

Diseñar una idea de negocio encaminada a ofrecer parqueaderos privados como públicos a la ciudadanía, utilizando la metodología Design Thinking

Director
Roberto Mauricio Cárdenas Cárdenas
Máster Universitario en Elearning y Tecnología Educativa

Andrés Enrique Daza Oyuela.
Diciembre 2019.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería.
Maestría en Gestión de Tecnología de Información.
Bogotá.

Agradecimientos

ii

Agradezco a Dios ante todo por permitirme culminar esta etapa más de la vida. A mi familia por ser un apoyo incondicional durante este tiempo de estudio. A la UNAD por colocar a profesionales idóneos que gracias a su apoyo, consejo y dirección fueron fundamentales para el desarrollo del trabajo. A todas las personas que directamente o indirectamente colaboraron con la presente investigación.

El presente proyecto se centra en el proceso de diseño creativo de una idea negocio en Gestión de Tecnología de Información que busca ofrecer una propuesta diferente a la prestación del servicio de parqueadero público en la ciudad de Bogotá, promoviendo el uso de parqueaderos privados como públicos a través de la economía colaborativa, implementando la metodología Design Thinking la cual, se desarrolla a través de 5 etapas, empatizar, definir, idear, prototipar y testear las cuales, emplean diferentes técnicas y herramientas en cada una de ellas, como el mapa de empatía, entrevistas, lluvia de ideas, entre otras. La propuesta busca concentrarse en la mejora sustancial del servicio, la seguridad y los costos que hoy presentan bastantes fallas en el servicio que predomina en la actualidad.

Abstract

This project focuses on the creative design process of a business idea in Information Technology Management that seeks to offer a different proposal to the provision of the public parking service in the city of Bogotá, promoting the use of private parking spaces as public parking through a collaborative economy, implementing the Design Thinking methodology which is developed through 5 stages, empathize, define, ideate, prototype and test that uses different techniques and tools in each one of them, like the map of empathy, interviews, brainstorming, among others. The proposal seeks to focus on the substantial improvement of the service, security and costs that today present many failures in the service that predominates nowadays.

Palabras clave: Design Thinking, Pensamiento de diseño, idea de negocio, emprendimiento, parqueaderos.

Tabla de Contenidos

Capítulo 1 Introducción	1
Capítulo 2 Planteamiento del problema	3
Capítulo 3 Justificación.....	6
Capítulo 4 Objetivos	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos	9
Capítulo 5 Diagnóstico del sector	10
Soluciones similares.....	13
Capítulo 6 Marco conceptual	18
Design Thinking.....	18
Metodología	20
Fases del Design Thinking.....	20
Herramientas y técnicas	21
Fase 1. Empatizar.....	21
Fase 2. Definir.....	25
Fase 3. Idear.....	29
Fase 4. Prototipar.....	36
Fase 5. Testear.....	38
Capítulo 7 Presentación, interpretación y análisis de resultados	43
Fase 1. Empatizar.....	43
Entrevistas.....	43
Preguntas y respuestas.....	43
Mapa de empatía.....	57
Inmersión cognitiva.....	59
Fase 2. Definir.....	61
Mapa mental.....	61
Definir el problema jugando.....	62
Fase 3. Idear.....	66
Método de pesos ponderados.....	66
Dentro o fuera.....	69
Business Model Canvas.....	71
Fase 4. Prototipar	71
Prototipado de Apps en papel (digital).....	71
Fase 5. Testear	72
Opiniones positivas.....	73
Críticas constructivas.....	73
Preguntas que van surgiendo.....	74
Nuevas ideas que aportan al prototipo.....	76
Capítulo 8 Conclusiones y recomendaciones	79
Lista de referencias	81

Lista de Tablas

v

Tabla 1. Soluciones actuales similares en Colombia.....	14
Tabla 2. Soluciones vs Servicios.	15
Tabla 3. Pregunta 1.	44
Tabla 4. Pregunta 2.	45
Tabla 5. Pregunta 3.	46
Tabla 6. Pregunta 4.	47
Tabla 7. Pregunta 5.	48
Tabla 8. Pregunta 6.	49
Tabla 9. Pregunta 7.	51
Tabla 10. Pregunta 8.	52
Tabla 11. Pregunta 9.	53
Tabla 12. Pregunta 10.	55
Tabla 13. Pregunta 11.	56
Tabla 14. Funcionalidades cliente.....	68
Tabla 15. Funcionalidades socio.....	69
Tabla 16. Revisión de funcionalidades cliente.	69
Tabla 17. Revisión de funcionalidades socio.....	70

Lista de figuras

vi

Figura 1. Top 10 Startups en el mundo. Fuente (Brandt, 2015)	7
Figura 2. Multas por mal parqueo en Colombia. Fuente: Autoría propia.....	11
Figura 3. Lienzo modelo de negocio. Fuente: Autoría propia	13
Figura 4. Fases de Design Thinking. Fuente (MiamiAdSchool)	21
Figura 5. Nro. respuestas x tipo de vehículo.....	44
Figura 6. Nro. respuestas x preferencia al momento de parquear.....	45
Figura 7. Nro. respuestas x problemas al momento de parquear	47
Figura 8. Nro. respuestas x percepción del servicio	49
Figura 9. Nro. respuestas x cobertura	51
Figura 10. Nro. respuestas x déficit	52
Figura 11. Nro. respuestas x lugares de parqueo	53
Figura 12. Nro. Respuestas x multas	54
Figura 13. Nro. respuestas x problemas.....	56
Figura 14. Mapa de Empatía. Fuente https://emprendeaconciencia.com/mapa-empatia/	57
Figura 15. Problemas de los clientes al parquear. Fuente: Autoría propia	62
Figura 16. Problemas de los socios al arrendar parqueadero. Fuente: Autoría propia.	62
Figura 17. Actividad Fase 3 Idear, grupo 1.	67
Figura 18. Actividad Fase 3 Idear, grupo 2.	68
Figura 19. Actividad Fase 5 Testear.	73

Capítulo 1

Introducción

La búsqueda de innovación constante a lo largo del tiempo, ha permitido la evolución, el desarrollo de ideas, la creación y avance en todos los sectores en los que el ser humano se desenvuelve. Sin duda, hoy se conoce un mundo diferente al de hace 150, 100 o incluso 50 años atrás. Los avances son notables en cualquier sector que se tome de referencia. La generación de conocimiento, deseos de perfección y cambio ha permitido el desarrollo de un sin número de metodologías encaminadas a la mejora constante de procesos y procedimientos en cualquier área de investigación. El área de innovación en sí misma, tampoco se escapa de este deseo humano, de allí, florece Design Thinking, una metodología iterativa de 5 fases que surge para realizar innovaciones más pensadas, que integren las percepciones, problemas, necesidades y deseos del usuario final, buscando siempre la satisfacción del cliente a través de la entrega de valor. Aprovechando estas características innatas de la metodología, y de la Gestión de Tecnología de Información en el presente trabajo se presenta el resultado de la implementación de Design Thinking, orientado a realizar un diseño creativo de una idea de negocio que utiliza las tecnologías de la información buscando ofrecer una alternativa diferente al servicio de parqueadero público en la ciudad de Bogotá promoviendo el uso de parqueaderos privados como públicos a la ciudadanía a través del modelo de la economía colaborativa, buscando solucionar las fallas que se perciben por parte de los usuarios en el sector actual y que se

concentran básicamente en seguridad, calidad de servicio y costos, como se detalla en el resultado de las fases iniciales de la metodología.

El trabajo se divide en ocho capítulos, los primeros cinco están orientados a introducir los conceptos asociados con la idea de negocio que se pretende diseñar. En el sexto capítulo se presentan los elementos conceptuales y metodológicos del Design Thinking y sus 5 etapas. En el séptimo capítulo se exponen los resultados obtenidos al aplicar estas 5 fases. Por último, en el octavo capítulo se exhiben las conclusiones y recomendaciones que surgen como resultado del uso de esta metodología en donde se logra una integración activa de los usuarios involucrados, haciéndolos partícipes del proceso de diseño.

Capítulo 2

Planteamiento del problema

La falta de disponibilidad de parqueaderos públicos en algunos lugares de la ciudad, sus altos costos, el uso del espacio público como parqueadero y los altos índices de inseguridad en éstos, generan la necesidad de ofrecer una alternativa diferente para los propietarios de vehículos privados, al crear un posible modelo de negocio en donde ellos se conecten de manera simple y efectiva con los dueños de parqueaderos privados que desean alquilar su parqueadero, pero no encuentran la persona ideal por falta de seguridad y confianza.

Por otra parte, existe un monopolio en el sector de parqueaderos públicos que se ve reflejado en altas tarifas y poca seguridad. En general, la cobertura de los parqueaderos públicos es poca en comparación con la alta demanda (Redacción Bogotá, 2013), obligando a muchas personas a parquear en bahías o en calles, exponiéndose a multas o infracciones de tránsito, como lo demuestran los estudios presentados en el capítulo 5.

Además, se percibe que la sociedad y la comunidad dueña de automotores no cuenta con una solución que genere valor en este sector. Por ello, aprovechando la Gestión de Tecnología de Información se decide ofrecer una oportunidad de emprendimiento que use de manera inteligente y eficiente las tecnologías de información para proveer valor compartido a esta comunidad, y conjuntamente con las bondades del

Design Thinking, se recolectará y analizará el activo más valioso, la información, que los clientes aporten a la solución digital para abordar así sus problemas y necesidades.

Por consiguiente, como idea de negocio en Gestión de Tecnología de Información, se plantea diseñar creativamente utilizando Design Thinking una solución tecnológica móvil la cual, busca ofrecer parqueaderos privados como públicos a la ciudadanía por medio de unas funcionalidades básicas propuestas como la capacidad de ofrecer disponibilidad y tiempo de parqueo de la manera en que el arrendatario o socio lo desee. Asimismo, la aplicación gestionará todo el proceso asociado al parqueo, es decir, se podrá realizar la búsqueda de los parqueaderos disponibles, ofrecer un medio de comunicación instantánea entre el socio y el cliente, realizar el pago de manera electrónica, calificarse mutuamente con el fin de mejorar la calidad del servicio, y dar soporte o reportar cualquier tipo de inconveniente. El socio contará con la posibilidad de arrendar su parqueadero como mejor lo considere, ya sea por minuto, por día, o por mes. Igualmente, el cliente podrá seleccionar el nivel de servicio que el parqueadero le ofrece, puede escoger entre cuatro posibles niveles, Básico, Moderado, Alto y Premium, cada uno cuenta con tarifas diferentes de acuerdo a consideraciones especiales del parqueadero como la seguridad del sector, su estrato, el número de cámaras alrededor, vigilancia, si es cubierto o no, facilidad de parqueo, etc. Sólo podrán acceder a la aplicación aquellas personas que dispongan de un teléfono inteligente y una cuenta o tarjeta de crédito bancaria.

Aunque se proponen unas funcionalidades básicas para la solución, como finalidad para el trabajo de grado se pretende analizar, definir, diseñar, evaluar y mejorar

esta idea de negocio apoyándose en la metodología Design Thinking, lo cual hace necesario rediseñar, modificar, eliminar o adicionar nuevas características teniendo en cuenta las 5 fases de la metodología, que son (Apel, Hull, Owczarek, y Singer, 2018):

1. **Empatizar:** obtener una comprensión empática del problema que necesita ser resuelto.
2. **Definir (el problema):** analizar las observaciones y enmarcar el problema.
3. **Idear:** generar todas las ideas posibles que ofrezcan diferentes alternativas para solucionar el problema, sin descartar ninguna.
4. **Prototipar:** diseñar y producir soluciones a escala reducida con el fin de identificar la mejor solución posible para cada problema definido.
5. **Probar:** probar o testear con los usuarios los diferentes prototipos con el fin de aprender a partir de sus reacciones y retroalimentación.

Design Thinking no es una metodología lineal, sino que más bien es iterativa de acuerdo a lo que se necesite profundizar.

Capítulo 3

Justificación

Actualmente el sector de los parqueaderos para estacionarse en la ciudad de Bogotá, está dominado ampliamente por los parqueaderos públicos, lo cual genera un monopolio en el mercado que se ve reflejado en altas tarifas y poca seguridad. Además, como se dijo, a veces la cobertura de los parqueaderos públicos es poca en comparación con la alta demanda, lo que ocasiona que muchas personas tengan que parquear en bahías o en calles, exponiéndose a multas o infracciones de tránsito. El modelo de negocio tiene la capacidad de innovar y disruptir el sector de los parqueaderos públicos en la ciudad en donde se implemente. Gracias a la economía colaborativa, crear una comunidad de personas que están dispuestas a alquilar su parqueadero privado y conectarlas con personas que prefieren pagar por un mejor servicio a un costo competitivo, generaría un beneficio mutuo tanto para el dueño del parqueadero como para el propietario del vehículo. Muchas personas que cuentan con un parqueadero privado y no hacen uso de él, pueden ver la oportunidad de generar un ingreso extra al arrendarlo a personas que, aunque desconocidas para ellos, son de confianza para la empresa.

El riesgo más importante que puede tener esta idea de negocio, es que no se perciba de manera atractiva por las personas, incurriendo en pocos socios inscritos, sin embargo, se ha visto que modelos disruptivos como Uber (Lashinsky, 2017) y Airbnb (Chafkin, 2016) han tenido gran acogida por parte de la comunidad propietaria y usuaria del sistema y en vez de que desaparezcan cada vez hay más aplicaciones que se suman a

esta causa como Beat, Cabify o el recién Didi. Incluso aplicaciones como Booking.com que sólo ofrecía convenios con hoteles, ahora promueve la economía colaborativa copiando el modelo de Airbnb (Page D., 2015). Además, la posibilidad de ofrecer un excelente servicio y de generar un ingreso adicional, hace que el modelo sea atractivo tanto desde el punto de vista del usuario o cliente, como del propietario o socio. Es por esto que Uber y Airbnb, están consideradas dentro de las 10 startups más valoradas a nivel mundial, siendo Uber la mejor valorada, como se muestra en la Figura 1, (Brandt, M., 2015).

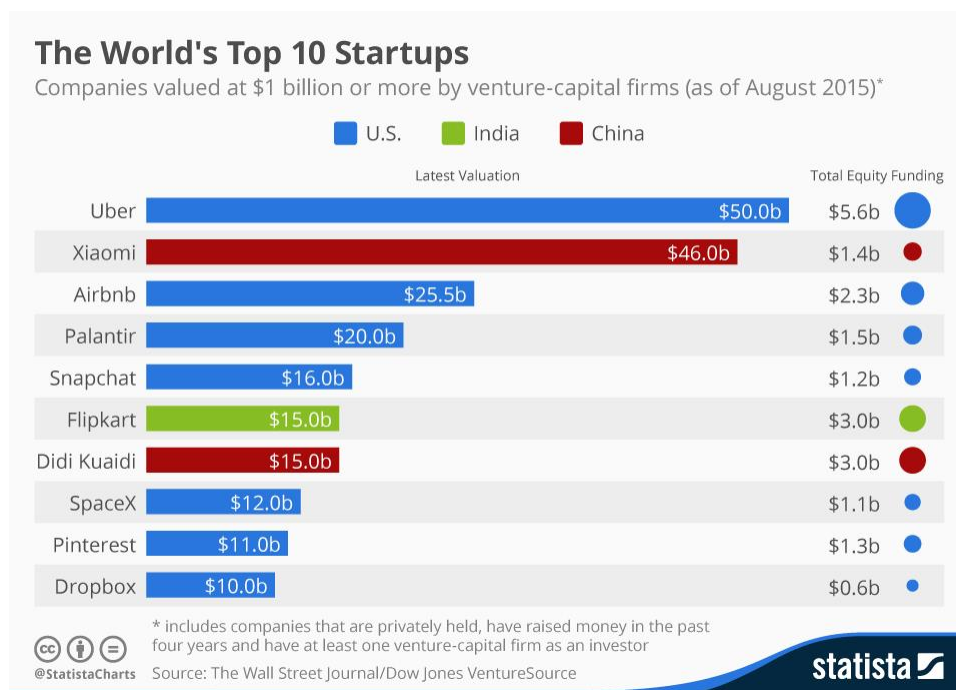


Figura 1. Top 10 Startups en el mundo. Fuente (Brandt, 2015)

En Colombia, por ejemplo, se tiene como referencia el modelo de negocio “Parkiando”, el cual ofrece sólo la búsqueda de parqueaderos públicos a través de una aplicación móvil aprovechando las nuevas tecnologías, fue reconocida por Apps.co como una de las 20 ideas de emprendimiento más innovadoras del país, según lo muestra una

publicación realizada en el portal Ahorro e Inversión (Anónimo, Ahorro e Inversión Web Page), aunque esta idea de negocio tiene un concepto diferente al que se propone en el presente documento, permite representar la acogida que tienen este tipo de soluciones que utilizan las tecnologías de información por parte de la comunidad.

Capítulo 4

Objetivos

Objetivo general

Diseñar una idea de negocio encaminada a ofrecer una propuesta alterna a la prestación y demanda del servicio de parqueadero público en la ciudad de Bogotá por medio de la metodología Design Thinking.

Objetivos específicos

- Realizar un análisis diagnóstico de la situación actual del servicio de parqueadero público en la ciudad de Bogotá con el público objetivo, clientes y socios potenciales, conociendo sus diferentes puntos de vista, problemas, necesidades, deseos y soluciones, utilizando técnicas propias de la metodología Design Thinking como entrevistas, mapas de empatía, inmersión cognitiva, mapas mentales, lluvia de ideas, dentro o fuera y método de pesos ponderados.
- Construir un diseño o prototipo de la solución mediante un dibujo digital, mockups, o videos, en donde se pueda visualizar de manera general la funcionalidad y navegabilidad de la solución móvil de acuerdo a las necesidades e ideas recibidas.
- Evaluar el diseño y navegabilidad del prototipo, utilizando técnicas como entrevista cualitativa y matriz de feedback o retroalimentación.

