

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Internet de las Cosas - ParkSmart

**Santiago Daniel Calvopiña Heredia
David Francisco Gordillo Granda**

**Esteban Vega, MBA
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Magíster en Administración de Empresas

Quito, 27 de Julio de 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Internet de las Cosas - ParkSmart

Santiago Daniel Calvopiña Heredia

David Francisco Gordillo Granda

Firmas

Esteban Vega, MBA
Director del Trabajo de Titulación

Fabrizio Noboa S., Ph.D.
Director de la Maestría en Administración
de Empresas

Santiago Gangotena, Ph.D.
Decano del Colegio de Administración y
Economía

Hugo Burgos, Ph.D.
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 27 de julio de 2016

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombre: Santiago Daniel Calvopiña Heredia

Código de estudiante: 00123400

C. I.: 1715988349

Lugar, fecha Quito, 27 de julio de 2016

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombre: David Francisco Gordillo Granda

Código de estudiante: 00123679

C. I.: 1715311955

Lugar, fecha Quito, 27 de julio de 2016

DEDICATORIA

A mis hermanos, Diego y Cris, quienes con sus continuos logros me recuerdan que el futuro pertenece a quienes creen en sus sueños.

(Santiago Calvopiña)

DEDICATORIA

A mi madre quien me inculcó el amor a Dios y el verdadero sentido de la vida, a mi padre por ser mi principal ejemplo de superación personal y profesional y quien está ahora junto a su gran creador del universo, a mis hermanos por ser mi constante apoyo de vida, y mi a mi querida esposa e hijos por ser mi principal fuente de inspiración.

(David Gordillo)

AGRADECIMIENTO

A la vida por darme la oportunidad, la salud y la inteligencia de poder culminar este hito. A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional, inspiración y amor. A David Gordillo, coautor y amigo, por su dedicación, constancia, amistad y trabajo en el desarrollo de este proyecto, aún en épocas de gran dificultad. Al mejor grupo de estudio con el que he tenido la oportunidad de compartir, Daniel Ávila, Sofía Barreto, Gabriela Vega y Andrea Uquillas, por su amistad y por dar todo de sí en cada tarea.

A la Universidad San Francisco, su cuerpo académico, y a mis compañeros de aula, por todos los aprendizajes y experiencias que dos excelentes años de maestría dejan en mí.

¡Gracias!

(Santiago Calvopiña)

AGRADECIMIENTO

A mi querida esposa Ana María que con su paciencia y apoyo incondicional me ha permitido cumplir con este gran sueño, y quien supo cuidar de la mejor manera a mis hijas Sofía y Paula y traer a la vida a mi hijo Francisco durante estos 2 años de sacrificio. A mis padres y hermanos por su constante apoyo en cada nuevo reto que me propongo. A mi amigo Santiago Calvopiña por haber compartido con él una gran experiencia de generación de ideas, constante apoyo, dedicación y trabajo en equipo en el desarrollo de esta tesis. A mis compañeros de curso por haber aprendido de ellos la mitad de las enseñanzas del programa, y en especial a un excelente grupo de trabajo: Gabriela Vega, Andrea Uquillas, Sofía Barreto y Daniel Ávila quienes al compartir su amistad y experiencia disfrutamos y aprendimos mucho en cada reunión de estudio y trabajo. Finalmente a los directivos y profesores de la USFQ quienes demostraron su pasión y profesionalismo en brindarnos un programa MBA de excelencia.

(David Gordillo)

RESUMEN

El nuevo modelo de empresa en el Ecuador precisa evolucionar del tradicional esquema de explotación-exportación de materia prima, a uno de generación de valor y utilización de capacidades y conocimientos. Es en virtud de este espíritu que el presente proyecto de titulación plantea una solución alineada al cambio de la matriz productiva, generando valor a través del uso de tecnología de vanguardia como lo es el Internet de las Cosas, para dar respuesta a uno de los mayores problemas que enfrenta Quito y la gran mayoría de las ciudades metropolitanas del mundo: Una manera óptima de encontrar plazas de parqueo disponibles. ParkSmart propone un modelo innovador que combina estrategias de Océano Azul y Lean con herramientas de metodologías ágiles, canvas y modelos matemáticos para presentarse como la solución integral a la búsqueda, administración y pago de estacionamiento temporizado. Se desarrolla en las páginas de este trabajo de titulación, un Start-Up tecnológico que ofrece a sus inversionistas un retorno de inversión de alrededor 47% y rendimientos de capital sobre 200% en los primeros 5 años, enmarcados en un modelo de negocio moderno, sostenible y escalable.

Palabras Clave: ParkSmart, Internet de las Cosas, parqueo inteligente, innovación, océano azul, start-up.

ABSTRACT

The new business model in Ecuador needs to evolve from the traditional commodity exploit-export blend, to one oriented to generate value through knowledge and capacity utilization. In pursue of this spirit, the current project raises a solution aligned to the productive matrix change, adding value by using vanguard technology as Internet of Things, to solve one of the biggest struggles Quito and most of the metropolitan cities throughout the world faces: An optimum way to find available parking slots. ParkSmart presents an innovative model that combines Blue Ocean and Lean strategies with agile, canvas and mathematical models tools to become the integral solution for finding, managing, and paying for timed parking. This dissertation project presents a technological Start-up that offers its investors 47% return of investment and over 200% return over equity within 5 years, framed under a modern, sustainable and scalable business model.

Keywords: ParkSmart, Internet of Things, smart parking, innovation, Blue Ocean, start-up.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	9
Abstract	10
Tabla de Contenido	11
Índice de Tablas.....	14
Índice de Figuras	16
CAPÍTULO 1	18
Análisis del Macro Entorno	18
1.1. Justificación	18
1.2 Tendencias del Macro Entorno	19
1.3 Análisis Sectorial.....	20
1.4 Análisis de la competencia	21
CAPÍTULO 2	24
Análisis del MERCADO.....	24
2.1. Resumen de los métodos de recolección de datos utilizados	24
2.1.1. Resumen breve de modelo/s utilizados.....	24
2.1.2. Resumen de los métodos de recolección de datos utilizados	27
2.2. Mercado	30
2.2.1. Tamaño del mercado objetivo	30
2.2.2. Participaciones de mercado aproximadas de los principales competidores	34
2.3. Consumidor	38
2.3.1. Hábitos de compra y uso en el mercado objetivo.....	38
2.3.2. Atributos valorados en la categoría	45
2.3.3. Posicionamiento de los principales competidores.....	46
2.3.4. Evaluación del concepto para conocer el potencial del producto o servicio ofertado	56
2.4. Oferta	61
2.4.1. Evaluación de las estrategias y tácticas mercadológicas de los principales competidores	61
CAPÍTULO 3	69
Definición ESTRATÉGICA	69
3.1. Estrategia de Océano Azul.....	69
3.2. Posicionamiento Estratégico	71

	12
3.3. Recursos y Capacidades Distintivas.....	74
3.4. Organigrama Inicial y Equipo de Trabajo	75
CAPÍTULO 4	78
PLAN COMERCIAL.....	78
4.1. Plan de Mercadeo	78
4.1.1. Estrategia de Posicionamiento.....	78
4.1.2. Estrategia de Marca (Branding).....	79
4.1.3. Estrategia de producto o servicio (desarrollos, estandarización y diferenciación) ..	81
4.1.4. Estrategia de precios (PVP, PVD, márgenes).....	86
4.1.5. Estrategia de comunicación (promoción, publicidad).....	91
4.1.6. Estrategia de canal / plaza	93
4.1.7. Presupuesto (años 1 – 5).....	94
4.2. Plan de Ventas.....	95
4.2.1. Modelo de Ventas	95
4.2.2. Estructura del equipo	96
4.2.3. Proyección de ventas (años 1 – 5).....	97
4.2.4. Estacionalidad de las ventas.....	97
4.2.5. Definición de metas comerciales (años 1 – 5).....	99
4.2.6. Esquema de remuneraciones e incentivos	99
4.2.7. Esquema de seguimiento	100
CAPÍTULO 5	102
PLAN FINANCIERO	102
5.1. Inversiones	102
5.2. Financiamiento.....	103
5.3. Proyecciones Financieras	105
5.4. Proyección a 5 años.....	109
5.5. Escenarios.....	110
5.5.1. Escenario positivo	110
5.5.2. Escenario negativo	111
5.6. Tasa de descuento.....	112
5.7. Valoración	113
5.8. Conclusiones.....	114
Anexos.....	117
Anexo 1.- Número de Multas por mal parqueo en la ciudad de Quito.....	117
Anexo 2.- Análisis Sectorial	118
Anexo 3.- Sondeo de atributos y top of mind de lugares para parquear en Quito	122

Anexo 4.- Sondeo para calificación de atributos de las opciones Top of Mind de los consumidores de lugares para parquear en Quito	124
Anexo 5.- Tabla de coeficientes p y q para el modelo de Bass	126
Anexo 6.- Guía de Entrevistas a Profundidad.....	128
Anexo 7.- Matriz de respuestas entrevistas a profundidad	131
Anexo 8.- Informe de las entrevistas a profundidad.....	143
Anexo 9.- Evolución y Proyección del parque vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito	148
Anexo 10.- Encuesta realizada	150
Anexo 11.- Proyección de la relación entre población, penetración de celular y porcentaje de smartphones a nivel nacional	162
Anexo 12.- Cuestionario Método Quinn para evaluación de cultura organizacional	164
Anexo 13.- Resultados del Método Quinn para evaluación de cultura organizacional	171
Anexo 14.- Definición de Puestos	172
Anexo 15.- Hojas de Vida de los Autores	176
Anexo 16.- Equipos requeridos para ParkSmart	178
Anexo 17.- Proyecciones Financieras a 1 año	179
Anexo 18.- Proyecciones Financieras a 5 años.....	183
Anexo 19.- Préstamos y tablas de amortización	186
Anexo 20.- Proyecciones de ventas	187
Anexo 21.- Escenario positivo	189
Anexo 22.- Escenario negativo	189
Anexo 23.- Cálculo de sueldos y salarios.....	191
Anexo 24.- Cálculo de CAPM y WAAC.....	193
Bibliografía	194

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de valores modelo Bass	36
Tabla 2. Proyección del nivel de lealtad en base a los potenciales usuarios entrevistados	59
Tabla 3. Las tres capas de no-cliente y su estrategia	73
Tabla 4. Comparación entre el estado actual de las soluciones versus ParkSmart	89
Tabla 5. Plan de publicidad en medios de ParkSmart durante el primer año.....	91
Tabla 6. Presupuesto estimado de publicidad para los primeros 5 años de ParkSmart.....	95
Tabla 7. Proyección de ventas de ParkSmart para los primeros 5 años	97
Tabla 8. Resumen Adquisiciones y Capital de Trabajo.....	104
Tabla 9. Cálculo del CAPM de ParkSmart.....	112
Tabla 10. Cálculo de valoración de ParkSmart (VAN)	113
Tabla 11. Cálculo de valoración de ParkSmart (VAN medio año)	113
Tabla 12. Cálculo de valoración de ParkSmart (TIR).....	114
Tabla 13. Tabulación pregunta 1 sondeo 1 (41 respuestas)	122
Tabla 14. Tabulación pregunta 2 sondeo 1 (41 respuestas)	123
Tabla 15. Tabulación sondeo 2 (31 respuestas).....	125
Tabla 16. Tabla de coeficientes p y q para el modelo de BASS.....	126
Tabla 17. Matriz de respuestas entrevistas a profundidad a dueños de infraestructura.....	131
Tabla 18. Matriz de respuestas entrevistas a profundidad a usuarios	137
Tabla 19. Evolución y proyección del parque vehicular en Quito.....	148
Tabla 20. Listado de equipos requeridos para ParkSmart	178
Tabla 21: Consideraciones generales para las proyecciones financieras de ParkSmart.....	179
Tabla 22: Proyecciones financieras a 1 año – Balance General	179
Tabla 23: Proyecciones financieras a 1 año – Estado de Resultados.....	180
Tabla 24: Proyecciones financieras a 1 año – Flujo de Caja.....	181
Tabla 25. Proyecciones financieras a 5 años – Balance General.....	183
Tabla 26. Proyecciones financieras a 5 años – Estado de Resultados.....	183
Tabla 27. Proyecciones financieras a 5 años – Flujo de Caja	184
Tabla 28. Tabla de indicadores financieros.....	184
Tabla 29. Costos fijos y variables para el cálculo del punto de equilibrio.....	185
Tabla 30. Cálculo del punto de equilibrio.....	185
Tabla 31. Tabla de préstamos requeridos para ParkSmart (consolidado a 5 años).....	186
Tabla 32. Tabla de préstamos requeridos para ParkSmart (detalle del primer año).....	186
Tabla 33. Tabla de amortización del préstamo adquirido en el año 1.....	186
Tabla 34. Cálculo de tarifa para Zona Azul.....	187
Tabla 35. Cálculo de tarifa para Parqueaderos Municipales.....	187
Tabla 36. Cálculo de tarifa para Parqueaderos en Centros Comerciales	187
Tabla 37. Proyección financiera para los Convenios Corporativos	187
Tabla 38. Proyección del número de plazas y parquímetros del Municipio de Quito	188
Tabla 39. Proyección de ventas de ParkSmart.....	188
Tabla 40. Escenario positivo a).....	189
Tabla 41. Escenario positivo b).....	189
Tabla 42. Escenario negativo a).....	189
Tabla 43. Escenario negativo b)	190

Tabla 44. Número de empleados a contratar en 5 años.....	191
Tabla 45. Proyección financiera de sueldos en 5 años.....	191
Tabla 46. Proyección de fondos de reserva en 5 años.....	192
Tabla 47. Cálculo de CAPM y WAAC.....	193

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Análisis sectorial de las cinco fuerzas de Porter (1980)	21
Figura 2. Atributos más importantes de los parqueaderos en Quito	22
Figura 3. Lugares de parqueo más frecuentes por cortos períodos de tiempo en Quito	22
Figura 4. Lienzo Estratégico.....	23
Figura 5. Correlación de Nielsen entre la Intención de compra de los consumidores y su comportamiento real. Adaptado de “How Companies can Select Winning Ideas and Forecast Sales Before Launching New Products” por The Nielsen Company, 2011. Tomado de: www.case-club.ru/files/presentations/Nielsen_BASES_presentation.ppt	25
Figura 6. Modelo de Bass – Adoptantes Acumulados – $N(t)$	37
Figura 7. Modelo de Bass – Adoptantes No Acumulados – $n(t)$	37
Figura 8. Curva de Innovación de Rogers (1983)	38
Figura 9. Pregunta 8. Valoración de los factores a los problemas de movilidad en Quito (consolidado).....	39
Figura 10. Pregunta 8. Valoración de los factores a los problemas de movilidad en Quito (detallado)	39
Figura 11. Pregunta 10. Consulta sobre el uso de una app celular que facilite la búsqueda de plazas disponibles en Quito.....	40
Figura 12. Pregunta 6. Consulta sobre el tiempo en promedio que le toma al usuario entre buscar y parquear en el sistema de parqueaderos.....	41
Figura 13. Pregunta 1. Horarios de movilización entre semana	42
Figura 14. Pregunta 7. Tiempo de permanencia en el parqueadero	42
Figura 15. Pregunta 5. Sobre los sistemas de parqueo que prefiere el usuario	43
Figura 16. Pregunta 4. Sobre los sistemas de parqueo que utiliza el usuario.....	44
Figura 17. Días y horarios de Ocurrencia Robo de Vehículos en Ecuador. CEASI, 2013	45
Figura 18. Pregunta 9. Características más valoradas el momento de escoger un parqueadero en la ciudad de Quito (en escala de Likert). Fuente: entrevistas.	46
Figura 19. Pregunta 9. Características más valoradas el momento de escoger un parqueadero en la ciudad de Quito (resumen). Fuente: entrevistas.....	46
Figura 20. Parqueaderos públicos encontrados en la aplicación Google Maps.....	49
Figura 21. Pregunta 13. Consulta si el usuario está familiarizado con la aplicación Waze (mostrando solo la pantalla)	50
Figura 22. Pregunta 14. Consulta si el usuario tiene instalada la aplicación Waze	51
Figura 23. Pregunta 15. Consulta sobre la frecuencia que utiliza el usuario la aplicación Waze	51
Figura 24. Pregunta 16. Consulta si el usuario está familiarizado con la aplicación Easy Taxi (mostrando solo la pantalla)	52
Figura 25. Pregunta 17. Consulta si el usuario tiene instalada la aplicación Easy Taxi	53
Figura 26. Pregunta 18. Consulta sobre la frecuencia que utiliza el usuario la aplicación Easy Taxi	53
Figura 27. Pregunta 11. Consulta a los usuarios sobre las funcionalidades de la aplicación a desarrollar	54
Figura 28. Lienzo estratégico de atributos funcionales comparando con otras apps relacionadas	55
Figura 29. Pregunta 12. Consulta a los usuarios sobre las funcionalidades generales de las aplicaciones móviles.....	55

Figura 30. Lienzo estratégico de atributos no funcionales comparando con otras apps relacionadas	56
Figura 31. Imagen del prototipo conceptual mostrado en la pregunta 19.....	57
Figura 32. Pregunta 19. Consulta si usaría y se descargaría el aplicativo (luego de mostrar el prototipo conceptual)	57
Figura 33. Análisis entre la pregunta 19 (Evaluación del Prototipo Conceptual) vs la pregunta 13 (Familiarizado o no con la aplicación Waze). Elaborado en IBM Watson Explorer.	58
Figura 34 Análisis entre la pregunta 19 (Evaluación del Prototipo Conceptual) vs la pregunta 16 (Familiarizado o no con la aplicación Easy Taxi). Elaborado en IBM Watson Explorer.....	58
Figura 35. Mapa de árbol sobre los principales comentarios de porqué usaría la aplicación de parqueaderos	60
Figura 36. Nube de palabras sobre los comentarios de porqué usaría la aplicación de parqueaderos	60
Figura 37. Publicidad Geolocalizada Waze para Crepes & Waffles.....	65
Figura 38. Rondas de financiamiento Waze. Tomado de: https://www.crunchbase.com/organization/waze/funding-rounds	66
Figura 39. Rondas de financiamiento Waze. Tomado de: https://www.crunchbase.com/organization/easy-taxi#/entity	68
Figura 40. Lienzo Estratégico de Océano Azul	70
Figura 41. Las tres capas de no-cliente. Fuente: Chan & Mauborne (2005).....	73
Figura 42. Matriz Eliminar-Reducir-Elevar-Crear del Océano Azul propuesto.....	74
Figura 43. Organigrama de ParkSmart	77
Figura 44. Modelo de Negocio Canvas de ParkSmart	82
Figura 45. Proyección por 10 años del parque vehicular de Quito	149

CAPÍTULO 1

ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

1.1. Justificación

El espíritu general de la transformación de la matriz productiva busca cambiar el modelo de producción del país de uno especializado en explotación y exportación de materia prima, a uno que privilegia la producción de nuevos productos y servicios basados en la utilización de nuevas capacidades y conocimientos, a través de la diversificación productiva basada en industrias que reduzcan la dependencia del país, la agregación de valor a los productos y servicios existentes mediante la incorporación de tecnología y conocimiento, y la sustitución selectiva de productos y servicios que el Ecuador sería capaz de sustituir en el corto plazo como lo es la industria de tecnología en cuanto a software, hardware y servicio informáticos se refiere.

De los 14 sectores priorizados que el cambio de la matriz productiva identifica para facilitar la materialización de esta transformación a productos y servicios de valor agregado mediante la incorporación de tecnología, así como la sustitución en corto plazo de la importación de servicios de tecnología por soluciones nacionales de software, este proyecto de trabajo de titulación se enmarca en los sectores de IT (software, hardware y servicio informáticos) para implementar soluciones en el sector de Transporte. La tecnología a utilizar es una solución del Internet de las Cosas que permitirá en un corto plazo mejorar la productividad de los modelos de negocio tradicionales, el proyecto propuesto optimizará la capacidad de ocupación de los parqueaderos ofreciendo mayor rentabilidad a los proveedores y ayudará a los

ciudadanos ahorrar tiempo de parqueo y aprovecharlo mejor en sus actividades productivas.

1.2 Tendencias del Macro Entorno.

Existen dos tendencias que incentivan la creación de una solución de identificación de disponibilidad de parqueaderos en la ciudad de Quito: a) el incremento del parque automotor (actualmente alrededor de 468,000 vehículos) y b) el incremento en las multas por mal parqueo de los mismos.

De acuerdo a datos de la Agencia Metropolitana de Transporte (AMT) el crecimiento del número de automotores en la ciudad de Quito en el 2014 fue de alrededor de 50,000 unidades nuevas, lo que representa un aumento en el 12% del parque automotor respecto al año 2013, en el cual el crecimiento de vehículos fue de alrededor de 10%, lo que representa aproximadamente 36,000 unidades. El número de automotores en la ciudad pasó de 420,192 unidades en el 2013 a 468,776 en el 2014 (El Comercio, 2014).

Este incremento del parque automotor, el cual tiende en aumentar año tras año, potencia la necesidad de sistemas de asistencia para la identificación de parqueaderos disponibles, y permite encontrar en esta tendencia una oportunidad de negocio.

Según informó la AMT, hasta el mes de agosto del año 2015, 14,846 conductores fueron sancionados por parquear en lugares prohibidos en la ciudad de Quito. De mantenerse este comportamiento para todo el 2015, se estima que el número de sancionados por vehículos mal estacionados alcanzará los 18,505

infractores, alrededor de 7,8% más que el año anterior, en el cual 17,181 personas fueron sancionadas (AMT, 2015). Para más detalles ver el Anexo 1.

Existe una tendencia de incremento en las multas por mal parqueo en la ciudad de Quito, posiblemente por el mismo crecimiento del parque automotor, la falta de parqueaderos disponibles (ya que muchos de ellos se han convertido en nuevos edificios), y existe cada vez un acelerado estilo de vida combinado con la cultura ecuatoriana donde la gente no dispone del tiempo necesario para parquear el auto adecuadamente.

Dichas tendencias de que el parque automotor y las multas por mal parqueo crezcan, justifica la creación de un negocio destinado a brindar un servicio para la búsqueda de parqueaderos disponibles en la ciudad de Quito.

1.3 Análisis Sectorial

Para determinar la rentabilidad promedio en el largo plazo en el sector de servicios de facilitación de búsqueda de parqueaderos disponibles en la ciudad de Quito, se empleará el modelo de las cinco fuerzas de Porter (Porter, 1980). La Figura 1 resume el análisis sectorial.



Figura 1. Análisis sectorial de las cinco fuerzas de Porter (1980)

El análisis sectorial determina que la rentabilidad promedio a largo plazo en este sector puede equiparar el costo de oportunidad del capital debido a que tiene dos fuerzas que son contrarias a la rentabilidad: poder de negociación del consumidor y poder de negociación de los proveedores. Para este proyecto y sector en particular, los dueños de la infraestructura, es decir de los parqueaderos y el Municipio de Quito para la Zona Azul, toman el rol de proveedores y clientes al mismo tiempo. El análisis a profundidad puede verse en el Anexo 2.

1.4 Análisis de la competencia

Con el objetivo de identificar los atributos más importantes, así como el top of mind, para los usuarios de los parqueaderos públicos y privados en la ciudad de Quito, se realizó un sondeo a través de redes sociales a 41 personas (La encuesta y la tabulación de sus respuestas se encuentran en el Anexo 3). Este sondeo identificó, como se muestra en la Figura 2, cinco atributos principales de importancia para los conductores de Quito al momento de estacionar su vehículo: Seguridad, Cercanía del parqueadero al lugar de destino, Precio, Facilidad de parqueo y disponibilidad de plazas. El sondeo sirvió además para identificar los lugares para parquear que se encuentran presentes en la mente de los usuarios: Zona Azul, Parqueaderos públicos y privados y Centros Comerciales, como se muestra en la

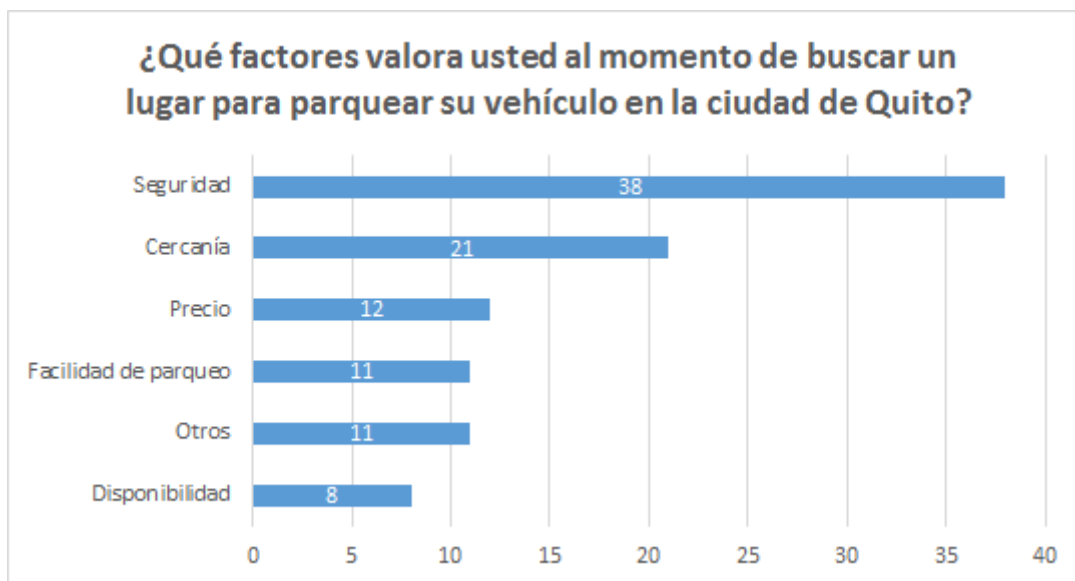


Figura 2. Atributos más importantes de los parqueaderos en Quito

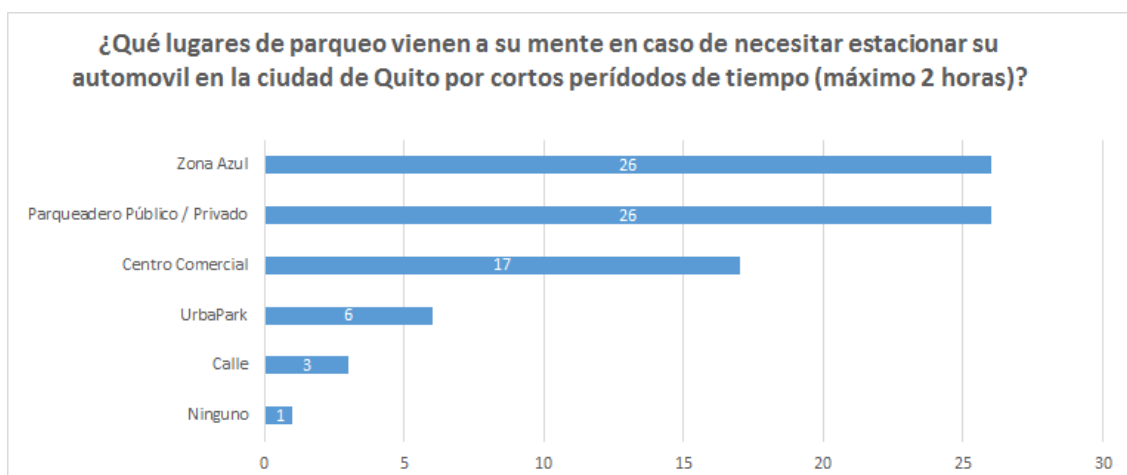


Figura 3. Lugares de parqueo más frecuentes por cortos períodos de tiempo en Quito

A continuación se procedió a realizar una segunda encuesta (Anexo 4) con el fin de sondear cómo estos lugares califican ante los atributos de importancia identificados por los consumidores y realizar con esta información el lienzo estratégico de las actuales ofertas de parqueaderos en la ciudad de Quito.

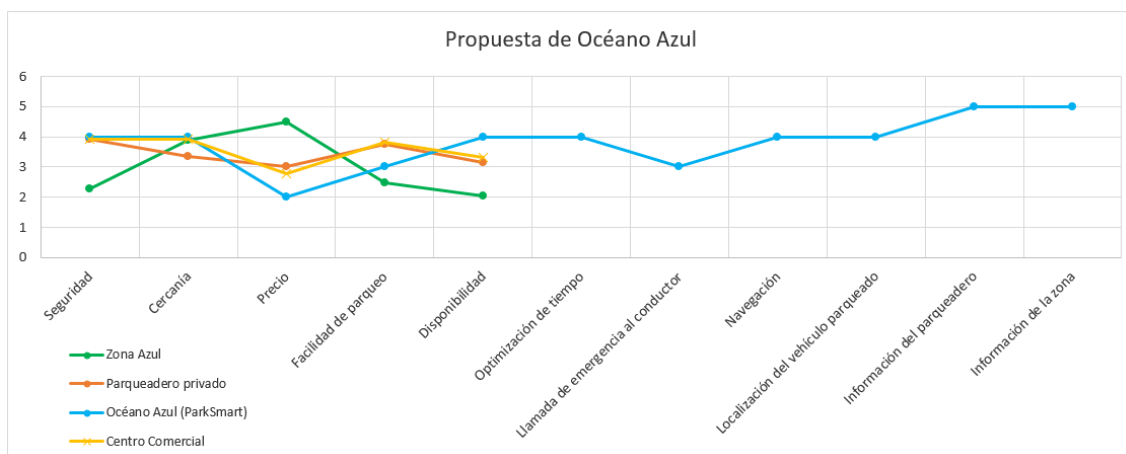


Figura 4. Lienzo Estratégico

El presente proyecto busca brindar un valor agregado a los conductores de la ciudad de Quito al ofrecer un servicio que les permita encontrar los espacios disponibles para parquear que mejor cumplan con los atributos que cada usuario considera importantes (tales como seguridad y cercanía), así como optimizar su tiempo al evitar estar dando vueltas alrededor de su destino hasta encontrar un espacio, ofrecer navegación guiada a través de GPS hasta el punto de parqueo, comunicación de emergencia al conductor en caso de imprevistos en aquellos lugares donde se cuenta con cuidadores, la opción de encontrar el vehículo una vez aparcado, e información relevante respecto al punto seleccionado de parqueo y a puntos de interés alrededor de la zona de destino.

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS DEL MERCADO

2.1. Resumen de los métodos de recolección de datos utilizados

2.1.1. Resumen breve de modelo/s utilizados

Para el desarrollo del presente trabajo de titulación se utilizarán los siguientes modelos:

2.1.1.1 Modelo de Prueba de Concepto de Nielsen

El Modelo de BASES de Nielsen es un modelo propietario de predictibilidad de conceptos para productos y servicios nuevos y de innovación en los mercados. El espíritu detrás de BASES es minimizar el riesgo y el costo de lanzar nuevas iniciativas a través del uso de Comercialización de Prueba Simulada, lo que permite encontrar mejoras y optimizaciones al concepto de los productos y servicios, predicción de aceptación y medición de intención de compra, en una fase temprana del proceso de desarrollo del producto en el cual el costo de falla es menor.

El principio angular sobre el que el modelo BASES funciona es la correlación existente entre la supuesta intención de compra de los consumidores y el comportamiento real de compra, tomando en consideración que los consumidores tienden a sobrestimar su comportamiento de compra previsto.

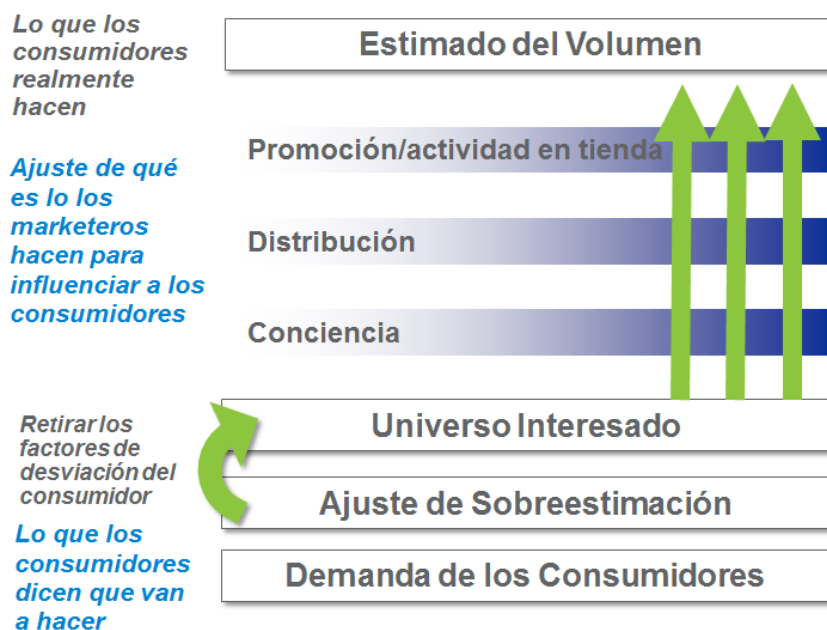


Figura 5. Correlación de Nielsen entre la Intención de compra de los consumidores y su comportamiento real. Adaptado de "How Companies can Select Winning Ideas and Forecast Sales Before Launching New Products" por The Nielsen Company, 2011. Tomado de: www.case-club.ru/files/presentations/Nielsen_BASES_presentation.ppt

El modelo de Nielsen ajusta esta correlación de manera que se pueda estimar con mayor precisión la definición del universo interesado en el nuevo producto o servicio, lo cual logra a través de comparar las investigaciones de mercado que realiza para estas innovaciones con su propio repositorio de bases de datos de miles de resultados de investigaciones pasadas, el comportamiento real de mercado, variables demográficas, entre otros aspectos.

En el presente trabajo de titulación se realizará una aplicación basada en el modelo de Nielsen para estimar la intención de compra y el universo interesado en la aplicación de búsqueda de parqueaderos a desarrollar, para lo cual se comparará el interés de los consumidores en el concepto presentado con el comportamiento real de compra de una aplicación relativamente similar conocida en el mercado cuyo

propósito es también solucionar necesidades de movilización, optimización de tránsito y proporcionar valor agregado a los conductores de las ciudades, como lo es Waze.

2.1.1.2 Modelo de Predicción de Adopción de Bass

El modelo de Bass es una herramienta que permite pronosticar la adopción a corto y largo plazo de nuevas tecnologías aún no introducidas en el mercado, que cuentan con similitudes con productos o servicios ya existentes. El modelo responde a la siguiente ecuación:

$$n(t) = p \times \text{Potencial Restante } (N - N(t)) \\ + q \times \text{Adoptantes } (N(t)) \times \\ \text{(Potencial Restante } (N - N(t)))$$

Donde:

N = Mercado potencial
 n(t) = Número de adoptantes en el tiempo t
 p = coeficiente de innovación
 q = coeficiente de imitación
 N(t) = Total de adoptantes acumulados al tiempo t

Cabe mencionar que el modelo de Bass asume el cumplimiento de las siguientes consideraciones:

- Todos los consumidores eventualmente adoptan el producto o servicio.
- Existe un número máximo de potenciales compradores.
- Solo existe una instancia de compra por consumidor, es decir no hay repetición de compra.
- El impacto de la comunicación boca a boca en cuanto a la adopción del producto o servicio no cambia respecto al periodo cuando los consumidores adoptan el producto.

Si bien existen varios modelos para estimar los parámetros en el modelo de Bass, tales como regresiones lineales y no lineales, para el desarrollo de este proyecto de titulación se utilizará la aproximación análoga para determinar los coeficientes p y q utilizando como referencia índices de innovaciones previas, las cuales se pueden encontrar en el Anexo 5.

2.1.2. Resumen de los métodos de recolección de datos utilizados

2.1.2.1 Resumen de técnicas cualitativas utilizadas

El presente estudio de mercado ha utilizado el método de entrevista a profundidad como parte de las técnicas cualitativas de recolección de datos. Se han realizado en total 6 entrevistas utilizando como guía las preguntas incluidas en el Anexo 6, a las siguientes personas:

Dueños de infraestructura de parqueaderos:

1. Panel EPMMOP, Gerencia de Terminales y Parqueaderos Quito.

- Carlos Armijos, Director de Terminales.
- Cristina Altamirano, Directora de Estacionamientos.
- Roger Ramos, Especialista Estacionamientos.
- Miguel Ángel Cevallos, Especialista Terminales.

2. Patricio Castillo, Administrador Quicentro Shopping.

3. Erika Vaca, Administradora del Paseo San Francisco.

Usuarios:

1. Daniela Cabezas, Gerente Administrativa Indualca.

2. Pablo Castillo, Empresario.
3. María Fernanda Vargas, Gerente Financiera MN Miguel Nieto Cía. Ltda.

Adicionalmente, con el propósito de conocer mejor la estrategia y modelos de negocios de aplicaciones de celular exitosas en el país se realizaron entrevistas a:

- Boris Paimann, ex CEO y Fundador de Easy Taxi Ecuador.
- Álvaro Zuno, Gerente de Desarrollo de Producto de Location World.

El resumen de las respuestas a esta entrevista a profundidad se muestra en el Anexo 7, y el informe se presenta en el Anexo 8.

2.1.2.2 Resumen de fuentes de información secundaria utilizada

La Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito junto con la Secretaría General de Planificación, alineados con la tendencia global de gobiernos cada vez más transparentes, han puesto a disposición de la ciudadanía el sitio <http://datos.quito.gob.ec> para compartir información que es de dominio público. Para el presente proyecto de titulación se ha consultado esta fuente de Datos Abiertos para consultar el número de vehículos de Quito, así como también el porcentaje de la población de la ciudad de Quito que utiliza teléfono celular.

Además se consultó información en el sitio del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el informe del Censo Nacional de Población realizado en el año 2010 para determinar el porcentaje de población que utiliza teléfono celular (INEC, 2010), y en la Sexta Ronda de la Encuesta de Condiciones de Vida realizada en el

2014, investigación que busca obtener indicadores sobre los niveles vida y el bienestar de la población y considera el uso de tecnologías y redes sociales, donde se determinó cuánta de esa población cuenta con un teléfono inteligente (INEC, 2014).

Para consultar sobre el reporte de seguridad oficial del gobierno del Ecuador, se consultó el informe de Estadística de Seguridad Integral publicado en por el Centro Ecuatoriano de Análisis de Seguridad Integral (CEASI, 2013).

Finalmente se consultó en el sitio de Interactive Advertising Bureau (IAB) Ecuador la cantidad de inversión en publicidad por Internet tratando de filtrar el monto invertido en aplicaciones móviles para Ecuador. Se contrasta además los niveles de crecimiento en publicidad móvil que han tenido en Colombia y Perú en sus respectivos sitios de IAB.

2.1.2.3 Resumen de técnicas cuantitativas utilizadas

Como principal técnica cuantitativa se han recogido 119 formularios resueltos válidos de encuestas realizadas online a potenciales consumidores del servicio de búsqueda de parqueo en la ciudad de Quito. La encuesta realizada se incluye en el Anexo 10.

Considerando como universo el número potencial de usuarios de la aplicación, cuyo número asciende a 153,483 (lo cual se expone en más detalle en el inciso 2.1 de este capítulo), se calculó el tamaño de la muestra utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2}$$

Donde

n = Tamaño de la Muestra

Z = Desviación estándar para obtener el nivel de confianza requerido

e = Margen de error máximo admitido

P = Proporción que se espera encontrar.

Para el caso del presente proyecto:

Z = 1,96 para un nivel de confianza del 95%

e = 9%

P = 50%

Con lo que n resulta $0.9604/0.0081 = 119$

2.2. Mercado

2.2.1. Tamaño del mercado objetivo

Debido a la naturaleza del negocio de este proyecto, se consideran dos condiciones fundamentales para determinar el número de potenciales usuarios de una aplicación móvil que permita la búsqueda de parqueaderos: a) Que los usuarios manejen un vehículo, y b) Que los usuarios dispongan de un teléfono celular inteligente que permita el uso de aplicaciones.

De acuerdo a datos recopilados a través del portal Datos Abiertos de Quito, se conoce el número de vehículos en Quito desde el año 1998 y la proyección de su crecimiento al año 2030, información que se encuentra de forma detallada en el Anexo

10. En el 2014, este número asciende a 429,192 vehículos, lo que equivale a una relación con respecto a los 2'239,191 habitantes de la Ciudad de Quito de 19.2%

Conforme a datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el porcentaje de la población de la ciudad de Quito que utiliza teléfono celular es del 75.42% (INEC, 2010). Además el estudio sobre las condiciones de vida realizado por el INEC en el año 2014 determinó que el 24.3% de la población a nivel nacional cuenta con un teléfono inteligente (INEC, 2014). De acuerdo a la proyección de la relación entre población, penetración de celular y porcentaje de smartphones a nivel nacional elaborada en el Anexo 11, se calcula que el número de usuarios de teléfonos inteligentes en Quito ascienden a 799,956 personas. Lo que corresponde, siguiendo el ejercicio realizado en la condición anterior a una relación con el número de habitantes de Quito de 35.7%.

Siguiendo la teoría de probabilidades, la cual indica que dos eventos son independientes entre sí cuando la probabilidad de la ocurrencia del evento A no está condicionada por la ocurrencia del B, podemos considerar estas relaciones entre habitantes que poseen vehículos y habitantes que poseen smartphones como eventos aleatorios, de tal manera que es posible calcular que la probabilidad de que un quiteño tenga auto y teléfono inteligente es el producto de las dos relaciones antes mencionadas.

$$P(A \cap B) = P(A)P(B) = 19.2\% \times 35.7\% = 6.85\%$$

Lo que equivale a decir que se calcula un mercado objetivo de 153,483 personas.

Dentro de este mercado evidentemente existirán usuarios que no estén interesados en utilizar una solución a la búsqueda de parqueaderos en Quito. Con base en las encuestas realizadas 96 de 122 personas contestaron que sí utilizarían la aplicación, lo cual corresponde al 78,69% de la muestra (ver figura 11).

Considerando el modelo de Nielsen para ajustar la precisión de estas respuestas positivas se comparó el nivel de penetración de Waze e Easy Taxi para estas 96 personas.

