona de estudio.

## Puntos Georreferenciados según Localidad

### Puntos según localidad – Ciclorrutas Bogotá



Localidad	Puntos
Kennedy	671
Suba	647
Engativá	459
Usaquén	365
Teusaquillo	274
Barrios Unidos	227
Bosa	213
Puente Aranda	199
Fontibón	184
Chapinero	170
Tunjuelito	96
Los Mártires	83
Santa Fe	82
Ciudad Bolívar	66
Antonio Nariño	40
San Cristóbal	32
Rafael Uribe Uribe	21
La Candelaria	14
Usme	0
<b>Total</b>	<b>3843</b>



LINA BOYCOTÁ QUE GARANTIZA  
LOS DERECHOS DE LAS MUJERES,  
ES UNA BOGOTÁ MEJOR PARA TODAS

Alcaldía de Bogotá

Imagen 3, puntos de ciclorruta en Bogotá (OMEG Observatorio de mujeres y equidad de género de Bogotá, 2015).

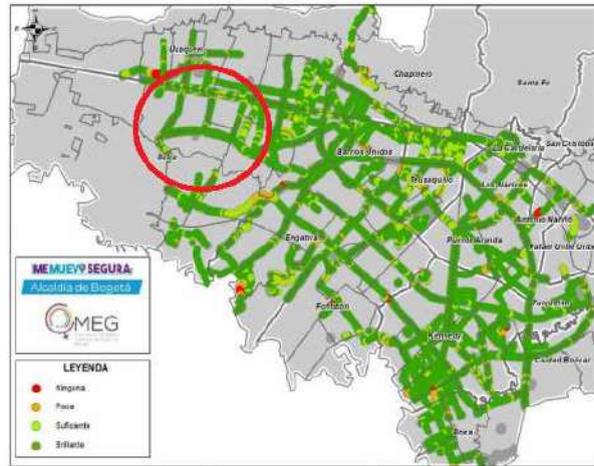
Así también conocimos que Suba cuenta con iluminación suficiente y brillante en sus líneas de ciclorruta, la cual proporciona claridad y en parte confianza a los biciusuarios de la localidad a transitar por estas vías. Dicho factor es fundamental para la circulación de las biciuseras, ya que identificamos que en las horas de la noche las mujeres están más expuestas a la violencia, por lo cual, la Alcaldía de Bogotá junto con colectivos activistas, identificó seis caminos considerados de alto riesgo, que pronto deberían ser asegurados con más iluminación y más patrullas de policía (OMEG Observatorio de mujeres y equidad de género de Bogotá, 2015)



### Resultados por Variable Ciclorrutas – Iluminación



Iluminación	Descripción	Porcentaje	Puntos
Ninguna	No hay alumbrado público ni ningún tipo de luz	0,34%	13
Poca	Se ven luces pero no con claridad	1,87%	72
Suficiente	La iluminación es suficiente para ver con claridad	13,87%	533
Brillante	El área está muy bien iluminada	83,92%	3225
Total		100%	3.843



Alcaldía de Bogotá

Imagen 4, resultados de estudio respecto a la iluminación de la zona (OMEG Observatorio de mujeres y equidad de género de Bogotá, 2015)

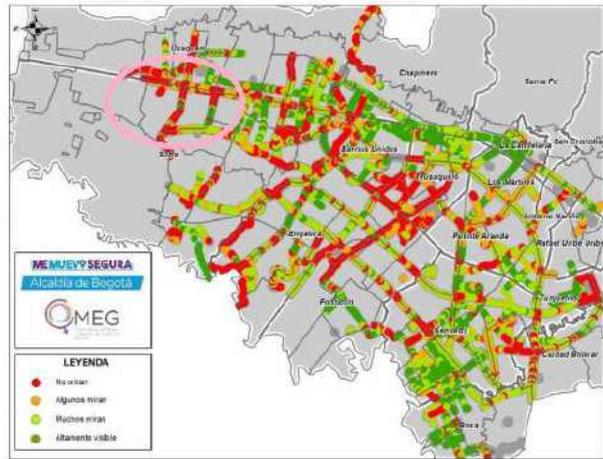
Agregando a los factores a tener en cuenta, existe el criterio de la visibilidad, el cual se entiende como el alcance de personas o ventanas que visualizan en primera plana las ciclorrutas, en la localidad de Suba. A continuación, podemos observar en el siguiente gráfico que presenta un alto porcentaje de zonas que no cuentan con acceso a ventanas o entradas callejeras, esto conlleva a que quienes transiten por estas vías tiendan a percibir una sensación de soledad e incluso inseguridad, puesto que en caso tal de tener un accidente, no hay suficiente acceso visual por parte de edificios o casas que se encuentren alrededor de la vía.



### Resultados por Variable Ciclorrutas Visibilidad



Visibilidad ¿Quién me ve?		Porcentaje	Puntos
<b>No miran</b>	No hay ventanas o entradas o ventas callejeras	30,31%	1165
<b>Algunos miran</b>	Menos de 5 ventanas o entradas o ventas callejeras	14,65%	563
<b>Muchos miran</b>	Menos de 10 ventanas o entradas desde donde se pueda ver este lugar	31,12%	1196
<b>Altamente visible</b>	Más de 10 ventanas o entradas desde donde se pueda ver este lugar	23,91%	919
<b>Total</b>		100%	3.843



UNA BOGOTÁ QUE GARANTIZA  
LOS DERECHOS DE LAS MUJERES,  
ES UNA BOGOTÁ MEJOR PARA TODAS

## Alcaldía de Bogotá

Imagen 5, resultados de estudio respecto a las ventanas de la zona (OMEG Observatorio de mujeres y equidad de género de Bogotá, 2015)

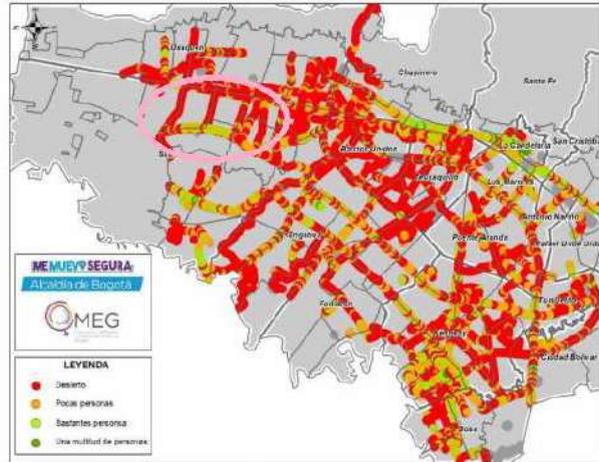
Por otro lado, además de los factores previamente mencionados, encontramos dentro de la localidad zonas desiertas, entendidas como lugares caracterizados por tener poco flujo de personas, en promedio alrededor de 10 individuos., Complementando estas cifras, se evidenció que dentro de estas zonas y cerca a las ciclorrutas, hay poca presencia de figuras de seguridad, como lo son guardias o policías, según el estudio. Esta información es pertinente a nuestro proceso de investigación puesto que nos da un panorama real de la percepción de las vías de la localidad de Suba donde se encuentra el barrio Colina Campestre, así mismo podemos confirmar que son varios los factores por los que las mujeres tienden a no hacer uso de la bicicleta como medio de transporte.



### Resultados por Variable Ciclorrutas Presencia de personas



Presencia de personas		Porcentaje	Puntos
<b>Desierto</b>	Nadie a la vista	63,18%	2428
<b>Pocas personas</b>	Menos de 10 personas a la vista	22,69%	872
<b>Bastantes personas</b>	Más de 10 personas a la vista	13,22%	508
<b>Una multitud</b>	Muchas personas con muy poca distancia entre sí	0,91%	35
Total		100%	3.843



Alcaldía de Bogotá

Imagen 6, resultados de estudio respecto a la presencia de personas en la zona (OMEG Observatorio de mujeres y equidad de género de Bogotá, 2015)

Continuando con la investigación, llegamos al portal France24 con un artículo titulado “¿Por qué solo el 22% de ciclistas en Bogotá son mujeres?”, donde rectificamos una vez más que la Alcaldía lleva varios años trabajando en estrategias que puedan promover e incentivar el uso de la bicicleta en el género femenino (France24, 2019) Esto confirma que se deben desarrollar planes de acción desde distintos campos tanto públicos como privados que aporten a este plan de la Alcaldía y se reduzca significativamente el tiempo estimado de 110 años para ver el cambio en la ciudad (France24, 2019).

Para concluir, es fundamental al momento de desarrollar una solución o propuesta considerar las diversas políticas y actividades que brindan las entidades tanto privadas como públicas para identificar los procesos que ya se han llevado a cabo y en caso tal implementarlos, así también se debe comprender los causantes que desembocan la apropiación de imaginarios colectivos en las mujeres frente a la percepción que éstas presenten en temas de apropiación o implementación de la bicicleta como medio de transporte.

## **METODOLOGÍA**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Para desarrollar esta investigación optamos por hacer uso de elementos de medición cuantitativos y cualitativos los cuales nos permitan tener una comprensión detallada sobre los comportamientos, conocimientos, percepciones de las residentes del barrio Colina frente al uso de la bicicleta. Por esta razón desarrollamos encuestas y entrevistas dirigidas al público que deseamos conocer y del cual buscamos comprender la forma en que perciben y hacen uso de dicho medio de transporte dentro del barrio.

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Al diseñar la investigación desarrollamos un plan de trabajo el cual está dividido en tres fases, la primera de ellas consta en conocer y comprender los comportamientos generales en cuanto a movilidad del barrio colina por sus residentes, así mismo conocer e identificar el motivo de los recorridos que estos tienen dentro del barrio (ocio, deporte, necesidad). Para lograr esto, desarrollamos tres encuestas, cada una de ellas diseñada para recolectar la información pertinente para la investigación. La segunda fase, consta en desarrollar entrevistas con expertos en tema de movilidad y género para así conocer la realidad actual de la percepción de las mujeres frente a este medio de transporte alternativo y lograr comprender cómo los factores socioculturales impactan la percepción de este medio de transporte alternativo de las residentes del barrio Colina Campestre. La tercera y última fase, consta en recolectar toda la información obtenida hasta el momento e iniciar un proceso de diseño con el cual buscamos proponer una solución tecnológica la cual brinde una percepción de seguridad frente al uso de la bicicleta en la población femenina del barrio Colina Campestre.

### **POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA**

Nuestra población de estudio en la investigación fueron mujeres desde los 16 hasta los 67 años de edad, residentes del barrio Colina Campestre, ubicado en el Norte de la ciudad de Bogotá. La muestra tuvo un total de 2.398 personas.

## VARIABLES DEL ESTUDIO

Dentro de las variables del estudio logramos identificar 3 y a su vez 3 constantes que no cambiaron a lo largo de la investigación, las cuales serán desglosadas en la siguiente tabla.

<b>Objetivo específico:</b> Recolectar información correspondiente a la problemática identificada para tener un panorama claro frente a cuál podría ser la solución a dicha problemática.				
<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Medición (instrumentos) Observación /registro</b>	<b>Indicadores</b>
Género	El género es el conjunto de ideas, creencias y atribuciones sociales, que se construyen en cada cultura y momento histórico con base en la diferencia sexual. <sup>1</sup>	Se define a través de 3 formularios mixto (virtual y presencial) con preguntas en la que se definen los ítems según las variables ya mencionadas.  Desarrollar herramientas de investigación que nos permitan conocer e identificar los patrones de movilidad dentro del barrio Colina Campestre.	La medición se realizó a través de un formulario de google, tabulando las respuestas con ayuda de excel, la recolección por otro lado se hizo de forma mixta en centros comerciales de la zona, grupos de facebook de conjuntos dentro del barrio y con ayuda de las administraciones de los mismos.	# de personas del barrio colina cuestionadas
Edad	Indicador del tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Aplicar las herramientas de investigación desarrolladas a residentes del barrio Colina Campestre, expertos en movilidad y colectivos de movilidad femenina.		
Zona del Barrio Colina donde reside	Parte de una población que está comprendida entre la 134 y 153, la autopista y la Boyacá			

<sup>1</sup> Murguialday Clara, "Género", Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo.

				Coomeva, Club sub oficiales, CC Cúpula
Transporte de preferencia dentro del barrio	Se entiende por el transporte tanto motorizado como no motorizado que se utiliza para las distancias cortas dentro del barrio			<b>Tipo de transporte:</b> uber, didi, beat, sitp, transmilenio, carro propio, taxi, transporte alternativo, a pie
Transporte de preferencia fuera del barrio	Se entiende por el transporte tanto motorizado como no motorizado (uber, didi, beat, sitp, transmilenio, carro propio, taxi, transporte alternativo, a pie) que se utiliza para las distancias largas fuera del barrio			
Horario de llegada habitual	Se entiende por el horario de llegada de la jornada de la persona residente del barrio Colina			Zona horaria
Horario de salida habitual	Se entiende por el horario de salida de la jornada de la persona residente del barrio Colina			
Asistencia a ciclovía	Se entiende por el acto que el residente del barrio colina al			N/A

	asistir los domingos del mes a la actividad de ciclovía.			
Frecuencia de asistencia a la ciclovía	Se entiende por el número de domingos al mes en el que el residente del barrio colina va a la ciclovía.			# de domingos que asiste el residente a ciclovía
Transporte de preferencia en la ciclovía	Se entiende por el transporte no motorizado (bicicleta, patines, monopatín, patineta) que se utiliza para asistir a la ciclovía			Tipo de transporte: Bici, patineta, monopatín, patines  si es rentado, propio o prestado
Juan Manuel Prado			Se realizaron entrevistas a través de Google meets donde se hicieron ciertas preguntas con el fin de validar la información recolectada correspondiente a la problemática identificada, que posteriormente fue transcrita y analizada	Tipo de especialidad y enfoque en cuanto a la bicicleta
David Serna				
Emiro Romero de Grupo GERO				
Las damas de la bici, Karen Wicken y Fran Vera				
Cristiam Sabogal				

**Objetivo específico:** Desarrollar una solución, enfocada en las necesidades de movilidad en bicicleta de las mujeres del barrio Colina Campestre de Bogotá en el 2021.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Medición (instrumentos)	Indicadores
----------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-------------

			<b>Observación /registro</b>	
Edad	Indicador del tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Se define a través de un formulario (virtual y presencial) de dos secciones constantes de 9 preguntas en las cuales se definen las variables ya mencionadas	La medición se realizó a través de un formulario de google, tabulando las respuestas con ayuda de excel, la recolección por otro lado se hizo en la ciclovia identificando a las mujeres y biciusuarios de la zona.	# de mujeres del barrio colina cuestionadas en la ciclovia
Biciusuarios	Se entiende esta variable como el criterio de si las cuestionadas si usan la bicicleta como medio de transporte urbano o no.	Conocer los imaginarios colectivos que afectan el comportamiento de las mujeres frente al uso de las bicicletas en el barrio Colina Campestre.		# de mujeres dentro de la ciclovia que hacen uso de la bicicleta como transporte urbano para recorridos largos y cortos
Imaginarios colectivos	Se entiende como aquellos factores negativos que afectan el uso de la bicicleta en mujeres			Temor a ser víctima de robo Temor a ser víctima de acoso Temor a tener un accidente de tránsito
Seguridad al hacer uso de la bici	Entendido como la ausencia de riesgo o a la confianza en algo, en este caso la bicicleta			Temor a transitar por vías en mal estado Temor a transitar por vías con poco tránsito de biciusuarios Temor a transitar por vías con poca iluminación Temor a transitar por vías con poca presencia del género femenino
Criterios al	Entendidos			Vías con poca

planear la ruta en bici	como los filtros que la bici usuaria tiene en cuenta al planear la ruta			iluminación Presencia de CAIs Vías más transitadas por biciusuarios
-------------------------	---	--	--	---

**Objetivo específico:** Definir las principales funcionalidades requeridas para el desarrollo de la interfaz de usuario de una solución tecnológica, que provea información necesaria para minimizar los factores de riesgos para la movilidad de las mujeres en bicicleta del barrio Colina Campestre en Bogotá.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Medición (instrumentos) Observación /registro	Indicadores
Edad	Indicador del tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Se le presentó a 360 biciusuarios pantallazos de la interfaz, y se les expuso un contexto en el cual pudieran entender en qué situaciones se podía emplear la app	La medición se realizó a través de un formulario de google, tabulando las respuestas con ayuda de excel, la recolección por otro lado se hizo agrupando 360 mujeres bici usuarias brindándoles acceso a la interfaz funcional	# de biciusuarios del barrio colina
Calificación y opinión sobre la interfaz	Se entiende como la percepción de la interfaz que se obtuvo en la prueba	Validar la aceptación de la propuesta de interfaz de usuario con un grupo de mujeres del barrio Colina Campestre en Bogotá.		Calificaciones del 1-5 calificando características como contenido, gráficos, relevancia, claridad, facilidad, información, entre otras.

## MÉTODOS

Los métodos que se implementan en la investigación son cualitativos y cuantitativos, desde el desarrollo y diseño de entrevistas y encuestas que nos permitan conocer y comprender las opiniones y posturas de los temas a tratar.

## RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Como se mencionó anteriormente, la investigación se hizo en tres fases diferentes, en las que las dos primeras eran únicamente de recolección de datos, ya que la tercera es más sobre la materialización de un resultado de conocimiento y comprensión.

En la primera fase se realizaron cuatro encuestas, que debido a la situación actual se tuvieron que emplear de manera cuidadosa y empática. Por lo cual en los días entre semana, en un periodo de cuatro meses, sin contar los fines de semana donde había cuarentena estricta.

En la primera fase dividimos las zonas del Barrio Colina Campestre en Autopista, Éxito, Comercial Papelera, San Rafael, Porto Alegre, Coomeva, Club Sub Oficiales y CC Cúpula. Esto con el fin de entender de forma espacial y geográfica la totalidad del Barrio. Posterior a esto la primera semana nos ubicamos en el Centro Comercial Colina para empezar con las encuestas, al ver que varias personas no pertenecían al barrio, decidimos cerrar un poco más y enviamos las encuestas a grupos de facebook donde teníamos la certeza de que si pertenecían al barrio. Una vez empezaron las cuarentenas estrictas, decidimos contactar a amigos y familiares que sabíamos vivían en el Barrio Colina, para maximizar las encuestas. Se nos puso un objetivo límite de 650 encuestas que logramos gracias a los administradores de edificios que colaboraron en difundir dichos cuestionarios a través de los grupos de WhatsApp internos, en las diferentes zonas. Así mismo desarrollamos una encuesta dirigida netamente a mujeres, con el fin de identificar y conocer los posibles factores socioculturales que llegan a impactar o a construir el imaginario colectivo que presentan en cuanto a implementar o no la bicicleta como medio de transporte. El número total de encuestas realizadas fue de 2.398, en un periodo de tiempo de 4 meses, a través de encuestas virtuales y presenciales, desde Abril del 2021 hasta el mes de julio.

La segunda fase inició en el segundo semestre del año 2021, donde conectamos con expertos de movilidad como lo son Ivan Jaramillo (CTO & Co-founder at MUVO & OZON), Cristiam Sabogal (Docente de cátedra de la Escuela de Diseño Industrial de

la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, dirige la electiva interdisciplinar Movilidad y Estilo de vida), Juan Manuel Prado (Trabaja em Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ (Agencia de Cooperación Alemana) como asesor técnico del proyecto DKTI que busca asesorar 3 ciudades colombianas (Pasto, Barranquilla y Bucaramanga) en mejorar las condiciones de Transporte No Motorizado y herramientas de gestión de la demanda.) David Serna (trabaja actualmente en la secretaría de movilidad) y por último el colectivo femenino de bicicletas llamado Las damas de la bici (Trabajan actualmente junto con la secretaría de la mujer en temas de seguridad vial para las mujeres). Con cada experto buscamos extraer la mayor información relevante para la información, con el fin de respaldar nuestra hipótesis y lograr llegar a la solución de la manera más acertada. Así también consideramos importante la percepción e información que poseen los distintos colectivos de mujeres que promueven el uso de la bicicleta como medio de transporte, por lo tanto logramos concretar dos entrevistas, con dos colectivos, fundación Gero y Las Damas De La Bici.

La tercera y última fase consta netamente en el proceso de creación y desarrollo de la interfaz de la aplicación que dará solución a los problemas identificados de movilidad y seguridad que trascienden al género femenino. Esta fase tiene como inicio el proceso de creación de marca de la solución tecnológica , conceptualización de ideas y enfoque de objetivos, así también tendremos la fase de prototipado de la interfaz del usuario en la solución tecnológica, desarrollo y ensamblaje de la interfaz. Como última fase presentaremos la propuesta de solución a mujeres bicibusuarias del barrio Colina Campestre, con el fin de validar la aceptación del contenido brindado por el aplicativo como a su vez si este contenido les genera valor.

## ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

### PRIMERA FASE

Dentro de la primera fase se desarrollaron cuatro encuestas dirigidas a residentes del barrio Colina Campestre, se obtuvo un total de 2.398 encuestas realizadas. Los datos recolectados son analizados en la sección del documento de tablas y figuras.

#### Encuesta 1

La encuesta número uno, hace parte de la primera fase de investigación en la cual buscamos conocer y comprender los comportamientos de movilidad por parte de los residentes del barrio Colina Campestre, dentro de estos encontramos los hábitos de ciclovía, los imaginarios urbanos en cuanto a seguridad frente a los diferentes vehículos alternativos, los horarios de salida y llegada, y como se transportan fuera de su barrio. Esto para entender su rutina y cómo esta afecta la percepción frente a los distintos medios de transporte alternativo. Este siendo un primer filtro para entender cómo formular las encuestas posteriores según los resultados. Dicha encuesta consta de 4 secciones en donde la primera es un filtro para saber si pertenecen o no al barrio; la segunda sección es correspondiente a los comportamientos de movilidad dentro del barrio, en donde se empleó una metodología de opción múltiple, y una pregunta abierta correspondiente a los lugares más frecuentados dentro del mismo, finalizando esta sección, se empleó un filtro para determinar si tenían cultura de ir a ciclovía o no, en el caso negativo se pasaba inmediatamente a la última sección, en caso de que si, se pasaba a la tercera sección; dicha sección consta de preguntas de opción múltiple cerradas con el fin de conocer las conductas bajo los criterios de frecuencia, medio de transporte utilizado y proveniencia de dicho vehículo. La última sección consta de entender la percepción dentro de los imaginarios urbanos sobre la seguridad de los medios alternativos, la rutina horaria de entrada, y salida, y las conductas de movilización de los usuarios.

