

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería Industrial



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL
DISEÑO DE UN APLICATIVO MÓVIL
COMPARADOR DE PRECIOS PARA
FOMENTAR LAS VENTAS Y CONSUMO DE
ELECTRODOMÉSTICOS EN LIMA
METROPOLITANA**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Oswaldo Alejandro Chirinos Aguirre

Código 20161934

Romina Natalia De la Cruz Velezmoro

Código 20160445

Asesor

Ruth Vasquez Rivas Plata

Diciembre de 2022

**PREFEASIBILITY STUDY FOR THE DESIGN
OF A PRICE COMPARISON MOBILE
APPLICATION TO PROMOTE THE SALES
AND CONSUMPTION OF APPLIANCES IN
METROPOLITAN LIMA**

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1 Problemática de la investigación	1
1.2 Objetivos de la investigación	2
1.2.1 Objetivo general.....	2
1.2.2 Objetivos específicos	2
1.3 Justificación de la investigación	2
1.4 Marco referencial y conceptual.....	4
1.5 Hipótesis de trabajo	7
1.6 Alcance de la investigación	7
1.7 Metodología de la investigación	8
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO	10
2.1 Aspectos generales del estudio de mercado.....	10
2.1.1 Definición del giro de negocio del servicio y tipo de servicio (profesionales, masivo, taller, etc.)	10
2.1.2 Principales beneficios del servicio (concepto del servicio).....	10
2.1.3 Macrolocalización del servicio	13
2.1.4 Análisis del entorno	14
2.1.5 Modelo de negocio (Canvas)	20
2.1.6 Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado	20
2.2 Análisis de la demanda	21
2.2.1 Data histórica del consumidor y sus patrones de consumo	21
2.2.2 Demanda mediante fuentes primarias.....	22

2.2.3 Demanda potencial	26
2.3 Análisis de la oferta	26
2.3.1 Análisis de la competencia. Competencia directa y sus ubicaciones.	26
2.3.2 Beneficios ofertados por los competidores directos	28
2.3.3 Análisis competitivo y comparativo (Matriz EFE).....	29
2.4 Determinación de la demanda para el proyecto.....	33
2.4.1 Segmentación del mercado	33
2.4.2 Selección de mercado meta.....	34
2.4.3 Determinación de la participación de mercado para el proyecto.....	35
2.5 Definición de la estrategia de comercialización	36
2.5.1 Políticas de plaza	36
2.5.2 Publicidad y promoción	36
2.5.3 Análisis de precios	36
CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE SERVICIO	38
3.1 Identificación y análisis detallado de los factores de microlocalización	38
3.2 Identificación y descripción de las alternativas de microlocalización.....	39
3.3 Evaluación y selección de localización	41
CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO	42
4.1 Relación tamaño-mercado	42
4.2 Relación tamaño-recursos.....	42
4.3 Relación tamaño-tecnología	43
4.4 Relación tamaño-punto de equilibrio.....	44
CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	46
5.1 Proceso para la realización del servicio.....	46
5.1.1 Descripción del proceso del servicio	46

5.1.2 Especificaciones técnicas, composición y diseño del servicio	47
5.2 Descripción del tipo de tecnología a usarse en el servicio	49
5.3 Capacidad instalada	52
5.3.1 Identificación y descripción de los factores que intervienen en brindar el servicio	
52	
5.3.2 Determinación del factor limitante de la capacidad.....	53
5.3.3 Determinación del número de recursos del factor limitante	53
5.3.4 Determinación del número de recursos de los demás factores	53
5.3.5 Cálculo de la capacidad de atención	54
5.4 Resguardo de la calidad	54
5.4.1 Calidad del proceso y del servicio	54
5.4.2 Niveles de satisfacción del cliente	56
5.4.3 Medidas de resguardo de la calidad	56
5.5 Impacto ambiental.....	58
5.6 Seguridad y salud ocupacional	63
5.7 Sistema de mantenimiento	64
5.8 Programa de operaciones del servicio	64
5.8.1 Consideraciones sobre la vida útil del proyecto	64
5.8.2 Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto	65
5.9 Requerimiento de materiales, personal y servicios.....	65
5.9.1 Materiales para el servicio	65
5.9.2 Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente	66
5.9.3 Servicios de terceros	66
5.9.4 Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc.	67
5.10 Soporte físico del servicio	68

5.10.1 Factor edificio	68
5.10.2 El ambiente del servicio.....	69
5.11 Disposición la instalación del servicio	70
5.11.1 Disposición general.....	70
5.11.2 Disposición de detalle	71
5.12 Cronograma de implementación del proyecto	73
CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	75
6.1 Formación de la organización empresarial	75
6.1.1 Tipo de persona jurídica	75
6.1.2 Razón social.....	75
6.1.3 Nombre comercial.....	75
6.2 Requerimientos de personal directivo, administrativo y de servicios; y funciones generales de los principales puestos	75
6.3 Esquema de la estructura organizacional.....	77
 CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	 78
7.1 Inversiones	78
7.1.1 Estimación de las inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles).....	78
7.1.2 Estimación de las inversiones de corto plazo (capital del trabajo)	79
7.2 Costos de las operaciones del servicio.....	80
7.2.1 Costos de materiales del servicio.....	80
7.2.2 Costos de los servicios (energía eléctrica, agua, transporte, etc.).....	80
7.2.3 Costo del personal.....	82
7.3 Presupuesto de ingresos y egresos	84
7.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas	84

7.3.2 Presupuesto de costos del servicio.....	87
7.3.3 Presupuesto operativo de gastos generales	88
7.4 Presupuestos financieros.....	93
7.4.1 Presupuestos de servicio de deuda.....	93
7.4.2 Presupuesto de Estado de resultados	94
7.4.3 Presupuesto de Estado de situación financiera	94
7.5 Flujo de fondos netos.....	94
7.5 Flujo de fondos económicos	94
7.5 Flujo de fondos financieros.....	94
7.6 Evaluación Económica y Financiera.....	94
7.6.1 Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR.....	99
7.6.2 Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR.....	99
7.6.3 Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto	99
7.6.4 Análisis de sensibilidad del proyecto.....	101
CONCLUSIONES	103
RECOMENDACIONES	104
REFERENCIAS.....	105
ANEXO 1: ENCUESTA.....	110
ANEXO 2: SEGUNDA ENCUESTA	114
ANEXO 3: FOCUS GROUP.....	115
ANEXO 5: ENCUESTA A USUARIOS.....	122

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Cuadro de especificaciones de metodologías, técnicas e instrumentos.....	8
Tabla 2.1 Cuadro de factores PESTEL.....	17
Tabla 2.2 DIA de electrodomésticos en Perú 2007 – 2021 (soles).....	22
Tabla 2.3 Porcentaje de segmentación al mercado objetivo.....	23
Tabla 2.4 Valores obtenidos de la encuesta para el cálculo de la intensidad	25
Tabla 2.5 Cálculo de la demanda potencial (soles)	26
Tabla 2.6 Matriz EFE.....	32
Tabla 2.7 DIA de electrodomésticos proyectados del año 2022 – 2026 (Unidad: soles)	33
Tabla 2.8 Factores de corrección en porcentajes	34
Tabla 2.9 Cálculo de la demanda del proyecto 2022 – 2026 (soles)	35
Tabla 3.1 Tabla Ranking de factores	35
Tabla 4.1 Demanda de electrodomésticos en unidades	42
Tabla 4.2 Tamaño de recursos en unidades	43
Tabla 4.3 Tamaño de tecnología en unidades.....	44
Tabla 4.4 Monto mensual y anual de los costos fijos	45
Tabla 5.1 Número de recursos del factor limitante.....	53
Tabla 5.2 Análisis preliminar de riesgos	63
Tabla 5.3 Programa de mantenimiento	64
Tabla 5.4 Áreas divididas por espacios de la oficina.....	70
Tabla 5.5 Cuadro de leyenda de las zonas de la oficina	72
.Tabla 7.1 Inversión en equipos y maquinarias	78
Tabla 7.2 Inversión en equipos de oficina	78

Tabla 7.3 Inversión total en activo tangible.....	79
Tabla 7.4 Inversión total en activo intangible.....	79
Tabla 7.5 GOA total al año.....	79
Tabla 7.6 Ciclo de caja en días	80
Tabla 7.7 Costo de los servicios mensual y anual	81
Tabla 7.8 Costo de energía eléctrica de los equipos electrónicos.....	81
Tabla 7.9 Salario del personal técnico	83
Tabla 7.10 Salario de los personales administrativos	83
Tabla 7.11 Ingreso por el servicio	86
Tabla 7.12 Costo del servicio	87
Tabla 7.13 Gastos administrativos.....	88
Tabla 7.14 Detalle Materiales de Oficina	89
Tabla 7.15 Gasto de ventas del servicio	89
Tabla 7.16 Depreciación de los equipos y maquinarias.....	90
Tabla 7.17 Depreciación de los equipos de oficina	90
Tabla 7.18 Depreciación de los activos tangibles.....	91
Tabla 7.19 Tipos de depreciación	91
Tabla 7.20 Amortización de los activos intangibles	92
Tabla 7.21 Inversión total del proyecto	93
Tabla 7.22 Relación de aporte y financiamiento	93
Tabla 7.23 Cuadro de situación financiera	93
Tabla 7.24 Estado de resultados por año	94
Tabla 7.25 Porcentaje de relación sobre el ingreso	94
Tabla 7.26 Flujo de fondo económico	92
Tabla 7.27 Valor actual neto del flujo de fondo económico (FFE)	92

Tabla 7.28 Flujo de fondo financiero.....	93
Tabla 7.29 Valor actual neto del flujo de fondo financiero (FFF).....	93
Tabla 7.30 Cálculo del costo de oportunidad del capital (COK).....	94
Tabla 7.31 Indicadores económicos.....	99
Tabla 7.32 Indicadores financieros	99
Tabla 7.33 Análisis de sensibilidad del proyecto	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Pestaña de la aplicación “calificaciones y comentarios”	14
Figura 2.2 Business Model Canvas.....	14
Figura 2.3 Fórmula para el tamaño de muestra	23
Figura 2.4 Porcentaje de intención de adquisición	24
Figura 2.5 Porcentaje de intensidad de adquisición.....	24
Figura 2.6 Porcentaje de frecuencia de uso del aplicativo.....	25
Figura 2.7 Uso de páginas web de compra y venta	27
Figura 2.8 Gráfico de tendencia del DIA por año.....	33
Figura 3.1 Matriz de enfrentamiento	27
Figura 5.1 Diseño del Servicio Bizagi Modeler	47
Figura 5.2 Tabla de especificaciones LimaPrice	49
Figura 5.3 Diseño del servicio de la aplicación móvil Limaprice parte 1 de 2	49
Figura 5.4 Diseño del servicio de la aplicación móvil Limaprice parte 2 de 2	49
Figura 5.5 Sistema del aplicativo Limaprice	51
Figura 5.6 Distribución de la oficina Limaprice.....	71
Figura 5.7 Cronograma de actividades del proyecto de investigación en días	71
Figura 6.1 Esquema organizacional.....	77
Figura 7.26 Estado de Situación Financiera	82

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta	06
Anexo 2: Segunda encuesta	109
Anexo 3: Focus Group	110
Anexo 4: Entrevista a proveedores	110

RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo principal plantear el diseño de una aplicación comparadora de precios de electrodomésticos llamada “Lima Price” cuya principal funcionalidad será recopilar información de precios de electrodomésticos similares pertenecientes a tiendas por departamento / *retails* y supermercados aliados al aplicativo y presentarlos en su plataforma al consumidor final. De esta manera, la aplicación se comporta como un nexo entre el comercio ofertante y el cliente usuario, potenciando el incremento en ventas del sector y brindando al usuario digital la primera herramienta que permite comparar precios de forma rápida y eficiente rescatando también otras variables relevantes.

Se determinó, mediante el método de factor preferente, que Lima será la ciudad donde se desarrollará el proyecto dado que se ofertarán, en un primer momento, solo productos electrodomésticos pertenecientes a tienda por departamento/supermercados y *retails* de Lima Metropolitana. Además, se definió que la demanda del proyecto para el año 2022 es de S/214 028 542, producto de segmentar la DIA con las especificaciones del mercado meta derivadas de la encuesta aplicada. Respecto a la microlocalización, aplicando el método ranking de factores, el distrito donde se implementará la oficina de trabajo de Lima Price será en Miraflores. Seguido de ello, considerando el dimensionamiento del servicio, se determinó el factor limitante es el tamaño del mercado el cual consta de 713 428 usuarios navegadores para el primer año. Aparte de ello, se detalló el funcionamiento del servicio mediante *wireframes* permitiendo aterrizar las funcionalidades del aplicativo y tener más claro el concepto ofrecido al usuario.

Finalmente, se decretó que el proyecto requiere una inversión de S/ 96 837 y al realizar la evaluación económica y financiera, se obtuvo un VAN de S/ 625 836,03 y S/ 677 580,32, un TIR de 171% y 278% respectivamente. Definido ello, se valida la hipótesis dado que existe mercado para el servicio y es factible técnica, social y económicamente.

Palabras clave: aplicativo móvil, electrodomésticos, comparador de precios, *retails*, supermercados

ABSTRACT

The main objective of the project is to propose the design of a comparative application of appliance prices called "Lima Price" whose main functionality will be to collect information on prices of similar appliances belonging to department stores / retails and supermarkets allied to the application and present them on its platform to the end consumer. In this way, the application behaves as a link between the offering business and the user customer, promoting the increase in sales in the sector and providing the digital user with the first tool that allows them to compare prices quickly and efficiently, also rescuing other relevant variables.

It will be personalized through the preferential factor method, that Lima will be the city where the project will be developed since, initially, only electrical appliances belonging to department stores/supermarkets and retail stores in Metropolitan Lima will be offered. In addition, it was defined that the demand of the project for the year 2022 is S/214 028 542, product of segmenting the DIA with the specifications of the target market derived from the applied survey. Regarding the microlocation, applying the factor ranking method, the district where the Lima Price work office will be implemented will be in Miraflores. Following this, considering the dimensioning of the service, the limiting factor is the size of the market, which consists of 713 428 browser users for the first year. Apart from this, the operation of the service was detailed through wireframes, allowing the functionalities of the application to be grounded and the concept offered to the user to be clearer.

Finally, it was decreed that the project requires an investment of S/ 96 837 and when carrying out the economic and financial evaluation, an NPV of S/ 625 836,03 and S/ 677 580,32 was obtained, an IRR of 171% and 278%, respectively. Once this is defined, the hypothesis is validated given that there is a market for the service, and it is technically, socially, and economically feasible.

Keywords: mobile application, household appliances, price comparison, retails, supermarkets

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 Problemática de la investigación

Según el diario Gestión (2020), la venta de electrodomésticos en el país, respecto a años anteriores, ha disminuido considerablemente por dos factores importantes. El primero fue por el impacto que ocasionó la pandemia COVID-19, ya que originó el cierre intempestivo de todas las tiendas por departamento ubicadas en la capital Lima Metropolitana. Cabe resaltar que, desde el inicio del estado de emergencia declarado en el mes de marzo 2019 tras la propagación acelerada del virus se perdió aproximadamente s/600 millones de soles sólo en el rubro de electrodomésticos afectando gravemente a las marcas que producían y comercializaban estos productos. El segundo fue debido a la falta de una aplicación móvil que impulse a la compra en línea de electrodomésticos que ofrezca promociones en cuanto a precios y genere competencia entre tiendas que abastecen esos productos.

Por esta razón, el proyecto consiste en diseñar un aplicativo móvil disponible para cualquier tipo celular de la gama *smartphone* que se encargará de recolectar información de todos los electrodomésticos que hay en las tiendas del sector para presentarlos en su plataforma y pueda el consumidor seleccionar dónde conseguir el producto según su precio, marca, modelo y/o tienda de preferencia. Adicionalmente, los usuarios recibirán actualizaciones semanales en sus teléfonos para que estén informados a tiempo de los nuevos abastecimientos que contarán las grandes tiendas de Lima Metropolitana. De esta manera se impulsaría a la compra online para el aumento de ventas y ganancias para las empresas como una posible solución del problema mencionado. En otras palabras, el objetivo es publicitar los productos para que los usuarios encuentren su producto de interés y, en consecuencia, se conseguiría un comprador para la tienda que ofertó mejor su electrodoméstico. Finalmente, la aplicación se podrá encontrar en Google Play y Apple Store con el nombre de Limaprice.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Determinar la viabilidad de mercado, técnica, económica y social para el diseño e implementación de una aplicación comparadora de precios de productos electrodomésticos

1.2.2 Objetivos específicos

1. Considerar la estructura general de la investigación identificando de manera correcto el objetivo general, específico y supuesto (hipótesis).
2. Realizar el estudio de mercado correspondiente con la finalidad de determinar las necesidades, tendencias y preferencias de los usuarios respecto al servicio ofrecido: comparar precios de electrodomésticos ubicados en tiendas por departamento, retails y supermercados ubicados en Lima Metropolitana.
3. Analizar los factores de localización relevantes para poder hacer la selección del lugar adecuado para posicionar la oficina de trabajo de Lima Price.
4. Determinar el nivel de trabajo requerido para que la aplicación para comparar el costo de la herramienta pueda soportar la demanda sin detectar fallas o errores en el uso.
5. Determinar el tamaño de servicio requerido para que la aplicación comparadora de precios de productos electrodomésticos pueda sostener la demanda sin presentar defectos o fallos en el aplicativo.
6. Definir y dimensionar una estructura organizacional partiendo desde la misión, visión y objetivos estratégicos de la empresa y el proyecto.
7. Estimar la inversión requerida para el proyecto considerando el capital de trabajo así como también el presupuesto financiero y operativo.
8. Determinar los costos involucrados en el desarrollo del servicio, finalmente determinar la viabilidad económica social y financiera.

1.3 Justificación de la investigación

Técnica:

El autor Millán (2016) demostró en su proyecto “Comparador de precios colaborativos” los próximos pasos a seguir para su desarrollo, identificando así: el estudio de factibilidad del sistema, análisis de sistemas de información, diseño de sistemas de información, construcción de sistemas de información, implementación y adopción de sistemas. Además, en el ciclo de desarrollo incluye siete buenas prácticas como, requisitos de seguridad, análisis de riesgos, pruebas de riesgos, revisión de código, pruebas de penetración y seguridad operativa.

Muñoz y García (2017) presentan *app* para un *e-commerce* en el cual muestran tres tipos de móviles tomados en cuenta: asistentes personales digitales; *smartphones* y *tablets*. La investigación también señala el análisis a las estadísticas en Google Geek que entre el 31% al 36% son ventas *online*. Así mismo los resultados del Cyber Mami 2016 sobre las visitas que provienen de un *smartphone* que es de 66%. Finalmente, anunciaron su plan de acción de desarrollo y las estrategias que utilizarían.

Económica:

Brito (2016) demostró en su proyecto de investigación la buena rentabilidad de Suitty *app*, logró como resultado un VPN positivo, lo que indica una inversión totalmente rentable. Además sostiene obtener una ganancia de \$ 10 312 665. Finalmente; el TIR (tasa interna de retorno) tiene un valor porcentual de 28% aportando al proyecto la característica de ser atractivo y benéfico para los accionistas y colaboradores.

Quispe (2019) presenta su aplicación “De compras” cuyos flujos de proyecto generan el cálculo de indicadores positivos como un VAN (valor actual neto) financiero de S/ 316 872; una relación B/C (beneficio costo) de 1,87 y una TIR financiera de 28,10%.

Arquiñigo, Morales, Ramírez R. y Ramírez S. (2017) presentan la aplicación “Outlet Online: FindApp” sostienen que el proyecto es viable analizados los siguientes indicadores: VAN de S/ 445 221 ; TIR financiera de 52% y un periodo de recuperación de la inversión de 1,223 años. Los resultados obtenidos de la siguiente información sustentan un proyecto factible.

Social:

Quispe (2019) demuestra los beneficios para la sociedad que trae esta aplicación móvil. Este le brinda al consumidor la opción de evitar tráfico, preservando su comodidad. Comenta que el 23% de los limeños dedican entre 2 a 3,5 horas en movilizarse para

actividades habituales, de ellos al 68% les genera altos niveles de estrés y el 61% opina que su calidad de vida se ve impactada negativamente.

Muñoz y García (2017) Argumenta que el crecimiento masivo de los consumidores de teléfonos inteligentes debe aprovecharse a medida que más personas compran y se comunican con este sistema cada vez más accesible. Resalta la importancia de que la aplicación pueda ser descargada en cualquier sistema operativo (iOS, Android y Windows Phone).

1.4 Marco referencial y conceptual

Marco referencial

Quispe (2019) presenta un estudio donde investiga la viabilidad técnica, económica y financiera de una aplicación para *smartphones* que permite realizar compras en supermercados, cuya principal ventaja competitiva se basa en disponer el presupuesto para toda la lista de compras en supermercados de pronta cercanía al usuario navegador. Determina que el proyecto es viable y con alta posibilidad de escalamiento, brindando un escenario ideal de ingresos e ingresos derivados del proyecto en mención. La referencia escogida presenta, al igual que la presente investigación, el diseño e implementación de una aplicación móvil que tiene como meta facilitar las compras en los supermercados, asimismo, trata de marcar un diferenciador brindándole al cliente el mejor presupuesto de toda la lista de compras en los supermercados más cercanos donde el podrá elegir la opción más conveniente. En otras palabras, también busca ofertar mejores precios y eso es lo que destaca a esta aplicación de la competencia. La principal diferencia encontrada es que el rubro hacia donde está enfocado la aplicación es distinto, ya que, oferta productos de consumo masivo, mientras que en el presente proyecto de investigación la oferta será solo en el rubro de productos electrodomésticos donde existe una brecha más significativa de precios.

Canales y Rojas (2017) describe en su investigación la fuerte tendencia de la tecnología en el mundo actual, donde el uso de dispositivos móviles es predominante en la población. El informe muestra una aplicación móvil que tiene el objetivo de comparar precios entre las principales cadenas de supermercados para que los clientes puedan decidir donde es más conveniente realizar sus compras. Por un lado, en cuanto a las similitudes encontradas, trata de una aplicación comparadora de precios, cuyo objetivo es permitir al usuario realizar consultas de un listado de productos con su respectivo

precio de cada supermercado que hay en el interior del país. Por otro lado, las diferencias encontradas fueron que al ser un estudio de Valparaíso los productos que ofrecen los supermercados ubicados en Chile pueden variar respecto a la oferta que se realiza en Perú, captando otra proporción de atención del cliente.

Brito (2016) sostiene que en la actualidad las herramientas tecnológicas se han constituido como elementos indispensables para optimizar y mejorar los procesos de acción y comunicación, demuestra que crear una aplicación que le brinde al usuario información específica personalizada es altamente rentable, pues es lo que se necesita actualmente. La aplicación en cuestión proporciona información a los usuarios para que puedan filtrar sus compras según su preferencia, necesidad, precio y ubicación. La similitud principal es que es un diseño de aplicación móvil que brinda ofertas con filtros para personalizar la compra del usuario. Además, planea una optimización de tiempo del consumidor, mostrando los mejores resultados de una manera rápida y fácil. Asimismo, se diferencia por brindar información de productos como prendas de vestir y accesorios. No muestra servicio de valor agregado, tampoco tiene la opción de escribir reseña para saber qué tan satisfechos quedan los clientes por el servicio de optimización y eficacia que brinda la aplicación.

Saavedra (2016) muestra el desarrollo, diseño y propuesta de implementación de un aplicativo para la gestión de ventas. Analiza una tendencia directamente proporcional entre las ventas y el lanzamiento del aplicativo, el cual brinda información mediante imágenes, ubicaciones GPs y comparación de precios de un mismo producto, para que el usuario elija a su preferencia dónde comprarlo. En cuanto a las principales similitudes es que el aplicativo mencionado compara precios y permite saber dónde ubicarlos. También tiene el objetivo de aumentar las ventas de las empresas que ofrecen estos productos para promocionarlos. En cuanto a las diferencias, el aplicativo está dirigido a las personas de interés por el rubro de pastelerías.

Muñoz y García (2017) señala que la presencia de las webs de *e-commerce*, como un medio de compra online. Brinda un estudio de tendencias del consumidor, asimismo establece estrategias de publicidad y promoción generando un vínculo emocional entre el usuario y el producto. Esto será de mucha utilidad a la presente investigación, ya que es algo que también se desea lograr con la publicidad efectiva. Muñoz presenta “Regalos Perú”, una página web que oferta productos de emprendimientos peruanos, dándole al

comerciante un espacio donde poder llegar a más personas. Las similitudes con el proyecto es que también está basado sobre un estudio de tendencias del consumidor y su objetivo es que el usuario no pierda tiempo y agilice el proceso de compra. En cuanto a las diferencias, “Regalos Perú” es un sitio web y no una aplicación, brinda precios y ofertas de productos de todo tipo, pero no de supermercados, sino de pequeños emprendimientos peruanos.

Arquiñigo, Morales, Ramírez R. y Ramírez S. (2017) su aplicación “FindApp” que se encarga de ofrecer a las empresas la posibilidad de ofertar su stock y de cara a los consumidores poder acceder a los precios de un *outlet* desde la comodidad de su hogar. Se observó como conclusión que es un proyecto rentable tanto para las grandes empresas proveedores de información como para los desarrolladores de la aplicación. La referencia encontrada abarca objetivos similares con respecto al proyecto de investigación, por un lado, apoyar a las empresas a poder fomentar las ventas de sus productos mediante ofertas y, por otro lado, satisfacer al cliente mostrando el mejor precio para el bien que va a adquirir. En cuanto a las diferencias es que “FindApp” permite al usuario comprar en el mismo portal web, sin embargo, esta función no está concebida en el diseño de la aplicación del presente proyecto. Solo se actuará como conector entre consumidor y empresa.

Marco conceptual.

- *App*: Derivada de la palabra “aplicación” diseñada para funcionar en dispositivos inteligentes incluyendo tabletas y móviles. Puede tener como fin diferentes objetivos que cubran la necesidad de un usuario, poseen diferentes versiones (Bayón, 2015)
- *E-Commerce*: Actividad económica que permite la venta de productos y servicios desde medios digitales permitiendo a los clientes poder acceder a ellos en cualquier momento y lugar. (Rodríguez, 2015)
- *Hosting*: Servicio en línea que permite publicar un sitio o aplicación web en Internet. Cuando accedes a este servicio de alojamiento, arriendas un espacio donde almacenar archivos y demás datos de valor para tu *webapp* o sitio. (García, 2018)

- Sistema operativo móvil: Conjunto de programas que administran los recursos del dispositivo móvil. En otras palabras, son instrucciones que tienen como fin controlar el funcionamiento básico de cualquier *smartphone* (Rodríguez, 2015)
- *Software*: Conjunto de reglas informáticas, instrucciones y programas, permiten realizar diferentes tareas útiles utilizando diversos lenguajes de (Significados, 2014)
- *Smartphone*: Teléfono móvil con pantalla táctil que permite a los usuarios acceder a Internet, controlar cuentas de correo electrónico e instalar aplicaciones y recursos, posee todas las funciones básicas de un celular con funciones adicionales derivadas de la tecnología. (Significados, 2014)

1.5 Hipótesis de trabajo

El desarrollo e implementación de la aplicación comparadora de precios de productos electrodomésticos es viable pues existe mercado para el servicio y es factible técnica, social y económicamente.