- 4 personas no reconocieron Waze ni Easy Taxi, lo cual es un indicador de usuarios que podría considerarse no utilizan apps de tránsito y movilidad en su celular, lo que reduce el número de interesados a 92 de 122.
- 7 consultados reconocen ambas aplicaciones pero no la tienen instaladas en sus dispositivos. Esto podría indicar o que no son usuarios de aplicaciones celulares, o que se necesitan esfuerzos adicionales para mantener el interés en el uso de apps por parte de estas personas. Para mantener un escenario altamente conservador se puede considerar que el número de interesados se reduce a 85 de 122.
- Por último, de aquellos que contestaron afirmativamente a estar interesados en utilizar una aplicación de búsqueda de parqueaderos y no se encuentran dentro de las condiciones analizadas anteriormente, se descartan 7 consultados que en la última pregunta donde se mide el nivel de interés por el prototipo contestaron valores menor o igual a 4 (de 10).

En definitiva, tras estos ajustes altamente conservadores, 78 personas de 122 consultadas, es decir 63,93%, constituyen el mercado objetivo del presente trabajo de

titulación. Esta muestra proyectada al universo definido anteriormente ajusta el valor inicial 153.483 personas a 98.122 usuarios.

Para cuantificar el tamaño en dólares, es primero necesario identificar el modelo de negocio bajo el cual este proyecto va a operar. Considerando los hábitos de consumo y comportamiento de los ecuatorianos, lo cual se aborda en posteriores capítulos, no resulta conveniente el cobro a los usuarios de tarifas adicionales por parquear usando la aplicación o de un cargo por bajarse la misma de las tiendas de aplicaciones. Por consiguiente, la propuesta es capturar un margen del costo actual de parqueo por hora, a manera de una tarifa por servicio cobrada al dueño de la infraestructura, y utilizar el espacio disponible en la interfaz del aplicativo y la versatilidad que ofrece el smartphone como canal publicitario para ofertar productos y servicios de acuerdo al perfil del usuario, la zona donde buscará estacionamiento, preferencias personales, entre otros factores. Esto abre una dimensión nueva en el mercado del presente proyecto dentro del ámbito de la Publicidad y Marketing a través de Internet en Ecuador. Esto necesariamente requiere una base de usuarios considerable para generar interés por parte de los anunciantes y transaccionalidad por parte de los usuarios, por lo que se considera que este rubro será representativo a partir del año 6 o 7, cuando se superen los 20 mil usuarios.

De acuerdo al informe realizado por Interactive Advertising Bureau Ecuador (IAB Ecuador, 2013), la inversión en publicidad por Internet en el año 2013 fue de \$7'411.025, para la cual predomina la publicidad en Display Banner Ad y Aplicaciones Móviles con un 55% de participación, lo que equivale a \$4'060.701,02. De este monto,

la inversión en advertising en dispositivos móviles le corresponde el 9%, es decir, \$365.463,09.

Ecuador es un país donde el marketing por este medio es relativamente nuevo, sin embargo ha presentado un crecimiento semestral del 22% en inversión total de publicidad por Internet (IAB Ecuador, 2013). Esto abre grandes oportunidades para que las aplicaciones desarrolladas localmente provean espacios para que las empresas puedan publicitar sus productos y servicios, y si bien el mercado hoy se aproxima a la inversión a través de apps de \$365.463,09, el potencial de crecimiento se puede predecir será exponencial. Ejemplos de esta evolución acelerada se puede encontrar en países como Colombia y Perú, en los cuales la inversión por Publicidad en Internet han vivido crecimientos en publicidad en aplicaciones móviles de 244% (IAB Colombia, 2014) y 138% (IAB Perú, 2014) respectivamente.

2.2.2. Participaciones de mercado aproximadas de los principales competidores

Como se mencionó en el capítulo 1, la solución de búsqueda de parqueaderos a través de una aplicación móvil es, en el mercado analizado, un Océano Azul, por lo que resulta complicado identificar competidores o alternativas viables. En este tipo de escenarios para productos y servicios innovadores, resulta útil el uso de herramientas predictivas de adopción tal como el modelo de Bass (University of Washington, 2007).

En el caso del presente proyecto de titulación se han identificado las variables necesarias para ejecutar el modelo basado en el tamaño de mercado descrito en el apartado anterior, y los coeficientes de innovación (p) e imitación (q) en base a la similitud con los valores de innovaciones anteriores referidas en el Anexo 5. Para este

modelo se tomó como referencia los factores correspondientes a innovación e imitación de Teléfonos Celulares.

Así

N = Mercado potencial = 153,483 personas

p = coeficiente de innovación = 5%

q = coeficiente de imitación = 50.6%

Tal que:

Tabla 1. Tabla de valores modelo Bass

T	Adoptantes Acumulados - N(t)	Adoptantes No Acumulados - n(t)
0	-	767.42
1	767.42	1,262.71
2	2,030.13	2,060.12
3	4,090.25	3,314.90
4	7,405.15	5,216.79
5	12,621.94	7,928.69
6	20,550.63	11,431.47
7	31,982.10	15,281.90
8	47,264.00	18,477.57
9	65,741.58	19,799.58
10	85,541.16	18,645.59
11	104,186.75	15,544.52
12	119,731.27	11,701.45
13	131,432.72	8,152.99
14	139,585.71	5,380.93
15	144,966.64	3,426.03
16	148,392.67	2,131.85
17	150,524.52	1,307.70
18	151,832.21	795.13
19	152,627.34	480.89
20	153,108.23	289.90
21	153,398.13	174.42

Fuente: Cálculo propio en base a la metodología Bass

Nota: Se llega hasta un período T 21 debido a que se aproxima al tamaño del mercado: 153,483.

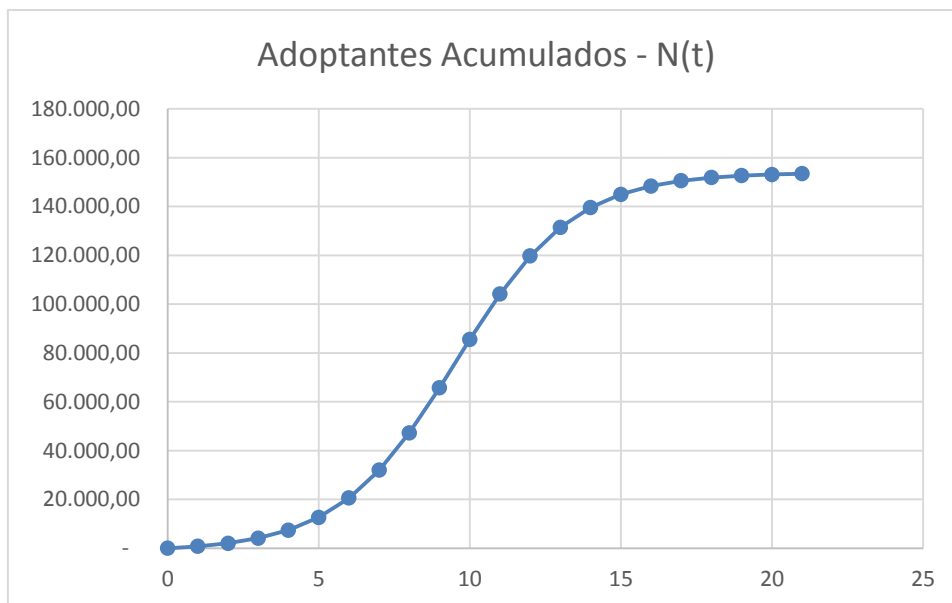


Figura 6. Modelo de Bass – Adoptantes Acumulados – $N(t)$

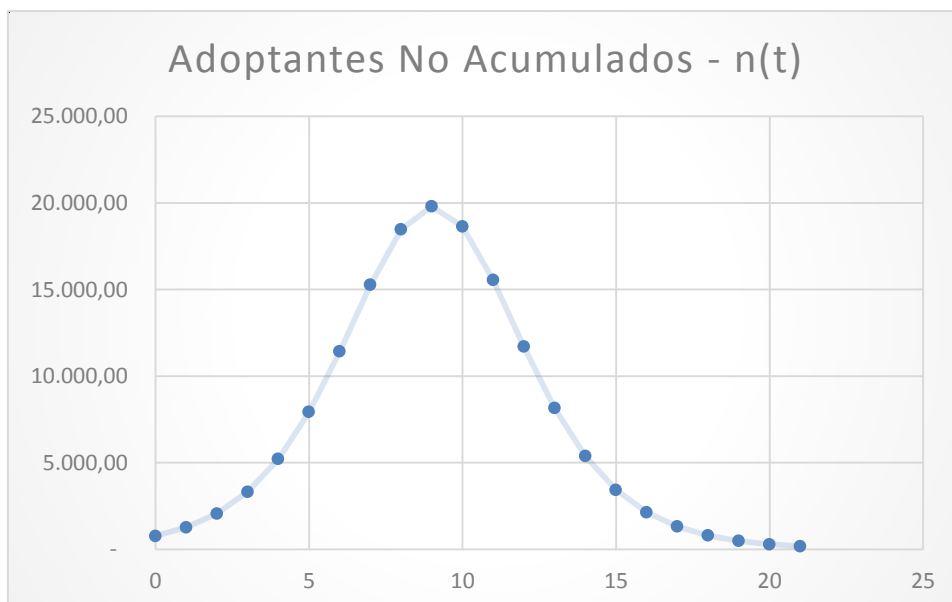


Figura 7. Modelo de Bass – Adoptantes No Acumulados – $n(t)$

Este modelo permitirá en capítulos posteriores definir las estrategias necesarias para capturar mercado y cautivar a nuevos consumidores dependiendo del momento en la curva en el que el producto se encuentre, basado en las características de los usuarios agrupados como Innovadores, Early Adopters, Mayoría Temprana, Mayoría Tardía y Rezagados, de acuerdo a la curva de innovación de Rogers (Rogers, 1983).

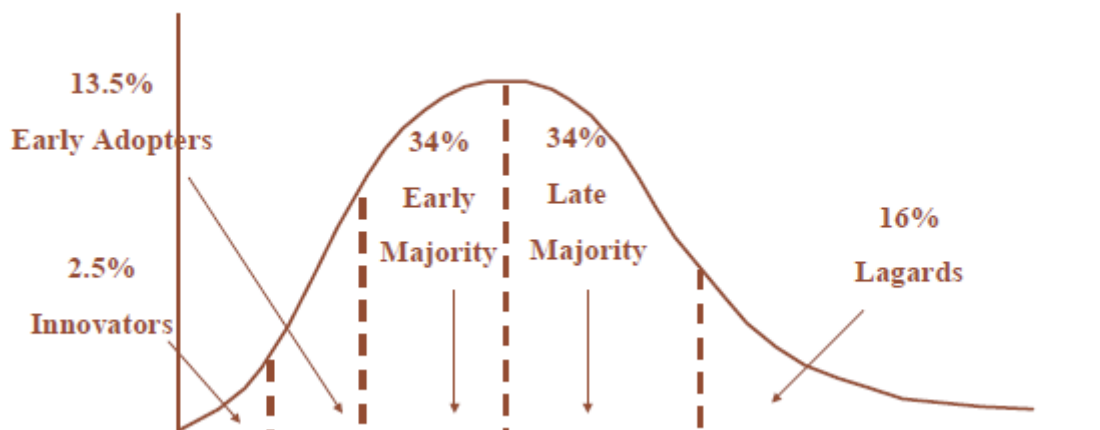


Figura 8. Curva de Innovación de Rogers (1983)

2.3. Consumidor

2.3.1. Hábitos de compra y uso en el mercado objetivo

2.3.1.1 Necesidades insatisfechas relacionadas al mercado evaluado

En base a la encuesta realizada y como se puede ver a detalle el resultado de la pregunta 8 en la Figura 9, la población identificó como primer factor que impacta a los problemas de movilidad en la ciudad de Quito la *Falta de Plaza de Parqueos* (promedio de 7.7 en una escala de Likert del 1 a 10), seguido del factor *Información Sobre Disponibilidad de Plazas* (promedio de 7.0) y como siguientes factores *Autos Mal Parqueados* y *No Poder Encontrar a la Persona de Zona Azul*, ambos con promedio de 6.0.

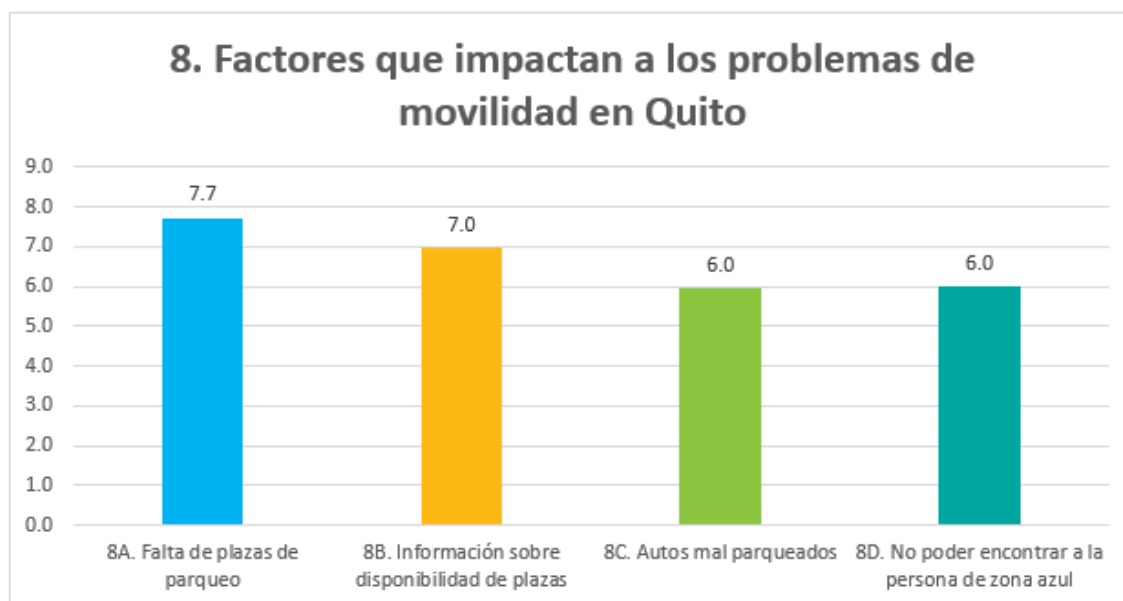


Figura 9. Pregunta 8. Valoración de los factores a los problemas de movilidad en Quito (consolidado)

En la siguiente imagen Figura 10 se puede visualizar los 4 factores consultados por cada calificación en la escala de Likert, donde resalta el factor Falta de plazas de parqueo con un 39% en la calificación 10.

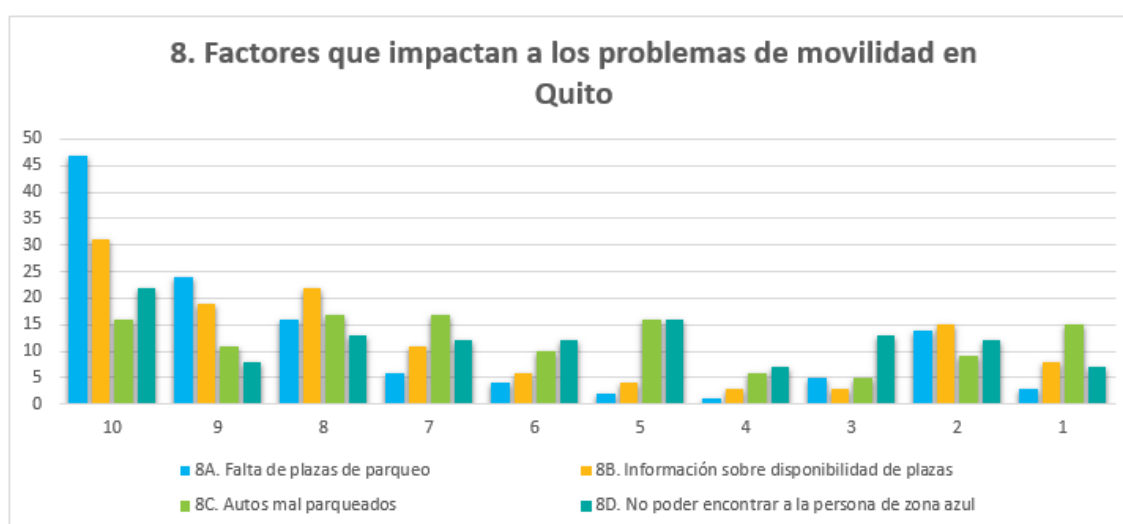


Figura 10. Pregunta 8. Valoración de los factores a los problemas de movilidad en Quito (detallado)

Con respecto al primer factor Falta de Plaza de Parques es responsabilidad tanto del sector público (el cual dispone más de 13 mil plazas de parqueo) como del

privado el poder incrementar la oferta de parqueaderos que satisfagan la demanda no satisfecha. Dicha percepción de que no existen suficientes plazas de parqueo puede estar relacionada al segundo factor: Información Sobre Disponibilidad de Plazas (29% en la calificación 10), donde si se desarrollara una aplicación que permita la búsqueda de parqueaderos en la ciudad de Quito, como manifestó su interés el 79% de la población encuestada (Figura 27), se podría cubrir ambos factores informando a la ciudadanía acerca de la existencia de estacionamientos en lugares que posiblemente el usuario no conocía, y, además, informando la disponibilidad de plazas disponibles de parqueo en dichos estacionamientos en tiempo real, mejorando así la movilidad en la ciudad de Quito.

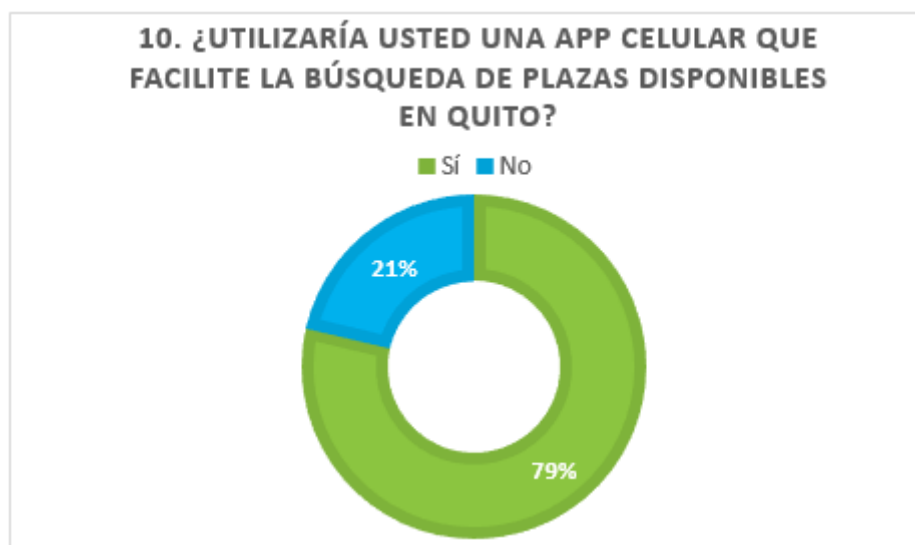


Figura 11. Pregunta 10. Consulta sobre el uso de una app celular que facilite la búsqueda de plazas disponibles en Quito

El factor de falta de Información Sobre Disponibilidad de Plazas, se lo puede relacionar a la pregunta 6 realizada en la encuesta (¿Cuánto tiempo en promedio le toma entre buscar y parquear en el sistema de parqueaderos?) donde el 56% de los encuestados manifestó, como se puede visualizar en la Figura 12, que le toma entre 10

y 20 minutos encontrar una plaza de parqueo en la ciudad de Quito. Por lo tanto existe una relación entre la falta de información de plazas disponibles en tiempo real y el tiempo que toman las personas en lograr encontrar y usar un parqueadero. Estas necesidades insatisfechas justifican el desarrollo del presente proyecto.

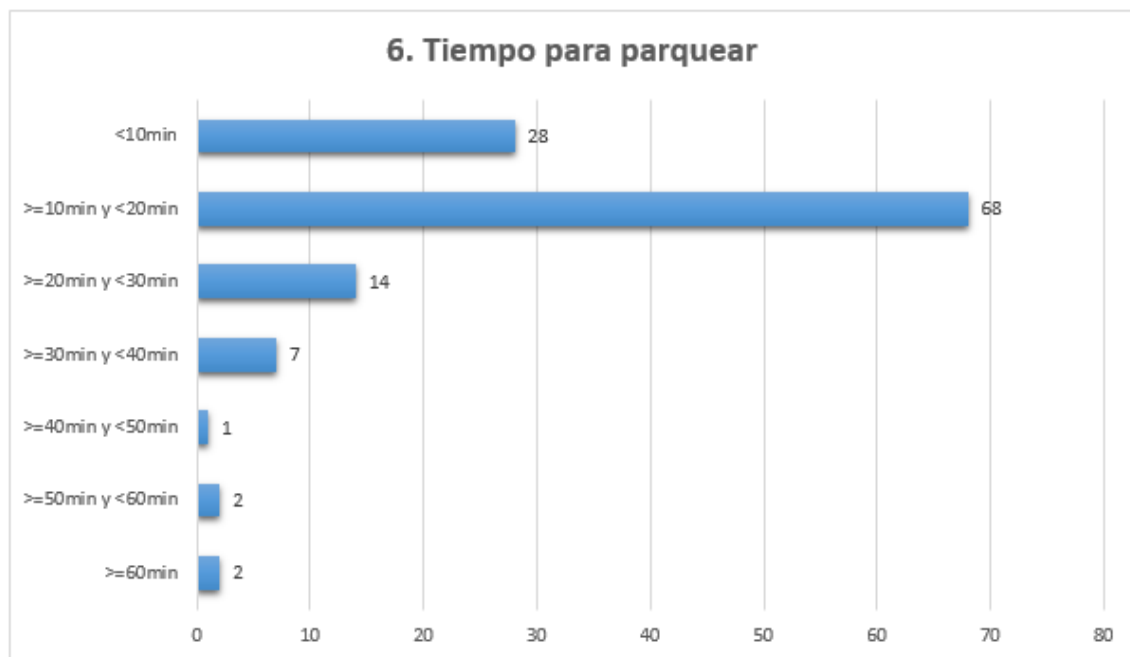


Figura 12. Pregunta 6. Consulta sobre el tiempo en promedio que le toma al usuario entre buscar y parquear en el sistema de parqueaderos

Considerando además que la mayoría de personas se moviliza en su vehículo en un horario de ingreso (7am a 9am) y salida de la oficina (6pm a 8pm) (ver Figura 13), donde el tiempo de permanencia en el parqueo en su mayoría es entre 2hrs y 4hrs (ver Figura 14), existe una relación con el factor Seguridad (ver atributos valorados en el punto 3.2) donde la mayoría de personas respondieron que prefieren un parqueadero privado que brinde dichas características como en el caso de Parqueadero Privado (44% de las respuestas), Centros Comerciales (25% de las respuestas) y Parqueadero

Público (20% de las respuestas), en contraste con las otras opciones de parqueadero como son Zona Azul (7%) y la Calle (2%) donde la percepción de inseguridad es mayor.

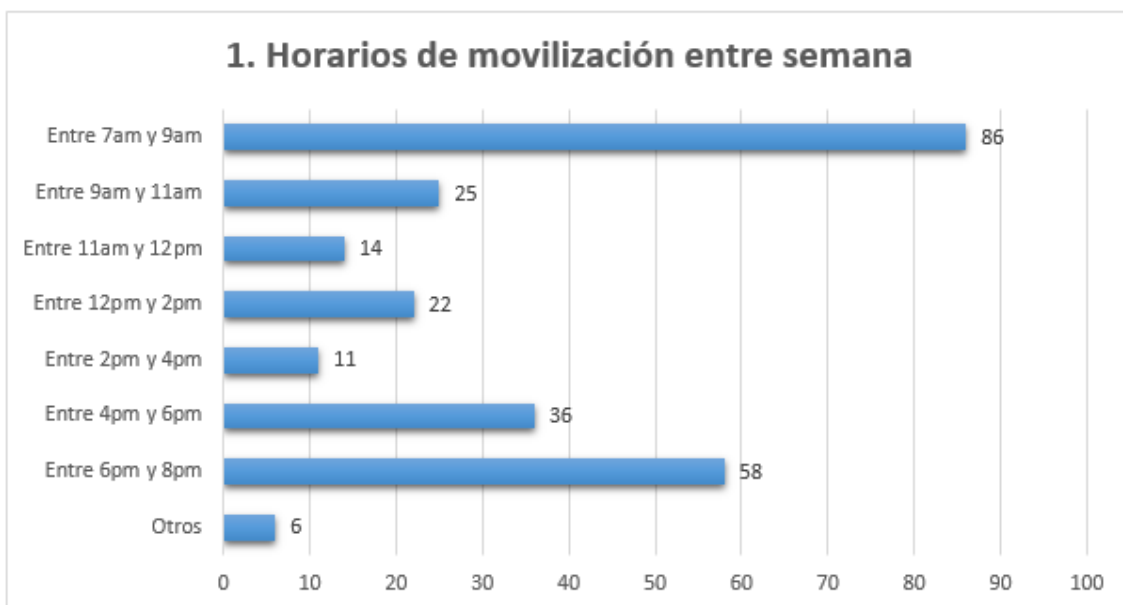


Figura 13. Pregunta 1. Horarios de movilización entre semana

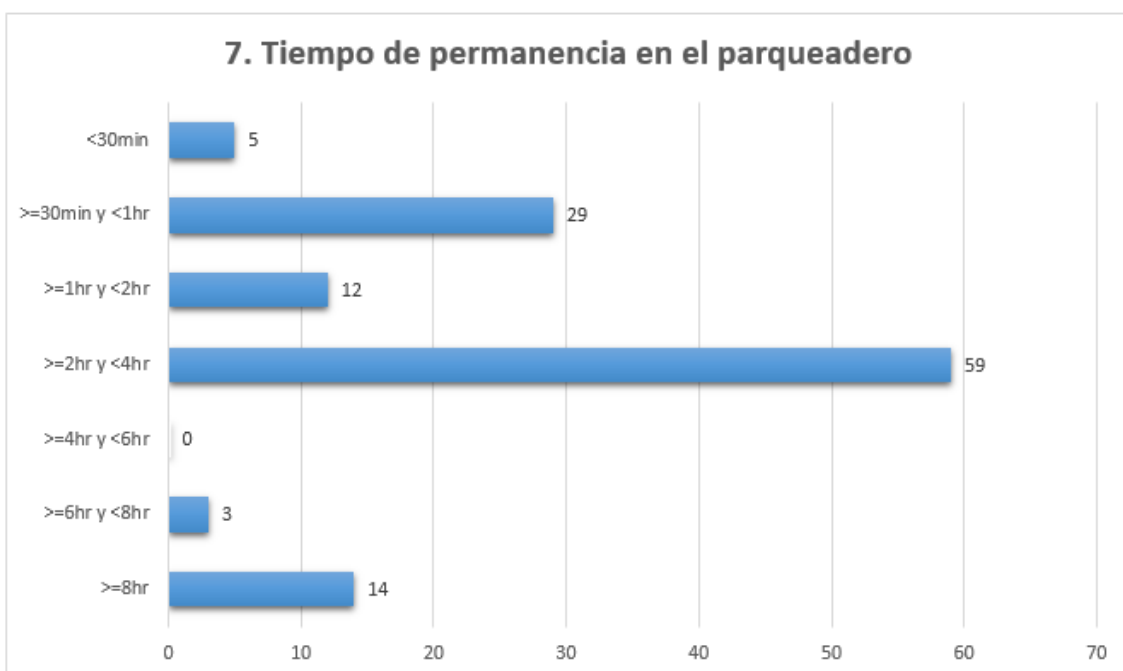


Figura 14. Pregunta 7. Tiempo de permanencia en el parqueadero

Contrarrestando los sistemas de parqueadero que prefiere el usuario (Figura 15) versus los que realmente el usuario utiliza (Figura 16), se puede observar que los *Parqueaderos Privados* mantienen el primer lugar tanto en uso como en preferencia,

otras opciones que ofrecen mayor seguridad como *Centros Comerciales* y *Parqueadero Público* también mantienen el mismo orden de uso y preferencia. Para el caso de *Zona Azul* se puede concluir que es el segundo sistema de parqueaderos más utilizado en la ciudad de Quito (26% de los encuestados) debido a su importante número de plazas en su red de estacionamientos, a pesar de que su preferencia de uso esté en el 7% de los encuestados. Seguramente se debe al factor *Seguridad* que la ciudadanía demanda, sumado por otro factor identificado del actual sistema de *Zona Azul* que afecta a la ciudadanía como es el *No poder encontrar a la persona de zona azul* (Figura 16).

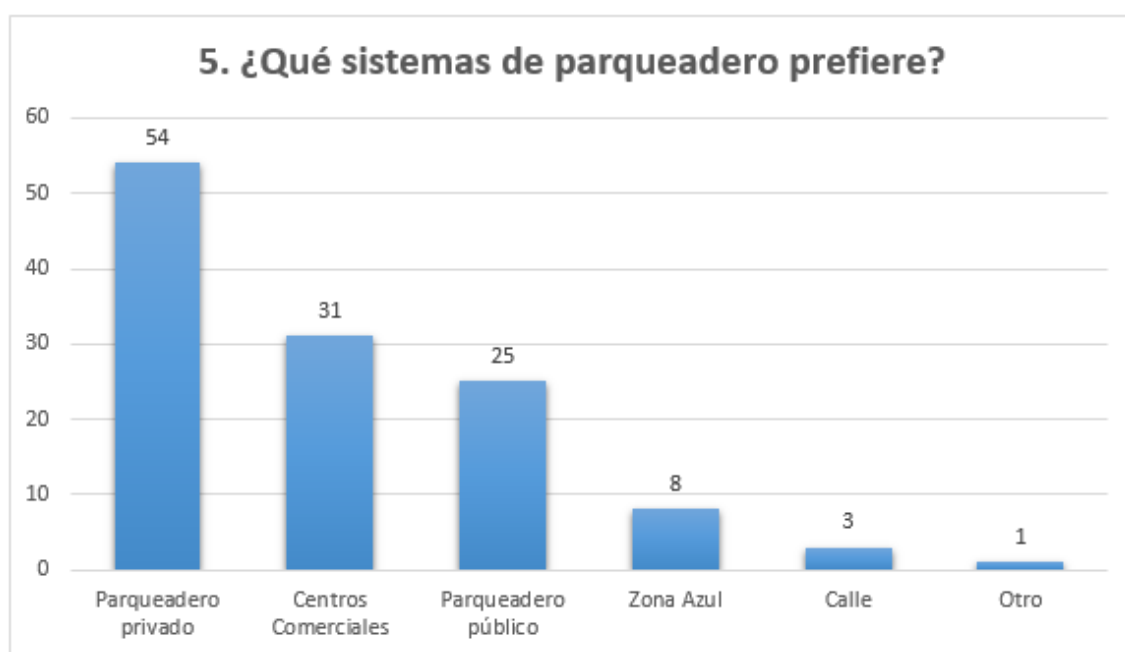


Figura 15. Pregunta 5. Sobre los sistemas de parqueo que prefiere el usuario

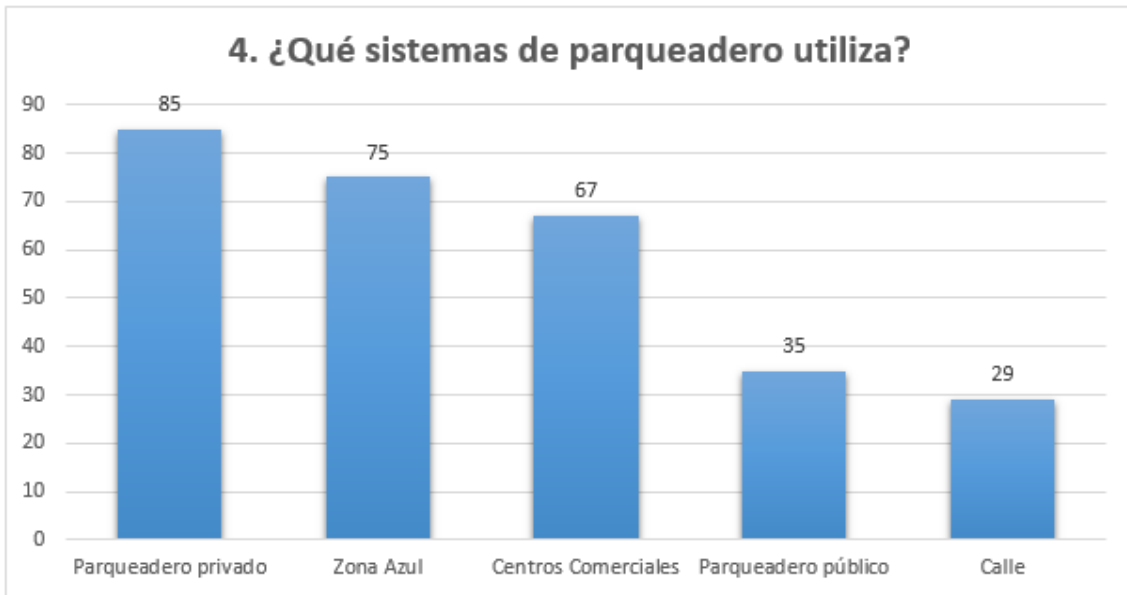


Figura 16. Pregunta 4. Sobre los sistemas de parqueo que utiliza el usuario

Esta necesidad insatisfecha de seguridad tiene su raíz en la cantidad de vehículos robados en la ciudad de Quito, que según el informe de seguridad integral elaborado por el Centro Ecuatoriano de Análisis de Seguridad Integral (CEASI, 2013), asciende a 1,702 vehículos en la ciudad (lo cual corresponde al 22.8% del agregado nacional).

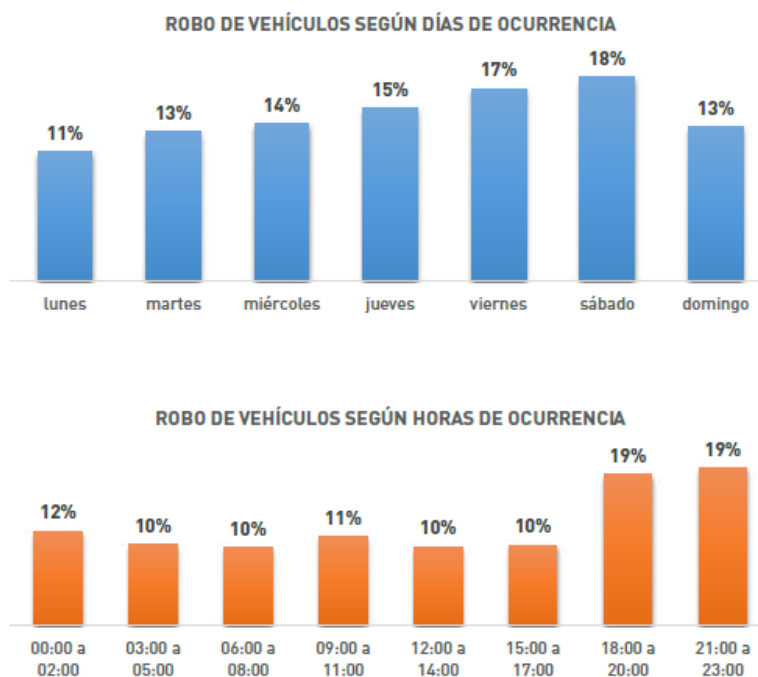


Figura 17. Días y horarios de Ocurrencia Robo de Vehículos en Ecuador. CEASI, 2013

Los horarios de mayor ocurrencia de robos a vehículos (18:00 a 23:00 y 09:00 a 11:00) corresponden a los horarios en los cuales el 68% de los encuestados circulan normalmente en la ciudad.

2.3.2. Atributos valorados en la categoría

Cuando se realizó el sondeo a las 41 personas en el primer capítulo, se identificó que los atributos más valorados el momento de buscar un lugar de parqueo en la ciudad de Quito fueron *Seguridad* (41 personas), *Cercanía* (21 personas), *Precio* (12 personas) y *Facilidad de Parqueo* (11 personas), como se puede visualizar en la Figura 2. Estos atributos fueron validados a nivel de las encuestas a profundidad donde la *Seguridad*, *Ubicación* y *Facilidad de Parqueo* fueron los más mencionados por parte de los 3 usuarios entrevistados. Finalmente los resultados de las encuestas realizadas resalta a la *Seguridad* como primer factor el momento de buscar un parqueadero (con el 72% de respuestas en la valoración de importancia máxima de 10), seguido por *Ubicación* (con un 40% de respuestas en importancia 10), en tercer lugar la *Facilidad de Parqueo* (38% de respuestas en importancia 10), y en cuarto lugar el *Precio* (17% de respuestas en importancia 10), como se puede ver con más detalle en las figuras 18 y 19. Si se contrarrestan los 3 resultados del sondeo, entrevistas cualitativas y encuestas cuantitativas se puede determinar que los tres factores que se mantienen de forma consistente son *Seguridad*, *Ubicación* y *Facilidad de Parqueo*, los mismos que han sido considerados en el prototipo conceptual del presente proyecto.

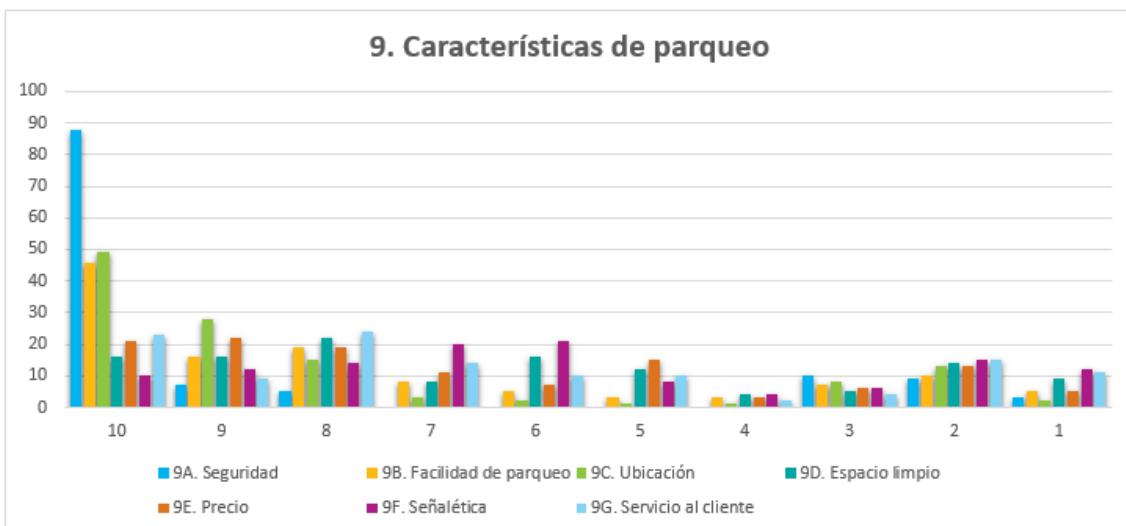


Figura 18. Pregunta 9. Características más valoradas el momento de escoger un parqueadero en la ciudad de Quito (en escala de Likert). Fuente: entrevistas.

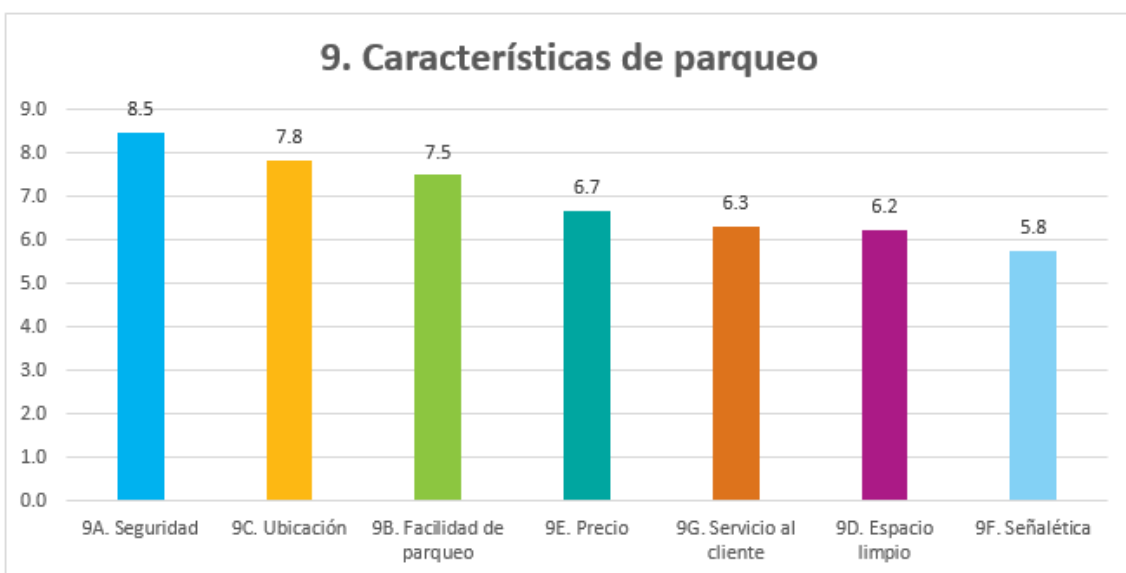


Figura 19. Pregunta 9. Características más valoradas el momento de escoger un parqueadero en la ciudad de Quito (resumen). Fuente: entrevistas.

2.3.3. Posicionamiento de los principales competidores

El objetivo en el presente trabajo de titulación es desarrollar una aplicación que cubra las necesidades más importantes del consumidor que no han sido satisfechas por productos similares, creando así una solución innovadora e inexistente en el mercado actual, de tal manera que no existan (al momento del lanzamiento de la aplicación) competidores directos. Se pueden sin embargo identificar aplicaciones que

podrían considerarse sustitutos o alternativas a aquellas que brinden soluciones a la movilidad tales como sistemas de navegación GPS, mapas viales, facilitación de alternativas de transporte y similares.

Revisando el Top 100 de las aplicaciones más descargadas en el país para los mercados de aplicaciones más importantes, App Store para iOS y Google Play para Android, se pueden identificar y analizar estas aplicaciones sustitutos y sus atributos en comparación a aquellos que se han identificado como los más valorados en las entrevistas y encuestas realizadas.

2.3.3.1 *Maps.me*

Aplicación gratuita que permite a los usuarios acceder a mapas sin necesidad de una conexión de Internet. Entre sus funciones más destacadas están: Navegación a destino a través de GPS para conductores así como para usuarios que prefieran la opción de movilizarse a pie, Mapas offline tanto urbanos como rurales de 345 países e islas, señalización en mapa y búsqueda de puntos de interés como restaurantes o estaciones de servicio utilizando Open Street Map (alternativa open source a Google Maps), y Alto rendimiento y rapidez de uso al tener los datos descargados en el dispositivo (Para que los mapas estén disponibles offline los usuarios deben descargarlos con anticipación).