Esta encuesta fue aplicada a 705 personas, en un periodo de tiempo de 1 mes (Abril) , en el año 2021. A continuación los diferentes análisis se podrán encontrar en los anexos del documento.

El proceso de análisis de esta encuesta se encuentra en el apartado de anexos en “Proceso de análisis encuesta #1”

### *Conclusión Encuesta 1*

Podemos concluir que dentro de la primera sección, los residentes del Barrio Colina, están dentro de los 18 y 39 años y se escogieron muestras bastante equitativas en cuanto al género. Pasando a la segunda sección, logramos evidenciar un comportamiento bastante similar, tanto en hombres como mujeres entre las edades mencionadas, en cuanto al uso de los medios de transporte que se emplean dentro del barrio, sin embargo, es predilecto el uso de vehículos motorizado como carros, ya sea propio o por servicio, o en su defecto a pie, solo algunos residentes tienen preferencia a los demás vehículos que si son alternativos de tracción humana y aproximadamente es popular entre las edades de 18 a 28 años, con pocas excepciones que salen de este rango de edades, movilizándose más que todo a lugares cercanos que cuentan con sus necesidades básicas, como lo son los centros comerciales, los cuales cuentan con restaurantes, tiendas, bancos, farmacias, supermercados, gimnasios y demás, algunos de los frecuentemente mencionados son el Centro Comercial Colina Campestre, Portoalegre y Centro Comercial San Rafael. Además de circular por los centros comerciales y sus alrededores como punto de encuentro, las casas de amigos y familiares también fueron respuestas recurrentes, entendiendo que no hay necesidad de ir más allá fuera del barrio puesto que tienen todo a la mano o a distancia caminable.

El 57% de nuestro muestreo, posee una cultura de ciclovía la cual no es muy arraigada puesto que más de la mitad solo asiste dos de los cuatro domingos al mes, y la mayoría son mujeres, lo cual nos hace cuestionarnos sobre este imaginario urbano y si es posible que sea un tema aspiracional. En este caso, identificamos un fenómeno de preferencia a la bicicleta y a los patines, en ambos casos como escogencia de mayor sensación de seguridad, manifestación identificado en ambos géneros para asistir a este evento entre los 20 y 26 años y de preferencia que el vehículo sea propio, entendiendo la actual coyuntura donde es un riesgo prestar y pedir prestado, entendiendo cómo se modifican dichos imaginarios bajo criterios sociales como lo es un pandemia.

Dentro de la encuesta, logramos entender que la rutina de nuestro muestro era bastante similar comparando los géneros puesto que sus rutinas diarias tendían a empezar entre las seis y las ocho de la mañana, presentando horarios de llegada entre las cinco y seis de la tarde en ambos casos, lo que nos hace entender que antes de ser estudiantes de colegio, lo más probable es que sean universitarios y/o trabajadores.

Como dicho anteriormente esta encuesta arrojó, una evidente preferencia a los transportes motorizados, bien sea para movilidad dentro del barrio o fuera de este, en la mayoría de los casos se presentó la inclinación de que fuera propio, sin embargo, no existe un favoritismo ya que acuden a los servicios públicos motorizados como los son los taxis, uber, didi, beat y transmilenio, en el dado caso que la distancia sea relativamente corta, se prefiere andar a pie antes de acudir a un vehículo alternativo de tracción humana, reuniéndose más que todo en puntos de fácil acceso y servicios a la mano como lo son los centros comerciales, presentando que evidentemente son los puntos que más flujo tienen tanto de carros como personas, respondiendo al primer objetivo de la investigación.

## Encuesta 2

La segunda encuesta que realizamos, hace parte de la primera fase de investigación donde buscamos comprender en un primer momento las zonas del barrio Colina donde residen los encuestados para conocer las zonas con mayor concentración de habitantes y posteriormente ver si hacen uso de medios de transporte público o privado y que tan fácil es acceder a estos, todo con el fin de llegar a conocer si complementan sus viajes haciendo uso de medios de transporte alternativos para facilitar sus trayectos, incluyendo y teniendo en cuenta todos los medios alternativos que se pueden encontrar en la zona. En un segundo momento los encuestados dan a conocer que medios de transporte alternativos hacen uso, para analizar cuales de estos cree que no son regulados por el estado, esto para llegar más a fondo y conocer las distintas percepciones e imaginarios urbanos que tienen las personas residentes del barrio Colina a la hora de escoger qué medios alternativos usar o la preferencia que tengan sobre estos, así llegando a un tercer momento en la encuesta donde se les pregunta si creen ellos que se debe legalizar los medios de transporte alternativos, para que así den sus ideas, inquietudes, y

molestias que tengan con relación a este tema, y así tengamos un acercamiento mucho más profundo a lo que es la movilidad alterna para los residentes del barrio. La encuesta consta de 7 preguntas enfocadas en conocer lo previamente mencionado. El objetivo del desarrollo y aplicación de esta herramienta es de comprender y conocer las preferencias y recorridos de movilidad que implementan los residentes del barrio colina campestre.

El estudio se aplicó a 689 personas, en el mes de Abril del 2021, la encuesta consta de 9 preguntas 8 cerradas y 1 abierta.

El proceso de análisis de esta encuesta se encuentra en el apartado de anexos en “Proceso de análisis encuesta #2”

### *Conclusión Encuesta 2*

De esta segunda encuesta se logró llegar a la conclusión de que en primer lugar la mayoría de los residentes del barrio Colina hacen uso de medios de transporte público, siendo estos entre las edades de 22 a 34 años, la zona del barrio Colina con mayor presencia en nuestro estudio es la de la Comercial Papelera ubicada en el costado occidental de la Av Boyacá, y el acceso a los medios de transporte es deficiente, pudimos analizar que les disgusta el recorrido de largas distancias para acceder a los medios de transporte es por esto que el uso de medios alternativos lograría minimizar este disgusto y transformarlo en una alegría, accediendo a diferentes medios que les faciliten el transporte.

Pudimos ver que hay varias zonas del barrio Colina donde acceder a medios de transporte públicos es relativamente fácil, estas al estar en contacto directo con las vías principales, que claramente ofrecen un mejor servicio. Siendo la autopista el mejor lugar para utilizar el servicio de transporte público, vemos que por lo general en esta zona no se encuentran medios de transporte alternativos dadas las condiciones de la zona, que no facilita la existencia de estos medios complementarios.

Aunque la avenida Boyacá presenta dificultades para acceder a estos medios de transporte, dada la gran circulación de personas que transitan esta zona es un

problema que para muchos es persistente y que la solución se centra en los medios de transporte alternativo que les permitan movilizarse por la zona de una manera más rápida y eficiente

Al identificar si los residentes del barrio Colina accedían a medios de transporte alternativos pudimos darnos cuenta que tanto hombres como mujeres hacen uso de estos para completar sus viajes para transportarse por el barrio, no importa la edad son medios que facilitan y están dentro de los comportamientos habituales que tienen los residentes a la hora de movilizarse, y se puede entender como un proceso de implementación que ya es recurrente en la población del barrio Colina.

Se llegó a la conclusión de que hay medios alternativos convencionales que utilizan en mayor cantidad los residentes del barrio siendo estos taxi de mil, bus pirata y bici taxi, son los que mayor acogida han tenido, por su facilidad de uso.

Vemos que la patineta eléctrica y la bicicleta son también utilizados para complementar viajes, pero nos causó curiosidad que aproximadamente los hombres utilizan un 50% más las bicicletas para completar dichos recorridos en comparación con las mujeres, cosa que nos hace cuestionarnos los imaginarios urbanos que tienen ellas en cuanto a seguridad, facilidad de acceso y de transporte en este medio y estaciones para poder parquear las bicicletas.

Al hacer el muestreo de uso de medios de transporte alternativo para complementar recorridos nos dimos cuenta que el que tiene más acogida entre los residentes del barrio Colina son las bicicletas, patineta eléctrica y como mencionamos anteriormente los convencionales siendo estos, bicitaxi, taxi del mil y bus pirata.

Podemos concluir gracias al análisis de la tabla 6 que, para cada zona hay un medio de transporte alternativo que es más utilizado, dadas las cercanías que pueden darse para acceder a estos medios convencionales para facilitar o complementar sus recorridos.

Para finalizar logramos acceder a los imaginarios urbanos en cuanto a las creencias frente a la regulación por parte del estado/gobierno/alcaldía a los medios de transporte alternativos en donde pudimos analizar que en general las personas si

consideran que estos no están regulados y esto puede darse por las dificultades que a veces estos tienen, a los robos recurrentes y la falta de la infraestructura vial que se necesita para que la regulación de estos medios de transporte y su distribución sea mejor y más organizada. Y se puede ver que los medios de transporte alternativo que más recibieron esta respuesta fueron los convencionales como mencionamos anteriormente bicitaxi, taxi de mil y bus pirata, siguiéndoles la bicicleta y las patinetas eléctricas que como se han visto que han tenido problemas por circulación y falta de regulación por parte del estado. Adicionalmente las personas en su mayoría si están de acuerdo que se regulen estos medios de transporte, dada la falta de seguridad que se siente al usarlos, y la falta de cultura vial que tienen ciertas personas que hacen uso de estos y que se deben mejorar, agregándole que los medios de transporte alternativos se consideran en general facilitadores describiéndolos como medios de transporte rápidos y seguros, que a la larga serán mucho más acogidos por los residentes del barrio colina, dadas sus facilidades de acceso por zonas.

### Encuesta 3

La encuesta número tres fue desarrollada en la primera fase de investigación con el objetivo de conocer y comprender los conceptos referentes a movilidad por parte de los encuestados, buscamos identificar conceptos, ideales de comportamiento vial, conocimiento previo sobre normativa o legislación aplicada a movilidad alterna y opinión acerca a posibles reformas a las normativas existentes de movilidad vial. Buscamos ampliar el panorama frente a los imaginarios urbanos de las personas del estudio para así llegar a una conclusión final sobre lo que estos relacionan y desarrollan como cultura vial.

El estudio se aplicó a 661 personas en el mes de Abril de 2021, consta de nueve preguntas, siete preguntas cerradas y dos preguntas abiertas.

El respectivo análisis de la encuesta se encuentra en el apartado de anexos como “Proceso de análisis encuesta #3”

### *Conclusión Encuesta 3*

En la encuesta número tres confirmamos la importancia de desarrollar un concepto de “cultura vial” desde un colectivo, donde se promuevan las buenas conductas a la hora de moverse en las vías públicas de la ciudad, así mismo confirmamos la existencia acertada de cultura vial como imaginario urbano en los residentes del barrio Colina Campestre, esto desarrollado a partir de conocimientos adquiridos ya sea desde modelos educativos como también desde el entorno en que los individuos se desarrollan.

Confirmamos la importancia de brindar educación que promueva el conocimiento de la normativa de movilidad existente así como también la aplicación y apropiación de ésta por parte de los ciudadanos. En cuanto a edad y género consideramos que se encuentra en balance, puesto que la participación y recepción del estudio estuvo presente en partes significativas tanto en género como en edades, por lo tanto las conclusiones abarcan desde jóvenes hasta adultos, hombres y mujeres.

Muchos de los que dicen conocer sobre la reglamentación para moverse en medios de transporte alternativo no son coherentes puesto que al hacer uso de estos medios de transporte no hace el adecuado uso de elementos de seguridad, por lo tanto es muy probable que por falta de cultura o de simple apropiación de esta reglamentación, se promuevan o generen accidentes al hacer uso de estos medios de transporte ya sean transitando en vías principales como lo son autopistas y avenidas como también al transitar por barrios, parques o senderos específicos para este tipo de movilidad.

Al desarrollar y proponer una reforma a la normativa o legislación existente de medios de transporte alternativo (bicicletas, patinetas, patines, monopatines, bici taxis, taxis de mil, buses piratas) se debe ser muy cuidadosos, puesto que frente a las respuestas obtenidas, si se ejecuta de forma egoísta viéndolo desde el interés propio y no colectivo se pueden causar distintas problemáticas no existentes. Se debe realizar una investigación mucho más profunda al desarrollar normativas, puesto que hay un sin fin de actores y factores que se deben tomar en cuenta, cómo

lo son el por qué las personas que ofrecen estos servicios no regulados lo hacen, los beneficios que les aporta y las consecuencias a nivel económico que representan. Así mismo es prudente desarrollar una entrevista dirigida a un conector de movilidad con el fin de aclarar dudas sobre los beneficios y problemáticas que se pueden obtener al implementar un nuevo sistema de movilidad basado en la implementación de medios de transporte alternativos, ya sea como complemento de sistemas de movilidad ya existentes o impulsar el uso absoluto de este tipo de movilidad.

Hay un interés notable en los ciudadanos participantes del estudio en que se desarrolle e implemente un nuevo modelo de movilidad en el cual se contemple y se de solución a problemáticas tales como la calidad de vida que presentan los Bogotanos al tener que hacer uso de medios de transporte convencionales los cuales no son efectivos, sus costos son altos y cero correspondientes al servicio que brindan, el estrés por los continuos trancones y la calidad de aire que hay en la actualidad por la contaminación constante y descontrolada de estos medios de transporte convencionales.

En cuanto a la implementación de un pase exclusivo para quienes hacen uso de medios de transporte alternativos en vías principales de la ciudad, hay una aceptación notoria por parte de las personas participantes del estudio, donde dejan claro que se debe realizar con el fin de promover el buen comportamiento y buenas prácticas de estos usuarios, así como también promover sanciones ya sean no monetarias pero si educativas a quienes no tienen un buen comportamiento y no acaten las normas que los cobijan al transitar por vías públicas como lo son autopistas y avenidas y compartan espacio vial con otros medios de transporte o transeúntes.

Por último confirmamos la necesidad de desarrollar planes o campañas educativas de movilidad ya sea desde el conocimiento de la normativa existente, la buena implementación de esta a la hora de movilizarse, promoviendo así el desarrollo colectivo del imaginario urbano de cultura vial.

## Encuesta 4

La cuarta encuesta fue la última desarrollada en la primera fase de investigación. Esta encuesta fue diseñada con el fin de validar los patrones conductuales e imaginarios colectivos de las mujeres del barrio Colina Campestre frente al uso de la bicicleta como medio de transporte, esto con el fin de identificar cuáles imaginarios están relacionados con la poca participación del género femenino al implementar la bicicleta como medio de transporte y así mismo obtener información relevante para el desarrollo de la propuesta tecnológica planteada en el desarrollo de la investigación, esta encuesta fue aplicada a 350 mujeres residentes del barrio Colina Campestre.

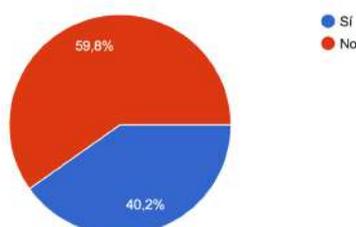
En el desarrollo de la encuesta se tomaron dos rutas en cuanto a las preguntas, por lo cual se harán dos análisis diferentes en cuanto a las personas que respondieron que sí, frente a las personas que respondieron que no a la primera pregunta, la cual fue el filtro para dicho análisis.

## Análisis NO



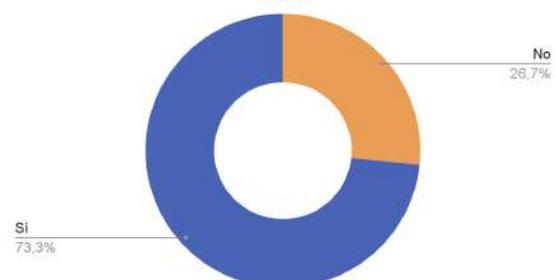
### Análisis NO

¿Hace uso de la bicicleta como medio de transporte?  
351 respuestas



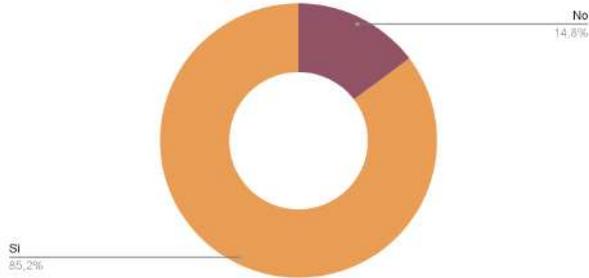
De las mujeres que NO hacen uso de la bicicleta, cuántas de ellas son por inseguridad

TABLA 1.1



De las mujeres que no usan la bicicleta, cuantas de ellas piensan que es un tema de vulnerabilidad frente al género

TABLA 1.2



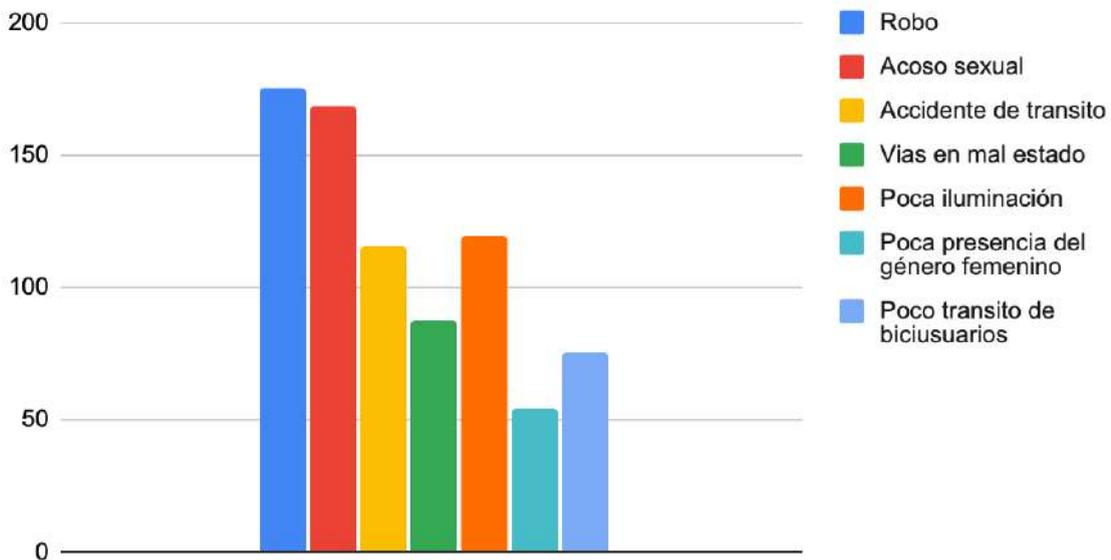
Gráfica 3, 4, 5, Vulnerabilidad frente a la bicicleta

La primera pregunta que se debía responder era si hacían uso de la bicicleta como medio de transporte, a lo que el **59.8%** de las mujeres encuestadas respondieron que NO, adicionalmente, de esta muestra, como podemos evidenciar en la *Tabla 1.1*, el **73.3%** proclamaron que no hacían uso de este medio de transporte por temas de percepción de la inseguridad dentro de la ciudad de Bogotá, el otro **26.7%** afirmó que eran por otras causas, las cuales podemos deducir que son la ausencia de bicicleta, la no necesidad de transportarse, preferencia de otros medios de transporte, entre otras. Sin embargo, las mujeres que si quisieran utilizarla pero que actualmente no lo hacen, afirman que una gran barrera es la falta de seguridad presente en la ciudad. Asimismo, dentro de la última pregunta, recalcamos que dentro del porcentaje de las mujeres que afirmaron que la ausencia de seguridad es un gran impedimento para el uso de la bicicleta como medio de transporte, el **85.2%** manifestaron que la inseguridad es un tema de mayor vulnerabilidad frente al género masculino, como podemos evidenciar en la *Tabla 1.2* ya que aunque los hombres también pueden sufrir de acoso, las mujeres son mucho más propensas de caer en esta situación.

A continuación veremos una priorización de aquellas frustraciones proyectadas en imaginarios colectivos que piensan aquellas mujeres que no hacen uso de la bicicleta como medio de transporte, en cuanto a posibles factores que afectan a las mujeres a la hora de transitar en bicicleta.

factores que las mujeres que NO usan bicicleta consideran que afecta este comportamiento

TABLA 1.3



Gráfica 6, factores de riesgo de mujeres que no usan la bicicleta

Como podemos evidenciar en la *Tabla 1.3*, las mujeres que NO hacen uso de la bicicleta, piensan que además del factor de la inseguridad, dentro de este podemos ver que predomina el miedo al robo, seguido del temor al acoso sexual, en su respectivo orden siguen factores como lo son, la poca iluminación de las vías, ser propensa a un accidente de tránsito, las vías en mal estado, el poco tránsito de bicisuarios, y lo que menos creen que afecte a la hora de usar este medio de transporte es la poca presencia del género femenino.

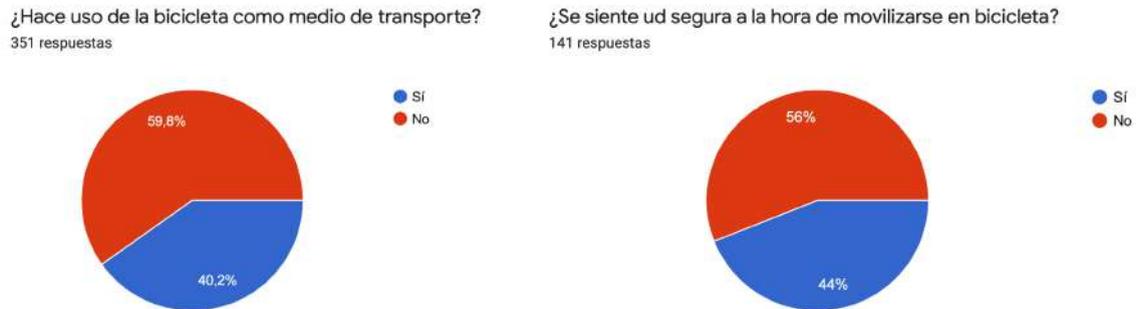
#### Análisis SI



#### Análisis SI

La primera pregunta, al ser un filtro, nos permitió entender que temores tenían

aquellas personas que no utilizaban la bicicleta como medio de transporte, lo cual nos lo presenta desde una perspectiva *a priori*. En este caso, logramos analizar de primera mano los factores, que tienen aquellas mujeres que si utilizan la bicicleta como un medio de transporte urbano.