1.6 Alcance de la investigación

Unidad de análisis: Personas que utilicen su *smartphone* para realizar compras online y se autodenominen consumidores online ubicados en Lima Metropolitana

Población: Peruanos que cuenten con *smartphone*

Espacio: Lima Metropolitana.

Tiempo: Agosto 2020 – Julio 2021

1.7 Metodología de la investigación

Método, técnica e instrumento:

Tabla 1.1

Cuadro de especificaciones de metodologías, técnicas e instrumentos

Capítulo	Método	Técnica	Instrumento
1	Método descriptivo, científico y comparativo	Análisis documental	Ficha técnica bibliográfica
2	Método exploratorio, analítico, cualitativo y cuantitativo	Análisis de regresión, tendencias, entrevista, <i>focus group</i> , encuesta.	Guía de entrevista, guía de preguntas, cuestionario
3	Método cuantitativo y cualitativo	Ranking de factores y estudio cualitativo por puntos	Tablas de enfrentamiento y ranking
4	Método cuantitativo	Relación del factor (mercado, tecnología, recursos y punto de equilibrio) con el tamaño	Ficha técnica bibliográfica
5	Método cuantitativo y analítico-sintético	Diagramas de proceso, balance de materiales, Guerchet, relaciones entre actividades	Ficha técnica bibliográfica, de equipos y máquinas
6	Método cualitativo, diseño, analítico-sintético	Organigrama, manuales, carta de distribución de actividades, análisis de puestos, diagnóstico situacional, paneles, foros.	Ficha técnica bibliográfica
7	Método cuantitativo y analítico	Análisis cuantitativo	Presupuesto de gastos operativos, administrativos, estados de resultados y flujo de fondos financiero
8	Método cuantitativo, deductivo y analítico-sintético	Análisis comparativo u horizontal	Indicadores de evaluación financiera (VAN, TIR, B/C, índice de rentabilidad)

Recopilación de datos: Se utilizarán fuentes de información secundarias como investigaciones previas, artículos, libros pertenecientes a bases de datos importantes como Alicia, Scopus, Scielo y páginas de internet confiables; así mismo se revisarán las estadísticas poblacionales del INEI (Instituto nacional de estadística informática),

APEIM (Asociación peruana de empresas de investigación de mercados) e IPSOS para asegurar una correcta proyección de la demanda del proyecto, ya que, si no se logra un buen estudio de mercado, posiblemente los datos resultantes no sean seguros. Por otro lado, se utilizarán las redes sociales y las encuestas como fuente de información primaria, principalmente para poder obtener datos certeros acerca de las preferencias/gustos que los compradores encuestados poseen. Con esto podemos definir qué variables serán las protagonistas al momento de construir el aplicativo y cuáles pueden ser tomadas en un segundo plano. Las redes sociales son pieza clave en la difusión y comunicación de esta herramienta para así lograr que la encuesta tenga un sustento relevante encuestando a una buena cantidad de personas con distintos comportamientos.



CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1 Definición del giro de negocio del servicio y tipo de servicio (profesionales, masivo, taller, etc.)

Giro de negocio del servicio: Tecnología informática

Tipo de servicio: Masivo

Servicio: La aplicación móvil Lima Price ofrecerá un servicio digital de comparación de precios de electrodomésticos según características propias y relevantes para el consumidor. Tiene como fin impulsar el comercio electrónico de un sector que se ha visto golpeado por la pandemia en el aspecto financiero y brindar ofertas atractivas, con la finalidad de ser el intermediario entre el ofertante y consumidor.

2.1.2 Principales beneficios del servicio (concepto del servicio)

2.1.2.1 Servicio principal

Es un aplicativo móvil que se podrá usar en cualquier tipo de celulares inteligentes (*smartphones*) y ofrecerá un servicio de uso fácil para las búsquedas de electrodomésticos al mejor precio. La aplicación ofrecerá información a los usuarios como: modelo, características, tiempo de garantía, marca, ubicación y precio, dando un mayor énfasis en este último. La idea principal es que, con las variables definidas por el usuario, el aplicativo pueda mostrar el electrodoméstico de diferentes tiendas por departamento que más se ajuste a la necesidad actual destacando el precio en cada una de ellas, de esta manera se comportaría como una aplicación comparadora de precios sin dejar de lado las demás variables relevantes al consumidor final que también podrían impactar en su decisión de compra.

Para poder lograr esto es importante resaltar las alianzas estratégicas con las marcas, supermercados y *retails* que se encuentren interesados en participar del proyecto, estos comercios serán los encargados de actualizar la información de precios en sus portales web, destacando precios de lista y demás variables relevantes al consumidor

final, de la misma forma que lo manejan en la actualidad. La idea es que continúen ajustándose a los tiempos de actualización que regularmente han mantenido, de esta manera formar parte del aplicativo no significaría un esfuerzo adicional o sobrecarga.

Por otro lado, en cuanto a la recopilación de información, el equipo de desarrollo usará la técnica del web scrapping para capturar toda la información relevante.

Además, dado que los días de configuración/actualización pueden variar entre comercios participantes, se tendrá un riguroso cronograma de tiempos para procurar que los precios que se encuentran vigentes en el aplicativo sean verídicos y en tiempo real, evitando fallos en el servicio que pueda desencadenar una mala experiencia de usuario. Por último, es importante resaltar que el aplicativo brindará un servicio eficiente al permitir el filtro de información por las variables ya antes mencionadas personalizando en gran medida la búsqueda del usuario y estará disponible las 24 horas del día, para que en cualquier momento el usuario pueda utilizar “Lima Price”.

2.1.2.2 Servicios complementarios

Por un lado, con el fin de brindar una información más completa al usuario, al momento de mostrar los electrodomésticos que más ajustan se ajustan a su búsqueda, se destacará en la pestaña principal, además del precio, el tiempo de entrega que maneja cada comercio. Esto debido a que, después del precio, el tiempo de entrega es una variable que suele tener una amplia diferencia entre proveedores, pues depende de la cadena de suministro que maneje cada uno.

Esta característica podría impulsar en gran medida la decisión final de compra del consumidor y también significaría un gran ahorro en tiempo, pues no habría necesidad de simular todo el proceso de compra para obtener el dato de la fecha de entrega como se tiene que hacer en la actualidad.

Por otro lado, para asegurar una buena experiencia del usuario con la compra del producto, se tendrá una sección de “calificaciones y comentarios” donde el *user* que haya concretado la compra de un electrodoméstico “x” y un comercio “y” podrá emitir una calificación según cuatro variables:

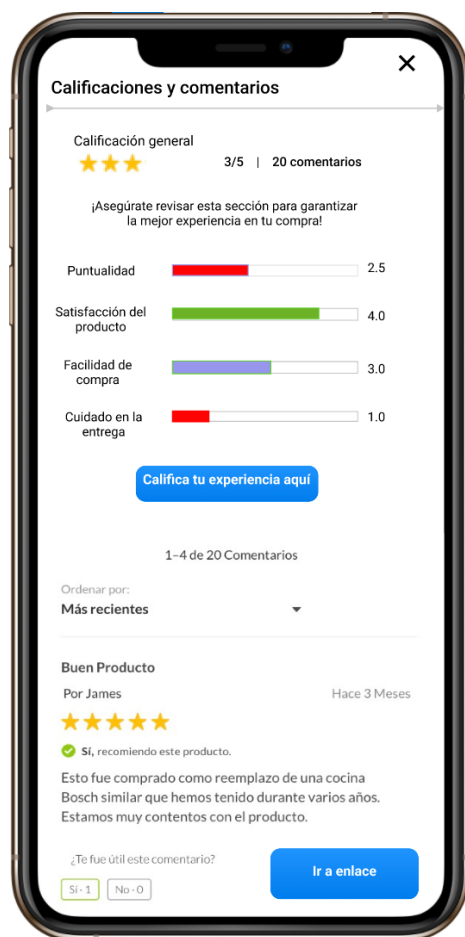
- Puntualidad: Referente a si el producto llegó o no en el tiempo estimado por el comercio.
- Satisfacción del producto: Referente a si el producto cumplió o no con las expectativas del comprador, también contempla fallas provenientes de fábrica.
- Facilidad de compra: Referente a que tan sencillo fue el proceso de compra en el portal web del comercio seleccionado, si fue un proceso sencillo o tedioso donde piden una gran cantidad de pasos y validaciones.
- Cuidado en la entrega: Referente a si el producto llegó en óptimas condiciones, correctamente embalado por la empresa proveedora o si las condiciones no fueron las adecuadas para mantener la integridad del electrodoméstico.

Se eligieron estas cuatro variables porque según (Zaplana, Seminario, Aponte, Álvarez, Vicente) la conformidad con el producto (satisfacción), calidad de entrega (tiempo y cuidado) son los principales factores que influyen en la decisión de compra de electrodomésticos en Lima Metropolitana. Aparte de estos, se añadió la facilidad de compra en el navegador dado que, en un entorno virtual, las condiciones de accesibilidad pueden determinar en gran medida la decisión final del usuario, es importante que el proceso de compra sea lo más transparente posible y disminuir las brechas de exclusión digital haciendo del portal un lugar cómodo para la mayoría de posibles compradores.

En ese sentido, con la cantidad de calificaciones obtenidas se determinará una puntuación general y una por cada variable antes mencionada. Así como también, se mostrará un repositorio de comentarios donde previos compradores pueden dejar sus comentarios y describir la experiencia con un mayor detalle. De esta manera, otros futuros compradores podrán obtener la información necesaria de esta sección para adentrarse o no en la compra del producto buscado incrementando su seguridad.

Figura 2.1

Pestaña de la aplicación “calificaciones y comentarios”



2.1.3 Macrolocalización del servicio

Según el factor preferencial se ha determinado que la localización escogida será Lima Metropolitana.

El factor principal a considerar para determinar la macrolocalización del servicio es el mercado al cual se dirige el aplicativo “Lima Price”, como el nombre sugiere, en cuanto a la oferta de comparación de precios solo se va a considerar precios de electrodomésticos pertenecientes a tiendas por departamento, *retails* y supermercados ubicados en la capital, esto debido al estudio de mercado realizado, donde se halló una

favorable cantidad de usuarios residentes en la capital que podrían estar potencialmente interesados en el app móvil.

Por otro lado, también es importante considerar la cercanía que se debe tener a las empresas proveedoras participantes del proyecto. Dado que se necesita garantizar estrategias y acuerdos comerciales, es importante y necesario tener un espacio idóneo donde poder realizar esta gestión de una manera ágil y cómoda para el cliente, al tener un espacio físico para ello y hacer la relación más personal, aseguramos el incremento en la confianza del futuro cliente, haciendo un ambiente más propicio para realizar un acuerdo favorable.

Por el momento no se planea expandir el alcance de “Lima Price” a provincias. Sin embargo, en un futuro, cuando ya sea un aplicativo más reconocido y valorado, podría convertirse en un objetivo a largo plazo.

En ese sentido, no habría alguna razón prevalente por la cual ubicar la oficina del proyecto en alguna provincia.

2.1.4 Análisis del entorno

2.1.4.1 Análisis del macroentorno (PESTEL)

El análisis PESTEL (político, económico, sociocultural, tecnológico, ecológico y legal) es una herramienta utilizada para poder analizar y monitorear factores del macroambiente (externos a la empresa) que tienen o pueden llegar a tener un fuerte impacto en la organización. Como resultado se obtienen riesgos externos que difícilmente podrán ser evitados, pero si se puede estar preparado para afrontar cualquiera de estas situaciones que busquen detrimento en los objetivos de la empresa. Los factores del proyecto “Lima Price” son los siguientes:

- **Político:** Es uno de los más importantes en este análisis, esto es debido a que si se desequilibra la estabilidad política según BBC (2019) yacen actos corruptivos, varían las leyes de gobierno, generan que otros países o empresarios de poder decidan no invertir en el país local provocando el desempleo, freno de alianzas estratégicas e incluso parar proyectos importantes por pensamientos negativos y pesimistas producto de la inestabilidad. La coyuntura que actualmente vive el

país es complicada y puede variar respecto al tiempo, hay una fuerte incertidumbre respecto a las licencias de funcionamiento de los nuevos negocios y qué cambios fundará el gobierno. Asimismo, según Booyesen (2020), también afectaría el bienestar social y el comportamiento de los usuarios, dado que la incertidumbre social provoca el odio, situaciones de conflicto y malos entendidos entre ciudadanos, los cuales conciliarían en que no es el mejor momento para comprar o adquirir un electrodoméstico considerando la situación actual.

- Económico: Este puede impactar en el desempeño de “Lima Price”, ya que el mercado para productos de línea blanca se ha reducido en un 35% (Gestión, 2020) dado por la crisis económica derivada de la pandemia COVID-19 en el Perú (Fowks, 2021), por ende, en un futuro, el cambio en el ciclo de vida económico, que esperamos sea positivo, afectará la demanda de electrodomésticos y el uso del aplicativo. En otras palabras, mientras se esté en un periodo de bonanza económica hay más posibilidades de que los usuarios puedan gestionar compras de productos (línea blanca) y al mismo tiempo, usar el aplicativo “Lima Price”. Aparte de ello, se planea financiar un porcentaje del proyecto, por lo que se necesitan buenas tasas de interés por parte de los bancos, facilidades de pago del préstamo y esto solo puede ocurrir bajo las adecuadas circunstancias. (Gestión, 2020)
- Sociocultural: Según el diario Gestión (2020), tras la crisis ocasionada por la pandemia COVID-19 se ha visto un cambio en los hábitos de compra, debido a que muchos centros comerciales o tiendas de adquisición de alimentos son focos de alto contagio, por esta razón en los últimos meses del año hay una estadística alta de consumo de línea blanca como refrigeradores de gran tamaño con la finalidad de almacenar más comida y evitar las constantes salidas. Debido a los trabajos remotos y a la necesidad de permanecer dentro de casa ha incrementado la tendencia de acudir a la cocina en la población peruana, por lo tanto, los artefactos pequeños de precios accesibles son los más adquiridos como hornos eléctricos, microondas, ollas arroceras, etc.
- Tecnológico: Service Now y Adobe Inc. harán que sus sistemas de *software* operen juntos con la finalidad de mejores aplicaciones utilizadas por representantes de servicio al cliente. Adobe se ha convertido en un importante vendedor de *software* en nube que los grandes negocios usan para la creación de

campañas de mercadeo digital. La meta de la propuesta es preparar al mejor agente para que gestione la solicitud del cliente. (Gestión, 2020)

- Ecológico: La variación del impacto ambiental varía bastante de acuerdo con la iniciativa de acudir a equipos tecnológicos para el uso de *e-commerce*, en consecuencia, la adquisición y cambios de equipos móviles sería alta a futuro, sin embargo, con el desarrollo del comercio electrónico bajarían algunas tasas de contaminación ambiental, como el tráfico de concurrir en tiendas por departamento en masa.
- Legislativo: “Lima Price” debe cumplir todas las leyes emitidas por el Decreto Supremo, se deben tener todos los permisos, licencias y condiciones de uso estipulados gubernamentalmente, para que este aplicativo pueda ser lanzado al mercado sin ningún problema, caso contrario, puede ocasionar multas que se concretan en significativos montos de dinero que pudieron haber sido evitados. Es importante resaltar que cualquier cambio en estas leyes, significa un cambio en los entregables del proyecto, ya que cada ley corresponde a una serie de trámites y modificaciones con los que se debe estar al corriente.

Tabla 2.1*Cuadro de factores PESTEL*

Política	Económico	Sociocultural	Tecnológico	Ecológico	Legislativo
Estabilidad o inestabilidad política	Valor de la moneda	Impacto de la pandemia en hábitos de consumo	Capacidad de desarrollo de una app dirigida a un <i>e-commerce</i>	Impacto ambiental por la función final del servicio	Leyes de propiedad intelectual
Corrupción	Política económica del gobierno	Impacto en la demanda de electrodomésticos	Cambios y nuevas formas de compra de <i>tech</i>	Procesos externos de aliados clave	Leyes de protección de datos del consumidor
Iniciativas gubernamentales	Cambio del ciclo económico	Tendencia a nuevas modalidades de compra	Tecnología de fácil adquisición para el desarrollo del servicio	Recursos naturales de alto costo	Regulación sobre el consumo de energía

2.1.4.2 Análisis del sector

Amenaza de nuevos participantes: La amenaza de nuevos participantes es media, ya que hay dos propuestas de aplicativos móviles mencionadas posteriormente que están en desarrollo y no hay una gran similitud entre la intención del proyecto; sin embargo, puede ir asemejándose al objetivo de acuerdo con el éxito y tiempo. Quispe (2019) menciona en su estudio el diseño e implementación de una aplicación para teléfonos móviles que facilita las compras en los supermercados. Su objetivo es promocionar productos de supermercados como Metro, Plaza vea, Tottus, etc. Sin embargo, estas tiendas también cuentan con ventas en área de electrodomésticos, por lo que a futuro el responsable del proyecto puede ampliar su catálogo de productos tomando en cuenta la categoría de electrodomésticos y de esta forma asemejarse más al aplicativo en cuestión. Adicionalmente, el proyecto de Brito (2016) podría incluir también los productos mencionados en su diseño de aplicación móvil enfocado en prendas de vestir. Por otro lado, con los avances de la tecnología y los cambios en los comportamientos del consumidor, nuevas aplicaciones comparadoras de precios están llamando la atención del usuario final o *shopper*, al punto de que han sido noticia en populares diarios del país. Se cree que es cuestión de tiempo que se creen o implemente una app en la categoría de

electrodomésticos y poco a poco ir aumentando el número de participantes. (Gestión, 2020)

Poder de negociación de los proveedores: El poder es alto debido a la presencia de beneficios para todos los participantes que estén dentro de la negociación como un mayor ingreso económico, aumento de publicidad y empleo. El proyecto consiste en recolectar información sobre electrodomésticos como su precio, modelo, tamaño, característica, ubicación, etc. Por esta razón, se debe generar una alianza con las principales tiendas por departamento como Saga Falabella, Hiraoka, Sodimac, La Curacao, entre otros y los supermercados como Tottus, Metro, Wong, etc. de las que cuenta Lima Metropolitana para la promoción de sus productos en la aplicación móvil. De esta manera, la aplicación filtra el atributo más relevante para el cliente de su selección y consigue un comprador para la empresa *retail* que proporcionó una mejor oferta en competencia de las demás. Por otro lado, para el desarrollo de la aplicación móvil se requiere de equipos programadores especializados en tecnología informática como DSB Mobile para la creación del aplicativo compatible con las plataformas Android, iOS y Windows Phone, también se necesita el servicio *hosting* para poder almacenar información en la nube de la aplicación como GO Daddy.

Poder de negociación de los compradores: El poder de negociación de compradores es alto. El proyecto deriva en el enfoque de personas que cuentan con un celular del tipo *smartphone* para que puedan descargarse la aplicación y tengan un nivel socioeconómico medio a alto para la adquisición de los electrodomésticos debido al costo que tienen estos productos. Según el estudio “hábitos de consumo online” de ISIL (2019), los compradores online tienden a ser personas jóvenes de un nivel socioeconómico A y B de un rango de edad de 18 a 35 años. Por otro lado, un 71.8% prefieren las compras por el celular y el monto máximo de compra por internet lidera desde los 100 hasta los 1000 soles. En conclusión, la tendencia de los nuevos hábitos de compra por parte del consumidor joven evoluciona y esta cultura la adquieren las personas presentes de la generación actual y como consecuencia la futura también las adoptará.

Amenaza de los sustitutos: La calificación es media, debido a que no hay un enfoque directamente de lo que se ofrece del proyecto seleccionado en las amenazas sustitutas. Según el diario La República (2016), Mercado Libre y Lineo son las páginas de *e-commerce* más visitadas. Se instaló un *tracker* para poder revisar el comportamiento de

los cyber- usuarios dando como resultado que el 88.5% de un total aproximado de 4000 personas visitan con bastante periodicidad este tipo de portales web. Lo que más resaltan es que dentro de estos la oferta de productos es bastante variada y brindan un abanico de posibilidades bastante amplio al usuario. Por otro lado, la plataforma OLX también ofrece productos y un servicio sustituto en cuánto a búsqueda rápida y catalogar bien el área de interés. Por último, las aplicaciones móviles que cuenta Lima Metropolitana son Glovo y Rappi que en los últimos meses abrió una nueva opción de compra de electrodomésticos de las tiendas por departamento. Por esta razón, se le atribuya esa calificación, ya que las aplicaciones mencionadas en su mayoría muestran productos de segunda y también otras están más enfocadas en servicio de *delivery* de comida.

Rivalidad entre los competidores: La rivalidad entre competidores es media, a la fecha se ha detectado una propuesta similar a la del proyecto sin embargo no idéntica. Prixtips es un navegador web donde compara precios de distintas categorías de productos incluyendo alimentos, electrodomésticos, tecnología, ropa y calzado, entre otros. Si se considera específicamente la categoría de electrodomésticos solo considera el filtro de marca y precio, en “Lima Price” se toman en cuenta también las demás características que importan al momento de hacer una compra como: modelo, capacidad, color, calidad y comentarios de anteriores usuarios para agregar este valor añadido personalizando mucho más la búsqueda de un futuro comprador y así diferenciarnos de la competencia. Aparte de lo mencionado, “Lima Price” parte de la construcción de un aplicativo a diferencia de un navegador web, ya que se vio que la mayoría de las compras de electrodomésticos se dan por el móvil en vez de usar un navegador web (Ipsos, 2020). debido a que no hay un proyecto de gran similitud a la idea propuesta. Por esta razón, el competidor más cercano que pueda estar al alcance es la página Tiendeo.pe, debido a que se encarga de recolectar información en cuanto a revistas del mes de cada tienda por departamento que ofrecen electrodomésticos. Sin embargo, la aplicación brindará facilidad de uso para lo que busca el consumidor y será más puntual en los resultados a diferencia de buscar unidad por unidad comparando en un catálogo como en el caso de Tiendeo. Por otro lado, en cuanto a la participación de mercado, hay un 57% de preferencia en compras por Linio, OLX, Mercado Libre y Ebay con respecto a otras plataformas de la capital. (ISIL, 2019)

2.1.5 Modelo de negocio (Canvas)

Figura 2.2

Modelo CANVAS

Aliados Clave	Actividades Clave	Propuesta de valor	Relaciones con los clientes	Segmentos de Clientes
Los principales supermercados y tiendas por conveniencia de Lima DSB Mobile: Equipo de programadores especializados en tecnología de información (TI). Profesional de Marketing y Publicidad Digital Marcas aliadas por publicidad Go Daddy: empresa de <i>hosting</i> y servidores web.	Renovación de publicaciones de artículos electrodomésticos y sus precios. Ejercer alianzas estratégicas con marcas reconocidas y empresas. Recursos Clave Bases de datos de empresas aliadas Recursos tecnológicos: servidores, <i>hosting</i> , etc. Equipo de programadores	Clientes finales: ahorro de tiempo en la elección de compra permitiéndoles acceder a las mejores ofertas de cada supermercado según la base datos Empresas aliadas: Se les brinda un espacio donde poder destacar sus ofertas, precios y productos en una plataforma práctica y fácil de usar, consiguiendo incrementar sus ventas.	La aplicación es la conexión entre consumidores finales y empresas aliadas, ambos grupos son beneficiados: los consumidores obtienen un historial de precios y ofertas al instante según el producto y las empresas obtienen potenciales clientes interesados en comprar uno de sus electrodomésticos. Canales de Distribución Aplicativo móvil disponible en todos los sistemas operativos	Hombres y mujeres pertenecientes al NSE A y B entre 18 y 35 años ubicados en Lima Metropolitana que tengan un <i>smartphone</i> , estén familiarizados con el uso de aplicativos móviles, valoren su tiempo y suelen buscar ahorro antes de decidirse por la compra de algún producto.
Estructura de Costos		Flujo de Ingresos		
Inversión en desarrollo de la aplicación Alquiler de oficina Mantenimiento de equipo Servicios Publicidad		Ingreso por publicidad dentro de la aplicación Ingreso fijo mensual por parte de empresas pertenecientes a la aplicación		

2.1.6 Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado

Metodología de investigación: Cuantitativa e Inductiva

Se respalda el uso del método cuantitativo, debido a que la técnica a utilizar para recoger información determinada de los usuarios fue la encuesta. Asimismo, para el cálculo de la

DIA (demanda interna aparente) se utilizó la técnica de regresión lineal de carácter netamente cuantitativo.

Se utilizó el método inductivo como estrategia de razonamiento acerca de las encuestas realizadas. Al momento de analizarlas, se tomó la intención e intensidad de compra desde un ámbito específico (personas encuestadas) y lo llevamos a un ámbito generalizado para poder utilizarlo en nuestra demanda. Asimismo, con las respuestas de las personas encuestadas se sacan conclusiones acerca de la aceptación del proyecto.

Técnica: Análisis de regresión, encuestas tipo “Ad Hoc”

Para el cálculo de la Demanda Interna Aparente se relacionaron dos variables que fueron: el año (desde el 2007 y el 2021) y la DIA encontrada. La regresión fue de tipo lineal y con ello se pudo proyectar la DIA para los años posteriores incluyendo el 2022.

Se utilizó la encuesta tipo “Ad-hoc” que se caracteriza por ser realizada y diseñada ocasionalmente para obtener información determinada en este caso la intención e intensidad de compra del usuario. El canal de distribución de dichas encuestas fue el internet, donde los usuarios desde su navegador respondían preguntas abiertas y cerradas de acuerdo con sus opiniones acerca de la aplicación

Instrumento: Cuestionario

Fuentes primarias: Encuestas, proyectos de investigación y artículos

Fuentes Secundarias: Euromonitor, INEI y APEIM

2.2 Análisis de la demanda

2.2.1 Data histórica del consumidor y sus patrones de consumo

2.2.1.1 Patrones de consumo: incremento poblacional, consumo per cápita, estacionalidad

Según los datos de CPI (2007 al 2021), la población peruana sigue un crecimiento lineal y con la ayuda de los datos de Euromonitor (2007 al 2021) se obtuvo las cifras de los CPC soles por persona en consumo de electrodomésticos.

Por lo tanto, la multiplicación de ambos factores resulta las cifras de la demanda interna aparente (DIA) por año y con el método de proyección lineal se calculó las cifras de los próximos años.