Entre los puntos de interés disponibles dentro de la aplicación se encuentran listados los parqueaderos públicos y privados de la ciudad de Quito, incluidos centros comerciales.

Actualmente se encuentra rankeado en el puesto 45 de 100 de número de descargas en el mercado de dispositivos Apple para el Ecuador y 55 de 100 en el de sistema operativo Android.

2.3.3.2 Google Maps

Aplicación gratuita que presenta a los usuarios mapas en sus dispositivos junto con puntos de interés como centros comerciales, restaurantes y puntos de referencia, entre otros, así como navegación guiada por GPS para movilización utilizando vehículo propio, transporte público o a bicicleta y pie. Entre sus funciones más destacadas están: Mapas en tiempo real de más de 220 países, navegación guiada por voz utilizando GPS ofrecida en 33 idiomas, y Street View que permite a nivel de la calle el lugar de referencia o dirección de destino.

Entre los puntos de interés disponibles dentro de la aplicación se encuentran listados solo algunos de los parqueaderos públicos de la ciudad de Quito:

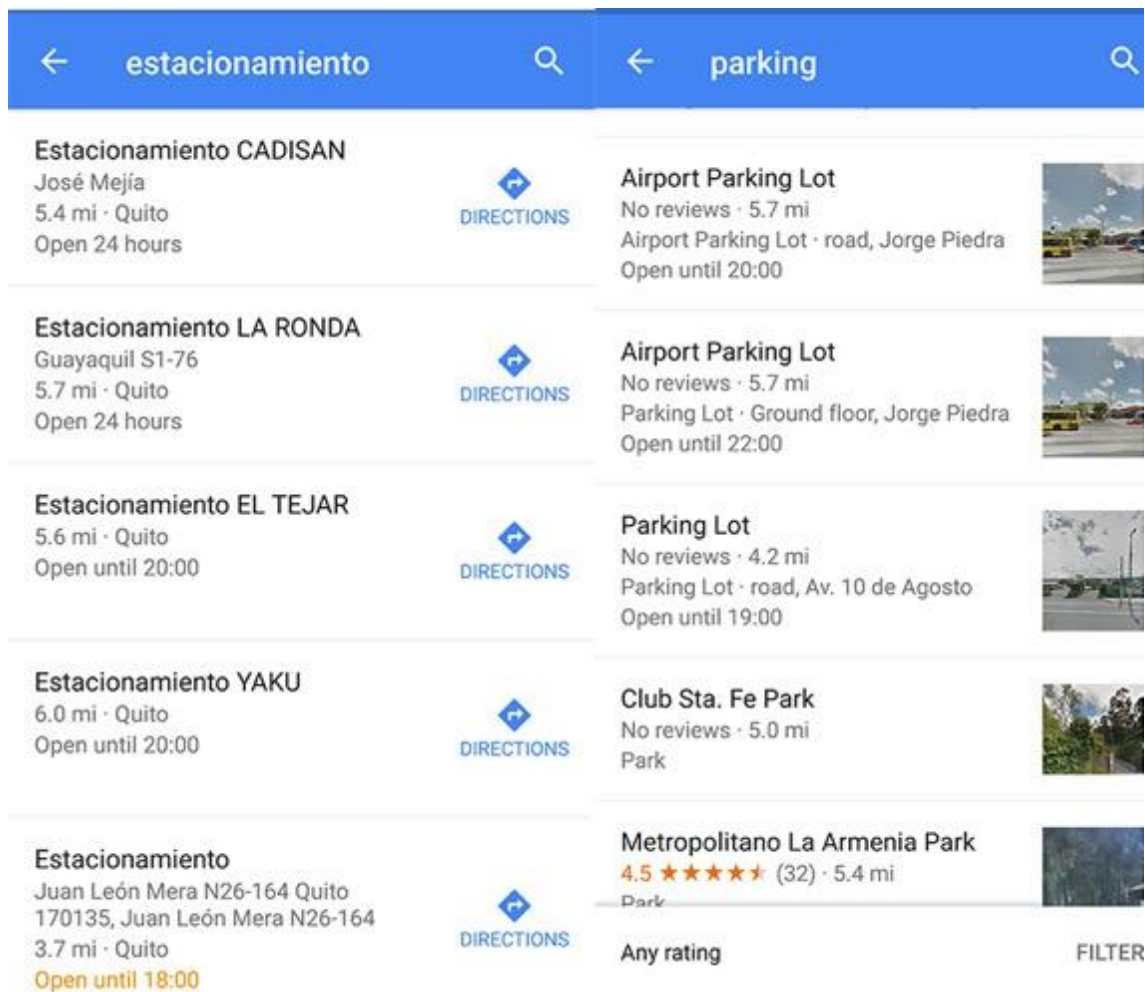


Figura 20. Parquaderos públicos encontrados en la aplicación Google Maps

Actualmente se encuentra rankeado en el puesto 54 de 100 de número de descargas en el mercado de dispositivos Apple para el Ecuador y viene instalada por defecto en teléfonos y tablets Android.

2.3.3.3 Waze

Aplicación gratuita que presenta a los usuarios el estado de tráfico en tiempo real y mapas en sus dispositivos junto con puntos de interés. Su principal función es la navegación guiada por GPS para movilización utilizando vehículo propio. Entre sus funciones más destacadas están: Mapas con estado de tráfico en tiempo real,

navegación guiada por voz utilizando GPS ofrecida en 37 idiomas, inteligencia artificial para memorizar rutas preferidas, y envío de información de tiempo de llegada.

Entre los puntos de interés disponibles dentro de la aplicación se encuentran listados solo algunos de los parqueaderos públicos y privados de la ciudad de Quito, no incluye los de centros comerciales.

Actualmente se encuentra rankeado en el puesto 31 de 100 de número de descargas en el mercado de dispositivos Apple para el Ecuador y no consta en el ranking de Google Play.

Dentro de la encuesta realizada, un 84% de las 122 personas entrevistadas respondieron que sí están familiarizadas con la aplicación Waze (Figura 21), de las cuales un 81% de dicha muestra (83 personas) sí la tiene instalada (Figura 22).

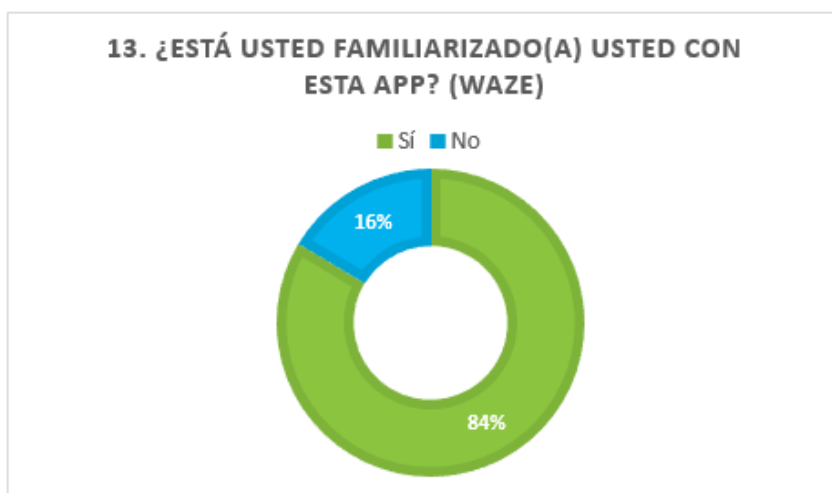


Figura 21. Pregunta 13. Consulta si el usuario está familiarizado con la aplicación Waze (mostrando solo la pantalla)

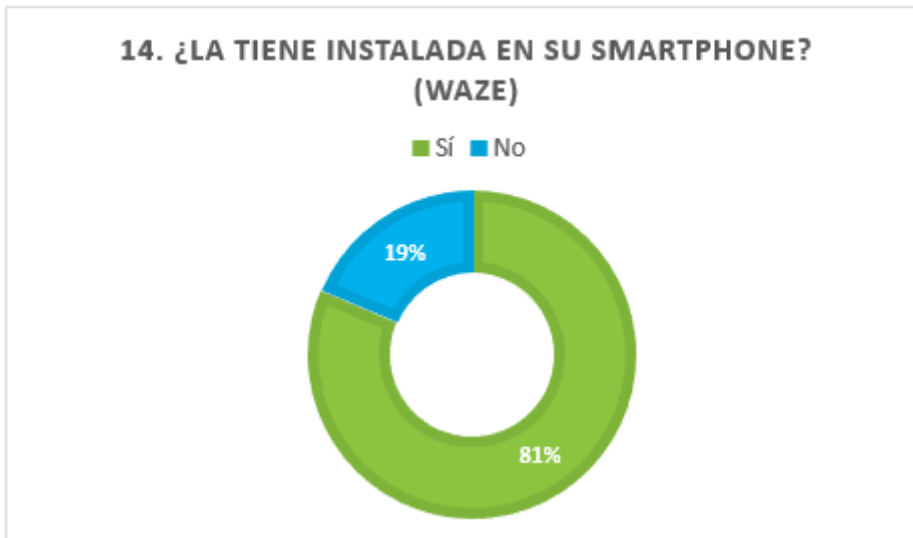


Figura 22. Pregunta 14. Consulta si el usuario tiene instalada la aplicación Waze

De las 83 personas que sí tienen instalada la aplicación Waze, un 35% la utiliza entre 2 o más veces por semana, y un 34% la utiliza una vez por mes.

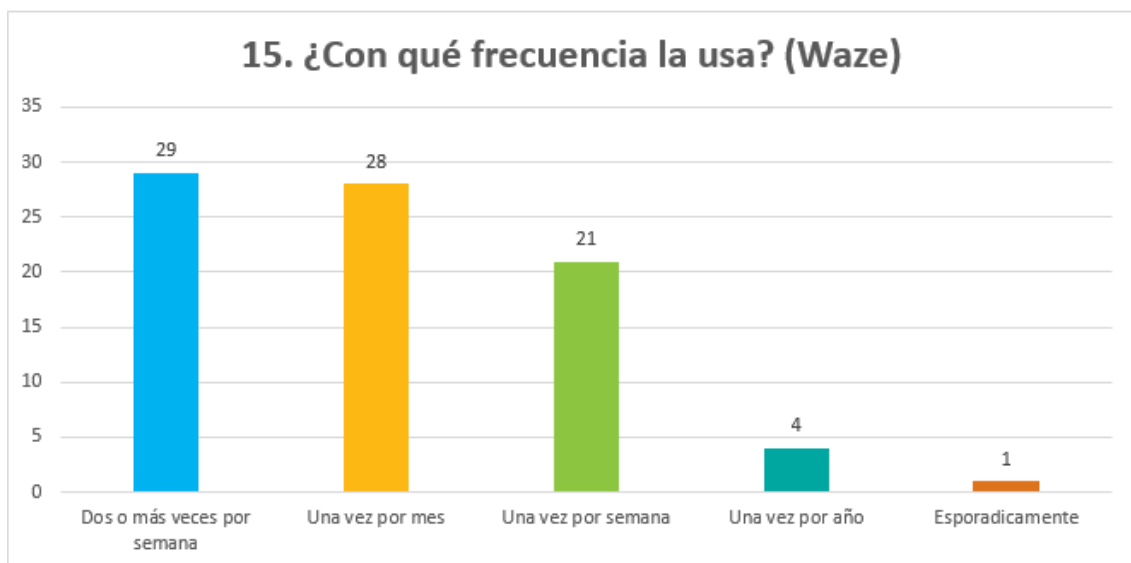


Figura 23. Pregunta 15. Consulta sobre la frecuencia que utiliza el usuario la aplicación Waze

2.3.3.3 Easy Taxi

Aplicación gratuita que permite a los usuarios solicitar taxis a través de sus dispositivos móviles. Su principal función es la localización a través de GPS de la posición del usuario y los taxis más cercanos. Entre sus funciones más destacadas están: Identificación de la unidad asignada (brindando un factor de seguridad que no ofrece otros medios de búsquedas de taxi), servicio de mensajería con el conductor, alternativas de pago a través de la aplicación y personalización en la búsqueda como almacenar direcciones en favoritos o selección del lugar de destino.

Actualmente no consta en el ranking top 100 de descargas de las tiendas de aplicaciones Apple ni Android.

Cuando se consultó en la encuesta sobre el uso de la aplicación EasyTaxi, un 79% de las 122 personas entrevistadas respondieron que sí están familiarizadas con la aplicación (Figura 24), de las cuales un 70% de dicha muestra (67 personas) sí la tiene instalada (Figura 25).

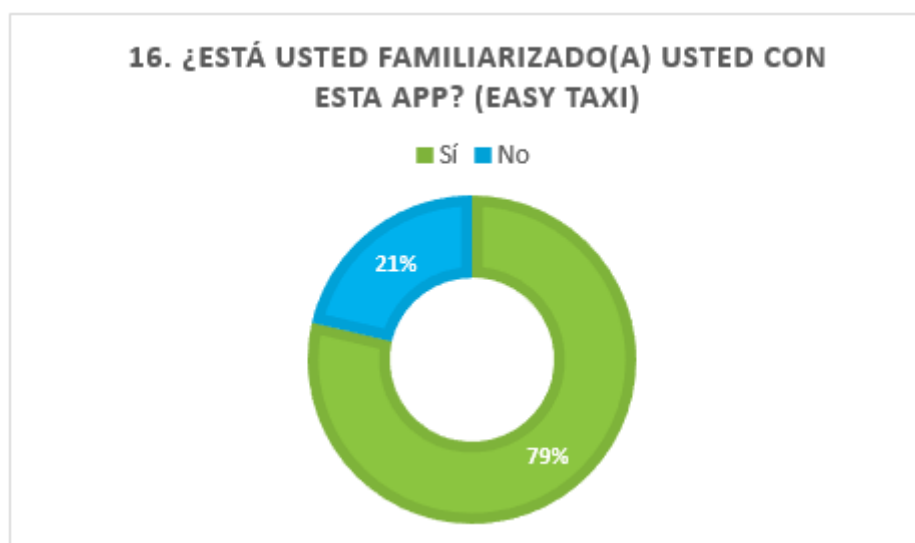


Figura 24. Pregunta 16. Consulta si el usuario está familiarizado con la aplicación Easy Taxi (mostrando solo la pantalla)

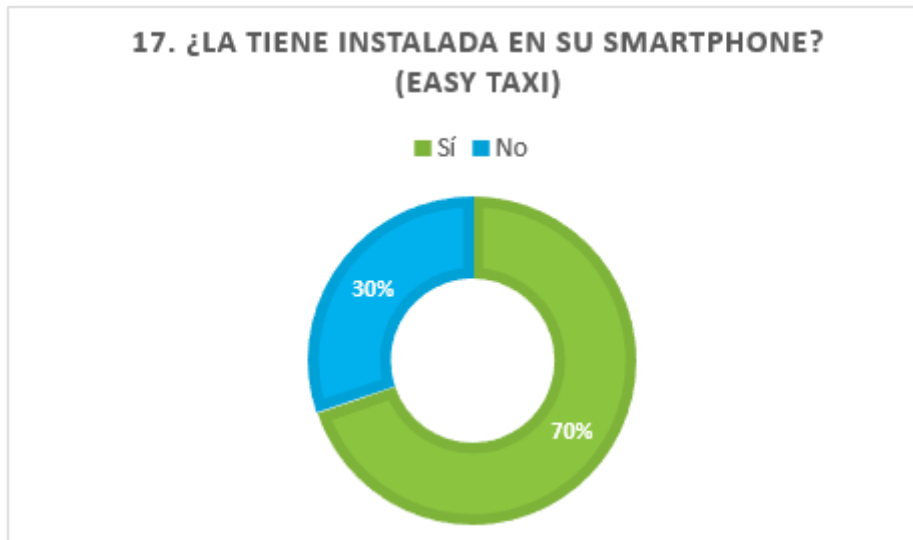


Figura 25. Pregunta 17. Consulta si el usuario tiene instalada la aplicación Easy Taxi

De las 67 personas que sí tienen instalada la aplicación Easy Taxi, un 34% la utiliza 1 vez por mes, un 28% dos o más veces por semana, y un 24% una vez por semana.

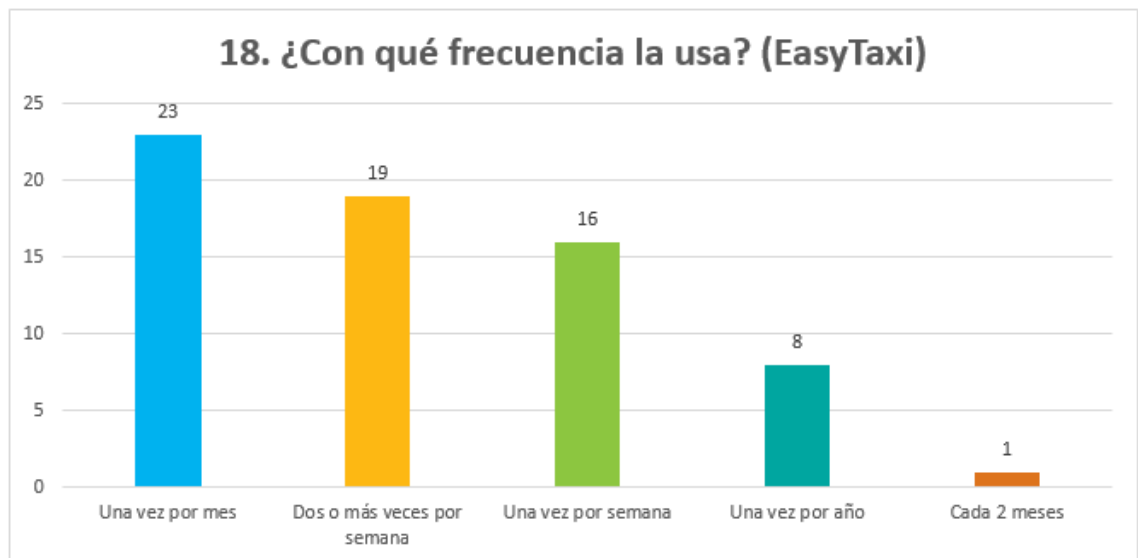


Figura 26. Pregunta 18. Consulta sobre la frecuencia que utiliza el usuario la aplicación Easy Taxi

A continuación se encuentran las funcionalidades de la aplicación de búsqueda de parqueaderos que fueron identificadas durante las entrevistas a profundidad,

listadas en orden de preferencia por los usuarios encuestados en una escala de Likert del 1 al 10.

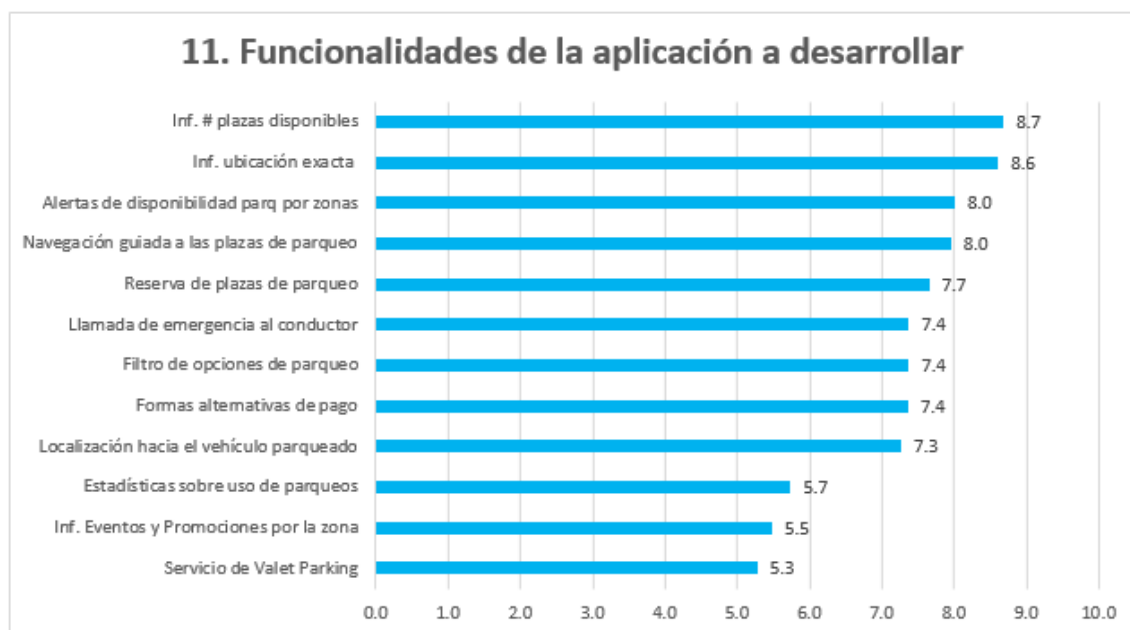


Figura 27. Pregunta 11. Consulta a los usuarios sobre las funcionalidades de la aplicación a desarrollar

Estas funcionalidades junto con las preferencias de la figura 27 han sido contrarrestadas con las anteriores apps mencionadas (Maps.me, Google Maps, Waze, e EasyTaxi), que si bien no poseen funcionalidad nativa de búsqueda de parqueaderos, su capacidad de navegación permite visualizar parqueos ubicados en la ciudad de Quito. En la siguiente figura 28 se presenta dicha comparación en un formato de lienzo estratégico comparando la aplicación de búsqueda de parqueos con las otras aplicaciones que fueron analizadas.

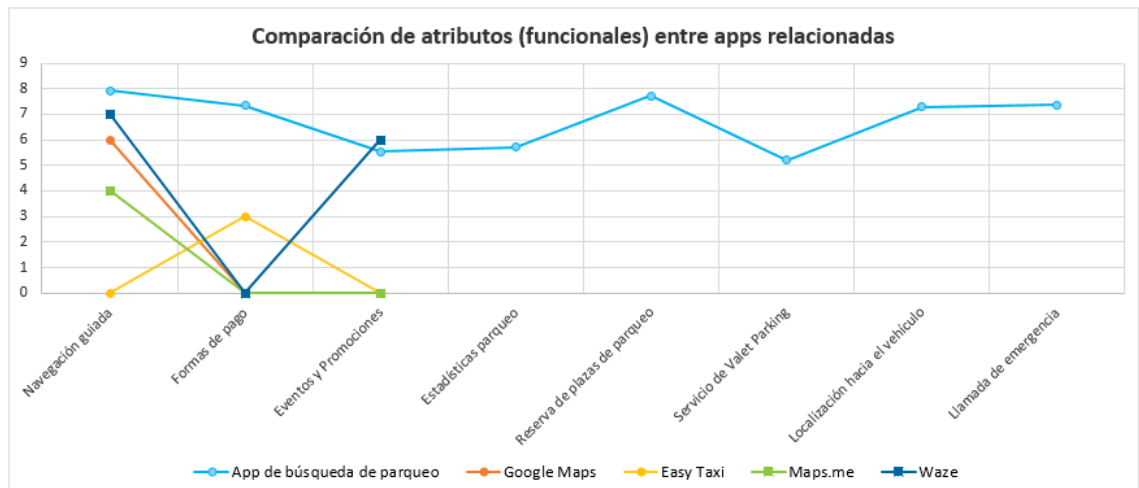


Figura 28. Lienzo estratégico de atributos funcionales comparando con otras apps relacionadas

A continuación se muestra en la figura 29 las características generales que más valoran los usuarios en las aplicaciones móviles, y se compara también con las otras aplicaciones mencionadas anteriormente con el fin de crear otro lienzo estratégico sobre los requerimientos no funcionales (figura 30).

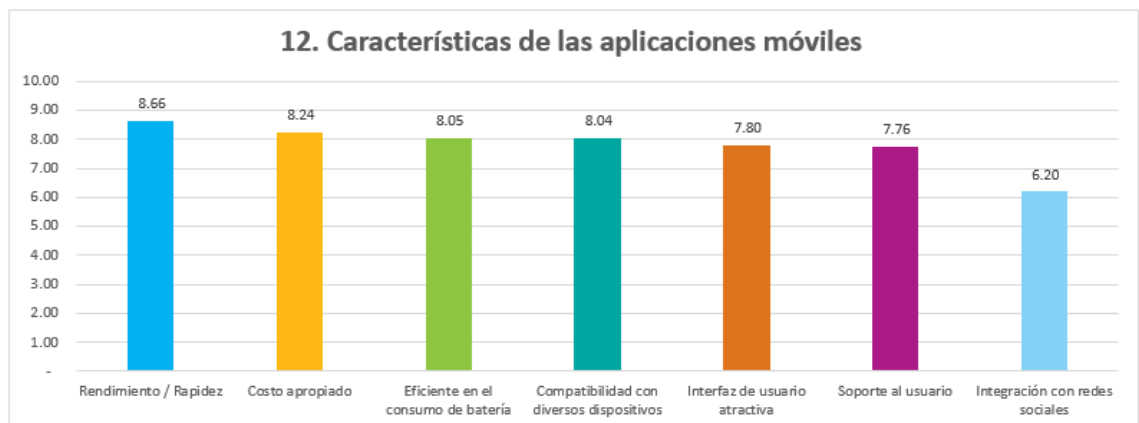


Figura 29. Pregunta 12. Consulta a los usuarios sobre las funcionalidades generales de las aplicaciones móviles

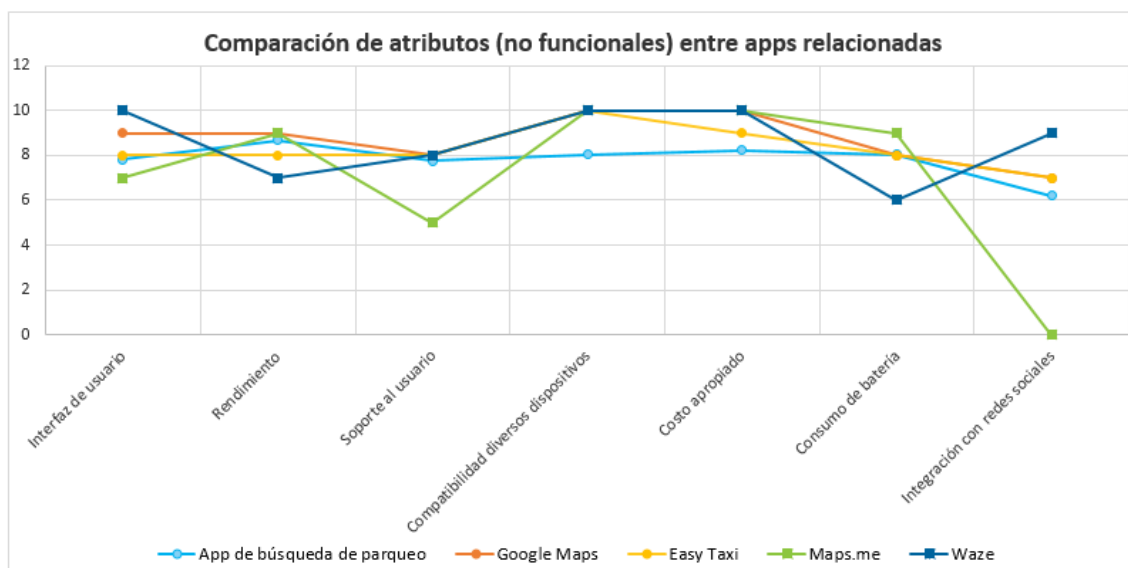


Figura 30. Lienzo estratégico de atributos no funcionales comparando con otras apps relacionadas

2.3.4. Evaluación del concepto para conocer el potencial del producto o servicio ofertado

Comparando el 79% de personas encuestadas que estarían dispuestas a utilizar una app celular que facilite la búsqueda de plazas disponibles en la ciudad de Quito (pregunta 10 de la encuesta, figura 11), un promedio del 76% mostró un interés en descargar y utilizar el app luego de mostrarle el prototipo conceptual (pregunta 19 de la encuesta, figura 31), destacando un importante 40% en la calificación máxima de (Muy Interesado) como se muestra a detalle en la Figura 32

ParkSmart



- Aplicación móvil de búsqueda de parqueaderos
- Navegación guiada a las plazas de parqueo libres
- Conexión con Mapas a través del GPS
- Tecnología de proximidad (sensor Bluetooth de bajo consumo de energía)
- Búsqueda con filtros por características
- Envío de alertas / llamadas del administrador
- Guía de retorno al vehículo
- Promociones / anuncios por la zona

Figura 31. Imagen del prototipo conceptual mostrado en la pregunta 19.

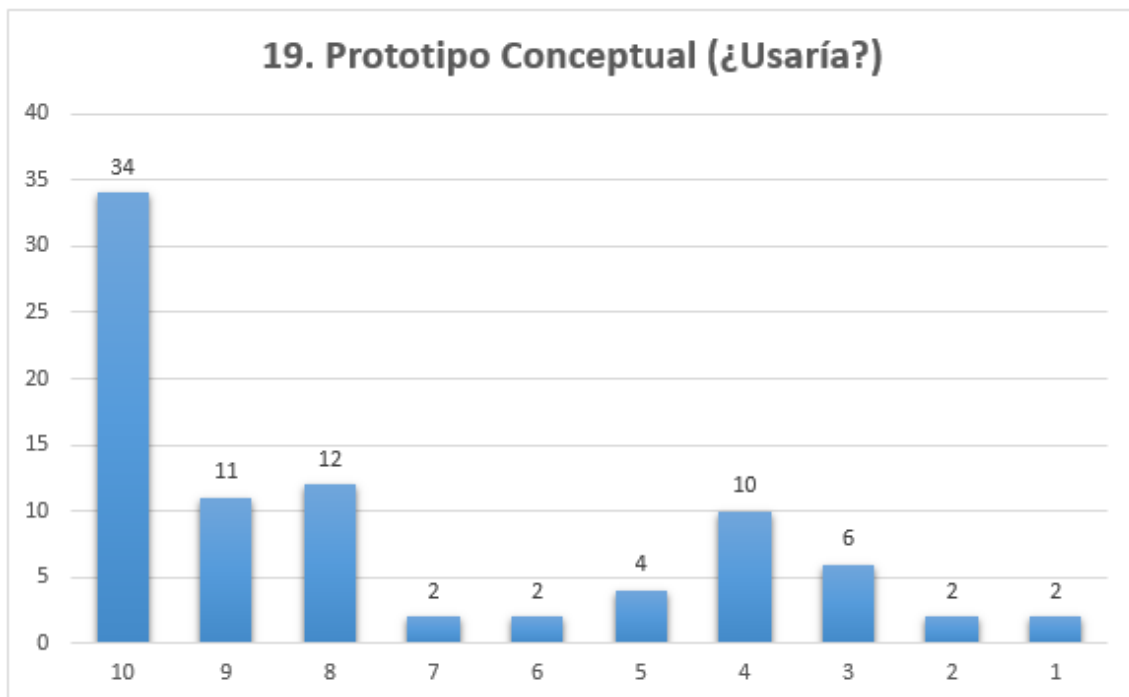


Figura 32. Pregunta 19. Consulta si usaría y se descargaría el aplicativo (luego de mostrar el prototipo conceptual)

Al analizar las calificaciones 8, 9 y 10 quienes presentaron un mayor interés en descargar la aplicación del prototipo conceptual, un 88% sí están familiarizadas tanto en las aplicaciones Waze e EasyTaxi, y si analizamos el siguiente valor importante

respondido en la calificación 4, un 85% sí están familiarizadas en las aplicaciones Waze e EasyTaxi, como se puede visualizar en los mapas de área en las siguientes imágenes 33 y 34.

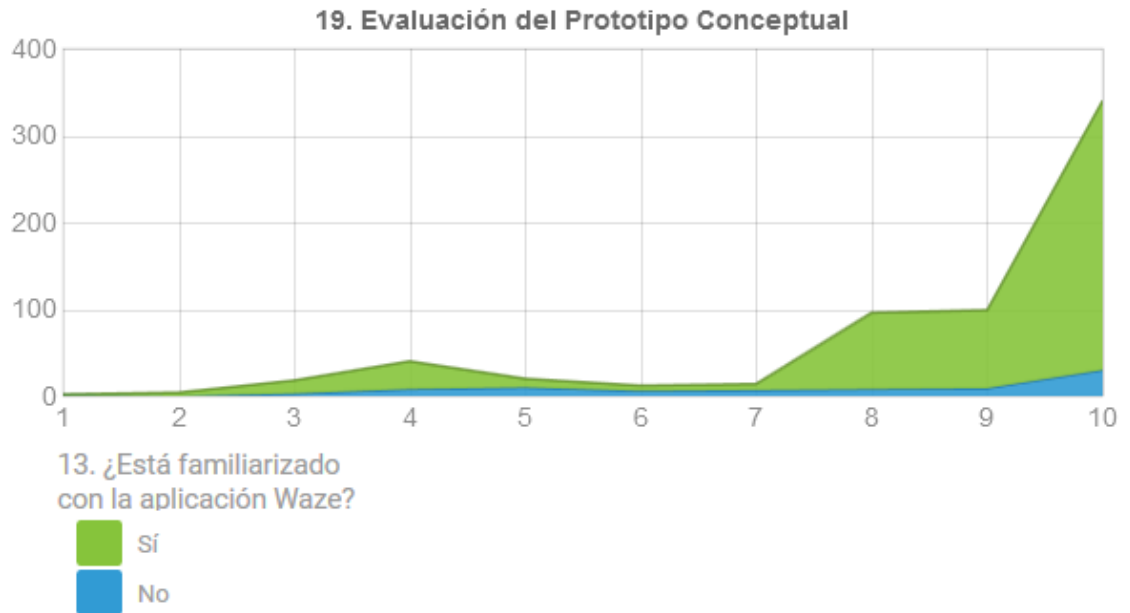


Figura 33. Análisis entre la pregunta 19 (Evaluación del Prototipo Conceptual) vs la pregunta 13 (Familiarizado o no con la aplicación Waze). Elaborado en IBM Watson Explorer.

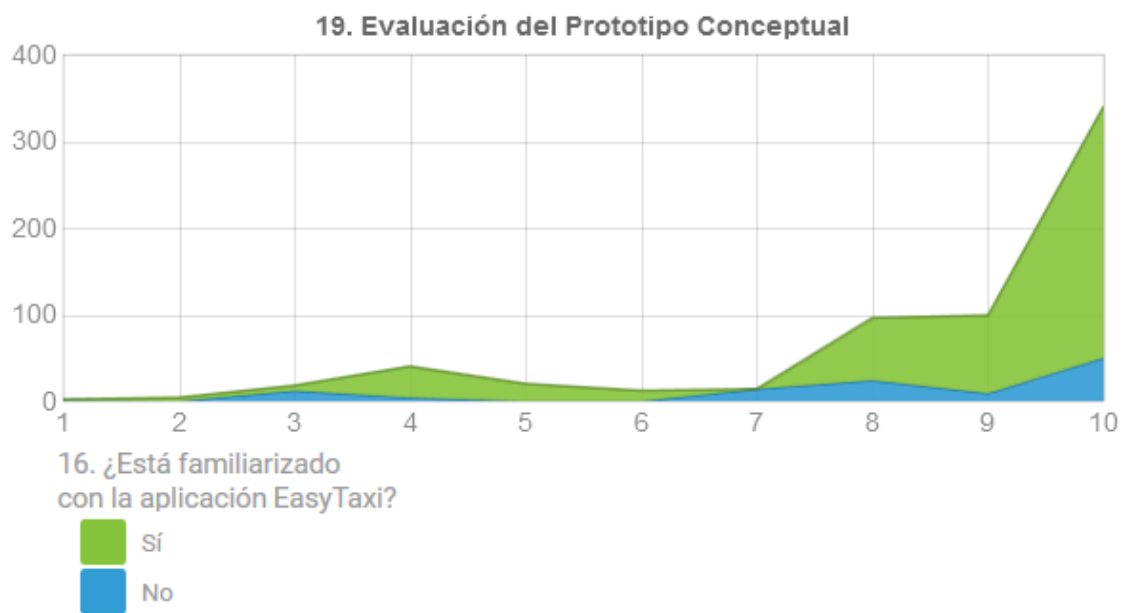


Figura 34 Análisis entre la pregunta 19 (Evaluación del Prototipo Conceptual) vs la pregunta 16 (Familiarizado o no con la aplicación Easy Taxi). Elaborado en IBM Watson Explorer.

Con el fin de segmentar a los potenciales usuarios por su nivel de fidelidad y lealtad a la marca, en base a las respuestas recibidas en la pregunta 19 (¿Qué tan dispuesto estaría usted en descargar y usar esta aplicación?), se considera un 49% de usuarios Muy Satisfechos quienes serían early adopters del ciclo de vida del nuevo producto propuesto, y evangelizadores para ayudar en la comunicación boca a boca. Un importante 72% de clientes satisfechos mantendrían importantes niveles de recompra, mientras que un total de 28% de clientes insatisfechos serían potenciales clientes no rentables o desertores del nuevo producto, considerando incluso un 4% de potenciales clientes terroristas quienes podrían difundir una mala imagen del producto.

Esta proyección se puede visualizar a detalle en la siguiente tabla 2, la misma que servirá de análisis para los siguientes capítulos de estrategia y plan de mercadeo.

Tabla 2. Proyección del nivel de lealtad en base a los potenciales usuarios entrevistados

Nivel de Lealtad	Categoría	Prototipo Conceptual
Muy satisfecho		49%
Bastante satisfecho	Satisfechos	19%
Satisfecho		4%
Insatisfecho		13%
Bastante insatisfecho	Insatisfechos	12%
Muy insatisfecho		4%

En relación a la pregunta 20 de la encuesta (¿Por qué usaría el prototipo conceptual?), se analizaron 85 respuestas cualitativas donde un 30% de personas comentaron que les ahorraría tiempo el uso de dicho app, un 20% que sería muy útil, un 19% que les facilitaría el poder encontrar parqueadero, y un 8% comentaron sobre el factor seguridad. Estos 8 comentarios más repetidos se pueden visualizar en la siguiente imagen en formato tree map.



Figura 35. Mapa de árbol sobre los principales comentarios de porqué usaría la aplicación de parqueaderos

Finalmente estos comentarios más relevantes se han resumido en las palabras más utilizadas en las respuestas a la pregunta 20 (¿Por qué usaría el prototipo conceptual?), como se puede mirar en la siguiente nube de palabras de la figura 36.

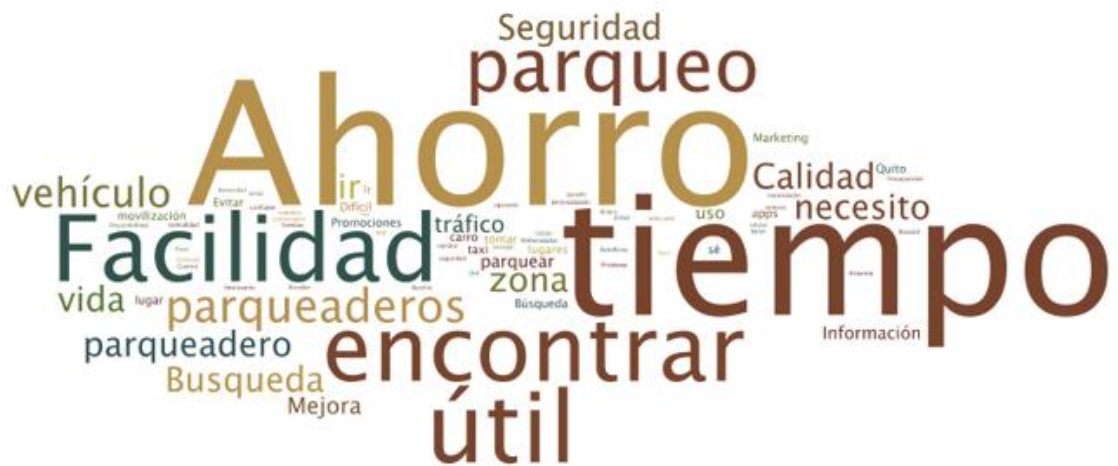


Figura 36. Nube de palabras sobre los comentarios de porqué usaría la aplicación de parqueaderos

2.4. Oferta

2.4.1. Evaluación de las estrategias y tácticas mercadológicas de los principales

competidores

2.4.1.1 *Maps.me*

Maps.me es una aplicación gratuita de navegación que se caracteriza por ofrecer mapas de manera offline de forma que los usuarios no necesiten un plan de datos para navegar hacia direcciones o lugares de interés. Esto, siempre y cuando los usuarios hayan descargado con anterioridad (a través de plan de datos o wifi) los mapas de las ciudades que desean estén disponibles offline.

Maps.me está construida, a diferencia de otras aplicaciones analizadas en el presente trabajo, sobre una plataforma de mapas open source la cual es alimentada y mantenida por usuarios alrededor de todo el mundo. Esto le permite una reducción de costos importante frente al uso de Google Maps u otras plataformas propietarias (como lo fue Waze antes de la adquisición de Google), sin embargo tiene, de momento, desventaja frente a estos ya que no todos los mapas son 100% precisos y dependen de la contribución sin controles por parte de usuarios, lo cual redundando en imprecisiones.

Desde Junio 2011 cuando esta aplicación fue lanzada al mercado de aplicaciones a nivel global, tenía un costo de descarga de \$4.99, siendo este medio la única fuente de ingresos de la compañía que creó la aplicación. A Noviembre del 2014 Maps.Me contaba con aproximadamente 7 millones de descargas a nivel mundial cuando fue adquirida por el portal de entretenimiento y comunicación por Internet más grande de Rusia, Mail.Ru. El nuevo propietario de la aplicación inmediatamente

eliminó el costo de descarga, lo que causó que el número de usuarios se duplique a 14 millones en tan solo 6 semanas.

Actualmente, con el capital que Mail.Ru invirtió en la adquisición de Maps.Me (valor que nunca fue revelado a los medios), su fundador y aún CEO Yury Melnichek comentó en el blog oficial de la aplicación que el objetivo de Maps.Me en la actualidad es continuar con su crecimiento, construcción de una comunidad sólida de usuarios y fortalecimiento de la plataforma open source de mapas, y no buscan de momento generar ingresos con la aplicación. En un futuro, una vez que la base de usuarios sea lo suficientemente sólida, la estrategia de la aplicación será ofrecer servicios adicionales como publicidad geolocalizada, reserva de hoteles y restaurantes, y servicios de transporte como taxis y limosinas.