Gráfica 7 y 8, uso de la bicicleta y seguridad frente a la movilidad

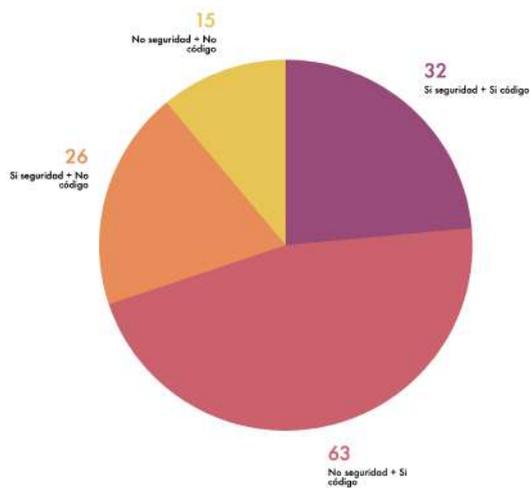
En este caso, el enfoque fue diferente, como podemos ver en el gráfico, solo el **40.2%** de la muestra SI usa la bicicleta como medio de transporte urbano, y sorprendentemente hay opiniones divididas en cuanto a la seguridad, lo cual nos hace preguntarnos cuáles son los criterios frente a este resultado tan parejo, si tiene que ver con la hora de salida o llegada, la distancia del trayecto, la zona de circulación y demás. Factores que analizaremos a continuación con los siguientes resultados.



Gráfica 9, Tránsito según el código

Del porcentaje de mujeres que afirmaron usar la bicicleta como medio de transporte urbano dentro del barrio Colina Campestre, logramos identificar, que proyectan la

sensación de seguridad de una forma aplicable, en donde conocen la normativa y la siguen, utilizando elementos de seguridad, entendiendo las normas de circulación, las diferentes señales que hay que acatar durante el recorrido y los espacios designados para ciclistas. Al aplicar filtros, encontramos que sólo 32 de las mujeres que Sí hacen uso de la bicicleta, afirmaron sentirse seguras y transitar según el código de tránsito, por lo cual, podemos concluir que ese grupo de mujeres proyecta la sensación de seguridad a la hora de cumplir esta normativa, deduciendo que al acatarla disminuyen de forma considerable los factores de riesgo como lo son los siniestros en las vías.



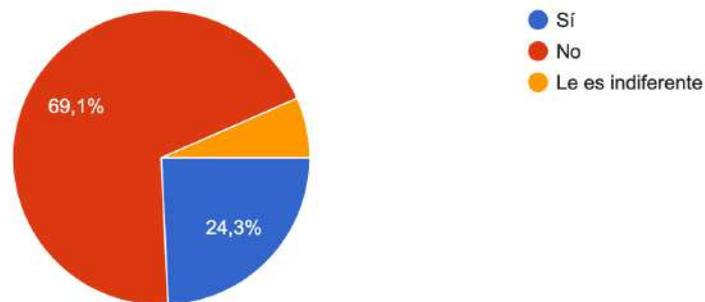
Gráfica 10, Tránsito según el código frente a seguridad

Por otro lado, es pertinente analizar aquellas mujeres que aun transitando según el código no se sienten seguras, dentro del grupo, al aplicar filtros, encontramos que 63 mujeres no proyectan seguridad. Por lo cual podemos concluir que es un tema externo a esto, o bien puede ser un imaginario colectivo referente

a la responsabilidad de los demás actores viales que comparten la vía con ellas, de no tener información sobre la distancia mínima entre ciclista y automóvil o bien sea el temor dentro de la vía al compartirla con el peatón.

¿Se siente cómoda al transitar en bicicleta por vías con poca iluminación?

136 respuestas

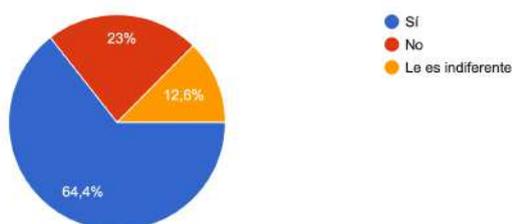


Gráfica 11, Comodidad circulación frente a iluminación

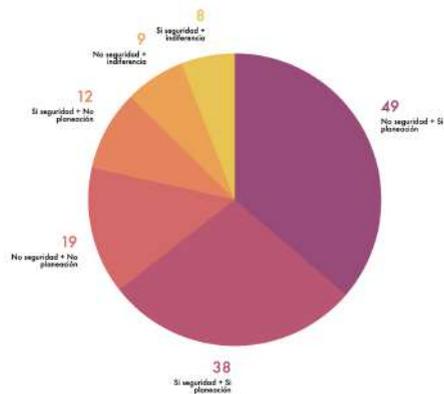
Continuando con la encuesta, un gran porcentaje de las mujeres que sí utilizan la bicicleta como medio de transporte, afirmaron sentirse incómodas cuando transitan por vías que cuentan con poca iluminación, esto infiriendo que la hora de salida sea muy temprano (antes de las 5:51 am) o la hora de llegada sea muy tarde (después de las 18:13), horas en las cuales podemos encontrar ausencia de luz solar. Sin embargo el otro **24.3%** de dicha muestra afirmó no sentirse incómodas bajo este tipo de circunstancias, además al aplicar filtros podemos ver que 21 mujeres se sienten seguras y a 2 más le es indiferente, por lo cual nos preguntamos ¿cuáles son esas variables que hacen que una mujer se sienta segura yendo en bicicleta sin importar si hay o no poca iluminación? Las posibles variables pueden ser el acompañamiento, rutas seguras, cantidad de personas en la vía, distancia del viaje, motivo del recorrido o incluso zona del barrio.

¿Al planificar su recorrido en bicicleta tiene en cuenta factores como las vías más transitadas por bicisuarios?

135 respuestas



Gráfica 12, consideración vías transitadas bicisuarios

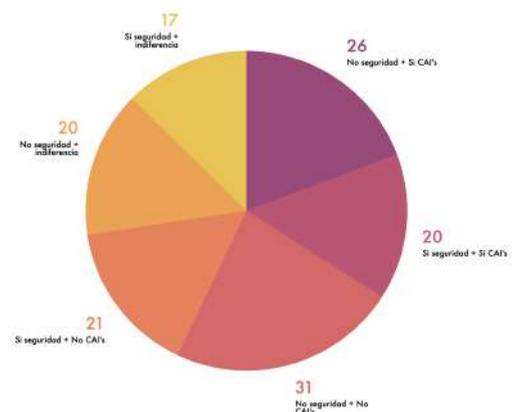
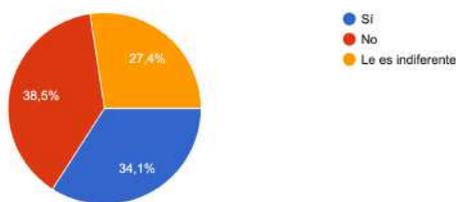


Gráfica 13, Desglose movilidad frente a planeación

Dentro de este factor, el 64.4% de las mujeres afirmó que SÍ tienen en cuenta las vías más transitadas a la hora de planear sus recorridos, sin embargo, si desglosamos estos resultados y aplicamos filtros bajo un criterio de seguridad, podemos evidenciar como en la mayoría de los

casos, 49 mujeres no asocian la seguridad de forma total con la presencia de más biciusuarios en la vía, podemos inferir que lo ven como una reducción de riesgos pero no en su totalidad, ya que al final las rutas se bifurcan por que no todos van para el mismo destino. Por otro lado, hay 38 mujeres que si asocian la compañía con una percepción de seguridad, podemos inferir que son personas que van al mismo destino o los que las distancias entre punto y punto son significativamente cortas por lo cual al planear su ruta con otros usuarios perciben el uso de la bicicleta de forma segura. Caso contrario a los que vemos a continuación donde la sensación de seguridad no depende de la presencia de otros biciusuarios en la vía, sino de factores externos a esta pregunta.

¿Al planificar su recorrido en bicicleta tiene en cuenta factores como las vías con presencia de CAI's?  
135 respuestas

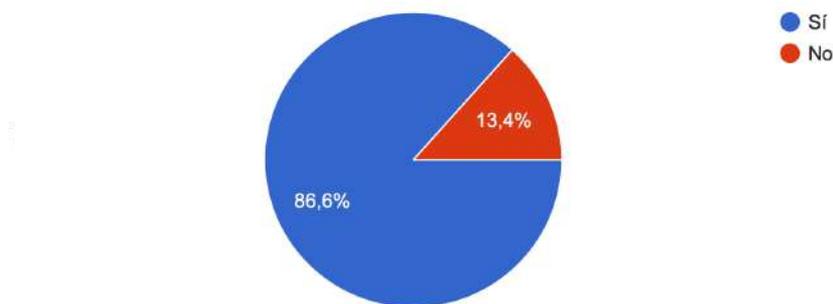


Gráfica 14 y 15, factor de seguridad CAI y seguridad frente a CAI

Prosiguiendo con la encuesta, esta pregunta estuvo bastante pareja en cuanto a los resultados, pero para un mayor entendimiento aplicamos filtros. Con estos, hallamos que el concepto de seguridad y CAI's tienen un relacionamiento bastante polarizado frente a las mujeres que son biciuserias, por lo cual podemos concluir que los

imaginarios colectivos urbanos frente a estos términos dependen de las experiencias de cada individuo, sin embargo, la opinión que predominó dentro de la encuesta fue la ausencia de consideración frente a la presencia de CAI's durante el recorrido, lo cual nos preguntamos si es un tema de temor o desconocimiento de la ubicación de dichos centros. Por otro lado, hallamos que 20 de las mujeres que se toman en cuenta la presencia de estos comandos se sienten seguras al circular en bicicleta pero, 26 mujeres que a su vez toman en consideración estos centros no se sienten seguras al andar en bicicleta por el espacio urbano, lo cual nos hace inferir que depende de otros factores externos, como otros actores viales o incluso la propia infraestructura de la vía.

¿Considera que al hacer uso de medios de transporte alternativos (bicicletas, patinetas, monopatines, patines) las mujeres tienden a sentirse más vulnerables que los hombres?  
351 respuestas



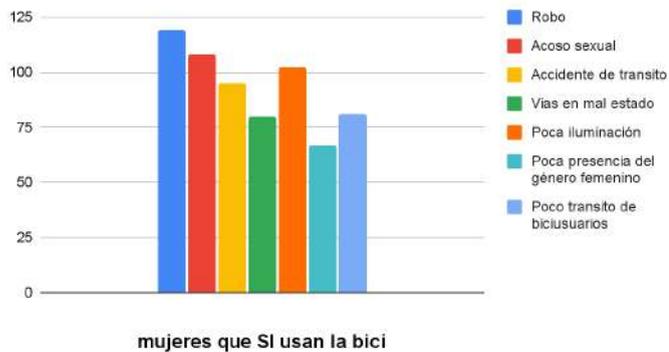
Gráfica 16, Vulnerabilidad de genero

En esta pregunta en particular, las diferencias entre las mujeres que no usan la bicicleta y las que sí, es significativamente pequeña frente a la vulnerabilidad de género. Como podemos evidenciar la mayoría de mujeres, independientemente si hacen uso de la bicicleta o no, acertaron en que las mujeres tienden a sentirse mucho más vulnerables que los hombres a la hora de hacer uso de medios de transporte alternativos, por factores que podemos deducir son la fuerza corporal de la mujer, el acoso sexual presente en las vías, y los patrones conductuales que hoy en día son basados en una mentalidad machista.

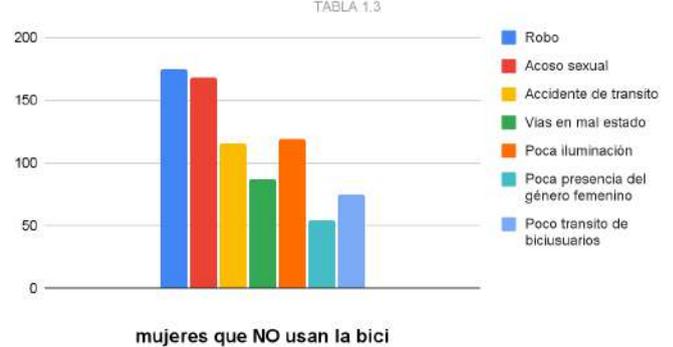
Del pequeño porcentaje que manifestó que no creía que hubiera vulnerabilidad de género podemos llegar a la hipótesis, que ese pensamiento viene de forma a

posteriori o simplemente sus creencias y enseñanzas son diferentes, entendiendo que ambos géneros tienen las mismas probabilidades en cuanto a los riesgos presentes en la vía, una investigación secundaria a esta.

factores que afectan a las mujeres al transitar en bicicleta según biciusuarías activas  
TABLA 2.2



factores que las mujeres que NO usan bicicleta consideran que afecta este comportamiento  
TABLA 1.3



Gráfica 17 y 18, factores de miedo frente al uso de la bicicleta

La última pregunta de la encuesta presentó variaciones mínimas que nos hacen ver la diferencia entre las mujeres que usan y las que no usan la bicicleta como medio de transporte urbano dentro del barrio Colina Campestre. Como podemos presenciar en las gráficas, la priorización de los factores por los cuales las mujeres en general son afectadas al transitar en la bicicleta, son los mismos, el temor al robo y al acoso sexual predominan como aquellos temores a la hora de salir en este medio de transporte, sin embargo, se descubre que existe la preocupación por los temas de iluminación de igual forma que les preocupa el acoso sexual. En general, podemos deducir que se incrementa la preocupación por todos los factores que afectan a las biciusuarías del barrio Colina Campestre.

#### Conclusión Encuesta 4

Podemos concluir que, independientemente hagan o no uso de la bicicleta, como mujeres perciben los mismos peligros y temores a la hora de salir a las vías, pero podemos decir que unas han sabido manejar y disminuir esos riesgos de forma estratégica, considerando elementos como cantidad de biciusuarías, iluminación, presencia de CAI's y demás. Así también confirmamos la percepción que hay dentro de los imaginarios de seguridad con conceptos como lo son acompañamiento,

visibilidad, destreza al maniobrar la bicicleta, iluminación y conocimiento de leyes de movilidad como también conocimiento básico sobre aspectos técnicos de las bicicletas.

A la hora de desarrollar una propuesta que favorezca a la disminución de estas percepciones en las mujeres al implementar la bicicleta como medio de transporte, se deben considerar y comprender que desde el género femenino se presentan necesidades puntuales que en muchos casos no se logran visualizar por el género masculino, así también es fundamental trabajar de la mano de mujeres expertas e inmersas en el tema de movilidad, en este caso, movilidad alternativa en bicicleta. Se deben identificar las vías idóneas para desarrollar estos recorridos dentro del barrio, entendiéndolo desde las vías que cumplan con los parámetros validados en la encuesta como lo son, vías con mayor presencia de biciusuarios, vías con mayor iluminación, vías con posibles rutas de escape y vías con acceso centros comerciales y centros residenciales.

Concluimos que aún con la presencia de mujeres que dicen saber transitar las vías según el código de tránsito, es fundamental educar a cualquier persona que haga uso de estos medios de transporte, ya sea desde cómo se debe comportar en las vías, cómo solucionar alguna adversidad al momento de transportarse en estos medios de transporte y cómo planear una ruta de recorrido.

## SEGUNDA FASE

En la segunda fase de investigación concretamos 5 entrevistas con expertos en movilidad alternativa en bicicletas, enfoque en movilidad eléctrica, fundaciones desarrolladas con el objetivo de promover el uso de la bicicleta como medio de transporte y grupos de mujeres que trabajan en pro de fomentar la implementación de la bicicleta como medio de transporte en el género femenino.

## Entrevista 1

La primera entrevista fue desarrollada junto con el experto de movilidad Juan Manuel Prado, quien es administrador de empresas de la Universidad de los Andes, cuenta con una especialización en gerencia de mercadeo con experiencia en el sector público y privado en la gestión de proyectos, actualmente trabaja como consultor de movilidad activa para la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ (Agencia de Cooperación Alemana) como asesor técnico del proyecto DKT1 que busca asesorar 3 ciudades colombianas (Pasto, Barranquilla y Bucaramanga) en mejorar las condiciones de transporte no motorizado y herramientas de gestión de la demanda. Paralelamente es embajador de una de las marcas de bicicletas y accesorios más importante del mundo, Specialized. Triatleta y ciclista apasionado. Al desarrollar la entrevista con Juan Manuel, buscamos comprender la opinión de alguien que ha trabajado en promover el uso de la bicicleta desde el sector público y privado frente al desarrollo de una propuesta que desde la renta de bicicletas o el desarrollo de una app promueva las buenas prácticas dentro del gremio de ciclistas.

La entrevista se desarrolló el día 25 de junio del 2021. (El desarrollo de la entrevista se puede encontrar en el apartado de anexos del presente documento como “transcripción de las entrevistas desarrolladas”).

Dentro de la información que nos brindó Juan Manuel, obtuvimos los siguientes insights:

- El comportamiento vial no se cambia con decirle a una persona conduzca a una velocidad más reducida, respete las señales de tránsito y de más , sino es más de cómo acomodar la infraestructura para que cambie el comportamiento el ciudadano, independientemente del medio en que se mueva.
- La infraestructura vial es un factor detonante de la “mala” cultura vial actual
- Desde pequeños se debe educar a cualquiera que haga parte del entorno público de vías a respetar las normas establecidas y a tener

un proceso de adaptación de la cultura en la que esté inmerso, ya sea como transeúnte, biciusuario, patinador, conductor de vehículo motorizado, etc.

- La implementación y promoción de utilizar medios de transporte alternativos, motorizados o no, es la primera instancia al querer desarrollar un cambio de percepción en la cultura de movilidad.
- Se deben hacer visibles las causas y cifras de accidentalidad en biciusuarios.
- Se debe hacer un análisis detallado de las vías a intervenir, comprender sus problemáticas y usuarios específicos.
- La renta de bicicletas o patinetas no logran ser rentables porque desde suscripciones y viajes no es posible lograr un punto de equilibrio.
- En Bogotá existe una norma que regula la publicidad en espacios públicos y es la causante de que muchos emprendimientos o empresas ya consolidadas no puedan acceder a la venta de estos servicios.
- Lo ideal no es hablar de restricción o regulación de comportamientos porque lo que es impuesto muchas veces no tienen los resultados deseados.
- Al desarrollar alianzas no se debe “casar” con un solo sector, se deben analizar posibles alianzas desde el sector público y privado.
- La movilidad multimodal complementaria es el futuro.
- La zona de estudio debería tener un número considerable de habitantes así como también actividad comercial activa.

## Entrevista 2

La segunda entrevista fue desarrollada a David Serna, actualmente trabaja en la Secretaría de movilidad, es diseñador industrial de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, y a lo largo de su carrera profesional ha tenido la oportunidad de hacer parte de varios proyectos relacionados con la movilidad sostenible y las bicicletas. Fue activista de la bicicleta y creó proyectos como el “Ciclopaseo cachaco”, en 2014 hizo el “Bicycle festival”. Tuvo una marca de bicicletas junto a varios amigos llamada “Creatorio”, pero por cuestiones de desacuerdos tomó la

decisión de retirarse del proyecto. Más adelante empezó a trabajar en temas de activismo urbano, con proyectos frente a temas de ciudad de ciudadanía activa, y para esa época trabajo de la mano con la Universidad Nacional en el observatorio económico, donde participó en la investigación de bicitaxis en Bogotá, donde se generaron recomendaciones para el Ministerio de Transporte sobre la normativa técnica de bicitaxis, de ahí surgió en 2018 la “Ley de bicitaxis”. Adicionalmente hizo parte del equipo de trabajo de Antanas Mokus en Corpovisionarios, en temas de cultura ciudadana. Ya para el 2017 entró a la Secretaría de Movilidad a trabajar en temas de pedagogía en seguridad vial. Y en 2018 estuvo de docente en la Universidad Jorge Tadeo Lozano en Bogotá en un proyecto de movilidad llamado Movilapp (movilidad creativa). Al desarrollar la entrevista con David, buscábamos ver su punto de vista sobre los problemas que considera que hay en cuanto a cultura vial, y su opinión acerca de una propuesta de renta de bicicletas que promueva el buen uso de este medio de transporte a los usuarios que lo utilicen.

La entrevista se desarrolló el 25 de junio del 2021. (El desarrollo de la entrevista se puede encontrar en el apartado de anexos del presente documento como “Transcripción de las entrevistas desarrolladas” ).

Dentro de la entrevista logramos rescatar muchos insights significativos, los cuales nos ayudaron a redireccionar nuestro proyecto de grado gracias a su punto de vista y su ayuda a mejorar lo que ya teníamos planteado.

Los insights son los siguientes:

- El carro si bien es un medio de transporte válido, no quiere decir que tiene que salir de la ciudad, no hay que satanizarlo, sino decir que el carro tiene unos viajes específicos que tienen sentido.
- Bogotá es la tercera ciudad más densamente poblada del mundo con más de 1 millón de habitantes. Cuando uno entiende eso es fundamental comprender que en esa densidad urbana es imposible moverse todos en carro, porque empieza a ver un problema que se llama "La tragedia de los comunes", si todos tomamos la decisión de usar carro, nadie va a llegar a tiempo a su lugar de destino puesto que van a haber muchos trancones. Crear autopistas no es la solución, eso

induce a que más personas utilicen el carro como medio de transporte, algo que se llama tráfico inducido.