Tabla 2.2

DIA de electrodomésticos en Perú 2007 – 2021 (soles)

Año	Población	CPC (Perú)	DIA (S/)
2007	28 220 800	79,90	2 254 841 920
2008	28 652 000	94,50	2 707 614 000
2009	29 105 700	91,50	2 663 171 550
2010	29 461 900	106,90	3 149 477 110
2011	29 797 700	123,20	3 671 076 640
2012	30 142 100	136,40	4 111 382 440
2013	30 517 000	152,70	4 659 945 900
2014	30 837 400	173,20	5 341 037 680
2015	31 151 600	188,30	5 865 846 280
2016	31 448 400	191,10	6 009 789 240
2017	31 826 000	200,00	6 365 200 000
2018	32 162 200	206,60	6 644 710 520
2019	32 495 500	208,40	6 772 062 200
2020	32 820 500	188,60	6 189 946 300
2021	33 035 300	202,60	6 692 951 780

Nota. Los datos de población son de CPI, 2021 (http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Mayo.pdf), y los datos de consumo per cápita de electrodomésticos en el Perú son de Euromonitor, 2021.

^a Datos recolectados desde el 1 de enero del 2007.

2.2.2 Demanda mediante fuentes primarias

2.2.2.1 Diseño y aplicación de encuestas u otras técnicas

Para determinar el mercado meta, se diseñó una encuesta dirigida para la población de Lima Metropolitana con el fin de recopilar información sobre las preferencias de las personas. Además, se calculó la intensidad e intención de adquisición del servicio gracias a los resultados obtenidos. (Anexo 1)

La encuesta mencionada consta de 13 preguntas precisas de opción múltiple para capturar la atención del entrevistado y recopilar la información necesaria.

Para hallar el tamaño de la muestra (n), se aplicó la siguiente ecuación:

Figura 2.2

Fórmula para el tamaño de muestra

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{i^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2}$$

$$n = 384.05 \approx 384 \text{ personas}$$

Donde:

n: Es el tamaño de muestra

p: Probabilidad de éxito (Normalmente 0.5)

q: Complemento de p ($1 - 0.5 = 0.5$)

Z: Nivel de confianza (Normalmente 95%, $Z = 1.96$)

i: Error máximo admisible en términos de proporción (Normalmente 0.05)

Tabla 2.3

Porcentaje de segmentación al mercado objetivo

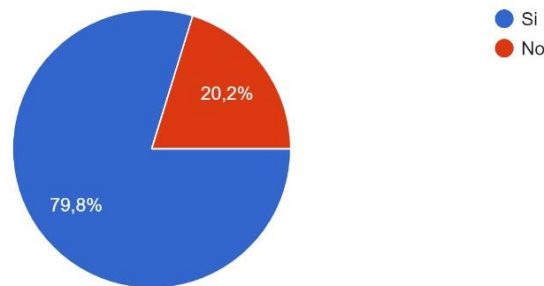
Población 2019	Personas	%
Población peruana	32 495 500	100%
Lima Metropolitana	10 580 900	32,56%
NSE A, B y C	7 429 900	70,22%
Zonas (6, 7 y 8)	2 066 600	27,81%
18 - 25 años	1 357 400	65,68%

Por un lado, con el fin de determinar el porcentaje de intención de adquisición, en la encuesta realizada en el estudio de mercado se incluyó la pregunta “¿Te descargarías la aplicación *Limaprice* en tu celular?”.

Figura 2.3

Porcentaje de intención de adquisición

¿Te descargarías la aplicación Lima Price en tu celular?
420 respuestas



Tras analizar los resultados en la Figura 2.3 se observa que el 79.8% de un total de 420 encuestados respondieron “Si”.

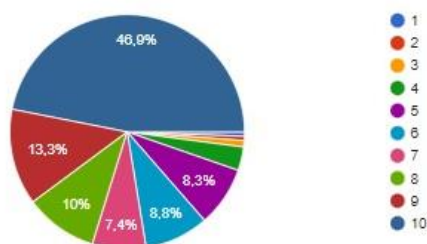
Por otro lado, para hallar la intensidad de adquisición del aplicativo, se incluyó la pregunta “¿En una escala del 1 al 10 donde 1 es “tal vez” y 10 es “con toda seguridad” qué puntaje le asignaría a la probabilidad de descargar el aplicativo Lima Price?”.

Figura 2.4

Porcentaje de intensidad de adquisición

¿En una escala del 1 al 10, donde 1 es "tal vez" y 10 es "con toda seguridad" qué puntaje le asignaría a la probabilidad de descargar el aplicativo Lima Price? (*) Si tu respuesta fue "No" en la primera pregunta por favor no llenar y proceder a enviar la encuesta.

339 respuestas



Tras recopilar los resultados, se procedió a ordenarlos según el valor y la frecuencia para así poder hallar el ponderado (Valor por frecuencia) que finalmente, aplicando el procedimiento respectivo se concluye que la intensidad de adquisición es de 83.21%

Tabla 2.4

Valores obtenidos de la encuesta para el cálculo de la intensidad

Valor	Frecuencia	Ponderado (F×V)
1	2	2
2	2	4
3	3	9
4	11	43
5	28	141
6	30	179
7	25	176
8	34	271
9	45	406
10	159	1590
Suma		2821

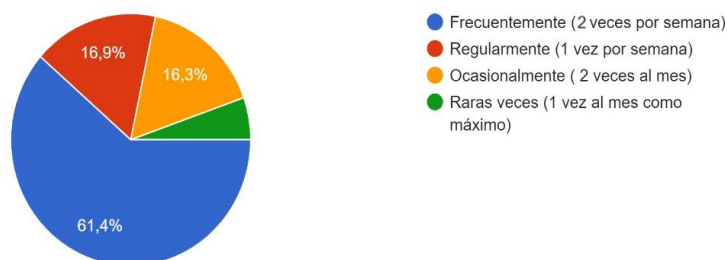
Además, la frecuencia de uso fue hallada a través de la pregunta “¿Con qué frecuencia entraría a navegar al aplicativo Limaprice?”. La mayor cantidad de personas encuestadas respondieron frecuentemente. La respuesta mencionada tiene un promedio de 2 veces de visitas por semana. (Anexo 1)

Figura 2.5

Porcentaje de frecuencia de uso del aplicativo

¿Con qué frecuencia entraría a navegar al aplicativo Lima Price?(*) Si tu respuesta fue "No" en la primera pregunta por favor no llenar y proceder a enviar la encuesta.

332 respuestas



2.2.3 Demanda potencial

2.2.3.1 Determinación de la demanda potencial

Según los datos de Euromonitor (2021), el consumo per cápita más alto de todos los países latinoamericanos es de Uruguay con un valor de 880.69 soles por persona. Según CPI (2021), el total de población peruana en el 2021 es de 33,035,300 personas. Por lo tanto, la demanda potencial calculada para el proyecto que se espera alcanzar es de 29,093,858,357 soles en consumo de electrodomésticos.

Uruguay

$$DP = CPC (\text{Uruguay}) * \text{Población peruana (2021)}$$

Tabla 2.5

Cálculo de la demanda potencial (soles)

País	PEN	CPC 2021	Pob. peruana	Demanda potencial (Soles)
Uruguay	Per Cápita	880,69	33 035 300	29 093 858 357

Nota. El dato del CPC es de Euromonitor (2021) y el dato de la población peruana es de CPI (2021).

2.3 Análisis de la oferta

2.3.1 Análisis de la competencia. Competencia directa y sus ubicaciones.

La empresa multinacional Ipsos líder en investigación de mercado realizó el estudio “Comprador en línea” (2019) donde analizó las tendencias del consumidor en línea, hábitos de consumo y más. El gráfico mostrado a continuación señala los portales de compra más utilizados en el último año, se ha verificado que estas páginas web venden electrodomésticos por lo que serían competencia directa para nosotros, diferenciándose claro en la funcionalidad del portal. Si bien es cierto, hasta el momento no hay ningún portal que solo compare los precios de electrodomésticos y redireccione a las personas al URL del supermercado o tienda por departamento. A pesar de ello, el hecho de ofertar electrodomésticos y poder comprarlos en la misma página los hace nuestra competencia directa, ya que el usuario podría hacer todo en un solo lugar.

Figura 2.6

Uso de páginas web de compra y venta

PÁGINAS DONDE COMPRÓ

Los sitios de compra / venta, las tiendas por departamento y las redes sociales fueron las páginas más usadas para comprar en el último año.



Mercado Libre, OLX: Cuentan con una participación del 32% de las personas encuestadas en el estudio, estos portales de compra se caracterizan por realizar la gestión de compra, venta y pagos por internet, asimismo, gestionan el *delivery* a domicilio para la persona que está interesada en el artículo. Cuentan con variedad de electrodomésticos de diferentes marcas, precios y modelos, actualizándose continuamente según las tendencias del mercado. Se resalta el hecho de que en Mercado Libre y OLX se pueden encontrar personas naturales como revendedores de artículos de segunda, teniendo precios más accesibles, así como también artículos nuevos con precios un poco más elevados, pero también accesibles.

Tiendas por departamento: La oferta de electrodomésticos en tiendas por departamento también es bastante variada, aunque muchas veces el problema de muchos cibernautas es la falta de stock de ciertos productos. Recientemente, han salido a la luz muchas quejas por parte de los usuarios, por la pésima gestión de la cadena de suministro, al parecer algunas tiendas por departamento venden productos que están realmente agotados y demora entre uno o dos meses en llegar a los clientes, esto ha despertado una desconfianza en el consumidor acerca de comprar en estos portales, por lo que no suelen comprar electrodomésticos de mucho valor. (Perú Retail, 2020)

Redes sociales: Las compras realizadas por Facebook representan el 96%, seguidos por Instagram (10%) y WhatsApp (9%), se sabe que la aplicación más utilizada

por la población es Facebook, algunas empresas que venden electrodomésticos suelen incluir servicios de compra y venta para que la experiencia del usuario sea más rápida y amigable. (Ipsos, 2020)

Portales como Linio, Amazon: En primer lugar, Linios se caracteriza por vender artículos nuevos entregados por los supermercados (Tottus, Plaza Vea, Wong, etc.), tiendas por departamento (Saga Falabella, Ripley, Oechsle) que han decidido realizar alianzas estratégicas con este portal, en días específicos hay muy buenas ofertas que no se encuentran en las páginas oficiales de estas empresas solo en Linio, cada vez que un usuario compra en Linio, indirectamente le está comprando a estas empresas, todo esto en un solo lugar. En segundo lugar, Amazon por otro lado, es una empresa estadounidense que muchas veces suele tener precios más accesibles, así como también mayor variedad de marcas y productos electrodomésticos, la desventaja principal es el tiempo de entrega y el cobro del flete a Perú, la mayoría de las veces el concepto de compra suele ser “barato” pero cuando se le añade la variable del servicio de entrega termina siendo más caro y el usuario termina descartando su carrito de compras.

2.3.2 Beneficios ofertados por los competidores directos

Mercado Libre y OLX: Los principales beneficios otorgados por estos portales web son los siguientes: variedad de productos electrodomésticos, detalle de especificaciones técnicas, visualización de reseñas de previos compradores, emisión de pagos seguros, calificación en estrellas del producto, tiempo de entrega establecido y garantía de productos. Asimismo, los usuarios pueden encontrar artículos de segunda en buen estado. Cabe resaltar que la seguridad de pago en estos portales de compra es elevada, le brinda protección tanto al comprador como al usuario, ya que en caso uno de los dos incumpla el contrato de compra y venta, su cuenta quedará bloqueada y su historial manchado lo que les impedirá ser futuros compradores y /o vendedores de ambos portales.

Tiendas por departamentos: Los beneficios que otorga la compra en una tienda por departamento es que hay variedad de modelos, marcas y precios, muchas veces suelen lanzar ofertas con duración de aproximadamente 24 horas, dan tiempo estimado de entrega y la misma empresa se encarga de transportarlo hasta tu casa con un cobro adicional, asimismo también te dan la opción de recojo en tienda en caso el usuario quiera evitar gastos extras, esto es un beneficio que no todos otorgan y muchas veces las

personas prefieren hacerlo presencialmente para evitar este cobro adicional que puede ser significativo dependiendo del distrito. (Gestión, 2018)

Redes sociales: Cuentan con un mayor alcance a los usuarios, sin embargo, no suelen brindar a detalle las especificaciones del producto es una compra mucho más simplificada y genérica si el usuario quisiera obtener más información tendría que direccionarse a la página web. Muchas veces no emiten comprobantes de pago.

Portales como Linio y Amazon: Son reconocidas por la cantidad de ofertas que suelen encontrar los cibernautas en el portal, muchas veces productos con un mayor descuento que en las respectivas tiendas por departamento, han sido recomendadas por la confianza en el servicio de entrega y por que siempre suelen llegar en la fecha promedio estimada, te brindan especificaciones de producto, detalles, fotos referenciales y *feedback* de otros consumidores, el proceso de pago se realiza en el mismo portal y envían el recibo al correo electrónico por concepto de boleta o factura para una mayor seguridad. (TM Creativos, 2017)

2.3.3 Análisis competitivo y comparativo (Matriz EFE)

Oportunidades:

1. Avances tecnológicos: Implantar nuevos aplicativos que solucionen algunos problemas del usuario cada vez es más viable con ayuda de los avances tecnológicos, cada vez es más práctico desarrollar un aplicativo, se sabe que a la fecha hay múltiples programadores que pueden desarrollar un aplicativo sin problema y es mucho más sencillo de lo que era en el pasado. Pese a que la app es singular en su funcionalidad, se espera que en unos meses con los avances de la tecnología pueda ser más factible su realización y menos complicada de lo que se espera, asimismo, se sabe que “Lima Price” se actualizará constantemente por lo que es vital un adecuado manejo de la programación del aplicativo para ir instaurando otras funcionalidades adicionales que capten la atención del usuario.
2. Demanda insatisfecha en provincias: Por el momento, se proyecta que el aplicativo solo sea destinado a los usuarios de Lima Metropolitana, puesto que se manejarán los precios de tiendas por departamento, supermercados y *retails* ubicados en la capital, sin embargo, cuando la aplicación sea más reconocida y asegure su éxito, la demanda insatisfecha existente en provincias podría ser el

siguiente paso del proyecto, llegar a los lugares con mayor demanda de electrodomésticos de todo el Perú y así ampliar alianzas estratégicas, ingresos y ganar reconocimiento e imagen de marca.

3. Mayor poder adquisitivo de los usuarios: Si el poder adquisitivo actual de los usuarios aumenta, también aumenta el monto destinado a electrodomésticos, por lo que la aplicación podría ser utilizada con mayor frecuencia y por más personas.
4. Auge de las compras por internet: Los últimos años han marcado un antes y un después en la manera de realizar compras por internet, ahora se suman los distintos métodos de pago (yape, transferencias bancarias electrónicas, Lukita, Plin, etc.), donde el usuario puede pagar de manera online asegurando un producto que llegará a la puerta de su domicilio de manera segura y efectiva. Incluso esto ha aumentado significativamente en el año 2020, donde tras la pandemia COVID 19, muchos procesos han sido digitalizados, el auge de compras por internet ha agarrado más fuerza de la que ya tenía con esta situación.
5. Hábitos de consumo y preferencias actuales del usuario: Se sabe que las necesidades actuales de los usuarios que conforman el público objetivo de “Lima Price” constan básicamente de ahorrar tiempo y dinero, comparar precios, comprar desde la comodidad del hogar, de esta manera, evitar el tráfico, posibles situaciones de contagio, las demoras de navegación en distintos portales y el despilfarro monetario que realizan los usuarios constantemente al realizar una inadecuada búsqueda de alternativas. Entonces, es un hecho que “Lima Price” cumple con las expectativas actuales de mantener al usuario sano y gastando solo lo necesario, pues tras la pandemia COVID 19, muchas familias han bajado el poder adquisitivo.

Amenazas:

1. Entrada de nuevos competidores:
“Lima Price” es una aplicación caracterizada por su singularidad única, no hay ninguna empresa peruana que haya desarrollado una aplicación con la misma funcionalidad. Es por ello, tras el lanzamiento del aplicativo, podrían ser creadas otras aplicaciones que provean a los usuarios de lo mismo: la comparación de precios electrodomésticos junto con servicios adicionales, para diferenciarse de

“Lima Price”, pero aun así partirían del mismo concepto. Además, al no ser un servicio saturado hay pocas muy pocas barreras de entrada, pocos competidores directos, lo que hace un escenario propicio para la entrada de una nueva aplicación similar.

2. Cambios de preferencias y necesidades del cliente: En el escenario actual, el proyecto “Lima Price” es respaldado por una gran cantidad de usuarios que desean que en algún momento este aplicativo se haga realidad pues va acorde a las necesidades actuales de los consumidores. Sin embargo, esto en un futuro puede variar y las personas podrían tener distintos hábitos de consumo, dependiendo de las nuevas tecnologías y situaciones que afronte el país, incluso podrían dar mayor importancia a cualquier otra variable por encima del precio y así este aplicativo dejaría de ser tan usado por muchos usuarios. (Lineró & Botero, 2020)
3. Inestabilidad política y económica: Esto puede traer una época de crisis económica o recesión donde la población de ajustaría sus gastos y posiblemente el porcentaje anual que iba destinado a la compra de productos electrodomésticos variaría haciendo decrecer la demanda del sector, por lo que “Lima Price” no sería un aplicativo de tanto interés. Asimismo, la inestabilidad política trae consigo preocupación y angustia en todos los peruanos, por lo que poco se pensaría en adquirir un nuevo electrodoméstico en tiempos difíciles y de incertidumbre.
4. Escasez en programadores especializados: Al ser una aplicación que tiene una funcionalidad bastante singular, se tiene que encontrar los recursos intelectuales necesarios para hacer este proyecto realidad, se necesitan programadores especializados que puedan hacer que el aplicativo tenga todas las especificaciones antes mencionadas, se sabe que muchas de las aplicaciones más utilizadas hoy en día no han sido elaboradas en Perú, por lo que no se podría saber a ciencia cierta si es que algún equipo de programadores será capaz de realizar este aplicativo sin presentar variaciones en el camino.
5. Empresas desinteresadas en el proyecto: Se reconoce que “Lima Price” es un aplicativo innovador nunca antes visto en el sector, brinda beneficios tanto a las empresas como a los usuarios finales, pero al no tener ninguna aplicación predecesora no se sabe si va a despertar interés o no de las empresas, tras todos

los estudios realizados se sabe que si apuestan por “Lima Price” van a obtener un beneficio, puesto que nos respaldan muchos usuarios, sin embargo no se tiene certeza de qué tan interesante sea esta aplicación para las mismas. Este es el factor más importante, puesto que el proyecto entero depende de esto, si no hay alianzas estratégicas, este aplicativo no podría ser realizado.

Los valores asignados a la columna de clasificación corresponden al nivel de respuesta de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas: 4= superior, 3=media, 2=baja, 1=mala

Tabla 2.6

Matriz EFE

MATRIZ EFE			
Oportunidades	Ponderación	Calificación	Puntuación
1. Avances tecnológicos	8%	4	0,32
2. Demanda insatisfecha en provincias	9%	2	0,18
3. Mayor poder adquisitivo de los usuarios	11%	4	0,44
4. Auge de las compras por internet	10%	3	0,3
5. Hábitos de consumo/ preferencias actuales del usuario	12%	3	0,36
Amenazas			
1. Entrada de nuevos competidores	7%	3	0,21
2. Cambio de preferencias y necesidades del cliente	9%	2	0,18
3. Inestabilidad política y económica	11%	1	0,11
4. Escasez en programadores especializados	10%	2	0,2
5. Empresas desinteresadas en el proyecto	13%	2	0,26
Total	100%		2,56

De acuerdo con la matriz EFE (evaluación de los factores externos) realizada se puede concluir que como la suma de puntuaciones ponderadas de cada factor es mayor al promedio de puntuaciones 2,5. Se concluye que “Lima Price” gestiona adecuadamente sus amenazas y aprovecha sus oportunidades.

Por otro lado, la calificación ponderada de las oportunidades es 1,6 mayor a la de las amenazas que es 0,96, lo cual establece que el medio ambiente es propicio para el éxito del *startup*.

2.4 Determinación de la demanda para el proyecto

2.4.1 Segmentación del mercado

Para la proyección del DIA de los años posteriores se usaron los datos de la tabla 2.3 tomando como referencia desde el año 2007 al 2021 para una mayor precisión en la línea de tendencia.

Figura 2.7

Gráfico de tendencia del DIA por año

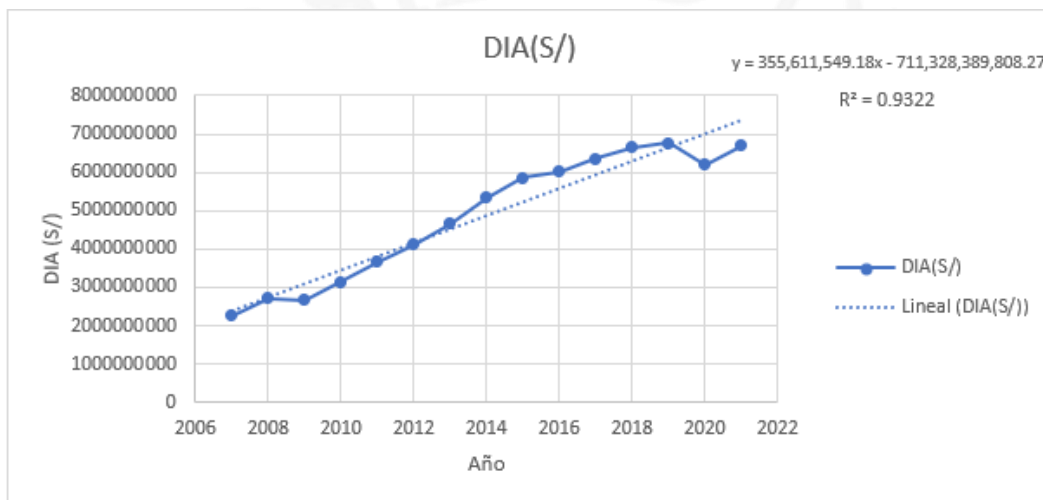


Tabla 2.7

DIA de electrodomésticos proyectados del año 2022 – 2026 (Unidad: soles)

Año	DIA (S/)
2022	7 718 162 634
2023	8 073 774 183
2024	8 429 385 732
2025	8 784 997 281
2026	9 140 608 830

Se concluye que la demanda interna aparente en el Perú crece por año. Cada valor por año representa el total de adquisición por parte de los todos consumidores que compraron electrodomésticos y lo hicieron en el país mencionado.

2.4.2 Selección de mercado meta

Para el cálculo de la demanda se delimitó con los porcentajes de Lima metropolitana, NSE, zona y edad según los datos obtenidos de CPI (2019): 32,56%, 70,22%, 27,81% y 65,68% respectivamente. Finalmente, se afinó el resultado con el factor de corrección obtenido de la encuesta que es 16,59% (intención multiplicado por intensidad).

Tabla 2.8

Factores de corrección en porcentajes

Población 2021	%
Población peruana	100%
Lima Metropolitana	32,56%
NSE A, B y C	70,22%
Zonas (6, 7 y 8)	27,81%
Edad: 18 - 25 años	65,68%
Intención	79,80%
Intensidad	83,21%

Nota. Los factores de corrección son de CPI, 2021

http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Mayo.pdf.

2.4.3 Determinación de la participación de mercado para el proyecto

Tabla 2.9

Cálculo de la demanda del proyecto 2022 – 2026 (soles)

Años	DIA	Lima Metropolitana	NSE A, B y C	Zonas (6, 7 y 8)	Edad (18 - 25)	Factor de Corrección (IxI)	Dem. Del Proy. (S/)
2022	7 718 162 634	2 513 033 753,53	1 764 652 301,73	490 749 805,11	322 324 472,00	214 028 542,13	214 028 542,13
2023	8 073 774 183	2 628 820 873,94	1 845 958 017,68	513 360 924,72	337 175 455,35	223 889 829,73	223 889 829,73
2024	8 429 385 732	2 744 607 994,36	1 927 263 733,64	535 972 044,32	352 026 438,71	233 751 117,32	233 751 117,32
2025	8 784 997 281	2 860 395 114,77	2 008 569 449,59	558 583 163,93	366 877 422,07	243 612 404,92	243 612 404,92
2026	9 140 608 830	2 976 182 235,18	2 089 875 165,54	581 194 283,54	381 728 405,43	253 473 692,51	253 473 692,51

Nota. Los valores del DIA son de la proyección lineal por años del 2007 – 2021.

La demanda del proyecto representa una proyección de adquisición total en soles de la población interesada por año en consumo de electrodomésticos en el Perú.

2.5 Definición de la estrategia de comercialización

2.5.1 Políticas de plaza

Lima Price no tendrá una tienda comercial propia, debido a que no maneja inventarios o productos en un local para venta, pero sí tendrá una oficina para el desarrollo de la aplicación, conferencias de aumentos de publicidad, organizaciones para estrategias de ventas, debates para las negociaciones con los proveedores (representantes legales de las tiendas por departamento), etc. Todas las operaciones serán por medio de la aplicación para los usuarios y el servicio de atención al cliente será por correos, vía telefónica o por chat.

2.5.2 Publicidad y promoción

Se incorporará publicidad ATL o “*Above the line*”, caracterizada por tener un alcance mayoritario o también llamado masivo. Este tipo de publicidad priorizar el alcance, el nivel de recordación del usuario y su apreciación, se espera que poco a poco el público objetivo vaya creciendo conforme se van añadiendo más utilidades la aplicación, razón por la cual hemos preferido no acotar demasiado la promoción de “Lima Price” como si se diera en publicidad BTL que es mucho más segmentada. Asimismo, este tipo de publicidad se caracteriza por ser distribuida por los medios tradicionales como las redes sociales que cabe resaltar, también fue la alternativa más elegida por los usuarios encuestados como canal de comunicación con ellos.

2.5.3 Análisis de precios

2.5.3.1 Tendencia histórica de los precios

Los ingresos del proyecto se dividen en dos fuentes: la primera está enfocada en cobrar una módica membresía a las empresas proveedores que deseen ofertar dentro del aplicativo sus electrodomésticos ya que se le dará un espacio donde podrán generar competencia con otros retails o tiendas por departamento y la oportunidad de resaltar en el sector captando potenciales clientes que generen un upselling en el negocio. La segunda es el cobro por publicidad que se realizará a empresas que, por medio de banners

o videos publicitarios, darán a conocer su negocio, producto o servicio considerando que el aplicativo podrá llegar a una gran cantidad de personas desde el primer año.

Un ejemplo de compañía que aplique el mismo sistema de ingresos por publicidad es Kayak, servicio digital que se encarga de comparar precios de hoteles, vuelos, etc. (Infotechnology, 2018) Por esta razón, en comparación a la idea propuesta, la comisión de Kayak es de 600 dólares americanos para empresas hoteleras por pertenencia al aplicativo móvil.

Tomando en cuenta esta premisa, se usará la siguiente lógica: Lima Price es un aplicativo que se desenvuelve dentro del rubro de electrodomésticos, pese a que no son sectores equivalentes (hotelería y electro hogar), ya que, las personas suelen buscar de manera más frecuente artículos para el hogar que viajes, se puede concluir que el tráfico de personas será mayor por el tipo de actividad a realizar. Sin embargo, esto no significa que el costo por pertenencia al aplicativo (mensualidad) deberá incrementarse, pues hay que considerar que Kayak es una empresa sólida que lleva más de 15 años de experiencia en el mercado y ya ha logrado posicionarse el rubro destacando entre sus competidores. Es por ello que el costo de la membresía se valorará en 300 dólares americanos, lo cual es un precio accesible y realista para estas empresas.