Capítulo 5

Diagnóstico del sector

El sector actual de los parqueaderos en la ciudad de Bogotá y en general en Colombia como referencia, se encuentra dominado por los parqueaderos públicos. Existen diversos parqueaderos por la ciudad, con tarifas generalmente altas, y con niveles de servicio en ocasiones muy pobres o básicos. En horas de alta demanda es bastante complicado conseguir un parqueadero seguro para estacionarse. Según las estadísticas cada día se reporta un caso de hurto en los parqueaderos de Bogotá, pero específicamente de carros y motos son 97 y 64 respectivamente, (González A., 2018). A esto, se suma que se reportan 782 casos de hurto de objetos y pertenencias en el interior de los vehículos estacionados en estos parqueaderos. Y esto no para ahí, ya que muchas personas por evitarse los altos costos y la falta de disponibilidad de parqueaderos públicos en horas de alta demanda optan por parquear en calles, bahías o lugares prohibidos exponiéndose a multas e infracciones de tránsito. Por ejemplo, según un estudio de la Policía Nacional sólo en Bogotá, el día sábado se multan en promedio 300 personas y la suma de comparendos ronda por los 1600 millones de pesos, (Cerón J., 2016). Adicionalmente en enero de 2018, el Distrito presentó una propuesta para sumarle \$15 al minuto lo cual elevaría aún más el costo del parqueadero público sin mejorar el servicio (Redacción digital BlueRadio, 2018). Para resumir, la Figura 2 presenta el resumen de algunos estudios publicados en los medios de comunicación (Medellín, 2018), (El Universal, 2017), (Cerón J., 2016), (El Heraldó, 2017), (Pineda J., 2017), (Ríos W., 2017) en donde

se puede apreciar de manera gráfica el número de multas por mal parqueo (eje izquierdo) que se han colocado en las ciudades más importantes del país entre 1 y 12 meses (eje derecho). Se observa que, en Bogotá y Medellín es en donde más se presentan este tipo de infracciones, sin embargo, Bogotá lidera ya que supera el 50% de Medellín en tan solo 2 meses, es decir, que si se hace un promedio a futuro resultaría que en Bogotá en un año se tendrían alrededor de 180.000 multas por mal parqueo.

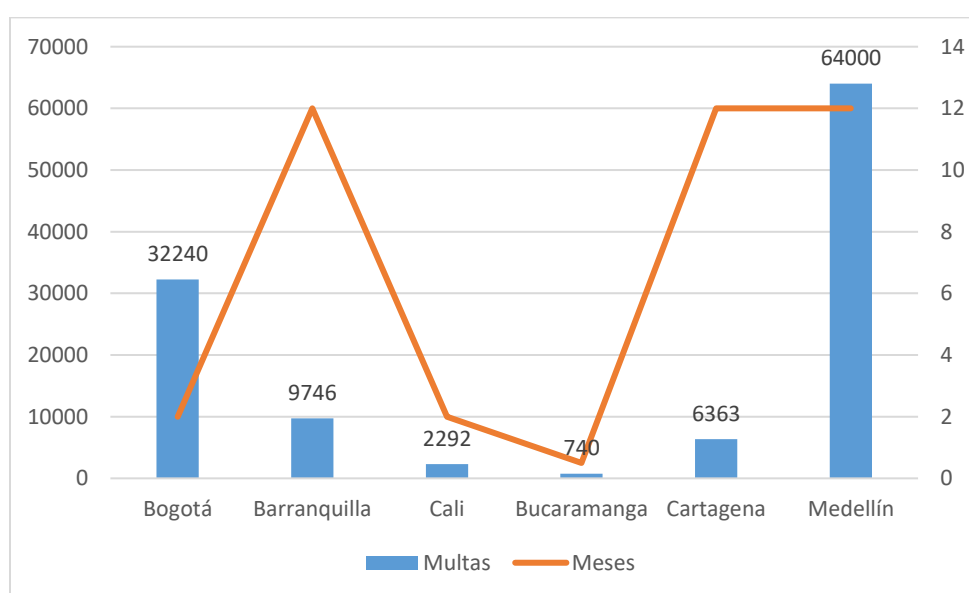


Figura 2. Multas por mal parqueo en Colombia. Fuente: Autoría propia

Lo que busca la idea de negocio es llegar a estas personas y comunicarlas directamente con propietarios de parqueaderos privados que ven en la oportunidad de arrendar su espacio una fuente de generar un ingreso adicional, a través del uso de una aplicación móvil con una simple interfaz donde se gestionará todo el proceso de búsqueda, contacto, pago y calificación mutua, lo cual permitirá que se brinde una excelente calidad de servicio. Adicionalmente, la aplicación integrará el proceso de soporte a los usuarios. La idea de emprendimiento tiene el potencial de implementarse en

cualquier ciudad del país y de migrar hacia cualquier ciudad del mundo, sin embargo, inicialmente se escogerá Bogotá por los problemas antes mencionados. Se selecciona como principio la economía colaborativa la cual ha tenido gran impacto en los últimos años, por eso se piensa, que la idea de negocio tendrá un alto grado de interés en cada ciudad donde se implemente. Además, según (Izquierdo A., 2017) no existe una competencia marcada que ofrezca parqueaderos privados como públicos. Los sistemas actuales están en sus etapas iniciales, les falta publicidad y no presentan muchos de los servicios y mejoras que se proponen con esta aplicación. Sólo existen alrededor de 4 aplicaciones que ofrecen una solución parecida pero sus principales desventajas son, que no permiten parquear por minuto sino por un tiempo mínimo de un día o un mes y tampoco ofrecen alta seguridad al momento de inscribirse a la aplicación, lo cual incrementa la inseguridad en países como Colombia, lo mismo ocurre con Uber en donde los usuarios pueden pagar en efectivo e inscribirse sin ningún tipo de control, y su carácter ilegal hace que se hayan presentado casos de inseguridad en Bogotá (Salcedo J., 2018), (Cerón J., 2017) y en otras ciudades (Arena Pública, 2017).

Con el fin de entender el modelo de negocio propuesto, a continuación, se presenta un análisis utilizando el lienzo del modelo CANVAS de Alexander Osterwalder.

Socios Clave	Actividades Clave	Oferta de Valor	Relación con clientes	Segmentos de Mercado
<p>Propietarios de espacios privados que deseen alquilar.</p> <p>Proveedor de mapas.</p> <p>Proveedor de medios de pago (PSE, PayU, etc.).</p> <p>Inversionistas.</p> <p>Empresas para realizar convenios que ofrezcan descuentos a los clientes y socios.</p>	<p>Desarrollo de la aplicación móvil.</p> <p>Desarrollo de la página web.</p> <p>Publicidad y Mercadeo.</p> <p>Ofrecer altos niveles de seguridad en los procesos de admisión tanto de clientes como de socios.</p> <p>Evaluación y contratos.</p> <hr/> <p>Recursos Clave</p> <p>Plataforma tecnológica.</p> <p>Aplicación móvil y portal web.</p> <p>Oficina física en donde se hará el proceso de admisión y se instalará el staff necesario para el soporte.</p> <p>Empleados.</p>	<p>Para usuarios:</p> <p>Disponibilidad de parqueaderos en la mayoría de las zonas de la ciudad.</p> <p>Servicio de calidad.</p> <p>Servicio Premium en el parqueadero.</p> <p>Diferentes tarifas de acuerdo al nivel de servicio seleccionado.</p> <p>Visibilidad de las tarifas</p> <p>Pagos por minuto, tarifa plana o mensual.</p> <p>Para propietarios:</p> <p>Fuente de ingresos adicional.</p> <p>Flexibilidad en el horario para alquilar el espacio.</p> <p>Fácil medio de pago.</p> <p>Alquilar a una persona segura.</p>	<p>Calificaciones y comentarios mutuos.</p> <p>Soporte a usuarios y propietarios.</p> <p>Convenios con empresas para obtener descuentos por ser usuario de la app.</p> <p>Códigos promocionales para obtener tarifas reducidas por referidos.</p> <hr/> <p>Canales</p> <p>Aplicación móvil para Android, iOS.</p> <p>Portal web para registro y admisión de los usuarios y propietarios.</p> <p>Call center para resolver dudas e inquietudes.</p> <p>Redes sociales para contactarse con la empresa.</p>	<p>Usuarios que:</p> <p>Cuentan con vehículo.</p> <p>Buscan seguridad en el parqueadero.</p> <p>Buscan un servicio Premium y de calidad.</p> <p>Buscan precios competitivos.</p> <p>Propietarios que:</p> <p>Son dueños de parqueaderos privados que normalmente no usan.</p> <p>Buscan otra fuente de ingresos.</p> <p>Quieren prestar un servicio de calidad.</p>
<p>Estructura de Costos</p> <p>Infraestructura tecnológica.</p> <p>Empleados base.</p> <p>Publicidad y mercadeo.</p> <p>Eventos.</p> <p>Costos fijos (arriendo de la oficina, servicios públicos).</p>			<p>Fuentes de Ingresos</p> <p>Cobro por minuto, día, y mensual.</p> <p>Tarifa variable de acuerdo al nivel escogido.</p> <p>Se aceptan pagos con tarjeta de crédito, y portales de pago como PSE, PayU, etc.</p>	

Figura 3. Lienzo modelo de negocio. Fuente: Autoría propia

Soluciones similares

A nivel nacional o local la idea de negocio cuenta con muy poca competencia, y algo a destacar, es que las soluciones actuales están en sus etapas iniciales por lo que el conocimiento de su existencia y publicidad es muy bajo. Esto genera una oportunidad inmensa a desarrollar y explotar. En la Tabla 1, se sintetizan las soluciones tecnológicas que ofrecen funcionalidades similares en Colombia:

Tabla 1. Soluciones actuales similares en Colombia.

Aplicación móvil	Plataforma Web	Funcionalidades/Servicios	Ciudad
No existe	Nidoo https://nidoo.com.co/	Rentar parqueaderos privados que no se usan. Búsqueda de parqueaderos disponibles. Renta por mes. Pago electrónico, en efectivo por Efecty o Baloto. Prioridad para renovaciones. El servicio está disponible para carros, motos y bicicletas. Se puede arrendar el parqueadero cuando el dueño no se encuentra en el lugar, sin embargo, se solicita que sólo el conductor ingrese al parqueadero y sea vigilado constantemente por la empresa prestadora del servicio de seguridad.	Bogotá
Próximamente	Parkcero https://www.parkcero.com/	Rentar parqueaderos privados que no se usan. Búsqueda de parqueaderos disponibles. Renta por minuto, hora, día o semanas. Pago electrónico. Reserva de parqueaderos. Se puede arrendar el parqueadero cuando el dueño no se encuentra en el lugar.	Bogotá
No existe	Queo https://queo.com.co/	Rentar parqueaderos privados que no se usan, manejan también empresas o empleados asociados a Queo. Pago electrónico. Renta por mes. El servicio está disponible para carros, motos y bicicletas.	Bogotá
No existe pero su página web está optimizada para dispositivos móviles	Wheelshouse https://wheelshouse.co/	Rentar parqueaderos privados que no se usan. Búsqueda de parqueaderos disponibles. Renta por mes. Pago electrónico.	Todo Colombia, aunque Bogotá es la que cuenta con más socios.
Parkot https://bit.ly/2HeB0SR https://bit.ly/2XNEXTC	http://www.parkot.co/	Búsqueda de parqueaderos disponibles Renta de parqueaderos privados que no se usan	Todo Colombia

			Reserva de parqueadero Tarifa por minuto Pago con tarjeta de crédito Calificación mutua Chats entre socio y usuario	
Rent a Parking https://bit.ly/2CvHSI6 https://apple.co/34QfigE	https://www.rentaparking.co/	Rentar parqueaderos privados que no se usan Búsqueda de parqueaderos disponibles. Renta por mes, semana y día. Pago electrónico.	Toda Colombia	
ParkeApp https://goo.gl/F2Giea	http://parkeapp.com.co/	Rentar parqueaderos privados que no se usan y públicos. Búsqueda de parqueaderos disponibles. Renta por mes. Pago electrónico. Reserva. El servicio está disponible para carros, motos y bicicletas. Muestra ruta para llegar al destino.	Toda Colombia	

En la Tabla 2 se puede apreciar una tabla comparativa de las funcionalidades y/o servicios que ofrecen estas soluciones similares en comparación a la solución propuesta en el presente trabajo de grado.

Tabla 2. Soluciones vs Servicios.

Solución	Nidoo	Parkcero	Queo	Wheelshouse	Rent a Parking	Parkot	ParkeApp	Solución propuesta
Servicio								
Búsqueda de parqueaderos por dispositivo móvil					x	x	x	x
Seguridad en el proceso de inscripción	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Alta
Medios de pago	Tarjeta de crédito, PSE, Efecty o Baloto	Tarjeta de crédito	Tarjeta de crédito y PSE	Pagos a través de PayU Latam	Tarjeta de crédito	Tarjeta de crédito	Tarjeta de crédito	Tarjeta de crédito y PSE

Tiempo de uso	Mes	Minuto Hora Día Semana	Mes	Mes	Día Semana Mes	Minuto	Mes	Minuto Día Mes
Reservas		x				x	x	x
Tipos de vehículo	Carros motos y bicicletas	Carros	Carros motos y bicicletas	Carros	Carros	Carros y motos	Carros motos y bicicletas	Carros y motos
Ciudad	Bogotá	Bogotá	Bogotá	Todo Colombia, aunque Bogotá es la que cuenta con más socios	Todo Colombia	Todo Colombia	Todo Colombia	Bogotá (inicialmente, luego todo Colombia)
Comunicación por medio de chat entre socio y usuario						x		x
Calificación mutua						x		x
Referidos								x
Descuentos o convenios								x
Niveles de servicio								x

En resumen, la solución propuesta provee un enfoque orientado hacia la prestación del servicio de parqueadero público utilizando los parqueaderos privados, categorizada por diferentes niveles de servicio (Básico, Moderado, Alto y Premium) en donde cada uno ofrece un precio atractivo para el segmento de personas que quieran solicitar o reservar el estacionamiento de acuerdo a sus necesidades, altísimos estándares de seguridad al momento de inscribir socios y clientes, lo cual es factor diferencial importante con respecto a las demás soluciones, proporciona diferentes tarifas de acuerdo al minuto, día o mes que se desee tomar o reservar el servicio, diferentes medios de pago como tarjeta de crédito, PSE y efectivo en versiones posteriores, calificación mutua entre clientes y socios lo que permite mejorar constantemente la calidad del servicio, características de cada uno de los parqueaderos (medidas, facilidad de parqueo, si es

cubierto o descubierto, cámaras, comentarios realizados, etc.) incluyendo fotos en versiones posteriores, así como la reputación y comentarios de cada uno de los clientes, medios de comunicación constante entre socio y cliente (chat interno, WhatsApp, llamada telefónica), conexión automática con aplicaciones de navegabilidad para llegar al destino (Waze y Google Maps), notificaciones, promociones, descuentos por convenios con empresa y por referidos, entre otras.

Capítulo 6

Marco conceptual

Design Thinking

Normalmente, cuando surgen ideas innovadoras se requiere de algún tipo de validación inicial con el fin de evaluar si la idea de negocio o de emprendimiento tiene acogida dentro de los posibles clientes o usuarios finales. El pensamiento de diseño, o Design Thinking en inglés, provee una metodología para generar ideas innovadoras que se enfoca principalmente en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. El concepto Design Thinking se ha utilizado con fuerza desde hace unos años, en la resolución de problemas, la elaboración de modelos de negocio, la planificación estratégica y el desarrollo y mejora de ideas; las empresas cada vez más ven en esta metodología un recurso altamente valorado para temas de innovación. Es por este motivo que se escoge y utiliza el Design Thinking como la metodología a seguir para diseñar la presente propuesta.

Aunque el término de Design Thinking es utilizado dentro de las organizaciones para innovar, validar y mejorar las ideas de negocio, no existe un término o una definición estándar que defina Design Thinking, de hecho, existen estudios que han tratado de conceptualizar y enmarcar el concepto como se indica en (Carlgrén, 2016), e incluso se ha implementado en áreas que no tienen nada que ver con las ideas de negocio, como planear mejores reuniones (Bernstein, 2018). Crisan y Caldarusa (2017) presentan Design Thinking como el desarrollo intencional de productos y servicios basados en las

necesidades de las personas. Design Thinking como metodología se basa en la innovación centrada en el usuario ya que lo integra como un ente pensante que propone conceptos, ideas, funcionalidades, conceptualizaciones de productos y servicios, que emplearán o utilizarán. El término se utiliza principalmente en temas relacionados con la innovación de productos y/o servicios. El proceso de diseño es considerado iterativo redefiniendo continuamente tanto el problema como la solución basado en la retroalimentación que se obtiene de los usuarios finales hasta que se consigue la solución final. También mencionan que Design Thinking depende de la generación y de las pruebas de las soluciones, la idea es imaginar o visionar lo que puede ser, pero que todavía no es. Otra característica presentada es que Design Thinking es constructivo y empírico, teniendo en cuenta las necesidades de las personas que emplearán el producto o el servicio final. Es un proceso creativo que impulsa las ideas salidas de la nada. Sin embargo, así como es un proceso creativo, también es un proceso crítico, donde se analizan y se destruyen ideas ofreciendo como ventaja la competitividad entre cada idea. Castillo-Vergara, Alvarez-Marín y Cabana-Villca (2014) lo definen como una metodología que impregna todo el espectro de actividades de innovación con un espíritu de diseño centrado en el hombre. Lo anterior demuestra que la innovación es impulsada por un profundo conocimiento a través de la observación directa. Se debe conocer lo que las personas quieren, desean y necesitan en sus vidas, y lo que les gusta o disgusta de la forma en que determinados productos se construyen, se empaquetan, se comercializan, se venden o responden al servicio post venta.

Según Mintrom (2016), Design Thinking enfatiza la importancia y la inclusión de las perspectivas ciudadanas o del usuario final en la definición del problema, permite una mejor comprensión del problema y dirige la atención hacia soluciones más matizadas. Asimismo, alienta a los usuarios finales, diseñadores de políticas, departamentos y agencias a trabajar de manera colaborativa e iterativa. La habilidad más importante para un pensador de diseño es "imaginar el mundo desde múltiples perspectivas: las de colegas, clientes, usuarios finales y clientes".

Los procesos iterativos no lineales utilizados en el diseño centrado en humanos usualmente comienzan con una definición inicial del problema, seguida por la exploración del usuario y el espacio de diseño, generando posibilidades a través de lluvia de ideas, construyendo prototipos que luego son probados, a menudo varias veces y se da la refinación del problema por medio de los hallazgos obtenidos.