- La movilidad no es moverse de un punto a otro, si no, el viaje más eficiente es el que no se hace. La pandemia nos ha hecho entender que ya no se tiene que ir al banco a hacer una vuelta, puedo hacerla desde mi casa, eliminando viajes.
- De la manera en que está pensada la ciudad, no permite que a nivel de calle haya apropiación, la gente siente inseguridad porque no hay nadie en las calles, no se utiliza la bicicleta, y eso es porque se generaron conjuntos cerrados que le dan la espalda a la ciudad, lo que quiere decir que no hay vida en calle, no hay tiendas en los primeros pisos, no hay gente observando que permita generar seguridad para las personas.
- Salitre fue uno de los primeros barrios con ciclorutas en Bogotá, pero ninguna de las ciclorutas tiene sentido en su diseño, todo se creó alrededor de un centro comercial, no hay comercio de barrio.
- Hay que generar un sistema multimodal, que los sistemas se complementen. Bogotá tiene una ventaja y es que las distancias no son tan largas como en otras partes, y en ese sentido la planeación de la primera línea del metro va en buen camino porque se planeó con 1000 parqueaderos de bicicletas, si se empieza a ver desde la multimodalidad podría ser muy bueno el uso de la bicicleta y entender que no se tiene que atravesar la ciudad en esta, si no que se puede utilizar el transporte público y mezclarlo con estos medios de transporte alternativos.
- El sistema de transporte en Bogotá es autofinanciable, el pasaje que se paga, paga todo los costos de operación, en muchas ciudades el sistema es subsidiado, para eso se necesitan subsidios cruzados, lo que hacen muchos países es poner cobros por congestión, peajes por entrar a zonas, o poner una sobretasa en el parqueo, y eso genera la multimodalidad, es por esto que los sistemas de bicicletas públicas en Bogotá fracasan. (No es que Bogotá no quiera financiar, le falta

mecanismos financieros para poder hacerlo)

Para finalizar la entrevista David nos hizo entender que abordar el tema de movilidad en Bogotá es muy amplio, y nos ayudó a llegar a la conclusión de enfocarnos en las mujeres y el ¿Por qué? no utilizan tanto la bicicleta era lo ideal para nuestro proyecto de investigación, así mismo nos brindó insights significativos con respecto a este tema:

- Dentro de la encuesta del 2019 el 25% de los viajes en bicicleta los hacen las mujeres, en el 2010 era solo el 15%. Sabiendo que el 80% de los hombres son los que mueren en las vías, mientras que las mujeres solo el 20%.
- El tema de género es vital, dentro del mundo hay un estándar para medir ciudades bici amigables y uno de ellos es que el 50% de los viajes se hagan en bicicleta, los hagan mujeres. En 2019 se hizo el primer foro 50/50 para que las mujeres utilicen la bicicleta como medio de transporte, se empezó a hablar de todas estas barreras y la Secretaría de la Mujer empezó a hacer unos talleres en lugares justamente que las mujeres se sentían inseguras, una de las barreras más grandes del uso de la bicicleta es que la mujer sienta miedo, y ese miedo viene justamente desde el acoso.

### Entrevista 3

Esta entrevista fue hecha con la ayuda y participación de la fundación GERO con Emiro Romero, la cual fue fundada sin ánimo de lucro en el 2017, con el fin de honrar al ciclista y emprendedor Gerardo Arturo Romero Navarrete, quien falleció en un siniestro de tránsito mientras montaba su bicicleta. Esta fundación fue creada con el objetivo de sensibilizar a los diferentes actores de la vía sobre la vida de los ciclistas, promover el uso responsable de la bicicleta, el ciclismo inclusivo, proyectos de logística verde y escuelas de ciclismo profesionales de la mano de deportistas de paracycling y la fundación Evolución FEM de Bogotá. Contactamos esta fundación con el fin de validar y entender las posibles causas de la baja participación de

mujeres frente al uso de la bicicleta como medio de transporte urbano, de primera mano de una fundación con enfoque femenino.

La entrevista se desarrolló el día 6 de julio del 2021, con el vocero Emiro Romero (El desarrollo de la entrevista se puede encontrar en el apartado de anexos del presente documento como “Transcripción de las entrevistas desarrolladas”).

A pesar de que la fundación GERO tiene un enfoque centrado en la participación deportiva femenina, logramos entender su punto de vista y logramos validar ciertos insights sobre el uso de la bicicleta tanto en mujeres como en general.

- Se afirmó que el problema de la infraestructura vial es un aspecto secundario, no considerado como restricción, siendo los problemas principales el acoso femenino y el robo.
- Sin embargo, afirman que algunas personas evitan cierta infraestructura por el miedo al robo, ya que no se presenta un transporte continuo (por bolardos, huecos, daños y demás)
- Según la fundación, tanto hombres como mujeres tienen los mismos riesgos y se manejan bajo las mismas estrategias (esto bajo un enfoque deportivo)
- Las estrategias que usa la fundación para fomentar el uso de la bicicleta de forma deportiva en mujeres son enfocadas en que sean inspiracionales e identificables, para que más niñas y mujeres se puedan proyectar en estas figuras de ejemplo a las que patrocina la fundación.
- Las estrategias de acompañamiento y rutas seguras se ejecutan hasta cierto punto, después se espera un cierto grado de autonomía por parte de la persona (independientemente de su género) es aspectos como conocimientos de la normativa, elementos obligatorios de seguridad, conocimiento de rutas, y temas prácticos como despinchadas.
- Los socios claves que hay que tener en cuenta frente a la validación y promoción de nuestro proyecto son las diferentes comunidades tanto públicas como privadas que toquen el tema del ciclismo y las entidades de transporte gubernamentales. (se especifican en el apartado de anexos del presente documento)

#### Entrevista 4

La cuarta entrevista fue desarrollada junto al colectivo femenino de mujeres llamado Las damas de la bici, sus voceras Karen Wicken y Fran Vera quienes llevan más de tres años trabajando por la movilidad sostenible en bici a partir del desarrollo de campañas pedagógicas diseñadas desde la ley 1811 o ley pro bici de 2016 que modificó el código nacional de tránsito junto con la secretaría de la mujer y la secretaría de movilidad. A lo largo de su trayectoria se han formado para enseñar la mejor manera cómo transitar en bicicleta, son certificadas por el Sena como mecánicas de bicicleta para enseñar a las mujeres de una manera clara y sencilla qué hacer en caso de presentar un accidente con su vehículo. Al desarrollar la entrevista con Las damas de la bici, buscamos comprender de la mano de mujeres expertas en el tema de movilidad sostenible, el porqué las mujeres tienen una participación tan baja al decidir y hacer uso de la bicicleta como medio de transporte, así mismo buscamos conocer y comprender la realidad de la bicisurias en cuanto a los imaginarios colectivos que se desarrollan en su entorno.

La entrevista se desarrolló el día 7 de Julio de 2021 (El desarrollo de la entrevista se puede encontrar en el apartado de anexos del presente documento como “Transcripción de las entrevistas desarrolladas”).

Dentro de la información que nos brindaron Las damas de la bici, obtuvimos y validamos los siguientes insights:

- Actualmente el mayor porcentaje de mujeres que hacen uso de la bicicleta como medio de transporte son mujeres jóvenes dentro de los 18 a 35 años de edad, aún así hay presencia menor de mujeres adultas dentro de los 36 a 60 años de edad.
- Las mujeres presentan desconocimiento y temor frente a temas mecánicos de sus vehículos.
- Las mujeres tienen miedo al transitar solas en las vías de la ciudad, el tema de acoso es algo que ha impactado de manera negativa los imaginarios

colectivos y patrones conductuales de las mujeres al transitar por las vías públicas.

- Las ciudades no están pensadas ni diseñadas para mujeres, niños y ancianos, esto dificulta la movilidad de estos actores en las vías y logra generar percepciones negativas en los imaginarios colectivos de estos.
- Los recorridos de las mujeres no son lineales, como pueden llegar a ser los de los hombres, desde sus actividades como madres o cuidadoras sus recorridos tienden a ser en forma de zig zag.
- Las personas no conocen que la bicicleta está catalogada ante la secretaría de movilidad como un vehículo, por lo tanto el concepto colectivo de que la bicicleta es un elemento deportivo o de ocio está incorrecto.
- La mayoría de las mujeres no saben cómo elegir su tipo de bicicleta ideal, no conocen su talla y desconocen los tipos de marcos y sillines que les faciliten los recorridos.
- La percepción de inseguridad en las biciusuarios surge desde el frente de inseguridad como hurtos y robos y a su vez desde el temor de ser víctima de un accidente de tránsito por las malas prácticas de quienes comparten las vías con ellas.
- La mala red vial de ciclorrutas obliga a los biciusuarios a salirse de ellas y transitar por las vías principales, lo cual tienen permitido hacer por ser considerada la bicicleta como vehículo.
- Hace falta trabajar más en temas de educación vial y en la difusión de los mismos, es fundamental ampliar este conocimiento a muchas más mujeres, desde el conocimiento se puede frenar el temor.
- Se debe trabajar en modificar el imaginario colectivo referente al estatus de las bicicletas, se tiene muy arraigado el concepto e imaginario de que quien transita en bicicleta es pobre cuando en un 80% no es así.
- En la REDIMI se encuentran mapeadas las zonas rojas por las cuales se ha considerado que no deben transitar las mujeres en horarios específicos.
- La iluminación en las vías es un factor importante más no determinante al escoger una ruta, pueden haber zonas muy iluminadas pero extremadamente solas y sin ojos encima y a su vez pueden haber zonas con poca iluminación pero con un flujo constante y contundente de personas.

## Entrevista 5

La quinta entrevista fue realizada a Cristiam Sabogal, diseñador industrial con Magíster en educación artística y actual docente de la Universidad Nacional. Al desarrollar la entrevista con Cristiam, buscamos comprender el porqué las mujeres tienen una participación tan baja al decidir y hacer uso de la bicicleta como medio de transporte, así mismo buscamos conocer y comprender su punto de vista y sus conocimientos con respecto al tema, y su opinión acerca de nuestro proyecto de grado y comentarios que tuviera al respecto.

La entrevista se desarrolló el 12 de julio del 2021. (El desarrollo de la entrevista se puede encontrar en el apartado de anexos del presente documento como "Transcripción de las entrevistas desarrolladas").

Dentro de la entrevista logramos rescatar muchos insights significativos, acerca del rumbo que estábamos teniendo con respecto al proyecto de grado. Los insights son los siguientes:

- La mayoría de personas que se tiene que mover afuera de Colina está demasiado lejos. Hay que tener los datos de robo de bicicletas por localidades, y como sería el comportamiento de robo de bicicletas en Colina. Muchas veces se comete el error creyendo que la gente se mueve solo en el barrio, y resulta que la gente se mueve fuera del barrio, lo que genera segregación es el hecho de salir del barrio, hay que tenerlo en cuenta.
- Es importante recordar que el término de percepción tiene que estar cotejado con los temas de seguridad efectivos. Peñalosa insistió en que tenían que haber espacios bonitos y bien iluminados, y atendía poco los problemas de inequidad de género. Esto quedaba como resultado, que las mujeres podían ir caminando por la calle sintiéndose seguras en un parque, pero en cualquier momento pasaba un hombre las acosaba o las robaba.
- Hay un análisis en Holanda que dicen que cuando un biciusuario usa casco lo que pasa en la percepción de carro, o de algún vehículo automotor ve a esa persona protegida entonces no le presta atención, en cambio cuando una persona no tiene casco el conductor de un vehículo automotor lo ve frágil

entonces tiene más cuidado. El conductor bogotano es diferente, somos bastante neardentales en ese sentido, por más de que vaya sin casco, no va a ser percibido como una persona frágil, sino que al contrario, como un irresponsable por lo que los conductores deciden “darle un susto”.

- La Universidad de Ibagué, a principios del 2000 tuvo un proyecto muy sólido en civismo con sus estudiantes, sus estudiantes tenían una gran cultura ciudadana, personas ejemplares en las vías. Resultó que muchos de ellos vinieron a estudiar sus Posgrados a Bogotá y varios, eso decía un miembro del consejo directivo de la Universidad, fueron atropellados por carros, y la conclusión de ellos era “Nosotros nos concentramos un montón en hacer que nuestros estudiantes aprendieran la forma de comportarse en las vías y cuando llegaron a Bogotá el sistema era distinto a ese ideal, que terminaron afectados”.
- Para él el problema central y básico de la movilidad es la equidad, la razón por la cual las mujeres tienden a ser menos en términos del uso de la bicicleta en las ciudades en Colombia y todo el mundo, es por un problema de equidad, en el sentido de que son mucho más vulnerables en las vías públicas que los hombres, es mucho más factible que haya acoso de un hombre a una mujer.
- Una persona que sabe despincharse cambia por completo la dinámica y el disfrute, hay cosas dentro de estos miedos que son cuestiones controlables, si la app atiende también a aquellas cosas controlables, como un arreglo menor, que podría ser atendido de diferentes maneras, “donde están los talleres de bicis más próximos”, “como hacer el reparcho”, “herramientas básicas que uno debería tener”, eso facilita el aprendizaje de las personas que muchas veces por el desconocimiento da un temor menor.
- Hay zonas super iluminadas pero inseguras, hay parques perfectamente iluminados pero son inseguros, el parque el Virrey, hay una gran concentración de gente hasta que cae la noche, los senderos están bien iluminados y tiene un cai, pero son completamente desocupados, se aleja la gente a esas horas de la noche.
- Cuando una persona está siendo atacada, tiene la esperanza de que alguien haga algo, pero nadie hace nada, casi nunca alguien ayuda, lo cual se llama “El efecto espectador”.

- Se puede diseñar una app que cuando una mujer esté en bici, ante una situación de vulnerabilidad, acoso o violencia, pueda ser visibilizada y sepa reaccionar ante estas situaciones, o que entre mujeres se apoyen a las que están en esas situaciones y sepan cómo reaccionar bien por medio del uso del aplicativo, y por último generar que en el barrio Colina protejan a sus mujeres que andan en bici.

### TERCERA FASE

Siguiendo con el hilo conductor de nuestra investigación, realizamos el modelo canvas, para alinear las ideas y llegar a un punto con más estructura, con el fin de aportar a nuestro público objetivo una solución adecuada a las problemáticas y patrones conductuales identificados durante la investigación.

Como propuesta de valor tenemos en cuenta varios factores que van a hacer que nuestra usuaria vea en nuestra propuesta un plus para su diario vivir, por eso el fin es el desarrollo de una interfaz de usuario enfocada en las bicisuaris del barrio Colina Campestre de la ciudad de Bogotá que brinde información de rutas desde las vías con mayor flujo de gente, mejores condiciones de iluminación e infraestructura, posibles rutas de escape, vías con mayor acceso de visibilidad y bici parqueaderos cercanos. Así mismo brindaremos información relevante en temas puntuales como cursos básicos de desvare, tips de elementos de seguridad y tips de defensa personal.

El segmento al que nos enfocaremos y estamos dispuestas a brindarles esta solución es a mujeres bicisuaris del barrio colina campestre de Bogotá de 18 años en adelante que vivan en el barrio Colina Campestre de Bogotá, no realizamos una segmentación más profunda puesto que nuestro propósito es lograr que el género femenino sin importar la edad, ingresos económicos, postura política, logre superar los miedos desarrollados a partir de los patrones conductuales a nivel social.

La relación con estas sería indirecta, puesto que no contaremos con canales de comunicación directa sino que brindaremos información relevante por medio de una app la cual sería el canal por el que brindaremos nuestro servicio informativo de MiCicla App.

Cómo acciones fundamentales que llevaremos a cabo en nuestro proyecto, para su correcto desarrollo, están:

- Identificar los imaginarios colectivos de las mujeres al implementar la bicicleta como medio de transporte
- Entender los patrones conductuales de los ciclistas del barrio Colina Campestre
- Realizar un estudio actual de la situación de los ciclistas a nivel Bogotá
- Desarrollar entrevistas con expertos en temas de movilidad y colectivos femeninos de ciclistas
- Alinear la información recolectada en la investigación y desarrollar la interfaz de usuario de una App que dé solución a las problemáticas identificadas

Todo esto con el fin de que por medio de una investigación de la zona y de las personas que las residen podremos llegar a los insights más significativos que estarán alineados con nuestros objetivos para ya por último llegar a la correcta solución. Así mismo necesitaremos unos recursos claves que nos ayudaran paso a paso en nuestro proyecto, y nos brindaran el correcto ejecutamiento de las actividades propuestas anteriormente, estos recursos son:

- Tiempo
- Grupo de trabajo de investigación
- Expertos en temas de movilidad y colectivos femeninos de ciclistas
- Computadores
- Programas de diseño
- Diseñador gráfico
- Desarrollador web

Todos estos activos, son los que van a poner en funcionamiento este proyecto de grado y la solución a su finalización, es por esto que son tan importantes en nuestro proceso de creación. De igual forma también analizamos los posibles socios claves que necesita nuestro proyecto y solución. Serían todas esas alianzas estratégicas que necesitaremos en dado caso tal de que nuestra solución llegará a convertirse en un modelo de negocio en un futuro, estas serían:

- Colectivos de mujeres en bicicletas
- Alcaldía de Bogotá

- Secretaría de movilidad
- Desarrollador web
- Centros comerciales del barrio Colina Campestre
- Alcaldía de suba
- REDMI
- Parqueaderos de bicicletas
- Centros de mantenimiento de bicicletas
- Distribuidores de bicicletas
- Distribuidores de repuestos de bicicletas
- Distribuidores de elementos de seguridad para bicicletas

Estos nos ayudarán a compartir experiencias, costos de operación y recursos que se vayan necesitando durante el proceso.

Ya para finalizar analizamos la estructura de costos y las fuentes de ingreso que tendría nuestra solución. (En el apartado de anexos se encuentra el formato excel donde se encuentran explícitos los costos de la investigación, anexo 9). En la estructura de costos nos basamos en nuestro trabajo, el cual ha tenido un periodo prolongado de investigación, donde se han gastado tiempo y servicios, tanto como de transporte como de wifi y similares. Como una proyección nos gastaremos en 2 años de trabajo \$137.244.000 millones, entre las tres personas que hacemos parte de este proyecto. Ya para las fuentes de ingreso que obtendríamos de nuestra solución, como dije anteriormente si se llegara a aplicar, serían por medio de publicidades dentro del aplicativo de MiCicla App.

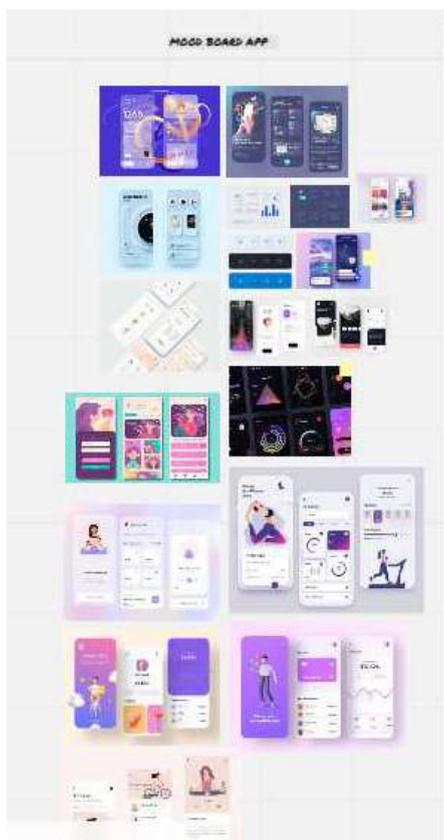
Para poder entender las necesidades y frustraciones de las mujeres del barrio Colina Campestre al movilizarse en bicicleta, aplicamos herramientas aprendidas durante el curso de diseño estratégico. A continuación mostraremos evidencia de lo aplicado y desarrollado.



atención lo centramos en el transporte urbano de bicicletas, resultados que validamos posteriormente con las encuestas realizadas, adjuntas anteriormente en el documento.

A partir de dichas afirmaciones, empezamos a identificar aquellos trabajos, alegrías y frustraciones con ayuda de un mapa de valor, para así realizar un análisis paralelo con los aliviadores de frustraciones, los creadores de alegrías y los posibles productos y servicios que podíamos ofrecer a partir de dicha investigación. Para posteriormente usar esos insights y brindar una propuesta visual de una interfaz de usuario.

Esta interfaz busca centrarse en, no garantizar la seguridad de las biciusuarios, pero si en minimizar aquellos factores de riesgos que acechan a las mujeres del barrio Colina Campestre al hacer uso de la bicicleta como transporte urbano. Al desarrollar estos mapas continuamos con el proceso de jerarquización de la información recolectada para así tener claro cuales son los patrones conductuales e imaginarios colectivos a intervenir en el desarrollo de la interfaz, así llegamos a la decisión de intervenir los siguientes temas: Percepción de seguridad, información relevante para las biciusuarios, educación en temas de bicicletas y defensa propia.



El proceso creativo de diseño empleado después de recolectar la información e insights, se basó en la creación de un moodboard dividido en diferentes aspectos que serán presentados a continuación:

Imagen 9, moodboard gráfico para referencias de la interfaz

El primer aspecto que se tuvo en cuenta fue la parte estética de la interfaz, centradas en aspectos como comunicación, colorimetría, tipografía y diagramación. La cual buscamos que sea acorde con el mensaje que se quiere transmitir y que sea agradable visualmente.