2.4.1.1 Google Maps

Google Maps es un servicio de mapas online que ofrece vistas satelitales, vistas panorámicas 360 a nivel de la calle, estado de tráfico en tiempo real (no disponible en todos los países) y planeación de ruta usando medios de transporte diversos como auto, bicicleta, a pie y transporte público (no disponible en todos los países).

Siguiendo el modelo tradicional de Google, la aplicación es de uso gratuito sin limitaciones para las personas particulares. Si bien Google no gana dinero por el uso de su aplicación por parte de estos usuarios, recolecta grandes cantidades de información que luego utiliza para ofrecer comercialmente a empresas.

A nivel empresarial Google Maps ofrece publicidad geolocalizada como primera fuente de ingresos, y también, siendo este su verdadero core de negocio, ofrece su plataforma de mapas como APIs (Application Program Interface por sus siglas en

inglés), los cuales son sistemas de herramientas y plataformas, sobre las cuales programadores privados pueden desarrollar funcionalidades y aplicaciones. El costo de este API para negocios va desde \$10,000 dólares en adelante dependiendo del tipo de uso que tendrá la aplicación, teniendo como opciones Uso Público, Uso Privado, u OEM (que significa que el API será un componente de una aplicación o servicio por el cual se va a cobrar a los usuarios finales).

La popularidad del Sistema Operativo Android (creado por Google) para dispositivos móviles, le ha permitido a la empresa distribuir sus aplicaciones propietarias (tales como YouTube, Google Maps, Gmail, Chrome, entre otras) a millones de usuarios. El rendimiento, características y funcionalidad de la aplicación, la posiciona también como la aplicación más sólida y más descargada (de mapas) en dispositivos iOS. Esta penetración en los smartphones y tablets hace atractivo para programadores de aplicaciones el utilizar el API de Google Maps para desarrollar sus productos.

2.4.1.1 Waze

Waze es una aplicación móvil gratuita de navegación que permite al usuario visualizar en tiempo real el estado del tráfico gracias a que es alimentado continuamente por información que se captura de los dispositivos inteligentes de los usuarios.

La aplicación, de origen israelí, entró en funcionamiento en el Ecuador en el año 2010 a través de una alianza de representación con Location World, empresa ecuatoriana de capital extranjero, especializada en análisis y marketing geolocalizado.

El crecimiento en el país del número de usuarios de esta solución móvil se debe a una exhaustiva campaña de free press que Location World realizó en conjunto con operadoras celulares, Municipio de Quito, Quiport, Campus Party, y principalmente canales de televisión, principalmente Ecuavisa, para quienes se desarrolló un aplicativo basado en Waze para que en su noticiero matutino puedan reportar el estado de tráfico en la ciudad. En este tipo de alianzas, Location World en representación de Waze para Latinoamérica, pedía únicamente que se haga mención a la aplicación y cómo los usuarios pueden obtenerla. Campañas similares se realizaron con Movistar y Claro, el Municipio de Quito y otras instituciones. Esto, junto con el boca a boca, ayudó a dar exponencial visibilidad a la aplicación y el incremento de usuarios de 56.000 en 2010 cuando empezaron operaciones a más de 700.000 usuarios registrados hasta mediados del 2013, de los cuales 60% (420.000) se consideraban usuarios activos que abrían la aplicación por lo menos una vez a la semana.

Como parte de su modelo de negocio, Waze ofrece a las empresas espacio para publicidad geolocalizada, la cual se presenta como impresiones del logo del comercio en el mapa de navegación de la aplicación como se puede observar en la figura 37, al momento que los usuarios pulsan este logo información adicional del comercio es

presentada.



Figura 37. Publicidad Geolocalizada Waze para Crepes & Waffles

Las condiciones para la presentación a los usuarios de los banners de publicidad son configurables dependiendo de las preferencias del anunciante. Se puede optar por siempre estar en el mapa como el ejemplo de Crepes & Waffles, o puede desplegarse la información solo cuando el conductor se encuentre a un radio definido de distancia, o inclusive únicamente si el conductor no está en movimiento o está viajando en límites de velocidad definidos.

Al igual que en varios otros medios de publicidad digital como Google o Facebook, la publicidad en Waze permite seleccionar entre Costo por Mil Impresiones (CPM), es decir las veces que el logo o el banner se imprime en el mapa de los usuarios, o Costo por Clic (CPC), que corresponde al cobro por cada vez que el usuario pulse en el banner publicitario o logo para obtener más información o seleccionar navegación guiada hacia el comercio. El costo puede ser tan bajo como 1 centavo por

cada impresión, siempre y cuando se configure un presupuesto mensual mínimo de 50 dólares.

El modelo de Negocio de Waze, al cual la estrategia en Ecuador se encuentra totalmente alineada, no fue concebido para obtener grandes ganancias por publicidad, sino que se orienta al crecimiento de su base de usuarios y la generación de información como principal activo.

Más allá de la publicidad y la información generada, sin embargo, Waze es un start-up que ha sido financiado por rondas de inversión que plantearon a la compañía objetivos de crecimiento y expansión como parte de sus acuerdos de financiamiento. En la historia de la compañía fueron tres las rondas de financiamiento hasta que fue adquirida por el gigante Google por \$1.3 Billones a mediados del 2013.

Date	Amount / Round	Valuation	Lead Investor	Investors
Oct, 2011	\$30M / Series C	—	—	2
Dec, 2010	\$25M / Series B	—	BlueRun Ventures	4
			Vertex Ventures	
Mar, 2008	\$12M / Series A	—	—	3

Figura 38. Rondas de financiamiento Waze. Tomado de: <https://www.crunchbase.com/organization/waze/funding-rounds>

2.4.1.1 Easy Taxi

Easy Taxi es una aplicación que permite a los usuarios solicitar un taxi a través de su dispositivo móvil de una manera más segura que las alternativas convencionales, al permitir conocer la información de la unidad y el chofer al que se le asigna la carrera.

Esta app, de origen Brasileño, comenzó sus operaciones en Ecuador en el año 2013 y a lo largo de los años ha ido adaptando su modelo de negocio respecto a cómo

monetizar sus operaciones. En un principio Easy Taxi cobraba al usuario 50 centavos adicionales al valor marcado por el taxímetro por cada carrera de transporte, valor que iba completamente para el taxista con el propósito de darse a conocer y construir comunidad en el ámbito de los choferes, y dedicaba sus esfuerzos a actividades de marketing (40% del presupuesto anual) para generar conocimiento de marca y promociones para posicionar la marca.

Al cabo de pocos meses, una vez que la aplicación empezó a hacerse conocida, la repartición de los 50 centavos adicionales se dividió en 50% para el chofer de la unidad y 50% para Easy Taxi. En el último periodo, respondiendo a los cambios del comportamiento de los usuarios y el aumento en el Ecuador de las tarifas en los taxis, se dejó de cobrar la tarifa adicional y la compañía decidió cobrar a los conductores un valor de suscripción a la “cooperativa” Easy Taxi, utilizando tarjetas prepago que los choferes pueden adquirir en las oficinas de la empresa, gasolineras y puntos de servicio. Este modelo es semejante al que actualmente usan las cooperativas de taxi, donde el beneficio para el conductor es la asignación de carreras.

Easy taxi diferencia los usuarios mediante 2 indicadores: Descargas, que simplemente consideran como un medio para obtener rating en los mercados de aplicaciones y no es un dato realmente relevante para toma de decisiones, y recurrencia de uso, lo cual consideran Easy Taxi el principal indicador para de establecimiento en un mercado. Actualmente la aplicación se estima tiene alrededor de 300.000 usuarios a nivel nacional (entre Quito, Guayaquil y Cuenca), de los cuales estiman el 55% (165.000) están en la capital. La estrategia de publicidad de Easy Taxi se realizó principalmente mediante los mismos choferes, los cuales se encargaban de

repartir tarjetas de presentación de Easy Taxi a los pasajeros donde constaba el código QR para la descarga y la dirección de la página web, y se complementó con el boca a boca entre usuarios.

Al igual que Waze, esta aplicación comenzó como un start-up que se ha financiado a través de 3 rondas de inversión y 2 de capitalización, cada una de las cuales fue planteando objetivos de funcionalidad y expansión local y nacional de Easy Taxi.

Date	Amount / Round	Valuation	Lead Investor	Investors
Jul, 2014	\$40M / Series D	—	Phenomen Ventures	2
Oct, 2013	\$7M / Venture	—	—	3
Jul, 2013	\$10M / Series C	—	—	2
Jun, 2013	\$15M / Series B	—	—	1
Oct, 2012	\$5M / Venture	—	—	1

Figura 39. Rondas de financiamiento Waze. Tomado de:
<https://www.crunchbase.com/organization/easy-taxi#/entity>

CAPÍTULO 3

DEFINICIÓN ESTRATÉGICA

3.1. Estrategia de Océano Azul

En base a la naturaleza del servicio a crear para cubrir las necesidades insatisfechas por parte de los usuarios de sistemas de parqueo en la ciudad de Quito (identificadas en el capítulo 2), las estrategias genéricas de mercados tradicionales (océanos rojos) ofrecen un marco insuficiente para alcanzar ventaja competitiva a lo largo del tiempo. Al no existir una solución tecnológica que se enfoque exclusivamente en cubrir la necesidad de búsqueda de parqueaderos, difícilmente se puede orientar la estrategia a liderazgo en costos. Por otra parte, si bien se está creando un servicio que puede ser considerado único para el cual la estrategia de diferenciación puede ser apropiada, esta aproximación también resulta limitada para el concepto a desarrollar, el cual no solo busca perseguir al mismo tiempo un esquema de costos apropiados, si no también la creación de fuentes de exclusividad y diferenciación que perduren y no se pueda imitar con rapidez por parte de empresas rivales. Por último, una estrategia de enfoque o nicho resultaría un limitante al mercado del servicio a crear, lo cual resulta poco atractivo si se considera que la idea de este proyecto de titulación es la creación de mercados nuevos que trascienden las barreras de grupos focalizados y clientes estáticos.

En base a esto, se propone en el presente proyecto una estrategia de Océano Azul, la cual "desafía a las empresas a salir del océano rojo de la competencia sangrienta creando un espacio indiscutible del mercado que hace irrelevante la

competencia (...). La Estrategia de océano azul consiste en incrementar la demanda y separarse de la competencia" (Chan & Mauborgne, 2005) a través de la creación de valor y no mediante la costumbre clásica de hacer un benchmark de la competencia. Con la estrategia de Océano Azul se analizarán las características de las actuales aplicaciones de mapas y navegación por GPS existentes en el mercado (como Google Maps, Maps.me y Waze) y se generará una propuesta de valor para llegar a los no-clientes de las actuales aplicaciones de navegación donde al no tener todas las características para esta necesidad, podrá encontrar en esta nueva aplicación una herramienta para optimizar su tiempo. El lienzo estratégico propuesto se presenta a continuación en la figura 40.

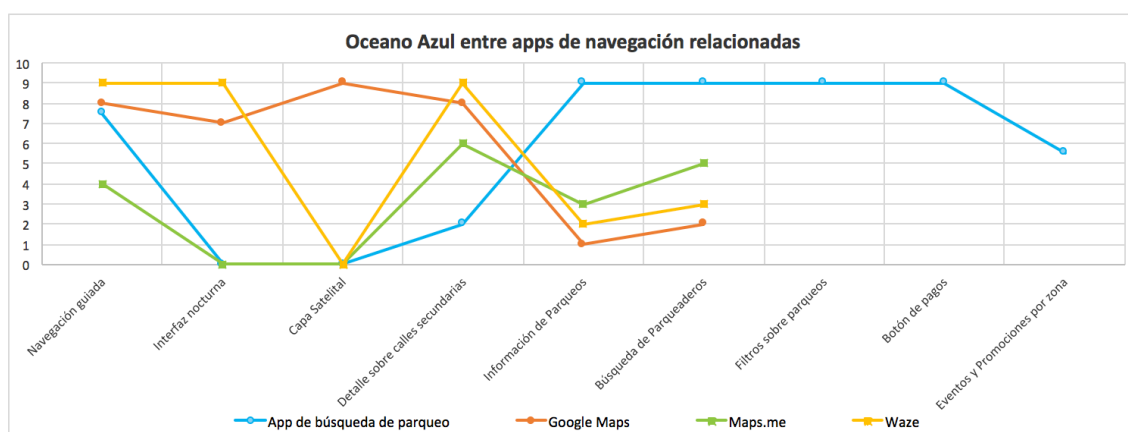


Figura 40. Lienzo Estratégico de Océano Azul

Esta estrategia de Océano Azul estará acompañada a una metodología de desarrollo de proyecto Ágil que permitirá la generación de un primer prototipo considerando el Producto Mínimo Viable (MVP, Minimum Viable Product) que saldrá al mercado a nivel de piloto considerando las características que más resaltaron en el estudio de mercado. Posteriormente se irán incorporando a las nuevas versiones del producto tanto otras características que tuvieron menor prioridad de preferencia por los usuarios, así como también nuevas características o tecnología que se vaya

identificando en la ejecución del proyecto aprovechando un modelo de organización Ágil enfocada en la innovación.

3.2. Posicionamiento Estratégico

El análisis sectorial desarrollado en el capítulo 1 del presente documento determinó que la rentabilidad promedio a largo plazo en este sector puede equiparar el costo de oportunidad del capital debido a la existencia de dos fuerzas contrarias a la rentabilidad: poder de negociación del consumidor y poder de negociación de los proveedores. Para alcanzar ventaja competitiva y una rentabilidad mayor al costo de oportunidad es necesario contrarrestar estas dos fuerzas. Adicionalmente, en el estado actual del mercado, la fuerza *Amenaza de entrada de nuevos competidores* es neutra, sin embargo puede ser orientada a favor de mejorar la rentabilidad.

El alto poder de negociación de los *proveedores*, en este caso, los dueños de la infraestructura de las plazas de parqueo, se contrarrestará conforme a una estrategia de crecimiento por fases donde a medida que vaya creciendo la comunidad de usuarios y el número de dueños de infraestructura será más atractivo sumarse a esta iniciativa que les permitirá tener mejor flujo de afluencia, identificación de perfiles de los potenciales clientes para la generación de campañas de mercadeo. Para lograr esto se empezará con la inclusión en la aplicación de plazas públicas de estacionamiento y pequeños parqueaderos privados.

Conforme a lo analizado en el análisis sectorial, los consumidores para este proyecto se pueden dividir en dos grupos: a) Los usuarios de la aplicación como tal y b) los dueños de la infraestructura, ambos con alto poder de negociación. Para

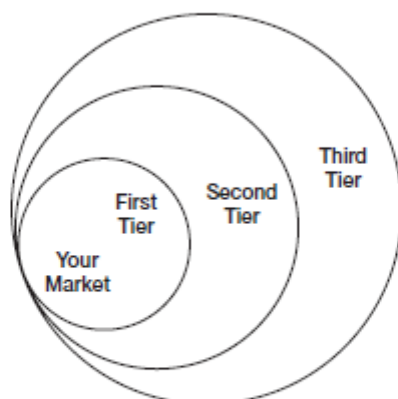
contrarrestar esta fuerza en el frente de los usuarios, la aplicación debe convertirse en un recurso valioso de información que permita al consumidor el ahorro considerable de tiempo, y el servicio tener una alta propuesta de valor y diferenciación, lo cual se logrará mediante la naturaleza de la aplicación en sí de brindar información oportuna y facilidad de navegación a los espacios disponibles. Con respecto al segundo grupo de consumidores, el poder de negociación se contrarresta a través de las acciones cubiertas anteriormente para mitigar el poder de los proveedores.

Finalmente, se buscará convertir la amenaza de entrada de nuevos competidores implementando los elementos de las fuerzas anteriores junto con ser los primeros en el mercado en lanzar una aplicación de búsqueda inteligente de parqueaderos con lo cual la atractividad para posibles competidores disminuye considerablemente al encontrarse en un mercado saturado donde la inversión para posicionamiento y alianzas estratégicas puede resultar mayor al costo de oportunidad del capital.

A fin de poder contrarrestar estas tres fuerzas sectoriales, se propone el modelo de Océano Azul que genere valor tanto a los consumidores como a los proveedores, creando una ventaja competitiva que contrarreste la entrada a nuevos competidores. Para poder alcanzar esta estrategia se han analizado primero las características de las actuales aplicaciones, así como los no-clientes y su comportamiento (figura 41 y tabla 3), los cuales se consideran en esta primera instancia que aún necesitan cumplir con la condición de ser conductores de vehículos y tener smartphone. Posteriormente se propone Reducir o Eliminar aquellas que no son valoradas por los clientes para esta necesidad tales como Interfaz Nocturna o Capa

Satelital, y se identificaron las características que se requieren Elevar, como Información de Parqueos o Crear, como Filtros sobre parqueos como atributos valorados por los usuarios en el estudio de mercado. Este análisis detallado se presenta en la (figura 42).

The Three Tiers of Noncustomers



First Tier: "Soon-to-be" noncustomers who are on the edge of your market, waiting to jump ship.

Second Tier: "Refusing" noncustomers who consciously choose against your market.

Third Tier: "Unexplored" noncustomers who are in markets distant from yours.

Figura 41. Las tres capas de no-cliente. Fuente: Chan & Mauborne (2005)

Tabla 3. Las tres capas de no-cliente y su estrategia

Nivel	Definición	Estrategia
1	<p>No-clientes cercanos al mercado</p> <p>Cientes que esporádicamente utilizan servicios de navegación o mapas. Son aquellos a quienes la oferta de servicio de las aplicaciones no termina de enganchar para convertirlos en usuarios frecuentes</p>	<p>Ofrecer servicios que consideren útiles y que añadan valor al uso de una aplicación, a la vez disminuir la saturación de características que resultan agobiantes para los usuarios. De acuerdo a las encuestas realizadas en el capítulo 2, las características valoradas son: facilidad de búsqueda de sitios para parquear, información acerca de las plazas y navegación guiada.</p>
2	<p>No-clientes que rechazan usar ofertas de la industria</p> <p>Usuarios que conscientemente deciden no</p>	<p>Agregar y elevar estas características percibidas como útiles para convertir a estos usuarios en no-clientes nivel 1 o incluso clientes constantes de la aplicación.</p>

	<p>usar la herramienta a pesar de conocerla. Son aquellos que no encuentran una motivación para utilizar la aplicación a pesar de que potencialmente esta pueda ofrecer características que podrían ser útiles.</p>	<p>Una vez que la aplicación esté en etapa de concepto o en las primeras etapas de producción, investigar y entender las razones por las cuales prefieren no utilizar la app y considerar un ajuste de estrategia/características para siguientes versiones.</p>
3	<p>No-clientes lejanos al mercado Consumidores que nunca han considerado utilizar el servicio. Son aquellos que no necesitan una aplicación de búsqueda de parqueaderos sea porque tienen estacionamiento fijo asegurado o casi no circulan por la ciudad</p>	<p>En una primera instancia no se visualiza una estrategia para atraer a este nivel de no-clientes. Conforme la aplicación vaya formando una comunidad y nuevas características se puedan definir, es posible que se encuentre un giro para el servicio que pueda revertir esta no necesidad.</p>

<p>Eliminar</p> <p>Interfaz nocturna Capa Satelital</p>	<p>Elevar</p> <p>Navegación guiada Información de Parqueos Búsqueda de Parqueaderos</p>
<p>Reducir</p> <p>Detalle sobre calles secundarias</p>	<p>Crear</p> <p>Filtros sobre parqueos Eventos y Promociones por la zona Botón de Pago</p>

Figura 42. Matriz Eliminar-Reducir-Elevar-Crear del Océano Azul propuesto

3.3. Recursos y Capacidades Distintivas

En el nuevo tipo de empresa a ser creada, se necesita una serie de recursos y capacidades que permiten alcanzar ventaja competitiva en un entorno tecnológico dinámico. Estos recursos deberán soportar la estrategia de Océano Azul a fin de

permitir incentivar la innovación y poder ser ágiles para liderar y lograr ser la primera solución en el mercado.

El principal recurso de este proyecto será la **Información** que se generará tanto de la comunidad de usuarios como de los dueños de infraestructura, primero para explotar dicha información identificando las correlaciones entre las necesidades de los dueños de infraestructura y el comportamiento del usuario a fin de optimizar los algoritmos de búsqueda y reservas de parqueaderos, así como también la generación de una comunidad de usuarios que apalanque la estrategia de implementación por fases.

Para cumplir con la estrategia de ser los primeros en el mercado, se deberá explotar la capacidad de **Generar externalidades de red** que permita un modelo de crecimiento de usuarios exponencial tanto en la generación de mercadeo directo así como la generación de experiencias que permitan la comunicación boca a boca y la incorporación de nuevas Promociones y Eventos que incentiven el uso de la aplicación, al mismo tiempo que mejora la productividad de las personas.

3.4. Organigrama Inicial y Equipo de Trabajo

Con el propósito de entender con qué tipo de cultura empresarial las cabezas del presente proyecto de Titulación sienten afinidad y qué tipo de modelo organizacional encaja mejor con su sistema de valores, se realizó en base al marco de estructura organizacional un estudio basado en el método Quinn (2011) para evaluar la competitividad mecanística-orgánica y externa-interna (Anexo 12). El resultado común (Anexo 13) indica una preferencia enfocada en el marco de competitividad orgánico,

sin embargo cada uno tiende hacia preferencias externa-interna distintas, lo cual ubica la cultura organizacional referencial entre una Adhocracia y una cultura de Clan.

La combinación de estos enfoques resultan apropiados para un proyecto como el que este trabajo persigue, que al enfrentar un alto grado de incertidumbre, se ha decidido adoptar una estructura organizativa LEAN. Debido a que la metodología Lean Startup se aplica para entornos con alta incertidumbre donde la generación de una hipótesis probada a través de un Producto Mínimo Viable y perfeccionada a través de la repetición (pivot) del ciclo construir-medir-aprender hasta alcanzar un producto aceptado en el mercado (Humble, Molesky, & O'Reilly, 2014), se requiere de un equipo multidisciplinario que conforme una organización que sea dinámica, enfocada en el aprendizaje y que incentive la generación de nuevas ideas, emprendimientos e innovación.



Figura 43. Organigrama de ParkSmart

Las definiciones de puestos se detallan en el Anexo 14.

El proyecto ParkSmart será liderado por los autores, quienes cuentan con amplia experiencia en el mundo de la tecnología e innovación. Ambos provienen de una de las empresas más reconocidas a nivel mundial de innovación y tecnología como lo es International Business Machines, IBM, liderando proyectos de transformación tecnológica y estratégica de negocios, y se encuentran a punto de completar su educación de cuarto nivel en Negocios y Administración de Empresas. En el Anexo 15 constan las hojas de vida de los autores.

CAPÍTULO 4

PLAN COMERCIAL

4.1. Plan de Mercadeo

4.1.1. Estrategia de Posicionamiento

La investigación de mercado realizada en el capítulo 2 arrojó como resultado que las principales características que los usuarios valoran son la **facilidad de búsqueda de sitios para parquear, información acerca de las plazas y navegación guiada**. De acuerdo al lienzo desarrollado como parte de la estrategia de Océano Azul planteada en el capítulo anterior y con el objetivo de capturar el segmento de no-clientes cercanos al mercado, la aplicación se caracterizará por dos atributos diferenciadores principales: **Algoritmo eficiente de búsqueda de parqueaderos y filtro con información sobre parqueaderos** como número de plazas totales y disponibles, facilidad de parqueo, seguridad y precio.

El atributo **algoritmo eficiente de búsqueda de parqueaderos** permitirá a los usuarios encontrar plazas de parqueadero de manera fácil e inteligente, sea por nombre del establecimiento a visitar, dirección o sector de destino o geolocalización. Cada resultado de búsqueda presentará información completa respecto a los lugares de parqueo como tipo de parqueadero (público, municipal, privado), guía de navegación GPS al lugar, número de plazas de parqueo libres, tarifa, calificación de seguridad, calificación de facilidad de parquear y calificación de otros usuarios. Esta información puede ser utilizada como **filtro de búsqueda** de tal manera que los

usuarios puedan encontrar la opción que mejor se ajuste a sus preferencias, e incluye opciones adicionales como distancia a pie al lugar de destino y plazas para condiciones especiales como para mujeres embarazadas o para personas con discapacidad.

Otro elemento diferenciador que se ha identificado es el **ofrecer facilidad de pago** a través de la app, lo que permitirá a los usuarios cancelar su tarifa de estacionamiento sin necesidad de hacer filas en los puntos de pago y sin requerir efectivo, generalmente sueltos, para este efecto. Esta facilidad conlleva beneficios para el modelo de negocio ya que inyectará ingresos al flujo de caja de la empresa y ayudará a la sostenibilidad de la compañía.

Estas características se resumen en el slogan:

“Una forma inteligente de parquear al alcance de tus dedos”

4.1.2. Estrategia de Marca (Branding)

La creación de una marca que apele a ser favorecida frente a posibles competidores y a la lealtad de los clientes es el objetivo primordial al añadir valor a los productos y servicios. La percepción de este valor por parte de los consumidores constituye el brand equity de la marca y se ve reflejado en “cómo piensan, sienten y actúan los consumidores respecto a la marca, o en los precios, la participación de mercado y la rentabilidad que genera la marca para la empresa.” (Kotler, 2012). Es así que el Modelo de Aaker establece que uno de los componentes fundamentales para generar brand equity es la identidad de marca, la cual representa qué significa la marca y qué promete a los consumidores, y se puede basar en 12 dimensiones organizadas bajo cuatro perspectivas: La marca como producto, la marca como

organización, la marca como persona, y la marca como símbolo (Aaker, 1991). Para el proyecto aquí presentado el enfoque de brand equity se lo hará sobre la **marca como persona** y sus dimensiones asociadas: personalidad de marca y relación entre consumidor y marca.

La marca para el servicio a desarrollar en el presente trabajo de titulación ha sido bautizada como ParkSmart, nombre que representa el slogan y los atributos definidos en el inciso anterior, y busca transmitir una personalidad **inteligente, innovadora, práctica y eficiente**. **Inteligente e innovadora** ya que hace uso de las nuevas tecnologías conectadas al Internet de las Cosas y se posiciona a la vanguardia de las aplicaciones disponibles no solo en el ámbito de la búsqueda de parqueaderos, sino también en el mercado de apps desarrolladas en Ecuador, además aborda una problemática presente alrededor del mundo, por lo que se convierte en un emprendimiento escalable a nivel global. **Práctica**, ya que gracias a su algoritmo de búsqueda, encontrar parqueaderos es muy fácil e intuitivo para los usuarios y permite obtener información útil para tomar la mejor alternativa al momento de elegir una plaza de parqueo. Y finalmente **eficiente** ya que ayuda a los usuarios a ahorrar y optimizar recursos como tiempo y gasolina.

ParkSmart busca ser un aliado cercano de los usuarios, enfocando su propuesta de valor a optimizar el único recurso no renovable de las personas: su tiempo. Gracias a las funciones ofrecidas por la aplicación móvil, los algoritmos de optimización de búsqueda y el pago electrónico a través de la aplicación, ParkSmart busca reducir el tiempo necesario para parquear, el cual de acuerdo a las encuestas realizadas en el capítulo 2, actualmente en la ciudad de Quito puede tomar, en un 82% de las personas

encuestadas, entre 10 y 30 minutos (ver figura 12). Este beneficio se traduce además en una reducción significativa del tráfico alrededor de los puntos de parqueo (y su consecuente reducción en la contaminación ambiental) ya que se estima, según una investigación realizada por Intel, que alrededor de 30% del tráfico en los conos urbanos de las ciudades son ocasionados por autos buscando plazas para estacionar. La marca busca apelar a la psicología de usar el tiempo de manera eficiente y reducir los niveles de estrés detrás del volante para generar un vínculo emocional con sus usuarios.

4.1.3. Estrategia de producto o servicio (desarrollos, estandarización y diferenciación)

Así como la Estrategia de Océano Azul es una herramienta poderosa para definir una propuesta de valor y modelo de negocio para explorar nuevos segmentos de mercado, el Modelo de Negocio Canvas (Business Model Canvas) complementa dicho Océano Azul representando de una forma visual la relación y dependencias de los componentes del modelo de negocio (Ostewalder & Pigneur, 2010). Es así que se ha construido el modelo Canvas para el proyecto ParkSmart, donde se refuerza la Matriz Eliminar-Reducir-Elevar-Crear al representar el incremento de valor en la sección derecha del Canvas (Ejm. filtros sobre parqueos y método de pago digital) y la reducción de costos en el lado izquierdo del Canvas (Ejm. Interfaz nocturna, capa satelital y detalle de calles secundarias).

Para entender la estrategia del producto ParkSmart, se debe concebir el nuevo modelo de negocio que se propone en base a una estrategia de Océano Azul siguiendo los 9 componentes del Canvas resumidos en la siguiente figura 44.

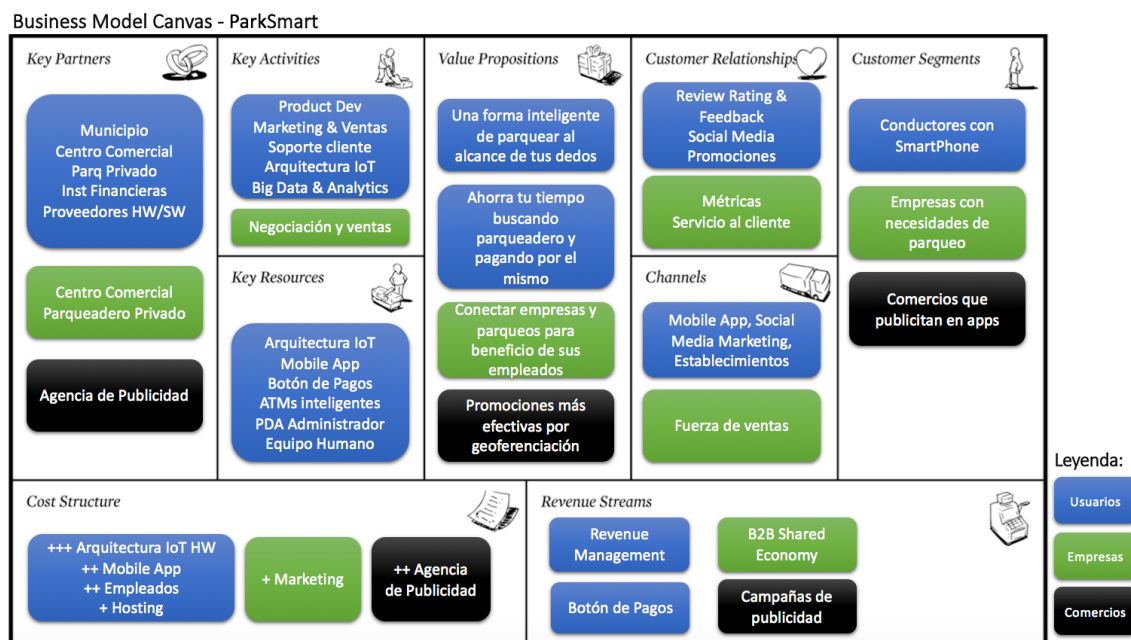


Figura 44. Modelo de Negocio Canvas de ParkSmart

La **Propuesta de Valor** para el usuario se puede resumir con el logo “Una forma inteligente de parquear al alcance de tus dedos” permitiendo ahorro de tiempo tanto en la búsqueda de parqueo como en el pago del mismo. La propuesta de valor para las empresas que no disponen de parqueadero suficiente para sus empleados es la posibilidad de conectar con parqueaderos privados con el fin de brindar el beneficio para sus empleados, y finalmente la propuesta para los comercios que desean publicitar tendrán la posibilidad de generar promociones más efectivas usando la georreferenciación de los usuarios que han estacionado en un lugar específico.

La venta de la solución se enfocará en 3 **Segmentos de Clientes** como son conductores de vehículos en la ciudad de Quito con SmartPhone y plan de datos, empresas que tengan inconvenientes en facilitar plazas de parque a todos sus empleados, y establecimientos que deseen generar campañas de mercadeo más focalizadas hacia un segmento de clientes ya identificados (a partir del año 6 cuando se genere una base de datos de usuario considerable). Se usarán tanto **Canales** virtuales para lograr la descarga del app como Redes Sociales y Página Web, así como canales físicos usando publicidad en supermercados, farmacias y universidades, la misma que contendrá un código QR que permita enlazarse a las respectivas tiendas de AppStore y GooglePlay para descargarse el app. Estos mismos establecimientos así como las gasolineras serán usados como canal para adquirir tarjetas prepago que permitan la carga de saldo en su cuenta de ParkSmart.

La forma de fidelizar la **Relación con los Clientes** se establecerá a través de las mismas redes sociales a fin de poder capturar tanto el nivel de satisfacción de su experiencia de parqueo así como generar una comunicación directa para crear tickets web de soporte técnico con la aplicación o la posibilidad de hacer recargas a través de la página web. Además se establecerán campañas promocionales de tipo recompensa para premiar a los Early Adopters con un número de parqueadas gratis para convertirles en embajadores de la aplicación hacia nuevos usuarios. Adicionalmente se crearán promociones para las personas que compren tarjetas de recargas con un 10% de parqueadas gratis para incentivar el uso de prepago que permitirá asegurar los flujos de operación de la empresa. Finalmente se aprovechará el procesamiento analítico del comportamiento de parqueo de los usuarios para vender dicha

información a los establecimientos cercanos a las zonas de parqueo a fin de poder lanzar campañas enfocadas de mercadeo.

El **Modelo de Ingresos** estará basado en tres fases de implementación. La primera se enfocará en Zona Azul, la misma que posee casi 9000 plazas de parqueo, bajo un acuerdo con el Municipio de Quito de iniciar con un piloto y realizar posteriores implementaciones progresivas. Este modelo de negocio se basará en una arquitectura tecnológica híbrida que permitirá tanto el cobro en efectivo del parqueadero así como el cobro automático a través de la aplicación ParkSmart. Se instalarán parquímetros inteligentes en cada cuadra que permitirán gestionar el pago manual así como la posibilidad de que un vehículo con la aplicación ParkSmart active la funcionalidad y pago del parqueo. Adicionalmente existirá un panel de administración para la persona que controla el buen uso de los parqueaderos (policías municipales) quienes a través de un PDA o tablet podrán verificar en línea los carros que manualmente ingresaron su placa para el cobro manual en el parquímetro inteligente, así como los carros que activaron la funcionalidad de pago a través de la aplicación ParkSmart.

Esta misma arquitectura tecnológica será usada en la red de estacionamientos del Municipio de Quito la misma que cuenta con 4043 plazas de parqueo, donde el objetivo sería eliminar el pago manual brindando mayor eficiencia de tiempo para el usuario.

La segunda fase de implementación se basará en parqueaderos privados y centros comerciales donde en una primera instancia se creará una interfaz a los actuales sistemas de parqueo para activar la hora de ingreso en la aplicación

ParkSmart, la misma que cuando el usuario registre su salida del parqueo en la aplicación se validará en el sistema de parqueo permitiéndole salir con el mismo papel o ticket recibido en la entrada. En una siguiente fase de implementación se incorporarán sensores de proximidad que permitirán la captura del ingreso de un vehículo con la aplicación ParkSmart, acompañado de la misma funcionalidad de pago automático y la instalación de ATMs inteligentes para que el usuario pueda realizar el pago en efectivo en caso no disponer de la aplicación, de esa forma se tendría una cobertura total de los pagos permitiendo comisionar por cada transacción.

Como parte de esta fase se empezará a recopilar toda la transaccionalidad que será procesada con herramientas analíticas para estructurar la información del comportamiento del usuario para vender campañas de mercadeo, cupones y promociones a establecimientos a través de la aplicación.

La tercera fase de implementación se basará en un modelo de B2B Share Economy donde se conectará tanto la necesidad de las empresas de facilitar parqueadero para todos sus empleados, donde las plazas de parqueadero de su infraestructura no son suficientes, con la oportunidad de arrendar plazas en parqueaderos privados en momentos de baja utilización. Para lograr enlazar estas 2 conexiones se deberá primero instalar sensores de Internet de las Cosas que permitan generar un inventario en tiempo real de cada plaza de los parqueaderos privados, y con herramientas analíticas generar oportunidades de conectar ambas empresas para el alquiler mensual de plazas, con la respectiva comisión de venta por cada alquiler.

Los **recursos** compartidos que se necesitan son los sensores, la aplicación, un CRM, hosting en la nube, botón de pago y licencias de SW. Los recursos para la

arquitectura de Zona Azul son los parquímetros inteligentes y PDAs para la gente de control. Los recursos para parqueaderos privados con sistema incorporado requerirá la generación de integraciones con los mismos, y para parqueaderos sin infraestructura o sistema de parqueo se deberá instalar toda la arquitectura inteligente de parqueo. Finalmente como recurso humano se subcontratará al inicio del proyecto el desarrollo de la aplicación, y se contratará personal de ventas, cobros y soporte financiero y administrativo.

Como parte de las **Actividades Clave** están el Desarrollo del producto y nuevas versiones, Marketing y Capacitación de clientes, manejo de pagos a socios, soporte al cliente, desarrollo de arquitectura de IoT y la Gestión de Big Data & Analytics.

Los **socios Claves** a relacionar son el Municipio, Centros Comerciales y otros parqueaderos privados, agencia de publicidad, empresa de desarrollo de software, instituciones financieras para las transacciones de pago digital, proveedores de factura electrónica y servicio de hosting.

Finalmente como principales **Centros de Costos** está la Infraestructura de Hardware de IoT, los componentes de la aplicación de software, los empleados, el hosting y la agencia de marketing.

4.1.4. Estrategia de precios (PVP, PVD, márgenes)

Para los primeros años se han identificado cinco escenarios a ser usados por ParkSmart para brindar el servicio de información y búsqueda inteligente de parqueaderos y el pago de los mismos: Zona Azul, parqueaderos municipales, parqueaderos privados, centros comerciales, clientes corporativos y publicidad.

Escenario 1: Zona Azul

Los casi 9000 parqueaderos públicos en espacios de circulación pública tienen una tarifa de 40 centavos por hora y una condición de tiempo máximo de parqueo de 2 horas. Actualmente en este escenario los llamados “Distribuidores de Zona Azul”, quienes son las personas que emiten los tickets prepagados de parqueo en las diferentes zonas asignadas y no son empleados del municipio, se llevan una comisión del 50% del ticket y el restante le corresponde al municipio. Debido a múltiples inconvenientes entre la municipalidad y los distribuidores, como por ejemplo corrupción e ineficiencias en hacer cumplir el tiempo máximo de estadía, disponibilidad descontinuada de distribuidores al momento de la llegada de nuevos vehículos, robos y roces en los automóviles, la relación de independencia entre estos actores, entre otros, el municipio ha considerado alternativas para terminar este modelo y pasar a uno en el que estos actores no sean parte de la solución conforme a la entrevista a profundidad a EPMMOP (*Anexo 7 preguntas 8 y 10*). ParkSmart plantea la solución al parqueadero en Zona Azul mediante la combinación del uso de parquímetros inteligentes y la aplicación, de manera que se cubren las necesidades de usuarios de la aplicación y la de aquellos que por una u otra razón prefieran no usarla. En estas líneas en este escenario el esquema de precios no varía para las dos horas permitidas por ley. El usuario de las plazas de parqueo seguirá pagando 40 centavos por hora, de los cuales 0,20 serán para el municipio y el restante para la compañía ParkSmart. Pasadas las dos horas un nuevo modelo de gestión de ingresos será introducido a las tarifas tal que por cada hora o fracción adicional luego de este tiempo, tenga un costo de un dólar. El modelo 50% / 50% de repartición de ingresos se mantendrá. Al gestionar todos los pagos en un solo sistema que posee el inventario de

cada plaza de parqueo de forma digital, se podrán generar campañas de Revenue Management en 3 tipos de escenarios: 1) Por tiempo de parqueo (permitiendo quedarse más de 2 hrs a un valor superior), 2) Por horas pico, y 3) Conforme se incremente la demanda ya sea por la zona, un evento o alguna fecha específica.

Escenario 2: Sistema de estacionamientos de la red metropolitana

A diferencia del escenario anterior, en este tipo de parqueaderos no hay un límite de tiempo para los usuarios, y se manejan dos tarifas distintas dependiendo de la plaza. Para las 4043 plazas correspondientes a este escenario, el modelo de operación es similar al anterior donde se instalará una solución híbrida entre ATMs inteligentes y la app móvil tal que la municipalidad pueda prescindir de los puntos de pago y por ende disminuir costos. En este escenario tampoco habrá un aumento en la tarifa que el usuario de la plaza paga y se utilizará un esquema correspondiente al ahorro de costos del municipio, el cual aproximadamente corresponde a 75% / 25%.

Escenario 3: Centros Comerciales

Similar al escenario anterior, mediante la automatización y el uso de sistemas híbridos, ParkSmart plantea una solución que permita ahorrar costos reduciendo la cantidad de personal y procesos para atender pagos de parqueadero manual. Igual a los anteriores casos, este no significa un aumento de precio para el cliente de los centros comerciales. En casos en los que el sistema ParkSmart pueda conectarse con el sistema presente, el esquema de repartición de ingresos será 85% / 15%. Por otro lado, si se requiere la instalación de infraestructura para adoptar el sistema ParkSmart, se cotizará dicha inversión por cada proyecto.

Escenario 4: Clientes Corporativos

Considerando que la mayoría de empresas, sobre todo aquellas ubicadas en edificios de oficinas sufren de un déficit de parqueaderos para sus empleados, ParkSmart ofrecerá el servicio de gestionar sus necesidades de parqueo en plazas cercanas. El costo mensual por plaza será de 60 dólares, de los cuales el 75% le corresponde al dueño de la infraestructura y el restante 25% a ParkSmart.

Escenario 5: Publicidad

Las ventas de publicidad serán realizadas a través de agencias publicitarias las cuales determinarán el costo de manera dinámica dependiendo de la estrategia de segmentación de cada empresa que pague en la aplicación, de la penetración de la app entre usuarios y del modelo de publicidad elegido (Costo por clic o por mil impresiones). Para que este escenario sea viable la base de usuarios de ParkSmart se estima debe alcanzar al menos 20.000 usuarios, lo que según la proyección de adopción de usuarios se alcanzaría en el año 6. El costo por impresión en estas líneas oscilará entre 4 y 20 centavos.