Concluyendo, se puede afirmar que Design Thinking se considera como una metodología novedosa y una práctica potencialmente valiosa para mejorar los resultados de la innovación, ya sea que esos resultados sean productos, servicios o estrategias. Es un proceso estructurado de exploración de problemas mal definidos. Es un proceso de innovación centrado en el ser humano que enfatiza la observación, la colaboración, el aprendizaje rápido, la visualización de ideas, la creación rápida de prototipos y el análisis simultáneo del negocio, (Mahmoud-Jouini, Midler, Silberzahn y Bush, 2016).

Metodología

Fases del Design Thinking. Design Thinking se compone de 5 fases que permiten abarcar paso a paso y de una forma iterativa de ser necesario el estudio relacionado con el diseño

de la idea de negocio. Estas fases que se muestran en la Figura 4, son según Crisan y Caldarusa (2017):

1. **Empatizar:** adquirir conocimientos básicos sobre los usuarios y sobre la situación o el problema en general, y lograr empatía con los usuarios.
2. **Definir:** crear un usuario típico para el cual se está diseñando una solución o producto.
3. **Idear:** generar todas las ideas posibles.
4. **Prototipar:** construir prototipos reales de algunas de las ideas más prometedoras.
5. **Evaluar/Probar:** Aprender a partir de las reacciones de los usuarios a los distintos prototipos.



Figura 4. Fases de Design Thinking. Fuente (MiamiAdSchool)

Herramientas y técnicas

Fase 1. Empatizar. Es la primera de cinco fases de la metodología Design Thinking, la cual comienza con una profunda comprensión de las necesidades de los usuarios implicados en la solución que se está desarrollando, y también de su entorno. Se encuentra centrado fundamentalmente en personas y grupos concretos, ya que busca aproximarse a ellos, comprender sus necesidades, sus preferencias y recabar información con el fin de generar soluciones eficaces, innovadoras y consecuentes con sus realidades (Romero, 2013).

Según (Romero, 2013), (Dinngo) y (Pomar, 2017) entre las técnicas o herramientas que se pueden utilizar para desarrollar esta primera fase se encuentran:

- **Observación encubierta:** su finalidad consiste en obtener información objetiva sin interferir para no provocar algún tipo de influencia. La idea es observar a un usuario interactuando con un producto, servicio o prototipo, en el mundo real sin que sepa que está siendo evaluado. A ser posible se deberían tomar notas, fotos y/o videos de todo lo que se observe. Una variación de la observación encubierta es la sombra, la cual se trata de seguir a una persona a todas partes con su consentimiento previo.
- **Mapa de actores:** su objetivo es identificar o representar gráficamente a los usuarios que participan en el uso de un producto o servicio. Esto ayuda a tener una imagen clara sobre los usuarios que intervienen en el mismo, de cara a la identificación de las personas a investigar en la primera fase del proceso, o para estructurar la definición de las funcionalidades de la solución final. Especialmente útil ante procesos de compra complejos o para servicios o productos que son utilizados por gran variedad de usuarios.
- **Inmersión cognitiva:** aquí se trata de entender al usuario, pero poniéndose en el lugar de él. Se trata de imaginarse que se está disfrutando de un producto o servicio e ir anotando la experiencia (racional y emocional) según se pasa por todas las fases del mismo. “Cognitiva” es lo que diferencia de una inmersión real en el entorno. Ayuda a entender los procesos de los servicios y productos de una

manera más completa. Es útil cuando no se tiene posibilidad (por tiempo o recursos) de pasar tiempo real con los usuarios.

- **¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Por qué?:** Es una técnica en la que a partir de fotografías tomadas en las fases de observación e interacción con los usuarios se realiza un análisis más profundo de las situaciones que se observan. En una primera fase se requieren imágenes de los usuarios o clientes utilizando el producto, servicio que se está analizando. Lo ideal es que sean fotos tomados por el equipo investigador, pero se pueden tomar fotos de archivo, de la prensa o de otras fuentes, siempre y cuando sean fotos reales. Luego, sobre una gran pizarra o tablero se pegan las fotografías y se responde las siguiente tres preguntas:
 - ¿Qué?: ¿Qué están haciendo en la foto?
 - ¿Cómo?: ¿Cómo lo están haciendo?
 - ¿Por qué?: la idea es intentar adivinar porqué lo están haciendo de esa forma.

Esta técnica es muy útil para analizar los procesos y los porqués, ayuda a racionalizar la información gráfica que se ha recogido, e identificar puntos de partida muy potentes.

- **Mapa de empatía:** el portal Dinngo define esta técnica como *“es una herramienta en la que se organizará la información recopilada en una entrevista según los distintos grupos: ¿Qué dice? ¿Hay algunas frases o palabras significativas que el usuario utiliza? ¿Qué hace? ¿Qué acciones y comportamientos notaste? ¿Qué piensa? ¿Qué crees que el usuario piensa,*

cuáles son sus creencias? ¿Qué siente? ¿Qué emociones has identificado?

Debemos saber que para saber lo que piensa o siente un usuario, es importante estar atentos al lenguaje no verbal, al comportamiento y las contradicciones sobre la información que nos esté aportando. En este ejercicio se pueden identificar necesidades y revelaciones clave para crear una solución ajustada al usuario.”

- **Mapa mental:** La idea es evaluar la relación que existe entre distintas variables sobre un tema central.
- **Entrevistas:** se recomienda tener en cuenta los siguientes consejos para realizar una entrevista que realmente empaticice:
 - **Escuchar:** Dejar silencios, ya que de éstos suelen salir los mejores puntos de partida o insights, porque suelen ser frases fruto de una reflexión interna.
 - **No dirigir:** no tener prejuicios y no intentar que las entrevistas confirmen lo que se sabe. No es lo mismo preguntar ¿Cómo te sientes? A ¿te sientes bien, ¿verdad?
 - **Registrar:** a veces es mejor hacer una entrevista con dos personas, una toma nota y se concentra 100% en la tarea, mientras que la otra se centra en empatizar con la persona y sacarle “jugo” a la entrevista. También se puede optar por grabar la entrevista.

- **Preguntar ¿por qué?:** aunque puede que se conozca la respuesta pregunta ¿por qué?, y cuando se recibe una respuesta, vuelve a preguntar ¿por qué?, se trata de llegar a la raíz de los sentimientos de las personas.
- **Hacer preguntas abiertas:** las preguntas de sí o no, no dan mucha información, se deben hacer preguntas que hagan reflexionar y conlleven una respuesta elaborada.
- **Buscar historias:** las historias, aunque no sean reales revelan lo que la gente realmente piensa sobre las cosas. Se deben hacer preguntas que inviten a contar historias.
- **Cada pregunta con no más de 10 a 15 palabras:** no realizar preguntas interminables y no introducir una opinión personal en las preguntas.
- **Presta atención a la comunicación no verbal:** en ocasiones revela más información que la verbal.

La entrevista se debe preparar siguiendo los siguientes consejos

- Escribir todas las preguntas que pueda generar el equipo.
- Identificar y ordenar las preguntas en bloques o temas.
- Refinar las preguntas siguiendo todas las directrices definidas anteriormente.

Fase 2. Definir. Es la segunda fase de la metodología Design Thinking, en la cual es necesario encontrar los diferentes insights, revelaciones o razones con el fin de determinar y definir el problema o los problemas para así identificar las áreas de oportunidad en el modelo de negocio. Se necesita identificar y definir cuáles son esas

necesidades del usuario que ayuden a revelar percepciones importantes para ofrecer una solución. Según el portal Design Thinking España, es necesario definir un foco de acción concreto. Uno que recoja aspectos especialmente relevantes para el usuario. A partir de este foco de acción se construirá el reto creativo.

Según (Romero, 2013) y (Dinngo) entre las técnicas o herramientas que se pueden utilizar para desarrollar esta segunda fase se encuentran:

- **Definir el problema jugando:** es donde a partir de la identificación de las necesidades (verbos) y de los insights, se deben construir frases siguiendo este esquema: “El (*usuario*) necesita (*necesidad*) porque (*insight*).” A partir de la identificación de esos elementos se pueden hacer distintas combinaciones. Se puede emplear también varios insights para guiar el proceso creativo posterior.
- **Checklist de lectura crítica:** el método se emplea para determinar si la definición del problema que se ha alcanzado es adecuada, inspiradora, específica y viable. Es necesario formular las siguientes preguntas:
 - **¿Cuál es la clave del problema?, ¿Cuál es el punto?:** ¿Qué enfoque va a adoptar tu equipo?, ¿Cuál es el marco teórico del problema?, ¿Está el problema formulado centrado en el usuario, basado en necesidades y guiado por los insights obtenidos?
 - **¿Quién lo dice?, ¿Quién lo formula?:** ¿Es válida la definición del problema?, ¿Está fundamentada o respaldada en la información que has obtenido del usuario?, ¿Es resultado de un análisis de la información obtenida o es simplemente fruto de una entrevista entretenida?

- **¿Qué tiene de nuevo?:** ¿Qué valor añadido aporta tu definición del problema?, ¿Has articulado la información que has descubierto, tus percepciones (insights), de una forma novedosa, distinta?, ¿Sitúas la definición del problema en el propio contexto del usuario?, si se cree que la definición del problema no añade nada nuevo, intenta ser más específico.
- **¿A quién le importa el problema?:** ¿Es relevante el problema que se plantea?, ¿De qué manera?, ¿Es un trabajo que vale la pena llevar a cabo?, si no, pregunta por qué. Es necesario volver a replantear el problema hasta que se alcancen estos objetivos.
- **Mapa mental:** la idea es evaluar la relación que existe entre distintas variables sobre un tema central. El portal Dinngo define esta técnica como *“es una herramienta que ayuda al desarrollo de un pensamiento y sus posibles conexiones con otros. Favorece la fluidez de ideas ya que la mano y la mente trabajan juntas, apoyándose esta última por la herramienta visual. Para desarrollar un mapa mental, se coloca un tema principal en el centro del mapa, y se van conectando a él conceptos concretos de forma ramificada.”*
- **Infografía:** su objetivo es comunicar la información de manera visual con el fin de facilitar su transmisión mediante imágenes, gráficos sintéticos, explicativos y fáciles. Es definida en (Dinngo) como *“una representación visual o diagrama de textos escritos que en cierta manera resume o explica; en ella intervienen diversos tipos de gráficos y signos no lingüísticos y lingüísticos (pictogramas,*

ideogramas y logogramas) formando descripciones, secuencias narrativas o argumentativas e interpretaciones, presentadas de manera gráfica normalmente figurativa, que pueden o no coincidir con grafismos abstractos y/o sonidos...”

- **Método de pesos ponderados:** este método se realiza en conjunto con los usuarios de la solución. Su objetivo es establecer un criterio jerárquico de los objetivos, funciones y restricciones del diseño. La idea es en conjunto con el cliente, definir los objetivos, las funciones y restricciones que deberá tener el producto. Los objetivos, las funciones y restricciones se priorizan o califican según un peso. Al final se suman todas las puntuaciones y se ordena cada elemento de acuerdo a su calificación o peso. De esta forma se pueden comparar todas las necesidades del cliente para determinar cuáles son las más y menos importantes.
- **Matriz de motivaciones:** su objetivo básicamente consiste en tener en cuenta todas las variables posibles con respecto a las necesidades del usuario. Según Dinngo, la idea es dibujar una matriz en donde se colocarán los usuarios o personas involucradas en la solución que interactúen de una u otra forma con ella en cada uno de sus ejes y completarla con las características del servicio o expectativas entre estos usuarios. Por ejemplo, ¿Qué espera un vendedor de un distribuidor? Puede ser que sea puntual, que le de exclusividad. ¿Y el distribuidor del vendedor? Que pague rápido.
- **Dentro o fuera:** es una herramienta encaminada a facilitar la toma de decisiones y llegar a consensos. Se identifica cada ítem a consensuar y se escribe en una nota

adhesiva. Se discute dentro del equipo para decidir si ese elemento queda dentro, o fuera de los objetivos o alcance del proyecto. Se usa para ayudar al cliente a definir sus objetivos estratégicos en relación a un proyecto. Se puede usar una plantilla en donde se divide en 2 secciones, dentro y fuera, y allí se colocan las notas adhesivas.

- **Diagrama de causa y efecto (Ishikawa o espina de pez):** se utiliza para identificar problemas en mayor profundidad ya que se tiene una imagen completa de todos los elementos que participan en la generación de estos. Se representan y se analizan los elementos y las causas de un problema, para esto, se identifican las variables que lo pueden causar, y se determina qué debe suceder con esas variables para que el problema se genere. Los resultados se plasman en un gráfico con forma de espina de pez.

Fase 3. Idear. Es la tercera fase de la metodología Design Thinking, la cual se inicia una vez se han identificado los problemas, hábitos y necesidades, el objetivo básicamente es empezar a crear soluciones para los problemas concretos encontrados. Para esto, es necesario idear diversas soluciones, pero desde diferentes perspectivas o puntos de vista. No importa qué tan absurdas parezcan algunas ideas, no se deben descartar, ya que éstas pueden llevar a otras que sí sean viables y que además sean originales y creativas. Según (MacGuffin), y (Dinngo) entre las técnicas o herramientas que se pueden utilizar para desarrollar esta tercera fase se encuentran:

- **Lluvia de ideas:** en Dinngo la describen de manera muy completa como, *“La lluvia de ideas sirve para generar un gran número de opciones. Es la actividad*

clave en la generación del grueso de ideas sobre las que se trabajará durante el proceso. Serán las respuestas a las preguntas "¿Cómo podríamos...?". Se debe buscar la cantidad. Para ello suele ayudar ponerse objetivos. Por ejemplo, dedicar 15 minutos a cada pregunta, y alcanzar un objetivo de 50 ideas por cada una de ellas.

Las reglas fundamentales de una buena lluvia de ideas son:

Una sola conversación por turno.

Buscar cantidad.

Construir sobre las ideas de los demás.

Buscar ideas locas o extremas.

No desviarse del tema.

Ser lo más visual posible a la hora de plasmar las ideas.

Y no juzgar negativamente

Cada una de las ideas deberán plasmarse en una nota adhesiva diferente..."

- **Prototipado en bruto:** consiste en acompañar la explicación de una idea con el desarrollo de prototipos rápidos realizados con cualquier material que se encuentre alrededor, con el fin de agilizar la definición de las ideas o posibles soluciones. Ayuda a mejorar la interacción entre los miembros del equipo y a llegar a definiciones más concisas de las ideas a desarrollar.
- **Storytelling:** el objetivo es explicar través de unas simples palabras, la solución a manera de historia. Esta herramienta permite comunicar la idea en el grupo y es el

paso previo a recrear la idea en un storyboard, con dibujos agrupados siguiendo una secuencia narrativa.

- **World Coffee (Mundo Café):** se basa en agrupar a personas en conversaciones de carácter privado en mesas pequeñas y en un ambiente relajado, como si estuvieran tomando algo en un café. Los participantes se van moviendo e interactuando en los diferentes grupos, compartiendo sus ideas y conocimientos. Esto fomenta una escucha empática de las ideas de todos y aumenta de forma exponencial el desarrollo de nuevas perspectivas, ideas y soluciones.
- **Mapa mental:** la idea es evaluar la relación que existe entre distintas variables sobre un tema central. (Dinngo) define esta técnica como *“es una herramienta que ayuda al desarrollo de un pensamiento y sus posibles conexiones con otros. Favorece la fluidez de ideas ya que la mano y la mente trabajan juntas, apoyándose esta última por la herramienta visual. Para desarrollar un mapa mental, se coloca un tema principal en el centro del mapa, y se van conectando a él conceptos concretos de forma ramificada.”*
- **La peor idea posible:** su objetivo es incentivar a los usuarios a que opinen cuál sería la peor idea posible para solucionar el problema, esto ayuda a romper el hielo y a no tener miedo a que la idea que se presente no sea la mejor, ya que todos pensarán en las ideas peores posibles. Los participantes pueden conocer las ideas de otros participantes para promover la creatividad y el debate si se quiere. Luego de que todos han participado, se anima a que se presenten cuáles podrían

ser ideas buenas, pueden ser ideas opuestas a las peores, o contener algunos atributos que generen una buena idea, (Dam y Siang, 2017)

- **Sketching colaborativo:** consiste en trabajar colaborativamente con el fin de diseñar varias alternativas de solución para un problema en particular de manera gráfica. La idea es realizar a menos dos rondas entre los participantes y exponer las soluciones que cada uno propone. Puede utilizarse para diseñar una página web, una aplicación móvil, un poster, etc. Al final hay que analizar los resultados y determinar cuáles pueden ser las mejores ideas, (Arsand, 2015).
- **Método SCAMPER:** según el portal Design Thinking España, este método busca idear a base de 7 categorías de preguntas que representa las iniciales de cada una de las letras que componen la palabra en inglés, algunas de las preguntas que ayudan a innovar según cada categoría pueden ser:

Substitute

- ¿Qué o quién puede sustituirse?
- ¿Qué regla puede cambiarse?
- ¿Y componente?
- ¿Qué lugar?
- ¿Qué procedimiento?

Combine

- ¿Qué elementos podemos combinar?
- ¿Qué procedimientos?
- ¿Podríamos combinar distintos materiales?

- ¿Qué características?
- ¿Qué cosas que gustan más?
- ¿Y espacios de trabajo?

Adapt

- ¿Qué puede tomarse de otro producto o servicio?
- ¿Qué puede tomarse de un lugar?
- ¿Cómo podríamos adaptar algo que sirviese de otro objeto?
- ¿Qué parte de un proceso distinto al actual puede aplicarse aquí?
- ¿Qué ideas de otras disciplinas pueden traerse aquí?

Magnify

- ¿Qué puede hacerse más pronunciado?
- ¿Qué puede hacerse más grande?
- ¿Cómo puede durar más tiempo?
- ¿Qué puede añadirse?
- ¿Qué puede multiplicarse?

Put other use

- ¿Para qué otras cosas podrían usarse?
- ¿Cómo podría adquirir nuevos usos a partir de transformaciones?
- ¿Puede venderse en otros mercados?
- ¿Hay algún elemento del producto, servicio o proceso que puede servir en otro mercado o lugar?

Eliminate

- ¿Qué pasaría si se prescindiese de algún componente?
- ¿Qué sucedería si se hiciese más pequeño?
- ¿Cómo se podría quitar alguna parte al proceso?
- ¿Cómo se puede eliminar a la competencia?
- ¿De qué forma se podría ahorrar costes?