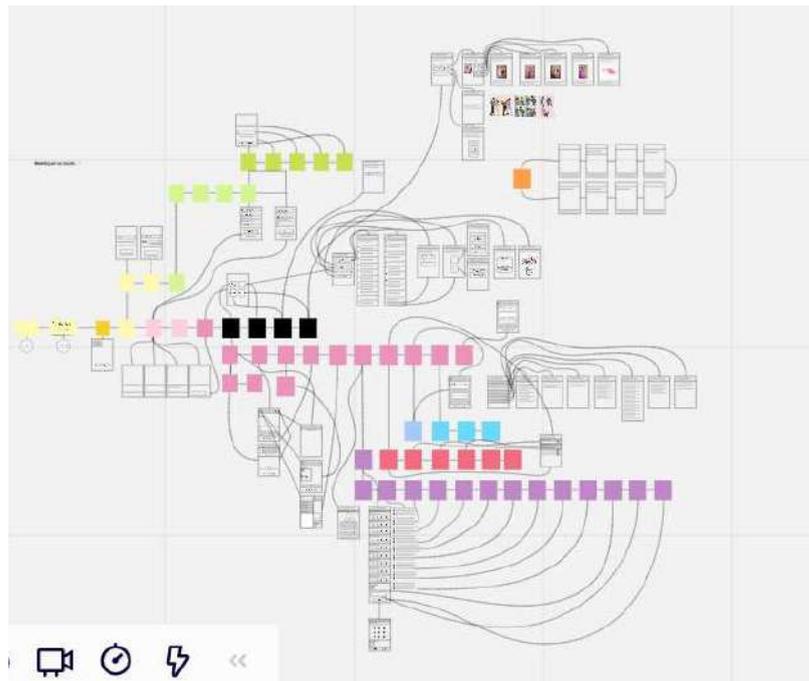


pero acorde con las tendencias de colores de UI y UX del 2021, aplicando gradientes y jerarquías de colores como los son el 60-30-10.

Aquí contemplamos diferentes combinaciones de colores como las gradientes complementarias, las monocromáticas, complementarias, análogas y compuestas.

Imagen 12, diagrama de flujo de la interfaz

Una vez desarrollamos el proceso de convergencia, empezamos a idear a partir de diferentes croquis las pantallas y sus niveles, entendidos como principal, secundario y terciario. Dicho paso, será sometido a iteración una vez se empiece a desarrollar el diagrama de flujo para tener una comprensión compacta de la app.



Aquí también podemos ver las diferentes conexiones necesarias para el correcto desarrollo de la interfaz y un flujo eficiente para el desarrollo gráfico de la plataforma y los diferentes insumos necesarios que esta debe contener. Dentro de este proceso planteamos el desarrollo de cuatro secciones, cada una dando solución y aportando información relevante al segmento al cual se dirige la investigación y claro está el desarrollo de la interfaz. Estas cuatro secciones fueron consideradas a partir de la priorización de necesidades e imaginarios colectivos identificados en el género femenino por medio de las herramientas aplicadas como lo son entrevistas y encuestas, así que estas son las secciones a desarrollar:

- MAPA: Dentro de esta sección desarrollaremos un mapa de la zona a

intervenir, en el cual buscamos que las usuarias logren desarrollar auditorías según la localización actual en la que se encuentren, esta auditoría contará con nueve factores a evaluar, cada uno con sus correspondientes valores.

El primero de ellos es la iluminación del sector o zona donde se encuentren, este factor se evaluará desde la disponibilidad de luz para poder ver alrededor, se darán cuatro opciones de evaluación el primero es de “ninguna” es decir que la usuaria considera que no hay alumbrado público ni ningún tipo de luz en el lugar donde está realizando la auditoría, el segundo es “poca” y se refiere a que se ven luces pero no permiten ver con claridad, el tercero es “suficiente” y hace referencia a que la iluminación es suficiente para ver con claridad y el último de estos es “brillante” y corresponde a que el área a auditar está muy bien iluminada y se puede ver claramente.

El segundo factor a evaluar son los bici senderos es decir los caminos o espacios disponibles para las bicis usuarias al transitar, se darán cuatro opciones de evaluación el primero es “ninguno” es decir que la bicis usuaria considera que no hay senderos disponibles para transitar, el segundo es “pobre” y hace referencia a que si hay senderos pero se encuentran en malas condiciones, el tercero es “justo” y corresponde a la percepción de que se puede andar con cierta facilidad por el sendero, por último está “Bueno” el cual hace referencia a que se puede andar con facilidad e incluso de podría llegar a andar mucho más rápido.

El tercer factor a evaluar es la condición de la zona a auditar en términos de visibilidad no por factores de iluminación sino por la infraestructura con la que cuenta y por lo tanto con la habilidad de ver o moverse en todas las direcciones, corresponde a Qué veo, el primer parámetro a seleccionar dentro de la evaluación es “cero visibilidad” y hace referencia a la presencia de esquinas que no permiten ver los alrededores ni el panorama general, el segundo parámetro es “parcialmente abierto” corresponde a la capacidad de poder ver un poco adelante y alrededor, el tercero es “bastante visible” y hace referencia a la capacidad de poder ver en casi todas las direcciones, el último es “visibilidad total” y refiere a que se puede ver claramente en todas las direcciones.

El cuarto factor a evaluar son los ojos en la vía es decir la presencia de vendedores ambulantes, tiendas, porterías, ventanas y balcones desde donde nuestra usuaria puede ser vista, daremos cuatro opciones a evaluar, la primera es “no miran” esto hace referencia a que no hay presencia de ventanas, entradas o ventanas callejeras que permitan tener visibilidad de actores externos al transitar, el segundo es “algunos miran” y corresponde a que hay menos de cinco ventanas, entradas o ventanas callejeras en la zona a auditar, el tercero es “muchos miran” este hace referencia a que hay menos de 10 ventanas, entradas o ventanas callejeras presentes, el cuarto y último corresponde a la opción “altamente visible” y hace referencia a la presencia de más de 10 ventanas, entradas o ventanas callejeras.

El quinto factor a evaluar es el transporte público, esto quiere decir la disponibilidad de transporte público como Transmilenio o Sitp en la zona a auditar, la primer opción a seleccionar es “no está disponible” esto significa que el transporte público presente se encuentra aproximadamente a diez minutos caminando desde el punto donde se realice la evaluación, el segundo es “a distancia” y hace referencia a que a una distancia entre cinco y diez minutos caminando se encuentra algún tipo de transporte público, el tercero es “cerca” y corresponde a que a dos o cinco minutos caminando se encuentra algún tipo de transporte público el cuarto y último es “muy cerca” y hace referencia a que a dos minutos caminando se encuentra algún tipo de transporte público.

El sexto factor a evaluar está relacionado con la presencia de policías o guardias de seguridad, la primer opción a elegir es “ninguna” y corresponde a no contar con ninguna presencia de policías o guardias de seguridad, la segunda es “mínima” haciendo referencia a que cerca del punto a auditar hay presencia de vigilancia privada, la tercera es “moderada” y corresponde a que la biciusuaria logra ver cerca seguridad o estaciones de policía, por último la cuarta opción “buena” consta de la presencia de policías y la percepción constante de seguridad.

El séptimo factor a evaluar con la cantidad de personas que transitan por la zona a evaluar, la primera opción a seleccionar es “desierto” la cual corresponde a que no haya nadie a la vista, la segunda opción “pocas personas” consta de ver menos de diez personas dentro de la zona, la tercera opción “bastantes personas” hace

referencia a ver más de diez personas en la zona y la cuarta y última opción es “multitud de personas” y corresponde a la percepción de haber muchas personas con muy poca distancia entre sí.

El octavo parámetro a evaluar tiene que ver la diversidad de género, es decir la presencia de mujeres y niños alrededor de la zona a evaluar, la primera opción es “no hay diversidad” y corresponde a la percepción de que solo hay hombres en la vía, la segunda opción “hay poca diversidad” hace referencia a la mayoría de actores viales son hombres, muy pocas son mujeres o niños, la tercera opción es “hay algo de diversidad” consta de la percepción de haber algunas mujeres y niños en la zona a auditar y la cuarta y última opción “hay diversidad” hacer referencia a un balance de presencia de todos los sexos o más mujeres, niños y niñas.

El noveno y último factor a evaluar, está relacionado con la percepción anímica y emocional respecto a qué tan segura se siente la usuaria en la zona a evaluar, la primera opción a seleccionar es “aterrada” y corresponde a la percepción de nunca estar en ese lugar sin la suficiente compañía, la segunda opción es “incómoda” y corresponde a la percepción de querer evitar esa zona cuando le sea posible, la tercera opción “aceptada” hace referencia al sentirse segura en la zona tomando ciertas precauciones y la cuarta y última opción “cómoda” corresponde a la sensación de seguridad constante aún cuando sea de noche.

Dentro de la sección de Mapa, se encuentra una sección donde la usuaria podrá planear su ruta ideal, seleccionando los factores que ella considere prioritarios al mapear su ruta más segura, dentro de esos parámetros de seguridad a seleccionar están las opciones de: parqueaderos cercanos, centros comerciales cercanos, puntos de autoservicio, porterías cercanas, acceso a vías principales, información sobre el flujo de personas, paraderos de buses cercanos, cajeros automáticos y Cai's. Así mismo dentro de esta sección se encuentra un menú desplegable, en el que se encuentra el acceso a las auditorías previamente explicadas, acceso a las publicaciones previamente realizadas, acceso a notificaciones de la App, acceso a ajustes y seguridad de la App, acceso a la opción de ayuda dentro de la App y la sección de cierre de sesión.

- CLIMA: Dentro de esta sección la usuaria podrá encontrar información correspondiente al pronóstico del clima previamente al realizar su viaje, esta información será proporcionada gracias al pronóstico que brinda la plataforma de IDEAM.

- DESBARATE: Dentro de esta sección brindaremos información sobre elementos y procesos que deben tener en consideración las usuarias al presentar algún tipo de accidente con su vehículo, contaremos con cuatro secciones dentro de la misma. La primera de ellas es “Fresca, despincha tu cicla en 20 pasos” donde se brinda la información correspondiente a cómo puede nuestra usuaria despinchar su bicicleta de manera fácil y rápida, la segunda sección es “Mira este video corto y desbarate” dentro de la investigación identificamos que se debe brindar información sobre cómo resolver problemas técnicos con las bicicletas, por lo que en esta sección presentamos una opción mucho más visual para quienes lo necesiten o les sea más fácil, la tercera sección es “Te tenemos el dato” donde realizamos una búsqueda de los lugares con mejor calificación del sector en venta de repuestos e implementos para las bicicletas y en centros montallantas, realizamos un pequeño listado donde linkeamos estos lugares y los presentamos a nuestras usuarias. La cuarta sección es “Kit básico de desvare” donde presentamos los elementos necesarios para poder realizar el proceso correspondiente a despinchar o alinear la bicicleta, este kit lo desarrollamos de la mano del colectivo de Las Mujeres de La Bici. La quinta y última sección es “Conoce tu cicla”, brindamos información correspondiente a nombres técnicos acompañados de imágenes para que las usuarias conozcan e identifiquen todas las partes de la bicicleta.

- SEGURIDAD: Esta sección fue pensada y diseñada con el fin de brindar información relevante a las usuarias en temas de seguridad personal, dentro de la misma hay tres secciones, la primera de estas es “Kit de seguridad” donde brindamos información sobre elementos que se encuentran en tendencia referente a temas de seguridad personal femenino, presentamos un listado de estos e informamos cómo se deben utilizar. La segunda sección es “Defensa personal” donde brindamos un par de técnicas de ataque de defensa personal, esto se hará por medio de imágenes ilustrativas de cómo poder salir de una situación que ponga en riesgo su integridad física. La tercera y última sección es “Líneas de atención”,

para nosotras es fundamental darle opciones e información a nuestras usuarias para que se sientan con las capacidades suficientes de poder salir victoriosas de cualquier situación que se les presente, así que, es caso tal de que esas situaciones se conviertan en algo insostenible desarrollamos esta sección donde brindamos acceso directo a dos líneas de atención a mujeres que brinda el estado.

Este es el primer diseño de flujo y contenido de pantalla que desarrollamos, el siguiente paso a seguir es materializar este contenido en mockups que sigan con la línea estética previamente mencionada.

El primer flujo que se realizó corresponde al inicio de sesión a la app, en este caso se le pregunta si ya tiene cuenta o si desea abrir una cuenta nueva, con las opciones de correo electrónico o número de teléfono para una mayor facilidad, asimismo, se les presenta la opción de escoger el idioma en el que desean la interfaz, ya sea español o inglés.

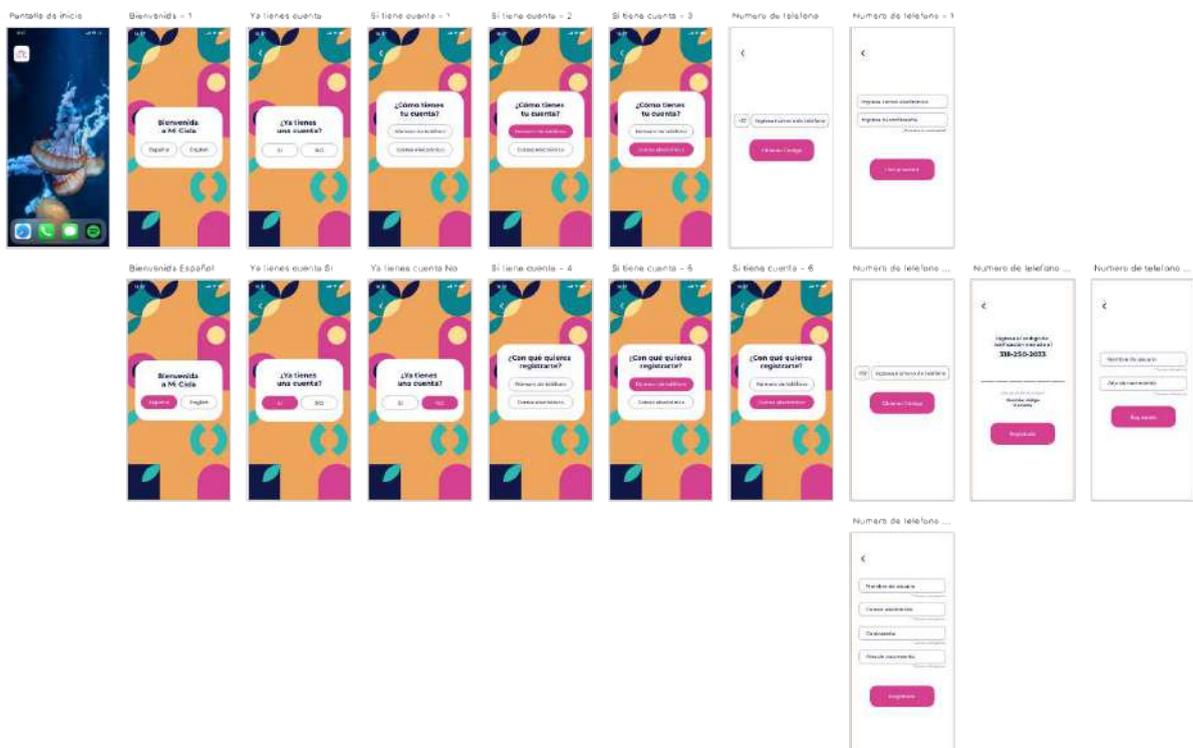




Imagen 13, pantallazos inicio de sesión interfaz y mockups

El segundo flujo de la interfaz, se presenta en el caso de que la persona esté ingresando por primera vez, ya que le explica los usos de la app y sus finalidades como podemos ver a continuación.

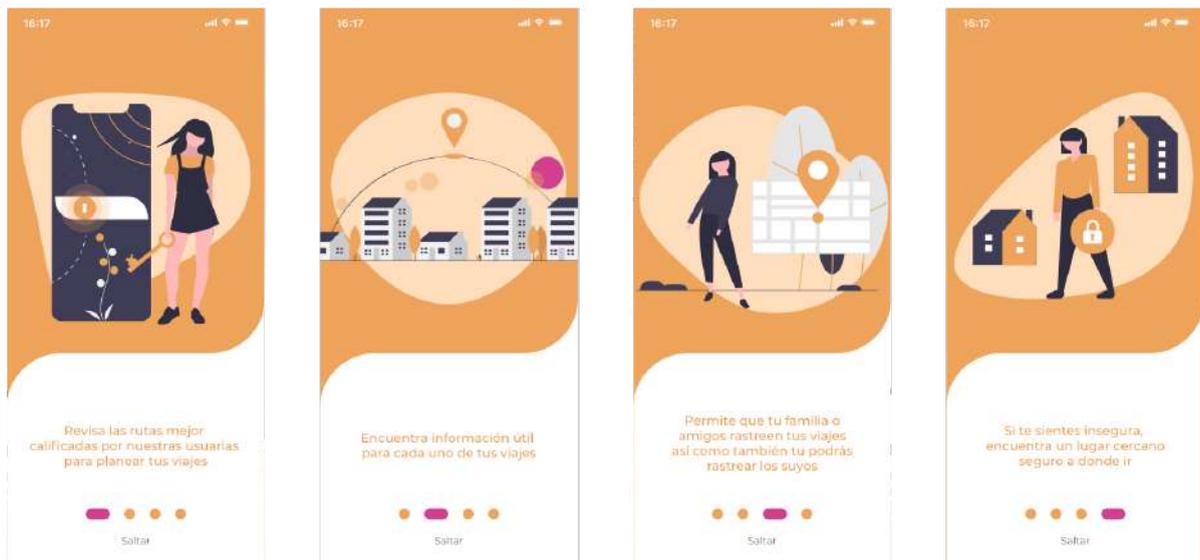


Imagen 14, pantallazos inducción a la app y mockups

El tercer flujo presente tiene que ver con la pantalla principal donde se tiene acceso a todas las opciones que sirven para el viaje y aquellas que son educativas, como los son las auditorías, el mapa, clima, desvérate y seguridad.

En estas pantallas podemos ver la sección del mapa, donde podremos encontrar las calificaciones dentro del navegador, los filtros para escoger al hacer la ruta, la pantalla de rutas predeterminadas, y un simulacro de ruta y compartir mi viaje.

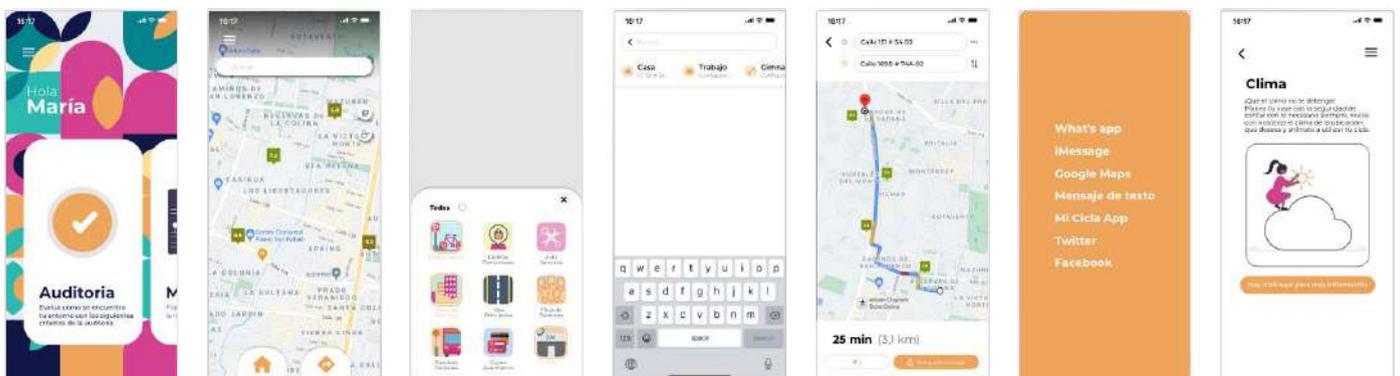
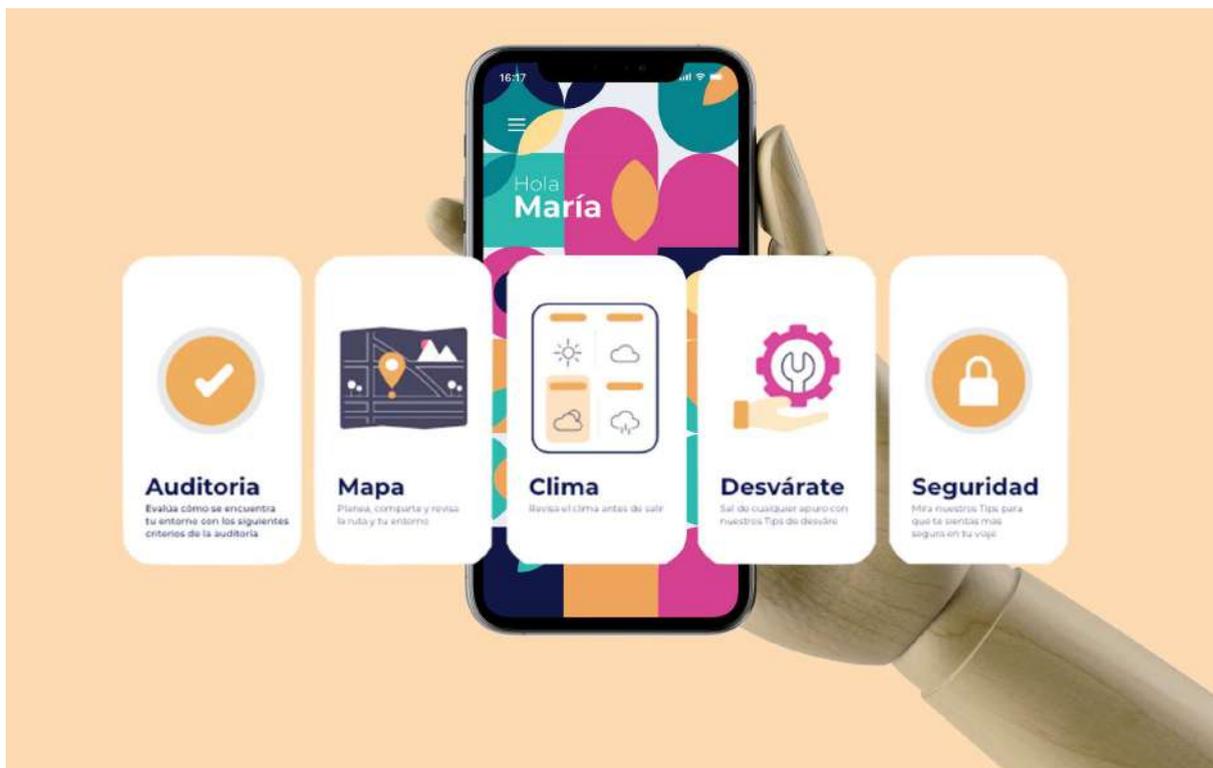




Imagen 15, pantallazos menú principal + mapa y mockups

Dentro del siguiente flujo, podemos contemplar las ayudas para desvararse, en este caso tenemos varias opciones para la bici usuaria, dependiendo de las diferentes mecanismos de aprendizaje de cada mujer, en este caso encontramos, fotos, videos, texto y los contactos directos que hacen el trabajo, como lo son el montallantas, por otro lado, la biciusuaria podrá encontrar el test donde se le indica cual es la bicicleta adecuada para su anatomía.