Si bien, como se ha mencionado, el servicio propuesto en este trabajo de titulación corresponde a una estrategia de Océano Azul, y no se identifican actualmente en el mercado competidores directos, la siguiente tabla presenta una comparación entre el estado actual de las soluciones y lo planteado por ParkSmart:

Tabla 4. Comparación entre el estado actual de las soluciones versus ParkSmart

Escenario	Actual		ParkSmart		
	Precio para el usuario (x hora)	Costo para el dueño de la infraestructura	Precio para el usuario (x hora)	Costo para el dueño de la infraestructura	Beneficio Adicional para la infraestructura
E1: Zona Azul	\$0.40	50%	No varía (hasta 2hrs)	50%	Modernización de la ciudad, cortar la relación con actores problemáticos
E2: Parqueaderos Municipales	2 precios: \$0.50 y \$0.75	40%	No varía	25%	Modernización de la ciudad, ahorro de costos
E3: Centros Comerciales	Precios varían entre Gratis y \$2.00	Entre 20% y 100%	No varía	Entre 15% y 100%	Ahorro de costos y optimización de utilización de plazas
E4: Clientes Corporativos	Alrededor de \$60	0	No varía	0	Utilización cercana a 100% mensual maximizando ingresos por parqueos
E5: Publicidad	N/A	N/A	Variable dependiendo de múltiples condiciones	N/A	Variable dependiendo de múltiples condiciones

4.1.5. Estrategia de comunicación (promoción, publicidad)

Con el objetivo de lograr conocimiento de la marca, y posterior conversión y recordación, se promocionará la aplicación móvil principalmente en medios digitales con especial enfoque en redes sociales (Facebook, Twitter y YouTube), destacados en mercados de aplicaciones y sitios web. Adicionalmente se realizarán promociones en las plazas de parqueo y puntos masivos de concurrencia de personas que utilizan vehículos como universidades, gasolineras, supermercados y farmacias, los cuales a su vez servirán de puntos de venta para recargas electrónicas de saldo. Finalmente se utilizarán entrevistas en radio y televisión en segmentos o programas que incentiven proyectos de innovación para dar a conocer el emprendimiento de manera masiva. Como se mencionó en el capítulo 2, el segmento al que apuntarán los esfuerzos de promoción y publicidad es el de aquellas personas en la ciudad de Quito que manejen vehículos y dispongan de un celular inteligente con plan de datos.

El plan de medios para el primer año a utilizar se presenta a continuación:

Tabla 5. Plan de publicidad en medios de ParkSmart durante el primer año

Tipo de Medio	Medio	Cantidad	Duración	Inversión	Impacto
Display Advertising (Google Adwords)	Páginas Web de temas de interés como: - Noticias - Emprendimiento - Negocios - Tecnología - Revistas Especializadas - Canales de Televisión - Trámites	Cost per clic – 6,200 clics anuales	Tiempo: Todo el año Horario: Todos los horarios Frecuencia: entre una a tres veces por día Fold: “Above the fold”	\$2,108.54 anual	620 nuevas descargas

	Municipales - Patios de autos y concesionarios				
Display Advertising	Facebook	800 instalaciones	Tiempo: Todo el año Horario: Todos los horarios Frecuencia: entre una a tres veces por día Fold: "Above the fold"	\$400	800 nuevas descargas
Display Advertising	Twitter	150,000 impresiones mensuales	Tiempo: Todo el año Horario: Todos los horarios Frecuencia: entre una a tres veces por día	\$2,000	400 nuevas descargas
Publicidad Exterior	Afiches en plazas de parqueo, supermercados, farmacias, universidades y gasolineras	200 afiches	3 meses	\$3,000	400 nuevas descargas
Publicidad Exterior	Afiches en buses	4 unidades en el circuito Norte	1 mes	\$1,600	150 nuevas descargas
Comunicación Masivo	Radio: - FM Mundo - Hot 106 - Majestad FM Televisión: - Ecuavisa - Teleamazonas - El Comercio - EcuadorTV	3 entrevistas mensuales	12 meses	\$ -	500 nuevas descargas

4.1.6. Estrategia de canal / plaza

El servicio de búsqueda de parqueaderos inteligentes planteado en este proyecto considera como alcance inicial la ciudad de Quito y su red de parqueaderos públicos, municipales y privados. El servicio, por tanto, estará disponible en los dispositivos móviles de los usuarios a través de una app que podrá ser descargada de los principales mercados de aplicaciones como lo son AppStore para sistemas operativos iOS, y Google Play para sistemas Android.

Vínculos directos a la aplicación en el mercado de apps estarán disponibles en las campañas de promoción de redes sociales mencionadas en el inciso anterior así como páginas oficiales de ParkSmart en redes sociales (Facebook, Twitter, YouTube, entre otras) y la página web de la aplicación. Así mismo, vínculos de descarga de la app estarán disponibles en las páginas (Redes sociales y portales web) de las infraestructuras de plazas de parqueo disponibles tal como centros comerciales y portales municipales (AMT, quito.gob.ec, entre otros).

Las recargas de saldo se ofrecerán de manera electrónica a través de la aplicación para quienes deseen usar su tarjeta de crédito “in-App”, página web igualmente con tarjeta, y puntos de recarga en supermercados, farmacias, oficinas municipales y plazas de parqueo para distintos medios de pago. Los afiches y publicidad en estos puntos servirán también como canales para ofrecer la descarga directa de la aplicación a través de códigos QR. Adicionalmente se lanzarán campañas en la que se acumularán puntos por el número de parqueos en lugares públicos los mismos que incentivarán mantener el uso de la aplicación tanto para la búsqueda del parqueo así como también para la facilidad del pago al no tener que esperar colas para

el pago de parqueo facilitando así la recordación de una marca práctica y eficiente que permite optimizar el tiempo del ciudadano.

Adicionalmente se establecerá como otro canal de venta acuerdos corporativos con empresas que disponen de una gran plaza de parqueos pero que les interesaría brindar información a sus empleados sobre la disponibilidad de plazas en dicho edificio y la ubicación exacta de los mismos. Para este tipo de planes corporativos existirá una cuenta que le permita al empleado tener el beneficio de la app, mientras que existirá un cobro mensualizado en base a la transaccionalidad para la empresa.

4.1.7. Presupuesto (años 1 – 5)

Por la naturaleza propia del emprendimiento, el éxito de ParkSmart reside en alcanzar el mayor volumen de usuarios en el menor tiempo posible, debido a que mientras más personas utilicen el app, mayores serán los ingresos recibidos por estas transacciones. En este sentido, y considerando la proyección de ventas estipulada en el inciso 4.2.3, es evidente que los esfuerzos de posicionamiento, promoción y publicidad serán más intensos los primeros años en función a las ventas a fin de captar usuarios.

El presupuesto estimado para los primeros años responde a la siguiente tabla:

Tabla 6. Presupuesto estimado de publicidad para los primeros 5 años de ParkSmart

T	Medios	Costo
0	Display Advertising y Comunicación Masivo	\$ -
1	Display Advertising, Comunicación Masivo y Publicidad exterior	\$ 22,359.20
2	Display Advertising, Comunicación Masivo y Publicidad exterior	\$ 18,682.23
3	Display Advertising, Comunicación Masivo y Publicidad exterior	\$ 15,803.22
4	Display Advertising, Comunicación Masivo y Publicidad exterior	\$ 13,483.83
5	Display Advertising, Comunicación Masivo y Publicidad exterior	\$ 10,000.00

4.2. Plan de Ventas

4.2.1. Modelo de Ventas

Se distinguen tres grupos de usuarios del servicio a prestar: Usuarios que utilizan la aplicación de manera personal, los cuales de acuerdo a las estimaciones de tamaño de mercado desarrollado en el capítulo 2 ascienden a 98 mil personas, usuarios corporativos con quienes se plantean modelos de servicio tal que puedan disponer de plazas de estacionamiento para los empleados de las empresas, y comercios que pautarán en la aplicación, cuyo tamaño en dólares corresponde a alrededor de 365 mil dólares. De estos tres grupos de usuarios, los esfuerzos del equipo de ventas se enfocarán en los dos últimos.

Si bien existen múltiples metodologías y modelos de venta, ParkSmart busca relaciones a largo plazo con los usuarios, por lo que primarán dos modelos: *Cierre de ventas*, cuyo énfasis reside en las características de producto, y *Venta de relación*, donde los vendedores generan con los clientes relaciones profundas a lo largo del

tiempo, llegando a entender las necesidades de cada uno a nivel profesional y personal.

En resumen, los esfuerzos de descarga de la aplicación se realizará indirectamente a través de los esquemas publicitarios planteados en incisos anteriores; las recargas de manera directa a través de la web y aplicación ParkSmart, e indirectamente a través de distribuidores; las ventas de los espacios publicitarios a través de agencias de publicidad; y finalmente las ventas corporativas se harán de manera directa por parte del equipo de ventas de la compañía.

4.2.2. Estructura del equipo

En un inicio se estima, como es característico en los emprendimientos, que los socios realicen muchos de los cierres de ventas, sin embargo, un equipo de ventas puede lograr potenciar la llegada a nuevos clientes y posicionar el servicio. En un inicio se estima que dos vendedores propios de la empresa y organizados de manera horizontal para el tipo de cliente Corporativo, ayudarían a cumplir este objetivo. Este modelo permitirá lograr la relación a largo plazo que se mencionó en el inciso anterior, facilitará el descubrimiento de nuevas ideas en su especialidad, y permitirá el controlar el esfuerzo de ventas de acuerdo a cada mercado.

Ambos vendedores reportarán al Chief Business Development Officer y trabajarán orgánicamente con los otros departamentos acorde a la estructura organizativa LEAN planteada en la definición estratégica del capítulo 3 del presente trabajo, y sus esfuerzos estarán orientados a las ventas del segmento corporativo, así

como al levantamiento y contacto inicial de posibles socios dueños de infraestructuras de parqueo.

4.2.3. Proyección de ventas (años 1 – 5)

Considerando la proyección de adopción de acuerdo al modelo de Bass calculado en el inciso 2.2.2 y la estrategia de precios detallados en el punto 4.1.4, la proyección de ventas para los 5 primeros años es:

Tabla 7. Proyección de ventas de ParkSmart para los primeros 5 años

VENTAS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas Zona Azul	\$1,035,904.66	\$4,888,512.00	\$4,888,512.00	\$4,888,512.00	\$4,888,512.00
Ventas Parq Municip	\$ 1,007.57	\$ 6,733.56	\$ 13,566.60	\$ 24,561.51	\$ 41,864.63
Ventas Corp	\$ -	\$ -	\$ 57,600.00	\$ 115,200.00	\$ 172,800.00
Ventas CC			\$1,041,552.00	\$1,041,552.00	\$2,083,104.00
TOTAL	\$1,036,912.22	\$4,895,245.56	\$6,001,230.60	\$6,069,825.51	\$7,186,280.63

De acuerdo a los planes de implementación, el primer año ParkSmart será lanzado exclusivamente en Zona Azul y Parqueaderos Públicos mientras se hace el levantamiento de información de parqueaderos privados. Para el segundo año se espera que un centro comercial sea incluido en la plataforma y que el equipo de ventas empiece a cerrar contratos con clientes corporativos. Como se puede observar en la tabla 7, el principal ingreso se concentra en las ventas de Zona Azul.

4.2.4. Estacionalidad de las ventas

El uso del servicio de búsqueda inteligente de parqueaderos a través de la aplicación móvil se espera sea utilizado de manera constante durante todo el año, sin embargo se estima, para todos los tipos de usuarios definidos, picos máximos de

utilización en la época navideña. Los usuarios regulares usualmente visitan las plazas comerciales y se movilizan alrededor de la ciudad para realizar sus compras de temporada, lo cual generalmente satura y colapsa los espacios de parqueo disponibles, lo que en consecuencia parece plantear un mayor uso de ParkSmart para facilitar el encontrar plazas de parqueo disponibles. De igual manera los usuarios corporativos deben solventar la falta de estacionamientos que normalmente están disponibles en otras épocas del año; por ejemplo, Megamaxi de la 6 de Diciembre renta sus espacios de parqueo a las oficinas del sector permitiendo aliviar la necesidad de parqueo de los empleados de la zona, sin embargo en la temporada navideña cancela estos acuerdos debido a la alta afluencia de clientes a su plaza. Finalmente los comercios e instituciones buscan aumentar sus ventas y posicionar sus marcas a través de publicidad y promociones para potenciar sus ingresos por temporada, lo cual genera demanda de espacios de publicidad.

Determinados sucesos y condiciones pueden potenciar así mismo el uso de la aplicación. Eventos deportivos, políticos y artísticos, así como trabajos viales y municipales de obras públicas, incrementan la demanda de parqueo en los sectores aledaños al mismo, lo cual a su vez incrementa la necesidad de una herramienta que permita a los usuarios encontrar alternativas de plazas donde parquear y abre una ventana atractiva para publicidad y promociones relacionadas al evento o al sector.

En contraparte, los meses de Julio y Agosto que usualmente corresponden a vacaciones, el tráfico se aliviana y la demanda por plazas de parqueo disminuye.

4.2.5. Definición de metas comerciales (años 1 – 5)

A fin de poder cumplir con la proyección de ventas del inciso 4.2.3 se ha definido que cada uno de los 2 vendedores para el segmento Corporativo cumplan con un objetivo de venta de 40 parqueaderos mensuales, considerando además que si sobrepasan su cuota mensual definida aplicará el esquema de remuneraciones e incentivos del siguiente inciso.

Cada uno de los vendedores deberá velar por la información fuente que les permitirá cumplir con sus objetivos. Así para poder atender el segmento corporativo, los vendedores deben aprovechar la plataforma de Big Data & Analytics para identificar la conexión entre la empresa y el dueño del parqueadero que estaría dispuesto en arrendar sus plazas sin utilizar.

4.2.6. Esquema de remuneraciones e incentivos

En función de lo descrito anteriormente, el equipo de ventas estará enfocado en conseguir principalmente clientes corporativos. Estos vendedores serán requeridos a partir del año 2 debido a que en el año 0 y 1, mientras se realiza el levantamiento de información de plazas de parqueo, la aplicación será promovida únicamente en Zona Azul. Se fijará un salario fijo mensual de \$700 para vendedores Semi-Sr y \$1000 para vendedores Sr y un salario variable en función de los resultados. Se estima un precio de venta de \$60 dólares por cada plaza vendida por persona más una bonificación del 3% por cliente nuevo. De esta manera, las comisiones de ventas se definen en la tabla a continuación:

Vendedor	%	Desde	Hasta
Vendedor Semi-Sr.	0.0%	\$ -	\$ 15,000.00
	5.0%	\$ 15,001.00	\$ 25,000.00
	5.5%	\$ 25,001.00	\$ 35,000.00
	6.0%	\$ 35,001.00	\$ 45,000.00
	7.0%	\$ 45,001.00	en adelante
Vendedor Sr.	0.0%	\$ -	\$ 20,000.00
	6.5%	\$ 20,001.00	\$ 30,000.00
	7.0%	\$ 30,001.00	\$ 40,000.00
	7.5%	\$ 40,001.00	\$ 50,000.00
	8.5%	\$ 50,001.00	en adelante

Se consideran además las siguientes condiciones:

- Se pagarán comisiones únicamente sobre valores cobrados, no solo facturados.
- Se pagarán únicamente cobros con antigüedad máxima de 30 días desde la fecha de facturación.
- Se define como cliente nuevo a aquel que no ha tenido transacciones con la empresa en los últimos 2 años.
- Esta tabla será revisada cada año por los Directores Ejecutivos y de Desarrollo de Negocios.

4.2.7. Esquema de seguimiento

Siguiendo el espíritu de organizaciones Lean y Agile, se dará seguimiento a las actividades comerciales con standups diarios, sprints planning y retrospectivas.

Las reuniones standups consisten en reuniones de máximo 15 minutos que se realizarán al iniciar el día en el que el equipo de ventas junto con el Director de Desarrollo de Negocios (CBDO) reportarán resumidamente qué lograron el día

anterior, cuál es el objetivo a lograr el día presente y si visualizan algún impedimento para lograr dicho objetivo.

Las reuniones sprint planning constan de dos partes. En primera instancia los Directores Ejecutivos y de Desarrollo de Negocios, Operaciones, Innovación, entre otros junto con el equipo de ventas definen las metas y prioridades comerciales para el periodo o iteración, que al arrancar la operación tendrá una duración de 1 mes. En segunda instancia el CBDO junto con el equipo de ventas planificarán los esfuerzos necesarios para lograr esos objetivos.

Al final de cada mes, los ejecutivos y el equipo de ventas se reunirán para conocer los resultados del periodo, evaluar las lecciones aprendidas y definir las metas para el siguiente mes.

CAPÍTULO 5

PLAN FINANCIERO

5.1. Inversiones

Como se definió en capítulos anteriores, el presente proyecto está orientado a ofrecer una solución para el problema de encontrar estacionamiento en la ciudad de Quito utilizando la tecnología del “Internet de las Cosas”. Con este propósito es necesario alimentar de información acerca de las plazas de parqueo privadas y públicas existentes para poder presentar las mejores opciones a los usuarios de la aplicación y manejar de manera óptima la disponibilidad de puestos y la gestión de ingresos. En este sentido se han clasificado las plazas de parqueo en cuatro tipos: Zona Azul, Parqueaderos Municipales, Parqueaderos Privados y Centros Comerciales, cada uno de estos con una estructura de ingresos y estrategia de gestión y operación que permita maximizar la eficiencia y el valor hacia los usuarios. ParkSmart como solución ofrece dos servicios: a) Búsqueda de plazas de parqueo disponibles (a lo largo de todas las plazas de parqueo existentes en Quito), y b) Convenios Corporativos de uso de espacios de parqueo; ambos enmarcados dentro de la clasificación de los tipos de parqueo identificados.

El modelo en Zona Azul requiere la instalación de parquímetros inteligentes por cada cuadra, donde se estima una capacidad de 5 o 6 plazas de parqueo, estos parquímetros tienen un costo de \$440.74 cada uno, más costos de instalación y configuración (\$300) y la importación sea por Full Container Load (FCL) (\$6.80 por unidad) o \$128.20 por Less than Container Load (LCL). Los costos de mantenimiento

por unidad ascienden a \$446.00 por año. En parqueaderos públicos y municipales se necesitan de igual manera los mismos parquímetros, sin embargo para este tipo de espacios cada uno soporta hasta 100 espacios.

Los estacionamientos privados y centros comerciales en la etapa que contempla el alcance del presente trabajo (5 años) no requieren parquímetros, pero son necesarias barreras y sensores, que tienen un costo unitario de \$1,350.00 con costos de instalación e importación de \$600.00.

Se dotarán además de PDAs a los controladores de los parqueaderos, policía metropolitana en el caso de Zona Azul, seguridad privada en centros comerciales, para el monitoreo, gestión y control de las plazas.

El detalle de los equipos necesarios para el funcionamiento de ParkSmart, años de depreciación y costo se encuentran en el Anexo 16, así como también otros equipos informáticos y el software para operar la aplicación móvil.

5.2. Financiamiento

El presente proyecto plantea un esquema de implementación ágil donde para poder comprobar la hipótesis planteada “Poder cambiar la manera de buscar y pagar parqueaderos público y privados en la ciudad de Quito”, se realizará una serie de iteraciones a través de MVPs (Producto Mínimo Viable) que comprueben dicha hipótesis con un primer prototipo de bajo costo que permita probar y descubrir un nuevo modelo de negocio convirtiendo lo desconocido en conocido (Blank S. 2012).

Para este primer prototipo se considera el desarrollo de la primera versión del App (Blank & Dorf, 2012) más la compra de los primeros parquímetros inteligentes que permitan preparar el plan piloto en los parqueaderos del Municipio de Quito.

Una vez consolidado este primer piloto y refinada la aplicación ParkSmart, se necesitará una estructura 33.3% Deuda y 66.7% Capital para el primer año de operación con la finalidad de realizar la primera inversión importante que es la de importar los parquímetros inteligentes que permitirán generar la mayor fuente de ingresos de la compañía en la Zona Azul (generará el 68% de las ventas en el año 5). Para conseguir esta inversión inicial de capital (\$500,000 el año 1) se buscarán rondas de inversión que ayuden a apalancar el crecimiento del StartUp a través de un piloto y modelo de negocio ya probado con los usuarios. Se considera además una deuda de \$250,000 a dos años, cuando el modelo de negocio empiece a operar y se complete la inversión de parquímetros inteligentes.

Las necesidades de financiamiento para el primer año ascienden a \$250,000. Este préstamo se lo hará con la Corporación Financiera Nacional (CFN) como crédito de compra de Activos al 9% anual, con pagos semestrales a un plazo de 2 años (pagos en Junio y en Diciembre). Los valores de préstamos y tablas de amortización de encuentran en el Anexo 19.

Tabla 8. Resumen Adquisiciones y Capital de Trabajo

ADQUISICIONES							
	Precio	Años Depr	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Computador1	\$ 2,000.00	3	\$ 8,000.00			\$ 8,640.36	
Computador 2	\$ 1,200.00	3	\$ 3,600.00	\$ 3,693.60		\$ 10,368.44	
Impresora	\$ 500.00	3	\$ 500.00			\$ 540.02	
Servidor	\$ 3,000.00	3	\$ 3,000.00			\$ -	
Disco duro red	\$ 300.00	3	\$ 300.00			\$ 324.01	
Comunicaciones	\$ 2,000.00	3	\$ 2,000.00			\$ 2,160.09	
Barreras	\$ 1,350.00	10	\$ -		\$ 14,211.13		\$ 14,959.71
Parquímetros	\$ 440.74	5	\$ 274,581.48	\$ 419,189.40	\$ -	\$ -	\$ -
Parquímetros upgrade	\$ 352.59	5	\$ -				\$ 243,416.87
PDA's	\$ 150.00	3	\$ 23,400.00	\$ 35,704.80	\$ -	\$ 25,273.07	\$ 38,562.81
SUMA			\$ 315,381.48	\$ 458,587.80	\$ 14,211.13	\$ 47,306.00	\$ 296,939.39

Otras inversiones							
Software	\$	6,000.00	\$	6,000.00			
Aplicación	\$	10,000.00	\$	-			
Appstore x publicación	\$	100.00	\$	300.00	\$	300.00	\$ 300.00
Hosting x mes	\$	203.75	\$	2,445.00	\$	2,445.00	\$ 2,445.00
Total otras inversiones			\$	8,745.00	\$	2,745.00	\$ 2,745.00

5.3. Proyecciones Financieras

El año 0 al considerarse como el momento en el cual se constituye la empresa, considera los siguientes valores que son relevantes como input para el inicio de la compañía. Estos valores son: \$2,000 para la constitución de la empresa y \$10,000 para la construcción del primer prototipo del App de ParkSmart, valores que serán contabilizados como gasto inicial del año 1. Además se trabajará en el levantamiento de \$500,000 de capital de riesgo identificado en las rondas de financiamiento, adicional al préstamo bancario de \$250,000 antes mencionado. Por lo tanto el saldo de caja con el que inicia el proyecto es de \$738,000.

El primer año no genera ganancias (EBIT de \$ -214.5K) por lo cual no hay pago de impuestos ni utilidades a los empleados, pagos que sí se consideran desde el año 2 donde la operación empieza a ser rentable.

Con respecto a la compra de activos, se considera un 40% de los parquímetros inteligentes de Zona Azul a ser adquiridos en el año 1. Los primeros 20 parquímetros a importar servirán para la prueba piloto a ser instalados en Enero, los que generarán ingresos desde Febrero por tres meses. En el mes de Abril se importarán los restantes 603 parquímetros que serán instalados en el mismo mes lo que generará ingresos a partir de Mayo. Esta adquisición de equipos se puede visualizar en la tabla 20 del Anexo 16.

Para el desarrollo de la primera versión del App, se subcontratarán los servicios a terceros, mientras que una vez identificado el capital de riesgo, se contratará personal a inicios del año 1 para formar un equipo de desarrollo propio que se empodere de la investigación y desarrollo con el objetivo de poder liberar al menos 3 nuevas versiones en el año.

La proyección de ventas considera los cuatro tipos de ingresos del modelo de negocio propuesto: Zona Azul, Parques Municipales, Convenios Corporativos y Centros Comerciales. El modelo de Zona Azul no considera el filtro de Nielsen debido a que se propone captar tanto a usuarios que utilicen la aplicación de ParkSmart así como usuarios que realizan pago manual a través de los parquímetros inteligentes que aceptarían ambos tipos de pago. El escenario normal considera el cobro de la misma tarifa de \$0.4 por hora, donde el Municipio de Quito se queda con el 50% de la recaudación, y los otros 50% serían para el proyecto ParkSmart permitiendo así reemplazar el mal servicio de los distribuidores mejorando el servicio al usuario final. El modelo propuesto además de considerar una rotación de 4.92 vehículos al día por cada plaza (entrevistas a profundidad en el capítulo 2), supone que un 10% de personas requieren parquear por más de 2hrs, definiendo una nueva tarifa de \$1.00 para quienes sobrepasan el actual límite de 2hrs evitando así la actual molestia de encontrar el candado en los vehículos e incrementando la recaudación por el uso del espacio público. Este modelo de Zona Azul se encuentra detallado en la tabla 34 del Anexo 20.

A diferencia de Zona Azul que utiliza un parquímetro inteligente cada 6 plazas de parqueo al aire libre, el modelo de Parquederos Municipales al estar en una zona

controlada tanto para su ingreso como su salida, considera un parquímetro inteligente cada 100 plazas de parqueo. El modelo de ingresos para este tipo de parqueaderos considera la cantidad de parqueaderos registrados por el municipio que cobran \$0.5 y los que cobran \$0.75, adicionando el factor Nielsen con un factor de 48.22% como un filtro para determinar la cantidad de usuarios que estarían dispuestos en usar la aplicación ParkSmart. Finalmente el modelo propuesto propone un 25% de margen de ganancia para este tipo de parqueaderos, más detalles se encuentran en la tabla 35 del Anexo 20.

El modelo de ingresos en los parqueaderos en Centros Comerciales fueron proyectados con una tarifa promedio de \$1.0 con un margen de ganancia del 15%, considerando una rotación de 5.45 (entrevista con el administrador de El Quicentro) y un factor de Nielsen del 48.22%. Más detalles se encuentran en la tabla 35 del Anexo 20.

El último modelo de ingresos de Convenios Corporativos considera una tarifa de \$15 mensual por cada plaza que se logra el convenio, considerando una proyección de ventas de 80 plazas nuevas cada años a partir del año 3. Más detalles se pueden visualizar en la tabla 37 del Anexo 20.

Finalmente para la proyección de ventas se considera el número de plazas de parqueo y parquímetros inteligentes dando como resultado la proyección de ventas en la tabla 38 del Anexo 20.

El cálculo y proyección de sueldos y salarios a lo largo de los 5 años se encuentra detallado en el Anexo 23.

En el Anexo 17 se detallan se detallan las proyecciones financieras (Balance General, Estado de Resultados y Flujo de Caja) del primer año de operaciones.

5.4. Proyección a 5 años

El balance y el Estado de Resultados proyectado a 5 años se pueden encontrar en el Anexo 18. Como se puede apreciar, los años 1 y 2 representan aumentos considerables en la compra de equipos, los cuales corresponden principalmente a los parquímetros a ser instalados en Zona Azul. Destacan además las utilidades del periodo a lo largo de los años 3 en adelante, donde estas, a pesar de incrementar las ventas disminuyen año a año. Este particular se explica por el considerable incremento de personal desde el año 3, a partir del cual el proyecto incorpora los distintos ejecutivos nivel-C y se organiza para evolucionar hacia un modelo empresarial más estructurado con miras a la expansión a otras ciudades y eventualmente países.

El primer año, debido a la primera compra de equipos y la puesta en funcionamiento del negocio es el único año en el que se presentan pérdidas, por lo que se requiere, además del capital levantado, el cual asciende a \$500,000, un préstamo por \$250,000. Los siguientes años, gracias al volumen de ventas resultado de tener toda la solución instalada en Zona Azul, los ingresos son suficientes para soportar el costo de la operación, por lo que es posible cancelar la deuda financiera. Esto se refleja en el estado de resultados, el cual se detalla en la Tabla 26 en el Anexo 18.

El proyecto se beneficia de necesidades operativas de fondos a favor de la empresa debido a que los ingresos son corrientes, casi inmediatos, donde el periodo de cobro es de apenas 5 días, mientras que el pago a proveedores, Municipio y HW principalmente, es realizado en un periodo de 40 días.

Los indicadores financieros de la empresa, listados en la tabla 28 del Anexo 18, reflejan, así mismo, la situación de la empresa en el año 1 y el óptimo cambio de

estado a partir del año 2. Lo anteriormente mencionado en cuanto a la disminución paulatina en los años 4 y 5 de la utilidad, se reflejan principalmente en los indicadores de rentabilidad, ROE, ROA y Margen Bruto.

Con el propósito de conocer cuando el negocio llega al punto de equilibrio con el rubro más representativo (parqueaderos Zona Azul) se calculan los ingresos por hora y los costos variables anuales por plaza. Como resultado se obtiene que se necesitan anualmente 2'028,494 horas de parqueo, lo que corresponde a una ocupación del 21% del total de horas disponibles por el total plazas, para alcanzar el punto de equilibrio.

5.5. Escenarios

5.5.1. Escenario positivo

Se evalúan de manera independiente dos escenarios negativos para medir la incidencia sobre el proyecto de estos factores. A continuación se presentan los resultados de correr estos escenarios. El detalle se puede encontrar en el Anexo 21.

a) La rotación por parqueadero aumenta en 15% para Zona Azul

Actualmente la rotación por plaza de Zona Azul por día es de 4.92 vehículos. Si ésta aumenta en un 15% a 5.66, los ingresos aumentarían alrededor del 15% en el primer año y un 13% en el quinto año, mejorando el retorno sobre el capital promedio en 29% a partir del segundo año y aumentando la tasa de retorno de inversión en un 14%.

b) Sube rotación de usuarios que parquean >2hrs de 10% a 20% incrementando el revenue management

Si se incrementara un 10% en la proyección de personas que permanecen parqueadas por más de 2hrs, los ingresos proyectados subirían alrededor del 13% en el segundo año, incrementando el retorno sobre el capital en casi 25% entre los años 2 y 5 y subiendo la tasa de retorno de inversión en un 7%.

5.5.2. Escenario negativo

Se evalúan de manera independiente 2 escenarios negativos para medir la incidencia sobre el proyecto de estos factores. A continuación se presentan los resultados de correr estos escenarios. El detalle se puede encontrar en el Anexo 22.

a) La rotación por parqueadero disminuye en 15% para Zona Azul

Actualmente la rotación por plaza de zona azul por día es de 4.92 vehículos. Si ésta disminuiría en un 15% a 4.18, los ingresos disminuirán alrededor del 15% en el segundo año y un 13% en el quinto año, impactando el retorno sobre el capital en casi 16% para todos los años y disminuyendo la tasa de retorno de inversión en un 16%.

b) El municipio no accede a revenue management.

Una de las propuestas del presente proyecto es el manejo de tarifas en función del número de horas un vehículo permanece utilizando una plaza. Para Zona Azul hoy por hoy existe una tarifa única de \$0.40 por hora con un límite de permanencia de 2 horas. La propuesta es eliminar esta restricción de tiempo cargando un valor de \$1.00 por hora o fracción adicional de parqueo tras las primeras dos horas. Si el municipio no accede a este modelo, los ingresos proyectados disminuirán alrededor del 13% en el segundo año, impactando el retorno sobre el capital en casi 25% entre los años 2 y 5 y disminuyendo la tasa de retorno de inversión en un 9%.

5.6. Tasa de descuento

Debido a que en el país actualmente no existe una industria referente sobre la cual se pueda calcular la tasa de rendimiento esperada por inversionistas o el costo promedio de capital, se ha tomado como base el mercado estadounidense de sistemas y aplicaciones de software para el cálculo del CAPM. Para esto se tomó la Beta desapalancada de dicha industria (1.19) y se la apalancó a la estructura deuda-capital inicial de la empresa (33.3/66.67). Finalmente a la rentabilidad esperada de este cálculo se le adicionó el riesgo país de Ecuador.

Tabla 9. Cálculo del CAPM de ParkSmart

CAPM	
Beta industria (SW System & application - US) desapalancada	1.19
Beta industria apalancada a la empresa	1.58
Tasa libre de riesgo (Rf)	2.64%
Rentabilidad del mercado (Rm) - S&P's	12.47%
Riesgo país	11.69%
E (Rm-Rf)	9.83%
CAPM	29.91%
$rd=rf+B(Rm-rf)+Rp$	

Considerando la estructura deuda-capital a manejar la cual es cambiante entre el momento inicial y los primeros dos años durante los cuales se cancela totalmente la deuda, lo cual se puede apreciar en el Anexo 24, se calculó el costo promedio ponderado (WACC) para cada año. A partir del año 3, ya sin deuda, la ponderación del costo de capital recae únicamente sobre el patrimonio, por lo que el WACC equivale al valor calculado del CAPM (**29.91%**).

5.7. Valoración

Para completar las proyecciones de flujos desde el año 5 en adelante se calculó una perpetuidad sin tasa de crecimiento (0%), debido a que es improbable que se amplíen constantemente las plazas de estacionamiento en la ciudad de Quito. Considerando los flujos y el factor de descuento, el valor actual neto resulta:

Tabla 10. Cálculo de valoración de ParkSmart (VAN)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Perpetuidad
Equity Cash Flow	\$ (750,000.00)	\$ (484,840.77)	\$ 866,505.31	\$ 1,377,844.28	\$ 1,130,523.23	\$ 4,604,558.36
Free Cash flow	\$ (750,000.00)	\$ (471,787.95)	\$ 866,505.31	\$ 1,377,844.28	\$ 1,130,523.23	\$ 4,604,558.36
Flujo acumulado	\$ (750,000.00)	\$ (1,221,787.95)	\$ (355,282.65)	\$ 1,022,561.63	\$ 2,153,084.86	\$ 6,757,643.22
Factor de descuento	1.00	0.80	0.59	0.46	0.35	0.27

VAN \$ 1,656,554.34

Este cálculo, sin embargo, asume que los flujos ocurren al final de cada año. Dado que por la naturaleza del negocio los flujos de ParkSmart son diarios, se calcula un Valor Actual Neto corregido que considere los flujos como que sucediesen a medio año, lo cual disminuye el error presentado por el VAN calculado tradicionalmente, lo que resulta en un VAN de:

Tabla 11. Cálculo de valoración de ParkSmart (VAN medio año)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Perpetuidad
Equity Cash Flow	\$ (750,000.00)	\$ (484,840.77)	\$ 866,505.31	\$ 1,377,844.28	\$ 1,130,523.23	\$ 4,604,558.36
Free Cash flow	\$ (750,000.00)	\$ (471,787.95)	\$ 866,505.31	\$ 1,377,844.28	\$ 1,130,523.23	\$ 4,604,558.36
Flujo acumulado	\$ (750,000.00)	\$ (1,221,787.95)	\$ (355,282.65)	\$ 1,022,561.63	\$ 2,153,084.86	\$ 6,757,643.22
Factor de descuento	1.00	0.80	0.59	0.46	0.35	0.27
Factor de descuento (r)	1.00	0.89	0.68	0.52	0.40	0.31
Flujo medio año	\$ (750,000.00)	\$ (421,781.29)	\$ 585,234.58	\$ 716,360.11	\$ 452,463.19	\$ 1,418,614.01

VAN (Medio Año) \$ 2,000,890.59

La Tasa Interna de Retorno calculada de manera tradicional resulta en **71%**. Este cálculo sin embargo, asume reinversiones periódicas a la misma tasa de rendimiento que la del proyecto, lo cual no necesariamente refleja la realidad y presenta un escenario demasiado optimista. Considerando un escenario más

conservador se consideró una tasa de reinversión del 5%, con lo que el TIR resulta **47%**. Tasa de rendimiento que continua siendo bastante más atractiva que la tasa definida como esperada por los accionistas (CAPM), la cual ascendía a **29.9%**.

De igual manera que con el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno calculada de esta manera consciente un error al considerar que los flujos se suceden al final de cada periodo. Como se hizo con el VAN, se recalculó la TIR para mitigar este error:

Tabla 12. Cálculo de valoración de ParkSmart (TIR)

Fecha	Flujo
1/1/2017	\$ (750,000.00)
7/1/2017	\$ (471,787.95)
1/1/2018	0
7/1/2018	\$ 866,505.31
1/1/2019	0
7/1/2019	\$ 1,377,844.28
1/1/2020	0
7/1/2020	\$ 1,130,523.23
1/1/2021	0
7/1/2021	\$ 4,604,558.36
1/1/2022	0

TIR (Medio Año) 82.78%

5.8. Conclusiones

La estrategia planteada es iniciar con la implementación de Zona Azul la cual genera una mayor rentabilidad a lo largo del proyecto (ROE de 213% en el año 5), para lo cual se requiere de un levantamiento de \$500K de capital de riesgo al inicio del proyecto junto con la adquisición de deuda por \$250K en el año 1, iniciando así una estructura Deuda 33.3% / Capital 66.7%. Conforme se ejecute con éxito el piloto entre los meses Febrero y Abril y se vaya refinado la aplicación ParkSmart, se implementará

el 40% del total de plazas de Zona Azul, lo que permitirá generar ventas de alrededor de 1 millón de dólares en el primer año que ayudarán a cubrir las necesidades de gastos operativos y de financiamiento manteniendo un flujo de caja positivo a lo largo del primer periodo.

A partir del segundo año que el modelo de negocio empiece a operar y se complete la deuda inicial, se tendrá mayor flujo de caja que permitirá continuar con las futuras inversiones y crecimiento de la empresa (tales como incorporación de sensores por cada plaza que permitan implementar nuevas funcionalidades en la aplicación ParkSmart mejorando así la experiencia de usuario, así como la inversión de nuevos parquímetros inteligentes para la expansión a nuevas ciudades dentro y fuera del país). Este crecimiento se vería incentivado además por un decrecimiento en las utilidades en los años 4 y 5 principalmente debido al aumento en sueldos del Level-C con perfiles que permitan una sostenible evolución de la aplicación que permita el crecimiento en nuevas ciudades y países de la solución de ParkSmart.

Para la captación de capital de riesgo se generarán rondas de inversión donde se presentará la primera versión y estrategia de la aplicación ParkSmart, se mostrarán acuerdos iniciales con el Municipio de Quito, y la proyección financiera la cual muestra una tasa interna de retorno del 47% con un período de recuperación de la inversión a 2.3 años, y un ROE de 213% en el año 5, lo que sería atractivo para los inversionistas.

Si bien las proyecciones financieras muestran una excelente rentabilidad y retorno de inversión, existe una alta dependencia de firmar un contrato con el Municipio de Quito siendo Zona Azul la categoría que generaría los principales ingresos de la compañía.

Es importante lograr generar un modelo de negocio exitoso en la ciudad de Quito de forma que sea replicable y escalable a otras ciudades dentro y fuera del país, permitiendo así la incorporación de nuevas funcionalidades en la aplicación, que con el flujo positivo de caja desde el segundo año, permitiría un rápido crecimiento del Start-Up generando mayor valor para la compañía.

ANEXOS

Anexo 1.- Número de Multas por mal parqueo en la ciudad de Quito

Art. 391 Numeral 5.- La o el conductor que estacione un vehículo en los sitios prohibidos por la ley o los reglamentos de tránsito; o que, sin derecho, estacione su vehículo en los espacios destinados a un uso exclusivo de personas con discapacidad o mujeres embarazadas..

MES	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
ENERO	no procede	1,436	830
FEBRERO	no procede	603	1,297
MARZO	no procede	1,859	2,330
ABRIL	no procede	2,636	3,034
MAYO	no procede	2,363	2,212
JUNIO	no procede	1,781	1,403
JULIO	no procede	2,155	1,988
AGOSTO	no procede	1,186	1,752
SEPTIEMBRE	no procede	492	
OCTUBRE	no procede	631	
NOVIEMBRE	285	801	
DICIEMBRE	956	1,238	
TOTAL	1,241	17,181	14,846

*Cabe señalar que la Agencia Metropolitana de Tránsito asumió competencias del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial en Quito en Noviembre del 2013.

Fuente: Unidad de Comunicación Social de la Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT). Comunicación personal. Septiembre, 2015.

Anexo 2.- Análisis Sectorial

El actual proyecto de titulación se enmarca en el sector de los servicios de facilitación de búsqueda de parqueaderos disponibles en Quito, el cual hoy por hoy es prácticamente inexistente y se encuentra limitado a leds indicativos si el puesto está ocupado (rojo) o libre (verde), y en algunos casos cuentan con indicadores sobre el número de plazas disponibles en centros comerciales y unos pocos parqueaderos privados.

Primera Fuerza: Grado de Rivalidad

Como se comentó en el párrafo anterior, no existen competidores en este sector que lleguen al usuario de manera directa y fácil (como a través de su smartphone), lo cual resulta en una posible rentabilidad positiva para el sector. Al ser este el caso, existe un gran espacio para la diferenciación dado que el enfoque se encuentra en el valor agregado que percibe el consumidor y no en una decisión basada en comparación de los precios ofrecidos por los competidores en el sector, esto aporta positivamente a la rentabilidad.

Al actualmente no existir competidores en el sector, factores como capacidad instalada y tasa de crecimiento no afectan a la rivalidad en el mismo; sin embargo, una vez que una empresa ingrese, la oferta puede verse saturada y afectar a la rentabilidad. La tasa de crecimiento, en este escenario, afectaría positivamente a la rentabilidad dado que las empresas nuevas no alcanzarían inmediatamente la madurez dadas las múltiples opciones de crecimiento y diferenciación que tendría disponible el primer competidor como son modelos de shared economy, implementación del

servicio para segmentos específicos como la distribución de carga y logística, explotar la información a través de big data, entre otros.

Basado en este análisis, la rentabilidad en el sector para la primera fuerza tendería a la alza.

Segunda Fuerza: Amenaza de entrada de nuevos competidores

Siendo un sector en el que no existen competidores, resultaría fácil crear identidad de marca y una propuesta de valor atractiva para el usuario, lo cual aumenta la atraktividad del sector para nuevos competidores. Sin embargo, una vez que una empresa ingrese, ésta puede posicionarse fuertemente en el sector, y resultará más complicado y menos atractivo para nuevos competidores.