2.5.3.2 Estrategia de precios (precio inicial)

Como se explicó anteriormente, al iniciar el proyecto “Lima Price” se realizarán alianzas estratégicas con supermercados, tiendas por departamento y retails con el fin de que estas compañías puedan formar parte de la aplicación. Se les dará la oportunidad de poder llegar a más usuarios con las promociones que ofrezcan acerca de sus productos dándoles una mayor visibilidad en el mercado posibilitando un upselling en el negocio. Por el beneficio mencionado anteriormente se efectuará un cobro mensual por pertenencia al aplicativo, en los primeros años del proyecto este cobro estará valuado en 300 USD por mes y podría ir en aumento según el rendimiento de Lima Price, sin embargo, dado que aún es un hecho fehaciente no se ha considerado dentro del alcance del presente proyecto.

CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE SERVICIO

3.1 Identificación y análisis detallado de los factores de micro localización

Microlocalización:

Se debatirá cuál es la mejor opción de micro localización entre 3 distritos, cada uno perteneciente a una zona diferente de Lima Metropolitana. Respecto a las zonas, solo se van a tomar en consideración las pertenecientes al público objetivo de nuestro proyecto, es decir la zona 6, 7 y 8. Los distritos elegidos serán Jesús María (zona 6), Miraflores (zona 7), Surquillo (zona 8). A continuación, se debatirán cuál de ellos será la mejor opción para así poder establecer la mejor localización.

Factores relevantes:

Factor 1: Cercanía a empresas proveedoras

Es importante posicionar la ubicación de “Lima Price” en un lugar estratégico para que las negociaciones con las empresas aliadas estratégicamente sean más viables. Se evaluará respecto a la ubicación de las oficinas administrativas: Cencosud encargados de los supermercados Wong y Metro, Supermercados Peruanos encargados de Plaza Vea y Vivanda, entre otras. La zona donde estén ubicadas la mayor cantidad de oficinas administrativas será la elegida con su distrito representativo.

Factor 2: Seguridad ciudadana

Este aspecto se considera porque se requiere ubicar la oficina en un distrito donde las probabilidades de ser víctimas de un acto delincuenciales sean menores, además se busca que sea un lugar seguro tanto para los colaboradores de la empresa como para nuestros clientes usuarios. Asimismo, se quiere un lugar tranquilo para realizar las negociaciones respectivas y que el cliente empresa se sienta seguro al visitar el local, ya que esto también se verá reflejado en su actitud al negociar.

Es importante mencionar que la oficina contará con múltiples equipos tecnológicos como (PC's, laptops, servidores) que serán las fuentes de trabajo para la empresa y cuyos costos son elevados, se debe priorizar la seguridad de estos equipos,

debido a que si la oficina de “Lima Price” es asaltada afectaría el presupuesto previsto de la empresa y se podría incurrir en gastos no planeados que afecten gravemente la rentabilidad esperada del proyecto.

Factor 3: Alquiler de local

Este criterio es muy importante porque se constituye como un gasto fijo mensual para la empresa. Por ello, se busca una oficina que se encuentre en una zona no tan comercial y así no incurrir en gastos tan elevados. Se evaluarán distintas opciones de alquiler de oficinas en cada uno de los 3 distritos antes mencionados mediante búsquedas en portales inmobiliarios online, se establecerá un rango determinado para cada opción.

Factor 4: Cercanía a colaboradores

El factor de cercanía a los colaboradores es importante para que puedan ir a un lugar céntrico con mayor facilidad de movilización y transporte. De esta manera, no habría inconvenientes para que puedan asistir a tiempo a la oficina, por otro lado, en el caso que no cuenten con un vehículo particular, al elegir un distrito dentro de Lima Metropolitana, se le da facilidad de tomar el transporte público como corredores, tren eléctrico y metropolitano.

3.2 Identificación y descripción de las alternativas de microlocalización

Asignación de calificación

Se le dará a cada una de las opciones una respectiva calificación en la siguiente escala (2 = deficiente; 4 = regular; 6 = bueno; 8 = muy bueno; 10 = excelente). Cada uno de los factores serán evaluados por distintas variables.

Considerando el factor 1, cercanía a las empresas proveedoras, se mostrará a continuación la ubicación de las respectivas empresas que encabezan las principales tiendas por departamento y supermercados en Lima Metropolitana. La ubicación de las oficinas administrativas de Supermercados Peruanos, Cencosud, Saga Falabella y Quality Products se encuentran en San Borja (Zona 7), Miraflores (Zona 7), San Isidro (Zona 7), Miraflores (Zona 7) respectivamente. Con esto podemos concluir que la mayoría de las

oficinas administrativas están ubicadas en la zona 7, por lo que el distrito de preferencia sería Miraflores.

El primer factor es excelente para Miraflores (10), bueno para Surquillo (6), ya que la distancia entre ambos distritos no es tan significativa (aproximadamente 3.8 kilómetros) y, por último, es deficiente en Jesús María, cuya distancia entre ambos distritos es mucho más notoria (aproximadamente 7.8 km).

El segundo factor, seguridad ciudadana, será evaluado con ayuda de las cifras de la INEI, que ha agrupado la cantidad de denuncias por comisión de delitos relacionados al robo y hurto de cada distrito. Favorablemente, tenemos las cifras de los tres distritos en cuestión del año 2017 que es el registro más cercano encontrado respecto a la fecha. En primer lugar, Surquillo tuvo un total de 6698, Jesús María, 3563 y Miraflores 2345 denuncias en todo el año. Este factor es bueno (6) para Miraflores, ya que a pesar de ser la menor es una cifra alta de denuncias, regular (4) para Jesús María y deficiente (2) para surquillo.

Respecto al factor 3, alquiler del local, según la página web Urbania (2020), los precios para alquilar una oficina de un rango de 75 a 80 m², sin incluir los gastos por mantenimiento, son los siguientes:

- Jesús María: S/ 1500 - S/ 2200
- Surquillo: S/ 2900 - S/ 3600
- Miraflores: S/ 3900 - S/ 4500

Como se puede visualizar, el tercer factor es excelente para Jesús María (10), bueno para Surquillo (6) y deficiente para Miraflores (2).

Respecto al cuarto y último factor, cercanía a los colaboradores, según el diario Gestión (2022), los principales distritos que tienen mayor facilidad de acceso y movilización con transporte público son los que pertenecen al sector de Lima Metropolitana. Se considera este cuarto factor, excelente para Miraflores (10), regular (4) para Surquillo y Jesús María, ya que ambos rondan por el 13%, diferenciándose significativamente de la primera opción. (Anexo 1)

3.3 Evaluación y selección de localización

A continuación, se realizará la matriz de enfrentamiento de factores donde a cada factor se le asignará el número 1 o 0, dependiendo si el factor es más/igual o menos importante que otro, respectivamente.

El primer factor (cercanía a empresas) es el más importante de todos, seguido del segundo factor (seguridad ciudadana), el tercer y cuarto factor (alquiler de local y cercanía a usuarios) tienen el mismo nivel de importancia y son los menos relevantes.

Figura 3.1

Matriz de enfrentamiento de factores

Factor	Cercanía a proveedores	Seguridad ciudadana	Alquiler de local	Cercanía a colaboradores	Total	Peso ponderado
Cercanía a empresas proveedoras	x	1	1	1	3	42,86%
Seguridad ciudadana	0	x	1	1	2	28,75%
Alquiler de local	0	0	x	1	1	14,29%
Cercanía a colaboradores	0	0	1	x	1	14,29%

Tras realizar este análisis de factores respecto a sus niveles de importancia, se pudo concluir que los pesos ponderados del primer, segundo, tercer y cuarto factor son 42,86%, 28,57%, 14,29%, 14,29% respectivamente.

Tabla 3.1

Tabla de Ranking de factores

Ubicación							
Factores	Peso relativo	Jesus María		Surquillo		Miraflores	
		Peso	Ponderado	Peso	Ponderado	Peso	Ponderado
Cercanía a proveedores	42,86%	2	0,86	6	2,57	10	4,29
Seguridad ciudadana	28,57%	4	1,14	2	0,57	6	1,71
Alquiler de local	14,29%	10	1,43	6	0,86	2	0,29
Cercanía a colaboradores	14,29%	4	0,57	4	0,57	10	1,43
Total	100%		4		4,57		7,71

Tras realizar el método de ranking de factores, el mayor puntaje obtenido fue de 7.71, se concluye que la oficina de “Lima Price” será ubicada en el distrito de Miraflores, tras haber evaluado todos los factores, calificaciones y ponderaciones.

CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO

4.1 Relación tamaño-mercado

Con referencia a la encuesta realizada, se obtuvo un *ticket* promedio de precio de adquisición por electrodoméstico de S/ 300. Debido a que se tiene la demanda en soles, se recurrirá a la división de la demanda en soles sobre *ticket* promedio para obtener las unidades de electrodomésticos demandados anualmente. Este dato se tomará como posible cantidad de usuarios en naveguen en la aplicación. En base a este cálculo se hallará el tamaño mercado. Este representa la cantidad máxima posible de usuarios que navegarían por el aplicativo en busca de un electrodoméstico.

Tabla 4.1

Demanda de electrodomésticos en unidades

Años	Dem. Del Proy. (S/)	Dem. Electrodomésticos (Unid)	Usuarios navegadores de la app
2022	214 028 542,13	713 428	713 428
2023	223 889 829,73	746 299	746 299
2024	233 751 117,32	779 170	779 170
2025	243 612 404,92	812 041	812 041
2026	253 473 692,51	844 912	844 912

4.2 Relación tamaño-recursos

El tamaño recurso de la empresa está relacionado a la cantidad de personal técnico necesitado para desarrollar y mantener actualizado el aplicativo. En el primer año operativo, se necesitará de 5 técnicos especializados en desarrollo de apps móviles, sin embargo, pasado esta etapa de desarrollo continuo, pruebas y aprendizaje, la cantidad necesitada para los siguientes años será menor ya que el equipo técnico podrá actualizar el aplicativo y darle mantenimiento desde el *website* de gestión creado en los primeros meses sin necesidad de tener que volver a la etapa de desarrollo. Esto permitirá poder ahorrar tiempo y recursos en modificar el aplicativo. En conclusión, se considera 5 técnicos para todo el primer año, pues se planea mantener al equipo para que puedan pasar por un periodo de pruebas y retroalimentación, pasado este año y al ya tener la

plataforma y el *website* de gestión realizados se procederá a necesitar solo 3 técnicos para el mantenimiento al aplicativo y también las constantes actualizaciones necesarias de los precios y modelos de electrodomésticos.

Tabla 4.2

Tamaño de recursos en unidades

Años	2022	2023	2024	2025	2026
Usuarios navegadores de la app	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado

4.3 Relación tamaño-tecnología

Otro recurso importante, es la cantidad de laptops necesarias. En el primer año serán 7, dos de ellas tienen que ser Apple para que se pueda desarrollar el aplicativo en versión iOS, ya que es un factor imprescindible que el sistema operativo de la laptop sea el mismo que el de la aplicación. Las demás podrán tener otros sistemas operativos, ya que el desarrollador de Android no necesita de exclusividad operativa. Serán 5 laptops para cada técnico más dos laptops Apple. Cabe resaltar que estas laptops se mantendrán conforme a los años, así varíe el número de técnicos ya que podrán ser derivadas a futuras áreas de la empresa y se planea tener como activos a largo plazo.

Por otro lado, otro recurso importante es el hosting que nos servirá como lugar de almacenamiento para todo el contenido que mostremos en nuestra aplicación. El hecho de necesitar un alojamiento web para los archivos de nuestra aplicación se debe al método de funcionamiento de las aplicaciones en general.

Cuando un usuario se descarga una aplicación desde cualquier *market* (App Store o *Google Play*), la información descargada es básica. Es decir, la aplicación descargada está casi vacía y sólo cuando el usuario abre la aplicación móvil desde su dispositivo, esta accede al contenido del servidor y lo descarga dentro de la aplicación.

El *hosting* que se utilizará para el proyecto se llama *Amazon Web Services*, conocido como AWS por sus siglas. La principal funcionalidad que tiene este tipo de servicio es en la curva de aprendizaje que se caracteriza por ser casi nula, ya que su manejo es bastante amigable para el usuario. En cuanto a los cobros, es bastante

beneficioso ya que solo se emite el pago por lo que se utiliza, no hay costos adicionales o extras propios de la plataforma. Además, es versátil, y se preocupa por la seguridad de los datos tomando como pilar principal el certificado SSL, este hace que los datos naveguen den manera totalmente segura, la transmisión de los mismos entre un servidor y usuario es totalmente encriptada. Asimismo, en cuestión al ancho de banda se afirma que una velocidad óptima para poder establecer una buena conexión entre usuario – aplicativo transportando data pesada (de los *website* externos) es aprox. de 50 a 100 kbps. Entonces, centrándonos en el aplicativo se ha estimado un promedio de navegación diario de 300 usuarios por lo que lo ideal sería poder tener un ancho de banda de 18000 kbps (300*60). No se ha decidido por el ancho de banda máximo porque no se compartirán videos en *streaming* y hemos validado que para términos de manejo de data del aplicativo es suficiente.

Tabla 4.3

Tamaño de tecnología en unidades

Años	2022	2023	2024	2025	2026
Usuarios navegadores de la app	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado

4.4 Relación tamaño-punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio del proyecto, se parte de la premisa de que se deben cubrir los costos fijos del primer año, que ascienden a S/ 267,960.

Es importante destacar que los ingresos más significativos del aplicativo provienen de la publicidad. Por lo tanto, el factor clave para calcular el punto de equilibrio es el número de usuarios activos en la aplicación que pueden navegar por la misma y estar expuestos a los anuncios/banners. Al alcanzar este número de usuarios activos, el proyecto lograría cubrir sus costos fijos y comenzaría a generar ganancias.

En ese sentido se planteó la función que respalda los ingresos en base a cantidad de usuarios que naveguen por la aplicación y se determina así:

$$P(x) = 0.891 x$$

Donde.

x: cantidad de usuarios que navegan en la app

P(x): Punto de equilibrio en soles

Al resolver la ecuación se validó que se necesitan 300 737 usuarios como mínimo en el primer año para poder recuperar la inversión.

Para la obtención del monto total de los costos fijos del proyecto se realizaron las siguientes sumas:

Tabla 4.4

Monto mensual y anual de los costos fijos

Concepto	Monto mensual (S/)	Monto anual (S/)
Local	4 500	54 000
Remuneraciones administrativas	14 700	205 800
Servicio de agua	50	600
Servicio de luz	200	2400
Servicio telefónico	130	1560
Publicidad	90	3600
Total costos fijos (S/)	19 670	267 960

Limaprice tendrá su ingreso principalmente por el monto a cobrar por publicidad, la cual en primera instancia será calculada mediante la metodología CPM.

CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

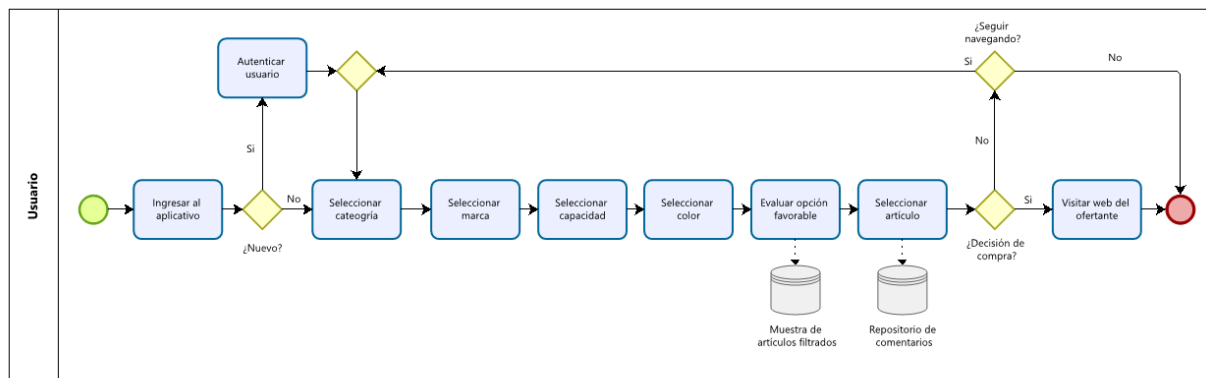
5.1 Proceso para la realización del servicio

5.1.1 Descripción del proceso del servicio

El usuario ingresa al aplicativo móvil a través de su *smartphone*, si es nuevo procede al registro, de caso contrario digita sus credenciales como correo y contraseña. Posteriormente, se le dirige a una pestaña principales electrodomésticos por categorías. Selecciona la categoría, luego realiza un filtrado empezando por marca, capacidad o tamaño y color. A continuación, se le dirige a un listado de productos iguales con las variables elegidas que son abastecidas en diferentes tiendas por departamento. El usuario elige su posible producto a comprar y visualiza los comentarios. En el caso que decida realizar la compra, se le dirige al enlace de la página donde desea adquirirlo, en caso contrario regresa a la pestaña de categorías.

Figura 5.1

Diseño del servicio Bizagi Modeler



5.1.2 Especificaciones técnicas, composición y diseño del servicio

Figura 5.2

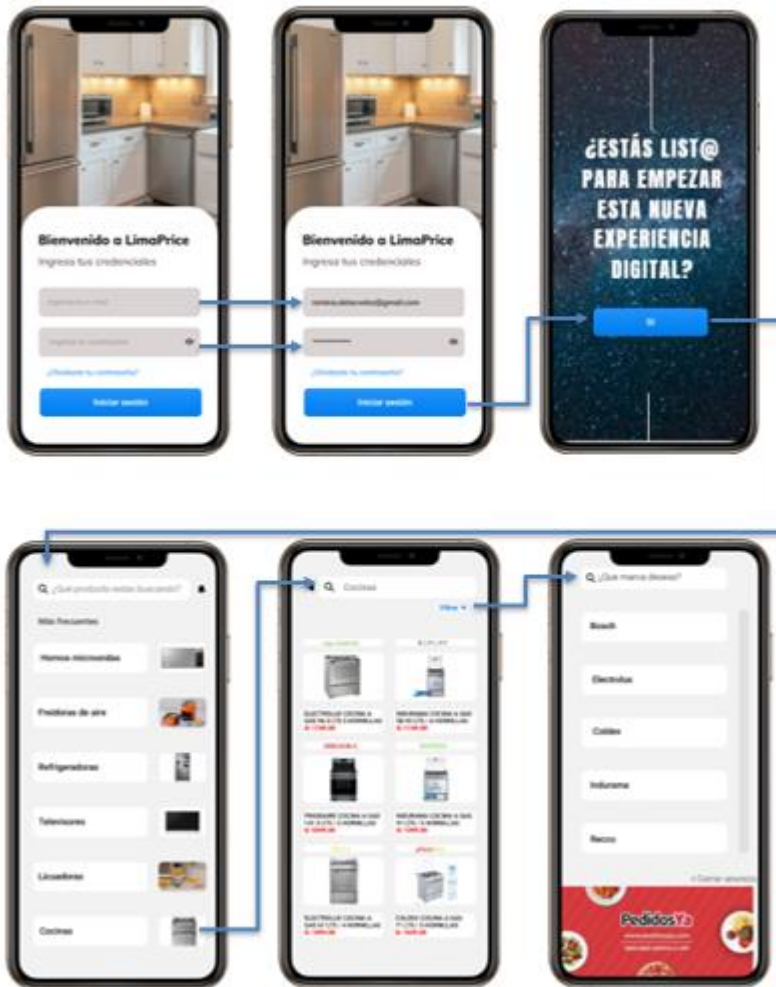
Tabla de especificaciones Limaprice

LIMAPRICE		
Item	Android	Apple
Detalles del producto	Lima Price	
Descripción	App comparadora de precios de electrodomésticos para ofrecer la mejor oferta a consumidores finales agrupando productos de una misma categoría encontrado en diferentes retails, tiendas de Lima Metropolitana.	
Keywords	Electrodomésticos, ofertas, precio, compras online	
Idioma	Español	
Categoría	App	
Lenguaje	Java	Swift
Plataforma	Android Studio	Apple Developer Program
Certificados	Política de Privacidad	Desarrollo (development) distribución
Política de protección datos sensibles	Si	Si
Revisión ingesta	Manual	Automatizada
Sistema Operativo	Android	iOS
Servicios	Acceso a internet	
Tamaño	971 a 1036 MB	
Formato de empaquetamiento	APK	
Api level	No aplica	16
Tipo de app	Gratuita	
Pago	25 USD	99 USD
Pago antes de desarrollo	Si	No
Pago cargar al store	No	Si
Mantenimiento a la app	Ocasionalmente	

El usuario ingresa sus credenciales, en caso de no estar registrado procede con el registro. Selecciona su categoría o busca el producto deseado. Selecciona la opción filtrar y escoge sus atributos de interés.

Figura 5.3

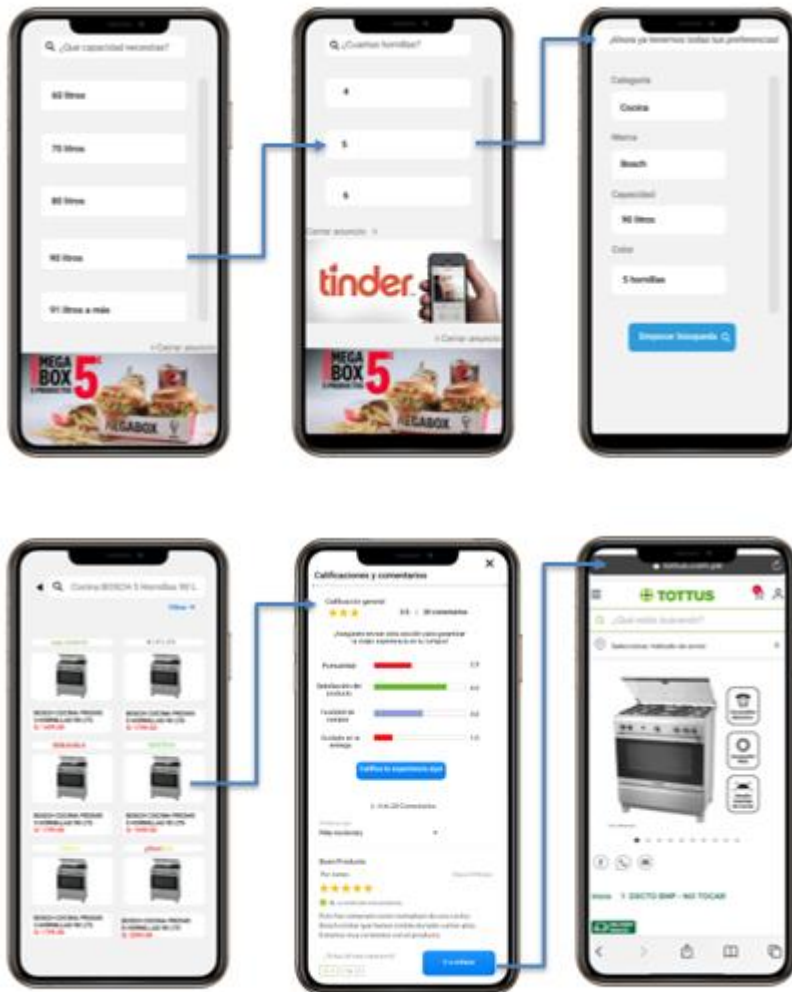
Diseño del servicio de la aplicación móvil LimaPrice parte 1 de 2



El usuario escoge las características ideales que desea en su producto, para posteriormente llegar a un listado de mismos electrodomésticos con diferentes precios atribuidos por distintas tiendas por departamento que las abastecen en sus locales. Finalmente, selecciona el producto más conveniente, es decir el de menor precio o el que tenga el tiempo de entrega que más se ajuste a sus necesidades, al decidirse el aplicativo lo llevará a la sección de calificaciones y comentarios donde podrá observar la puntuación de la experiencia de compra según 4 variables: puntualidad, satisfacción del producto, facilidad de compra y cuidado en la entrega. También tendrá un repositorio de comentarios donde previos compradores habrán dejado su valoración, con ello impulsará o no la decisión de comprar el producto, en caso sea favorable se le derivará a la página web del comercio ofertante, caso contrario podrá seguir observando otras opciones.