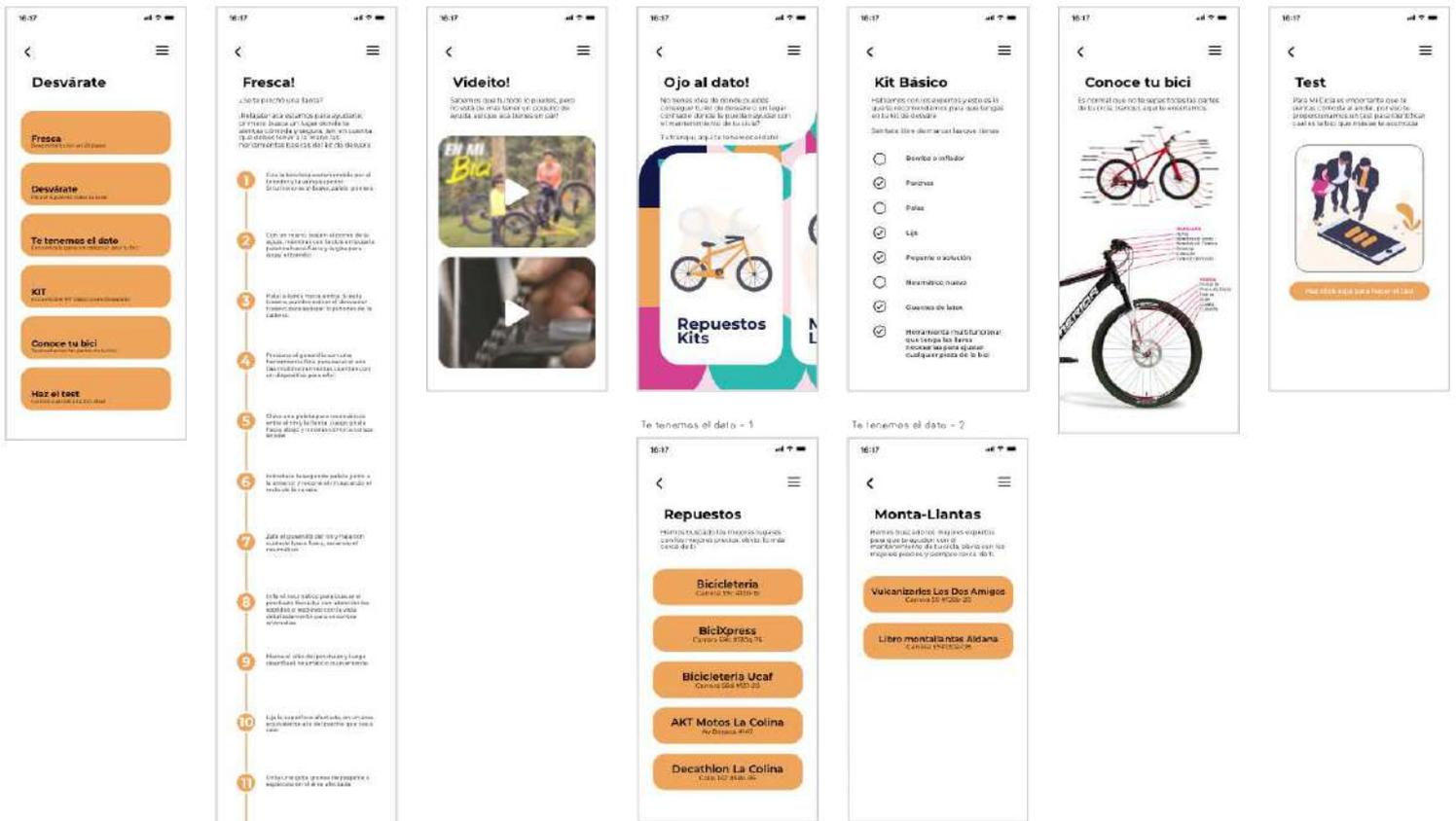
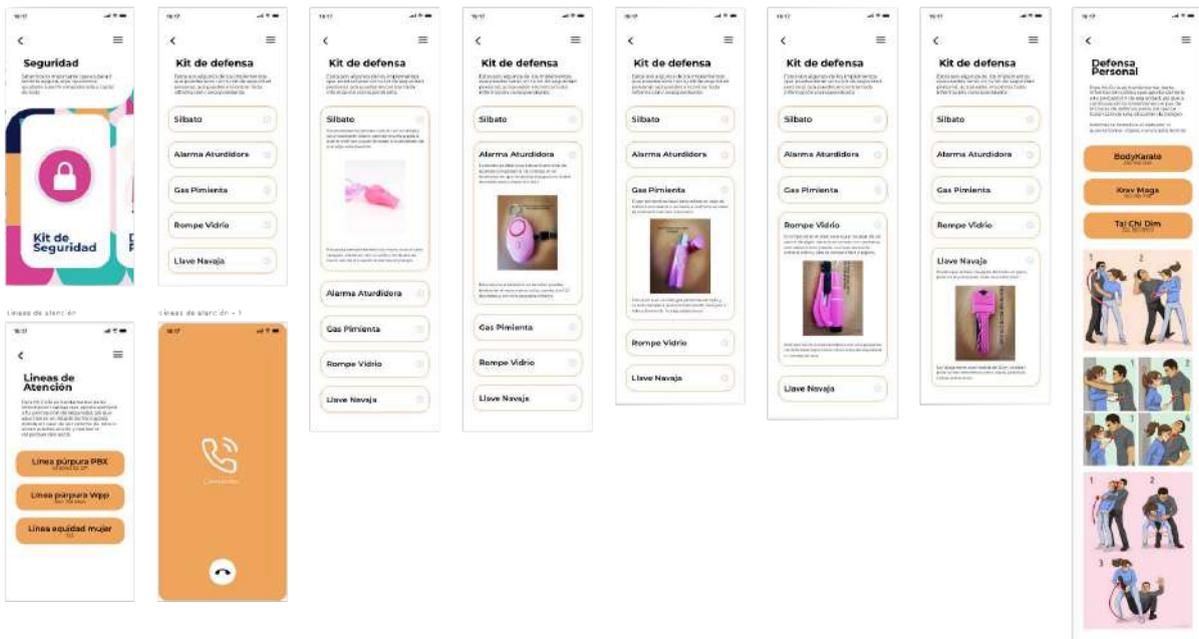




Imagen 16, área de desvátate y mockups

En el próximo flujo podemos observar el área de seguridad, donde se le brinda a la usuaria los diferentes kits de defensa que existen dentro del mercado, algunos tips de movimientos para defensa personal y dentro de esta pantalla también podemos ver los diferentes institutos para practicar defensa, y además vemos los número de emergencianque se poseen a la mano en caso de necesitarlos.



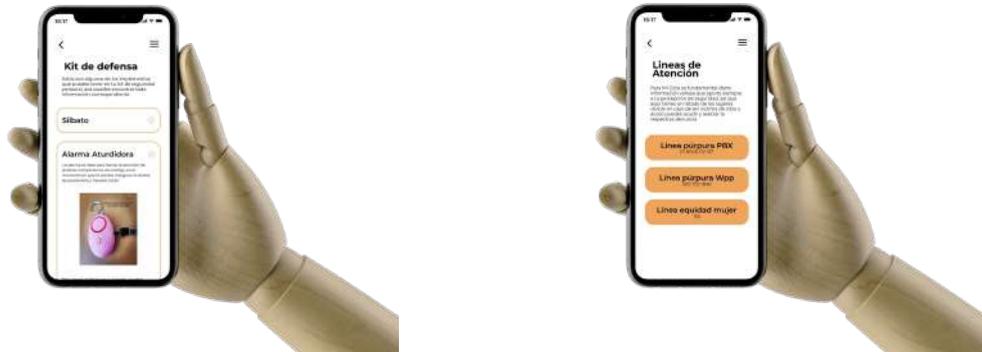


Imagen 17, área de seguridad y mockups

El último flujo que se presenta, es el del perfil, aunque sea el último en presentar no quiere decir que el recorrido sea lineal, ya que este está presente en todas las pantallas si se llega a necesitar, haciendo del recorrido uno circular según la necesidad y no lineal. Asimismo tenemos las auditorías, que a su vez están presentes en la pantalla principal y en el mapa para facilitar su acceso.

También podemos observar los ajustes y notificaciones, los cuales son personalizables según necesidad del usuario, y las FAQ, en dado caso que la bici usuaria tenga dudas sobre la app y su funcionamiento.



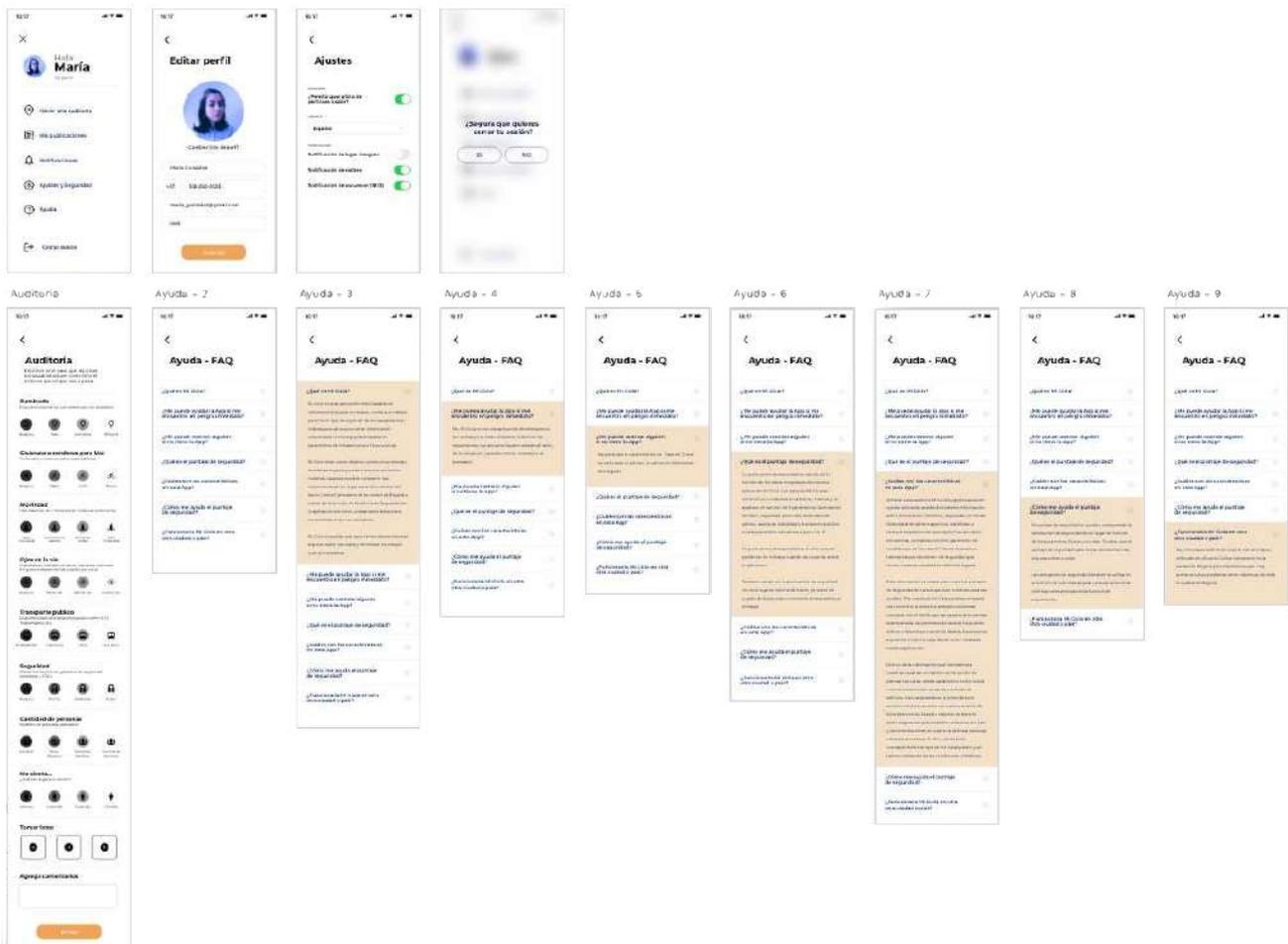


Imagen 18, pantallazos de perfil y derivados + mockups

## Validación Tercera Fase

En el proceso de validación buscamos conocer la aprobación o desaprobación de las mujeres frente al contenido y flujo de la app presentada. Realizamos 360 entrevistas junto con una encuesta con el fin de identificar los pros y contras que las participantes identificaron al interactuar con la app MiCicila.

Iniciamos explicando que esto se realiza con el fin de una investigación académica, solicitamos la autorización de tratamiento de datos e información proporcionada por cada una de ellas, así mismo contextualizamos el proceso de investigación desarrollado y por último en cuanto a introducción les damos acceso a la App.

Al finalizar la interacción con la App procedemos a realizar un cuestionario, el cual

está desarrollado en la plataforma Forms, con el fin de tener la información cualitativa y cuantitativa obtenida en esta fase de manera tangible.

### Validación virtual

De manera virtual realizamos por medio de “Google Meet”, reuniones conformadas por 10 mujeres cada una. En estas principalmente se les pidió la autorización de tratamiento de datos e información que nos brindarían en esta, y proseguimos a introducirles más formalmente lo que estamos haciendo en nuestra investigación. Les dimos a conocer el paso a paso que hemos tenido en cuanto a la recolección de datos, información relevante, encuestas y entrevistas con expertos que nos llevaron a decidir en conjunto que la mejor solución posible a la problemática planteada, era una App, presentada como una solución tecnológica, puesto que todavía no es un modelo de negocio en curso a ser realidad, si no que se está probando su efectividad y acogida entre las mujeres biciusuarios del barrio Colina campestre de Bogotá.

Posteriormente les presentamos la solución tecnológica, en primer lugar les dijimos que era lo que brindaba la app, auditorías, planear tu viaje, mapa, compartir mi viaje entre otras funcionalidades, para luego darles 10 minutos para probarla ellas mismas, mirar todos sus funciones, detallar la parte gráfica y darnos un feedback una por una de lo que les pareció, qué les gustó y qué no les gustó.

Al finalizar la reunión se les envió a todas las participantes la encuesta para la validación de la solución tecnológica, con el fin de recolectar más a fondo la percepción que tuvieron al probar el aplicativo. Más adelante se mostrarán los resultados de la encuesta realizada, ver *“Encuesta validación solución tecnológica”*.

### Validación presencial

Para la validación presencial, nos movilizamos al barrio colina un par de domingos, escogiendo este día por la ciclovía, la cual da facilidad de encontrar personas pertenecientes a nuestro segmento, en este caso mujeres que utilizan la bicicleta. Nos ubicamos desde el Éxito que queda en la Avenida Boyacá #carrera 72-146 b, hasta la calle 158 con Av Boyacá, en esta modalidad logramos llegar a gran cantidad de mujeres, a las cuales le dimos a conocer la solución tecnológica que

estamos planteando para nuestra investigación. Primero se les habló rápidamente de que se trataba la solución tecnológica, las funciones que ofrece y con qué fin lo estábamos haciendo. Posteriormente se les presentó el aplicativo por medio de un iphone, se les dio su tiempo para que vieran la aplicación, probaran todas sus funciones y la vieran en detalle, en promedio las mujeres a las que se lo presentamos se demoran entre 4 a 7 minutos probando la App. Ya para finalizar rápidamente y no quitarles mucho tiempo de su día de ciclovía, les realizamos las preguntas correspondientes al cuestionario realizado de validación, con el fin de recolectar y cuantificar los datos y comentarios recolectados. En el curso de reunirnos con cada participante logramos tomar imágenes y videos correspondientes a la actividad, por cuestiones de privacidad gran cantidad de mujeres se negaron, pero logramos obtener las necesarias, mostrando el proceso en donde estaban probando el aplicativo, ver *ANEXOS*.

#### Encuesta validación solución tecnológica

El formato Forms de validación cuenta de 18 preguntas, cerradas y abiertas, diseñadas con el fin de calificar y cuantificar aspectos de percepción de las participantes del proceso de validación frente al contenido presentado en el aplicativo MiCicla App. Logramos obtener 360 respuestas de validación por parte de mujeres bicusuarias del barrio Colina Campestre.

Dentro de la muestra logramos tener participación de distintos rangos de edades, con los cuales identificamos fortalezas y debilidades que la app presenta según la percepción de las mujeres encuestadas según su edad. Como podemos observar en el siguiente gráfico, las edades con mayor participación están entre los 18 a 35 años de edad con una participación de 210 mujeres, aún así contamos con 87 mujeres dentro de los 36 a 45 años y a su vez contamos con la opinión de 63 mujeres dentro de los 46 a 60 años de edad, permitiéndonos así lograr tener un panorama amplio frente a la percepción y aceptación de mujeres de distintos rangos de edad frente al contenido, recorrido, estética y funcionalidad de la app presentada. Logramos concluir de manera general que hay participación de mujeres en la movilidad alternativa haciendo uso de la bicicleta como medio de transporte desde

los 18 años de edad hasta los 60 años, lo cual nos obliga a pensar la interfaz de manera más amplia teniendo en cuenta las edades y las necesidades que cada rango de edad arrojó en el estudio.



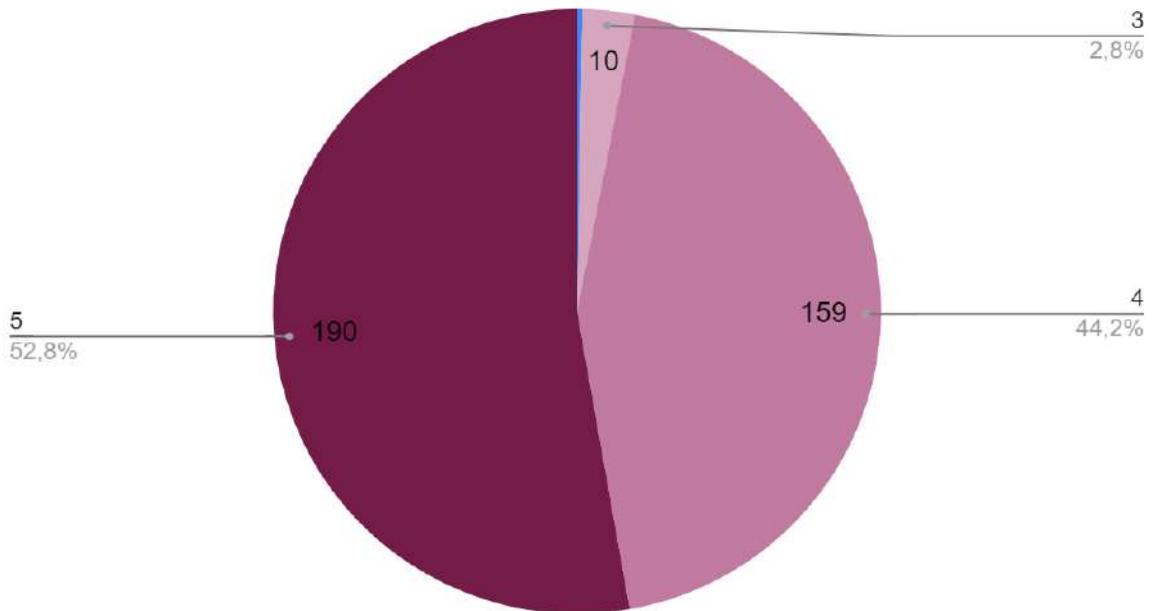
Gráfica 19, participación por edad

Ahora bien, dentro del proceso de validación buscamos que las participantes nos permitieran conocer el rango de aprobación que estas tenían en cuanto a la utilidad que el contenido de la app presentaba para ellas, permitimos que validarán dentro de un rango de 5 puntos, siendo 1 un contenido poco útil y 5 siendo un contenido muy útil, así mismo buscamos la validación de la parte gráfica de la App, de la misma forma en un rango de 5 puntos, siendo 1 poco atractiva y 5 muy atractiva y por último en cuanto a esta medida de medición buscamos validar qué tan relevante es la información presentada en la app, siendo 1 información poco relevante y 5 información muy relevante para cada una de ellas.