Los requerimientos de capital para ingresar de manera diferenciada en el sector pueden resultar efectivamente altos si existiesen ya competidores en el sector debido a que se necesitarían convenios más atractivos para los dueños de la infraestructura, equipos sofisticados que agreguen valor, campañas de captación de mercado, entre otros. Costos que son, además, independientes de la escala y del número de usuarios, lo cual afecta positivamente a la rentabilidad del sector.

Basado en este análisis, la rentabilidad en el sector para la segunda fuerza tendería a ser neutro en su estado actual, y a la alza una vez que exista al menos un competidor en el mercado.

Tercera Fuerza: Presión de productos sustitutos

Pocos, por no decir ninguno, son los productos sustitutos que existen actualmente en el mercado. Informativos led y acuerdos personales de alquiler por

semanas/meses son las alternativas disponibles, sin embargo la presión que ejercen no resulta considerable para el mercado objetivo.

Basado en este análisis, la rentabilidad en el sector para la tercera fuerza tendería a la alza.

Cuarta Fuerza: Poder de negociación de los consumidores

Cabe definir que los consumidores del servicio identificado se puede dividir en dos grupos: a) Los dueños de la infraestructura y b) los usuarios de la aplicación. Los dueños de la infraestructura, es decir los parqueaderos, como por ejemplo municipios, centros comerciales, edificios privados y hospitales, son de gran tamaño y por ende disfrutan de un alto poder de negociación. Los usuarios de la aplicación, también tienen un alto poder debido a que pueden, como es el caso de todos los servicios, continuar con su actual comportamiento o no utilizar la aplicación y realizar comentarios negativos sobre la misma.

Basado en este análisis, la rentabilidad en el sector para la cuarta fuerza tendería a la baja.

Quinta Fuerza: Poder de negociación de los proveedores

Los dueños de los espacios de parqueo en el sector de servicios de facilitación de búsqueda de parqueaderos disponibles en Quito tienen el rol de clientes como de proveedores. Al igual que en el análisis de la cuarta fuerza, como proveedores tienen un gran tamaño y un alto poder de negociación debido a que podrían mostrar su no interés en participar / invertir en dicho proyecto.

Basado en este análisis, la rentabilidad en el sector para la quinta fuerza tendería a la baja.

Se puede concluir que si se logra una buena negociación con los dueños de los parqueaderos tanto privados como públicos, los mismos que pueden ser tanto proveedores como clientes al mismo tiempo, y si se logra promocionar la solución hacia el consumidor con una buena campaña de mercadeo, el sector es muy atractivo para la primera empresa que se logre posicionar en dicho mercado.

Anexo 3.- Sondeo de atributos y top of mind de lugares para parquear en

Quito

Proyecto de optimización de tráfico en Quito

* Required

¿Qué factores valora usted al momento de buscar un lugar para parquear su vehículo en la ciudad de Quito? *

¿Qué lugares de parqueo vienen a su mente en caso de necesitar estacionar su automovil en la ciudad de Quito por cortos períodos de tiempo (máximo 2 horas)? *

Submit

Never submit passwords through Google Forms.

100%: You made it.

Tabla 13. Tabulación pregunta 1 sondeo 1 (41 respuestas)

Factores	Número
Seguridad	38
Cercanía	21
Precio	12
Facilidad de parqueo	11
Disponibilidad	8
Lugar cerrado	5
Horario noche	1
Tiempo de espera	1
Sin piso de tierra	1
Privado	1

Lavado	1
Que no corchen	1
Total	101

Tabla 14. Tabulación pregunta 2 sondeo 1 (41 respuestas)

Parqueaderos	Número
Parqueadero Público / Privado	26
Zona Azul	26
Centro Comercial	17
UrbaPark	6
Calle	3
Ninguno	1
Total	79

Anexo 4.- Sondeo para calificación de atributos de las opciones Top of

Mind de los consumidores de lugares para parquear en Quito

Proyecto de optimización de tráfico en Quito

Su opinión será de gran importancia para este estudio.
Este sondeo tomará un tiempo aproximado de 2 minutos.
Agradecemos su tiempo y objetividad.

* Required

Seguridad del lugar de parqueo *

Valore en una escala de 1 (nada seguro) a 5 (muy seguro) las siguientes opciones de parqueo

	1 (nada seguro)	2	3	4	5 (muy seguro)
Zona Azul	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Centro Comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Privado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Público (ej. Cadisán, Parque la Carolina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Cercanía al lugar de destino *

Valore en una escala de 1 (nada cercano) a 5 (muy cercano) las siguientes opciones de parqueo

	1 (nada cercano)	2	3	4	5 (muy cercano)
Zona Azul	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Centro Comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Privado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Público (ej. Cadisán, Parque la Carolina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Precio del parqueadero por hora *

Valore en una escala de 1 (nada conveniente) a 5 (muy conveniente) las siguientes opciones de parqueo

	1 (nada conveniente)	2	3	4	5 (muy conveniente)
Zona Azul	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Centro Comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Privado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Público (ej. Cadisán, Parque la Carolina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Facilidad de parqueo *

Valore en una escala de 1 (nada fácil) a 5 (muy fácil) las siguientes opciones de parqueo

	1 (nada fácil)	2	3	4	5 (muy fácil)
Zona Azul	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Centro Comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Privado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Público (ej. Cadisán, Parque la Carolina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Disponibilidad de espacios para parquear *

Valore en una escala de 1 (poca disponibilidad) a 5 (muchísima disponibilidad) las siguientes opciones de parqueo

	1 (poca disponibilidad)	2	3	4	5 (muchísima disponibilidad)
Zona Azul	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Centro Comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Privado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parqueadero Público (ej. Cadisán, Parque la Carolina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Submit

100%: You made it.

Tabla 15. Tabulación sondeo 2 (31 respuestas)

Parqueaderos	Seguridad	Cercanía	Precio	Facilidad de parqueo	Disponibilidad
Zona Azul	2.3	3.9	4.5	2.5	2.0
Centro Comercial	3.9	3.9	2.8	3.8	3.3
Parqueadero privado	3.9	3.4	3.0	3.7	3.2
Parqueadero público	3.4	3.0	3.5	3.3	2.9
Promedio	3.4	3.5	3.4	3.3	2.9

Anexo 5.- Tabla de coeficientes p y q para el modelo de Bass

Tabla 16. Tabla de coeficientes p y q para el modelo de BASS

PRODUCT CATEGORY	p-Value	q-Value
Agricultural		
Artificial insemination	0.014	0.437
Bale hay	0.010	0.519
Corn	0.039	1.005
Hybrid corn	0.000	0.798
Tractor	0.007	0.118
Consumer Electronics		
Cable TV	0.021	0.270
Calculator	0.053	0.263
Camcorder	0.044	0.304
Cassette deck	0.013	0.227
CD player	0.028	0.368
Cell telephone	0.005	0.506
Cordless telephone	0.002	0.388
Digital watch	0.016	0.394
Diskdrive	0.021	0.995
Kodak instant camera	0.138	0.000
Polaroid instant camera	0.092	0.000
Radio	0.017	0.377
Recording media (records, cassettes, CDs)	0.009	0.328
Telephone	0.008	0.082
Telephone answering machine	0.016	0.423
Turntable	0.058	0.210
TV (Black & White)	0.065	0.335
TV (Color)	0.021	0.583
TV (Projection)	0.016	0.188
VCR	0.010	0.608
Videogames	0.020	0.307
Household Appliances		
Automatic coffee maker	0.011	0.226
Blender	0.005	0.381
Broiler	0.001	0.156
Can opener	0.019	0.290
Clothes dryer	0.017	0.389
Clothes washer	0.010	0.084
Coffee maker ADC (Automatic Drip Coffee)	0.077	1.106
Curling iron	0.060	0.454
Deep fryer	0.034	0.740
Dishwasher	0.013	0.185
Disposer	0.010	1.087
Electric coffee maker	0.022	0.203
Electric knife	0.115	0.275
Electric toothbrush	0.110	0.548
Fluorescent lamp	0.001	0.055
Fire extinguisher	0.069	0.160
Food processor	0.018	0.563
Fondue	0.166	0.440
Freezer	0.023	0.138
Frypan	0.222	0.000
Hair setter	0.131	0.350
Heating pad	0.027	0.222
Hot plates	0.076	0.072
Knife sharpener	0.066	0.500
Lawn mower	0.007	0.310
Microwave oven	0.018	0.337
Mixer	0.000	0.148
Power leaf blower (gas or electric)	0.013	0.315
Range	0.038	0.033
Range (built-in)	0.041	0.227
Refrigerator	0.012	0.297
Room AC	0.010	0.454
Shaver	0.000	0.234

PRODUCT CATEGORY	p-Value	q-Value
Household Appliances (cont.)		
Slow cooker	0.044	0.597
Steam iron	0.036	0.318
Styling dryer	0.078	0.253
Toaster	0.039	0.131
Trash compactor	0.075	0.292
Vacuum cleaner	0.021	0.209
Waffle iron	0.013	0.430
Water softener	0.018	0.297
Information Technology		
8-bit microprocessor	0.008	0.585
Mainframe computers (number of units installed)	0.059	0.384
Mainframe computers (units of computing performance)	0.028	0.723
Personal Computer (PC)	0.003	0.253
Static Random Access Memory (SRAM) chips	0.026	1.101
Supercomputer	0.071	0.175
Medical		
CT scanner for head only	0.041	1.090
CT scanner for whole body	0.034	1.390
CT scanners (all types for hospitals with 50-99 beds)	0.040	0.461
CT scanners (all types for hospitals with >100 beds)	0.035	0.261
Mammography	0.005	0.704
Population using fluorinated water (community adoption)	0.265	0.335
Ultrasound imaging (adoption by hospitals)	0.003	0.506
Antihypertensive	0.045	0.000
Beta Blockers	0.002	0.503
Diuretic	0.011	0.066
Transportation		
Diesel cars in Europe	0.006	0.140
ABS (Antilock Braking)	0.003	0.241
Electronic fuel injection	0.003	0.625
Other Products		
Bed cover	0.006	0.151
Blanket	0.003	0.260
Boat trailer	0.009	0.376
Diaper	0.024	0.268
Drillbit	0.110	0.415
Milkpack (containers for milk)	0.001	0.396
Nylon cord	0.004	0.234
Oxygen steel furnace (USA)	0.001	0.456
Plastic milk containers (1 gallon)	0.012	0.333
Plastic milk containers (half gallon)	0.011	0.301
Retail scanner equipment (POS Scanners)	0.004	1.174
Structural wood panel (plywood, waferboard)	0.017	0.035
Styling mousse	0.203	0.986
Toothbrush	0.083	0.130
Universal Product Code (UPC)	0.008	0.181
Services		
Accelerated program (educational innovation)	0.003	0.913
ATM machines (adoption by banks)	0.008	0.197
Foreign language (educational innovation)	0.003	0.619
HoJo (Number of restaurants)	0.021	0.258
McDonalds (Number of restaurants)	0.018	0.538
Motel	0.011	0.338
Phone Banking	0.014	0.884
Solar energy (BTU generated)	0.060	0.033
Average (across all products)	0.035	0.390

Fuente: (Lilien, Rangaswamy, & De Bruyn, 2013, págs. 142-143)

Anexo 6.- Guía de Entrevistas a Profundidad

1) Entrevista a profundidad para Usuario

- A. Conocer los hábitos de compra y uso en el mercado objetivo
 - 1. ¿En qué horarios normalmente se moviliza más entre semana? y ¿en fin de semana?
 - 2. ¿Qué zonas frecuenta mayormente en la ciudad de Quito entre semana? y ¿en fin de semana?
 - 3. ¿Qué sistemas de parqueadero utiliza?
 - 4. ¿Por cuánto tiempo (en c/u)?
 - 5. ¿Cuáles prefiere normalmente? (sugerir opciones como Zona Azul, CC, Parqueadero Privado, Parqueadero con guardia, etc.)
 - 6. ¿Por qué?
 - 7. ¿Cuéntenos cómo es un día normal entre semana para usted? y ¿en fin de semana?
- B. Conocer necesidades insatisfechas relacionadas al mercado evaluado
 - 8. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene usted al conducir en Quito? (si no menciona el parqueo) ¿qué opina del parqueo?
 - 9. ¿Cuánto tiempo le toma parquear?
 - 10. ¿Cuáles son los principales inconvenientes que usted experimenta al querer encontrar dónde parquear en Quito?
 - 11. OPCIONAL: ¿Cuál considera usted podría ser una solución a los problemas de parqueo?
- C. Determinar los atributos valorados en la categoría
 - 12. ¿Al momento de buscar un parqueadero cuáles son las características que usted más valora? profundizar
 - 13. ¿Tiene en mente usted algún lugar que cumpla con estas características?
 - 14. ¿Una vez que usted ha estacionado su auto, cuáles son las principales preocupaciones respecto a su vehículo?
- D. Conocer el potencial del producto o servicio ofertado (evaluar el concepto)
 - 15. (Mostrar pantallas) De 0 a 10, ¿Usaría esta aplicación?
 - 16. ¿Por qué? profundizar
 - 17. ¿Qué le gustó?

18. ¿Qué cambiaría o mejoraría?
19. ¿Le parecería conveniente que adicionalmente la aplicación le presente eventos y promociones en la zona en la que usted parquearía su vehículo? ¿Por qué?
20. ¿Por usar este servicio y app, estaría usted dispuesto a pagar por descargar la aplicación, por cada vez que parquea, gratis con publicidad?
21. **Comentar la idea siguiente instancia** - En futuras instancias hemos pensado desarrollar un modelo de economía compartida que incluya parqueaderos privados que se encuentren desocupados durante el día entre semana, ¿arrendaría usted su parqueadero privado? -> ¿Qué tipo de parqueadero/vivienda tiene?

2) Entrevista a profundidad a Dueños infraestructura de parqueaderos (Zona Azul / Municipio / Centros Comerciales)

- A. Conocer los hábitos de compra y uso en el mercado objetivo
 1. ¿Aproximadamente con cuántos parqueaderos cuenta?
 2. ¿Conoce qué porcentaje de utilización tienen estos en un día normal entre semana y fin de semana? **profundizar**
 3. ¿Qué horarios normalmente son los más dinámicos en utilización?
 4. ¿Cuál es el tiempo promedio que un auto permanece parqueado en sus plazas de parqueo?
 5. ¿Cuáles son las tarifas de sus parqueaderos?
- B. Conocer necesidades insatisfechas relacionadas al mercado evaluado
 6. ¿Cuál es su objetivo a nivel del porcentaje de utilización de sus parqueaderos?
 7. ¿Qué cree usted que le hace falta para alcanzar este objetivo?
 8. ¿Qué dificultades en el tema de administración de parqueaderos y plazas disponibles afrontan ustedes?
 9. ¿Cuál cree usted que son los principales beneficios y características que sus parqueaderos brindan?
- C. Determinar los atributos valorados en la categoría
 10. ¿Cuáles cree usted que son los principales inconvenientes que sus usuarios experimentan al querer encontrar dónde parquear en sus plazas?

11. ¿Cuáles cree usted que son las características que valoran más las personas al decidir parquear sus vehículos en sus plazas?
- D. Conocer el potencial del producto o servicio ofertado (evaluar el concepto)
12. (Mostrar pantallas) De 0 a 10, ¿Qué tanto quisiera ser incluido dentro de las opciones de parqueo en esta aplicación?
 13. ¿Por qué? profundizar
 14. ¿Qué le gustó?
 15. ¿Qué cambiaría o mejoraría?
 16. ¿Cobraría usted a sus clientes por este servicio como una tarifa adicional al tiempo de parqueo? ¿Cuánto más?
 17. ¿Estaría usted dispuesto a pagar un fee mensual por el servicio de la solución sugerida, en lugar de cobrar a los usuarios?
 18. ¿Qué le parecería a usted que esta app a ser desarrollada tendría la capacidad de ofrecer publicidad y promociones de las tiendas ubicadas en su zona/centro comercial? ¿Estaría dispuesto a pagar por este servicio adicional?

Anexo 7.- Matriz de respuestas entrevistas a profundidad

Tabla 17. Matriz de respuestas entrevistas a profundidad a dueños de infraestructura

Sección / Pregunta	Zona Azul	Quicentro	Paseo San Francisco
Hábitos de compra			
1. ¿Aproximadamente con cuántos parqueaderos cuenta?	8,922 plazas de parqueo	1,100 parqueaderos inteligentes Proyectan crecer en 600 nuevos parqueos Quicentro del Sur tiene 2,200 plazas	2,532 parqueaderos inteligentes
2. ¿Conoce qué porcentaje de utilización tienen estos en un día normal entre semana y fin de semana?	Rotación 4.92 (por plaza al día)	En promedio se parquean 6,000 autos al día. Rotación de 5.45 autos por plaza al día. En la Navidad 2014 parquearon 9,000 autos al día.	70% en la mayoría de días, de lunes a viernes. En fin de semana ingresan 5,000 autos, pero se ocupan unas 1,400 plazas. Rotación 1.97 (por día, considerando 2,532 plazas) Miden a través de contadores manuales
3. ¿Qué horarios normalmente son los más dinámicos en utilización?	Horas pico	Entre semana medio día y luego del horario de oficina. Fin de semana el flujo es más constante. Viernes y sábado son los días más concurridos.	De Lunes a Viernes de 7 a 10am que son los estudiantes de la universidad y los socios del gimnasio. Fin de semana la concentración fuerte está entre 12pm y 8pm.
4. ¿Cuál es el tiempo promedio que un auto permanece parqueado en sus plazas de parqueo?	(pendiente recibir el detalle por escrito)	Entre 1h30 y 2h00	1h30
5. ¿Cuáles son las tarifas de sus parqueaderos?	\$ 0.4	2hrs de gracia (con factura de \$2), luego \$1 la hora o fracción	Gratis

Comentarios	Los centros de parqueadero administrados son: <ul style="list-style-type: none"> o 7 en el Centro Histórico (cerrados) o Red de Estacionamientos (8 La Carolina, 3 Bicentenario, 1 La Esquina en Cumbayá y 1 Cumandá) o 6 en Zona Azul 	También registran el número de peatones que ingresan al día (40,000 en promedio). Tarifas de otros C.C. del grupo corporativo: <ul style="list-style-type: none"> o San Marino (ya tiene todo listo para cobrar) o San Luis está con el sistema de handhelds o Quicentro del Sur no cobra solo emite tickets o Granados Plaza cobra hace unos 5 años 	Si se cobrara el parqueadero la gente dejara de venir (cuando se dejó de cobrar al día siguiente subieron 25% las ventas). Otros C.C. en Cumbayá (como Scala) no cobran parqueadero.
Necesidades Insatisfechas			
6. ¿Cuál es su objetivo a nivel del porcentaje de utilización de sus parqueaderos?	Llegar a una rotación del 8%	El primer objetivo es evitar la saturación de parqueos (circulación de área muerta) especialmente en temporada alta como Navidad. El segundo objetivo es cubrir los gastos fijos y variables, que si bien ya se viene cobrando desde hace unos 5 años, este 2015 e tuvo una baja desde marzo por la crisis país. Entre los gastos está seguridad, pintura, limpieza, señalética, proveedor E-Global, considerando que de toda la recaudación entre un 25% a 30% se va al municipio por el convenio de la remodelación del boulevard.	No se tiene un objetivo este momento. Sí se tenía cuando se cobraba, luego como estrategia comercial se decidió dejar de cobrar. Lo que se hizo sin embargo es concesionar parte del C.C. a la USFQ y ahora el campus Einstein es parte del C.C. y los parqueaderos en los subsuelos 5 y 6 se asignaron a los estudiantes. Ahora debemos encontrar un mecanismo de control para que los estudiantes ocupen los subsuelos 5 y 6 y no paguen, pero los estudiantes que ocupan los subsuelos 3 y 4 sí deben pagar ya que esos son parqueaderos para visitantes del C.C.
7. ¿Qué cree usted que le hace falta para alcanzar este objetivo?	Zona Azul no es un negocio por lo tanto su objetivo es de movilidad más que de recaudación. Es un método para regular el uso del espacio público permitiendo que más autos puedan estacionarse en la vía pública. Para incrementar la rotación se debería incrementar la tarifa de \$0.4 (mantenida por muchos años) a por ejm \$1.0, o incluir tarifas por menos tiempo (ejm 30min) para forzar al usuario liberar más pronto el parqueo, pero por ahora sería un costo político muy alto. Tienen métrica de la hora que ingresó un vehículo pero no la hora exacta que salió, lo que con un sistema automatizado sí lo podrían conocer.	Para alcanzar el primer objetivo de evitar la saturación de parqueos nos urge completar su proyecto de crecer en 600 nuevos parqueaderos en la calle El Comercio Para lograr el segundo objetivo de mejorar el P&G del centro de costos de parqueaderos, se está planificando una disminución del 15% en el presupuesto del 2016, para esto es importante re-negociar el contrato con el proveedor E-Global.	Controlar que los estudiantes de la USFQ no utilicen los parqueos de los subsuelos 3 y 4 que son del C.C, y que utilicen los subsuelos 5 y 6.

8. ¿Qué dificultades en el tema de administración de parqueaderos y plazas disponibles afrontan ustedes?	La relación con sus distribuidores autorizados. Ellos reciben el 50% de la recaudación, pero se tiene muchos problemas por su mal servicio a los usuarios.	El malestar de la gente que protestaba el cobro de parqueadero piensan ya está superado, ya que su cobro no es excesivo y está dentro del promedio de la zona. Un problema que se enfrentan constantemente es cuando la gente que por ejemplo regresa del estadio olímpico o del Fridays en estado etílico, y se generan problemas de que no tienen para pagar o salen y se chocan con otros vehículos o contra la barrera de salida.	Como su segmento objetivo son jóvenes estudiantes de la USFQ, el problema más fuerte es que algunos no respetan las señales y manejan a altas velocidades. Otro problema es el tema de seguridad, ciertas personas piensan que el C.C. es responsable de la seguridad, pero el Paseo San Francisco no se puede responsabilizar de los objetos que dejan en los vehículos.
9. ¿Cuál cree usted que son los principales beneficios y características que sus parqueaderos brindan?	Ordenamiento del espacio público y regulación del estacionamiento en la vía. Medición a través de la rotación de sus plazas de parqueadero (beneficio tangible) permitiendo que la ciudadanía utilice de manera más ágil y con mayor rotación, optimizando el tiempo de la ciudadanía. Mejoras en la movilidad de la ciudad (Ejm. la González Suarez que antes se parqueaban a doble lado, o que la Shyris estaba tomada por personal de Petroamazonas) (beneficio intangible que por ahora se mide por observación). Mejoras en la contaminación ambiental, al tener disponibilidad de plazas de parqueo se evita que los vehículos den vueltas innecesarias generando mayor ruido y contaminación ambiental.	Servicio al cliente (personal que atiende preguntas y ayuda a parquear) Seguridad (personal y CCTV) Limpieza (realizan limpieza todas las noches) Señalética Los parqueaderos son inteligentes (guiado) Varios ingresos y salidas que facilitan el flujo vehicular Personal propio que monitorea el tráfico de la NNUU y trabaja junto a la policía metropolitana Servicio de grúa y auxilio mecánico	Excelente ubicación como Paseo San Francisco Los parqueaderos son inteligentes (guiado) Los corredores de circulación son anchos Se tiene una sola salida, D14se tiene facilidad de encontrar por donde salir
Atributos valorados			
10. ¿Cuáles cree usted que son los principales inconvenientes que sus usuarios experimentan al querer encontrar dónde parquear en sus plazas?	Conflictos con los distribuidores autorizados, que al no tener relación de dependencia con el municipio, generan roces con los usuarios (no cumplen los horarios, no están disponibles, no respetan tercera edad / discapacitados	La disponibilidad, en temporada alta como Navidad hay ciertos momentos en los que proactivamente se cierra el ingreso de la NNUU por 5 min y los redireccionan al Estadio Olímpico, con riesgo de perder a dichos clientes. El guiado sí ayuda mucho para no perder el tiempo dónde encontrar un parqueo.	Parqueo de los jóvenes estudiantes en zonas de visitantes del C.C. Al tener varios giros de negocio (Quorum, cines, etc.), a veces es difícil saber dónde parquear para que resulte más conveniente llegar a ese lugar, por lo que se requiere una solución a este problema.

11. ¿Cuáles cree usted que son las características que valoran más las personas al decidir parquear sus vehículos en sus plazas?	El servicio (especialmente en el Centro Histórico donde no hay opciones de parqueo) Cercanía y ubicación (especialmente Zona Azul donde se puede parquear a 200mts del destino final) Bajo costo (\$0.4 vs \$1 en otras zonas) Percepción de Seguridad (ejm en La Carolina fin de semana solo cuesta \$0.5) Mejoramiento del tránsito y del tráfico (ahora piden Zona Azul en nuevos sectores)	Seguridad, guiado, señalética, limpieza, calidad del servicio, comodidad de circulación entre los parqueaderos, buenos ingresos y salidas.	Comodidad de parquear: Ubicación del C.C., número de plazas, varios accesos a la zona comercial y universidad, seguridad (mientras caminas te sientes confiado), limpieza (es un parqueadero limpio, lindo, sin malos olores, de primer orden)
Potencial del producto o servicio ofertado (evaluar el concepto)			
12. De 0 a 10, ¿Qué tanto quisiera ser incluido dentro de las opciones de parqueo en esta aplicación?	Muy interesados en la solución, lo han identificado hace tiempos pero no han tenido presupuesto	Muy interesado en recibir una propuesta y trabajar en varias etapas con diferentes alcances del proyecto	Le gustó mucho
14. ¿Qué le gustó?	La idea de sincronizar la aplicación con los contadores de parqueo como lo tienen en el CCI Disponer de una guía al usuario para retornar a su parqueadero	La capacidad de informar al usuario la cantidad de parqueaderos disponibles en el C.C. Le interesó la tecnología de sensores de proximidad. La aplicación debería conectarse con el sistema de guiado del C.C.	Le parece excelente, no se sabe si sea el momento que el mercado lo demande pero como es tan complejo el tema de los parqueaderos o es tan buscado, esto podría ahorrar y optimizar tiempo. Se podría aplicar para ubicar a la persona dónde parquear dependiendo de su destino en el C.C.

15. ¿Qué cambiaría o mejoraría?	Tienen la iniciativa de montar sensores por parqueo y cámaras en la González Suarez como piloto, quisieran escuchar ofertas para seguir creciendo en otras zonas. Ellos han considerado el uso de dispensadores para que cada usuario tome un ticket y realice el pago Disponer de un solo sistema informática unificado para toda la red de parqueaderos del municipio, que le permita a la administración el acceso a reportes de gestión.	Le interesó cómo funcionaría la app en edificios que no tienen un sistema de parqueadero inteligente. La posibilidad de usar estadísticas Se debería asociar con otras aplicaciones (como EasyTaxi) para gestionar el flujo del tráfico y el acceso de ruta para ubicar el parqueadero que conviene más Incluir otro tipo de servicios como búsqueda de gasolineras y mecánicas Que la app responda el mejor parqueadero para ir a un destino (Ejm Banco de Guayaquil, si ir al C.C. o directo a una agencia)	La aplicación es completa, que se integre con Bluetooth es importante especialmente para personas que no tienen plan de datos.
16. ¿Cobraría usted a sus clientes por este servicio como una tarifa adicional al tiempo de parqueo? ¿Cuánto más?	Está en revisión por parte del municipio el incremento de la tarifa de \$0.4	No se debería cobrar al usuario en un inicio. Como primera fase debería mostrar la información sobre la disponibilidad de los parqueaderos del C.C., pero conforme se vayan incorporando más servicios en la aplicación sí se podría cobrar por una nueva actualización del software.	En una primera instancia por el tiempo de vida del C.C. se lo daría como valor agregado, en su momento tal vez se lo cobraría. La administración del C.C. cubriría el costo como estrategia de fidelización al cliente.
17. ¿Estaría usted dispuesto a pagar un fee mensual por el servicio de la solución sugerida, en lugar de cobrar a los usuarios?	Sugieren 3 opciones de compra: 1) Municipio compra los equipos 2) Alianza público-privado (con pago de un fee o regalía al municipio) 3) Arrendamiento de los equipos, con soporte 24x7	Sí estaría dispuesto, sería de conversar una vez que se tenga una propuesta de la solución.	<Cubierto en la anterior pregunta>
18. ¿Qué le parecería a usted que esta app a ser desarrollada tendría la capacidad de ofrecer publicidad y promociones de las tiendas ubicadas en su zona/centro comercial? ¿Estaría dispuesto a pagar por este servicio adicional?	(no se habló)	Sí le interesa, luego de desarrollar la primera fase que permita brindar información sobre la disponibilidad de los parqueaderos en el C.C. y conforme vaya creciendo la BD, se podría vender dicha BD para negociar dicha información para alimentar el CRM de la empresa.	Sí, totalmente. Se podría cobrar a las tiendas. Se tendría que ver el impacto comercial y el retorno de inversión.

19. ¿Qué otras ideas tendrías para esta aplicación?	(no se habló)	Le interesó la capacidad de reservar una plaza de parqueo pero bajo la figura de valet parking, donde se debería desarrollar un software que permita acceder a su censo geográfico de sus plazas y que permita realizar la reserva en línea.	Que la aplicación sea una especie de Waze pero del C.C., (que me lleve por ejemplo al cine diciendo vaya por este corredor, suba 3 gradas)
---	---------------	--	--

Tabla 18. Matriz de respuestas entrevistas a profundidad a usuarios

Sección / Pregunta	Daniela Cabezas	María Fernanda Vargas	Pablo Castillo
Hábitos de compra			
1. ¿En qué horarios normalmente se moviliza más entre semana? y ¿en fin de semana?	Entre 8 de la mañana y 6 de la tarde. Para el tipo de negocio en el que yo me movía, que eran clientes de ferretería, la mejor hora para visitarles era entre las 8 y 10 de la mañana o 4 y 6 de la tarde para poder tener un tiempo más tranquilo con ellos	Entre semana: Si tengo que ir al norte de 10am a mediodía. Al sur en la tarde de 3 a 5 de la tarde Fin de semana: casi no va al C.C.	8:00 a 11:00 y de 3 a 5pm (Lunes a Viernes) 12pm a 3pm (Fin de semana)
2. ¿Qué zonas frecuenta mayormente en la ciudad de Quito entre semana? y ¿en fin de semana?	Visitamos todo el área de Quito, norte, centro, sur y valles.	Jardín porque en este centro comercial se encuentra el local de MN Quicentro por ver cierta competencia directa	En los alrededores de la Carolina (zona financiera y comercial, oficinas en la zona de la República del Salvador, restaurantes).
3. ¿Qué sistemas de parqueadero utiliza?	Zona Azul principalmente, visitaba también bastantes fábricas y empresas que tenían sus parqueaderos propios, o visitaba constructoras que muchas veces están en edificios que tienen parqueaderos de visitas, pero siempre te corrías el riesgo de que estén llenos y no puedas parquear.	Centro Comercial Si no voy en carro voy en taxi, no busco otro parqueadero por seguridad y porque no hay disponibilidad	Principalmente en parqueaderos privados, como terrenos baldíos y que están siendo utilizados como parqueaderos. Zona Azul uso ya cuando no hay más alternativas.
4. ¿Por cuánto tiempo (en c/u)?	En promedio 30 minutos	1h30 Tengo en mente cuánto tengo que pagar el parqueadero. Jardín \$1, Quicentro igual pero necesito factura	Entre 1h y 1h30min
5. ¿Cuáles prefiere normalmente? (sugerir opciones como Zona Azul, CC, Parqueadero Privado, Parqueadero con guardia, etc.)	Si hubiera Valet Parking, dejo a Valet Parking. Prefiero las empresas que tienen su propio parqueadero	Centro Comercial	Parqueaderos privados enfocados en dicho negocio pero hay muy poca disponibilidad. Fin de semana parqueos de restaurantes o C.C.
6. ¿Por qué?	Por seguridad y facilidad, tengo que prever menos tiempo para parquear.	Seguridad y porque usualmente en las calles aledañas del destino no es fácil encontrar parqueadero	Seguridad, espacio de parqueo
7. ¿Cuéntenos cómo es un día normal entre semana para usted? Y ¿en fin de semana?	<No se abordó esta pregunta>	<No se abordó esta pregunta>	<No se abordó esta pregunta>

Necesidades Insatisfechas			
8. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene usted al conducir en Quito? (si no menciona el parqueo) ¿qué opina del parqueo?	Falta de señalización, tráfico, los conductores, falta de plazas de parqueo	Tráfico. Yo intento evitar la hora pico. Hay demasiados carros a las 8am, a mediodía y a las 5pm. El tráfico en esos sectores se debe a que las empresas están en los alrededores, y al medio día mucha gente sale a los C.C. a buscar que almorzar. El parqueadero también afecta, si bajas de la Ernesto Noboa a la República todo el carril derecho son carros esperando parqueadero y se disminuyen el número de carriles para circular	Principal problema es la cultura del conductor (no uso de señales de tránsito, gente que se para en la mitad de la calle, gente hablando celular, ocupan 2 parqueos) quienes hacen un mal uso del tiempo del resto de la gente. Secundario el mal estado, deficiencia en el estado y mala señalización de las calles. También el abuso del transporte público
9. ¿Cuánto tiempo le toma parquear?	Siempre preveo tiempo para parquear, para el centro o zonas muy transitadas, estimo unos 20 minutos solo para el tema parqueadero	En mi trabajo antes no tenía estacionamiento fijo, si no llegaba antes de las 8am a veces me tomaba hasta 1 hora buscar parqueadero. O tenía que dejar mal parqueado y arriesgarme a la multa. Generalmente una media hora en la calle En C.C. unos 10 mins	Al menos en horas que son de alta congestión fácilmente entre unos 15 a 20 minutos.
10. ¿Cuáles son los principales inconvenientes que usted experimenta al querer encontrar dónde parquear en Quito?	Falta de espacios, autos mal parqueados ocupando montón de espacio innecesario, falta de organización. También es un problema buscar a la gente que te cobra en la zona azul, no siempre están ahí y toca perder un montón de tiempo buscándoles y están en otra cuadra, y meterme en espacios chiquititos.	Es un tema del tiempo personal. Hasta buscar parqueaderos o la tarjeta del parqueadero, si tienes contado el tiempo, no tener donde estacionar te afecta	Existen zonas con dificultad de conseguir parqueadero por la poca oferta de parqueaderos privados. Por la misma cultura del conductor se hace muy difícil circular en el tráfico que afecta la posibilidad de parquear.

11. ¿Cuál considera usted podría ser una solución a los problemas de parqueo?	Gente que invierta en negocios de parqueo, como esos edificios que son dedicados solo a parqueaderos. También algo que ayudaría es organización en como los carros se parquean, principalmente por los que se parquean mal	Que hayan más parqueaderos Que haya edificios dedicados a parqueo que siempre tengan disponibilidad y seguridad. O una mejor organización de lo que si hay, hay gente que deja el auto todo el día en lugares donde solo puedes estacionar por horas. Además la gente estaciona mal el carro y ocupan más de un espacio o te corchan y no te dejan salir El poder prever me parece lo mejor.	Hay una solución que la conocí en Japón que son básicamente unas estructuras metálicas muy fácil de armar, que mediante un PLC te ubican tu carro por unas bandejas que son movidos por unas maquinarias. Entonces en un espacio donde entren 10 autos, fácilmente esas maquinarias te pueden hacer entrar unas 3 o 4 veces más. El problema es que cuando les mostramos al Municipio de Quito los planos, nos dijeron que dañarían el ornato de la ciudad y no cumpliría con el retiro al frente de los edificios.
Atributos valorados			
12. ¿Al momento de buscar un parqueadero cuáles son las características que usted más valora? profundizar	Seguridad: No importa pagar más por dejarle seguro al carro, en parqueadero cubierto y con guardia. Cerca de dónde yo iba, justamente por la inseguridad Fácil acceso , que no toque hacer muchas maniobras para entrar y salir.	Seguridad: Que no sea muy botado o haya alguien que cuide, que vea el carro. A veces hay lugares que roban o por la mínima te rompen la ventana. Comodidad , que sea accesible: Si es muy estrecho da miedo parquear porque te raspa, luego no puedes salir.	Primero la cercanía al lugar donde voy a parquear, segundo la seguridad , y tercero el espacio que vas a ocupar, que no sea tan incómodo porque hay algunos parqueaderos que no se dan el lujo de ponerte un poquito espaciado
13. ¿Tiene en mente usted algún lugar que cumpla con estas características?	Parqueaderos de Kywi, o los parqueaderos de los edificios, en general parqueaderos cerrados	Atrás de la Amazonas, zona CCI. Los parqueaderos son cómodos, hay como 5 pisos con guardias, es seguro, hay espacio suficiente	Solamente los parqueaderos privados que son muy escasos, por ejemplo el edificio atrás de Xerox, es un edificio diseñado totalmente solo para parqueos
14. ¿Una vez que usted ha estacionado su auto, cuáles son las principales preocupaciones respecto a su vehículo?	Seguridad, que me roben el carro, me rompan las ventanas o me choquen el carro parqueado, como ya pasó y solo llegué a encontrarle chocado el carro. Una vez también me pusieron ticket de mal parqueado a pesar que no estaba señalado que no se podía parquear.	Que me choquen o que me roben	Primero que no le vayan a dañar o raspar. Segundo sería un tanto el robo en sí, porque más me preocupa el cuidado de los lados, que no le vayan a dañar la pintura. El robo más depende de mí, si no le dejo nada adentro que tenga de valor
Potencial del producto o servicio ofertado (evaluar el concepto)			
15. De 0 a 10, ¿Usaría esta aplicación?	Seguro si usaría y me parecería fantástico	10	Seguro sí usaría

16. ¿Por qué? profundizar	Una de las principales razones de la pérdida de mi tiempo es buscar donde parquear. Y una de mis principales preocupaciones es la seguridad. Una aplicación que me diga 1) Dónde parquear, 2) Qué tan seguro es, 3) Yo no tengo problema en caminar de mi carro a dónde voy pero si me preocupa mi seguridad personal, entonces si me dice tiene 7 minutos de caminata del parqueadero por esta calle, el saber prever donde vas a estar, por donde vas a ir me parecería genial.	Porque a veces cuando tengo que ir a un lugar nuevo no sé dónde parquear sin tener que darme vueltas y vueltas porque no conoces la zona. Esto te permite optimizar el tiempo y planificar el tiempo que necesitas para llegar al lugar al que tienes que ir	De existir esta facilidad sería un paso muy interesante para poder ubicarte fácilmente dónde está un parqueadero y poder rápidamente poderlo ocupar
17. ¿Qué le gustó?	<No se abordó esta pregunta ya que se contestó en otros puntos>	Información: Que provean datos de dónde hay parqueaderos y su disponibilidad	<No se abordó esta pregunta ya que se contestó en otros puntos>
18. ¿Qué cambiaría o mejoraría?	Los criterios que yo buscaría lo hemos mencionado: la distancia, filtros, quizás que incluya información del precio, o información sobre la Zona Azul, unos lugares son celestes, otros son azul oscuro y no sé si son diferentes, tal vez que informe acerca de evitar multas de parqueo y que ponga énfasis en cuanto el evitar darte vueltas alrededor de un mismo lugar buscando parqueadero puede aportar al medio ambiente y al caos de la ciudad.	¿Qué pasa si llegas y no hay? Te tocaría buscar nuevamente. Sería bueno garantizar que tú llegues y encuentres parqueadero. Así tengas que prepagar (Reservar parqueaderos). Autopagar a través de una especie de tarjeta prepago porque el tema de pagar con tarjeta sí me preocuparía	Me preocupa un poco de que el programa pueda colapsar o complicarse un poco si hay demasiados usuarios El celular debería alertarte cuando existen pocas plazas al parqueadero que te estás dirigiendo para mejor cambiar la ruta a otro donde sí existen suficientes plazas

<p>19. ¿Le parecería conveniente que adicionalmente la aplicación le presente eventos y promociones en la zona en la que usted parquearía su vehículo? ¿Por qué?</p>	<p>No sé si me gustaría, yo odio que me estén vendiendo cosas que no quiero cuando no quiero, pero tal vez si sabes un poco más acerca de tu cliente le puedes ofrecer cosas que si me interesarían. Pero no de cosas que no me gustan</p>	<p>Sí porque a veces se va por entretenimiento o por trabajo, entonces saber que hay por el sector ayuda, o vas a una reunión y no alcanzaste a almorzar, sería bueno poder saber alrededor que hay para comer y te ahorra tiempo. Promociones del mall del día de acuerdo a intereses, pasa que a veces se va uno solo a almorzar y no te acuerdas que tenías que ir a la Fybeca, esto podría recordarte y así haces tus cosas de una vez. Incluso se pueden generar promociones de impulso, por ejemplo en una hora específica hay x% de descuento de Mango. Para que MN se suba a esta aplicación necesitan demostrar utilización y penetración a través del canal, y que sea más económico que publicitar normalmente en los lugares del mall. La caja luminosa del jardín te cuesta aprox 400 aparte de la lona y no es que puedes cambiarle cada vez. Este espacio por app puede ofrecer versatilidad para que la empresa pueda cambiar de publicidad sin inversión como una nueva lona. Necesitas además proveer el target, porque como empresa nos interesa promocionar por perfil, edades, géneros, etc.</p>	<p>Fabuloso, eso ya se está aplicando en otros países, cuando te estás moviendo con el celular, te van mostrando las promociones de tiendas cercanas, entonces eso sería un tema de publicidad en los espacios o en los parqueaderos donde uno está llegando, uno podría incluso decir que va a tal oficina o a tal dirección, primero te ubicaría el parqueadero más cercano, y segundo te diría, a lado de su oficina se está abriendo un nuevo restaurante, o se está dando algún tipo de descuento en x local. Podría haber una opción de búsqueda rápida, uno solo debería ingresar la dirección a la que va, y eso sí rápidamente te despliegue las opciones. Y de todas formas si quieres puedes ingresar más información, como a través de Facebook. Pero lo ideal sería ingresar la dirección destino y que muestre todas las opciones disponibles por la zona.</p>
<p>20. ¿Por usar este servicio y app, estaría usted dispuesto a pagar por descargar la aplicación, por cada vez que parquea, gratis con publicidad?</p>	<p>Sí estaría dispuesta a pagar. ¿Sería como una membresía anual o mensual? Al ritmo que yo utilizo los parqueaderos me hubiera gustado por la aplicación o por paquetes por zonas, y un precio relacionado por la zona donde vas a usar el servicio. Por bajarme la aplicación pagaría hasta unos \$20 dólares. Yo sí pagara seguro. Si tuviera que pagar por cada vez que me parquearía, pagaría hasta unos \$5.</p>	<p>Para que alcancen a la gente, debe ser gratis para los usuarios y podrían ganar a través de la publicidad</p>	<p>En una primera instancia podría ser gratuito y después de un período de prueba de 3 meses pagar una tarifa (ilimitada o anual) para continuar usando el servicio. Con respecto a la reserva, le veo logísticamente complicado, pero si hay la forma de asegurar la reserva sí pagaría (entre \$1 y \$1.5), porque hay momentos en los que efectivamente estás desesperado por un parqueo. Otra opción que se me ocurre es una especie de Valet Parking a nivel de un parqueadero privado, en la que podríamos considerar un fee más barato (\$0.4)</p>

<p>21. Comentar la idea siguiente instancia - En futuras instancias hemos pensado desarrollar un modelo de economía compartida que incluya parqueaderos privados que se encuentren desocupados durante el día entre semana, ¿arrendaría usted su parqueadero privado? -> ¿Qué tipo de parqueadero/vivienda tiene?</p>	<p>El de mi casa no. El de mis oficinas, no sé. Ahí entra un tema de seguridad. Si yo viviría en un edificio que es más público y es más compartido el espacio sí. Pero sabiendo a quien le vas a parquear, teniendo la seguridad y tranquilidad de saber quién y el perfil del que parquea y de quien arrienda el parqueadero.</p>	<p>Yo sí usaría parqueaderos en esta modalidad, la mayoría de parqueaderos son al sol y eso puede dañar la pintura del vehículo, si me ofrecerían parqueadero cubierto yo preferiría esta opción. Ahora también hay que considerar el precio, había frente a mi oficina unos edificios sin control remoto a \$40 mensuales, luego me ofrecieron ahí mismo a \$50 uno con control y cubierto al frente de eso. Estos parqueaderos son utilizables todo el día. \$60 ya me parece carísimo. Yo sí pero si pudiera saber quién es la persona, dónde trabaja, qué hace de su vida, tener los datos, por seguridad. Que haya alguien que además valide estos datos.</p>	<p>En teoría suena muy bien pero me preocupa que en un edificio privado se considera el uso exclusivo para sus condóminos. El hecho que ingrese una tercera persona y dañe algo, no solo chocarse con otro carro sino dañar algo de la infraestructura del edificio, entonces debería estar relacionado a una especie de seguro para que las personas puedan estar tranquilas de poder dar su espacio de arriendo para cuando los condóminos exijan responsabilidad por los daños (como en USA los liabilities, seguros de uso en lugares comerciales).</p>
<p>22. ¿Qué otras ideas tendrías para esta aplicación?</p>			<p>Retomar la propuesta de parqueaderos inteligentes (plataforma vertical) para el sector privado, en la que se podría incorporar un sistema de reservas a través de la nueva app. Considerar en la app al segmento de los motociclistas quienes también sufren de búsqueda de parqueo de motos. Crear una capacidad de punto de encuentro aprovechando los sensores de proximidad Considerar la opción del Valet Parking que permita asegurar la reserva de un parqueadero.</p>

Anexo 8.- Informe de las entrevistas a profundidad

Para las entrevistas a profundidad a los dueños de la infraestructura de parqueadero se escogió primero a la administración de Zona Azul por ser el sector público un mercado muy importante en las plazas de parqueo de Quito, y como parte privada se escogieron a 2 centros comerciales como son el Quicentro Shopping (sistema de cobro) y el Paseo San Francisco (sistema de no cobro). A nivel de número de plazas en Quito el sector público es el que reúne la mayor cantidad de opciones de parqueo, las mismas que entre los estacionamientos del Centro Histórico, la Red de Estacionamientos (como La Carolina y Bicentenario), Zona Azul y Zona Azul Universitaria, alcanzan las 13,300 plazas de parqueo administradas por la EPMOP, comparado con 2 de los centros comerciales más grandes de la ciudad como son el Quicentro con 1,100 plazas y el Paseo San Francisco con 2,532 plazas de parqueo. Contrarrestando con las entrevistas a los usuarios esta oferta de parqueaderos es insuficiente para cubrir las necesidades de parqueo en la ciudad.