Figura 5.4

Diseño del servicio de la aplicación móvil Limaprice parte 2 de 2



5.2 Descripción del tipo de tecnología a usarse en el servicio

Web Crawler Service: Método que permite el acceso a *websites* de origen público recopilando su contenido de una manera segura e ideal. Un beneficio importante que caracteriza a este software es el ahorro que genera ya que aumenta la productividad de

los trabajos quienes constantemente buscan, copian y cargan esta información de manera diaria. (ScrapeHero, 2021)

Websites Externos: Canal en línea donde se pone en disponibilidad del usuario información acerca de los productos ofrecidos y las características principales del mismo: descripción, color, talla, precio, etc. (Quispe, 2019)

Storage Service: Proporciona un espacio de almacenamiento, protegiendo volúmenes grandes de datos para diversos fines. (Amazon, 2021)

Layout-XML: Se encarga de presentar el diseño de la interfaz por medio de la cual navegará el usuario, está compuesta de capas, gráficos, íconos y texto. Por lo general, son creados por medio de archivos HML. (*Extensible Markup Language*). (Developer, 2021)

Interfaz de usuario: Son un conjunto de controles y canales sensoriales que tiene como objetivo conectar a una persona con un software o hardware. Por lo general, las interfaces tienen que ser fácil de usar para que la interacción sea lo más intuitiva posible. (Workana, 2018)

Lenguaje de Programación Java / Swift: Utilizados para programar aplicaciones en los sistemas operativos existentes. (Robledano, 2019)

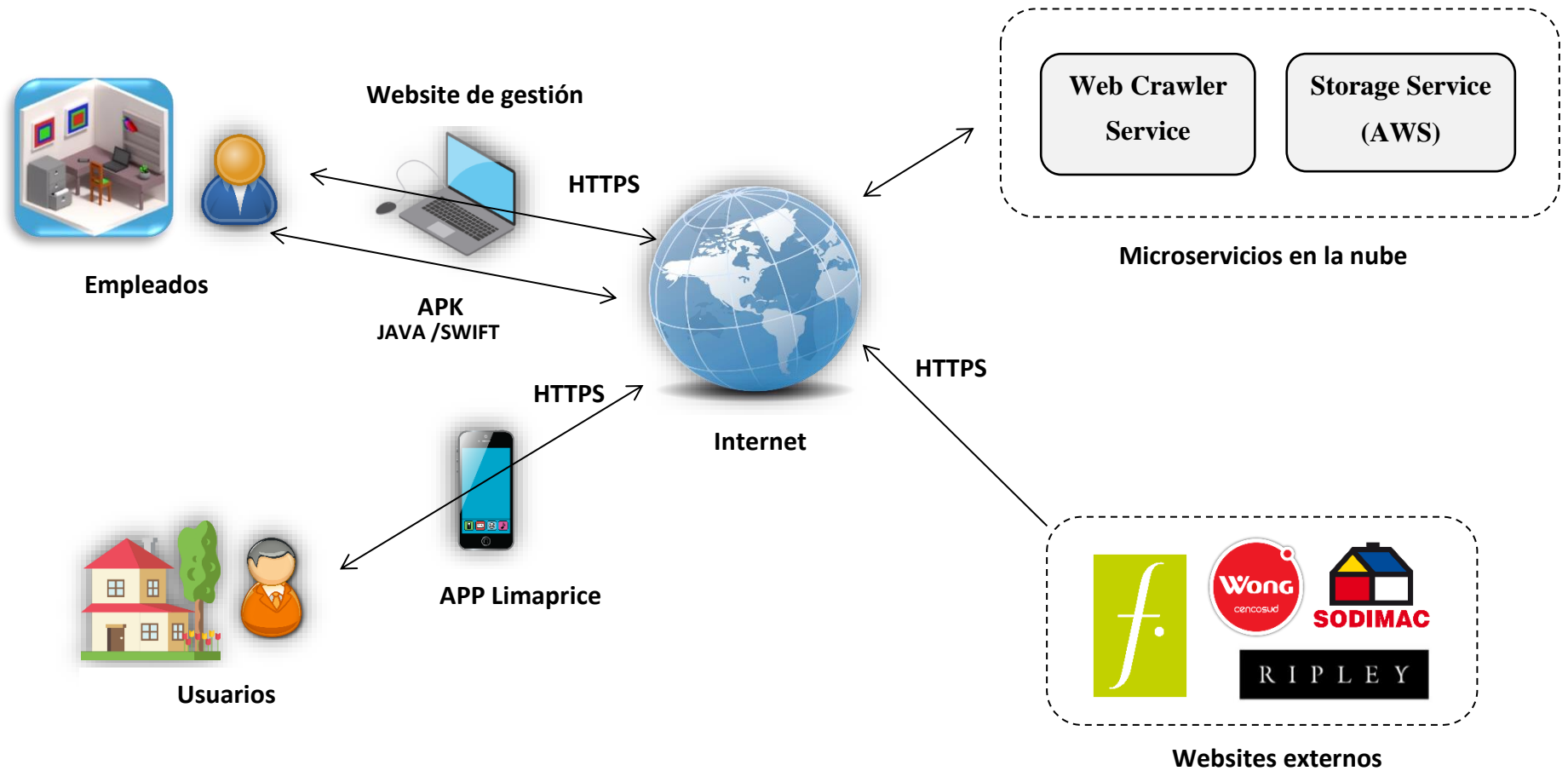
Archivos de configuración: Archivos utilizados para programas informáticos. Comúnmente son utilizados en aplicaciones, procesos, interacciones y configuraciones en diversos sistemas operativos como por ejemplo: IOs, Android y Huawei. (Tableau, 2021)

SQL Server: Es una herramienta de software gratuita que permite guardar datos en dispositivos integrados de una manera eficiente. Por ejemplo, SQLite está escrito en C, esta característica es muy útil, dado que facilita la migración a diferentes plataformas y Sops. (Rommel, 2020)

HTTPS: Es el protocolo de transferencia segura de datos, es decir la versión segura del HTTP. (Developers Google, 2020)

Figura 5.5

Sistema del aplicativo Limaprice



5.3 Capacidad instalada

5.3.1 Identificación y descripción de los factores que intervienen en brindar el servicio

Los principales factores que intervienen para brindar el servicio del presente proyecto son:

Personal técnico (Mano de obra): Para el desarrollo del aplicativo móvil se necesitarán de 5 operarios para el primer año, debido a la complejidad de armar el sistema por primera vez e implementar los lenguajes de programación para Android y iOS. Posteriormente, a partir del segundo año y los que siguen se necesitarán menos personales, ya que solo el enfoque para esas fechas solo es actualización constante e implementación de mejoras en el servicio, por lo tanto, la cantidad óptima para realizar estas funciones serán 3 operarios.

- Computadoras con sistema Windows: Para la realización del trabajo del personal técnico se requieren de 5 computadoras, uno para cada uno, de este modo el uso de cada equipo sería personal. Por otro lado, es importante mencionar que las *laptops* con sistema Windows solo será útil para el desarrollo del aplicativo solo para celulares del tipo Android, ya que van en relación con su mismo lenguaje de programación que es del tipo Java. (Java, 2021)
- Computadoras con sistema *Macintosh Operating System* (Mac): Para del desarrollo del aplicativo exclusivos para celulares del tipo iOS (iPhone) se necesitarán dos computadas Mac, ya que al tener el mismo sistema se podrá manejar su mismo lenguaje de programación que es por código *Swift*. (Apple, 2021)
- *Hosting*: El hosting que se utilizará para el proyecto se llama Amazon Web Services, conocido como AWS por sus siglas. El pago es básicamente por lo que usas, al ser un Cloud Hosting. Es versátil, y se preocupa por la seguridad de los datos, basándose en un certificado SSL. Aparte, al no ser un aplicativo que recauda información del cliente no se espera tener muchas gigas de almacenamiento.
- Ancho de banda: Se afirma que una velocidad óptima para poder establecer una buena conexión entre usuario – aplicativo transportando data pesada (de los

website externos) es aproximadamente de 50 a 100 kbps. Entonces, centrándonos en el aplicativo se ha estimado un promedio de navegación diario de 300 usuarios por lo que lo ideal sería poder tener un ancho de banda de 18000 kbps (300*60). No se ha decidido por el ancho de banda máximo porque no se compartirán videos en *streaming* y hemos validado que para términos de manejo de data del aplicativo es suficiente.

5.3.2 Determinación del factor limitante de la capacidad

Lo que limita la capacidad del aplicativo es el número de usuarios navegadores de la app encontrados en el análisis del tamaño-mercado. Ya que no serviría tener un ancho de banda que abastezca a una mayor cantidad de usuarios cuando ya se tiene analizado un aproximado de número de usuarios conectados, pues incurriría en mayores costos para la empresa (pérdida de recursos) y también tiempo en las gestiones por realizar. Se realizarán todos los alquileres de servicios en la nube como los mencionados anteriormente en base a este número de usuarios y se contratarán a las personas especializadas para poder llevar a cabo el desarrollo del aplicativo independientemente de la capacidad que este puede contener (no aplica).

5.3.3 Determinación del número de recursos del factor limitante

Tabla 5.1

Número de recursos del factor limitante

Años	Dem. Del Proy. (S/)	Dem. Electrodomésticos (Unid)	Usuarios navegadores de la app
2022	214 028 542.13	713 428	713 428
2023	223 889 829.73	746 299	746 299
2024	233 751 117.32	779 170	779 170
2025	243 612 404.92	812 041	812 041
2026	253 473 692.51	844 912	844 912

5.3.4 Determinación del número de recursos de los demás factores

En cuanto a tamaño-recursos, se necesitarán de 5 técnicos especializados en el desarrollo de aplicativos móviles. Ellos se encargarán de desarrollar el aplicativo y el sistema de

gestión en el primer año, tras periodos de pruebas y retroalimentación constante, por otro lado, en el segundo año serán solo 3 técnicos que se encarguen de salvaguardar el buen mantenimiento del aplicativo y actualización constante conforme a las nuevas necesidades y preferencias del usuario.

Asimismo, en cuanto a tamaño-tecnología se contarán con 7 laptops, 5 con sistema operativo Windows, para poder realizar el *website* de gestión y programación en *Android Developer Programm* y 2 con sistema operativo iOS, destinadas a la programación en *Apple Developer Programm* (exclusivo).

5.3.5 Cálculo de la capacidad de atención

La capacidad de atención del aplicativo será de 24 horas todos los días de la semana, es decir, estará disponible para consultas por parte de los usuarios a cualquier hora del día. Sin embargo, esto no se debe confundir con los horarios que manejan las tiendas que abastecen de información al aplicativo, ya que son diferentes e involucra una cadena de suministro al momento de entregar el pedido a la puerta de la casa del cliente. Se debe dejar en claro que el horario de capacidad de atención de Lima Price es independiente del horario de atención en establecimientos externos.

5.4 Resguardo de la calidad

5.4.1 Calidad del proceso y del servicio

En cuanto al proceso de desarrollo del aplicativo, las personas que conformen el equipo técnico deberán tener experiencia y poder ser clasificados como expertos en el desarrollo de app móviles. Asimismo, deben estar familiarizados con las metodologías ágiles implementadas en el proyecto y estar certificados en DevOps.

Se utilizará el enfoque DevOps, que se enfoca en lograr la satisfacción del cliente en el menor tiempo posible a través de la prestación de servicios los cuales rompen las barreras de comunicación y fomentan la colaboración entre equipos de desarrollo.

La idea es que, mediante iteraciones constantes, cada vez se brinde un mejor servicio al incrementar la calidad del aplicativo, esto se logrará utilizando métricas de

desempeño, automatizando flujos de trabajo o tareas manuales y sobre todo potenciando la comunicación dentro del equipo de trabajo.

Las mejoras derivadas del DevOps se reflejarán en actualizaciones constantes (versiones), entornos de funcionamiento más estables, la rapidez con la que llega al cliente una nueva versión del producto y por el lado operativo, en el poco tiempo que se necesita para identificar un problema o un error, la eficiencia al poder solucionarlo, el nivel de riesgo implicado, etc.

Se implementarán las herramientas necesarias para poder adoptar el enfoque DevOps relacionadas a la gestión de comunicación, automatización, medición de métricas y colaboración dentro del equipo. Ejemplo de ellas, es Jira Software, BitBucket, Jira Service Management y Adjust respectivamente, si bien las herramientas separadas logran ser eficientes, juntas logran serlo aún más.

Dado que es la idea inicial del proyecto, se tratará de adoptar las versiones gratuitas de estas herramientas, debido al tamaño de la organización en su mayoría suelen tener costo cero y para las que involucren un costo de por medio se averiguarán herramientas alternas con la misma finalidad.

Por otro lado, se implementará seguridad en todos los enlaces que deriven del aplicativo, como se mencionó anteriormente, el último paso del *journey* del usuario en el app es cuando este es derivado hacia la página web del comercio en cuestión, para ello se verificará que cada uno de estos links tengan el protocolo HTTPS, lo que impide que otros usuarios accedan a la información importante que se transfiere entre el cliente y el servidor web en internet, en otras palabras, significa un lugar seguro donde el cliente puede acudir sin riesgos.

Finalmente, en cuanto al hosting, se utilizará la herramienta de Amazon Web Services, llamado Amazon EC2, ya que tiene una infraestructura de aplicaciones confiable, además ejecuta aplicaciones de alto rendimiento de manera más rápida y segura, proporciona una variedad de recursos (también conocidos como *tools*) : herramientas de desarrollo para varios lenguajes de programación, ejemplos de código, bibliotecas, foros, artículos, tutoriales y más. Este servicio se caracteriza también por reducir el tiempo que lleva adquirir y escalar nuevas instancias de servidor a minutos, lo que permite escalar rápidamente hacia arriba o hacia abajo según sea necesario.

En cuanto a los costos, se elegirá el plan “bajo demanda” donde se paga por la capacidad informática utilizada, la cual se puede aumentar o reducir en función a las exigencias del aplicativo, este plan es ideal para aplicaciones con cargas promedio como “Lima Price” la cual no necesita un hosting demasiado extenso dado que no recauda información del cliente o muestra *streamings* que por lo general, necesitan mucho más espacio, asimismo, es ideal para la cantidad de usuarios que entran al aplicativo al día que, en el escenario más optimista, serían 300 aproximadamente. Su costo es de aproximadamente 600 dólares mensuales.

5.4.2 Niveles de satisfacción del cliente

En cuanto la satisfacción del cliente se espera generar elevar este indicador de satisfacción disponiendo de una plataforma amigable de navegación para el usuario, donde sea tan sencillo y práctico recopilar información que para este sea una buena experiencia más que algo tedioso y operativo. También se planea incrementar la satisfacción al brindarle una adecuada rapidez de navegación en la aplicación y una rápida descarga. Por otro lado, toda la información recopilada del cliente (nombres, apellidos y mail) serán respaldados con una política de información de datos, por más que esto no sea data sensible se quiere lograr una total confianza entre el cliente y el aplicativo, por lo que si se ve necesario implementar las políticas necesarias para que el usuario se sienta con total confianza y seguridad.

5.4.3 Medidas de resguardo de la calidad

Una medida muy importante en cuanto al seguimiento de una buena calidad en la aplicación es el plan de mantenimiento, este se le dará de manera periódica e impactará en la disminución de errores en los *log-in* de la aplicación.

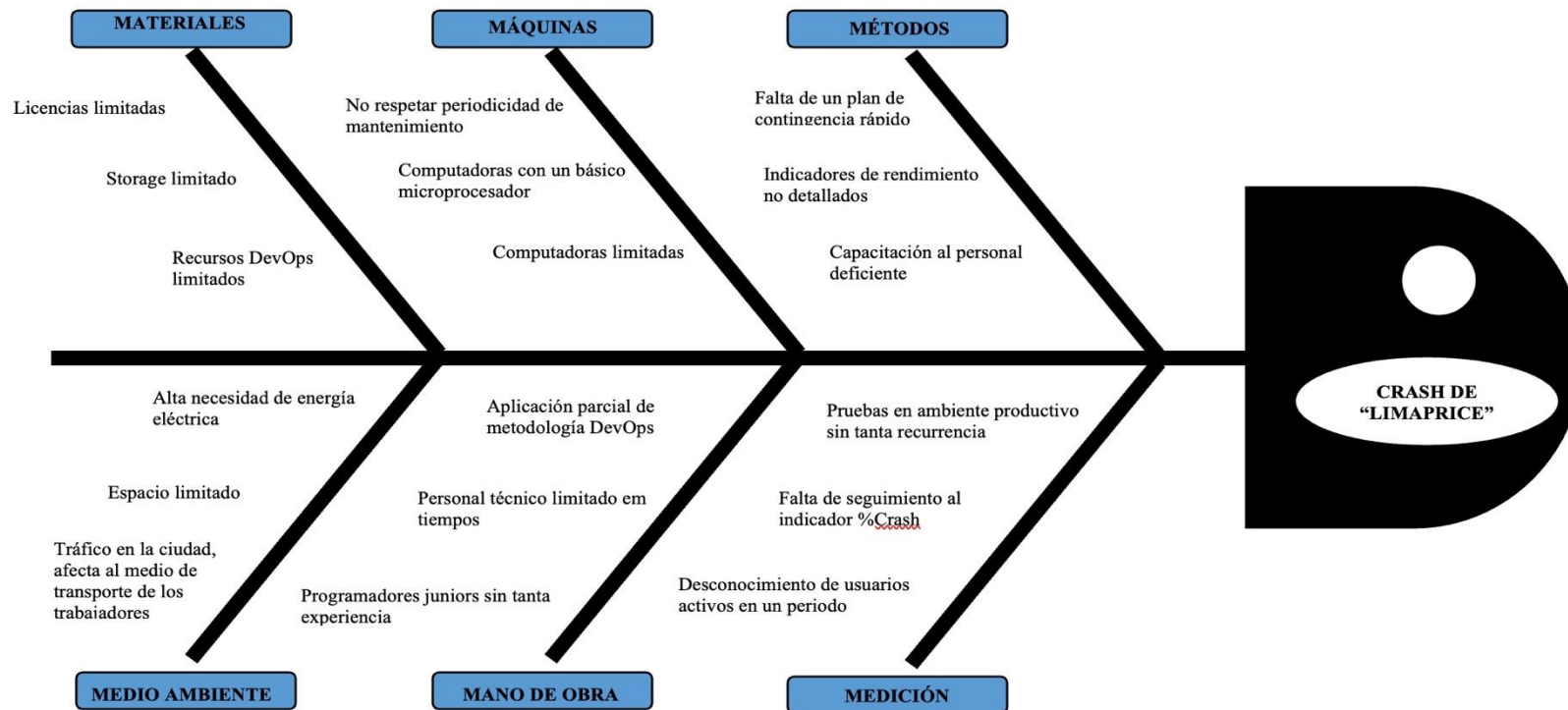
que muchas veces, por falta de un buen programa de mantenimiento, las aplicaciones se caen o fallan ocasionando una por un tiempo determinado, esto se quiere mitigar salvaguardando la experiencia del usuario.

Mediante el diagrama de Ishikawa, se identificó las posibles causas raíz del problema más relevante e impactante dentro del proceso de funcionamiento

A continuación, se presenta la siguiente figura:

Figura 5.2

Diagrama de Ishikawa (Causa – Raíz)



La segunda herramienta a implementar es la llamada Lean TPM o Mantenimiento Productivo Total, lo cual permitirá asegurar la confiabilidad prevista en los equipos, las operaciones y del sistema. El presente proyecto se desarrolla en un ecosistema 100% digital, al tratarse de brindar un servicio por medio del aplicativo, por esta razón es tan importante instaurar una herramienta que permita tener una navegación estable y con la calidad deseada para que el usuario se lleve consigo la mejor experiencia al ser parte de este proyecto.

Esta implementación hará un llamado a la participación total de las personas, dado que no dependerá del personal de mantenimiento sino de los mismos participantes de la producción y desarrollo del aplicativo, será una cultura de cero defectos y prevención que tendrá que ser esparcida en el ambiente laboral.

Con la finalidad de poder implementar el TPM dentro de la organización se tomarán en consideración los siguientes pasos:

1. Decisión jerárquica: Se realizará un anuncio oficial de implantar el TPM. Al ser una decisión tomada por los líderes se deberá explicar al equipo de trabajo, quienes serán participantes activos, es importante recalcar el compromiso de las partes involucradas que implica esta acción.
2. Lanzamiento de campaña educacional: El objetivo de este paso es capacitar acerca del TPM, esto no solo implicará conocer la definición y conceptos teóricos que derivan de la misma sino también elevar la moral y romper la resistencia al cambio.
3. Ejecutar un plan maestro con las partes implicadas: Se diseñará un plan para un desarrollo e implementación desde cero, tomando en cuenta cinco actividades de mejoras básicas:
 - Establecer un programa de mantenimiento autónomo realizado por los desarrolladores, donde todos estén capacitados para poder liderar la gestión.
 - Aseguramiento de calidad
 - Mantenimiento autónomo: Los trabajadores tendrán que quincenalmente realizar una serie de actividades que permitirá estudiar posibles mejoras, analizar y solucionar problemas del equipo que utilizan y así poder generar acciones que conduzcan a mantener al mismo en condiciones

óptimas de funcionamiento para poder tener el producto principal (aplicativo) operando a su máxima capacidad. El objetivo de un mantenimiento autónomo es evitar que el activo y herramienta de trabajo sufra deterioros a través de una operación correcta y chequeos cronogramados además de establecer las condiciones básicas necesarias para tener el equipo bien mantenido permanentemente.

- Establecer un programa de mantenimiento planificado, el cual se debe seguir de manera constante y con mucho ahínco.
 - Fomentar la capacitación continua del cuerpo técnico para labores de mantenimiento, asegurar que los conocimientos sean actuales.
 - Educación y entrenamiento para aumentar las capacidades personales.
4. Crear un sistema para la gestión temprana del producto (aplicativo): Respecto a este punto, se tendrá desarrollado un website de gestión donde el cuerpo técnico podrá visualizar el rendimiento del aplicativo, el performance que este ha tenido, la efectividad en las navegaciones y podrá además, brindar un mantenimiento alterno facilitando así la gestión que implica tener el producto constantemente atendido.
 5. TPM en áreas administrativas: Pese a que estas actividades no impactan directamente al equipo productivo, también deben ser parte del TPM, dado que su herramienta de trabajo son equipos tecnológicos por lo cual, se debe incluir dentro del cronograma de mantenimiento general para así lograr su máximo rendimiento dentro de la vida útil y que esta no sea reducida por deterioros que pudieron haber sido subsanados con un correcto TPM.
 6. Implementación: Una vez recopilada la información necesaria para la implementación del TPM se pondrá en marcha la iniciativa y se observarán los resultados directamente en el aplicativo y en las demás herramientas de trabajo que son parte del ecosistema digital y claro está, también necesitan un mantenimiento constante.

Por último, se realizará seguimiento a los principales indicadores de gestión del aplicativo, para ello se eligieron los indicadores más relevantes e importantes para medir el performance de “Lima Price”, el objetivo es monitorearlos de

manera continua, tener una mayor visión del servicio brindado al usuario y cuidar el *user experience* dentro del aplicativo, lo cual es súper importante al ser 100% digitales. De igual forma, otro factor que se consideró es en el índice de dificultad para poder recopilar la información que nutren los indicadores, tratando de que el proceso sea ágil y lo menos engorroso posible, en ese sentido, los indicadores mostrados a continuación se obtienen de una manera automatizada y rápida mediante la consola Firebase y Google Analytics para *IOs* y *Android*.

Figura 5.3

Indicadores de gestión del aplicativo

Indicador	Importancia	Meta deseada	Plan de acción
Tiempo de carga	Indicador clave de rendimiento, mide la velocidad a la que carga una app, parámetro directamente relacionado con la experiencia de usuario.	5 segundos (por pantalla)	Ideal tiempo promedio de carga de aplicaciones, para ello se realizarán acciones de mantenimiento al aplicativo de manera recurrente.
Largada de la sesión	Comprender el nivel de satisfacción generado por el usuario al utilizar el aplicativo. Asimismo, esta métrica se vincula de manera directamente proporcional a los ingresos por publicidad, dado que a mayor tiempo de permanencia mayor cantidad de banners publicitarios visualizará	5 minutos (por usuario)	Brindar un interfaz de usuario amigable y asegurar que la experiencia digital del cliente lo motive a seguir navegando. Disminuir al máximo los pains detectados que puedan originar el abandono inmediato y posible desinstalación futura.
Números de usuarios activos	Brinda un aproximado de cantidad de usuarios que navegan al mismo tiempo en un periodo de tiempo determinado, el app debe estar lo suficientemente preparada para poder soportar la recurrencia.	1000 usuarios (día)	Incentivar al usuario a usar su aplicativo por medio de push notifications, donde se le recordará las funcionalidades que tiene disponibles y a su alcance
Número de <i>crashes</i> en el app	Identifica la frecuencia con la que el aplicativo se cierra de manera inesperada, este es una situación que impacta de manera negativa a la experiencia del usuario por lo que hay que tratar de evitarla lo más que se pueda.	Error Free (mensual)	La meta deseada es no tener <i>crashes</i> en el mes. Esto se impulsará mediante un monitoreo constante del aplicativo mediante el website de gestión, además seguiremos la metodología DevOps que aseguran un adecuado rendimiento y calidad en la interacción del usuario con el aplicativo
Cantidad de desinstalaciones	Visibiliza el interés que está o no despertando en el cliente, métrica generada por usuarios que se sintieron atraídos por la propuesta de valor en el servicio, sin embargo cuando interactuaron con la plataforma esta no cumplió con sus expectativas y abandonaron el uso.	300 desinstalaciones (mensuales)	Se realizarán interacciones constantes para poder cada vez mejorar la experiencia del cliente, ofrecerle mejores funcionalidades, una mejor navegación y brindarle más funcionalidades para que sienta que se LimaPrice innova junto con sus necesidades. También se debe asegurar que la aplicación no sea muy pesada

5.5 Impacto ambiental

El presente proyecto o se basa en explotar recursos naturales para el desarrollo del servicio, por lo tanto, no hay un impacto ambiental negativo para los elementos que conforma la tierra. Sin embargo, si hay un impacto positivo en el ambiente, ya que Limaprice busca promover el comercio electrónico que según estudios se reduce hasta un 32% de consumo de energía y emisiones de CO2 en comparación con las tiendas por departamento en su mayoría una venta presencial. (GreenPeace, 2020)

Por otro lado, la app promueve la compra de electrodomésticos que serán entregados mediante un servicio *delivery* declarado por el establecimiento en cuestión que puede traer ciertas contaminaciones por responsabilidad de terceros (comercios externos), mas no el desarrollo del servicio propuesto.

5.6 Seguridad y salud ocupacional

Para el estudio de seguridad y salud ocupacional se hizo un análisis preliminar de riesgos que principalmente hay dos peligros a tomar en cuenta durante la actividad que tendrán los trabajadores, de esta manera, se podrá tomar una decisión para implementar las medidas correctivas necesarias para la estación de trabajo.

Tabla 5.2

Análisis preliminar de riesgos

ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	CAUSA	CONSECUENCIA	ACCION PREVENTIVA
Desarrollo y actualizaciones del aplicativo móvil	Computadoras	Probabilidad de sobreexposición a luz artificial	Exposición continua y directa frente al computador	Fatiga visual Miopía Mareos Resequedad visual Dolor de cabeza	Regular las computadoras con un brillo adecuado, además deben estar situadas a unos 50 o 60 cm de la distancia visual de la persona y a la altura de los ojos
	Cables	Probabilidad de electrocutarse	Manejo de cables roto o de mala localización	Quemaduras Asfixia Paro cardiaco Perdida de conocimiento	Situar correctamente los cables para que no estén amontados sobre el espacio del trabajador, también revisar frecuentemente el estado del cable por si está dañado y adquirir uno nuevo

5.7 Sistema de mantenimiento

Es importante contar con un sistema de mantenimiento para mantener en buen estado el funcionamiento de los activos, de esta manera, se evitaría imprevistos durante la vida útil del proyecto y se optimizaría los retrasos por posibles fallas en los equipos.

Los equipos de trabajo (laptops Windows y MAC) serán comprados a Partners Certificados que otorguen todos los componentes originales, de esta manera se evitarán situaciones que puedan dañar el funcionamiento del equipo. Es sumamente importante poder contar con la garantía vigente durante el tiempo de desarrollo del proyecto para que en caso se revele un error tanto del sistema como externo se pueda recurrir de manera confiable al representante de la marca.

Tabla 5.3

Programa de mantenimiento

Equipo	Trabajados de mantenimiento	Frecuencia
Laptop Windows	Limpieza interna y externa del hardware	Mensual
	Limpieza del software	Mensual
	Limpieza de virus	Mensual
	Actualización de licencias	Anual
	Actualización del equipo	Trimestral
Laptop MAC	Limpieza interna y externa del hardware	Mensual
	Limpieza del software	Mensual
	Actualización de licencias	Anual
	Actualización del equipo	Trimestral

5.8 Programa de operaciones del servicio

5.8.1 Consideraciones sobre la vida útil del proyecto

Se considera que la vida útil del proyecto es de cinco años, durante ese periodo se espera que no solo haya un retorno de la inversión sino también genere sustanciales ganancias obteniendo utilidades considerables. Por otro lado, es importante resaltar que las tecnologías van cambiando al igual que la preferencia de consumo del usuario, por eso se espera realizar evaluaciones después de cada semestre para evaluar la posibilidad de abarcar nuevos productos que ofrecer en el aplicativo móvil.