Rearrange

- ¿Qué parte del proceso podría cambiar de lugar?
 - ¿Cómo se puede cambiar el orden o forma de los componentes?
 - ¿De qué manera puede cambiarse la velocidad?
 - ¿Existe una distribución diferente?
- **Customer Journey (Mapa de la experiencia del cliente):** su objetivo es definir la experiencia del cliente e identificar las distintas actividades que desarrolla un usuario en el uso de un producto o servicio. El Customer Journey tiene varias variantes, ya que las actividades pueden venir acompañadas de las necesidades del cliente para cada momento, y de los "touchpoints" o puntos de contacto entre él y la empresa detrás del producto o servicio. Igualmente, esas actividades pueden estar posicionadas según el grado de satisfacción del cliente.
 - **Business Model Canvas:** sirve para definir y visualizar en un sólo papel la información clave para entender la estrategia de una empresa. Se puede plasmar la propuesta de valor, los clientes, la relación con ellos, los canales de comunicación, las actividades y recursos principales, los socios clave, y los gastos e ingresos de una empresa existente, o de una que se esté diseñando.

- **Método de pesos ponderados:** este método se realiza en conjunto con los usuarios de la solución. Su objetivo es establecer un criterio jerárquico de los objetivos, funciones y restricciones del diseño. La idea es en conjunto con el cliente, definir los objetivos, las funciones y restricciones que deberá tener el producto. Los objetivos, las funciones y restricciones se priorizan o califican según un peso. Al final se suman todas las puntuaciones y se ordena cada elemento de acuerdo a su calificación o peso. De esta forma se pueden comparar todas las necesidades del cliente para determinar cuáles son las más y menos importantes.
- **Matriz de ideas:** su objetivo básicamente consiste en generar ideas teniendo en cuenta a los distintos tipos de usuarios. Según Dinngo, la idea es dibujar una matriz en la que se colocará en la primera columna, todas las áreas de oportunidad que se hayan seleccionado, y en la primera fila, todos los usuarios involucrados en la solución. En cada intersección se deben generar ideas que aporten valor en base a esa área de oportunidad y usuario en concreto.
- **Dentro o fuera:** es una herramienta encaminada a facilitar la toma de decisiones y llegar a consensos. Se identifica cada ítem a consensuar y se escribe en una nota adhesiva. Se discute dentro del equipo para decidir si ese elemento queda dentro, o fuera de los objetivos o alcance del proyecto. Se usa para ayudar al cliente a definir sus objetivos estratégicos en relación a un proyecto. Se puede usar una plantilla en donde se divide en 2 secciones, dentro y fuera, y allí se colocan las notas adhesivas.

- **Diagrama de causa y efecto (Ishikawa o espina de pez):** se utiliza para identificar problemas en mayor profundidad ya que se tiene una imagen completa de todos los elementos que participan en la generación de estos. Se representan y se analizan los elementos y las causas de un problema, para esto, se identifican las variables que lo pueden causar, y se determina qué debe suceder con esas variables para que el problema se genere. Los resultados se plasman en un gráfico con forma de espina de pez.
- **Selección N.U.F.:** consiste en evaluar ideas en base a su viabilidad, novedad, y aporte de valor, puntuando cada una de las ideas valorando del 1 al 10 tres aspectos distintos: Si es novedosa o innovadora, si es útil y aporta valor a los usuarios, y si es factible. Posteriormente se suman para cada idea el número total de puntos que haya obtenido, pudiendo llegar a un máximo de 30, así se eligen las ideas con mayor potencial.

Fase 4. Prototipar. Es la cuarta fase de la metodología Design Thinking, aquí es donde las ideas se vuelven realidad, se pueden palpar, lo que permite visualizar las posibles soluciones, con el fin de identificar los elementos que se deben mejorar o refinar antes de llegar al resultado final. Las ideas se pueden representar de manera digital o física, dependiendo el proyecto en el que se encuentre enmarcada la solución. A continuación, se presentan algunas técnicas de prototipado utilizadas en la metodología.

Según los portales Design Thinking España y Dinngo entre las técnicas o herramientas que se pueden utilizar para desarrollar esta cuarta fase se encuentran:

- **Prototipado de Apps en papel:** su objetivo es definir las pantallas de una aplicación móvil de forma rápida y sencilla. Para prototipar una app en papel, sólo es necesario de lápiz y papel, aunque también se pueden utilizar plantillas. Consiste en dibujar las distintas pantallas para decidir cuáles y cómo estarán distribuidos los elementos que constituirán la aplicación móvil. Aunque en papel es la forma más sencilla de proceder ya que se pueden realizar cambios rápidos sobre la marcha, también se puede utilizar la digitalización si así se desea.
- **Plano de producto/servicio:** radica en elaborar un diseño en el que se recoge la forma y características del producto o servicio. Un ejemplo de aplicación podría ser una nueva bicicleta con distintas características. Se mostraría la forma de sus ruedas, la del manillar, asiento, etc., en definitiva, todo lo relevante que se quiera validar con el usuario. Si es pertinente, pueden hacerse diferentes planos que muestren distintas perspectivas y foco en algunos detalles.
- **Storyboard:** este prototipo gráfico representa la interacción del usuario con el producto o servicio. En él, se recoge “la película” que cuenta sus funcionalidades y cómo estas dan solución a necesidades del usuario. No hace falta contar con grandes ilustraciones en su diseño. Pero sí con dibujos que le permitan entender claramente lo que cada viñeta representa.
- **Folleto:** la característica adicional que incluye el folleto dentro de la categoría de prototipos es que incluye un discurso comercial, fotos y un ordenamiento y priorización de la información. Es mejor utilizarlo en fases avanzadas de

prototipado de un producto o servicio, en el que además exista alguna noción de tono de comunicación e identidad de marca.

- **Pantallazos:** en los casos anteriores el prototipo se puede crear con papel y lápiz, sin embargo, en este caso, se puede recurrir al computador. Y al diseño de pantallazos que permita no solo recoger la historia del producto o servicio. Sino también cómo se integraría dentro de una página web.
- **Vídeo:** aunque es costoso, representa la forma más completa de mostrar el diseño de un producto o servicio. Muchas startups utilizan la animación para su creación. La razón habitual es que es mucho más sencillo a nivel de producción. Uno de los mayores casos de éxito aplicando el prototipado por video, fue el de Dropbox.

Fase 5. Testear. Es la quinta y última fase de la metodología Design Thinking, aquí es donde se ponen a prueba y validan los prototipos con los diferentes usuarios con el fin de identificar mejoras significativas, fallos a resolver y posibles carencias mediante el feedback o la retroalimentación que se recibe. Lo que se busca es entender a los usuarios, tanto sus emociones respecto a la idea como sus reacciones más racionales. La idea es ir evolucionando o mejorando la propuesta hasta que se convierta en la solución que se está buscando. A continuación, se presentan algunas técnicas de testeo y consideraciones a tener en cuenta.

Una de las recomendaciones al momento de realizar esta etapa es primero prepararla, ya que es necesario recolectar las diferentes percepciones de los usuarios que interactúan en la propuesta. El portal Euroforum, nos recomienda estas dos actividades antes de testear directamente el prototipo:

- **Matriz de hipótesis:** esta matriz sirve para apuntar todas las hipótesis sobre el feedback que puede dar el prototipo. Se apunta la pregunta/hipótesis y los posibles aspectos positivos y negativos. Así sabremos en qué fijarnos a la hora de testear.
- **Matriz de feedback:** esta matriz se hace para representar de manera visual las primeras sensaciones que los usuarios tienen al testear el proyecto. Para saber cómo clasificar estas impresiones se hacen cuatro cuadrantes que dividiremos en: opiniones positivas y sus razones; críticas constructivas; preguntas que van surgiendo; nuevas ideas que aporten al prototipo. Hay que preparar el esquema de esta matriz antes de empezar.

Según Euroforum y Dinngo entre las técnicas o herramientas que se pueden utilizar para desarrollar esta quinta fase se encuentran:

- **Entrevista cualitativa:** se seleccionan algunos usuarios representativos y se hacen entrevistas individuales principalmente para ver sus impresiones y sensaciones respecto al prototipo. Lo que se busca es conocer más a fondo la opinión del usuario, ya que se sentirá más libre de hacer preguntas o dar ideas. Hay que prestar mucha atención en los porqués del feedback de los usuarios.
- **Focus group:** consiste en una herramienta que agrupa a varias personas del público objetivo y a un moderador para hablar sobre la idea. Puede haber otra persona tomando notas. Se trata de potenciar la discusión y las conversaciones entre el grupo para sacar conclusiones.

- **Test cuantitativo:** su objetivo es medir datos cuantitativos sobre el prototipo. Se puede hacer con encuestas de varias maneras: directamente (cara a cara), de forma escrita con un test impreso o virtualmente con aplicaciones como Google Docs, Whatsapp, etc. Las preguntas tendrán que centrarse en elementos cuantitativos como el precio o la organización.
- **Test de usuario:** este test es útil para ver cómo funciona el producto o servicio que se ha prototipado. El usuario podrá utilizar el prototipo y el equipo tomará notas sobre las dificultades a las que se enfrenta. Para poder medir cuantitativamente este test se establecerán ciertas acciones que el usuario debe realizar con el prototipo.
- **Interacción constructiva:** su objetivo es obtener información sobre la experiencia de uso del usuario. Se pedirá al usuario o grupo de usuarios que desarrollen una serie de actividades y que relaten sus pensamientos en voz alta mientras las desarrollan. De esta forma, el equipo obtendrá una gran cantidad de información valiosa y práctica sobre la realidad del usuario. No se debe interferir en las pruebas que desarrolla el usuario, y se debe apuntar todo lo que este diga.
- **Pruebas de usabilidad:** es muy parecida a la anterior, ya que busca poner a prueba la experiencia del usuario sobre una posible solución. Se le pedirá a una serie de usuarios que desarrollen tareas normales con los prototipos, para luego hacerles preguntas concretas sobre la usabilidad justo, en el momento de haber terminado dichas tareas.

- **Apuntes de testeo:** busca recopilar toda la información de las técnicas de testeo. Es importante apuntar todo lo que los usuarios dicen. De esta manera se puede utilizar el feedback para mejorar la solución. Para ello, se puede utilizar una plantilla en donde se escriben qué cosas funcionan y qué se puede mejorar; además de posibles preguntas o ideas que salgan en nuestra conversación con los usuarios potenciales.
- **Más / Mejor:** la idea es obtener un feedback constructivo. Se debe dejar que los usuarios interactúen con los prototipos. Para cada uno de ellos, se les pedirá que digan qué cosas les encantan (por lo tanto, querrán más de eso), y si hay algo a mejorar, cómo podría hacerse mejor. De esta manera se obtendrá información sobre los puntos fuertes de la solución, junto con propuestas en positivo para hacerla aún mejor.
- **Evaluación del valor:** su objetivo es confirmar que se aporta valor a los usuarios con las soluciones que se están desarrollando. Se crea una tabla en donde la primera columna contiene todas las áreas de oportunidad, y la primera fila, el nombre de cada una de las soluciones que se quiera validar. Se solicita a una selección de usuarios que prueben los prototipos y que los puntúen de 1 a 10 según el valor que les aporta, para cada una de las áreas de oportunidad definidas. Finalmente, se llena la tabla con la suma de los resultados.

En caso de que sea necesario volver a iterar lo cual es lo más común, según el portal Design Thinking España se deben tener las siguientes consideraciones:

- **¿A qué parte del proceso se debe volver?** Iterar no es necesariamente volver a empezar desde el principio. Generalmente cuando las ideas mostradas en el prototipo para dar solución a las necesidades del cliente no parecen satisfacerle, se itera trabajando a partir de la fase Idear.
- **¿En qué coincide el feedback con los presupuestos con los que se contaba?** Durante todo el proceso se asume distintos presupuestos. Especialmente en la fase de definir. Recoger después de la validación aquellos que conectan en mayor medida con el usuario, servirá para tener referencias e información valiosa en las nuevas decisiones al iterar.
- **¿En qué difiere el feedback con los presupuestos con los que se contaba?** Se presenta la situación contraria. Por algún motivo, las pruebas con el usuario han mostrado que algunos de los presupuestos eran erróneos. Reflexionar sobre ello y ver en qué medida esto sucede con todos o con solo algunos de ellos abrirá nuevos escenarios a considerar.

Capítulo 7

Presentación, interpretación y análisis de resultados

Fase 1. Empatizar

Para trabajar esta primera fase de la metodología Design Thinking, la cual comienza con una profunda comprensión de las necesidades de los usuarios implicados en la solución que se está desarrollando, y también de su entorno para empatizar, se escogieron las técnicas de entrevistas para conocer las diferentes opiniones de los usuarios, y el mapa de empatía para presentar un análisis de los aspectos que se pudieron percibir de las entrevistas. Por último, se escoge la técnica de inmersión cognitiva para representar la percepción de los socios.

Entrevistas. Se realizó una entrevista encaminada a conocer la situación actual de las opiniones que tienen los diferentes dueños de vehículos al momento de buscar y seleccionar un parqueadero, participaron 16 personas que son usuarios frecuentes del servicio de parqueadero público y se tocaron temas importantes que ayudarán a comprender un poco más cuáles son sus preocupaciones y problemas por medio de una entrevista abierta, diseñada para representar la situación actual general que engloba o que conlleva parquear en la ciudad de Bogotá.

Preguntas y respuestas. A continuación, se detalla cada una de las diferentes respuestas que se obtuvieron por pregunta, adicionalmente se representa cuantitativamente a manera de gráfica las diferentes coincidencias que se obtuvieron en las respuestas, con el fin de poder visualizar las respuestas conceptuales:

1. ¿Tienes vehículo?, ¿Qué tipo de vehículo tienes, moto, automóvil, camioneta, otro cuál?

Tabla 3. Pregunta 1.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	Tengo moto, automóvil y camioneta
Mario Gómez	Sí automóvil, Chevrolet Sedán
Victor Hugo Daza	Sí automóvil
Andrés Santos	Sí de tipo automóvil
Jonathan Cárdenas	Sí automóvil
Wilfredy Escobar	Automóvil
Bernardo Oyuela	Sí camioneta
Luisa Ávila	Camioneta
Mario Betancourt	Camioneta
Liliana Gámez	Sí camioneta
Emanuel Ávila	Sí camioneta
Nelson Espinoza	Sí tengo camioneta y moto
Cristhian Perdomo	Automóvil
Camilo Rodríguez	Camioneta
Oscar de la Rosa	Sí automóvil
Manuel Jiménez	Moto y carro

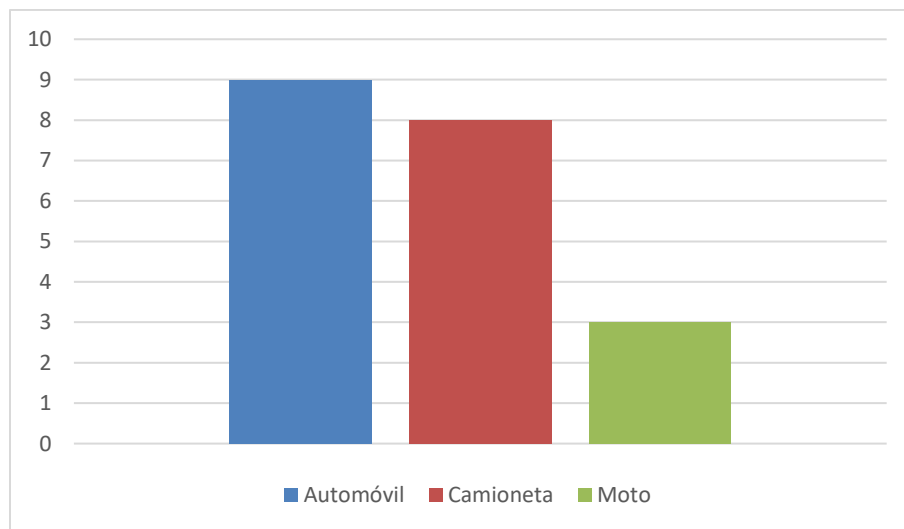


Figura 5. Nro. respuestas x tipo de vehículo

2. ¿Qué buscas a la hora de parquear?

Tabla 4. Pregunta 2.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	Buscar el mejor sitio posible que pueda, no me gusta parquear en la calle
Mario Gómez	Busco cercanía, precio, seguridad y que sea cubierto en lo posible
Victor Hugo Daza	Costos y que haya espacio entre carros y seguridad
Andrés Santos	Seguridad y precio
Jonathan Cárdenas	Que haya buen espacio, que sea amplio, preferiblemente contra una pared o una columna, y que sea cubierto
Wilfredy Escobar	Seguridad
Bernardo Oyuela	Seguridad y cercanía
Luisa Ávila	Que sean cómodos para parquear y que no tengan ascensor
Mario Betancourt	Parqueo, un lugar seguro
Liliana Gámez	Buen espacio, comodidad
Emanuel Ávila	Facilidad y buen precio
Nelson Espinoza	Poder parquear rápido y cómodamente
Cristhian Perdomo	Precios económicos, tarifas planas, parqueadero cubierto
Camilo Rodríguez	Precio y ubicación
Oscar de la Rosa	Una buena tarifa un lugar amplio para parquear
Manuel Jiménez	Un sitio donde dejar mi vehículo y esté seguro

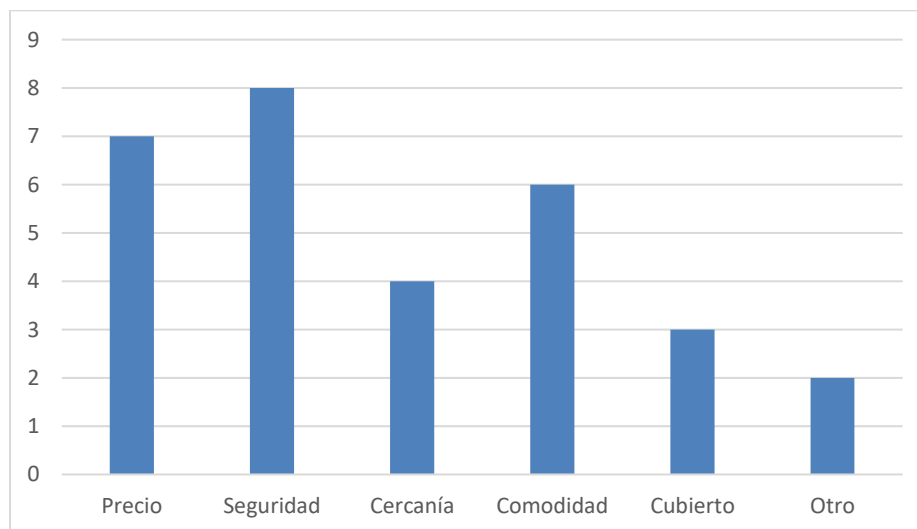


Figura 6. Nro. respuestas x preferencia al momento de parquear

3. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se tiene al momento de parquear?