Para los 3 dueños de la infraestructura de parqueo su principal objetivo es brindar tanto la mayor disponibilidad de parqueaderos así como evitar la permanencia prolongada de los vehículos medido a través de la rotación diaria por plaza de parqueo. Esta métrica de rotación es controlada a detalle solo a nivel del sector público, teniendo una actual métrica de 4.92 vehículos que se estacionan en promedio por cada plaza de parqueo (es decir un promedio de permanencia de 2hrs), teniendo como objetivo el llegar a una rotación de 8 vehículos (promedio de permanencia de 1h15min). Realizando este cálculo de la rotación en el Quicentro, durante la mayoría del año sería 5.45, y en temporada alta como el mes de Diciembre subiría a 8.18 (la

métrica objetivo de Zona Azul). En cambio esta métrica para el Paseo San Francisco es de 1.97. Este objetivo de permanencia máxima por plaza de parqueo (menos de 2hrs) por parte de los dueños de infraestructura, sí cumple con las necesidades de los 3 usuarios entrevistados quienes en promedio requieren entre 30min y 1h30 de permanencia en un parqueadero.

Las características que más valoran los 3 usuarios entrevistados a la hora de parquear son la seguridad, la cercanía al destino y la facilidad o comodidad para parquear. La característica de seguridad fue también una de las más comentadas por los dueños de la infraestructura cuando se les preguntó cuáles creen que son las características que más valoran los usuarios el momento de parquear, sin embargo los usuarios perciben mayor seguridad cuando dejan sus vehículos en parqueaderos privados o centros comerciales. La administración de Zona Azul comentó sobre otras de las características que debían ser valoradas por los usuarios son el bajo costo del parqueo (\$0.40) y el mejoramiento del tránsito en la vía pública, sin embargo estas 2 características no fueron mencionadas por los usuarios entrevistados, y más bien estarían dispuestos a pagar más por dejar su vehículo en un lugar seguro y fácil de parquear. Por otro lado las características que tanto el Quicentro como el Paseo San Francisco mencionaron fueron su sistema de guiado (parqueaderos inteligentes) y la facilidad y comodidad para parquear, algo que es bien apreciado por los usuarios entrevistados.

Con relación al cobro la Zona Azul mantiene la tarifa de \$0.40 desde la ordenanza 221 definida en el año 2008, tarifa que es más conveniente que cualquier otro parqueadero de la zona (donde cobran \$1 la hora o fracción). El Municipio de Quito sabe que si aumentaría su tarifa a por ejemplo \$1 la hora, mejoraría su métrica

de rotación, pero no ha podido incrementar dicha tarifa por ser una riesgosa decisión política. El Quicentro en cambio sostiene que su política de cobro (2hrs de gracia con factura mínima de \$2, y posterior \$1 la hora o fracción) al inicio generó controversias pero ahora la gente ya está acostumbrada a pagar por el hecho de percibir seguridad y un buen servicio. En el caso del Paseo San Francisco por estrategia interna decidió ya no cobrar, entre otras cosas porque en ningún C.C. de Cumbayá se mantiene una política de cobro. Cada uno de los 3 dueños de infraestructura manifestó que no sería conveniente cobrar a los usuarios por el uso de la aplicación ParkSmart, pero sí estarían dispuestos en escuchar propuestas para pagar un fee mensual o invertir en la infraestructura a fin de brindar un valor agregado en su servicio de parqueos.

Cada uno de los dueños de la infraestructura ofrece una serie de beneficios o características en su sistema de parqueos (tales como seguridad, señalética, guiado), pero dicha oferta no cumple con las expectativas de los 3 usuarios entrevistados quienes mencionaron les toma algunas veces 20min o 1hr en encontrar un parqueadero. Por lo tanto se evidencia la necesidad de tener una solución tecnológica que sirva como un enlace de información para conectar la oferta y la demanda de parqueaderos.

Como principal dificultad en la gestión de parqueaderos Zona Azul sostiene que el depender de sus distribuidores autorizados no le permite brindar un mejor servicio a la ciudadanía a pesar de que ellos reciben el 50% de la recaudación. Para el caso del Quicentro su principal reto es mejorar la comunicación sobre la disponibilidad de sus plazas hacia sus usuarios, y para el caso del Paseo San Francisco su dolor de cabeza es controlar que los estudiantes de la USFQ parqueen en los subsuelos 5 y 6 y no ocupen los subsuelos 3 y 4 que pertenecen al C.C. Por lo tanto cuando se mostró el prototipo

conceptual de ParkSmart se pudo constatar que se cubren necesidades insatisfechas para cada uno de los dueños de la infraestructura como la posibilidad de eliminar la dependencia con los distribuidores autorizados de Zona Azul al permitir el control y pago a través de la aplicación, incrementando además la rotación al publicar las plazas disponibles permitiendo a los usuarios encontrar más rápido una de ellas. Para el Quicentro el beneficio sería mejorar esa comunicación con el cliente para informarle qué ingreso o subsuelo tiene plazas disponibles, y para el caso del Paseo San Francisco podría ser una opción de control para los estudiantes de la USFQ y así mejorar la disponibilidad de plazas del C.C. Este beneficio también se vería reflejado a nivel de usuario ya que manifestaron su necesidad de conocer con anticipación plazas de parqueo disponibles que estén cercanos a su destino, para así evitar perder tiempo en el tráfico de Quito.

El concepto de ParkSmart presentado a los dueños de la infraestructura fue bien recibido pero les generó a su vez una serie de consultas sobre cómo funcionaría y cómo se conectaría a su actual infraestructura. Pero que si se lograran resolver dichos obstáculos tecnológicos, les sería de mucha ayuda para generar un valor agregado en su oferta de parqueaderos. El Municipio de Quito ha querido instalar este tipo de soluciones desde hace algún tiempo, por lo que estaría muy interesado en escuchar una propuesta comercial sobre la aplicación propuesta. El Quicentro en cambio sugirió la implementación de la solución por fases, primero facilitar la información sobre las plazas de parqueo, y en siguientes fases la posibilidad de comprar la Base de Datos para alimentar su CRM, incluso incorporar la opción de valet parking a través de la aplicación. Para el caso del Paseo San Francisco ellos estarían dispuestos en asumir un pago mensual por brindar un servicio adicional donde la aplicación guíe al usuario la

mejor ubicación de parqueo en base a su destino en el C.C., y la posibilidad de tener un mejor control con los estudiantes de la USFQ. El mismo concepto cuando se presentó a los usuarios también generó una reacción favorable donde sí estarían dispuestos a pagar por una aplicación que les permita localizar parqueaderos disponibles que estén cerca de la zona donde se dirigen con el principal beneficio de ahorro del tiempo, además le verían interesante que la aplicación les guíe la ruta por la que deben caminar para llegar a su destino final, y le verían además interesante que en dicha ruta les alerte sobre promociones y descuentos en base a sus preferencias como consumidor.

Anexo 9.- Evolución y Proyección del parque vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito

Tabla 19. Evolución y proyección del parque vehicular en Quito

EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN DEL PARQUE VEHICUAR EN EL DMQ			
Año	Tendencia Actual		
	(tasa 1998 - 2014) Tasa de 5.7%*	8%	3,50%
1998	222,568.00	222,568.00	222,568.00
1999	232,718.00	232,717.75	232,718.00
2000	242,868.00	242,867.50	242,868.00
2001	253,017.00	253,017.25	253,017.00
2002	263,167.00	263,167.00	263,167.00
2003	273,317.00	273,316.75	273,317.00
2004	283,467.00	283,466.50	283,467.00
2005	293,616.00	293,616.25	293,616.00
2006	303,766.00	303,766.00	303,766.00
2007	313,916.00	313,915.75	313,916.00
2008	324,066.00	324,065.50	324,066.00
2009	334,215.00	334,215.25	334,215.00
2010	344,365.00	344,365.00	344,365.00
2011	378,176.00	378,176.00	378,176.00
2012	398,731.00	398,731.00	398,731.00
2013	420,179.00	420,179.00	420,179.00
2014	429,192.00	429,192.00	429,192.00
2015	453,655.94	463,527.36	444,213.72
2016	479,514.33	500,609.55	459,761.20
2017	506,846.65	540,658.31	475,852.84
2018	535,736.91	583,910.98	492,507.69
2019	566,273.91	630,623.86	509,745.46
2020	598,551.53	681,073.76	527,586.55
2021	632,668.96	735,559.67	546,052.08
2022	668,731.09	794,404.44	565,163.90
2023	706,848.77	857,956.79	584,944.64
2024	747,139.15	926,593.34	605,417.70
2025	789,726.08	1,000,720.80	626,607.32
2026	834,740.46	1,080,778.47	648,538.58
2027	882,320.67	1,167,240.75	671,237.43
2028	932,612.95	1,260,620.01	694,730.74
2029	985,771.89	1,361,469.61	719,046.32
2030	1,041,960.88	1,470,387.17	744,212.94

Fuente: (Datos Abiertos, Secretaría General de Planificación, Alcaldía de Quito, 2015). Tomado de: <http://datos.quito.gob.ec/datastreams/870/proyeccion-del-parque-vehicular-2014-2030/>

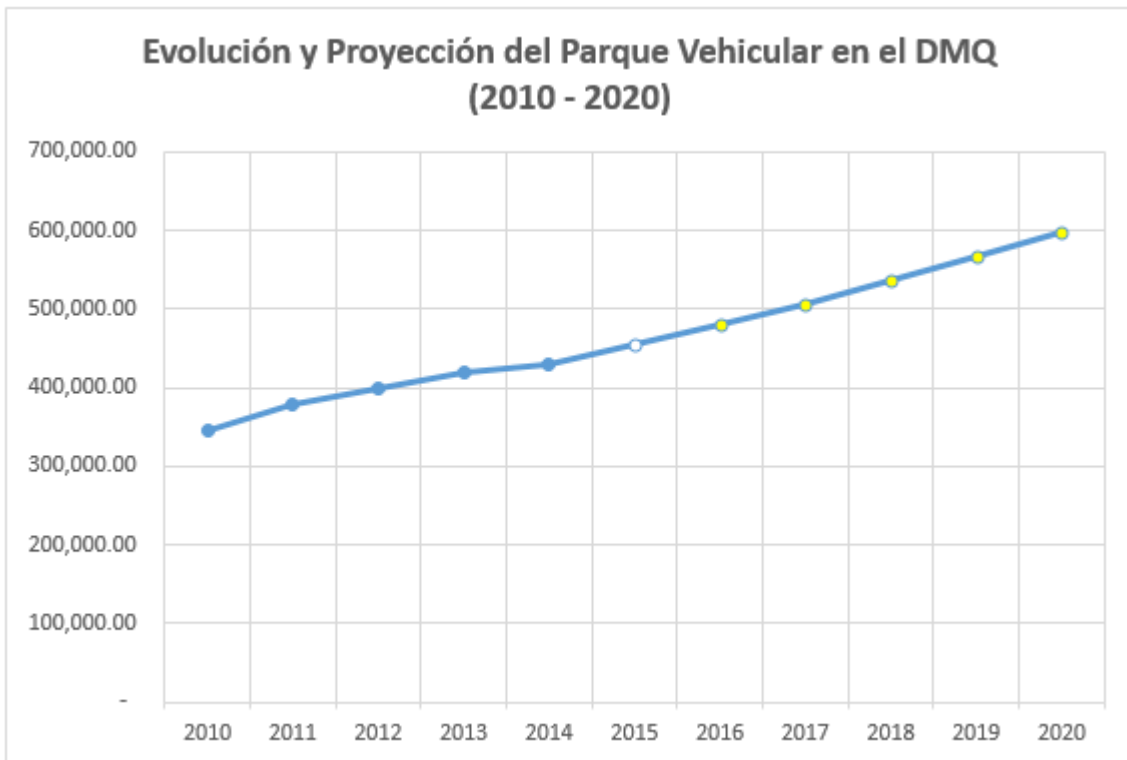


Figura 45. Proyección por 10 años del parque vehicular de Quito

Anexo 10.- Encuesta realizada



Proyecto de búsqueda inteligente de parqueaderos en Quito

Su opinión será de gran importancia para este estudio como parte de un Proyecto de Tesis para la Universidad San Francisco de Quito.

Esta investigación se realiza por motivos meramente académicos, todas las respuestas serán utilizadas únicamente para este fin y son de carácter confidencial.

Agradecemos su tiempo y objetividad.

***Obligatorio**

Hábitos del consumidor

1. Horarios de movilización entre semana *

¿En qué horarios normalmente se moviliza en su vehículo más entre semana?

- Entre 7am y 9am
- Entre 9am y 11am
- Entre 11am y 12pm
- Entre 12pm y 2pm
- Entre 2pm y 4pm
- Entre 4pm y 6pm
- Entre 6pm y 8pm
- Otros:

2. Zonas que más frecuenta (entre semana) *

¿Qué zonas frecuenta mayormente en la ciudad de Quito entre semana?

- Norte
- Centro
- Sur
- Cumbayá
- Tumbaco
- Valle de los Chillos
- Otros:

3. Zonas que más frecuenta (fin de semana) *

¿Qué zonas frecuenta mayormente en la ciudad de Quito el fin de semana?

- Norte
- Centro
- Sur
- Cumbayá
- Tumbaco
- Valle de los Chillos
- Otros:

4. Sistemas de parqueadero *

¿Qué sistemas de parqueadero utiliza?

- Zona Azul
- Parqueadero privado
- Parqueadero público
- Centros Comerciales
- Calle
- Otros:

5. Sistemas de parqueadero *

¿Qué sistemas de parqueadero prefiere?

- Zona Azul
- Parqueadero privado
- Parqueadero público
- Centros Comerciales
- Calle
- Otros:

6. Tiempo para parquear *

¿Cuánto tiempo en promedio le toma entre buscar y parquear en el sistema de parqueaderos?

 . .
7. Tiempo de permanencia en el parqueadero *

Cuando usted ya ha parqueado su vehículo. ¿Cuánto tiempo en promedio utiliza un parqueadero?

 . .
[Continuar »](#)

10 % completado

Necesidades Insatisfechas

8. Factores que impactan a los problemas de movilidad en Quito *

Valore en una escala de 1 (poco impacto) a 10 (mucho impacto) estos factores a los problemas de movilidad en Quito

	1 (poco impacto)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (mucho impacto)
Falta de plazas de parqueo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Información sobre disponibilidad de plazas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autos mal parqueados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No poder encontrar a la persona de zona azul	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Características de parqueo *

Valore en una escala de 1 (poco importante) a 10 (muy importante) son las siguientes características cuando usted parquea su vehículo en un sistema de parqueadero

	1 (poco importante)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (muy importante)
Seguridad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidad de acceso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ubicación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espacio limpio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Precio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Señalética	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limpieza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Uso de una app de búsqueda de parqueadero *

¿Utilizaría usted una app celular que facilite la búsqueda de plazas disponibles en Quito?

- Sí
 No

« Atrás

Continuar »

20 % completado

12. Características de las aplicaciones móviles *

Valore del 1 (la menos importante) al 10 (la más importante) las características que usted más valora en las aplicaciones móviles

	1 (menos importante)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (más importante)
Interfaz de usuario atractiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rendimiento / Rapidez	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soporte al usuario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compatibilidad con diversos dispositivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Costo apropiado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eficiente en el consumo de batería	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integración con redes sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[« Atrás](#)

[Continuar »](#)



30 % completado

Proyecto de búsqueda inteligente de parqueaderos en Quito

*Obligatorio

Identificación de una app

Mire la siguiente imagen



13. Sobre la app mirada *

¿Está usted familiarizado(a) usted con esta app?

- Sí
 No

« Atrás »

Continuar »

40 % completado

Proyecto de búsqueda inteligente de parqueaderos en Quito

*Obligatorio

Identificación de una app

Mire la siguiente imagen



14. Sobre la app mirada *

¿La tiene instalada en su smartphone?

- Sí
 No

« Atrás

Continuar »

50 % completado

Proyecto de búsqueda inteligente de parqueaderos en Quito

*Obligatorio

Identificación de una app

Mire la siguiente imagen



15. Sobre la app mirada *

¿Con qué frecuencia la usa?

- Dos o más veces por semana
- Una vez por semana
- Una vez por mes
- Una vez por año
- Otros:

« Atrás

Continuar »

60 % completado

Con la tecnología de
 Google Forms

Google no creó ni aprobó este contenido.

[Denunciar abuso](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Condiciones adicionales](#)

Proyecto de búsqueda inteligente de parqueaderos en Quito

*Obligatorio

Identificación de una app

Mire la siguiente imagen



16. Sobre la app mirada *

¿Está usted familiarizado(a) usted con esta app?

- Sí
- No

« Atrás

Continuar »



70 % completado

Con la tecnología de
 Google Forms

Google no creó ni aprobó este contenido.

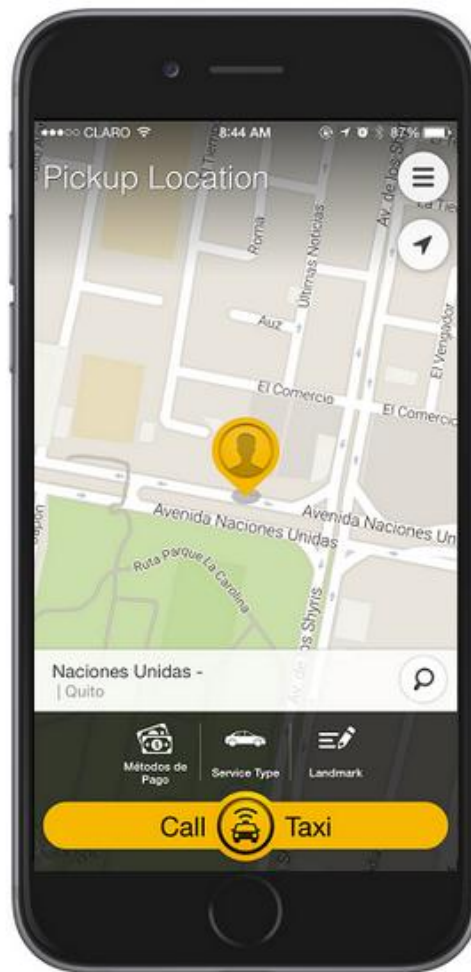
[Denunciar abuso](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Condiciones adicionales](#)

Proyecto de búsqueda inteligente de parqueaderos en Quito

*Obligatorio

Identificación de una app

Mire la siguiente imagen



17. Sobre la app mirada *

¿La tiene instalada en su smartphone?

- Sí
 No

« Atrás

Continuar »

80 % completado

Con la tecnología de
 Google Forms

Google no creó ni aprobó este contenido.

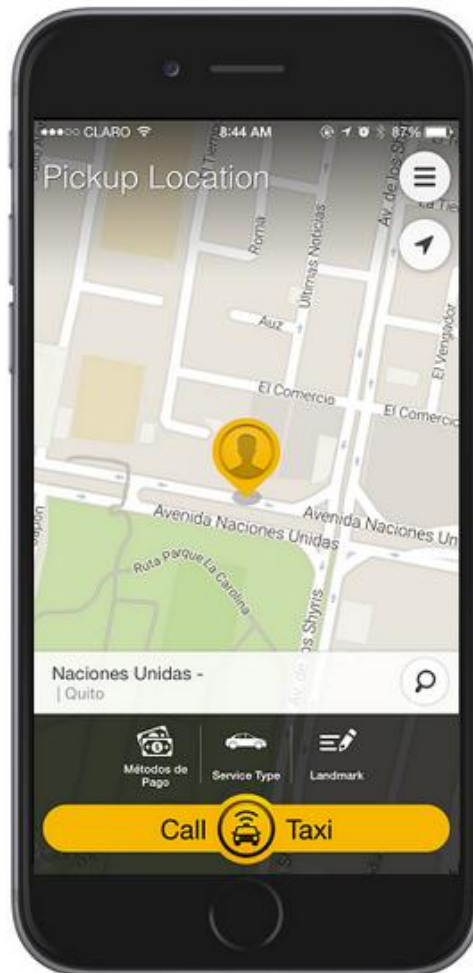
[Denunciar abuso](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Condiciones adicionales](#)

Proyecto de búsqueda inteligente de parqueaderos en Quito

*Obligatorio

Identificación de una app

Mire la siguiente imagen



18. Sobre la app mirada *

¿Con qué frecuencia la usa?

- Dos o más veces por semana
 Una vez por semana
 Una vez por mes
 Una vez por año
 Otros:

« Atrás

Continuar »



90 % completado

Anexo 11.- Proyección de la relación entre población, penetración de celular y porcentaje de smartphones a nivel nacional

Para la elaboración de esta proyección se consideró la Población Nacional del Territorio Ecuatoriano detallado en el Encuesta de Condiciones de Vida (INEC, 2014) la cual asciende a 12'052,548 y la Población de la Ciudad de Quito resultado del Censo Nacional (INEC, 2010), cuyo número es 2'239,191 habitantes. La relación resultante entre habitantes de la Ciudad de Quito y el País es 18.58%.

El mismo estudio de Condiciones de Vida establece que el 24.30% de habitantes a nivel país cuenta con un smartphone, lo que equivale a decir que 2'292,769 personas tienen un teléfono celular inteligente. Si se toma la relación de habitantes Quito-País, se puede proyectar que el número de Quiteños que cuentan con dispositivos celulares smartphones asciende a 544,165 personas.

Esta proyección sin embargo puede ser mejorada para adaptarse mejor a la realidad nacional, ya que Quito, al ser capital y una gran urbe comparado con otras ciudades y regiones seguramente tiene una relación que supera este 18.58% inicial calculado. Para este propósito, tomando los datos disponibles en el portal Datos Abiertos del Distrito Metropolitano de Quito (Datos Abiertos, 2014), se conoce que el número de quiteños que tienen celular asciende al 75.42%, lo que equivale a 1'688,798 personas. Si este número se compara frente al número de habitantes que tienen celular a nivel país, el cual asciende a 6'182,957 (INEC, 2014) se obtiene una relación más real y consistente de 27.31%.

Si se aplica este factor al número nacional de habitantes que tienen smartphones en el país (24.30%), se obtiene que en la ciudad de Quito son 799,957 los quiteños que cuentan con este tipo de dispositivos.

Anexo 12.- Cuestionario Método Quinn para evaluación de cultura organizacional

Competing Values Competency Questionnaire

Mi rating 1 = Nada Importante 7 = Muy Importante	#	Que tan importante para Ud. como Gerente es . . .
	1	Implementar nuevos proyectos.
	2	Inspirar a la gente a ser creativa.
	3	Animar a la gente a hacer cosas nuevas.
	4	Mostrar apetito por el trabajo duro.
	5	Hacer hincapié en la necesidad de competir.
	6	Ver que se entienden procedimientos.
	7	Proporcionar respuestas rápidas a problemas emergentes.
	8	Mantener los proyectos bajo control.
	9	Desarrollar un enfoque competitivo.
	10	Mantener un clima abierto para el debate.
	11	Hacer hincapié en la producción de resultados más rápidos.
	12	Crear un ambiente donde las personas contribuyan con sus opiniones.
	13	Asegurar el desarrollo profesional de los empleados
	14	Asegurar que la gente tenga claras las directrices de trabajo.

	15	Emplear técnicas de toma de decisiones participativas.
	16	Gestionar los proyectos de manera cercana
	17	Reconocer los sentimientos de las personas
	18	Hacer que la gente supere los patrones de desempeño tradicionales.
	19	Comunicar la expectativa de que la gente necesita realizar bien su trabajo hasta el mínimo detalle
	20	Hacer hincapié en la necesidad de precisión en el trabajo.
	21	Administrar Proyectos de manera estricta
	22	Asegurar que las políticas de la compañía estén bien entendidas.
	23	Iniciar proyectos audaces.
	24	Ser consciente cuando la gente está sintiendo desgaste.
	25	Hacer hincapié en realizar el trabajo más rápidamente
	26	Proporcionar coaching profesional a los empleados
	27	Alentar a las personas a balancear el trabajo y su vida personal
	28	Identificar las necesidades cambiantes de los clientes.
	29	Reunirse con clientes para discutir sus necesidades
	30	Alentar a los empleados a pensar en su desarrollo profesional
	31	Hacer hincapié en la precisión en las tareas de trabajo
	32	Implementar un modelo de trabajo intenso
	33	Iniciar programas ambiciosos

	34	Anticiparse a las necesidades de los clientes y del mercado
	35	La insistencia en vencer a los competidores externos
	36	Demostrar complete esfuerzo en el trabajo
	37	Desarrollar al personal mediante la delegación de tareas que les obliguen a aprender nuevas habilidades.
	38	Reconocer cuando un estilo de poder/liderazgo es más útil que otro
	39	Decidir cuando la interacción en persona es más apropiada que a través de email, teléfono o memorándums.
	40	Evitar prematuramente suavizar conflictos que pueden resultar constructivos
	41	Utilizar múltiples enfoques para fomentar el cumplimiento de las normas.
	42	Seleccionar el estilo de comunicación más adecuada en función del propósito del mensaje.
	43	Proporcionar retroalimentación oportuna sobre el desempeño, incluyendo ejemplos concretos de conductas deseables e indeseables.
	44	Anticipar contraargumentos que otros puedan expresar cuando hago una recomendación.
	45	Mejorar el rendimiento mediante la aplicación adecuada de los conceptos de división del trabajo y especialización.
	46	Utilizar técnicas de intercambio de ideas y de grupo nominal para fomentar el pensamiento innovador.
	47	Identificar las metas que no están alineadas verticalmente o lateralmente en la organización.
	48	Conocer mi audiencia y tener un propósito claro de que busco comunicar
	49	La creación de un entorno de alto rendimiento en el que los empleados pueden sentirse empoderados y comprometidos.

	50	Establecer un propósito mutuo, significado mutuo y el respeto mutuo en la negociación con los demás.
	51	Superar las barreras individuales y organizacionales para el pensamiento creativo.
	52	Considerar los aspectos humanos y los problemas en los procesos cuando se evalúa la mejora en la eficiencia.
	53	Establecer metas y objetivos que aclaren las prioridades de la unidad organizativa.
	54	Estimular conflictos mediante grupos de apoyo para fomentar las decisiones de mayor calidad.
	55	Preparar y usar las herramientas básicas de planificación de proyectos, como por ejemplo, una estructura de desglose del trabajo.
	56	Usar diferentes herramientas para crear la integración a través de una organización diferenciada.
	57	La evaluación de un sistema de gestión del rendimiento para ver si se relaciona adecuadamente con las metas de desempeño organizacional.
	58	Comunicación persuasiva mediante proporcionar pruebas sólidas y fuertes argumentos teóricos que apoyan mi posición.
	59	Distinguir entre diferentes fuentes de conflicto.
	60	Construir poder personal a través de ampliar mi red de contactos personal.
	61	Reducir la resistencia al cambio.
	62	Escribir una visión que aborda la filosofía estratégica, políticas tácticas y prácticas, y las emociones individuales.
	63	Usar diferentes enfoques para la gestión de conflictos en función de la situación específica.
	64	Contratar a las personas adecuadas para trabajar en un equipo multifuncional.

	65	Gestionar los mensajes y materiales que recibo de manera eficiente para tener que manejarlos solo una vez.
	66	Prestar atención a las funciones del equipo de trabajo y sus procesos, así como a los objetivos de las tareas.
	67	Usar diferentes tácticas de influencia, dependiendo de la situación.
	68	Utilizar escucha empática y mostrar mi preocupación por los problemas de otras personas.
	69	Enviar mensajes electrónicos amigables y concisos, y mensajes de voz que sean eficaces en conseguir que otros respondan rápida y adecuadamente a mis peticiones.
	70	El seguimiento de mi tiempo para que pueda obtener una idea exacta de la cantidad de tiempo que estoy pasando en diferentes actividades.
	71	Trabajar eficazmente con las personas cuyas personalidades son diferentes a las mías.
	72	Asegurar que las metas son desafiantes pero alcanzables, así como relevantes para la persona que trata de alcanzar esas metas.
	73	Eliminar o minimizar las barreras en la comunicación efectiva.
	74	El diagnóstico de la cultura organizacional y la determinación de si la cultura existente se alinea con el entorno competitivo.
	75	Aumentar mi poder con constituyentes específicos, como mi supervisor, compañeros y subordinados directos.
	76	Expresar mi desacuerdo de manera que fomenten la discusión abierta y la resolución de problemas.
	77	Desarrollar metas que son específicas, medibles, y tienen un plazo claro.
	78	Determinar la estrategia de cambio más apropiada para cada situación particular.
	79	Utilizar elementos de las teorías de motivación para influir en el comportamiento de los demás.

	80	Comprensión de cómo el poder se puede utilizar eficazmente.
	81	Distinguir entre estructuras organizacionales mecanicistas y orgánicas.
	82	Preparar un diagrama de Gantt y usarlo para seguir el progreso de los proyectos.
	83	Evaluar con precisión las fuerzas a favor y en contra del cambio en una situación dada.
	84	Para determinar si la departamentalización por funciones, división o matriz sería más apropiado para una organización determinada.
	85	centrarse en los intereses, no en las posiciones, cuando se negocia
	86	Priorizar mis puntos de acción para dedicar más tiempo a lo que es importante, en lugar que en las cosas que parecen urgentes pero que no son importantes.
	87	Utilizar equipos multifuncionales para proporcionar una integración en una organización estructurada tradicionalmente.
	88	Identificar las mejores medidas de rendimiento en función de su objetividad, integridad y capacidad de respuesta.
	89	La creación de sistemas que hacen que sea fácil para que otros sigan procedimientos.
	90	Suavizar los conflictos interpersonales que pueden ser destructivos.
	91	Distinguir entre información útil y datos que son irrelevantes.
	92	planificar y ejecutar las reuniones para que sean productivas y eficientes
	93	La superación de los retos de los equipos multifuncionales.
	94	Distinguir entre medidas de rendimiento adecuadas e inadecuadas con respecto a los objetivos de una unidad organizativa.
	95	Capitalizar las ventajas de utilizar un equipo multifuncional.

	96	Reconocer cuando los cambios organizativos propuestos son propensos a provocar resistencia de los empleados.
	97	Contar mi propia historia de liderazgo para que la gente entienda la pasión que me impulsa y me sostiene.
	98	Diseñar estrategias de cambio eficaces.
	99	Trabajar con éxito en equipos multi-funcionales.
	100	notar las señales no verbales y el uso de la escucha reflexiva para asegurar que entiendo lo que otras personas me están diciendo

Anexo 13.- Resultados del Método Quinn para evaluación de cultura organizacional

Evaluación Santiago Calvopiña

Competing Values Competency Summary

6.0 Collaborate	Create	5.4
Creating and Sustaining Commitment and Cohesion	Promoting Change and Encouraging Adaptability	
6.4 _____ Understanding Self and Others	_____ Using Power Ethically and Effectively	4.2
5.6 _____ Communicating Honestly and Effectively	_____ Championing and Selling New Ideas	5.6
6.6 _____ Mentoring and Developing Others	_____ Fueling and Fostering Innovation	6
5.4 _____ Managing Groups and Leading Teams	_____ Negotiating Agreement and Commitment	6.2
5.8 _____ Managing and Encouraging Constructive Conflict	_____ Implementing and Sustaining Change	5
5.6 Control	Compete	4.7
Establishing and Maintaining Stability and Continuity	Improving Productivity and Increasing Profitability	
5.8 _____ Organizing Information Flows	_____ Developing and Communicating a Vision	4
6.2 _____ Working and Managing Across Functions	_____ Setting Goals and Objectives	5.4
4.8 _____ Planning and Coordinating Projects	_____ Motivating Self and Others	4.8
5.8 _____ Measuring and Monitoring Performance and Quality	_____ Designing and Organizing	4.2
5.4 _____ Encouraging and Enabling Compliance	_____ Managing Execution and Driving for Results	5

Evaluación David Gordillo

Competing Values Competency Summary

6.0 Collaborate	Create	6.2
Creating and Sustaining Commitment and Cohesion	Promoting Change and Encouraging Adaptability	
6 _____ Understanding Self and Others	_____ Using Power Ethically and Effectively	5.6
5.8 _____ Communicating Honestly and Effectively	_____ Championing and Selling New Ideas	5.8
6.4 _____ Mentoring and Developing Others	_____ Fueling and Fostering Innovation	6
6.2 _____ Managing Groups and Leading Teams	_____ Negotiating Agreement and Commitment	7
5.8 _____ Managing and Encouraging Constructive Conflict	_____ Implementing and Sustaining Change	6.4
6.1 Control	Compete	5.5
Establishing and Maintaining Stability and Continuity	Improving Productivity and Increasing Profitability	
6.6 _____ Organizing Information Flows	_____ Developing and Communicating a Vision	5.8
6.8 _____ Working and Managing Across Functions	_____ Setting Goals and Objectives	5.8
6.4 _____ Planning and Coordinating Projects	_____ Motivating Self and Others	4.8
4.4 _____ Measuring and Monitoring Performance and Quality	_____ Designing and Organizing	5.4
6.2 _____ Encouraging and Enabling Compliance	_____ Managing Execution and Driving for Results	5.6

Anexo 14.- Definición de Puestos

Debido a que el presente proyecto propone el desarrollo de una solución tecnológica que sea disruptiva y sostenible en el mercado, se ha diseñado una organización LEAN que soporte un start-up de tecnología poniendo énfasis en la innovación, investigación, diseño, experiencia de usuario y desarrollo de un producto que permita generar diferentes versiones de prototipos con rapidez generando valor constante al usuario.

La generación de estos prototipos requiere de una constante dinámica de todos los equipos de trabajo tales como la identificación de las nuevas necesidades de los usuarios, el diseño de la nueva experiencia, la generación del desarrollo del nuevo prototipo utilizando nueva tecnología probada por equipo de I+D, y la comercialización o comunicación del nuevo prototipo, generando un nuevo aprendizaje y captura de conocimiento que será aprovechado en las siguientes versiones del producto.



Chief Executive Officer (CEO): Es el Director Ejecutivo de la empresa, encargado de lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la compañía, así como el asegurar el cumplimiento de la misión, planificación, relaciones con stakeholders y dirección del equipo de gestión.

Chief Technology Officer (CTO): Es el ejecutivo responsable de la implementación y gestión de la estrategia de la empresa en el ámbito técnico de los sistemas, así como de la información.

Chief Operating Officer (COO): Es el ejecutivo responsable de las actividades y operaciones diarias de la empresa y su alineación a la estrategia corporativa a corto y largo plazo.

Chief Business Development Officer (CBDO): Ejecutivo que tiene a su cargo el diseño, implementación y gestión del crecimiento de la empresa, expansión a nuevos mercados y relaciones con los socios comerciales.

Chief Innovation Officer (CINO): Ejecutivo responsable de la identificación de estrategias, oportunidades de negocio y tecnologías para gestionar y potenciar los procesos de innovación de la compañía.

Chief Talent Officer: Es el ejecutivo responsable de los procesos de talento humano tal como adquisición, desarrollo y gestión de personal.

Chief Financial Officer (CFO): Es el ejecutivo encargado de la planificación y gestión financiera de la empresa.

Chief Experience Officer (CXO): Ejecutivo que tiene a cargo la gestión y planificación de la experiencia general de los consumidores y clientes internos de los productos, servicios y procesos que ofrece y realiza la empresa.

Marketing: Desarrollo y ejecución de la estrategia de mercadeo que mejor se adapte a los diferentes segmentos de consumidores identificados

User Experience: Equipo encargado de crear, medir y administrar aquellos aspectos de los productos y servicios para lograr una diferenciada experiencia de los usuarios/consumidores.

Design: Diseño de los procesos, productos y servicios ofrecidos por la empresa tanto hacia los clientes externos como los internos.

Concept Development: Creación de nuevas ideas de negocios y diseño y desarrollo de prototipos,

Application Development: Responsable del desarrollo, gestión de rendimiento y plataformas, gestión de versiones y corrección de defectos de las aplicaciones móviles.

Quality Assurance: Aseguramiento de la calidad de las aplicaciones, pruebas de integración, rendimiento y casos de uso.

IT / Analytics: Encargados de analizar e interpretar los datos y dar sentido a la gran cantidad de información generada por las aplicaciones.

Sales: Generación de nuevos clientes y gestión de las relaciones con actuales consumidores.

Press and Media Relationships: Relaciones públicas con medios, redes sociales y prensa.

Partners and Suppliers Relationships: Gestionar y fortalecer las relaciones con socios y aliados estratégicos de la empresa.

R&D: Investigación, desarrollo y gestión de la transferencia hacia nuevos procesos, productos y tecnologías.

Anexo 15.- Hojas de Vida de los Autores

SANTIAGO CALVOPIÑA

098-3578497 / scmotion@gmail.com

Perfil Profesional

Gerente de proyectos y Scrum Master con amplia experiencia en TI y desarrollo de proyectos. Apreciado por su capacidad de construir relaciones con los miembros de su equipo, de fácil adaptación a los cambios y por lograr un alto rendimiento en las tareas asignadas, logrando múltiples reconocimientos Manager Choice Awards. Versado en la administración de proyectos, canales digitales, ciclos de vida de proyectos y generación ágil y dinámica de soluciones.

Experiencia

IBM Argentina – IBM Ecuador

CIO Business Transformation Agile Champion | 08/2015 – Presente

Responsable de liderar la transformación organizacional a marcos de trabajo Agile con enfoque en cadencia organizacional y comunicación.

Product Owner e Iteration Master consultor y capacitador para múltiples equipos bajo CIO.

Gerente de Proyectos BT/IT | 11/2010 - Presente

Responsable en la ejecución de los proyectos sobre aplicaciones puestas en producción para el área de procuración (Travel Web, SFRA, TRA, Bond, entre otras).

Líder de proyectos de migración de aplicaciones de procuración a Cloud.

Educación

Babson College (USA). Babson Build: The Entrepreneurship Program for University Students. 07/2015.

Universidad San Francisco de Quito (Ecuador). MBA (2014 – 2016).

Scrum Alliance, Certified Scrum Master. 04/2015

Certificación Six Sigma Green Belt. 02/2014

PMI, Certificación PMP®. 12/2013

ITIL Certified Professional. 07/2012

Pontificia Universidad Católica (Ecuador). Ingeniero en Sistemas e Informática. 04/2007.