5.8.2 Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto

El horario de trabajo de oficina será de lunes a viernes desde las 8 am hasta las 5 pm para el desarrollo del servicio durante los primeros meses, sin embargo, puede variar las horas de trabajo cuando solo se necesite actualizaciones en los siguientes años. Por otro lado, las reuniones con los proveedores de información (las tiendas por departamento, *retails* o supermercados) serán aprovechadas para acordar las negociaciones convenientes al cobro de membresía sugerido por pertenecer a la app, además para otorgar a la empresa participante del proyecto retroalimentación del servicio otorgado, se realizarán diversos análisis donde se obtendrá la cantidad de clientes alcanzados con el aplicativo, es decir, cuanto *upselling* se generó con Lima Price. De esta manera, se puede medir el impacto y ser estratégicos tanto con el cliente proveedor como para Lima Price en sí, dado que hay alianzas que generan un impacto más grande que otras y que deben ser priorizadas por el negocio por la misma razón. Finalmente, la aplicación móvil estará disponible para el usuario las 24 horas del día durante la semana para realizar su búsqueda y comparación del producto deseado

5.9 Requerimiento de materiales, personal y servicios

5.9.1 Materiales para el servicio

En cuanto a los materiales necesarios para realizar el servicio se tiene planificado tener 7 *laptops*, 5 de ellas deberán tener el sistema operativo de Windows y las otras dos el sistema operativo de iOS, como se mencionó anteriormente para programar un aplicativo con *Apple Developer Programme* se necesita de esta exclusividad en el dispositivo (Marca *Apple*).

Cada técnico (5) contará con una laptop y las dos laptops sobrantes serán del sistema operativo iOS, ya que estas serán específicamente utilizadas en el desarrollo de la *app*, mientras que las Windows podrán, aparte de desarrollar la *app*, también ir construyendo el sistema de gestión importante para el seguimiento y continua actualización del aplicativo. Esto se debe a que las laptops Windows tienen una funcionalidad mucho más abierta y acoplable a otras actividades. Se concluye que estos son activos físicos también llamados materiales para poder desarrollar el proyecto, los demás recursos necesarios se encuentran en la nube (*Amazon Web Services*, *Web Scrapping* y alquiler de ancho de banda)

5.9.2 Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente

Lima Price tiene dos clientes importantes en la cadena de valor de la empresa: las empresas proveedoras de información (*retails*, supermercados y tiendas por departamento) y las personas que usan el aplicativo para poder encontrar el mejor precio del electrodoméstico en cuestión. Por el lado de empresas proveedoras (cliente 1) estas serán atendidas por el gerente general, encargado de las negociaciones, estableciendo contacto con negocios importantes del sector de manera proactiva (si es que no establecen contacto primero) y reactiva (si ya hicieron contacto), así poder tener a las mejores opciones en el aplicativo y que se pueda cumplir el fin. Asimismo, se encargará de explicar la mecánica de participación, indicando cómo se recopilará la data de sus páginas web (*Web Scrapping*) para que estén familiarizados con el proceso y una vez acordado todos los puntos poder proceder con la explicación del pago de pertenencia al aplicativo junto con la presentación de resultados favorables que podrían tener si toman la decisión de ingresar. También será la persona encargada de aclarar las dudas que se vayan generando conforme se avanza con la negociación y quien decide qué establecimientos poner en la aplicación finalmente.

Por otro lado, en cuanto a las personas que usan el aplicativo (cliente 2), no se tendrá personal designado para atenderlos, ya que el único problema que puede generar consultas y dudas en los clientes es que el aplicativo no funcione, pero para mitigar este riesgo se hará mantenimiento al aplicativo de manera periódica según se requiere y decida el gerente de operaciones (líder técnico). Por otro lado, se ha trabajado el diseño de un aplicativo amigable con el consumidor donde se ha testeado que el usuario podrá navegar de manera orgánica, es decir, sin la necesidad de ser guiado por alguien o seguir un tutorial, por ende, se concluye que no habrá consultas respecto a esto.

5.9.3 Servicios de terceros

El proyecto demanda de dos servicios de terceros para su correcta ejecución:

- Alquiler del local: Se arrendará una oficina localizada en Miraflores, por los factores mencionados en el capítulo 3, para que los programadores desarrollen el

aplicativo y esté operativo el servicio para los usuarios. El área ideal para el espacio de trabajo más las oficinas es de 80 m²

- Limpieza: Periódicamente será necesario del servicio de un personal de limpieza para mantener el orden en la oficina y mantener los protocolos de bioseguridad.
- Mantenimiento de equipos: En el caso de la falla de algunos equipos de trabajo será importante el servicio de reparación de un técnico, ya que la computadora es la clave para que el aplicativo móvil se encuentre en constante actualización y con mejoras. Para el caso de las laptops del sistema Windows es muy común que se registren virus para su deterioro.
- Internet y telefonía: Se contratará los servicios de una empresa de telecomunicaciones que ofrezca un paquete dúo. Servicio muy importante para que las computadoras se encuentren en funcionamiento con sus respectivos programas y páginas web
- *Web crawler service*: Útil para la recopilación de datos empotrados en portales web. (Octoparse, 2021)
- *Storage service*: Para almacenar los datos recopilados será necesario de acudir de un servicio de nube de almacenamiento para el aplicativo móvil, por lo tanto, se elegirá el almacenamiento que ofrece Amazon.

5.9.4 Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc.

Para que las computadoras y el internet estén operativos se necesitará contar con el servicio eléctrico. Para el distrito de Miraflores, según Luz del Sur (2021), la tarifa por kilowatt por hora es de 0.5750 soles. Además, para que los integrantes de la empresa puedan acudir al servicio público se necesitará el servicio de agua que según Sedapal (2021), la tarifa entre consumo de 0 a 10 m³ por mes es de 1,354 soles por m³, si el rango es de 10 a 20 m³ la tarifa asciende a 1,511 por m³. Sin embargo, el agua no será indispensable para el funcionamiento del proyecto, sino será necesario para las necesidades básicas e higiene del trabajador.

5.10 Soporte físico del servicio

5.10.1 Factor edificio

La oficina tendrá un área de 80 m² de un solo nivel que cumplan con los siguientes requisitos de construcción, según la (Declaración Jurada de Cumplimiento de Condiciones de Seguridad en la Edificación Decretado por la Municipalidad de Miraflores, 2020):

- La anchura mínima de los medios de evacuación de la instalación (pasillos, escaleras, entradas y salidas) deben ser de 1,20 m para garantizar la evacuación segura de personas, además deben estar libres de cualquier obstrucción.
- Las puertas utilizadas como salidas deben encontrarse abiertas en la dirección del flujo de salida o permanecer abiertas durante el horario laboral sin interferir con la circulación regular de personas.
- No tiene material combustible o altamente inflamable debajo de las escaleras que se pueden usar como métodos de evacuación (cartón, muebles, plástico similar).
- Tiene un dispositivo termomagnético protegido con sus correspondientes conductores eléctricos.
- No utiliza conductores dobles para iluminación general y/o tomas de corriente.
- Los tomacorrientes no se encuentran sobrecargados con otros adaptadores.
- Los extintores cuentan con tarjetas de inspección y mantenimiento actualizadas, además no superan los 1,50 metros de altura, lo cual están numerados y colocados donde estén al alcance. Finalmente, deben estar certificados para su operación y mantenimiento.
- Los extintores de incendios al aire libre se colocan en gabinetes o cubiertas
- Cuenta con un plan de seguridad para prevenir riesgos de incendio y otros riesgos asociados a la operación y se aplica a locales de dos o más plantas.
- Dispone de un sistema centralizado de detección y alarma de incendios en funcionamiento.
- Los cimientos, o parte de ellos, no deben estar expuestos o vulnerables a la entrada de agua, erosión, lavado, etc.
- Las estructuras de la edificación (losas y vigas de techos, azoteas o losas en niveles intermedios), no presentan fisuras, grietas, rajaduras, pandeos,

deflexiones, humedad, otros; como consecuencia de sobrecargas existentes producidas por: tanques, equipos, antenas, paneles publicitarios y otros.

- Los tomacorrientes que no se utilicen en las centrales (áreas de seguridad) se deben tapar con cobertores.
- El tablero debe contar con placa de protección (mandil)
- Los cuadros eléctricos fabricados en acero deben estar conectados a tierra.

5.10.2 El ambiente del servicio

La oficina que se alquilará contará con las siguientes áreas:

- Oficina del gerente general: Espacio donde el gerente general ejecutará la planeación de actividades a desarrollar dentro de la empresa, la organización y asignación de recursos siguiendo los objetivos de la compañía. Contará con un espacioso escritorio, 01 silla y dos muebles que generarán el ambiente propicio e idóneo para realizar las negociaciones y alianzas estratégicas con los clientes interesados en formar parte del proyecto.
- Oficina del jefe administrativo: La oficina del jefe administrativo se destacará por ser espaciosa, debido a toda la documentación que debe registrar y guardar se le asignaron 02 estantes para que sea posible mantener el orden y la buena gestión de los documentos importantes.
- Oficina del jefe de TI: La oficina del jefe de operaciones estará contigua al espacio de trabajo del equipo técnico para poder supervisar y hacer seguimiento al avance del equipo al cual lidera. El espacio contará con un espacioso escritorio y 01 silla.
- Espacio de trabajo equipo técnico: Cada técnico desarrollador tendrá a su disposición un escritorio y 01 silla, también tendrán el espacio suficiente para trabajar con comodidad en el desarrollo y gestión del aplicativo manteniendo la distancia adecuada entre sí.
- Baño: Servicio público para quién lo necesite.

5.11 Disposición la instalación del servicio

5.11.1 Disposición general

La oficina deberá contar con suficiente espacio para el desarrollo de sus actividades. A continuación, se detallarán las áreas por espacio:

Tabla 5.4

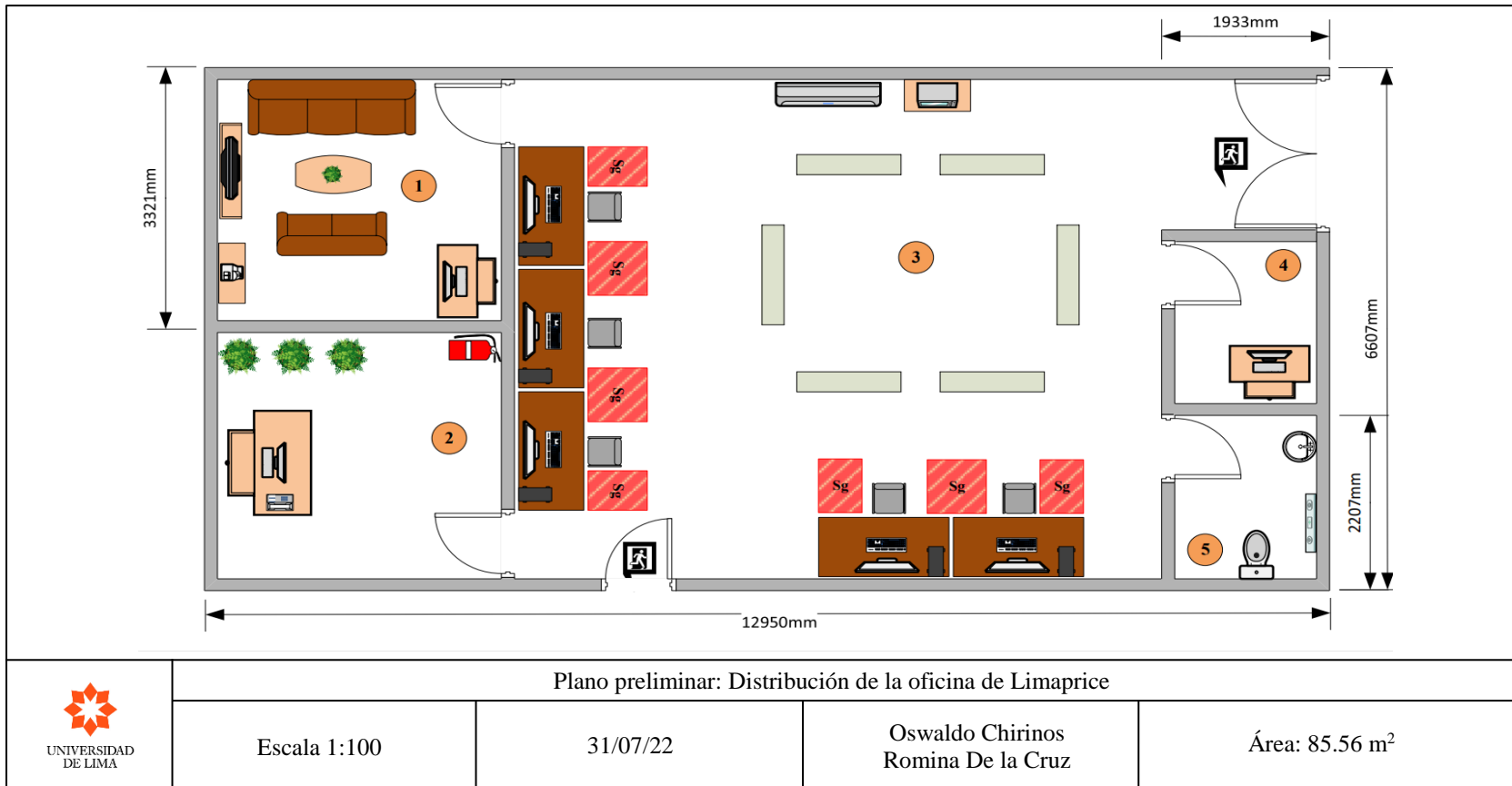
Áreas divididas por espacios de la oficina

Espacio de la oficina	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m²)
Gerente general	3,16	3,16	10,00
Jefe de TI	2,11	1,58	3,33
Jefe administrativo y de finanzas	2,11	1,58	3,33
Zona de trabajo	7,91	6,32	49,99
Baño	2,11	1,58	3,33
		Total	80,00

5.11.2 Disposición de detalle

Figura 5.6

Distribución de oficina Limaprice



A continuación, se detalla en el cuadro de leyenda de las zonas de trabajo de la oficina. Las enumeraciones en círculo que se pueden ver en la figura 5.6 se han dividido en 5 espacios para los colaboradores de la oficina que se detallan en la tabla 5.5.

Tabla 5.5

Cuadro de leyenda de las zonas de la oficina

Leyenda	Concepto
1	Sala de reunión y oficina del gerente general
2	Oficina del gerente administrativo y finanzas
3	Mesa y espacio de trabajo
4	Oficina del jefe de TI
5	Baño

5.12 Cronograma de implementación del proyecto

Figura 5.5

Cronograma de actividades del proyecto de investigación en días

Actividad	Duración (Semanas)	Semanas																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Estudio de factibilidad	8	■																					
Organización y constitución de la empresa	4								■														
Inscripción de la empresa y registros públicos	1													■									
Gestión financiera	4														■								
Búsqueda y arrendamiento de oficina	3														■								
Reclutamiento y selección de personal	4																	■					
Búsqueda y compra de equipos y maquinaria	2																					■	
Adquisición de softwares	3																						
Integración de equipos y software	2																						
Licencias y condiciones de uso	2																						
Búsqueda y compra de equipos y materiales de oficina	2																						
Acondicionamiento del local (muebles, equipos, etc.)	3																						
Pruebas del sistema integrados	2																						
Capacitación de objetivos	1																						
Puesta en marcha	1																						

(continúa)

(continuación)

Actividad	Duración (Semanas)	Semanas														
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Estudio de factibilidad	8															
Organización y constitución de la empresa	4															
Inscripción de la empresa y registros públicos	1															
Gestión financiera	4															
Búsqueda y arrendamiento de oficina	3															
Reclutamiento y selección de personal	4															
Búsqueda y compra de equipos y maquinaria	2															
Adquisición de softwares	3															
Integración de equipos y software	2															
Licencias y condiciones de uso	2															
Búsqueda y compra de equipos y materiales de oficina	2															
Acondicionamiento del local (muebles, equipos, etc.)	3															
Pruebas del sistema integrados	2															
Capacitación de objetivos	1															
Puesta en marcha	1															

CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

6.1 Formación de la organización empresarial

6.1.1 Tipo de persona jurídica

Para el presente proyecto debido a las características que posee, será constituida como una empresa de Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL). Esta se caracteriza por estar conformada por dos socios, tener un capital resultante del aporte de ambos y repartir todos los beneficios atribuidos por el proyecto en partes iguales para ambas partes. Cabe resaltar que, en caso de contraer deudas, estas no serán respondidas con un patrimonio personal.

6.1.2 Razón social

La empresa descrita en el presente proyecto tendrá como razón social el nombre de “Limaprice Sociedad de Responsabilidad Limitada” y utilizará como abreviatura el nombre “Limaprice SRL”.

6.1.3 Nombre comercial

El nombre comercial asignado para la empresa descrita será “Limaprice”, ya que engloba la intención y enfoque del proyecto.

6.2 Requerimientos de personal directivo, administrativo y de servicios; y funciones generales de los principales puestos

Gerente General: Encargado de liderar el proyecto “Lima Price” teniendo muy en claro la misión y visión de la empresa, determinando los objetivos adecuados para poder cumplir con las metas estimadas. Realizará un constante seguimiento a las demás partes involucradas en el desarrollo del proyecto, para poder tener sincronía y eficiencia dentro de la organización.

Además de contar con un perfil objetivo, es necesario también un frente comercial ampliamente desarrollado, idealmente debe ser una persona que sienta pasión por los negocios, con facilidad de palabra, pues será el encargado de cerrar acuerdos con marcas interesadas y proveedores de información. Asimismo, deberá hacer seguimiento a las expectativas y experiencia de los *stakeholders* velando por cuidar el *user experience*

dentro del aplicativo tanto para el usuario como para el cliente proveedor. En cuanto al rol de liderazgo, estará a cargo de esparcir una cultura empresarial vertical, priorizando un adecuado ambiente laboral.

Jefe administrativo y de finanzas: Encargado de la documentación derivada de las negociaciones, de la facturación mensual y el cobro a las empresas manejando esta información de valor en un sistema digital. Controlará el flujo de caja dando respuesta a los ingresos y egresos de la compañía. El objetivo de este puesto es lograr que la empresa esté alineada tanto en términos legales como financieros.

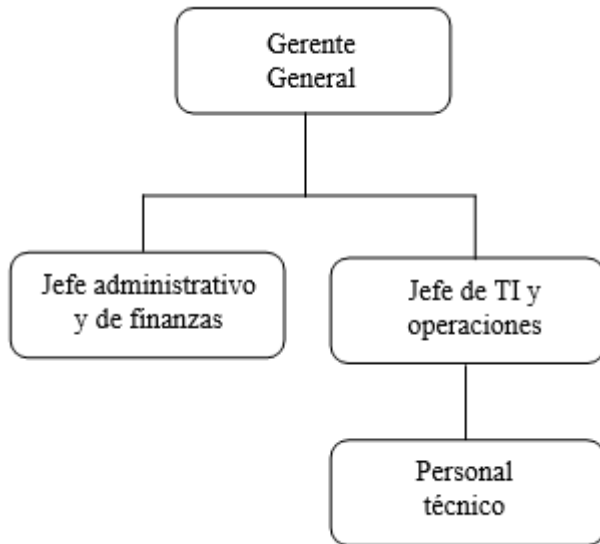
Jefe de TI y operaciones: Encargado de supervisar los avances del equipo técnico, deberá tener conocimientos certificados en metodologías ágiles. Implementará este tipo de metodología en el equipo, dividiendo las tareas, avances y entregables en diferentes *sprints* cada uno con una duración de dos semanas. Todos los días será el encargado de guiar el *daily meeting*, donde se pondrá en evidencia los avances del equipo técnico y levantar dependencias en caso sea necesario.

Personal técnico: En el primer año, serán los encargados del desarrollo del aplicativo en ambas versiones (iOS y Android). Este año tendrá periodos de prueba, retroalimentación, despliegues, iniciativas y nuevas propuestas. También en ese año, implementarán un *website* de gestión que sirve para poder hacer cambios en el aplicativo sin tener la necesidad de volver a la programación. Seguido de este año, cambiará su rol un poco por uno más de seguimiento y mantenimiento al aplicativo, así como también implementación de nuevas validaciones en el *website* de gestión para poder impactar más a los clientes.

6.3 Esquema de la estructura organizacional

Figura 6.1

Esquema organizacional



CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1 Inversiones

7.1.1 Estimación de las inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles)

Los activos tangibles considerados para el proyecto en cuestión se dividen en dos grupos: equipos/maquinarias y equipos de oficina. A continuación, se podrá observar a detalle cada componente de las inversiones a largo plazo.

Tabla 7.1

Inversión en equipos y maquinarias

Equipos y maquinaria	Cantidad	Monto (S/)	Total (S/)	Porcentaje (%)
Computadoras Windows	5	5 084	25 420	68,18%
Computadoras MacBook Pro	2	5 932	11 864	31,82%
Total de equipos y maquinaria	7	11 016	37 284	100,00%

Tabla 7.2

Inversión en equipos de oficina

Equipos de oficina	Cantidad	Monto (S/)	Total (S/)	Porcentaje (%)
Muebles	2	649,50	1 299	8,86%
Cafetera	1	75	75	0,51%
Aire acondicionado	1	3 498	3 498	23,87%
Horno de microondas	1	249	249	1,70%
Televisor de 50"	1	1 149	1 149	7,84%
Computadoras administrativas	3	1 540	4 620	31,53%
Escritorios personales	5	131,80	659	4,50%
Escritorios para oficina	3	265,33	796	5,43%
Sillas de oficina	8	187,50	1 500	10,24%
Estantes	3	220	660	4,50%
Teléfono	1	149	149	1,02%
Total de equipos de oficina (S/)	29	114,13	14 654	100%

Tabla 7.3*Inversión total en activo tangible*

Concepto	Monto (S/)
Equipos y maquinaria	37 284
Equipos de oficina	14 651
Inversión total activo tangible (S/)	51 935

Por otro lado, tomando en cuenta los activos intangibles se considerará lo siguiente:

Tabla 7.4*Inversión total en activo intangible*

Concepto	Total (S/)	Porcentaje (%)
Estudio de prefactibilidad	9 000	58,20%
Capacitación del personal	3 300	21,34%
Diseño página web	2 200	14,23%
Licencia de municipalidad	121,10	0,78%
Inscripción como empresa	490	3,17%
Costo de desarrollo del aplicativo	97,37	0,63%
Instalaciones teléfono e internet	254,24	1,64%
Inversión total activo intangible (S/)	15 462,71	100%

7.1.2 Estimación de las inversiones de corto plazo (capital del trabajo)

Tabla 7.5*GOA total al año*

Concepto	Monto anual (S/.)
Remuneraciones administrativas	180,730.00
Remuneraciones operativas	98,580.00
Servicio de energía eléctrica	8,348.84
Servicio de alquiler del local	54,000.00
Servicio de mantenimiento	9,600.00
Servicio de internet	3,960.00
Servicio de agua	600.00
Servicio de personal de limpieza	960.00
GOA total (S/.)	356,778.84

Para hallar el ciclo de caja se utilizó la fórmula: $PPC + PPI - PPP$, donde el ciclo de caja en días es igual al resultado de la suma del periodo promedio de inventario y el periodo promedio de cobro menos el periodo promedio de pago

Tabla 7.6

Ciclo de caja en días

Concepto	Días
Periodo promedio de inventario	29
Periodo promedio de cobro	30
Periodo promedio de pago	28
Ciclo de caja (días)	31

Por lo tanto, la multiplicación del GOA total por el número de ciclo de caja da un resultado de S/. 356 778,84 como monto para capital de trabajo.

7.2 Costos de las operaciones del servicio

7.2.1 Costos de materiales del servicio

Lima Price es un aplicativo que se encarga de conectar a usuarios con empresas proveedoras de productos electrodomésticos de manera virtual, no se tienen procesos logísticos, debido a que no se involucra en la compra, gestión, recojo o entrega del pedido como para que involucre materiales. Asimismo, tampoco se tiene contacto directo con el cliente, ya que la propuesta de valor es comparar los precios, mas no implementar todas las coordinaciones necesarias para que el producto llegue a las manos del cliente.

7.2.2 Costos de los servicios (energía eléctrica, agua, transporte, etc.)

Los costos y gastos de los servicios necesarios para el desarrollo, implementación y seguimiento del aplicativo son los siguientes:

- 1) Personal de limpieza: Encargados de mantener la oficina en orden, se creará un ambiente cálido y ordenado donde los colaboradores se sientan motivados y cómodos en su lugar de trabajo. Al ser pocos colaboradores, solo se incurrirá en la contratación del personal una vez al mes. Pues, en lo posible se tratará de

inculcar la cultura del orden y limpieza en cada colaborador donde cada quien es responsable de su espacio de trabajo.

- 2) Energía eléctrica: Necesaria para poder suministrar de energía a todos los dispositivos incluyendo la maquinaria para el desarrollo, implementación y seguimiento del proyecto como de los equipos de oficina (impresoras, cafeteras, microondas, etc.) En el cuadro siguiente se explica a detalle los costos incurridos en cuanto a energía.
- 3) Servicio de mantenimiento: Orientado al correcto uso y mantenimiento de la maquinaria, se planea tener este servicio dos veces al mes.
- 4) Servicio de internet: Clave para el desarrollo entero del proyecto.
- 5) Servicio de agua: Necesario como instalación en toda oficina.
- 6) Servicio telefónico: Este servicio será incluido especialmente para uso gerencial, este se comunicará con las empresas interesadas en el programa por medio del teléfono.
- 7) Servicio de alquiler de local: Según el ranking de factores el alquiler del local debe ser ubicado en Miraflores, por lo que el rango de precios es acorde al distrito mencionado.

Tabla 7.7

Costo de los servicios mensual y anual

Tipo de servicio	Monto mensual (S/)	Monto anual (S/)
Servicio de energía eléctrica	625,19	7 502,27
Servicio de mantenimiento	800	9 600
Servicio de internet	330	3 960
Servicio de alquiler de local	3 500	42 000
Costo de los servicios (S/)	5 255,19	63 062,27

Tabla 7.8

Gasto de los servicios mensual y anual

Tipo de servicio	Monto mensual (S/)	Monto anual (S/)
Servicio de personal de limpieza	80	960
Servicio de agua	50	600
Servicio telefónico	130	1560
Gasto de los servicios (S/)	260	3 120

Tabla 7.9*Costo de energía eléctrica de los equipos electrónicos*

Equipos que consumen energía eléctrica	Potencia Watts	Horas de uso semanal	Costo por Kwatt-Hora (S/)	Cant.	Costo semanal (S/)	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Computadoras Windows	200	40	0,73	5	29,20	116,80	1 401,60
Computadoras MacBook Pro	218	40	0,73	2	12,73	50,92	611,10
Cafetera	900	48	0,73	1	31,54	126,14	1 513,73
Aire acondicionado	1 350	48	0,73	1	47,30	189,22	2 270,59
Horno microondas	1 000	3,33	0,73	1	2,43	9,72	116,68
Televisor 50"	150	12	0,73	1	1,31	5,26	63,07
Computadoras administrativas	300	48	0,73	3	31,54	126,14	1 513,73
Teléfono	2	168	0,73	1	0,25	0,98	11,77
Total (S/)						625,19	7 502,27

7.2.3 Costo del personal

7.2.3.1 Personal de atención al cliente

Lima Price no contará con personal de atención al cliente (navegadores del aplicativo), ya que se comporta como una interfaz entre comercio y cliente, además no hay responsabilidad de por medio en cuanto a la compra, entrega o recibo de algún producto porque no interfiere en el alcance del proyecto.