Tabla 5. Pregunta 3.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	Casi no hay parqueos, parqueos muy caros y no hay infraestructura para parquear, por ejemplo en las calles no se puede parquear mientras que en otras ciudades del mundo si es posible
Mario Gómez	No hay disponibilidad, o que toque dejar las llaves porque no hay más cupo o que el presupuesto se sale de lo pensado
Victor Hugo Daza	No hay cupos, es muy costoso, y no responden por lo que le pase al vehículo
Andrés Santos	No he tenido tantos problemas pero hay ocasiones en que no se encuentran parqueaderos y como hay tan pocos el precio es altísimo
Jonathan Cárdenas	Que no se encuentran cupos o parqueaderos en algunas ocasiones
Wilfredy Escobar	El costo
Bernardo Oyuela	No hay cupo o toca dejar las llaves
Luisa Ávila	Todos se encuentran llenos
Mario Betancourt	No hay parqueo o muy caro
Liliana Gámez	Espacios ajustados, falta de demarcación
Emanuel Ávila	No encontrar espacios disponibles
Nelson Espinoza	Encontrar sitios disponibles y que queden cerca del sitio de destino
Cristhian Perdomo	Encontrar espacios, precios costosos
Camilo Rodríguez	Disponibilidad de cupos
Oscar de la Rosa	No hay cupo, los costos son muy elevados, el sitio de parqueo es muy pequeño
Manuel Jiménez	Los altos costos, los parqueaderos no quedan cerca al lugar de destino

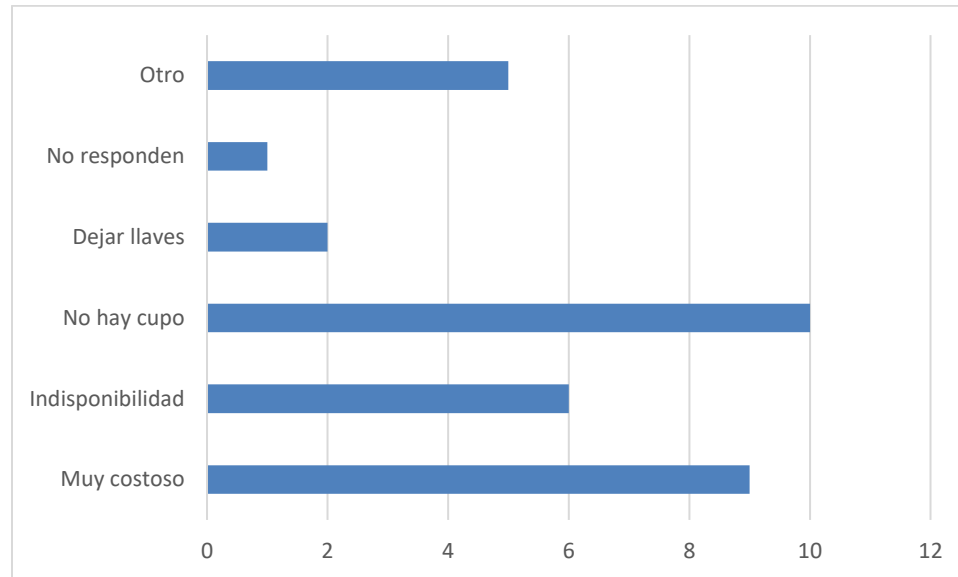


Figura 7. Nro. respuestas x problemas al momento de parquear

4. ¿Qué opinas sobre los costos actuales de los parqueaderos públicos?

Tabla 6. Pregunta 4.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	Los costos son exageradamente altos
Mario Gómez	Deberían ser homogéneos e iguales para todo el mundo
Victor Hugo Daza	En algunos casos es bueno pero me parece que el costo es excesivo, deberían ofrecer garantías en caso de que le pase algo al carro
Andrés Santos	Son altísimos, y adicionalmente a pesar de que dicen que están bajo control uno ve que las tarifas no están de acuerdo a lo que en teoría nos dice la alcaldía que debe ser en el caso de Bogotá, además los parqueaderos en los centros comerciales te lo cobran lo cual me parece ilógico
Jonathan Cárdenas	Carísimos, son puros negocios, es una mafia redonda aunque se justifica por el hecho de que hay muchos carros en Bogotá y no sé si es para incentivar el uso del transporte público pero a veces exageran.
Wilfredy Escobar	Cada día son más costosos
Bernardo Oyuela	Muy costoso
Luisa Ávila	Carísimos
Mario Betancourt	Muy caros
Liliana Gámez	Muy costosos

Emanuel Ávila	Actualmente los parqueaderos manejan precios elevados, a veces prefiero buscar parqueaderos en algún centro comercial o con convenio
Nelson Espinoza	Los costos son elevados
Cristhian Perdomo	Muy costoso
Camilo Rodríguez	Algunos son demasiado costosos
Oscar de la Rosa	Los valores por minutos están muy elevados pueden salir por 30, 40 o 22 mil pesos el día
Manuel Jiménez	Son muy muy caros y abusivos

En esta pregunta casi el 100% de las personas coinciden en que los costos son excesivos y muy altos.

5. ¿Qué opinas del servicio que ofrecen los parqueaderos públicos?

Tabla 7. Pregunta 5.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	No tienen un servicio decente o ninguno
Mario Gómez	Normal no es algo sofisticado ni complejo simplemente dejas el carro y ya
Victor Hugo Daza	Pienso que es muy normal, nada extraordinario
Andrés Santos	Muy normal nunca me ha pasado nada afortunadamente, en ocasiones se me han quedado los vidrios abajo y cuando llego todo está completo, no tengo ninguna queja del servicio en el parqueadero como tal, todo me parece muy normal
Jonathan Cárdenas	Que es muy malo porque no hacen nada y a veces lo único que tienen que hacer es cubrir por seguridad el vehículo, y a veces algunos parqueaderos no se responsabilizan de esa seguridad
Wilfredy Escobar	Normalmente no se comprometen con la seguridad de los vehículos
Bernardo Oyuela	Es regular
Luisa Ávila	Es muy caro y no responden por nada
Mario Betancourt	Básico
Liliana Gámez	Altas tarifas
Emanuel Ávila	Es un servicio normal no ofrece un valor agregado
Nelson Espinoza	Ofrecen pocas garantías ante cualquier reclamo y muchas veces se paga por el derecho a utilizar un

Cristhian Perdomo	espacio y no porque le ofrezcan servicio de vigilancia continua
Camilo Rodríguez	Exceden la capacidad, no son tan buenas las instalaciones, no tienen planes de fidelización
Oscar de la Rosa	Deficiente
	Depende hay lugares donde ofrecen muy buen servicio, para poder sacar un vehículo exigen la documentación, como hay otras partes donde definitivamente no exigen nada y no tienen ningún tipo de control
Manuel Jiménez	Pues hacen lo que requiere el trabajo que es cuidar los carros

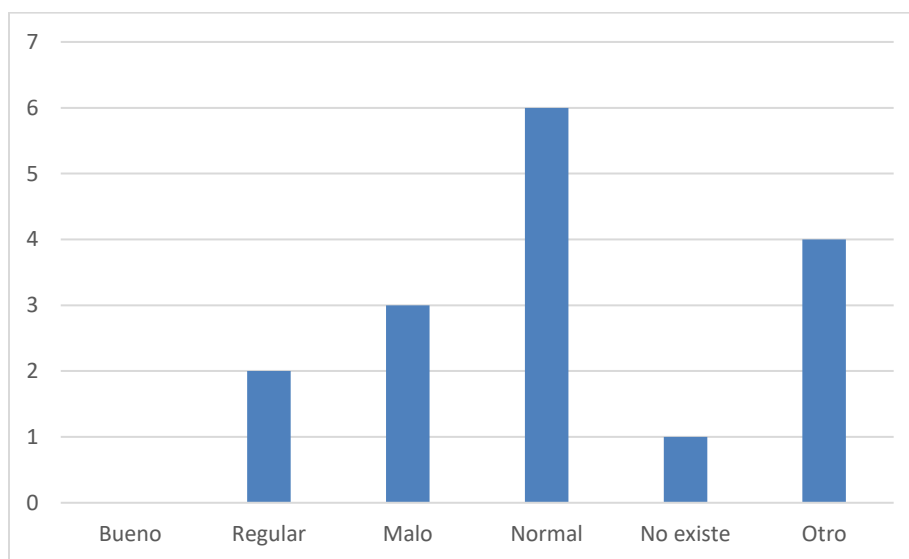


Figura 8. Nro. respuestas x percepción del servicio

6. ¿Qué opinas de la cobertura del área de los parqueaderos públicos en tu ciudad?

Tabla 8. Pregunta 6.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	Es muy mala realmente hay poco parqueo y la solución para mí es parquear en las calles
Mario Gómez	Pienso que la cobertura de los parqueaderos es muy limitado, hay muchos parqueaderos pero la cantidad de carros en la ciudad es mucho mayor y los parqueaderos no dan abasto, por eso toca dejar los carros afuera exponiéndose a otras cosas

Victor Hugo Daza	Es bueno pero hay áreas en donde hay demasiada concentración de parqueaderos, pueden haber 3 en una cuadra y hay otras en donde sencillamente no hay parqueaderos por ejemplo en las zonas industriales, cerca de empresas, Montevideo hay zonas en donde no se puede parquear
Andrés Santos	Pienso que en general he encontrado parqueaderos públicos donde me he dirigido, puede que haya pero no sabría decirte con certeza
Jonathan Cárdenas	No hay parqueaderos públicos
Wilfredy Escobar	Es buena pero podría ser mejor
Bernardo Oyuela	Es muy baja
Luisa Ávila	Muy pocos para tantos carros
Mario Betancourt	No hay casi
Liliana Gámez	Insuficiente en algunos sectores
Emanuel Ávila	Creo que es buena, están ubicados en casi todos los lugares principales de la ciudad
Nelson Espinoza	Hay buena cobertura de parqueaderos públicos en áreas especiales pero poca cobertura en áreas populares y la única alternativa es parquear sobre la vía pública, en algunas ocasiones vigilado por guardias informales.
Cristhian Perdomo	Es limitada y dependen de las zonas de la ubicación
Camilo Rodríguez	Insuficiente
Oscar de la Rosa	Hay muchos sitios de parqueaderos
Manuel Jiménez	La cobertura es buena, están por muchas partes pero a veces son insuficientes

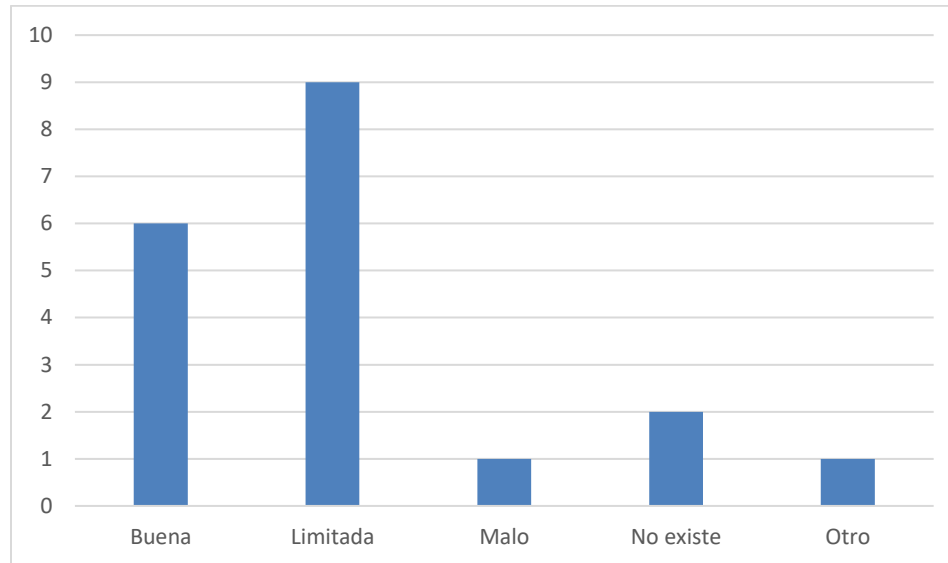


Figura 9. Nro. respuestas x cobertura

7. ¿Crees que en horas pico existe un déficit de parqueaderos públicos?

Tabla 9. Pregunta 7.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	Sí, pienso que están mal ubicados o están lejanos
Mario Gómez	Si claro hay déficit no hay capacidad para atender las necesidades de los parqueaderos
Victor Hugo Daza	Si pienso que en horas pico hay déficit de parqueaderos
Andrés Santos	Pues nunca me he tenido la oportunidad de encontrarme con parqueaderos totalmente llenos, sin embargo pienso que en los fines de semana es más dificultoso encontrar parqueaderos pero no me parece que haya déficit de parqueaderos
Jonathan Cárdenas	Si hay un déficit de parqueaderos públicos
Wilfredy Escobar	En algunos sectores de la ciudad hay déficit en las horas pico
Bernardo Oyuela	Sí
Luisa Ávila	Sí
Mario Betancourt	Depende del área
Liliana Gámez	No
Emanuel Ávila	Sí pienso que sí
Nelson Espinoza	En las horas pico no hay déficit de parqueaderos públicos pero si es más lento el ingreso
Cristhian Perdomo	Totalmente tanto para públicos como privados
Camilo Rodríguez	Sí

Oscar de la Rosa	Sí definitivamente, no hay coberturas en horas pico
Manuel Jiménez	Sí

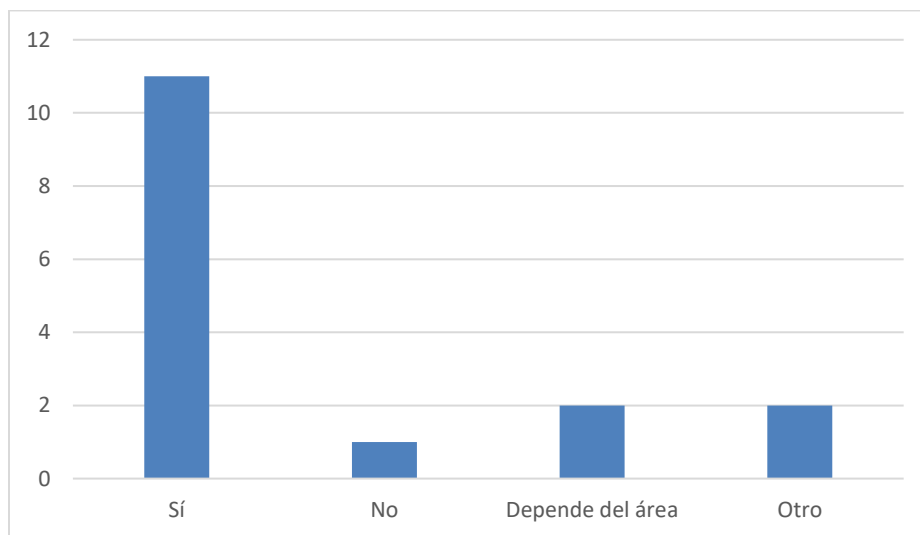


Figura 10. Nro. respuestas x déficit

8. ¿Siempre que parqueas encuentras parqueaderos públicos disponibles, o te ha tocado parquear en calles o bahías?

Tabla 10. Pregunta 8.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	No siempre hay parqueaderos públicos
Mario Gómez	En muy pocas oportunidades me ha tocado parquear en lugares distintos a parqueaderos, por ejemplo en barrios me ha tocado en las calles
Victor Hugo Daza	Me ha tocado parquear en calles o bahías porque no se encuentra o los parqueaderos están llenos
Andrés Santos	Si siempre he conseguido lugares, siempre busco un parqueadero, si no hay cupo busco un segundo o un tercero, nunca me ha tocado parquear en las calles
Jonathan Cárdenas	Me ha tocado parquear en las calles
Wilfredy Escobar	Normalmente encuentro parqueadero
Bernardo Oyuela	No, si me ha tocado parquear en las calles
Luisa Ávila	Me toca esperar que alguien salga
Mario Betancourt	Me toca parquear en calles y bahías
Liliana Gámez	Depende del sector en algunos lugares sí

Emanuel Ávila	Algunas veces me ha tocado buscar la forma de parquear en la calle
Nelson Espinoza	Hay ocasiones donde debo parquear en calles públicas
Cristhian Perdomo	Depende de la hora pero en horas pico casi nunca se encuentran espacios libres
Camilo Rodríguez	He tenido que hacerlo por indisponibilidad
Oscar de la Rosa	Sí me ha tocado parquear en calles o bahías en ocasiones
Manuel Jiménez	Pocas veces me ha tocado fuera de un parqueadero

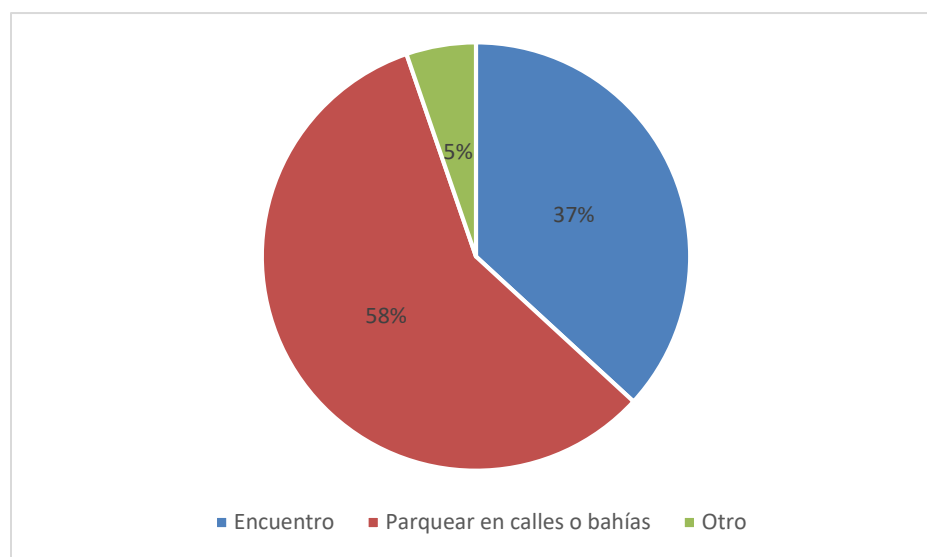


Figura 11. Nro. respuestas x lugares de parqueo

Un gran porcentaje coincide en que en varias ocasiones les ha tocado parquear en calles o bahías.