Como podemos ver en los siguientes gráficos, la aceptación del contenido es considerado como contenido útil y muy útil, no obtuvimos ninguna respuesta negativa referente a la utilidad del contenido de la app y tan solo 10 mujeres de las 360 participantes del estudio respondieron que es un contenido neutro en utilidad, también podemos observar que la parte gráfica es considerada muy atractiva por

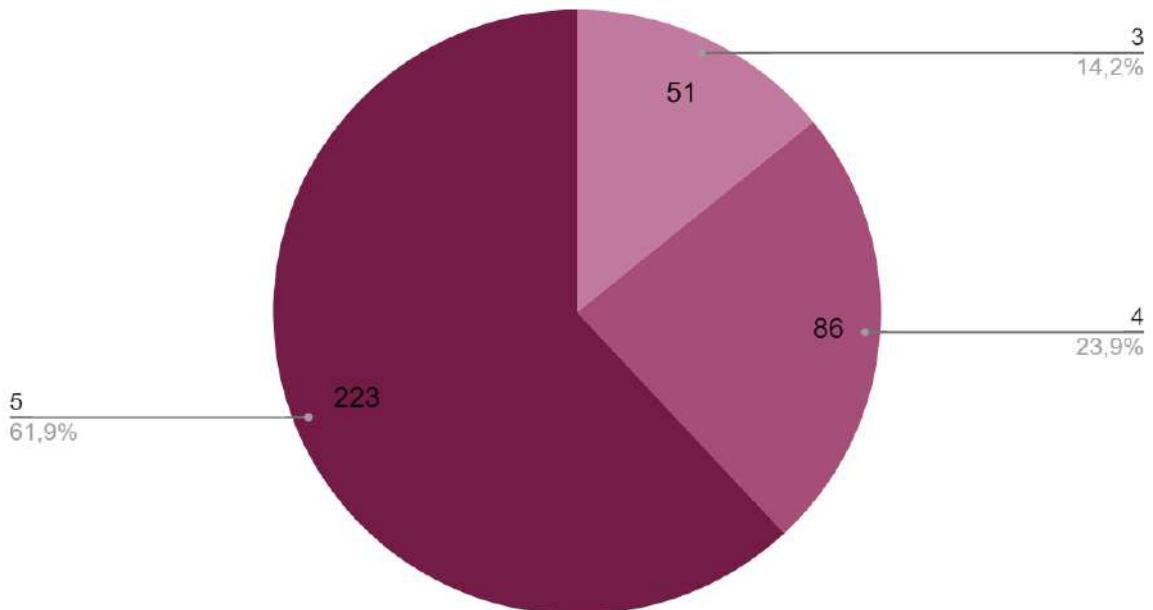
223 de las 360 mujeres encuestadas y así mismo encontramos que el contenido de la app es considerado muy relevante en un 63.3% sin obtener respuestas negativas o que el contenido de MiCicla sea irrelevante.

### Contenido App - Utilidad



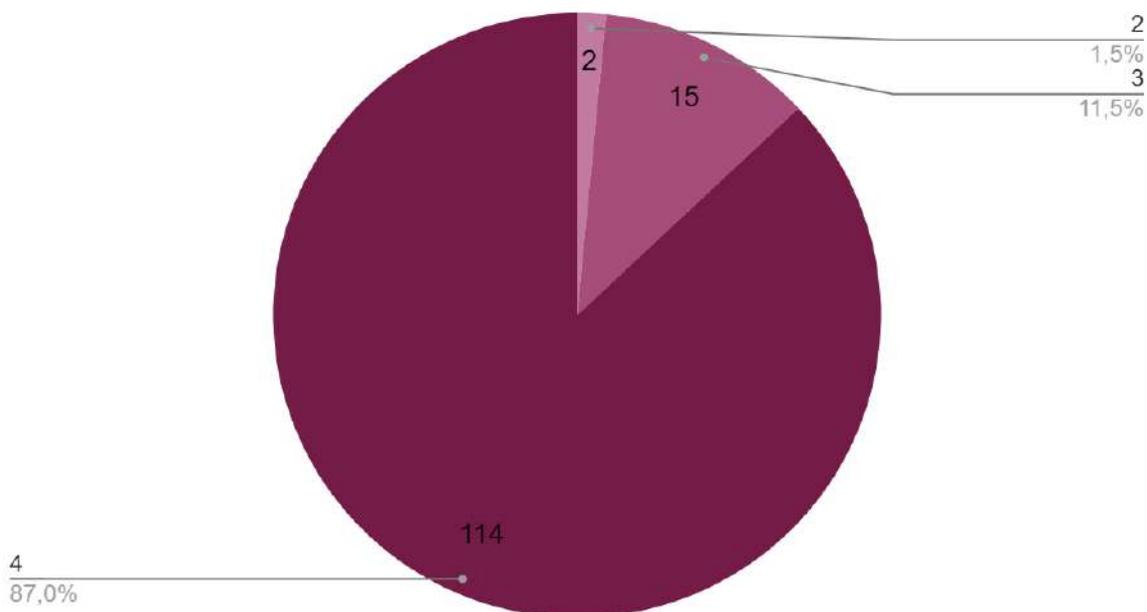
Gráfica 20, contenido app-Utilidad

### Contenido App - Gráficamente atractiva



Gráfica 21, contenido app-atracción visual gráfica

## Contenido App - Relevancia

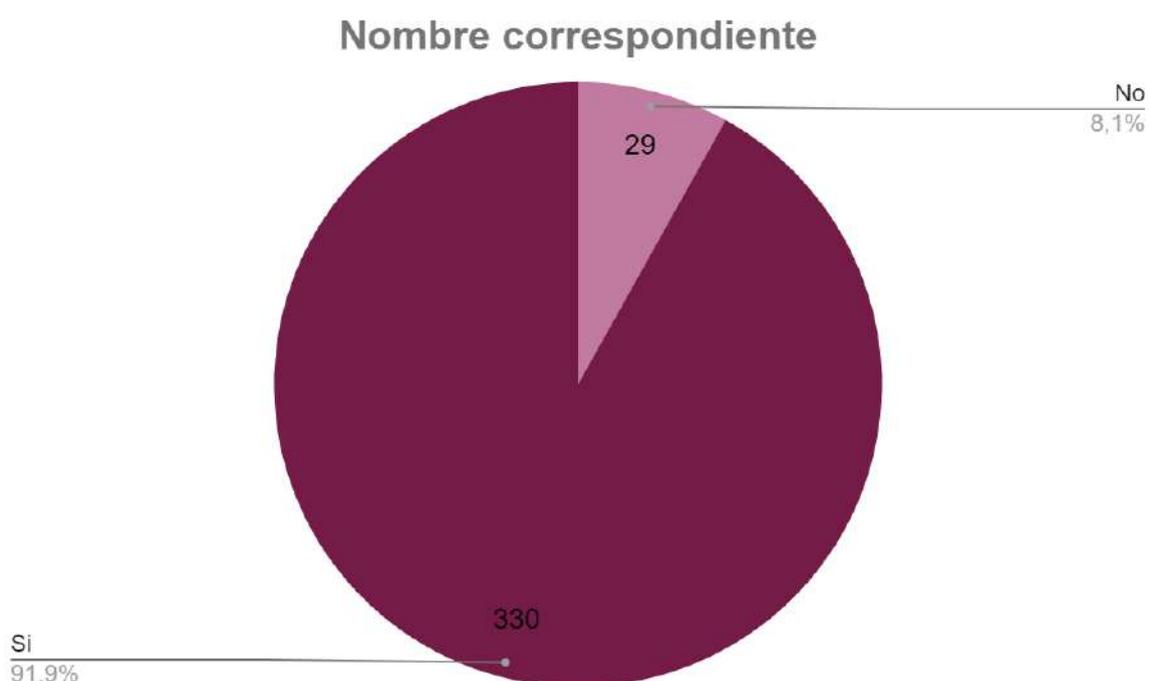


Gráfica 22, contenido de app-relevancia

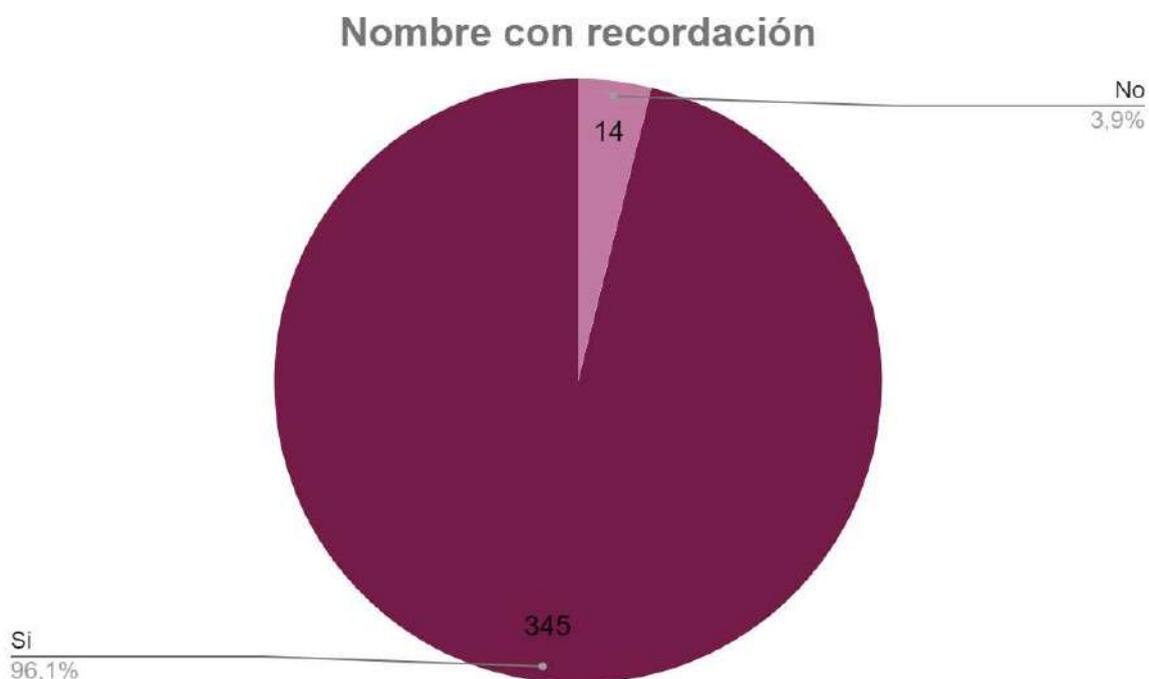
Respecto a la facilidad del recorrido de la app, descubrimos los siguientes insights:

- Las auditorías en la mayoría de edades es aceptada, aún así hay percepción de que pueden llegar a ser muy largas y eso puede resultar ser riesgoso o peligroso según la zona donde se vaya a realizar.
- Dentro de las 23 mujeres de 60 años en adelante participantes del estudio, encontramos que les es fácil realizar el recorrido de la app, solo un par de ellas presenta problemas visuales referente a la facilidad de leer textos en letras pequeñas.
- Existe una percepción de tener que dar muchos “cliks” para poder llegar al punto deseado.
- Se podría aclarar por medio de un video corto el contenido y funciones de la app al iniciar el recorrido.
- Al utilizar la app con audífonos se facilitan los recorridos.
- Se puede diseñar una opción de app más simple, dirigida a las mujeres que presentan dificultades visuales.
- Es fácil acceder a la información brindada por la app.

Dentro del estudio buscamos validar el nombre de la app y al mismo tiempo si este cuenta con recordación en las usuarias, podemos ver en la siguiente gráfica que en un 91.9% es decir 330 de las 360 mujeres encuestadas consideran que el nombre MiCicla App corresponde al contenido y a la propuesta tecnológica presentada, así mismo podemos observar que el nombre MiCicla App es considerado un nombre con recordación.



Gráfica 23, Nombre correspondiente



Con el proceso de validación queríamos conocer si la app aportaría valor a las mujeres y a los recorridos que realizan en este medio de transporte, puesto que uno de nuestros objetivos al desarrollar esta propuesta tecnológica es generar valor en las mujeres biciusuarias del barrio Colina Campestre y a su vez generar comunidad MiCicla. Al realizar la pregunta si logramos generar valor en ellas y en sus recorridos un 95.8% de las mujeres participantes respondieron que sí estaríamos generando valor en ellas y en sus recorridos, estamos hablando que 344 de 360 mujeres encuestadas consideran que la app les genera valor. A continuación citamos frases que nos brindaron las participantes del estudio al responder por qué MiCicla App les genera valor:

- “Puedo encontrar rutas con más mujeres y puedo llegar a lugares importantes guiada”
- “Sabría que no estoy sola, además estaría informada de lo que debo estar informada”
- “Me sentiría más acompañada así no tenga pues alguien conocido al lado sabría que pueden haber mujeres igual que yo cerca y que en caso tal de algún accidente me van a apoyar y van a saber qué hacer porque la app hace eso, que estemos preparadas para reaccionar ante cualquier cosa”
- “Me da información que ni tenía en cuenta y siento que a todas nos funcionaria tener ese tipo de contenido”
- “Que nota ver qué hay nuevos inventos que le facilita la vida a las personas que se movilizan en bicicleta, esto ayudará a que en un futuro más personas las utilicen”
- “Yo que todo el tiempo monto en bicicleta me parece súper esta nueva aplicación, Así programo mi viaje y puedo enviarle mi ruta a mi mamá que está súper pendiente de mí me sentiría más segura”
- “Para ir al trabajo y volver de él me ayudaría mucho ya que suelo hacer muchas vueltas entre recorridos y a veces me da un poco de miedo y planear mis rutas seguras me salvaría la vida”
- “Que más valor el que te ayude a evitar robos y atracos, y que mejor que la app te ayude en des pincharte o cuando tengas un problema con tu bici, todo en un lugar, lo mejor”

- “Me están enseñando cosas que no se y debería saber”
- “Es necesario unirnos como mujeres y sentirnos capaces de hacer todo”
- “Estaría acompañada sin estarlo físicamente”
- “Sabría por fin que hacer si me pincho y tendría a quien pedir auxilio”
- “Porque llevo años tanteando las calles sola y esto es una ayuda fundamental para las mujeres”
- “Por supuesto que si ya no estaría sola o bueno si estaría sola pero siempre estaría acompañada”
- “Ya quisiera yo que esto existiera hace 1000 años y tener esta información tan valiosa en la mano”
- “Con ayuda de los filtros puedo ir por dónde más me sienta segura”
- “Sabría que cerca de mí hay una comunidad que protege a las mujeres”
- “Por qué me está Empoderando y me está dando seguridad de utilizar la bicicleta como medio de transporte sin miedo alguno”
- “Por qué sabría cuando donde con quien podría yo salir a la calle hacer mis diligencias diarias en este medio de transporte que es maravilloso”
- “Es re útil tener una app coque té de tips de seguridad además te indiqué las vías seguras cuando vas a manejar bicicleta”
- “Sii al usar audífonos y saber que te están guiando por donde ir y que además te guíen por zonas seguras es lo mejor”
- “Completamente yo soy de las que les avisa a mis amigas e incluso a amigos que usan la bicicleta todo cuando monto en bicicleta, siempre aviso las calles que están mal o cuando pasa un accidente para que sepan entonces esto me parece lo mejor, era lo que necesitaba jaja”
- “La bicicleta se ha vuelto mi segundo cuerpo con ella hago lo que sea y todo lo que tenga que ver con eso y facilitarme mi movilidad en bicicleta es de mucha ayuda, le agregaría mucho valor a mi vida”
- “Claro que me da valor porque me están dando información Super relevante y no sólo para nosotras las mujeres vicio usuaria sino para todas”
- “Muchas compañeras mías de trabajo utilizan la bicicleta todos los días de la semana, yo la uso por deporte los fines de semana, para ella sería lo mejor yo la recomendaría 100% a todas esas mujeres que necesitan de esta información y esta aplicación”

Dentro de estos y los cientos de comentarios recibidos identificamos que el imaginario colectivo de inseguridad y temor se puede transformar por medio de diversos factores y elementos, en este caso una solución tecnológica que permita hacer mediciones y brinde información relevante a quienes construyen y apropian ese imaginario de inseguridad y temor, así también identificamos la importancia que le dan las mujeres al concepto o idea de comunidad, como pudimos ver en los comentarios previos hay mujeres que aún sin tener compañía física llegan a percibir cierta compañía gracias a la idea de comunidad MiCicla que se implementaría en el barrio, de igual manera validamos que al poder planear sus rutas basándose en los comentarios y percepciones de otras mujeres, les genera una sensación de seguridad más robusta ya que consideran que esa percepción de por dónde o a qué hora ir por cierta vía, está dada desde el mismo punto de vista con el que ellas harían tal evaluación. Ahora, al querer validar la información brindada por la app encontramos comentarios y actitudes positivas, dejándonos conocer que al suministrar esa información de seguridad, tips, mapas, se están empoderando las mujeres desde el conocimiento, la práctica y aplicación de la información suministrada por MiCicla App. Claro está que dentro de la investigación encontramos mujeres que presentan cierta inconformidad o cierto rechazo a la implementación de la app, a continuación citamos comentarios brindados por las participantes del estudio donde nos dejan conocer por qué no les generaría valor MiCicla App:

- “No sabría cómo sacar el celular sin que me de miedo”
- “Creo que sería más vulnerable al sacar el celular”
- “Mis recorridos son cortos entonces no se necesitan filtros”
- “Me genera más miedo depender de una app para movilizarse”
- “El recorrido sería intermitente al usar el cel”

Son pocos los comentarios puesto que dentro de las 360 respuestas obtenidas solo 15 respuestas fueron negativas frente a que si la app les generaría valor, pero, estos comentarios nos permiten analizar que podemos estar fallando al contar el correspondiente recorrido de la app, puesto que, como pudimos ver, hay comentarios repetidos frente al temor de sacar el celular al momento de ir

maneja la bicicleta, lo cual no es lo ideal al hacer uso de la app, por lo que concretamos que debemos mejorar en el discurso o en la interfaz para que quede claro que el uso de la app es ideal realizarlo en dos momentos, el primero de estos es previo a realizar el viaje cuando se planea la ruta a seguir y se programa el recorrido según los filtros que cada una disponga, así mismo el segundo momento sería finalizando el viaje, donde se realizarán las correspondientes evaluaciones de auditorías de percepción de seguridad de las zonas por las cuales transitó en el recorrido.

Dentro de la parte final del proceso de validación, realizamos un par de preguntas ya dirigidas a si la persona haría uso de la App y a su vez si había algún factor a eliminar o agregar a la propuesta final de MiCicla, 269 mujeres afirman que sí harían uso de la app, 86 mujeres dicen que tal vez si harían uso de la app y tan solo 5 mujeres declinan la opción de hacer uso de la app, de manera global, estamos confirmando que hay un interés en hacer uso de este tipo de aplicativos. Respecto a los comentarios sobre lo que se debe agregar o eliminar de la app, obtuvimos 109 sugerencias a continuación citamos algunas de las que las participantes del estudio nos mencionaron:

- “Tal vez la parte de clima no dice mucho”
- “Maybe la parte del clima, no dice mucho la verdad”
- “Mejoraría tal vez la parte del clima porque tendría que salirme de la app y si no tengo datos pues me jodo”
- “Como un botón que se oprima y haga el ruido de la vida”
- “Tener un filtro riguroso de quién puede acceder a la app”
- “Pedir la cc y una foto al regístrate”
- “Siento que el nombre podría ser más dirigido a la mujer”
- “Un proceso más riguroso para poder acceder, no sea que un loco enfermo quiera rastrear a las mujeres”
- “El nombre más enfocado a la mujer sin dejar de ser corto y sonoro”
- “Ser un tanto más estricta en quien entra o quién no”
- “La letra un tris mas grande”
- “Tal vez una opción para saber quién está en la calle y poder hacer los viajes juntas”

- “Tal vez debería tener un botón directo para encontrar una persona cerca y hacer el viaje juntas”
- “Las auditorías hacerlas en otro momento porque no quiero sacar el cel o parar”
- “Una interfaz simplificada para personas mayores que confundan colores y letra más grande”
- “Alianzas y descuentos para mujeres”
- “Opción de chat interno para acompañamiento de todas las que usamos la app en tiempo real”
- “Tener los contactos de emergencia mucho más a la mano o ser monitoreadas por la policía”
- “Contactos de emergencia en la pantalla de inicio y que las autoridades sepan que somos bicisuarías de micicla”
- “Una forma más fácil de hacer auditorías como botones de fácil ingreso”
- “De Pronto una tienda virtual con artículos para mi bici y para mí”
- “Tal vez pueda tener un chat entre ciclistas cercanos a ver que está pasando si hay algún accidente, como para cosas más urgentes”
- “De Pronto que cuando tenga mi cuenta exista un botón en la misma aplicación de SOS para cuando esté en peligro pueda presionarlo y que la policía llegué a la ubicación me sentiría mucho más segura”
- “Tal vez pondría un botón inmediato que notifique a quienes estén cerca de mí que tengo un problema entonces esas personas sabrían que yo estoy cerca y que necesito ayuda”
- Cambiaría tal vez un poco en la parte gráfica siento que podría ser más llamativa”
- “Sería bueno que tenga un tutorial en video inicial para entender todo bien”
- “La verdad nunca utilizo audífonos en la bicicleta ya que tengo que estar pendiente de cualquier cosa que pueda suceder en el trayecto pero si de cierta forma hay algo visual solamente sin sonido o que pueda utilizar el altavoz y no necesariamente los audífonos”

Gracias al feedback de las usuarias logramos identificar que tenemos deficiencia en la parte del clima de la app, puesto que para acceder a esta información se debe

salir del aplicativo y acceder a una página alterna que brinda dicha información, por lo que obliga a quienes estén interesados en esta sección a tener datos móviles en su celular para así lograr obtener la información correspondiente al clima, así mismo identificamos que se presenta la necesidad de tener un acceso más directo a números de emergencia, como también entra la posibilidad de generar algún tipo de alianza con los cais del barrio Colina Campestre, con el fin de generar un monitoreo constante de nuestras usuarias y así generar una percepción de seguridad mucho más robusta en ellas. Respecto a los comentarios sobre la parte del control de ingreso, debemos considerar realizar un filtro mucho más riguroso, como lo mencionan en los comentarios podría ser validando el documento de identificación junto con una foto en tiempo real, esto para lograr bloquear el acceso de personas malintencionadas de cierta forma el acceso a esta información de rutas y recorridos de las mujeres y velar aún más por su seguridad y bienestar.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A lo largo de toda la investigación, y la implementación de cada metodología, nos encontramos con que se logró obtener los resultados requeridos necesarios para lograr cada objetivo planteado en esta investigación, gracias a la participación de los distintos personajes que ayudaron a la recolección de insights significativos y de relevancia al problema tratado.