Por otro lado, Lima Price también comprende al segundo grupo de clientes que son las empresas ofertantes de sus productos y servicios, al manejar contratos de por medio, pagos, adendas y demás, es lógico haya una persona encargada de toda esta negociación y absolver cualquier duda, para ello está el gerente general.

7.2.3.2 Personal de soporte interno al servicio

El personal técnico es el que estará siempre pendiente del servicio brindado, ellos son los encargados de proveer cualquier déficit o fallo, estarán lo suficientemente capacitados para poder hacerle frente a cualquier problema y dar con la solución rápidamente.

Tabla 7.10*Salario del personal técnico*

Personal técnico	Año 1	Año 2 a 5
Cantidad	5	3
Sueldo mensual (S/)	1 200	1 200
Remuneración anual (S/)	72 000	43 200
Gratificación anual (S/)	12 000	7 200
Seguro anual (S/)	7 560	4 536
CTS anual (S/)	7 020	4 212
Total (S/)	98 580	59 148

Tabla 7.11*Salario de los personales administrativos*

Personal	Cantidad	Sueldo por mes (S/)	Remuneración anual (S/)	Gratificación anual (S/)	Seguro anual (S/)	CTS anual (S/)	Total (S/)
Gerente general	1	5 000	60 000	10 000	6 300	5 850	82 150
Jefe de TI	1	3 000	36 000	6 000	3 780	3 510	49 290
Jefe administrativo y de finanzas	1	3 000	36 000	6 000	3 780	3 510	49 290
Total	3	14 000	132 000	22 000	13 860	12 870	180 730

7.3 Presupuesto de ingresos y egresos

7.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas

Los tipos de ingresos que se manejarán para Lima Price son dos mencionados en capítulos anteriores: en primer lugar, el cobro por pertenencia al aplicativo y el ingreso por publicidad en el aplicativo.

Respecto al primer tipo de ingreso, en el año 1 se espera contar con 8 supermercados afiliados interesados en la propuesta de valor de Lima Price, en los años 2 y 3 este número irá en aumento del 5%, para los años posteriores el aumento será de 2.5% considerando que ya el auge del aplicativo se dio en los primeros años. Cabe resaltar que se han mapeado 23 tiendas de interés que ofertan electrodomésticos y tienen una buena imagen corporativa, por lo tanto, contar con 20 empresas interesadas es algo realista. El cobro será de 300 USD, este precio fue fijado comparándolo con la comisión que oferta Kayak de 600 dólares americanos para empresas hoteleras por pertenencia al aplicativo móvil. Evidentemente ambas compañías son de un rubro distinto, pero para hacer válida la comparación se utilizará la siguiente premisa: Lima Price es una aplicativo que se desenvuelve dentro del rubro de electrodomésticos, si bien es cierto no es lo mismo, ya que, las personas suelen buscar de manera más frecuente artículos para el hogar que viajes (3-4 veces al año), se puede concluir que el tráfico de personas será mayor tomando en cuenta el tipo de actividad a realizar.

Sin embargo, esto no significa que el costo por pertenencia al aplicativo deberá incrementarse, pues hay que considerar que Kayak es una empresa sólida que lleva muchos años en el mercado y ya se ha posicionado en el rubro destacando de la competencia. Es por ello por lo que la membresía costará en un inicio 300 USD, pese a que el potencial de vistas/publicidad de las empresas pertenecientes puede ser mayor (más tráfico diario, más posibilidades de venta)

Cabe resaltar que la idea de ir aumentando la membresía no se descarta.

Por otro lado, tras ver el cuadro adjunto es evidente que el fuerte en los ingresos se basa en la publicidad por medio de banners en el aplicativo utilizando la metodología costo por mil (CPM).

Este método se basa en que al propietario de la aplicación se le paga según el número de vistas que haya tenido el anuncio, por lo general el cobro es por cada 1000 vistas y en este caso se mantendrá esa premisa. (Movaps, 2021)

Se eligió este tipo de cobro, ya que en una visión macro es la modalidad más económica (en comparación con el CPC) de cara a las empresas que puedan estar interesadas en ofertar sus productos o servicios y además es la metodología de cobro ideal si lo que se quiere es consolidar la marca, a dar a conocer un nuevo producto o generar *awareness* en la mente del consumidor. Se sabe que algunas empresas preferirán trabajar mediante el CPC porque tienen otros objetivos en su campaña como, por ejemplo, incrementar el tráfico en su navegador, generar conversiones o poder impactar en una mayor magnitud al usuario, sin embargo, por el momento el CPM es lo más conveniente como modalidad de ingreso ya que no es necesario generar una conversión para efectuar el cobro y se puede aprovechar al máximo la cantidad de usuarios navegadores del aplicativo.

Las marcas con las cuales se establecerá los acuerdos comerciales publicitarios tendrán como requisito asegurar una buen *user experience* dentro de su pieza gráfica así se evitará el *banner blindness*, algo muy común hoy en día, lo cual puede llegar a destruir la experiencia del usuario dentro del aplicación, en ese sentido hay que ser sumamente cuidadosos con lo que se oferta y cómo se estructura esta información publicitaria al usuario.

El recorrido que se ha creado para el usuario dentro del aplicativo desde que inicia sesión hasta que se redirige a la página del comercio para hacer la compra, han destacado 2 espacios donde el usuario podrá observar 2 banners publicitarios, cada uno de ellos rotarán de manera mensual y el CPM está valuado y promediado en 0,0012 dólares. Cabe resaltar que para el año 01 el recorrido se diseñó diferente, dado que es el año de desarrollo e introducción del aplicativo, se consideraron 3 espacios publicitarios para poder maximizar el ingreso, debido a que habrá aproximadamente 4 meses del año donde no se va a rentabilizar por publicidad (etapa de desarrollo) tras este año se reducirá la cantidad a 2 para no aturdir al usuario y generar una mejor experiencia. Además de ello, cabe resaltar que, según la encuesta, el usuario entrará a la aplicación de manera frecuente, lo cual se estimó en dos veces por semana por lo que el impacto llega a ser mayor considerando esta frecuencia.

El monto total de ingresos por pertenencia es el producto de la cantidad de supermercados afiliados por el costo de la membresía y el monto total de los ingresos por publicidad es el producto de los usuarios navegadores del aplicativo por la cantidad de banners a mostrar en el año junto con el precio mencionado anteriormente (CPM)

$$\text{Ingreso por publicidad} = \frac{\text{Cant. de usuarios} \times \text{Visitas} \times \text{Impresiones} \times \text{Meses} \times \text{Dólar}}{\text{Mes} \times \text{Usuario} \times \text{Visita} \times \text{Impresión} \times \text{Año}}$$

Tabla 7.12

Ingreso por el servicio

Presupuesto de ingresos (\$)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Supermercados afiliados	8,00	12,00	18,00	19,00	20,00
Ingresos por pertenencia	2 400,00	3 600,00	5 400,00	5 700,00	6 000,00
Ingresos por publicidad	168 939,86	176 723,71	184 507,55	192 291,39	200 075,23
Usuarios navegando por año	713 428,00	746 299,00	779 170,00	812 041,00	844 912,00
Total en USD	171 339,86	180 323,71	189 907,55	197 991,39	206 075,23
Ingreso en soles	635 670,89	669 000,95	704 557,01	734 548,06	764 539,12

Los principales supermercados que abastecerán información de precios y detalles de electrodomésticos durante el horizonte del proyecto son los siguientes:

Tabla 7.13

Principales tiendas por departamento de electrodomésticos en Lima

Item	Supermercados
1	Metro
2	Tottus
3	Wong
4	Plaza Vea
5	Vivanda
6	Sodimac
7	Saga Falabella
8	Ripley
9	Oechsle
10	Hiraoka
11	La Curacao
12	Coolbox
13	Promart
14	Maestro
15	Tiendas EFE
16	Sony
17	Tai Loy
18	Real Plaza
19	Electrolux
20	Samsung Perú

7.3.2 Presupuesto de costos del servicio

En cuanto a los presupuestos de costos del servicio se tomará en cuenta los siguientes ítems: Mano de Obra Directa, Web scrapping, Servicio de Amazon Web Services y energía eléctrica de equipos y maquinaria (detallado más adelante) y depreciación fabril. Cabe resaltar que en cuanto al concepto importe de pago al Store solo se ha considerado el sistema Android, ya que iOS es gratuito

Tabla 7.14

Costo del servicio en soles

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MOD	98 580,00	59 148,00	59 148,00	59 148,00	59 148,00
Web Scrapping	9 656,00	9 656,00	9 656,00	9 656,00	9 656,00
Servicio de Amazon Web Services (AWS)	27 720,00	27 720,00	27 720,00	27 720,00	27 720,00
Pago al Store	766,75	766,75,00	766,75	766,75	766,75
Energía eléctrica de equipos y maquinaria	2 012,70	2 012,70	2 012,70	2 012,70	2 012,70
Depreciación fabril	5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60
(-) Costo del servicio	144 328,05	104 896,05	104 896,05	104 896,05	104 896,05

Tabla 7.15

Detalle de mano de obra directa (MOD)

Personal técnico	Año 1	Año 2 a 5
Cantidad	5,00	3,00
Sueldo mensual (S/.)	1 200,00	1 200,00
Renumeración anual (S/.)	72 000,00	43 200,00
Gratificación anual (S/.)	12 000,00	7 200,00
Seguro anual (S/.)	7 560,00	4 536,00
CTS anual (S/.)	7 020,00	4 212,00
Total (S/.)	98 580,00	59 148,00

Tabla 7.16

Detalle de mano de obra indirecta (MOI)

Personal	Cant.	Mes (S/.)	Rem. año (S/.)	Gratif. (S/.)	Seg. (S/.)	CTS (S/.)	Total(S/.)
Gerente general	1,00	5 000,00	60 000,00	10 000,00	6 300,00	5 850,00	82 150,00
Jefe de TI	1,00	3 000,00	36 000,00	6 000,00	3 780,00	3 510,00	49 290,00
Jefe adm. y fin	1,00	3 000,00	36 000,00	6 000,00	3 780,00	3 510,00	49 290,00
Total	3,00		132 000,00	22 000,00	13 860,00	12 870,00	180 730,0

7.3.3 Presupuesto operativo de gastos generales

Respecto a los gastos administrativos se ha elaborado el cuadro a continuación a detalle considerando: la mano de obra indirecta, la energía suministrada para los equipos de oficina, los servicios de: alquiler de local, mantenimiento, internet, teléfono, agua, personal de limpieza y por último los materiales de oficina y bioseguridad (coyuntural).

Tabla 7.17

Detalle de servicios varios en soles

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio de alquiler del local	54 000,00	54 000,00	54 000,00	54 000,00	54 000,00
Servicio de mantenimiento	9 600,00	9 600,00	9 600,00	9 600,00	9 600,00
Servicio de internet	3 960,00	3 960,00	3 960,00	3 960,00	3 960,00
Servicio telefónico	1 560,00	1 560,00	1 560,00	1 560,00	1 560,00
Servicio de agua	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Servicio de personal de limpieza	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
Total	70 680,00	70 680,00	70 680,00	70 680,00	70 680,00

Tabla 7.18

Gastos administrativos en soles

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MOI	180 730,00	180,730,00	180 730,00	180 730,00	180 730,00
Energía eléctrica para equipos oficina	8 348,84	8,348,84	8 348,84	8 348,84	8 348,84
Servicios varios	70 680,00	70 680,00	70 680,00	70 680,00	70 680,00
Depreciación no fabril	1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30
Amortización intangible	1 546,27	1 546,27	1 546,27	1 546,27	1 546,27
Materiales de oficina	1 175,08	1 175,08	1 175,08	1 175,08	1 175,08
Materiales de limpieza y bioseguridad	2 643,27	2 643,27	2 643,27	2 643,27	2 643,27
(-) Gastos administrativos	267 075,76	267 075,76	267 075,76	267 075,76	267 075,76

Tabla 7.19*Detalle Materiales de Oficina*

Materiales de oficina					
Descripción	Unidad	Costo unitario (S/)	Q Anual	Monto Anual (S/)	
Papel de oficina	Millares	16,95	12	203,40	
Lapiceros	Unidades	1	60	60	
Tintas de impresora	Juegos de tintas	111,86	4	447,44	
Post it	Ciento	12,19	20	243,80	
Correctores	Unidades	3,50	30	105	
Cuadernos	Unidades	5,08	18	91,44	
Pizarra	Unidades	24	1	24	

Tabla 7.20*Gasto de ventas del servicio*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos en publicidad	3 600,00	3 600,00	3 600,00	3 600,00	3 600,00
(-) Gasto de ventas	3 600,00	3 600,00	3 600,00	3 600,00	3 600,00

Es importante resaltar que Limaprice no cuenta con vendedores, ya que es un servicio digital que se obtiene a través de un aplicativo móvil. Solo se encarga de brindar propuestas e información de electrodomésticos para derivar al usuario a la página web del supermercado o tienda que lo abastece, en caso de que tenga intención de compra. Sin embargo, gerente general estará encargado de gestionar las alianzas estratégicas con los proveedores de información de electrodomésticos, es decir, con las tiendas por departamento. Se encargará de realizar la negociación de publicidad a cambio de un contrato de membresía por pertenencia al aplicativo para los anuncios y así se pueda fomentar las ventas en esa línea de productos.

Los equipos por considerar dentro del proyecto son las computadoras Windows y MacBook Pro, ambas necesarias para el desarrollo del aplicativo, en ambas *stores*.

Tabla 7.21

Depreciación de los equipos y maquinarias

Equipos y maquinaria	Total (S/)	Depreciación (%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Depreciación total (S/)	Valor en libros (S/)
Computadoras Windows	25 420,00	15%	3 813,00	3 813,00	3 813,00	3 813,00	3 813,00	19 065,00	6 355,00
Computadoras MacBook Pro	11 864,00	15%	1 779,60	1 779,60	1 779,60	1 779,60	1 779,60	8 898,00	2 966,00
Total (S/)	37 284,00							27 963,00	9 321,00

Tabla 7.22

Depreciación de los equipos de oficina

Equipos de oficina	Total (S/)	Depreciación (%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Depreciación total (S/)	Valor en libros (S/)
Cafetera	75	10%	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	37,50	37,50
Aire acondicionado	3 498	10%	349,80	349,80	349,80	349,80	349,80	1 749	1 749
Horno de microondas	249	20%	49,80	49,80	49,80	49,80	49,80	249	0
Televisor de 50"	1 149	10%	114,90	114,90	114,90	114,90	114,90	574,50	574,50
Computadoras administrativas	4 620	20%	924	924	924	924	924	4620	0
Muebles	1 299	10%	129,90	129,90	129,90	129,90	129,90	649,50	649,50
Escritorios personales	659	10%	65,90	65,90	65,90	65,90	65,90	329,50	329,50
Escritorios para oficina	796	10%	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	398	398
Sillas de oficina	1 500	10%	150	150	150	150	150	750	750
Estantes	660	10%	66	66	66	66	66	330	330
Teléfono	149	10%	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	74,50	74,50
Total (S/)	14 654							9 761,50	4 892,50

Tabla 7.23*Depreciación de los activos tangibles*

Inversión activo tangible	Total S/	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Depreciación total	Valor de mercado
Equipos y maquinaria	37 284,00	5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60	27 963,00	9 321,00
Equipos de oficina	14 654,00	1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30	9 761,50	4 892,50
Total	51 938,00						37 724,50	14 213,50

Tabla 7.24*Tipos de depreciación*

Tipos de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Depreciación total	Valor en libros
Depreciación fabril	5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60	27 963,00	9 321,00
Depreciación no fabril	1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30	9 761,50	4 892,50
Total (S/)						37 724,50	14 213,50

Tabla 7.25*Amortización de los activos intangibles*

Concepto	Total (S/.)	Depreciación (%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Amortización total (S/.)	Valor en libros (S/.)
Estudio de prefactibilidad	9 000	10%	900	900	900	900	900	4 500	4 500
Capacitación del personal	3 300	10%	330	330	330	330	330	1 650	1 650
Diseño de la página web	2 200	10%	220	220	220	220	220	1 100	1 100
Licencia de municipalidad	121,10	10%	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	60,55	60,55
Inscripción como empresa	490	10%	49	49	49	49	49	245	245
Costo de desarrollo del aplicativo	97,37	10%	9,74	9,74	9,74	9,74	9,74	48,69	48,69
Instalaciones teléfono e internet	254,24	10%	25,42	25,42	25,42	25,42	25,42	127,12	127,12
Total (S/.)	15 462,71							7 731,36	7 731,36

7.4 Presupuestos financieros

7.4.1 Presupuestos de servicio de deuda

La inversión total del proyecto está conformada por 3 conceptos: activo fijo tangible, activo intangible y capital de trabajo, cuyos porcentajes son 53.63%,16.37% y 30.00% respectivamente.

Tabla 7.26

Inversión total del proyecto

Concepto	Monto (S/)	Porcentaje (%)
Activo fijo tangible	51 938,00	52.95%
Activo Intangible	15 848,31	16.16%
Capital del trabajo	30 301,76	30.89%
Inversión total del proyecto	98 088,07	100.00%

Tras analizar las tasas de los diferentes bancos, se eligió la opción de financiar la inversión con el BBVA, que, según la SBS, tiene una tasa destinada a microempresas calculada en 22.51%. (SBS, 2022)

Tabla 7.27

Relación de aporte y financiamiento

Concepto	Monto (S/.)	Porcentaje (%)
Capital propio	58 852,84	60%
Financiamiento (BBVA)	39 235,23	40%
Inversion total	98 088,07	100%

Tabla 7.28

Cuadro de cronograma de deuda

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo (S/.)	39 235,23	31 388,18	23 541,14	15 694,09	7 847,05
Amortizacion (S/.)	7 847,05	7 847,05	7 847,05	7 847,05	7 847,05
Interes (S/.)	8 831,85	7 065,48	5 299,11	3 532,74	1 766,37
Cuota (S/.)	16 678,90	14 912,53	13 146,16	11 379,79	9 613,42
Saldo final (S/.)	31 388,18	23 541,14	15 694,09	7 847,05	0,00

7.4.2 Presupuesto de Estado de resultados

Tabla 7.29

Estado de resultados por año

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por servicio	635 670,89	669 000,95	704 557,01	734 548,06	764 539,12
(-) Costo del servicio	143 561,30	104 129,30	104 129,30	104 129,30	104 129,30
(=) Utilidad bruta	492 109,59	564 871,65	600 427,71	630 418,76	660 409,82
(-) Gastos administrativos	267 075,76	267 075,76	267 075,76	267 075,76	267 075,76
(-) Gasto de ventas	3 600,00	3 600,00	3 600,00	3 600,00	3 600,00
(=) Utilidad operativa	221 433,83	294 195,89	329 751,95	359 743,00	389 734,06
(-) Gastos financieros	13 850,88	13 850,88	13 850,88	13 850,88	13 850,88
(+) Valor de mercado					14 213,50
(-) Valor en libros					7 924,16
(=) Utilidad antes de impuestos	207 582,95	280 345,01	315 901,07	345 892,12	382 172,53
(-) Impuesto a la renta (29.5%)	61 236,97	82 701,78	93 190,82	102 038,18	112 740,90
(=) Utilidad antes reserva legal (10%)	146 345,98	197 643,23	222 710,26	243 853,95	269 431,63
(-) Reserva legal (10%)	14 634,60	19 764,32	22 271,03	24 385,39	26 943,16
(=) Utilidad neta	131 711,38	177 878,91	200 439,23	219 468,55	242 488,47

Tabla 7.30

Porcentaje de relación sobre el ingreso

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por servicio	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
(-) Costo del servicio	22,58%	15,56%	14,78%	14,18%	13,62%
(=) Utilidad bruta	77,42%	84,44%	85,22%	85,82%	86,38%
(-) Gastos administrativos	42,01%	39,92%	37,91%	36,36%	34,93%
(-) Gasto de ventas	0,57%	0,54%	0,51%	0,49%	0,47%
(=) Utilidad operativa	34,83%	43,98%	46,80%	48,97%	50,98%
(-) Gastos financieros	2,18%	2,07%	1,97%	1,89%	1,81%
(+) Valor de mercado	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,86%
(-) Valor en libros	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,04%
(=) Utilidad antes de impuestos	32,66%	41,91%	44,84%	47,09%	49,99%
(-) Impuesto a la renta (29.5%)	9,63%	12,36%	13,23%	13,89%	14,75%
(=) Utilidad antes reserva legal (10%)	23,02%	29,54%	31,61%	33,20%	35,24%
(-) Reserva legal (10%)	2,30%	2,95%	3,16%	3,32%	3,52%
(=) Utilidad neta	20,72%	26,59%	28,45%	29,88%	31,72%

7.4.3 Presupuesto de estado de situación financiera

Figura 7.1

Estado de situación financiera

Activos		Pasivos	
Activo corriente		Deuda	38 735
Caja y bancos	29 051	Total pasivo	38 735
Activo no corriente		Patrimonio	
Activos intangibles	15 848	Capital social	58 103
Activos tangibles	51 938	Total patrimonio	58 103
Total activos	96 838	Total pasivo y patrimonio	96 838

7.5 Flujo de fondos netos

7.5.1 Flujo de fondos económicos

Tabla 7.26

Flujo de fondo económico

Año	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta		131 711,38	177 878,91	200 439,23	219 468,55	242 488,47
Inversión	-98 088,07					
(+) Gasto financiero (1-0.295)		8 719,26	7 603,88	6 237,43	4 563,39	2 512,52
(+) Depreciación fabril		5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60
(+) Depreciación no fabril		1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30
(+) Amortización intangibles		1 546,27	1 546,27	1 546,27	1 546,27	1 546,27
(+) Valor en libros						7 924,16
(+) Capital de trabajo						30 301,76
(=) Flujo de fondo económico	-98 088,07	149 521,81	194 573,96	215 767,83	233 123,11	292 318,07

Tabla 7.27*Valor actual neto del flujo de fondo económico (FFE)*

Factor de actualización	1,00	0,88	0,78	0,68	0,60	0,53
VAN al Kc (13,55%)	-98 088,07	131 679,27	150 907,37	147 375,49	140 228,66	154 853,13
FNFF descontado acumulada		131 679,27	282 586,64	429 962,13	570 190,79	725 043,92
Valor actual neto		33 591,20	184 498,57	331 874,06	472 102,72	626 955,84

7.5.2 Flujo de fondos financieros**Tabla 7.28***Flujo de fondo financiero*

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utilidad neta		131 711,38	177 878,91	200 439,23	219 468,55	242 488,47
(+) Amortización intangibles		1 546,27	1 546,27	1 546,27	1 546,27	1 546,27
(+) Depreciación fabril		5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60	5 592,60
(+) Depreciación no fabril		1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30	1 952,30
(-) Amortización de la deuda		5 019,03	5 019,03	5 019,03	5 019,03	5 019,03
(+) Capital de trabajo						30 301,76
(+) Valor en libros						7 924,16
Inversión Total	-98 088,07					
(+) Financiamiento	39 235,23					
(=) Flujo neto de fondo financiero	-58 852,84	145 821,58	191 989,11	214 549,43	233 578,75	294 824,58

Tabla 7.29*Valor actual neto del flujo de fondo financiero (FFF)*

Factor de actualización	1.00	0.88	0.78	0.68	0.60	0.53
VAN al Ke (13.55%)	-58 852,84	128 420,59	148 902,61	146 543,29	140 502,73	156 180,93
FNFF descontado acumulada		128 420,59	277 323,20	423 866,50	564 369,23	720 550,16
Valor actual neto		69 567,75	218 470,36	365 013,65	505 516,39	661 697,32

7.6 Evaluación Económica y Financiera

Tabla 7.30

Cálculo del costo de oportunidad del capital (COK)

Riesgos país	2,00%
Tasa libre de riesgo (RF)	5,33%
Rentabilidad de mercado	6,22%
Beta	1,00
COK	13,55%

La fórmula para hallar el COK es la siguiente: $R_f + \beta (R_m - R_f) + R_p$

7.6.1 Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR

Tabla 7.31

Indicadores económicos

VAN económico	S/ 626 955,84
TIR económico	172%
1B/C	7,39
PR	0,78

Se concluye que el periodo de recupero es de 10 meses y 16 días

7.6.2 Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR

Tabla 7.32

Indicadores financieros

VAN financiero	S/ 661 697,32
TIR financiero	272%
B/C	12,24
PR	0,53

Se concluye que el periodo de recupero es de 6 meses y 20 días

7.6.3 Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto

Los resultados de los análisis realizados muestran que el proyecto es rentable tanto desde el punto de vista económico como desde el punto de vista financiero. En ambos casos, el VAN es positivo, es decir, es deseable llevar a cabo el proyecto.

La TIR en ambos casos es bastante mayor que el COK (13.55%), lo que significa que el retorno obtenido supera las expectativas del proyecto por parte de los accionistas. Por otro lado, el proyecto presenta una relación B/C mayor a 1 en ambos casos, lo cual indica que la utilidad generada es mayor a los recursos empleados.

Finalmente, el periodo de recupero de la inversión se recuperará antes del segundo año planificado del proyecto.

Es importante mencionar que los resultados financieros indican que el escudo fiscal generado por los intereses finalmente resulta beneficioso para el inversionista.

7.6.4 Análisis de sensibilidad del proyecto

Para poder realizar el análisis de sensibilidad del proyecto se tomó en cuenta la variable “Cantidad de usuarios navegadores de la aplicación” ya que cualquier variación que se pueda dar en esta variable afecta de manera directamente proporcional los ingresos del proyecto.

En ese sentido, se plantearon tres escenarios: el actual, pesimista y optimista. Estos dos últimos poseen una variación de $\pm 25\%$ en la cantidad de usuarios navegadores del aplicativo móvil. En torno a esos escenarios, se hallaron los indicadores más relevantes para evaluar la rentabilidad del proyecto (VAN, TIR, B/C y PR).