9. ¿Has sido multado por mal parqueo? ¿Por qué pasó?

Tabla 11. Pregunta 9.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	No
Mario Gómez	Nunca he sido multado por parquear mal
Victor Hugo Daza	Sí he sido multado una vez dejé el carro en una bahía donde lo cuidaba un señor y resulta que la bahía era prohibida y fui multado, y otra vez se me llevaron el carro a los patios por parquear en la calle.
Andrés Santos	Nunca me ha pasado

Jonathan Cárdenas	He sido multado, me demoré 3 minutos esperando a mamá que entrara al Carulla y saliera, por algo rápido y había una cámara que me estaba tomando fotos y me notificaron 3 meses después me tocó pagar el triple
Wilfredy Escobar	Nunca he sido multado por parquear mal
Bernardo Oyuela	Sí me llevaron el carro a los patios
Luisa Ávila	Nunca
Mario Betancourt	Si he sido multado por mal parqueo
Liliana Gámez	Sí por ahorrarme lo del parqueadero
Emanuel Ávila	No
Nelson Espinoza	Nunca he sido multado por mal parqueo
Cristhian Perdomo	Me encontraba en una fila de parqueo con varios carros y era una zona prohibida. Tan pronto llegó la policía todos quitaron el carro y no alcancé, por lo que se llevaron el carro a patios.
Camilo Rodríguez	Sí un domingo en una calle poco concurrida
Oscar de la Rosa	Sí me colocaron un comparendo una vez que fui a llevar unos zapatos, no duré casi nada y desde el tercer piso me fijé y había un policía tomándole fotos al carro
Manuel Jiménez	Sí supuestamente por abandono de vehículo tocó sacarlo de patios y todo

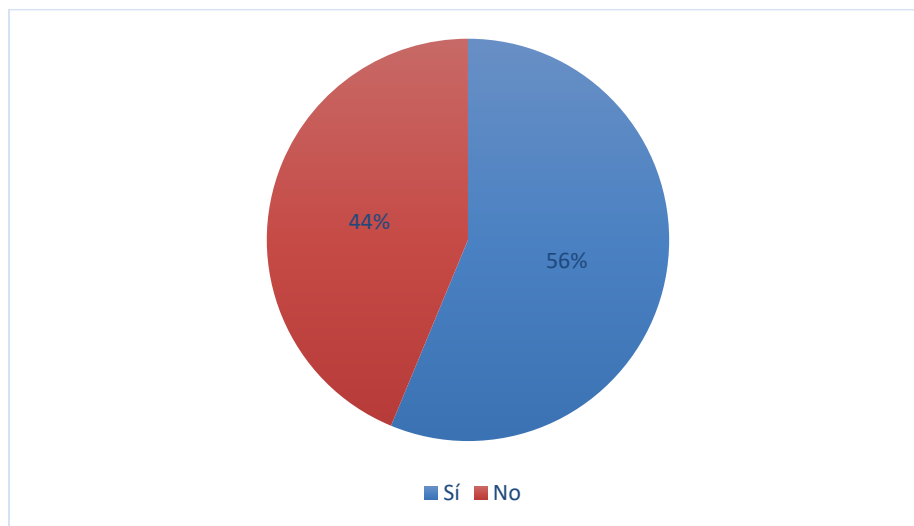


Figura 12. Nro. Respuestas x multas

10. ¿Has sido víctima o conoces a alguien que haya sido víctima de robo u otro tipo de problema por parquear en parqueaderos públicos, calles o bahías?

Tabla 12. Pregunta 10.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramírez	Sí me han robado me rompieron un vidrio en la calle, si me ha pasado
Mario Gómez	Nunca he sido víctima de robo o algo parecido pero sí conozco a personas que han dejado los carros en las calles y se los han robado
Victor Hugo Daza	No pero cuando fui a sacar mi carro de los patios me dijeron que hay carros que se llevan que recogen y no es la policía sino ladrones. Aunque una vez me robaron una antena
Andrés Santos	No me ha pasado y tampoco tengo experiencias cercanas de amigos o familiares que hayan sido robado por esto
Jonathan Cárdenas	He sido víctima pero de cosas chiquitas como el logo del carro o cosas así
Wilfredy Escobar	Nunca he sido víctima de robo pero conozco personas que han sido víctima de robo en la calle y dentro de parqueaderos
Bernardo Oyuela	Si conozco a personas que han sido víctimas de robo
Luisa Ávila	Sí me robaron los espejos por dejarlo enfrente de la casa de mi prima
Mario Betancourt	No he sido víctima pero a un amigo le robaron el carro por parquear en la calle
Liliana Gámez	Sí
Emanuel Ávila	Sí una amiga fue víctima de parquear en una bahía le robaron los espejos y las compas del carro
Nelson Espinoza	Si he tenido problemas en parqueaderos públicos donde han golpeado mi vehículo en mi ausencia y el establecimiento no responde, y amigos que les han roto el vidrio para hurtar sus pertenencias e incluso les han hurtado su vehículo
Cristhian Perdomo	No
Camilo Rodríguez	Sí
Oscar de la Rosa	No y no conozco a nadie cercano que le hubiera sucedido eso
Manuel Jiménez	Si he escuchado que rompen vidrios y sacan las cosas, a alguien cercano le pasó

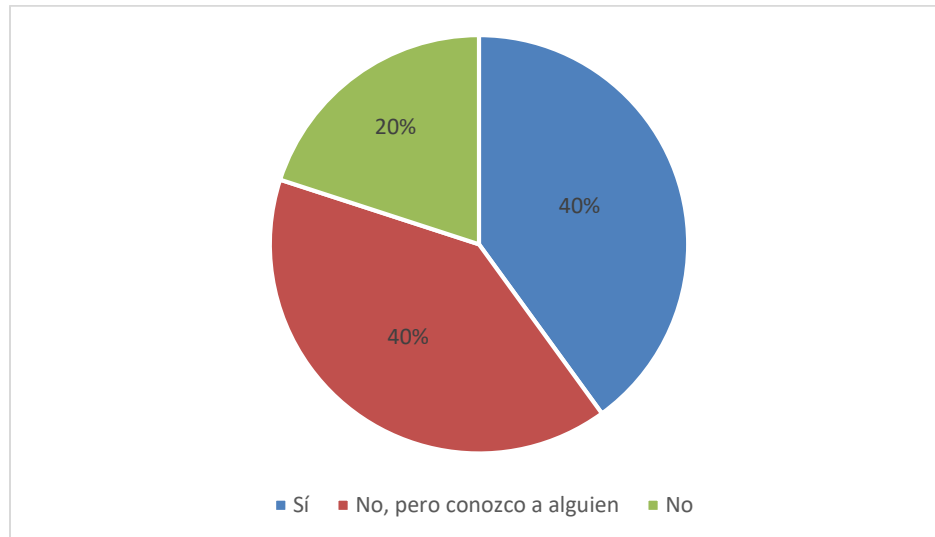


Figura 13. Nro. respuestas x problemas

En la gráfica se observa que un 80% ha sido víctima o conoce a alguien que haya sido víctima de robo o problemas al momento de parquear.

11. ¿Si conocieras una alternativa diferente a los parqueaderos públicos que te ofrezca un mejor servicio a un costo menor o igual, cuál preferirías?

Tabla 13. Pregunta 11.

Persona entrevistada	Respuesta
Enrique Ramirez	Si preferiría un menor costo y un mejor servicio, no conozco la solución todavía
Mario Gómez	Si hubiera alguna otra alternativa sería interesante conocerla verla a ver qué posibilidades hay, pues que brinde seguridad, comodidad , costo, ubicación, lo miraríamos.
Victor Hugo Daza	Más bahías de parqueo al estilo Barranquilla
Andrés Santos	No conozco ninguna alternativa diferente a los parqueaderos públicos para poder dejar mi carro
Jonathan Cárdenas	No conozco en el momento
Wilfredy Escobar	Conozco una alternativa que se llama Nidoo es una aplicación que permite compartir parqueaderos por mensualidades
Bernardo Oyuela	La alternativa diferente
Luisa Ávila	¿Cuál sería?
Mario Betancourt	Prefiero transportación masiva, un metro o una ciudad en donde se pueda vivir sin el carro
Liliana Gamez	Bahías públicas

Emanuel Ávila	La nueva alternativa
Nelson Espinoza	Preferiría la segunda alternativa siempre que ofrezca un mejor servicio a un precio justo
Cristhian Perdomo	Espacios privados con seguridad, zonas comerciales con parqueaderos.
Camilo Rodríguez	Parqueo en bahías vigiladas por personas naturales
Oscar de la Rosa	Si existe una buena alternativa la cual me ofrezca un mejor servicio estaría dispuesto a conocerla y a asumir el costo sea menor o igual
Manuel Jiménez	No sé tal vez los parqueaderos tradicionales

En esta pregunta casi el 100% las personas prefieren una alternativa diferente, sin embargo, se nota que por falta de alternativas las personas siguen usando el servicio tradicional.

Mapa de empatía. Con el propósito de organizar y analizar un poco más la información recolectada en las entrevistas se elabora el siguiente mapa de Empatía según los aspectos propuestos en el Canvas o plantilla de la Figura 14.

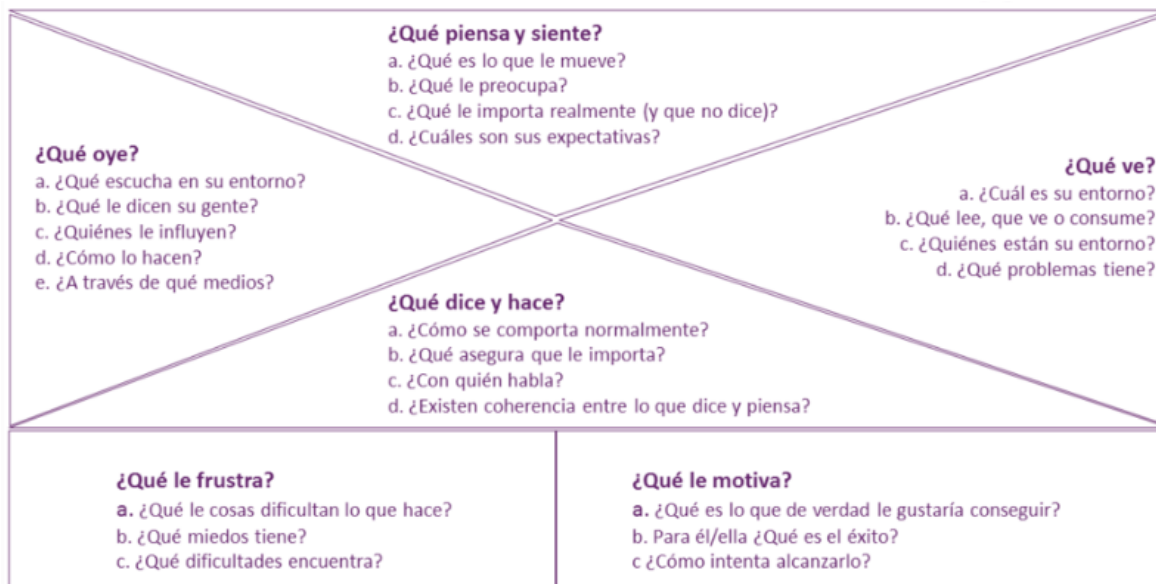


Figura 14. Mapa de Empatía. Fuente <https://emprendeaconciencia.com/mapa-empatia/>

Se analizan los siguientes factores:

- **¿Qué piensa y siente?:** las personas entrevistadas en general piensan y concuerdan en que los costos de los parqueaderos actualmente son extremadamente costosos y el nivel de servicio o atención que reciben es simplemente básico, aproximándose a normal o nulo en ocasiones, sin tener demasiadas expectativas. Muchas veces se utiliza el servicio del parqueadero público porque es el único sistema que conocen y que presta un nivel de seguridad mejor a tener que escoger lugares informales de parqueo.
- **¿Qué ve?:** en general se observa que el nivel de inseguridad en la ciudad de Bogotá es alto y esto de alguna manera influye en tener que seleccionar un lugar seguro de parqueo, sin embargo, la única alternativa “segura” que se conoce es la de un parqueadero público, aun así, hay casos en que se han presentado problemas de inseguridad dentro de estos parqueaderos, por lo que también existe un sentimiento de desconfianza con estos establecimientos de parqueo.
- **¿Qué oye?:** la inseguridad en la ciudad va acompañada de noticias en los medios de comunicación, experiencias de personas cercanas, o extrañas en situaciones que permiten establecer una comunicación con personas que conocen el sector como los trabajadores de los patios de Bogotá, estas noticias de inseguridad influyen en la elección de un parqueo “seguro” en la mayoría de las veces. Sin embargo, dicho parqueo es imposible de conseguir por indisponibilidad del sector o de cupo.
- **¿Qué dice y qué hace?:** Aunque lo que dice es criticar el servicio, y las altas tarifas de parqueo, no les queda otra opción que seguir utilizando el servicio, ya

que prácticamente no existen más opciones diferentes, o en el caso de que existan sencillamente no las conocen por la poca publicidad que han recibido. En ocasiones definitivamente se exponen a multas por mal parqueo ya sea por indisponibilidad de parqueaderos, por la cultura de la sociedad, o por el poco tiempo que incurre la actividad que se tiene que hacer en la zona.

- **¿Qué le frustra?:** en general se observa que por el alto costo del servicio del parqueo no se ofrece lo que esperan obtener por la tarifa, se sienten sin derechos en caso de que ocurra algún tipo de problema con el vehículo ya que en general no brinda garantías. La indisponibilidad de parqueaderos en algunos sitios hace que las personas por necesidad se expongan a multas innecesarias y que afectan de una u otra manera su bolsillo en caso de recibirla. Las políticas que impiden parquear en la calle o bahías, tal vez influenciada por la inseguridad del país, frustra a un porcentaje considerable de las personas que participaron en la actividad. Al no tener una alternativa diferente de parqueo seguro, utilizan la que para ellos sería la menos peor, en caso de que existiera todos estarían dispuestos a conocerla y utilizarla.
- **¿Qué le motiva?:** aunque las motivaciones actuales son pocas por las bajas garantías del servicio actual, motiva el hecho de que se cree alguna alternativa diferente que preste un mejor servicio, a un precio igual o menor, y que ofrezca mejores garantías y comodidad para el parqueo.

Inmersión cognitiva. Para analizar el comportamiento y las expectativas de los socios de la idea de negocio, se utiliza la técnica de inmersión cognitiva la cual, permite determinar

cuáles son los problemas más relevantes al momento de escoger la persona ideal para arrendar su parqueadero privado, entre estos se encuentran:

- **Confianza:** los propietarios de parqueaderos buscan seguridad y confianza en la persona que ingresa a su lugar privado, ya sea casa o conjunto residencial, esto debido a la inseguridad que se presenta en ciertas economías colaborativas, y en general en ciudades como Bogotá por el alto índice de inseguridad.
- **Pago oportuno:** la posibilidad de que la persona que toma el servicio no pague, puede presentar un problema en la obtención de los ingresos por el servicio que se ofrece.
- **No permitir el alquiler del espacio privado:** se percibe en algunos propietarios que por ley o normas internas del conjunto se prohíba el alquiler libre del espacio privado, lo cual conllevaría a no poder utilizar la solución planteada. Sin embargo, por ley, no se debe prohibir su alquiler.
- **Facilidad de la solución:** la solución que se ofrezca en general, debe ser fácil de aprender y utilizar, ya que, en un gran porcentaje, se espera que sean personas adultas que presten el servicio, aunque también se espera que personas jóvenes las acompañen.
- **No poder encontrar a una persona a la cual arrendar en un tiempo justo:** les preocupa tener el parqueadero sin arrendar y sin generar ingresos por siempre o por mucho tiempo. En general la alternativa de arrendar el parqueadero siempre está presente, pero casi nunca la ejecutan por miedo o por falta de iniciativa o

facilidad. También se mezcla en algunos casos con la idea de que se tendrá un vehículo propio o se utiliza el espacio para familiares en caso de visita.

Fase 2. Definir

A continuación, se presenta el resultado de las herramientas o técnicas utilizadas para desarrollar la segunda etapa, Definir. Las técnicas utilizadas para esta fase fueron definir el problema jugando y construir un mapa mental desde la perspectiva del cliente y del socio, las cuales, permiten identificar cuáles son esos problemas, necesidades y deseos que se presentan a la hora de conseguir un parqueadero en la ciudad de Bogotá, con el objeto de tener una visión gráfica y resumida del problema a resolver en la siguiente fase.

Mapa mental. Por medio de esta técnica, se presentan los problemas identificados en la fase 1 a través de un mapa mental teniendo en cuenta la perspectiva del cliente (Figura 15) y la perspectiva del socio (Figura 16).