Las entrevistas y encuestas realizadas nos ayudaron a comprender más a fondo la movilidad en medios de transporte alternativos, más específicamente en bicicleta, a lo que se entendió que en Bogotá más específicamente en el barrio Colina Campestre, el poder movilizarse de esta manera lo hace muy caótico, puesto que el comportamiento de los transeúntes, personas en carros particulares, y conductores de transporte público no es el adecuado, generando así una cultura de movilidad insana. Así mismo vemos que la ciudad no fue planeada en torno a la inclusión de todos los medios de transporte, es por esto que las personas optan por movilizarse en carro propio, dejando así las vías de peatones y medios de transporte alternativos sola, lo que aumenta en cierto grado la inseguridad y crece ese miedo por parte de la mujeres a transportarse en bicicleta.

En las encuestas que aplicamos a mujeres biciusuarias vemos como sus miedos e inseguridades son significativos a la hora de decidir hacer uso o no uso de la bicicleta en sus recorridos diarios por el barrio Colina, estos varían entre, miedo a ser víctima de acoso sexual, robo o atraco, falta de iluminación, tener un accidente de tránsito, transitar por vías en mal estado, transitar por vías con poca iluminación, transitar por vías con poca presencia del género femenino y a transitar por vías con poco tránsito de biciusuarios.

También se logró obtener insights, los cuales nos guiaron a crear una solución tecnológica que resolviera los problemas mencionados anteriormente, los colectivos de mujeres dejaron en claro que las mujeres presentan desconocimiento y temor frente a temas mecánicos de sus vehículos, tienen miedo al transitar solas en las vías de la ciudad, el tema de acoso es algo que ha impactado de manera negativa los imaginarios colectivos y patrones conductuales de las mujeres al transitar por las

vías públicas, las ciudades no están pensadas ni diseñadas para mujeres, niños y ancianos, esto dificulta la movilidad de estos actores en las vías y logra generar percepciones negativas en los imaginarios colectivos de estos, entre otros insights relevantes, los cuales se evaluaron para posteriormente llegar a una solución, que supliera todas estas necesidades que las mujeres necesitan y requieren hoy en día para sentirse seguras movilizándose en bicicleta. Es por esto que una solución tecnológica e innovadora en su funcionalidad lograría este cometido, haciendo pruebas e investigando se logró llegar a MiCicla App una solución que posteriormente se validó entre mujeres biciusuarias residentes del barrio, se obtuvo en su gran mayoría una acogida positiva a el piloto del aplicativo presentado, presentando ésta un contenido útil y de valor para las biciusuarias del barrio Colina Campestre, y brindando una sensación de seguridad y acompañamiento en cada pedaleo, por sus funcionalidades tan eficaces y efectivas a la hora de resolver problemas en bici.

## CONCLUSIONES

Como conclusiones finales, identificamos que las necesidades de las mujeres biciusuarias en este caso residentes o provenientes del barrio Colina Campestre deben ser atendidas, sus necesidades están muy relacionadas con los patrones colectivos que han apropiado, el miedo e incertidumbre al transitar en medios de transporte no motorizados como lo son las bicicletas, en su mayoría han sido miedos heredado o impuestos por la sociedad, pero así mismo identificamos que tales inseguridades o temores se pueden transformar desde la implementación de actividades específicas o soluciones puntuales que promuevan la seguridad vial de las mujeres y las instruya sobre las buenas prácticas que pueden adoptar al transitar por las vías de la ciudad. Estas soluciones pueden ser desarrolladas desde entidades públicas y privadas, buscando siempre el promover el uso de medios de transporte no motorizados en el género femenino. No obstante concluimos que es fundamental trabajar de la mano de entidades públicas que velen por la seguridad e integridad de las mujeres, puesto que consideramos que se deben acompañar estas actividades o soluciones junto con reglamentación que regule y sancione a quienes busquen dañar de forma física o verbal a cualquier bici usuaria Colombiana, esto claro está con el fin de darle seguridad a la mujer Colombiana que transite las vías públicas, esperaríamos que se aplicará a todas aquellas que salgan a las vías pero en este caso sería ideal que dicha regulación protegiera a las mujeres que transitan en medios de transporte no motorizados a nivel nacional. A su vez concluimos que es fundamental trabajar de la mano con colectivos enfocados en promover el uso de la bicicleta en el género femenino, ya que ellos en su trayectoria han identificado y trabajado en solucionar problemáticas específicas de este segmento.

En el desarrollo de la investigación concluimos que las necesidades y problemáticas en el segmento de evaluación son completamente distintas a las necesidades que puede presentar el género masculino y que muchas veces por más empatía que presente el género masculino en comprender e identificar tales necesidades le es más complejo que si una mujer ahonda en identificarlas, esto, promoviendo nuestra idea de generar un espacio (en este caso MiCicla App), donde las mujeres, quienes viven situaciones y frustraciones similares, desarrollen una evaluación con aspectos que ellas mismas identifican respecto a lo que influye de manera positiva o negativa

la percepción de seguridad de un espacio, consideramos que no hay nadie mejor para decir o identificar una problemática que quién ha sido víctima de tal problema.

Concluimos que el barrio Colina Campestre es un punto estratégico de la ciudad de Bogotá para implementar planes pilotos de estudio de movilidad alternativa, dentro de la investigación, más específicamente al desarrollar la fase uno, nos enfocamos en conocer los patrones de movilidad del barrio e identificamos la alta participación de los residentes en el implementar este tipo de movilidad puesto que en algunos sectores del barrio es complejo el acceso a medios de transporte convencionales como lo son buses SITP, transmilenio, alimentadores, etc. Por esa razón los residentes hacen uso de distintos medios de transporte no motorizados como lo son las bicicletas, patinetas, monopatines y además han implementado prácticas de movilidad un tanto ilegales como lo son los taxis de mil, buses de mil, bici taxis, entre otros que aún no cuentan con el aval nacional ni se encuentran regulados por entidades gubernamentales.

Respecto a las prácticas de movilidad de la mayoría de biciusuarios, junto con los expertos en movilidad llegamos a la conclusión que estas conductas se han adquirido por la mala infraestructura vial que hay para este tipo de vehículos, la infraestructura desencadena un sin fin de problemas micros y macros que a su vez trascienden en construir los imaginarios colectivos que identificamos a lo largo de la investigación.

Las problemáticas sociales podemos abordarlas desde la gestión creativa, en este caso para nosotras es fundamental aportar a la sociedad en la que vivimos y a su vez al género del que somos parte, por tal razón llegamos a la conclusión de que para aportar desde las industrias creativas no hay límites y si enfocamos esfuerzos y razones podemos desarrollar procesos creativos y de innovación aplicados desde el diseño estratégico para crear, modificar, planificar visiones y metodologías estratégicas que aporten a la solución de un problema o problemática específica sin importar el sector o industria en la que se desarrolle.

Al desarrollar una propuesta tecnológica con el fin de dar solución a la problemática planteada, comprendimos que es fundamental tener la capacidad de co-crear de la

mano de expertos, apoyándonos todos desde nuestras áreas de conocimiento, nosotras como gestoras para el desarrollo del aplicativo necesitamos de el acompañamiento y guía de expertos de movilidad, colectivos femeninos, diseñadores gráficos, desarrolladores web, entre otros, todos trabajando en un fin común.

Ahora, al desarrollar la interfaz de usuario de MiCicla y validar su aprobación en las mujeres participantes del estudio, validamos que una solución tecnológica en esta era digital aporta y llega a muchas más personas a comparación de otras alternativas, debemos saber gestionar los recursos tecnológicos actuales y utilizarlos a favor de causas sociales y no solo para lucrarse, sabemos y comprendemos que siempre se debe tener un objetivo lucrativo al desarrollar ciertos proyectos, pero concluimos que no siempre se debe partir de la idea de lucrarse porque bien hemos visto casos de ideas que surgen de la necesidad y anhelo de tener éxito económico sin darle prevalencia a las problemáticas o necesidades que sus usuarios presentan, por esta razón decidimos enfocar nuestro proyecto de grado a una investigación y no a la validación de un modelo de negocio, porque como lo mencionamos previamente, concluimos que ser un gestor de industrias creativas va más allá de desarrollar modelos de negocios o emprender, siendo gestores de industrias creativas promovemos la implementación de procesos creativos y de innovación en un sin fin de sectores económicos, en este caso, el sector de movilidad.

Como podemos observar gracias a la participación de distintos rangos de edades, validamos la hipótesis, puesto que con la implementación de la app las mujeres del barrio Colina Campestre presentan un menor nivel de temor al implementar la bicicleta como medio de transporte y a su vez fomenta e impulsa el deseo de ser partícipes de la comunidad de bicisurias del barrio.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que el presente documento sea utilizado exclusivamente como apoyo a investigaciones para entidades o personas que quieran saber del tema relacionado con el tratado en esta investigación. Así mismo, se recomienda que sea utilizado en actividades educativas.

Sin embargo, consideramos que este proyecto se puede materializar tomando 3 diferentes posibilidades, la primera es desarrollando el proyecto de forma autónoma empleando las diferentes alianzas con individuales y colectivos tanto privados como públicos. La segunda forma de materialización es la venta de la interfaz a las entidades interesadas, las cuales pueden ser de carácter mixto, público o privado. En tercera instancia, se pensaría hacer una alianza con universidades, teniendo como prioridad a LCI, en dado caso que no se materialice, exponer el proyecto a otros fondos como startups que puedan invertir en ello, esta investigación quedará en el archivo de LCI y a futuro tal vez, se encuentre en un portal web donde se encuentre información correspondiente a MiCicla App.

Teniendo en cuenta las afirmaciones anteriores, se presenta distintas recomendaciones:

1. No se podrá reproducir el diseño de la interfaz ni los métodos de estudio para beneficio propio e individual.
2. No se podrá modificar el documento de base, pero si se puede usar como referencia en casos de estudio.
3. En el caso que se quiera utilizar el estudio como referencia, se deberá realizar la debida citación con acreditación.
4. Si se quiere materializar y aplicar a otras zonas de la ciudad se deberá evaluar y recoger información de un muestreo con mayor amplitud respecto al muestreo proyectivo que se realizó en la investigación.
5. Uno de los valores en los cuales se basó la investigación fue el empoderamiento de la mujer, por lo cual si se quiere materializar el proyecto no se puede perder ese enfoque. Asimismo aplica para el valor de la comunidad, es un aspecto que no debe alienarse en su materialización.

6. Antes del lanzamiento y versión final, en el caso que se quiera materializar, se deberá hablar con expertos en diseño, flujos de usuarios y movilidad, por su puesto teniendo un muestreo significativo, respecto a la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

ANSV destina más de \$10.000 millones para apoyar Planes Locales de Seguridad Vial en 75 Entidades Territoriales. ANSV. (n.d.).

<https://ansv.gov.co/es/prensa-comunicados/5489>.

Cerón, J. (2019, February 20). De los 21.693 carros de carga de Bogotá, 11.504 usan diésel. Retrieved from

<https://www.eltiempo.com/bogota/cuantos-carros-en-bogota-usan-combustible-diesel-329268>

Cm&, R. D. (2021, 24 febrero). Lo que cambiará para los ciclistas en Bogotá con la nueva política pública de Claudia López. Canal 1.

<https://noticias.canal1.com.co/bogota/lo-que-cambiara-para-ciclistas-bogota-nueva-politica-publica-claudia-lopez/>

El 51% del hurto a bicicletas en Bogotá es por atraco. (2021, February 17).

Periodismopublico.Com.

<https://periodismopublico.com/el-51-del-hurto-a-bicicletas-en-bogota-es-por-atraco>

El tiempo que los bogotanos pierden al año en trancones. (n.d.). Retrieved from

<https://www.semana.com/Item/ArticleAsync/556386>

Gómez, Á. (2019, 8 octubre). Ellas hoy - ¿Por qué solo el 22% de ciclistas en Bogotá son mujeres? France 24.

<https://www.france24.com/es/20191008-ellas-hoy-mujeres-bicicleta-bogota>

Gómez, Á. (2019, October 8). Ellas hoy - ¿Por qué solo el 22% de ciclistas en Bogotá son mujeres? France 24.

<https://www.france24.com/es/20191008-ellas-hoy-mujeres-bicicleta-bogota>.

Gómez, D. R. (2020, January 27). Claudia López anuncia que no habrá Transmilenio por la carrera Séptima. Retrieved February 29, 2020, from

<https://www.lafm.com.co/b>

Iramirez. (2021, 9 marzo). Bogotá la apuesta a un mayor uso de la bici por parte de las mujeres. Bogota.gov.co.

<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/mujeres-en-bicicleta>

Me Nuevo Segura. (2015).

<http://omeg.sdmujer.gov.co/index.php/mediciones/me-nuevo-segura>.

Mojica, Ó. M. (2018, December 8). Víctima de robo de bici crea “app” para combatir este delito. El Tiempo.

Normativa ciclistas. (n.d.). Retrieved March 3, 2020, from

<https://www.conaset.cl/ciclistas-decretos/>

Puentes, A. (2021, March 7). *¡Más mujeres en bicicleta!, la ambiciosa meta de Bogotá para el 2039.* El Tiempo.  
<https://www.eltiempo.com/bogota/mujeres-en-bicicleta-como-lograr-la-paridad-50-50-en-bogota-5714>

Puentes, A. (2021, March 7). *¡Más mujeres en bicicleta!, la ambiciosa meta de Bogotá para el 2039.* El Tiempo.  
<https://www.eltiempo.com/bogota/mujeres-en-bicicleta-como-lograr-la-paridad-50-50-en-bogota-571417>.

Puentes, A. (2021, March 7). *¡Más mujeres en bicicleta!, la ambiciosa meta de Bogotá para el 2039.* El Tiempo.  
<https://www.eltiempo.com/bogota/mujeres-en-bicicleta-como-lograr-la-paridad-50-50-en-bogota-571417>.

Seijas, A. (2019, 17 mayo). *Imaginarios urbanos: ¿cómo percibimos a nuestras ciudades?* Ciudades Sostenibles.  
<https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/imaginarios-urbanos/>

Semana. (2021, January 21). *Hurto de BICICLETAS, el único delito que aumentó en Bogotá durante 2020.* Retrieved February 15, 2021, from  
<https://www.semana.com/nacion/articulo/hurto-de-bicicletas-el-unico-delito-que-aumento-en-bogota-durante-2020/202109/>

Suárez, R. (2019, February 15). *Más de 17.000 muertes en el país, por mala calidad de aire y agua.* Retrieved from  
<https://www.eltiempo.com/salud/muertes-causadas-por-la-contaminacion-en-colombia-317364>



LCI  
Bogotá



LCI  
Bogotá

ENTREGA DE TRABAJO DE GRADO Y AUTORIZACIÓN DE SU USO A LCI BOGOTÁ FUNDACIÓN TECNOLÓGICA. Nosotras, Andrea Sebá, Carolina Gómez y María Paula Guerrero mayor de edad, vecinas de Bogotá D.C., identificadas con las Cédulas de Ciudadanía N° 1126627763,1026585667,1019127708 de Bogotá actuando en nombre propio, en nuestra calidad de autor del trabajo de grado, monografía o trabajo de grado denominado: Investigación sobre el uso de bicicletas por parte de mujeres en el barrio Colina Campestre “MiCicla”. Hacemos entrega del ejemplar respectivo y de sus anexos del ser el caso, de manera material, en formato digital o electrónico (CD-ROM) y autorizamos a LCI FUNDACIÓN TECNOLÓGICA, para que en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia, utilice y use en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que nos corresponden como creadoras de la obra objeto del presente documento. La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato virtual, electrónico, digital, óptico, usos en red, internet, extranet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

EL AUTOR - ESTUDIANTE, manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y la realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de su exclusiva autoría y tiene la titularidad sobre la misma. PARÁGRAFO: En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, EL ESTUDIANTE - AUTOR, asumirá toda la responsabilidad, y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados; para todos los efectos la Fundación actúa como un tercero de buena fe.

Para constancia se firma el presente documento en dos (02) ejemplares del mismo valor y tenor, en Bogotá D.C., a los 7 días del mes 09 de 2021.

#### LAS AUTORAS ESTUDIANTES

Andrea Sebá Rois

Carolina Gómez Bracho

María Paula Guerrero R

1126627763

1026585667

1019127708



DOCENTE DIRECTOR DEL TRABAJO

Lina M. Parra Ante

CC 48600381

## ANEXOS

1. Tabulación encuesta #1  
[https://docs.google.com/spreadsheets/d/10kQA\\_PVv85a6\\_Im9cgFeiar2XvCLswqsOfn2p6Z1uOw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/10kQA_PVv85a6_Im9cgFeiar2XvCLswqsOfn2p6Z1uOw/edit?usp=sharing)
2. Proceso de análisis encuesta #1  
<https://docs.google.com/document/d/1Gu3dCyel3twnu5dOjdu0yx1yA4ZYqOMdvDtWX-KBjZI/edit?usp=sharing>
3. Tabulación encuesta #2  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1LKNuZOi5d5Hs06VPpbPjp244qvY8Is3leDHQIzwZAZs/edit?usp=sharing>
4. Proceso de análisis encuesta # 2  
<https://docs.google.com/document/d/1zQSjjTDqi3LSaMWxzBeYIOMzDnrrt6wLLqC461y4kU/edit?usp=sharing>
5. Tabulación encuesta #3  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1LBG8Aj3i7guErXYaSusNg8s0rroueWeZtzwts-tNWgs/edit?usp=sharing>
6. Proceso de análisis encuesta #3  
<https://docs.google.com/document/d/1uSar647SG3fQJnuhI58lzgfbq4388b9RfS-3RFsWdxY/edit?usp=sharing>
7. Tabulación encuesta #4  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1jh6fOagjhIXI8biZQ7ldx0lxXmS4iTMgZNrLaav1SWY/edit?usp=sharing>
8. Transcripción de las entrevistas desarrolladas  
[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XFzDdm69bGtRF4pTb\\_d\\_7vGmtBd-4UrB59ki0xfSEUc/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XFzDdm69bGtRF4pTb_d_7vGmtBd-4UrB59ki0xfSEUc/edit?usp=sharing)

9. Proceso de diseño App

[https://miro.com/app/board/o9J\\_l7-HeFE=/](https://miro.com/app/board/o9J_l7-HeFE=/)

10. Encuesta validación solución tecnológica

[Validación MiCicla App \(google.com\)](#)

11. Tabulación encuesta validación

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vgVoQQxgtfoHZZT7hxNQIHgee1jHDRJE7wLyjyOrbeO0/edit?usp=sharing>

12. Imágenes validación presencial y virtual

[https://drive.google.com/file/d/14LN-iKUheHW9EbwCF2NYk59S\\_xo2WGsA/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/14LN-iKUheHW9EbwCF2NYk59S_xo2WGsA/view?usp=sharing)

13. Presupuesto de la investigación

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QEO2vQvHB5ySc87Z8J7QQjzwmcWzjFqzkpyln2ts3M8/edit#gid=0>

## GLOSARIO

**Imaginario urbano:** “como la categoría de análisis que nos permiten abordar la vida urbana, desde el punto de vista cultural, así como las producciones materiales y simbólicas que de ella derivan”<sup>2</sup>

**Patrones conductuales:** “corresponden a normas específicas, que son guías que orientan la respuesta u acción ante situaciones o circunstancias específicas. Los adquirimos mediante el aprendizaje: ya sea por observación de nuestro entorno más cercano, o por experimentación ante los problemas de la vida.”<sup>3</sup>

**Medios de transporte alternativos:** “forma de movilidad que brinda alternativas distintas a las del carro particular, moto o medios de transporte masivos.”<sup>4</sup> tales como bicicleta, monopatín, patineta entre otros.

**Sistema multimodal de transporte:** “tipo de transporte combinado en el que intervienen al menos dos medios de transporte diferentes, mediante un único contrato entre las partes (el llamado contrato de transporte multimodal)”<sup>5</sup>

**Medios de transporte no motorizados:** “Aquel medio de desplazamiento terrestre, con propulsión propia, que se encuentra por su naturaleza destinado al transporte o traslado de personas o cosas y sujeto a la obligación de obtener permiso de circulación para transitar.”<sup>6</sup>

---

<sup>2</sup> Seijas, A. (2019, 17 mayo). *Imaginario urbano: ¿cómo percibimos a nuestras ciudades?* Ciudades Sostenibles. <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/imaginarios-urbanos/>

<sup>3</sup> Aparicio, F. (2018, June 9). *¿Qué es un Patrón de Conducta?* psico. <https://fernandoapariciogo.wixsite.com/psico/post/2018/06/08/-qu%C3%A9-es-un-patr%C3%B3n-de-conducta>

<sup>4</sup> Comuna 2, M. (2021, April 8). Transporte alternativo, un beneficio para tu cuerpo y el medio ambiente. Mi Comuna Dos. <https://www.micomunados.com/transporte-alternativo-un-beneficio-para-tu-cuerpo-y-el-medio-ambiente/>

<sup>5</sup> B. (2019, October 17). *¿Qué es un servicio de transporte multimodal?* Bilogistik. <https://www.bilogistik.com/blog/servicio-de-transporte-multimodal/>

<sup>6</sup> González, A. (2018, November 1). *Vehículos Motorizados | Chile | Enciclopedia Jurídica Online.* Chile | Enciclopedia Jurídica Online. <https://chile.leyderecho.org/vehiculos-motorizados/>

**Auditoría:** “Una auditoría es un proceso de verificación y/o validación del cumplimiento de una actividad según lo planeado y las directrices estipuladas. Según la ISO (Organización Internacional de Normalización) es un proceso sistemático independiente y documentado que permite obtener evidencia de auditoría y realizar una evaluación objetiva para determinar en qué medida son alcanzados los criterios de auditoría (conjunto de políticas, procedimientos o requisitos a revisar).”<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Sas, G. V. (2018, February 1). *Auditoría, conceptos y definiciones clave*. Kuwak. <https://landing.kawak.net/conceptos-y-definiciones-clave-de-auditoria#quesunaauditora>