DAVID GORDILLO

099-7602173 / david_gordillo@yahoo.com

Perfil Profesional

Ingeniero en Sistemas con más de 16 años de experiencia en proyectos de tecnología y Gerente de Proyecto (PMP®). Actualmente gerencia la ejecución de los proyectos y la organización de Delivery (80 consultores) de Consultoría de IBM del Ecuador. Ha participado en proyectos de implementación de IBM Maximo EAM (Petróleo), Software Factory (Financiero) y ahora está gerenciando un proyecto de Interactive Experience de Transformación a Banca Digital. Experiencia en la implementación de un workflow en IBM a nivel mundial.

Experiencia

IBM del Ecuador

GBS Ecuador Delivery Manager | 03/2015 - Presente

Responsable en la ejecución de los proyectos de consultoría (Maximo EAM en Petroecuador, SAP CIS/CRM en SIGDE, SWF en Diners, Interactive Experience - Transformación a Banca Digital en Diners)

Gerente de la organización de Delivery de Global Business Services

GBS Ecuador Focal Lead | 03/2012 – 03/2015

Preventa de soluciones de Consultoría

Responsable de la operación de Consultoría y la creación de la PMO de los proyectos

OATS Consultant | 12/2000 – 03/2014

OATS es un proyecto creado en Ecuador, implementado en IBM a nivel mundial (48 países 12,000 usuarios)

OATS PDTL (Program Development Team Leader) & LCM Project Manager

OATS Global Deployment Leader (workshops en Colombia, Venezuela, México, China, Australia y Japón)

OATS HelpDesk & Developer

Educación

Babson College (USA). Babson Build: The Entrepreneurship Program for University Students. 07/2015.

Universidad San Francisco de Quito (Ecuador). MBA (2014 – 2016).

PMI, Certificación PMP®. 06/2013

Fundación EOI (Escuela de Negocios - España) – TICAL V. Master Executive en Gestión del Conocimiento (Knowledge Management). 12/2006.

Escuela Politécnica del Ejército (Ecuador). Ingeniero en Sistemas e Informática. 04/2003.

Anexo 16.- Equipos requeridos para ParkSmart

Tabla 20. Listado de equipos requeridos para ParkSmart

NÚMERO DE ACTIVOS							
	Precio	Años Depr.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Computador1	\$ 2,000.00	3	4			4	
Computador 2	\$ 1,200.00	3	3	3		8	
Impresora	\$ 500.00	3	1			1	
Servidor	\$ 3,000.00	3	1				
Disco duro red	\$ 300.00	3	1			1	
Comunicaciones	\$ 2,000.00	3	1			1	
Barreras	\$ 1,350.00	10	0	0	10	0	10
Parquímetros	\$ 440.74	5	623	927	0	0	0
Parquímetros upgrade	\$ 352.59	5	0				623
PDA's	\$ 150.00	3	156	232	0	156	232
Otras inversiones							
Software	\$ 6,000.00		\$ 6,000.00				
Aplicación	\$ 10,000.00		\$ -				
Appstore x publicación	\$ 100.00		\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
Hosting x mes	\$ 203.75		\$ 2,445.00	\$ 2,445.00	\$ 2,445.00	\$ 2,445.00	\$ 2,445.00
Total otras inversiones			\$ 8,745.00	\$ 2,745.00	\$ 2,745.00	\$ 2,745.00	\$ 2,745.00

Anexo 17.- Proyecciones Financieras a 1 año

Tabla 21: Consideraciones generales para las proyecciones financieras de ParkSmart

Datos:		
Alquiler Mensual Año 1		\$700
Ajuste de alquiler		10%
Seguro Social		20.60%
	Empleado	9.45%
	Empleador	11.15%
Fondos de reserva		8.33%
Inflación (Feb/29)		2.60%
Gasto Financiero		9.00%
Tasa Impositiva		22.00%
Periodo Cobro Clientes Corporativos		30
Periodo Cobro Clientes Parqímetros		5
Periodo Proveedores		40
Utilidades Empleados		15%

Tabla 22: Proyecciones financieras a 1 año – Balance General

BALANCE														
Activo	AÑO 0	Detalle Año 1												I AÑO
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	
Caja	738,000.00	633,668.79	579,696.76	527,741.41	18,122.11	100,351.30	85,691.20	130,606.47	180,326.92	251,260.38	82,544.28	131,439.67	148,185.01	253,159.23
CxC	0.00	0.00	73.93	73.93	73.93	1,772.47	1,772.47	1,417.98	1,417.98	1,772.47	1,772.47	1,772.47	2,481.46	2,481.46
Equipos	0.00	26,214.81	26,214.81	26,214.81	315,381.48	291,981.48	291,981.48	291,981.48	291,981.48	291,981.48	291,981.48	291,981.48	291,981.48	291,981.48
Depreciación acum.	0.00	-630.25	-1,260.49	-1,890.74	-7,817.10	-13,743.46	-19,669.81	-25,596.17	-31,522.53	-37,448.89	-43,375.25	-49,301.60	-55,227.96	-55,227.96
Activo Diferido	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
TOTAL ACTIVO	750,000.00	671,253.36	616,725.01	564,139.41	337,760.42	392,361.80	371,775.34	410,409.75	454,203.85	519,565.45	344,922.98	387,892.02	399,419.99	504,394.21
Pasivo y Patrimonio														
Deuda	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	187,500.00	187,500.00	187,500.00	187,500.00	187,500.00	187,500.00	125,000.00	125,000.00
Deuda Corto Plazo	0.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00
Deuda Largo Plazo	250,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	0.00	0.00
Intereses por pagar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,437.50	0.00	0.00
Impuestos por pagar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IESS x Pagar		1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20	1,885.20
CxP		6,761.24	4,818.49	4,818.49	25,880.65	4,818.49	4,818.49	4,850.43	3,870.43	4,818.49	34,700.49	4,818.49	6,736.84	111,711.06
Capital	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00
Perdidas/utilidades del periodo	0.00	-87,393.09	-52,585.60	-52,585.60	-247,441.14	64,413.54	53,163.54	38,602.48	44,774.10	64,413.54	-204,524.46	64,413.54	80,547.13	-234,202.04
Pérdidas / utilidades Acumuladas		0.00	-87,393.09	-139,978.69	-192,564.29	-440,005.43	-375,591.90	-322,428.36	-283,825.88	-239,051.78	-174,638.25	-379,162.71	-314,749.18	0.00
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	750,000.00	671,253.36	616,725.01	564,139.41	337,760.42	392,361.80	371,775.34	410,409.75	454,203.85	519,565.45	344,922.98	387,892.02	399,419.99	504,394.21

Tabla 23: Proyecciones financieras a 1 año – Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS

Año 0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	I AÑO	
Ventas	0.00	5,322.75	5,322.75	5,322.75	127,618.00	127,618.00	102,094.40	102,094.40	127,618.00	127,618.00	127,618.00	178,665.20	1,036,912.22	
CMV (Costo de Ventas)	60,851.18	43,366.44	43,366.44	232,925.87	43,366.44	43,366.44	43,653.91	34,833.91	43,366.44	312,304.44	43,366.44	60,631.52	1,005,399.50	
Margen Bruto	-60,851.18	-38,043.69	-38,043.69	-227,603.12	84,251.55	84,251.55	58,440.49	67,260.49	84,251.55	-184,686.45	84,251.55	118,033.67	31,512.72	
Software / Aplicación Móvil	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00	
Gastos Constitución	2,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,000.00	
Gastos Salarios	8,332.00	8,332.00	8,332.00	8,332.00	8,332.00	8,332.00	8,332.00	10,528.00	8,332.00	8,332.00	8,332.00	15,969.67	109,817.67	
Seguro social	1,716.39	1,716.39	1,716.39	1,716.39	1,716.39	1,716.39	1,716.39	2,168.77	1,716.39	1,716.39	1,716.39	3,289.75	22,622.44	
Alquileres	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	8,400.00	
Publicidad y Mercadeo	1,863.27	1,863.27	1,863.27	1,863.27	1,863.27	1,863.27	1,863.27	1,863.27	1,863.27	1,863.27	1,863.27	1,863.27	22,359.20	
G.General	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	3,600.00	
Depreciación	630.25	630.25	630.25	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	55,227.96	
Amortización	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	12,000.00	
BAIT (EBIT)	0.00	-87,393.09	-52,585.60	-52,585.60	-247,441.14	64,413.54	64,413.54	38,602.48	44,774.10	64,413.54	-204,524.46	64,413.54	88,984.63	-214,514.54
G.Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,437.50	19,687.50
BAT (EBT)	0.00	-87,393.09	-52,585.60	-52,585.60	-247,441.14	64,413.54	53,163.54	38,602.48	44,774.10	64,413.54	-204,524.46	64,413.54	80,547.13	-234,202.04
Utilidades Empleados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BAT (EBT)	0.00	-87,393.09	-52,585.60	-52,585.60	-247,441.14	64,413.54	53,163.54	38,602.48	44,774.10	64,413.54	-204,524.46	64,413.54	80,547.13	-234,202.04
Impuestos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BDT (Utilidad neta)	0.00	-87,393.09	-52,585.60	-52,585.60	-247,441.14	64,413.54	53,163.54	38,602.48	44,774.10	64,413.54	-204,524.46	64,413.54	80,547.13	-234,202.04

Tabla 24: Proyecciones financieras a 1 año – Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA

		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	Año 1
BDT	0.00	-87,393.09	-52,585.60	-52,585.60	-247,441.14	64,413.54	53,163.54	38,602.48	44,774.10	64,413.54	-204,524.46	64,413.54	80,547.13	-234,202.04
Depreciacion	0.00	630.25	630.25	630.25	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	5,926.36	55,227.96
Activos diferidos	12,000.00													
CxC		0.00	-73.93	0.00	0.00	-1,698.55	0.00	354.49	0.00	-354.49	0.00	0.00	-708.99	-2,481.46
Intereses x Pagar		0.00	0.00	0.00	0.00	11,250.00	-11,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,437.50	-8,437.50	
Impuestos por pagar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IESS x Pagar		1,885.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,885.20
CxP		6,761.24	-1,942.75	0.00	21,062.16	-21,062.16	0.00	31.94	-980.00	948.06	29,882.00	-29,882.00	1,918.34	111,711.06
Flujo Operativo	-12,000.00	-78,116.40	-53,972.03	-51,955.35	-220,452.62	58,829.19	47,839.89	44,915.27	49,720.46	70,933.46	-168,716.11	48,895.39	79,245.34	-67,859.28
Compra activos	0.00	-26,214.81	0.00	0.00	-289,166.67	23,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-291,981.48
Flujo de Inversión	0.00	-26,214.81	0.00	0.00	-289,166.67	23,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-291,981.48
Variación en capital	500,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variación en deuda	250,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-62,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-62,500.00	-125,000.00
Flujo Financiero	750,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-62,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-62,500.00	-125,000.00
Flujo de Caja Neto	738,000.00	-104,331.21	-53,972.03	-51,955.35	-509,619.29	82,229.19	-14,660.11	44,915.27	49,720.46	70,933.46	-168,716.11	48,895.39	16,745.34	-484,840.77
Saldo de Caja Inicial	0.00	738,000.00	633,668.79	579,696.76	527,741.41	18,122.11	100,351.30	85,691.20	130,606.47	180,326.92	251,260.38	82,544.28	131,439.67	738,000.00
Saldo de Caja Final	738,000.00	633,668.79	579,696.76	527,741.41	18,122.11	100,351.30	85,691.20	130,606.47	180,326.92	251,260.38	82,544.28	131,439.67	148,185.01	253,159.23

Anexo 18.- Proyecciones Financieras a 5 años

Tabla 25. Proyecciones financieras a 5 años – Balance General

BALANCE						
Activo	AÑO 0	I AÑO	II AÑO	III AÑO	IV AÑO	V AÑO
Caja	738,000.00	253,159.23	1,119,664.54	2,497,508.82	3,628,032.05	4,688,045.49
CxC	0.00	2,481.46	34,041.52	35,336.42	36,689.13	38,129.45
Equipos	0.00	291,981.48	773,969.28	788,180.41	835,486.40	1,132,425.80
Depreciación acum.	0.00	-55,227.96	-179,925.01	-312,432.58	-446,484.46	-629,484.48
Activo Diferido	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
TOTAL ACTIVO	750,000.00	504,394.21	1,759,750.34	3,020,593.08	4,065,723.13	5,241,116.26
Pasivo y Patrimonio						
Deuda	250,000.00	125,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deuda Corto Plazo	0.00	125,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deuda Largo Plazo	250,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intereses por pagar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuestos por pagar	0.00	0.00	207,442.33	260,546.75	243,207.09	245,260.02
IESS x Pagar		1,885.20	3,026.85	5,560.66	7,642.55	9,356.41
CxP		111,711.06	381,608.26	454,061.40	457,083.62	562,419.09
Capital	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00
Perdidas/utilidades del periodo	0.00	-234,202.04	901,874.95	1,132,751.37	1,057,365.60	1,066,290.88
Pérdidas / utilidades Acumuladas		0.00	-234,202.04	667,672.90	1,800,424.27	2,857,789.87
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	750,000.00	504,394.21	1,759,750.34	3,020,593.08	4,065,723.13	5,241,116.26

Tabla 26. Proyecciones financieras a 5 años – Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS						
	Año 0	I AÑO	II AÑO	III AÑO	IV AÑO	V AÑO
Ventas		1,036,912.22	4,895,245.56	6,001,230.60	6,069,825.51	7,186,280.63
CMV (Costo de Ventas)		1,005,399.50	3,434,474.31	4,086,552.58	4,113,752.58	5,061,771.78
Margen Bruto		31,512.72	1,460,771.25	1,914,678.02	1,956,072.93	2,124,508.85
Software / Aplicación Móvil		10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos Constitución		2,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos Salarios		109,817.67	159,658.92	293,311.52	403,125.80	493,527.79
Seguro social		22,622.44	36,322.18	66,727.97	91,710.56	112,276.89
Alquileres		8,400.00	8,400.00	9,240.00	9,240.00	10,164.00
Publicidad y Mercadeo		22,359.20	18,682.23	15,803.22	13,483.83	10,000.00
G.General		3,600.00	3,693.60	3,789.63	3,888.16	3,989.26
Depreciación		55,227.96	124,697.04	132,507.57	134,051.88	183,000.02
Amortización		12,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BAIT (EBIT)	0.00	-214,514.54	1,109,317.28	1,393,298.12	1,300,572.69	1,311,550.89
G.Financiero	0.00	19,687.50	0.00	0.00	0.00	0.00
BAT (EBT)	0.00	-234,202.04	1,109,317.28	1,393,298.12	1,300,572.69	1,311,550.89
Utilidades Empleados		0.00	166,397.59	208,994.72	195,085.90	196,732.63
BAT (EBT)	0.00	-234,202.04	942,919.68	1,184,303.40	1,105,486.79	1,114,818.26
Impuestos		0.00	207,442.33	260,546.75	243,207.09	245,260.02
BDT (Utilidad neta)	0.00	-234,202.04	901,874.95	1,132,751.37	1,057,365.60	1,066,290.88

Tabla 27. Proyecciones financieras a 5 años – Flujo de Caja

		FLUJO DE CAJA				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BDT	0.00	-234,202.04	901,874.95	1,132,751.37	1,057,365.60	1,066,290.88
Depreciación	0.00	55,227.96	124,697.04	132,507.57	134,051.88	183,000.02
Activos diferidos	12,000.00					
CxC		-2,481.46	-31,560.06	-1,294.90	-1,352.71	-1,440.32
Intereses x Pagar						
Impuestos por pagar		0.00	207,442.33	53,104.42	-17,339.65	2,052.92
IESX x Pagar		1,885.20	1,141.65	2,533.82	2,081.88	1,713.86
CxP		111,711.06	269,897.20	72,453.14	3,022.22	105,335.47
Flujo Operativo	-12,000.00	-67,859.28	1,473,493.11	1,392,055.41	1,177,829.22	1,356,952.83
Compra activos	0.00	-291,981.48	-481,987.80	-14,211.13	-47,306.00	-296,939.39
Flujo de Inversión	0.00	-291,981.48	-481,987.80	-14,211.13	-47,306.00	-296,939.39
Variación en capital	500,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variación en deuda	250,000.00	-125,000.00	-125,000.00	0.00	0.00	0.00
Flujo Financiero	750,000.00	-125,000.00	-125,000.00	0.00	0.00	0.00
Flujo de Caja Neto	738,000.00	-484,840.77	866,505.31	1,377,844.28	1,130,523.23	1,060,013.44
Saldo de Caja Inicial	0.00	738,000.00	253,159.23	1,119,664.54	2,497,508.82	3,628,032.05
Saldo de Caja Final	738,000.00	253,159.23	1,119,664.54	2,497,508.82	3,628,032.05	4,688,045.49

Tabla 28. Tabla de indicadores financieros

Índice		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Liquidez						
Capital de Trabajo	Activo corriente - Pasivo Corriente	\$ 143,929.64	\$ 772,097.80	\$ 2,078,783.85	\$ 3,207,637.56	\$ 4,163,755.85
Razón corriente	Activo corriente / Pasivo Corriente	2.29	3.02	5.58	8.02	8.40
Rentabilidad						
ROE	Net Income / Capital	-47%	180%	227%	211%	213%
ROA	Net Income / Activos	-46%	51%	38%	26%	20%
Margen Bruto	(Ventas - CV)/Ventas	3%	30%	32%	32%	30%
Deuda						
Nivel de Endeudamiento	Pasivos / Activos	47%	33%	24%	17%	15%
Concentración de endeudamiento	Pasivos Corrientes / total Pasivos	47%	65%	64%	65%	70%

Tabla 29. Costos fijos y variables para el cálculo del punto de equilibrio

Costos Fijos	
Salarios y Seguro Social	\$ 132,440.11
Alquiler	\$ 8,400.00
Publicidad y Mercadeo	\$ 22,359.20
Gastos Generales	\$ 3,600.00
Mantenimiento	\$ 277,858.00
Instalación	\$ 186,900.00
Importación	\$ 13,944.17
Depreciación y amortización	\$ 59,427.96
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 704,929.44

Costos Variables	
Comisión Zona Azul	\$ 517,952.33
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 517,952.33

Tabla 30. Cálculo del punto de equilibrio

Punto de Equilibrio	
Costo Fijo	\$ 704,929.44
Costo Variable	\$ 517,952.33
Costo Total	\$ 1,222,881.77
Ingresos	\$ 1,036,912.22
Punto de Equilibrio (\$)	\$ 1,408,490.25
Número de parquímetros	623
Plazas por parquímetro	6
<i>Plazas Instaladas</i>	<i>3,738</i>
Horas por plaza (día)	10
Días hábiles x mes	22
Horas habilitadas x plaza (año)	9,868,320
Costo variable unitario	\$ 0.05
Precio de venta unitario	\$ 0.40
Punto de Equilibrio (horas)	2,028,494
Punto de Equilibrio (%)	21%

Anexo 19.- Préstamos y tablas de amortización

Tabla 31. Tabla de préstamos requeridos para ParkSmart (consolidado a 5 años)

	AÑO 0	I AÑO	II AÑO	III AÑO	IV AÑO	V AÑO
Deuda	200,000.00	125,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deuda Corto Plazo	0.00	125,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deuda Largo Plazo	200,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intereses por pagar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G.Financiero	0.00	19,687.50	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabla 32. Tabla de préstamos requeridos para ParkSmart (detalle del primer año)

	AÑO 0	Detalle Año 1												I AÑO
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	
Deuda	200,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	187,500.00	187,500.00	187,500.00	187,500.00	187,500.00	187,500.00	125,000.00	125,000.00
Deuda Corto Plazo	0.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00
Deuda Largo Plazo	200,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	0.00
Intereses por pagar		0.00	0.00	0.00	0.00	11,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,437.50	0.00
G.Financiero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,437.50

Tabla 33. Tabla de amortización del préstamo adquirido en el año 1

Monto	\$ 250,000.00
Tasa (%)	9.00%
Plazo	2 años
Amortización	2
Cuotas	4 semestral

Tabla de amortización

Cuota	Fecha	Capital Inicial	Capital	Interés	Dividendo	Saldo
0	1/1/17				\$ 250,000.00	\$ 250,000.00
1	6/30/17	\$ 250,000.00	\$ (62,500.00)	\$ (11,250.00)	\$ (73,750.00)	\$ 187,500.00
2	12/27/17	\$ 187,500.00	\$ (62,500.00)	\$ (8,437.50)	\$ (70,937.50)	\$ 125,000.00
3	6/25/18	\$ 125,000.00	\$ (62,500.00)	\$ (5,625.00)	\$ (68,125.00)	\$ 62,500.00
4	12/22/18	\$ 62,500.00	\$ (62,500.00)	\$ (2,812.50)	\$ (65,312.50)	\$ -
TOTAL		\$ (250,000.00)	\$ (28,125.00)	\$ (278,125.00)		

Anexo 20.- Proyecciones de ventas

Tabla 34. Cálculo de tarifa para Zona Azul

Cálculo Zona Azul							
Zona Azul							
	Costo	Munic	Distribuidor	SmartPark	Ing. Munic	Ing SmartPark	
< 2hrs	\$ 0.40	\$ 0.20	\$ -	\$ 0.20	\$ 8,856.00	\$ 7,970.40	
> 2hrs	\$ 1.00	\$ 0.50	\$ -	\$ 0.50	\$ 10,184.40	\$ 2,214.00	x día
						\$ 203,688.00	x mes total
# parqueos	9,000					\$ 203,688.00	con Nielsen
rotación	4.92	autos x plaza				\$ 2,444,256.00	
<2hrs	4.428						
>2hrs	0.492	10% se quedan más de dos hrs					
Nielsen	100%	No aplica por parquímetros					

Tabla 35. Cálculo de tarifa para Parqueaderos Municipales

Cálculo Parqueaderos Municipales					
Sistema de Parqueos Municipio					
	Tarifa	Revenue DMQ		Rev SmartPark	
Plazas 1	1,913 \$	0.75 \$	4,304.25		25%
Plazas 2	2,130 \$	0.50 \$	3,195.00		
Rotación	3.00	3.00 \$	7,499.25	x día	
Nielsen	48.22%		\$ 3,616.14	x día con Nielsen	
			\$ 108,484.15	x mes con Nielsen	\$ 27,121.04
					\$ 325,452.45

Tabla 36. Cálculo de tarifa para Parqueaderos en Centros Comerciales

Cálculo Parqueaderos Centro Comercial					
Establecimientos					
	Tarifa	Rev Quicentro		Rev SmartPark	
Plazas 1	1,100 \$	1.00 \$	6,000.00		15%
Rotación	5.45		\$ 6,000.00	x día	
Nielsen	48.22%		\$ 2,893.20	x día con Nielsen	
			\$ 86,796.00	x mes con Nielsen	\$ 13,019.40
					\$ 156,232.80

Tabla 37. Proyección financiera para los Convenios Corporativos

Cálculo Corporativos				
Precio Mensual convenio corporativo		\$	60.00	
Incremento de plazas por cada año			80	
T	# plazas	Ingreso	Tarifa	
3	80	\$ 1,200.00	\$ 15.00	
4	160	\$ 2,400.00		
5	240	\$ 3,600.00		
6	320	\$ 4,800.00		
7	400	\$ 6,000.00		
8	480	\$ 7,200.00		
9	560	\$ 8,400.00		
10	640	\$ 9,600.00		
11	720	\$ 10,800.00		

Tabla 38. Proyección del número de plazas y parquímetro del Municipio de Quito

Cálculo número de parquímetro							
Parqueaderos x parquímetro	Parqueaderos municipales						
cerrado	100	parq	num plazas	parquímetros	precio	revenue	T
abierto	6	Cadisán	399	4	0.75 \$	3,246.71	1
		Tejar	313	4	0.75 \$	2,546.92	1
		Montúfar 1	113	2	0.75 \$	919.50	1
		Montúfar 2	243	3	0.75 \$	1,977.32	1
		La Ronda	258	3	0.75 \$	2,099.38	1
		San Blas	394	4	0.75 \$	3,206.03	1
		Yaku	193	2	0.75 \$	1,570.47	1
		Carolina 1	94	1	0.5 \$	509.93	2
		Carolina 3	106	2	0.5 \$	575.02	2
		Carolina 4	143	2	0.5 \$	775.74	2
		Carolina 5	114	2	0.5 \$	618.42	2
		Carolina 6	92	1	0.5 \$	499.08	2
		Carolina 7	97	1	0.5 \$	526.20	2
		Carolina 8	105	2	0.5 \$	569.60	2
		La Esquina	99	1	0.5 \$	537.05	1
		Bicentenario A	336	4	0.5 \$	1,822.72	2
		Bicentenario B	420	5	0.5 \$	2,278.40	2
		Bicentenario C	407	5	0.5 \$	2,207.87	2
		Cumandá	117	2	0.5 \$	634.70	2
		TOTAL	4043	50		\$ 27,121.04	
Total número de plazas Parqueaderos Municipales							
	T	#	plazas				
	0	0	0				
	1	23	2012				
	2	27	2031				
	3	0	0				
Parqueaderos zona azul							
	<i>Plazas</i>	<i>Parquímetro</i>	<i>T</i>	<i>import por año</i>			
	3,600	600	1	600			
	9,000	1,500	2	900			
	9,000	1,500	3	-			
	9,000	1,500	4	-			

Tabla 39. Proyección de ventas de ParkSmart

VENTAS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas Zona Azul	\$ 1,035,904.66	\$ 4,888,512.00	\$ 4,888,512.00	\$ 4,888,512.00	\$ 4,888,512.00
Ventas Parq Municip	\$ 1,007.57	\$ 6,733.56	\$ 13,566.60	\$ 24,561.51	\$ 41,864.63
Ventas Corp	\$ -	\$ -	\$ 57,600.00	\$ 115,200.00	\$ 172,800.00
Ventas CC			\$ 1,041,552.00	\$ 1,041,552.00	\$ 2,083,104.00
TOTAL	\$ 1,036,912.22	\$ 4,895,245.56	\$ 6,001,230.60	\$ 6,069,825.51	\$ 7,186,280.63

Anexo 21.- Escenario positivo

a) La rotación por parqueadero aumenta en 15% para Zona Azul

Tabla 40. Escenario positivo a)

T	Usuarios	Ingresos Zona azul	Ingreso Parq Mun.	Ingreso Corp	Ingreso CC	Total	Variación
1	767	\$ 595,645.18	\$ 1,007.57	\$ -	\$ -	\$ 596,652.74	14.97%
2	2,030	\$ 2,810,894.40	\$ 6,733.56	\$ -	\$ -	\$ 2,817,627.96	14.96%
3	4,090	\$ 2,810,894.40	\$ 13,566.60	\$ 14,400.00	\$ 156,232.80	\$ 2,995,093.80	13.95%
4	7,405	\$ 2,810,894.40	\$ 24,561.51	\$ 28,800.00	\$ 156,232.80	\$ 3,020,488.71	13.82%
5	12,622	\$ 2,810,894.40	\$ 41,864.63	\$ 43,200.00	\$ 312,465.60	\$ 3,208,424.63	12.90%

	Inv Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Utilidad Neta	\$ -	\$ (156,509.20)	\$ 1,199,951.96	\$ 1,430,828.39	\$ 1,355,442.62	\$ 1,364,367.90	
Flujo de Caja Neto	\$ (750,000.00)	\$ (398,887.33)	\$ 1,260,528.52	\$ 1,675,921.30	\$ 1,428,600.25	\$ 5,899,365.55	\$ 22,566,208.81
						VAN	\$ 2,538,948.82
						TIRM	76%

b) Sube rotación de usuarios que parquean >2hrs en 10% incrementando el revenue management

Tabla 41. Escenario positivo b)

T	Usuarios	Ingresos Zona azul	Ingreso Parq Mun.	Ingreso Corp	Ingreso CC	Total	Variación
1	767	\$ 462,297.42	\$ 1,007.57	\$ -	\$ -	\$ 463,304.98	-10.72%
2	2,030	\$ 2,763,072.00	\$ 6,733.56	\$ -	\$ -	\$ 2,769,805.56	13.01%
3	4,090	\$ 2,763,072.00	\$ 13,566.60	\$ 14,400.00	\$ 156,232.80	\$ 2,947,271.40	12.13%
4	7,405	\$ 2,763,072.00	\$ 24,561.51	\$ 28,800.00	\$ 156,232.80	\$ 2,972,666.31	12.01%
5	12,622	\$ 2,763,072.00	\$ 41,864.63	\$ 43,200.00	\$ 312,465.60	\$ 3,160,602.23	11.22%

	Inv Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Perp
Utilidad Neta	\$ -	\$ (289,856.96)	\$ 1,161,072.35	\$ 1,391,948.78	\$ 1,316,563.01	\$ 1,325,488.28	
Flujo de Caja Neto	\$ (750,000.00)	\$ (546,404.04)	\$ 1,222,225.66	\$ 1,637,041.69	\$ 1,389,720.63	\$ 5,730,477.66	\$ 21,920,180.10
						VAN	\$ 2,321,309.19
						TIRM	71%

Anexo 22.- Escenario negativo

a) La rotación por parqueadero disminuye en 15% para Zona Azul

Tabla 42. Escenario negativo a)

T	Usuarios	Ingresos Zona azul	Ingreso Parq Mun.	Ingreso Corp	Ingreso CC	Total	Variación
1	767	\$ 440,259.48	\$ 1,007.57	\$ -	\$ -	\$ 441,267.05	-14.97%
2	2,030	\$ 2,077,617.60	\$ 6,733.56	\$ -	\$ -	\$ 2,084,351.16	-14.96%
3	4,090	\$ 2,077,617.60	\$ 13,566.60	\$ 14,400.00	\$ 156,232.80	\$ 2,261,817.00	-13.95%
4	7,405	\$ 2,077,617.60	\$ 24,561.51	\$ 28,800.00	\$ 156,232.80	\$ 2,287,211.91	-13.82%
5	12,622	\$ 2,077,617.60	\$ 41,864.63	\$ 43,200.00	\$ 312,465.60	\$ 2,475,147.83	-12.90%

	Inv Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Utilidad Neta	\$ -	\$ (311,894.89)	\$ 603,797.93	\$ 834,674.35	\$ 759,288.58	\$ 768,213.86	
Flujo de Caja Neto	\$ (750,000.00)	\$ (570,794.20)	\$ 472,482.09	\$ 1,079,767.26	\$ 832,446.21	\$ 3,309,751.16	\$ 12,660,435.28
						VAN	\$ 753,295.03
						TIRM	56%

b) El municipio no accede a revenue management

Tabla 43. Escenario negativo b)

T	Usuarios	Ingresos Zona azul	Ingreso Parq Mun.	Ingreso Corp	Ingreso CC	Total	Variación
1	767	\$ 516,928.84	\$ 1,007.57	\$ -	\$ -	\$ 517,936.41	-0.20%
2	2,030	\$ 2,125,440.00	\$ 6,733.56	\$ -	\$ -	\$ 2,132,173.56	-13.01%
3	4,090	\$ 2,125,440.00	\$ 13,566.60	\$ 14,400.00	\$ 156,232.80	\$ 2,309,639.40	-12.13%
4	7,405	\$ 2,125,440.00	\$ 24,561.51	\$ 28,800.00	\$ 156,232.80	\$ 2,335,034.31	-12.01%
5	12,622	\$ 2,125,440.00	\$ 41,864.63	\$ 43,200.00	\$ 312,465.60	\$ 2,522,970.23	-11.22%

	Inv Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Perp
Utilidad Neta	\$ -	\$ (235,225.53)	\$ 1,161,072.35	\$ 1,391,948.78	\$ 1,316,563.01	\$ 1,325,488.28	
Flujo de Caja Neto	\$ (750,000.00)	\$ (485,977.97)	\$ 1,154,439.03	\$ 1,637,041.69	\$ 1,389,720.63	\$ 5,730,477.66	\$ 21,920,180.10
						VAN	\$ 2,329,435.71
						TIRM	73%

Anexo 23.- Cálculo de sueldos y salarios

Tabla 44. Número de empleados a contratar en 5 años

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo básico	\$ 366.00					
Inflación	2.60%					
Fondos de reserva	8.33%					
Vendedor			1	1	1	1
Vendedor semi sr			1	1	1	1
R&D					1	2
Desarrollador		1	1	1	1	1
Desarrollador Jr		3	3	2	1	1
Testers		2	2	2	2	2
PM		1	1	1	1	1
Data Scientists					1	1
CTO					1	1
CFO				1	1	1
Asistente			1	1	1	1
Equipo Técnico	0	2	4	4	2	1
RRHH						1
CEO				2	2	2

Tabla 45. Proyección financiera de sueldos en 5 años

Aumentos Anuales	5%					
	Sueldo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vendedor Sr	1000	\$ -	\$ 12,600	\$ 13,230	\$ 13,892	\$ 14,586
Vendedor semi sr	700	\$ -	\$ 8,820	\$ 9,261	\$ 9,724	\$ 10,210
R&D	2000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 27,783	\$ 58,344
Desarrollador Sr	1800	\$ 21,600	\$ 22,680	\$ 23,814	\$ 25,005	\$ 26,255
Desarrollador Jr	700	\$ 25,200	\$ 26,460	\$ 18,522	\$ 9,724	\$ 10,210
Testers	700	\$ 16,800	\$ 17,640	\$ 18,522	\$ 19,448	\$ 20,421
PM	2300	\$ 27,600	\$ 28,980	\$ 30,429	\$ 31,950	\$ 33,548
Data Scientists	2000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 27,783	\$ 29,172
CTO	3000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 41,675	\$ 43,758
CFO	3000	\$ -	\$ -	\$ 39,690	\$ 41,675	\$ 43,758
Asistente	500	\$ -	\$ 6,300	\$ 6,615	\$ 6,946	\$ 7,293
Equipo Técnico	366	\$ 8,784	\$ 18,446	\$ 19,369	\$ 10,169	\$ 5,339
RRHH	2000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 29,172
CEO	3500	\$ -	\$ -	\$ 92,610	\$ 97,241	\$ 102,103
SOBRESUELDOS 13	1	\$ 7,638	\$ 11,827	\$ 22,672	\$ 30,251	\$ 36,181
SOBRESUELDOS 14	\$ 366.00	\$ 2,196	\$ 5,257	\$ 6,164	\$ 6,325	\$ 6,895
TOTALES FIJOS		\$ 109,818	\$ 159,011	\$ 300,898	\$ 399,588	\$ 477,245
Variables						
Vendedor Sr		\$ 3,456.00	\$ 3,456.00	\$ 8,294.40	\$ 15,552.00	
Vendedor semi sr		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,608.00	\$ 8,294.40
TOTALES VARIABLES		\$ -	\$ 3,456.00	\$ 3,456.00	\$ 12,902.40	\$ 23,846.40
TOTALES SUELDOS		\$ 109,817.67	\$ 176,321.28	\$ 323,922.16	\$ 445,196.91	\$ 545,033.45

Tabla 46. Proyección de fondos de reserva en 5 años

FONDOS DE RESERVA					
Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
			\$ 1,102.06	\$ 1,157.16	\$ 1,215.02
			\$ 771.44	\$ 810.01	\$ 850.51
					\$ 4,860.08
		\$ 1,889.24	\$ 1,983.71	\$ 2,082.89	\$ 2,187.04
		\$ 6,612.35	\$ 3,085.77	\$ 810.01	\$ 850.51
		\$ 2,938.82	\$ 3,085.77	\$ 3,240.05	\$ 3,402.06
		\$ 2,414.03	\$ 2,534.74	\$ 2,661.47	\$ 2,794.55
					\$ 2,430.04
					\$ 3,645.06
				\$ 3,471.49	\$ 3,645.06
			\$ 551.03	\$ 578.58	\$ 607.51
	\$ -	\$ -	\$ 6,453.66	\$ 1,694.09	\$ 444.70
				\$ 16,200.27	\$ 17,010.28
TOTAL	\$ -	\$ 13,854.46	\$ 19,568.16	\$ 32,706.03	\$ 43,942.42

Anexo 24.- Cálculo de CAPM y WAAC

Tabla 47. Cálculo de CAPM y WAAC

CAPM	
Beta industria (SW System & application - US) desapalancada	1.19
Beta industria apalancada a la empresa	1.58
Tasa libre de riesgo (Rf)	2.64%
Rentabilidad del mercado (Rm) - S&P's	12.47%
Riesgo país	11.69%
E (Rm-Rf)	9.83%
CAPM	29.91%
$rd = rf + B(Rm - rf) + Rp$	

WACC	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Deuda (D)	\$ 250,000.00	\$ 125,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital (E)	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00
E + D	\$ 750,000.00	\$ 625,000.00	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00	\$ 500,000.00
Intereses		19,687.50	0.00	0.00	0.00	0.00
D / (D+E)	33.3%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
E / (D+E)	66.7%	80.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
WACC	21.93%	25.12%	29.91%	29.91%	29.91%	29.91%

BIBLIOGRAFÍA

- Aaker, D. (1991). *Managing Brand Equity*. New York: The Free Press.
- AG, S. (n.d.). *Download the Business Model Canvas*. Retrieved from Build Better Business Models:
http://www.businessmodelgeneration.com/downloads/business_model_canvas_poster.pdf
- AMT, S. B. (2015, 9 4). Comunicación Personal: Número de multas por mal parqueo en la ciudad de Quito. (S. Calvopiña, Interviewer)
- Annie, A. (2016). *Ranking de descargas apps*. Retrieved from
https://www.appannie.com/apps/ios/top/?_ref=header&device=iphone
- Blank, S., & Dorf, B. (2012). *The Startup Owner's Manual. The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. USA: K&S Ranch Press.
- CEASI (Centro Ecuatoriano de Análisis de Seguridad Integral). (2013). *Estadísticas de Seguridad Integral*. Quito: Ministerio Coordinador de Seguridad.
- Chan, K., & Mauborgne, R. (2005). *Blue Ocean Strategy*. Harvard Business School Publishing.
- CrunchBase. (2016). *Reportes de capitalización e inversión de compañías tecnológicas*. Retrieved from <https://info.crunchbase.com/support/>
- Datos Abiertos del Distrito Metropolitano de Quito. (2014). *Evolución y Proyección del parque vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito*. Retrieved from <http://datos.quito.gob.ec/home/>
- Datos Abiertos del Distrito Metropolitano de Quito. (n.d.). *Población que utilizó teléfono celular*. Retrieved from <http://datos.quito.gob.ec/datastreams/26/poblacion-que-utilizo-telefono-celular/>
- Easy Taxi. (2016). *Easy Taxi*. Retrieved from <http://www.easytaxi.com/>
- Ecuador, I. A. (2014). *Estudio de Hábitos Digitales en Ecuador*. Retrieved from <http://www.iabecuador.com/>
- El Comercio. (2014, 12 27). *El Comercio*. Retrieved from [www.elcomercio.com:
http://www.elcomercio.com/actualidad/50000-autos-nuevos-trafico-quito.html](http://www.elcomercio.com/actualidad/50000-autos-nuevos-trafico-quito.html)
- Georgetown, U. o. (2009). *Winning with Innovation: An Introduction to BASES*. Retrieved from <http://faculty.msb.edu/homak/homahelpsite/webhelp/Content/Nielsen%20-%20%20BASES%20Overview.pdf>
- Google. (2016). *Google Maps*. Retrieved from <https://developers.google.com/maps/?hl=en>
- Humble, J., Molesky, J., & O'Reilly, B. (2014). *LEAN Enterprise: How High Performance Organizations Innovate at Scale*. O'Reilly.
- IBM. (2016). *IBM Watson Analytics*. Retrieved from <http://www.ibm.com/analytics/watson-analytics/>

- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Retrieved from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- INEC. (2013). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2013*. Retrieved from http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/Resultados_principales_140515.Tic.pdf
- INEC. (2014). *Encuesta de Condiciones de Vida*. Retrieved from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-condiciones-de-vida-ecv/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, I. (. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Retrieved from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Internet Advertising Bureau (IAB) Colombia. (2014). *Informe Anual de Inversión*. Retrieved from <http://www.iabcolombia.com/>
- Internet Advertising Bureau (IAB) Ecuador. (2013). *Informe de Inversión Publicitaria en Internet*. Retrieved from <http://www.iabecuador.com/>
- Internet Advertising Bureau (IAB) Perú. (2014). *Informe Anual de Inversión*. Retrieved from <http://www.iabperu.com/>
- Johnston, M. (2009). *Administración de Ventas* (9na ed. ed.). México: McGraw-Hill.
- Kotler, P. (2012). *Dirección de Marketing* (15th ed. ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Lilien, G. L., Rangaswamy, A., & De Bruyn, A. (2013). *Principles of Marketing Engineering*. DecisionPro, Inc.
- Maps.me. (2016). *Maps.me*. Retrieved from <http://maps.me/en/home>
- Nielsen, C., & Lund, M. (2014). *A Brief History of the Business Model Concept*. Copenhagen: Ventus Publishing Aps.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. USA: Strategyzer Series.
- Porter, M. (1980). *Estrategia Competitiva*. Mew York: Free Press.
- Quinn, R., Faerman, S., Thompson, M., McGrath, M., & Bright, D. (2011). *Becoming a Master Manager: A Competing Values Approach* (5th Edition ed.). John Wiley & Sons.
- Ramírez-Hurtado, J. (2010). *Measuring Preferences: from Conjoint Analysis to Integrated Conjoint Experiments*. Universidad Pablo Olavide.
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Business*. Crown Business.
- Rogers, E. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). New York: Free Press.
- Secretaría General de Planificación, A. d. (2015). *Datos Abiertos*. Retrieved from <http://datos.quito.gob.ec/datastreams/870/proyeccion-del-parque-vehicular-2014-2030/>
- Tharp, B. (2009). *Four Organizational Culture Types*. (Haworth, Ed.)

- Tompson. (2002). *La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales*. Retrieved from http://www.cepal.org/publicaciones/xml/6/19336/lcg2175e_bull.pdf
- Wall Street Journal. (2014). *How Waze Makes Money*. Retrieved from <http://www.wsj.com/video/how-waze-makes-money/3FC35ED2-77D8-4D3D-92D9-D4940586D577.html>
- Washington, U. o. (2007). *The Bass Model*. New York: Marketing Engineering Technical Note. Retrieved from <http://faculty.washington.edu/sundar/NPM/BASS-Forecasting%20Model/Bass%20Model%20Technical%20Note.pdf>
- Waze. (2016). *Waze*. Retrieved from <https://www.waze.com/>