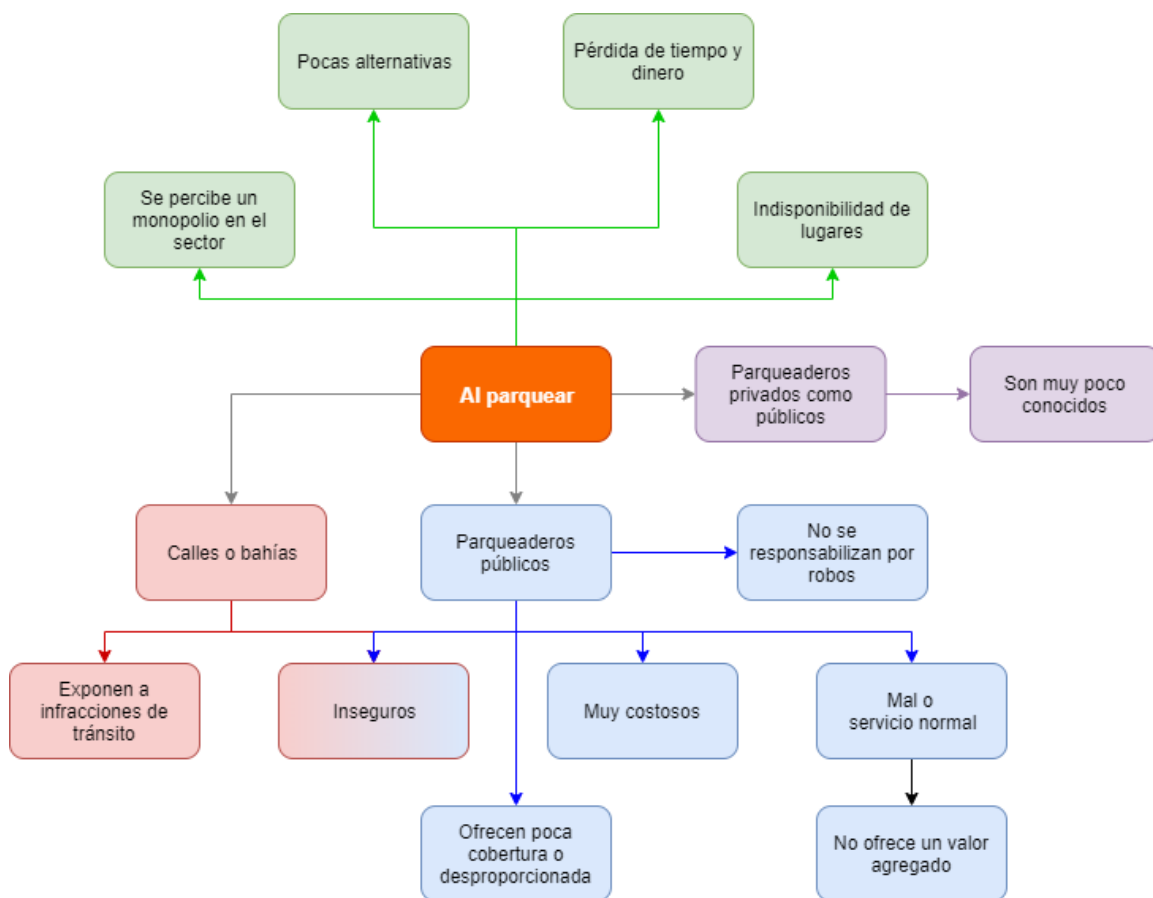


Figura 15. Problemas de los clientes al parquear. Fuente: Autoría propia

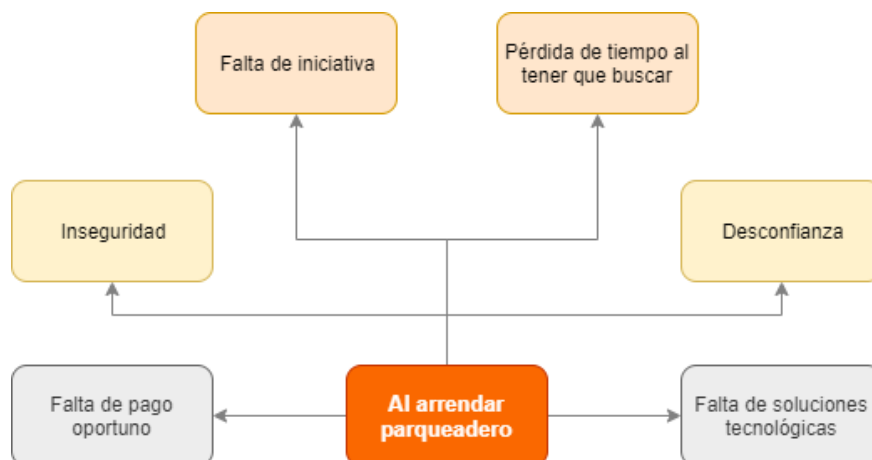


Figura 16. Problemas de los socios al arrendar parqueadero. Fuente: Autoría propia.

Definir el problema jugando. Se recurre a esta técnica analizando las respuestas obtenidas en la fase 1 con el fin de identificar cuáles son esos problemas, necesidades y deseos que

presentan las personas al momento de requerir un parqueadero, enfocándose principalmente en la ciudad de Bogotá. Los diferentes puntos de vistas que se obtuvieron son los siguientes:

- Los usuarios necesitan una alternativa diferente a los parqueaderos públicos porque perciben que existen pocas o ninguna adicional.
- Los usuarios necesitan encontrar casi siempre o en la mayoría de las veces lugares seguros para parquear porque generalmente la seguridad es lo que más les preocupa.
- Los usuarios necesitan percibir un precio justo en su parqueadero porque actualmente, perciben que los precios son excesivamente costosos y no justifica el servicio que reciben.
- Los usuarios necesitan percibir mayor seguridad en su parqueadero porque, aunque parquean en parqueaderos públicos, perciben que existe poca seguridad.
- Los usuarios necesitan comodidad en su parqueadero porque es una de las características importantes al momento de escoger un lugar para parquear.
- Los usuarios necesitan mayor disponibilidad de parqueaderos porque muchas veces les toca parquear en calles o bahías.
- Los usuarios necesitan ampliar la cobertura de parqueaderos en la ciudad porque actualmente perciben que es pobre.
- Los usuarios necesitan percibir un mejor servicio porque no ven un valor agregado cuando adquieren el servicio.

- Los usuarios necesitan en lo posible no tener que dejar sus llaves porque les causa un tipo de molestia e inseguridad.
- Los usuarios necesitan ampliar la opción de tiempo que necesitan para parquear porque hay parqueaderos que no tienen tarifa plena p.e.
- Los usuarios necesitan ahorrar tiempo en la búsqueda de la disponibilidad de parqueaderos en el sector porque muchas veces encuentran parqueaderos llenos y les toca esperar.
- Los usuarios necesitan disminuir el tener que parquear en lugares inseguros como calles o bahías porque muchas veces les toca por obligación, ya que no encuentran un parqueadero público.
- Los usuarios necesitan conocer cuáles serán las tarifas y características por el servicio que se va a ofrecer porque esto mejora la toma de decisión.
- Los usuarios necesitan conocer en tiempo real las disponibilidades del servicio en general porque necesitan ahorrar tiempo en la búsqueda.
- Los usuarios necesitan conocer la valoración del cliente/socio previamente porque se dan una idea de la calidad del servicio que se puede recibir.
- Los usuarios necesitan conocer características básicas del servicio (cubierto, medidas, si es de fácil parqueo o no, hora máxima en la que pueden estar, etc.) porque esto ayuda a darse una idea de las condiciones en que estará su vehículo.
- Los usuarios necesitan medios de pago flexibles pero seguros para el cliente/socio porque lo percibirán como aumento en la flexibilidad y seguridad.

- Los usuarios necesitan una comunicación tipo chat o vía telefónica una vez se adquiere o se reserva el servicio porque la comunicación es importante en caso de que se necesite cualquier tipo de eventualidad.
- Los usuarios necesitan una opción de soportes o de abrir tickets en caso de presentar fallos o algún tipo de problema porque lo esperan al tener una solución móvil.
- Los usuarios necesitan cancelar el servicio si se arrepienten de utilizarlo sin penalidades dentro de un tiempo prudente porque, seguramente requerirán esta funcionalidad si desisten del servicio.
- Los usuarios necesitan de una solución móvil que sea fácil e intuitiva y que gestione todas las funcionalidades necesarias al momento de tener que parquear porque esto ahorrará bastante tiempo y dinero.
- Los usuarios necesitan valorar el servicio mutuamente porque esto permitirá siempre ofrecer un buen servicio y mejorar en caso de haber decaído.
- El servicio necesita mantener la calidad porque es necesario que se mantenga un estándar bien valorado.
- Los socios o propietarios de parqueaderos necesitan seguridad y confianza al momento de arrendar su espacio porque, no pueden arrendarle a una persona totalmente desconocida y que puede poner en peligro su vida o pertenencias.
- Los socios necesitan pagos oportunos y maneras flexibles de pago porque necesitan disponibilidad del dinero.

- Los socios necesitan ser informados oportunamente cuando un cliente esté dispuesto a utilizar el servicio del parqueadero porque pueden perder la oportunidad de arrendar su parqueadero.
- Los usuarios en general necesitan una solución fácil de usar porque en la mayoría de casos no están dispuestos a leer manuales asociados.
- Los usuarios necesitan flexibilidad a la hora de arrendar el parqueadero porque no siempre el precio por minuto puede ser la mejor opción y en ocasiones pagar el día p.e., es una opción recurrente.

Fase 3. Idear

En este apartado se resume el resultado de las herramientas utilizadas para desarrollar la tercera etapa, Idear. Las técnicas utilizadas para esta fase fueron el método de pesos ponderados aprovechando la lluvia de ideas que propusieron los usuarios involucrados en esta etapa, los cuales opinaron diversas funcionalidades, deseos, y restricciones que les gustaría tener en la solución móvil, desde el punto de vista del cliente y del socio, y por último la técnica de Dentro o fuera con el fin de evaluar las ideas y eliminar aquellas que no se tomarán en cuenta en la fase inicial o, en definitiva.

Método de pesos ponderados. En la búsqueda de definir aquellas posibles funcionalidades que harán parte de la solución móvil propuesta, se trabajó con un grupo de 10 personas como se muestra en la Figura 17 y Figura 18, dividiendo la labor en dos fases, la primera, consiste que cada persona se coloque en los zapatos del cliente y socio definiendo todas las funcionalidades que les gustaría tener desde dichos puntos de vista, la segunda, consiste en reunirse en dos grupos de 5 personas con el objetivo de discutir todas aquellas

posibles funcionalidades y definir otras que no se hayan tenido en cuenta. Para cada una de estas funcionalidades se sugirió colocar un peso de 1 a 10 donde 10 se evalúa como obligatorio para ellos. En la Tabla 14 y 15, se resumen las funcionalidades resultantes de la actividad.



Figura 17. Actividad Fase 3 Idear, grupo 1.



Figura 18. Actividad Fase 3 Idear, grupo 2.

Tabla 14. Funcionalidades cliente.

Nro.	Funcionalidad	Peso
1	Registro del cliente	10
2	Poder registrar varios automotores (carros, motos)	10
3	Elección de parqueaderos para pagar (minuto, hora, día, meses)	10
4	Elegir medio de pago	10
5	Posibilidad de calificar mutuamente y visualizar calificación del socio	8
6	Ofrecer varios niveles de servicio y tipos de tarifas	9
7	Buscar el parqueadero de acuerdo a ubicación (ceranos)	8
8	Ver fotos y características del parqueadero	10
9	Comunicación entre cliente y socio	10
10	Ver la calificación del parqueadero, del socio y zona de ubicación	8
11	Ver el horario de disponibilidad del parqueadero	10
12	Esperan tarifas más bajas en comparación a los parqueaderos públicos	9
13	Promociones y descuentos	9
14	Que garantice seguridad al cliente mediante un filtro para el registro	10
15	Poder realizar reservas con y sin pagos previos	7
16	Que la solución no muestre comerciales	10
17	Alertas del tiempo que le resta al cliente	10
18	Restricciones de sub – arriendo	8

19	Que la aplicación conecte con aplicaciones de navegación (Waze, Google Maps, etc.)	10
20	Historial de servicios realizados	7
21	Soporte a problemas	9

Tabla 15. Funcionalidades socio.

Nro.	Funcionalidad	Peso
1	Calificación de clientes	10
2	Poder registrar varios parqueaderos	10
3	Colocar la disponibilidad del parqueadero	10
4	Alertas de ingreso y salidas del cliente	8
5	Posibilidad de calificar mutuamente y visualizar calificación del cliente	8
6	Posibilidad de elegir el tiempo y el método de pago deseado	10
7	Posibilidad de generar informes y tener varios filtros	10
8	En general que usar la aplicación sea fácil y sencilla	10
9	Espera que genere un buena rentabilidad	10
10	Sólo personas autorizadas pueden retirar el vehículo (como se maneja actualmente en los parqueaderos públicos por medio de un tiquete o tarjeta asociada a parqueadero)	10
11	Aceptar o rechazar, cancelar el servicio	10
12	Conocer el descuento de la empresa	10
13	Conocer los datos personales y características del carro (placa, color, modelo, etc.)	9
14	Conocer un estimado para el tiempo de uso del parqueadero	10
15	Soporte a problemas	10

Dentro o fuera. Luego de recolectar todas las funcionalidades deseadas, es necesario identificar cuáles se contemplarán en la solución móvil y cuáles se van a dejar fuera. Para esto, se utiliza la técnica de Dentro o fuera y se coloca una columna que resume el porqué de la decisión en las tablas 16 y 17.

Tabla 16. Revisión de funcionalidades cliente.

Dentro	Fuera	Observaciones
1		
2		
3		Se elige la opción de minuto, día y mensual
4		Por seguridad solo se puede elegir tarjetas de crédito y PSE. Sin embargo, el efectivo puede estar en versiones posteriores

5		
6		
7		
8		En una versión inicial sólo se podrán conocer las características descriptivas el parqueadero. Posteriormente se visualizarán las fotos.
9		
10		Se visualizará la calificación general del socio y su servicio
	11	Sólo aparecerán los parqueaderos disponibles
12		
13		
14		
15		Todas las reservas deberán hacerse con un pago previo para garantizar una ganancia al socio
16		
	17	Dado que la aplicación es más orientada a minutos, se deja fuera esta posibilidad. Sin embargo se incorporarán alertas cuando se realizan acciones importantes dentro del aplicativo como la cancelación del servicio por parte del socio, o recordatorios de reservas al acercarse la fecha o finalizando mes.
18		Sólo aquellos que sean socios comprobados de la aplicación pueden arrendar el parqueadero
19		Se colocarán las opciones de Waze y Google Maps
20		
21		

Tabla 17. Revisión de funcionalidades socio.

Dentro	Fuera	Observaciones
1		
2		
3		
4		
5		
	6	Esta funcionalidad le pertenecerá al cliente
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

- 14 No se tomará en cuenta como obligatoria, sin embargo si el socio lo desea le podrá consultar al cliente por chat u otro medio de contacto

15

Business Model Canvas. Además, previamente se había realizado un Lienzo de Modelo de Negocio en donde se puede visualizar las variables alrededor de esta idea de negocio utilizando la plantilla propuesta por Alexander Osterwalder en la Figura 3.

Fase 4. Prototipar

Luego de haber definido las funcionalidades que va a tener la solución móvil en la fase anterior, el siguiente paso es plasmar visualmente dichas funciones a través de Mockups, los cuáles, permitirán tener una idea de la navegabilidad y de las alternativas que tendrán tanto los usuarios o clientes como los socios dentro de la solución. Utilizando la herramienta de prototipado digital Proto.io se realizaron los diseños de las pantallas que tendrá la solución móvil teniendo en cuenta las observaciones y comentarios recolectados en las fases anteriores. Para explicar la navegabilidad entre las diferentes pantallas, se creó un video interactivo de cada una de las soluciones (arrendador y arrendatario) lo cual permite complementar y presentar los Mockups estáticos de forma dinámica.

Prototipado de Apps en papel (digital). Utilizando la herramienta digital Proto.io se procedió con el diseño de las pantallas que tendrán las dos soluciones móviles con el objeto de plasmar las diferentes funcionalidades más representativas y relevantes junto con su navegabilidad lo cual, permitirá comprender aún más su usabilidad.

Adicionalmente, se recurrió a la herramienta de video con el objeto de sintetizar y

presentar dinámicamente esta navegabilidad entre pantallas. Cabe aclarar que el diseño utilizado es una aproximación básica utilizando los elementos proporcionados por Proto.io y no representa los íconos finales de la aplicación ya que para esto será necesario contar con la experiencia un diseñador gráfico.

El resultado del video para los socios de la solución móvil se puede visualizar dando clic al siguiente link, https://youtu.be/mtK_LFhezzY. De la misma manera el video realizado para los usuarios o clientes del aplicativo se puede acceder en el link https://youtu.be/39KBQ6hW_ok.

Fase 5. Testear

Por último, se decide presentar el video prototipo a diferentes personas (Figura 19) con el fin de recibir sus percepciones y comentarios sobre las funcionalidades que se definieron y se incorporaron en la fase anterior. En esta etapa se utiliza la técnica de la entrevista cualitativa utilizando los cuatro puntos de vista que considera la técnica de la matriz de feedback los cuales son, opiniones positivas y sus razones; críticas constructivas; preguntas que van surgiendo y nuevas ideas que aporten al prototipo.

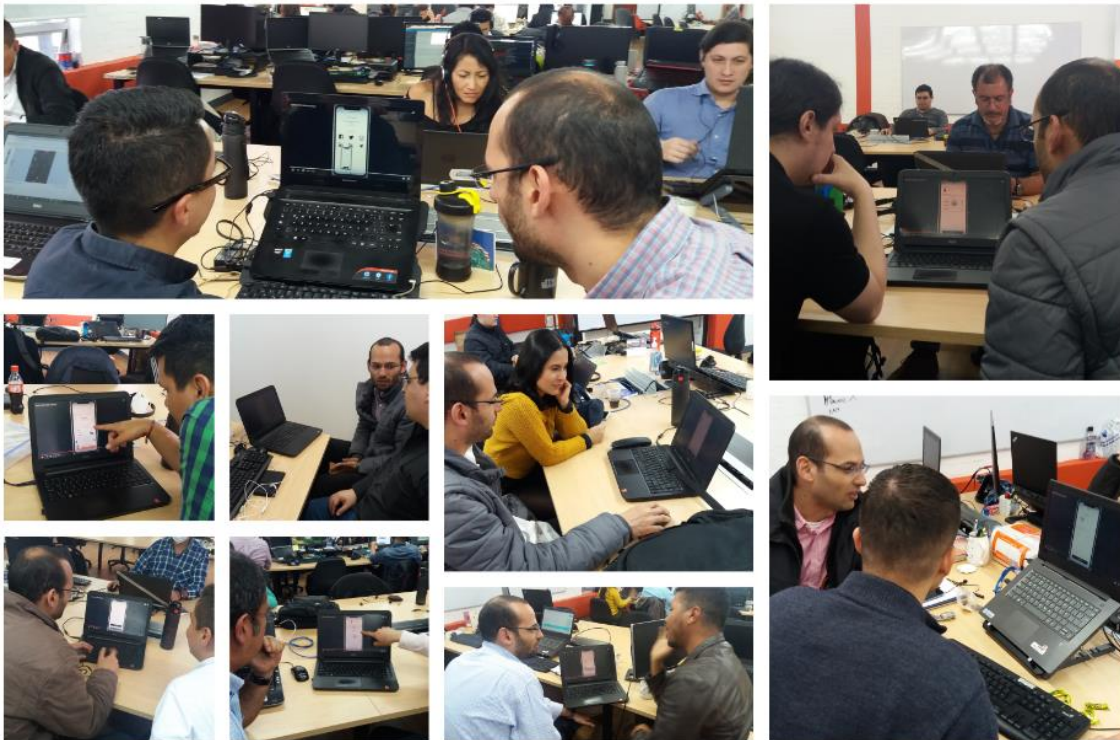


Figura 19. Actividad Fase 5 Testear.

A continuación, se presentan y resumen los diferentes comentarios obtenidos en las entrevistas:

Opiniones positivas. En general el comentario recibido por las personas entrevistadas es que la aplicación es muy interesante, muy buena con cosas por mejorar como el diseño, y algunas características específicas e interesantes en otras versiones, es amigable con el usuario, didáctica, muy buena idea de negocio, que está bien pensada y que va por buen camino.

Críticas constructivas. Se recibieron diferentes críticas constructivas que pueden servir para mejorar el prototipo o hacerlo más claro, más llamativo, entre ellas se encuentran:

- En el temporizador del socio se puede colocar que sea más intuitivo, un “tócame” o por ejemplo dos botones “Aceptar” y “Cancelar”.

- El temporizador del socio se puede considerar muy frágil al tocarlo una sola vez, sería bueno complementarlo con los dos botones “Aceptar” y “Cancelar”.
- Algo que distinga más las dos aplicaciones en la página principal ya que a primera vista no es tan diferente.
- Que el cliente tenga tiempo de cancelación de reservas hasta antes de las 2 horas, sino se cobra multa.
- Poder ver fotos del parqueadero antes de la reserva o solicitud.
- Los códigos promocionales pueden ser por horas o días (de acuerdo al número de registros obtener varias horas o días).
- Manejar promociones por tiempos limitados o por uso de la aplicación.
- Se deberían ofrecer todos los parqueaderos que se pueden rentar a la vez y brindar mecanismos para poder visualizar o cambiar de parqueadero fácilmente.
- Modificar el logo y nombre de la aplicación, que sea más llamativo.
- En general que la aplicación sea más llamativa utilizando colores, pero sin perder la elegancia.

Preguntas que van surgiendo. Algunas de las preguntas que surgieron y sus respuestas son:

- ¿Qué pasa si reservo y nunca voy? Al cliente se le cobrará multa si no se presenta o si no cancela dentro de las dos horas antes permitidas. La multa irá directamente al socio sin descuentos por parte de la empresa.

- ¿En las reservas solo se puede seleccionar fecha y hora, si no se la hora como hago?, Se espera que la hora sea la estimada de llegada, por eso sí es importante conocer la hora o un tiempo estimado de llegada.
- ¿La reserva solo solicita hora inicial o un rango? Como está actualmente se solicita la hora inicial, sin embargo, cuando la reserva sea por minuto se puede colocar un campo adicional de minutos totales de tiempo de parqueo estimado. Esto con el fin de poder habilitar la reserva para horas futuras. Este tiempo también podrá ser consultado por el medio de comunicación elegido entre el socio y el cliente y configurado en la aplicación del socio.
- ¿Se puede pagar con efectivo? Dado que se hará control sobre los socios y clientes inscritos esta funcionalidad se puede implementar.
- ¿Se puede mover el mapa y se actualiza las disponibilidades de parqueadero? Sí.
- ¿Se pueden consultar otras ciudades? En caso de que la aplicación esté funcionando en otras ciudades se pueden consultar.
- ¿Se permite pagar el restante con dinero cuando tengo un descuento por el código promocional? Sí es posible, sin embargo, la idea inicial es que los códigos promocionales proporcionen un parqueadero gratis sin importar el tiempo de parqueo. Pero en otras versiones se podrá utilizar para obtener horas gratis o días dependiendo los registros referenciados.
- ¿Se puede modificar una reserva? ¿como para no volverla a cancelar? Toda reserva debe ser consultada con el socio y el socio debe estar de acuerdo. Desde la aplicación del cliente no es posible modificarla, sin embargo, desde la aplicación

del socio se podrá modificar siempre y cuando exista el espacio disponible y el cliente haya acordado con el socio.

- ¿Llegan notificaciones por correo? Sí.
- ¿Llega la factura al correo? Sí.
- ¿Sólo va a ser aplicación o página web también? Sólo aplicación para gestionar el tema de los parqueaderos, sin embargo, la página web es para información adicional, temas de vinculación y de la empresa.
- ¿Se puede pagar por Nequi o Daviplata? Por PSE.
- Como se aceptan dos personas o más dependiendo al parqueadero, ¿se puede visualizar todos los arrendados? Sí se puede, sin embargo, si es necesario que sea más fácil cambiar entre los parqueaderos.
- ¿Se pueden ver fotos del parqueadero? En versiones posteriores.

Nuevas ideas que aportan al prototipo. Se recolectaron varias ideas de la solución que actualmente ya hacen parte o se pueden incluir en la versión inicial o versiones posteriores y otras que no se incluirán; se complementan con unas breves aclaraciones en azul:

- Incluir alertas para las reservas con varias temporalidades.
- Cancelar la reserva si se le olvida automáticamente, en una hora o media hora después.
- Cobrar multas por cancelaciones reiterativas o incumplimientos. (usuario y socio)
- Cuando se equivocan en el servicio se podría devolver el dinero en bonos.

- En la aplicación del socio colocar el tipo de parqueadero o la clasificación del servicio en el listado de parqueaderos.
- Restringir el tipo de parqueadero en el registro de los mismos.
- Estandarizar la descripción del parqueadero.
- Para las calificaciones se pueden dar reconocimientos (excelente servicio, Amable, Parqueadero muy limpio, conversador, etc.). [Se incluirá en versiones posteriores.](#)
- Que se muestren solo los parqueaderos que acepten el mismo tipo de vehículo con el que se conecta el cliente.
- En caso de que el cliente quiera más parqueaderos que se puedan reservar más de uno desde un mismo aplicativo. [La idea es que la aplicación sea personal por lo que esta idea no es viable.](#)
- Ver comentarios del parqueadero antes de pedirlo.
- La calificación sea más visual (usar colores como rojo a verde).
- Vincular las reservas con el calendario del teléfono (cliente y socio). [Puede ser implementada en versiones posteriores.](#)
- Peritaje para calificar parqueadero tipo. [Se pretende estandarizar los tipos de parqueadero y el control se hará en la empresa.](#)
- Las reservas no se tienen que pisar con las solicitudes en el momento. [Es una funcionalidad básica.](#)
- Si el cliente ya está utilizando el parqueadero se puede habilitar en el mapa para reservas al día siguiente o dependiendo del tiempo estimado (diferenciar íconos

por color solo reservas u otros en la aplicación del cliente). [La idea es muy buena y debe ser implementada en la versión inicial.](#)

- Posibilidad de ver el número de servicios que ha hecho el socio.
- Mostrar notificaciones recordando la reserva.
- Que sea más visible el costo de la reserva.
- Que la altura se considere en la descripción.
- Que aparezca como link el teléfono para llamar y el ícono de WhatsApp.
- Notificaciones cuando se reserva o se realicen acciones importantes.
- Configurar los horarios de inicio de reservas para el socio según la disponibilidad.
- La opción de finalizar el servicio le debería aparecer sólo al socio. [Así es.](#)
- Que se pueda visualizar al mismo tiempo los parqueaderos ocupados o que no haya interferencia entre ellos cuando el socio tenga dos parqueaderos o más.
- Que el contador del pago y minutos no necesite internet.

En resumen, el ejercicio de Design Thinking en esta última fase fue muy fructuoso y los aportes realizados sin duda aportan a mejorar y ofrecer una mejor solución tanto para el cliente como para el socio, definitivamente existen funcionalidades que se deberán considerar y tener en cuenta dentro de cada aplicación en su versión inicial, y otras que podrán ser incluidas en versiones posteriores.

Capítulo 8

Conclusiones y recomendaciones

Design Thinking es más que una metodología. Representa una filosofía que involucra a los clientes firmemente en el centro de los procesos de innovación y el desarrollo de nuevos productos y servicios. Ofrece un escenario de ganar-ganar ya que el cliente se beneficia y también la organización creativa. Es importante destacar que Design Thinking tiene un poderoso elemento estratégico, que debe estar firmemente alineado con la cultura y sello de una organización.

La percepción que tienen la mayoría de los usuarios frente a las alternativas de parqueo más conocida por ellos, requiere un cambio o una mejora en diferentes aspectos que son de vital importancia como la seguridad, el precio y el beneficio que representa este costo. Sin embargo, las alternativas que pueden entrar a competir y disruptir el sector todavía se encuentran en etapas iniciales y no representan una competencia firme. Una alternativa diferente y que produzca una ruptura brusca en el sector es necesaria, por lo menos para ofrecer una competencia fuerte al "monopolio" que tienen los parqueaderos públicos en Bogotá y en otras ciudades del país.

El uso de la metodología Design Thinking permitió conocer de primera mano las necesidades y deseos que tienen los usuarios y socios potenciales de la solución. Esto representa una ventaja significativa frente a las soluciones similares que se encuentran en el mercado, las cuáles no contienen muchas de estas funcionalidades que se podrán incluir en versiones iniciales y posteriormente en versiones siguientes. Ofrecer gran parte

de estas funcionalidades sin duda hará que la solución aporte un valor significativo y genere gran acogida en la comunidad.

El prototipado en video utilizado permitió mostrar las diversas funcionalidades recolectadas en la fase de ideación y recopilar aún más nueva información que permitirá ofrecer mejores y nuevas funcionalidades a la solución. Así mismo, se deben considerar las percepciones y comentarios que se recolectaron en esta fase de testeo con el objeto de incorporar aquellas que aporten y entreguen valor a la solución en las versiones iniciales y posteriores.

Lista de referencias

- Anónimo, Airbnb y su modelo de negocio, Marketing y Servicio, Recuperado de url:
<https://marketingnativo.com/uber-modelo-de-negocio>
- Anónimo. Ahorro e Inversión Web Page. La aplicación con la que parquear ya no será un problema. Recuperado de: <http://www.finanzaspersonales.co/ahorro-e-inversion/articulo/la-aplicacion-parquear-no-sera-problema/49023>
- Apel, A., Hull, P., Owczarek, S., and Singer, W. 2018 Transforming the Enrollment Experience Using Design Thinking. College & University. v93 n1 p45-50
- Arena Pública (15, 09, 2017). Inseguridad pone alertas a usuarios de Uber y unos consejos no están de más Recuperado de:
<https://www.arenapublica.com/articulo/2017/09/15/7237/inseguridad-en-el-servicio-de-uber-consejos-de-seguridad-para-el-uso-de-uber>
- Arsand N. (26, 03, 2015). Collaborative Sketching Sessions: a Framework. Recuperado de: <https://www.thoughtworks.com/insights/blog/collaborative-sketching-sessions-framework>
- Bernstein, M., Ringel, R., 2018 Plan a Better Meeting with Design Thinking. Strategic.
- Brandt M. (04, 08, 2015). Uber Becomes the World's Most Valuable Startup. Recuperado de: <https://www.statista.com/chart/1967/startups-valued-at-one-billion-or-more/>
- Carlgren, L., Rauth, I., Elmquist, M. 2016 Framing Design Thinking: The Concept in Idea and Enactment. Creativity & Innovation Management Vol 25 Number 1 2016.
- Castillo-Vergara M., Alvarez-Marín A., Cabana-Villca R. 2014. Design thinking: como guiar a estudiantes, emprendedores y empresarios en su aplicación. Universidad de La Serena, Chile.
- Cerón J. (19, 03, 2016) Van 32 mil multas en dos meses por parquearse mal. El Tiempo. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16541404>
- Cerón J. (07, 09, 2016) Han multado a 4.855 conductores mal parqueados los sábados en Bogotá. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/bogota/multas-en-bogota-por-carros-malparqueados-32645>
- Cerón J. (18, 01, 2017). ¿Por qué no para la guerra contra Uber? Recuperado de:
<https://www.eltiempo.com/bogota/problemas-de-uber-en-colombia-32870>
- Chafkin, M. (02, 2016). Airbnb opens up the world. Recuperado de:
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2171/eds/detail/detail?vid=2&sid=6c1e017d-96e0-49cd-88c1-6db336c3e1fd%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc210ZT11ZHMtbG12ZQ%3d%3d#AN=111922175&db=buh>
- Crisan, C., Caldarusa, C., 2017. Design thinking: what it is and how it works. A case

study on romanian libraries. Dimitrie Cantemir Christian University

- Dam, R. & Siang, T. (2017). Learn How to Use the Best Ideation Methods: Worst Possible Idea. Recuperado de: <https://www.interaction-design.org/literature/article/learn-how-to-use-the-best-ideation-methods-worst-possible-idea>
- Design Thinking España. Definir. Recuperado de: <http://xn--designthinkingespaa-d4b.com/definir-segunda-etapas-design-thinking>
- Design Thinking España. Idear. Recuperado de: <http://xn--designthinkingespaa-d4b.com/idear-tercera-fase-design-thinking>
- Design Thinking España. Prototipar. Recuperado de: <http://xn--designthinkingespaa-d4b.com/prototipar>
- Design Thinking España. Validar. Recuperado de: <http://xn--designthinkingespaa-d4b.com/validar-ultima-etapa-design-thinking>
- Dinngo. Design Thinking en español. Recuperado de: <http://designthinking.es/inicio/index.php>
- El Heraldo. (22, 01, 2017) Se duplican las multas por mal parqueo Recuperado de: <https://www.elheraldo.co/barranquilla/se-duplican-las-multas-por-mal-parqueo-321841>
- El Universal. (31, 12, 2017) Top 5: Las infracciones de tránsito más cometidas en 2017 en Cartagena. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/top-5-las-infracciones-de-transito-mas-cometidas-en-2017-en-cartagena-268382>
- Euroforum. Design Thinking IV: Testear. Recuperado de: <https://www.euroforum.es/blog/design-thinking-iv-testear/>
- Gallagher, L. (01, 01, 2017). How Airbnb found a mision - and a brand. Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2171/eds/detail/detail?vid=0&sid=c5918a41-9b8f-4ea9-b56e-a5da2b1eda24%40sessionmgr4010&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT11ZHMtbG12ZQ%3d%3d#AN=120357397&db=buh>
- González, A. (17, 01, 2018) Cada día se reporta un caso de hurto en parqueaderos de Bogotá. BlueRadio. Recuperado de: <https://www.bluradio.com/bogota/cada-dia-se-reporta-un-caso-de-hurto-en-parqueaderos-de-bogota-166230>
- Izquierdo A. (19, 03, 2017) Apps para acabar con el dolor de cabeza de buscar parqueadero. Recuperado de: <http://www.enter.co/chips-bits/apps-software/apps-para-acabar-con-el-dolor-de-cabeza-de-buscar-parqueadero/>
- Lashinsky, A. (01, 06, 2017). What could take down Uber? Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2171/eds/detail/detail?vid=1&sid=50a0694a-3c5c-4d7f-82ee->

663ff86f7692%40sessionmgr4006&bdata=Jmxbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=123113182&db=buh

- MacGuffin. La guía esencial del Design Thinking. Recuperado de:
<https://www.macguffin.es/blog/la-guia-esencial-del-design-thinking>
- Mahmoud-Jouini, S., Midler, C., Silberzahn, P., and Bush S. 2016. Contributions of Design Thinking to Project Management in an Innovation Context. *Project Management Journal*
- Marquisio A., Uber - ¿Cuál Es Y Cómo Funciona Su Modelo De Negocio?, Recuperado de url: <https://marketingnativo.com/uber-modelo-de-negocio>
- Medellín. (08, 03, 2018) Que no lo cojan mal parqueado. Cepas en Medellín desde el 14 de marzo. *El Tiempo*. Recuperado de:
<http://www.eltiempo.com/colombia/medellin/que-no-lo-cojan-mal-parqueado-cepas-en-medellin-desde-el-14-de-marzo-191402>
- MiamiAdSchool. (07,10). CLAVES Y POR QUÉ ESTUDIAR UN CURSO DE DESIGN THINKING EN MADRID. Recuperado de: <https://miamiadschool.es/claves-y-por-que-estudiar-un-curso-de-design-thinking-en-madrid/>
- Mintrom, M. 2016. Design Thinking in Policymaking Processes: Opportunities and Challenges. *Australian Journal of Public Administration*, vol. 75, no. 3, pp. 391–40.
- Page D. (04, 08, 2015). Así es el plan de Booking.com para luchar contra Airbnb (y viene de lejos). *Sabemos*. Recuperado de: http://sabemos.es/2015/08/04/asi-es-el-plan-de-booking-com-para-luchar-contra-airbnb-y-viene-de-lejos_5138/
- Partido Mira. (27, 01, 2015) Parqueaderos de Bogotá continúan sin control: Carlos Eduardo Guevara. *Colmundo Radio*. Recuperado de:
<https://partidomira.com/parqueaderos/>
- Pineda J. (22, 06, 2017). Multas por mal parqueo han aumentado un 182% este mes en Bucaramanga. *Vanguardia.com* Recuperado de: <http://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/401383-multas-por-mal-parqueo-han-aumentado-un-182-este-mes-en-bucara>
- Pomar P. (01, 12, 2017). 7 técnicas para empatizar en el Design Thinking. Recuperado de: <https://thinkernautas.com/7-tecnicas-empatizar-design-thinking>
- Redacción Bogotá. (15, 06, 2013) Bogotá, en crisis por parqueaderos. *El Tiempo*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12872891>
- Redacción digital BlueRadio. (16,01, 2018) Distrito quiere aumentar hasta \$15 el minuto de tarifas de parqueaderos en Bogotá. *BlueRadio*. Recuperado de:
<https://www.bluradio.com/bogota/distrito-presenta-proyecto-para-aumentar-tarifa-de-parqueaderos-en-bogota-166107>
- Ríos W. (31, 03, 2017) Disminuyen los sancionados por mal parqueo en Cali. *El País*.

Recuperado de: <http://www.elpais.com.co/cal/disminuyen-los-sancionados-por-mal-parqueo-en.html>

Romero E. (14, 05, 2013). Design Thinking – Fase 1: Empatizar con el otro Recuperado de: <http://estebanromero.com/2013/05/design-thinking-fase-1-empatizar-con-el-otro/>

Salcedo J. (21,03, 2018). ¿Con qué seguridad cuentan los conductores de Uber? Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/medidas-de-seguridad-para-proteger-a-conductores-de-uber-176506>

Web Page ParkeApp Recuperado de: <http://parkeapp.com.co/>