Tabla 7.31

Variable por modificar

Usuarios navegando por año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Escenario optimista (+25%)	891 785,59	932 874,29	973 962,99	1 015 051,69	1 056,140,39
Escenario regular (+0%)	713 428,47	746 299,43	779 170,39	812 041,35	844 912,31
Escenario pesimista (-25%)	535 071,36	559 724,57	584 377,79	609 031,01	633 684,23

Tabla 7.32*Variación de los indicadores económicos por escenario*

Escenario	Van económico	TIR económico	B/C	PR
Optimista	S/ 999 120,80	270%	11.19	0.48
Regular	S/ 626 293,43	172%	7.39	0.78
Pesimista	S/ 253 466,05	77%	3.58	1.77

Tabla 7.33*Variación de los indicadores financieros por escenario*

Escenario	Van financiero	TIR financiero	B/C	PR
Optimista	S/ 1 033 862 ,80	435%	18.75	0.32
Regular	S/ 661 034,90	272%	12.23	0.53
Pesimista	S/ 288 207,05	118%	5.90	1.26

Tras realizar el análisis, se puede validar que aun experimentando un déficit potencial de usuarios navegando por el aplicativo, los indicadores no dejan de demostrar rentabilidad en el proyecto. Además, se puede asegurar que la variación de usuarios tiene un impacto directamente proporcional y muy significativo en la variación de los indicadores.

CONCLUSIONES

- Con el apoyo de diversas fuentes bibliográficas verificadas (tesis, artículos científicos, *papers*) se realizó una correcta justificación social, económica y técnica respaldando que los objetivos del proyecto y el desarrollo del mismo es viable.
- Tras seccionar la DIA junto con la segmentación geográfica, demográfica y socioeconómica, se determina que la demanda de proyecto del año 2022 es de 214 028 542,13 soles y anualmente se incrementará aproximadamente en un 5%.
- En el análisis de la micro localización se determinó que según los factores: cercanía a empresas proveedoras, seguridad ciudadana, alquiler de local y cercanía a colaboradores que la mejor ubicación de la oficina de “Lima Price” estará ubicada en Lima en el distrito de Miraflores.
- El tamaño del servicio está delimitado el factor tamaño-mercado, para el año 2022 es de 713 428 usuarios navegadores de la aplicación/año
- Se diseñaron los *wireframes* del aplicativo con la finalidad de poder comprender el *journey* del cliente a través de la app incluyendo los espacios publicitarios que son el principal ingreso económico del proyecto.
- La estructura organizacional es de carácter tradicional, el equipo de trabajo necesitado estará conformado por 07 personas y 01 persona a cargo de la dirección general del proyecto.
- La inversión total requerida es de S/ 98 008,30, considerando activos tangibles e intangibles, se espera recuperar dicha cifra durante el primer año del proyecto.
- Tras realizar las evaluaciones económicas y financieras del proyecto se demuestra que el proyecto es rentable, dado que el VAN es positivo, el TIR es mayor al COK y la relación B/C es mayor a 1 en ambos escenarios.

RECOMENDACIONES

- Profundizar la investigación de mercado con la ayuda de un *focus group* y aplicar la encuesta a un mayor número de personas para la precisión de los resultados en los factores de intensidad e intención de adquisición del servicio
- Implementar nuevas líneas de producto, ya que los encuestados optaron también por incluir artículos de decoraciones del hogar, tecnología en general, ropa y alimentos.
- Indagar en la implementación de un sistema SEO o SEM con la finalidad de que el aplicativo puede estar respaldado en una adecuada estrategia de posicionamiento, utilizando presupuesto definido para publicidad de una manera más eficiente y acotada generando una mayor sostenibilidad a largo plazo.
- Indagar constantemente la necesidad de la población a través de comentarios en sitios web, encuestas y opiniones de personas que estén al alcance de uno para poder implementar una solución al problema.
- Realizar un *focus group* de manera periódica con participación de actuales usuarios del aplicativo, para poder recopilar *feedback* respecto a la navegación y así poder conocer el verdadero *user experience* y proponer mejoras continuas al aplicativo basadas en las necesidades del cliente.
- Diseñar un cronograma de actividades desde el inicio del proyecto hasta el final para poder definir fechas en el avance, de manera que haya una estructura de progreso en la elaboración de la investigación.

REFERENCIAS

- Amazon.* (2021). Fuente: Almacenamiento de objetos creado para almacenar y recuperar cualquier volumen de datos desde cualquier ubicación: <https://aws.amazon.com/es/s3/>
- Apple.* (2021). Fuente: Swift. Un lenguaje potente y abierto a todos para crear apps increíbles: <https://www.apple.com/es/swift/>
- Arquiñigo, Morales, Ramírez, Ramírez. (2017). *Propuesta de outlet online: FindApp* (Tesis doctoral) Universidad Privada de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623435/Ramirez_SC.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Bayón, F. (2015). *Ecodigital.* <https://www.eoi.es/blogs/fernandobayon/2015/05/06/que-es-una-app/>
- Booyesen, C. (2020). *La juventud opina.* <https://www.voicesofyouth.org/es/blog/coronavirus-y-salud-mental-tu-bienestar-puede-significar-la-supervivencia-de-los-demas>
- Brito, M. (2016). *Diseño de una aplicación móvil para la oferta de servicios de información enfocados a las prendas de vestir, accesorios y calzado en la ciudad de Bogotá D.C.* (Tesis de especialidad) Universidad Libre, Bogotá, Colombia. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10462/Final%20Proyecto%20de%20Grado.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Canales, Rojas. (2017). *Aplicación móvil para comparar precios de supermercados "Cotizapp"* (Tesis para optar el título de Ingeniero de Ejecución Infomática) PUCV, Valparaíso, Chile. http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-0500/UCC0966_01.pdf
- Developer.* (2021). Fuente: Desarrolladores de Android: <https://developer.android.com/guide/topics/ui/declaring-layout?hl=es-419>
- Fowks, J. (15 de Febrero de 2021). *La economía en Perú cayó un 11% en 2020, el mayor retroceso en 30 años.* El País: <https://elpais.com/economia/2021-02-16/la-economia-en-peru-cayo-un-11-en-2020-el-mayor-retroceso-en-30->

anos.html#:~:text=Crisis%20por%20coronavirus%3A%20La%20econom%C3%ADa,30%20a%C3%B1os%20%7C%20Econom%C3%ADa%20%7C%20EL%20PA%C3%8DS

García, I. (2018). *Economía simple*. <https://www.economiasimple.net/glosario/hosting>

Gestión. (2018). Tiendas por departamento trasladan de lo físico a lo online: <https://gestion.pe/economia/tiendas-departamentos-trasladan-competencia-espacios-fisicos-venta-online-242612-noticia/>

Gestión. (2019). Miraflores, San Isidro y San Borja lideran el ranking distrital en oficinas en mercado online: <https://gestion.pe/economia/empresas/miraflores-san-isidro-y-san-borja-lideran-el-ranking-distribital-en-oficinas-noticia/>

Gestión. (2020). Estado de emergencia por COVID-19 generó S/ 600 millones de pérdidas en electrodomésticos: <https://gestion.pe/economia/covid-19-electrodomesticos-ccl-estado-de-emergencia-por-covid-19-genero-s-600-millones-de-perdidas-en-ventas-de-electrodomesticos-noticia/>

Gestión. (2020). ¿Cómo cambió el consumo de electrodomésticos durante la pandemia?: <https://gestion.pe/economia/empresas/como-cambio-el-consumo-de-electrodomesticos-durante-la-pandemia-electrodomesticos-linea-blanca-indurama-noticia/>

Gestión. (2020). Las mejores aplicaciones para encontrar el mejor precio en lo que quiera comprar: <https://gestion.pe/tecnologia/mejores-aplicaciones-encontrar-mejor-precio-quiera-comprar-24917-noticia/>

GreenPeace. (2020). Fuente: Impactos ambientales y alternativas al comercio online: <https://observatorioecommerce.com/ecommerce-fresco-aliado-medio-ambiente/#:~:text=El%20eCommerce%2C%20por%20su%20naturaleza,emisiones%20de%20di%C3%B3xido%20de%20carbono>

Infotechnology. (2018). <https://www.infotechnology.com/negocios/Los-argentinos-viajan-mas-y-gastan-mas-que-el-resto-de-los-latinos-20180119-0005.html>

Instituto de Biomecánica de Valencia. (2020). Fuente: Ergonomía y mueble de oficina: <https://gestion.ibv.org/gestoribv/index.php/productos/descargables/103-ergonomia-y-mueble-de-oficina-guia-basica-para-gestores-de-venta/file>

- Ipsos*. (2020). Comprador en línea: <https://www.ipsos.com/es-pe/comprador-en-linea>
- ISIL. (2019). *Hábitos de consumo online*. Segundo estudio de *e-commerce* en Lima Metropolitana y Callao: <https://landing.isil.pe/wp-content/uploads/2019/05/-de-consumo-online-2019-v2-2.pdf>
- Java*. (2021). Fonte: ¿Qué es la tecnología Java y para qué la necesito?: https://www.java.com/es/download/help/whatis_java.html
- Linero Bocanegra, J. P. & Botero Cardona, L. F. (2020).
Hábitos de consumo en plataformas *e-commerce* en adultos jóvenes de la ciudad de Bogotá. *Revista Universidad & Empresa*, 22(38), 211-236
DOI: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.8131>
- Luz del Sur*. (2021). Fonte: Tarifas: <https://www.luzdelsur.com.pe/preguntas-frecuentes/tarifas.html>
- Mercado, Kathya E., Perez, Cynthia B., Castro, Luis A., & Macias, Adrian. (2019).
Estudio Cualitativo sobre el Comportamiento del Consumidor en las Compras en Línea. *Información tecnológica*, 30(1), 109-120. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100109>
- Millán, D. (s. f.). *Comparador de precios colaborativo* (Tesis de Maestría) Universidad Internacional de La Rioja, La Rioja, Argentina. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4504/MILLAN%20JAUREGUIZAR%2C%20DIEGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Muñoz, García. (2017). *Desarrollo de un aplicativo móvil para un e-commerce* (Tesis de doctoral) Universidad Privada de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621290/TESIS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Octoparse*. (2021). Fonte: Planes de servicio Web Crawler Service: <https://www.octoparse.es/pricing#>
- Quispe, M. (2019). *Plan de negocios para el diseño e implementación de una aplicación para teléfonos móviles que facilita las compras en los supermercado* (Tesis de Maestría) Universidad de Lima, Lima, Perú.

https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/10599/Quispe_Velasquez_Merssy_Luisa.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Record. (2015). Los 5 electrodomésticos más usados en los hogares peruanos: <http://www.record.com.pe/consejos/tips/electrodomesticos/los-5-electrodomesticos-mas-usados-en-los-hogares-peruanos/>

República, L. (2016). *Mercado Libre, Linio y el Éxito son las páginas de e-commerce más visitadas.* <https://www.larepublica.co/internet-economy/mercado-libre-linio-y-el-exito-son-las-paginas-de-e-commerce-mas-visitadas-2385911>

Robledano, A. (2019). *OpenWebinars.* Fuente: ¿Qué es C++? Características y aplicaciones: <https://openwebinars.net/blog/que-es-cpp/>

Rodríguez, C. (2015). *Marketing digital.* <https://marketingdigital.bsm.upf.edu/e-commerce-comercio-electronico/>

Rommel, F. (2020). *SG.* Fuente: SQLite: La base de datos embebida: <https://sg.com.mx/revista/17/sqlite-la-base-datos-embebida>

Saavedra, A. (2016). *Análisis y diseño de un sistema e-commerce para la gestión de ventas: caso empresa world of cakes* (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial) Universidad de Piura, Piura, Perú. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2740/ING_571.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ScrapeHero. (2021). Fuente: Web Crawling Service for the Enterprise: <https://www.scrapehero.com/web-crawling-service/#:~:text=Web%20crawling%20is%20an%20automated,sites%20and%20index%20these%20websites.>

Significados. (2014). Fuente: <https://www.significados.com/smartphone/>

Tableau. (2021). Fuente: Ejemplo de archivo de configuración: https://help.tableau.com/current/server-linux/es-es/config_file_example.htm

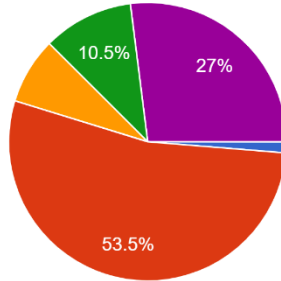
Significados. (2014). <https://www.significados.com/smartphone/>

TM Creativos. (2017). Lineo Perú, tipos de compra y opinión sobre esta tienda online: <https://tmcreativos.com/blog/publicaciones/compras-linio-peru->

ANEXO 1: ENCUESTA

1. ¿En qué rango de edad se encuentra?

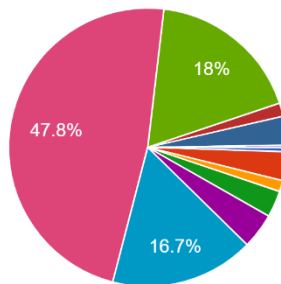
389 respuestas



- Menos de 18 años
- 18 a 25 años
- 26 a 35 años
- 36 a 50 años
- + 50 años

2. ¿En qué distrito vive?

389 respuestas

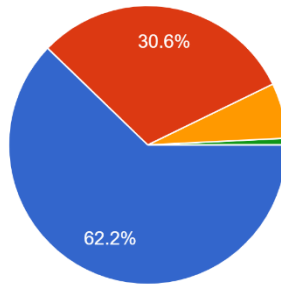


- Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Cara...
- Zona 2 (Independencia, Los Olivos, S...
- Zona 3 (San Juan de Lurigancho)
- Zona 4 (Cercado de Lima, Rimac, Bre...
- Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, ...)
- Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Li...
- Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Bo...
- Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos...

▲ 1/2 ▼

3. ¿Cada cuanto tiempo compra electrodomésticos?

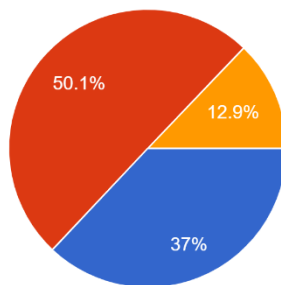
389 respuestas



- Una vez al año
- Una vez cada seis meses
- Una vez cada dos meses
- Una vez al mes

4. Si ha comprado algún tipo de electrodomésticos este año ¿De qué manera lo hizo?

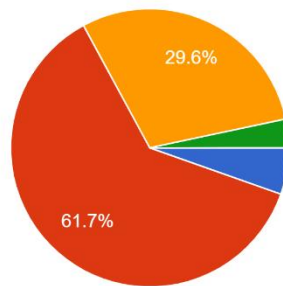
389 respuestas



- Presencial
- Online
- No he comprado ningún electrodoméstico este año.

5. ¿Cuánto gasta por electrodoméstico?

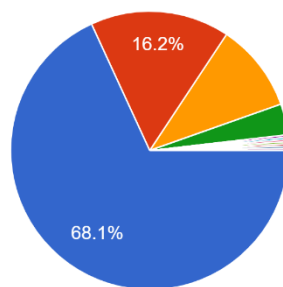
389 respuestas



- Menos de S/.100
- Entre S/.100 a S/.1000
- Entre S/.1000 a S/3000
- + S/.3000

6. ¿Dónde suele comprar electrodomésticos?

389 respuestas

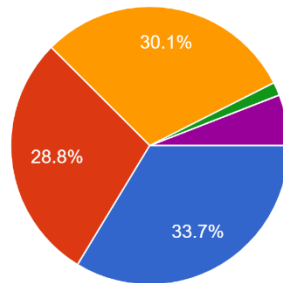


- Tiendas por departamento (Ripley, Sa...
- Supermercados (Plaza Vea, Wong, M...
- Portales de compra (Olx, Linio, Amaz...
- Hiraoka
- Depende
- Hirahoka
- HIRAOKA - RIPLEY - FALABELLA
- Tiendas especializadas

▲ 1/2 ▼

7. ¿Qué es lo más importante al momento de comprar un electrodoméstico?

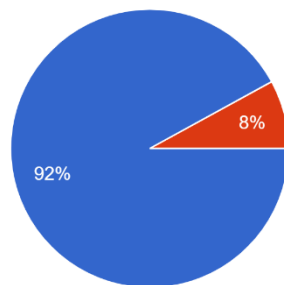
389 respuestas



- Precio
- Marca
- Especificaciones del producto
- Tiempo de entrega
- Comentarios y experiencias de otros compradores

8. ¿Suele comparar precios del electrodoméstico que busca en las diferentes tiendas donde se encuentra disponible?

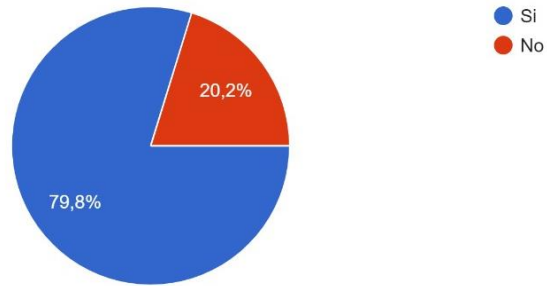
389 respuestas



- Sí, siempre me tomo el tiempo de hacerlo
- No, compro la primera opción que encuentro

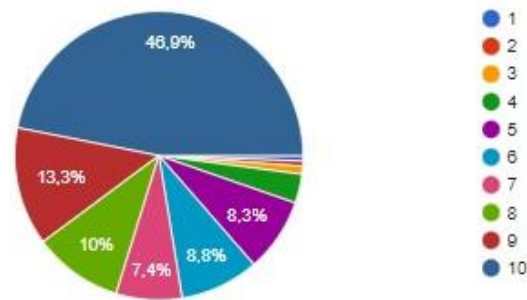
¿Te descargarías la aplicación Lima Price en tu celular?

420 respuestas



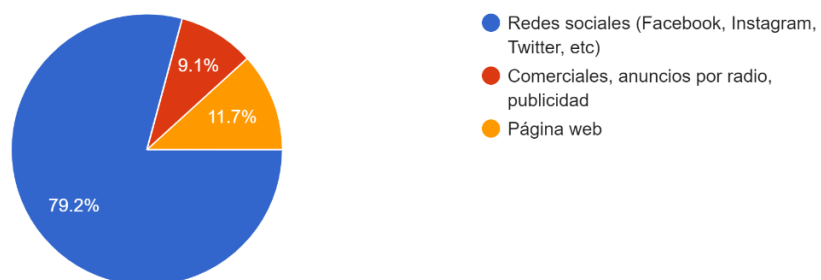
¿En una escala del 1 al 10, donde 1 es "tal vez" y 10 es "con toda seguridad" qué puntaje le asignaría a la probabilidad de descargar el aplicativo Lima Price?(*) Si tu respuesta fue "No" en la primera pregunta por favor no llenar y proceder a enviar la encuesta.

339 respuestas



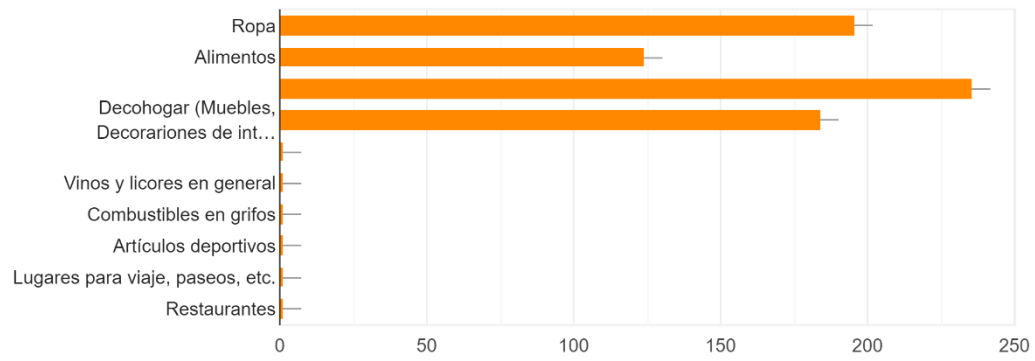
12. ¿A través de qué medios le gustaría encontrar información de nuestro servicio y mantenernos en contacto?

375 respuestas



13. ¿Qué otras variedades de productos le gustaría encontrar en nuestra aplicación?

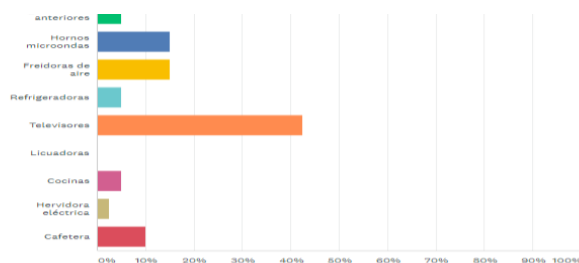
375 respuestas



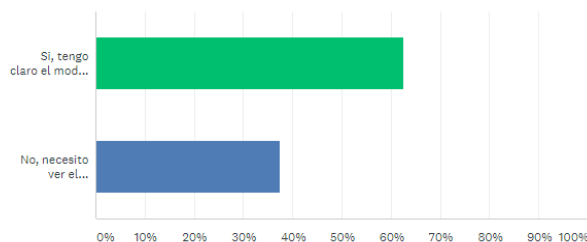
ANEXO 2: SEGUNDA ENCUESTA

Se realizó una segunda encuesta con solo dos preguntas, la primera tenía el motivo principal de poder justificar el orden de categorías mostradas en el aplicativo, los electrodomésticos que más se buscaban tienen que posiciones más protagónicas que los que se buscan con una menor frecuencia. Así tener un aplicativo cuyos elementos se encuentran debidamente justificados y agregan un valor para el usuario. Se eligieron estas categorías para la encuesta, debido a que se comprobó mediante un análisis de Récord cuáles eran los electrodomésticos más usados en hogares peruanos. En base a esa data se quiso revalidar tomando en cuenta las opiniones del usuario para así sincerar resultados (Record, 2015). La segunda pregunta ayudó a decidir si realmente es un problema para el usuario no estar familiarizado con las dimensiones de capacidad con las que son presentadas los electrodomésticos normalmente, por lo que se tendría que añadir una hoja de especificaciones técnicas o si el usuario ya tiene en mente lo que realmente necesita en términos de capacidad y no necesita una diferente lectura de información.

¿Cuál es el electrodoméstico que sueles buscar con mayor frecuencia?



Al momento de comprar un electrodoméstico ¿tienes claro la dimensión / capacidad que necesitas? o ¿lo ves en el momento visualizando el producto y verificando su largo por ancho, etc.? Ejemplo: Air Fryer de 2 lts de capacidad, tv de 32'', hervidor eléctrico de 1 lts, etc.



ANEXO 3: FOCUS GROUP

Tras tener el prototipo del aplicativo Lima Price listo se decidió hacer un *focus group* para poner a prueba el desenvolvimiento de la plataforma frente a los usuarios, así como también evaluar la comodidad de estos al utilizarla. Cabe resaltar que no se les brindó una asesoría previa, ya que se quiere demostrar que el usuario puede navegar sin dificultades de manera orgánica, ya que uno de los objetivos principales de este proyecto es tener un aplicativo robusto diseñado para resolver múltiples consultas, pero a la vez que sea de fácil interacción. Para este *focus group* limitado, ya que se cuentan con menos de 5 integrantes se hicieron diez preguntas a dos personas cuyas respuestas se podrán visualizar más adelante.

Inicio del Focus Group:

Se decidió empezar con una breve introducción:

Buenas tardes, sean bienvenidos a un espacio colaborativo donde podrán expresar sus ideas respecto al aplicativo prototipado llamado Lima Price. Para entrar un poco en contexto, este cumple un servicio cuyo objetivo es la comparación de precio entre electrodomésticos una vez que el usuario ingresa ciertas variables para poder acceder a la búsqueda. Se eligió esta categoría en primer lugar por las pérdidas monetarias de aproximadamente 6 millones de soles en el sector tras la pandemia y en segundo lugar por qué se cree poder encontrar diferencias significativas en los precios que maneja un establecimiento respecto a otro, de tal manera poder ofertar siempre lo mejor al consumidor. A continuación, se hará entrega del prototipo y se les pide navegar con total libertad y después de 5 minutos por favor les pediremos responder las siguientes preguntas con total sinceridad.

- 1) ¿Se sintieron cómodos navegando en el aplicativo, considerarían que Lima Price es una plataforma amigable para los usuarios?

H: Sí, me pareció que es bastante intuitivo y fácil de usar

E: A mí me pareció que es bastante fácil de usar y tenía varias opciones

2) ¿Consideran útil la información proporcionada por el aplicativo?

H: Sí, porque puedo buscar por tipo de electrodomésticos (televisores, microondas, etc.) de ahí puedo aplicar por tipo de cada uno de los equipos, me da opciones ya sea por precio, marca, etc. ¡Sí, me parece bueno!

E: A mí me pareció muy bueno porque me evita tiempo de estar buscando en las diferentes páginas web de las tiendas el modelo deseado. Es simplemente escoger el modelo y obtengo dónde puedo encontrarlo más barato para que me dirija a un enlace para poder comprarlo directamente. Eso me ahorra tiempo, ¡muy bueno!

3) ¿Cómo usuarios cual les parece la funcionalidad que más valoran del aplicativo? (Comparación de precios, cantidad de información, interfaz amigable, reseña de usuarios, etc.)

H: Todas las funcionalidades son muy buenas al momento de adquirir un producto, sin embargo, tengo más relevante la función de comparación de precios.

E: A mí me parece excelente la comparación de precios, ya que puedo conseguir un mismo producto modelo que sé que es de calidad a un buen precio.

4) ¿Suelen comprar electrodomésticos por internet?

H: Normalmente sí, ahora más en la pandemia.

E: Yo normalmente desde el 2018 y 2019 compro todo lo que son electrodomésticos por internet.

5) ¿Consideran que el precio es un factor importante al momento de realizar la compra de un electrodoméstico?

H: Sí es importante, pero no es lo único que evalúo.

E: Dentro de un mismo modelo y de una misma marca sí me parece muy interesante ver el tema de precio, pero también garantía.

6) ¿Notaron la diferencia de precios de un electrodoméstico entre un establecimiento y otro? ¿Eran conscientes de esto?

H: Bueno yo pensaba que las diferencias podían ser menores, pero a veces si se nota una diferencia

E: Sí a mí me parece super interesante porque no he sido consciente de las diferencias abismal a veces de precios que se puede encontrar

- 7) ¿Se toman el tiempo de comparar precios en distintos establecimientos al elegir comprar un electrodoméstico?

H: ¡Claro que sí! Si nos interesa algo, normalmente iba a uno o dos sitios y en un centro comercial a veces podía ir hasta 3, si podíamos encontrarlo. Normalmente busco precio y calidad.

E: Sí, normalmente lo que hago es entrar a la página web de las diferentes tiendas por departamento y revisar el precio. Claro porque a veces cuando haces las compras por internet siempre suelen haber descuentos adicionales que también tomo en cuenta.

- 8) ¿Utilizarían el aplicativo para futuras compras de electrodomésticos? ¿Por qué?

H: Sí, porque me ahorraría bastante tiempo. El tiempo es lo que a veces a uno le falta. ¡Sí, me parece bastante útil!

E: Completamente sí, porque es el mismo modelo que lo puedo ver en línea en las diferentes tiendas y solamente sería un clic para comprar.

- 9) ¿Creen que con el aplicativo se facilita el proceso de selección de un electrodoméstico e incrementa la intención de compra?

H: Sí, porque a veces por la falta de tiempo no tomo una decisión. Sería un acelerador de compra definitivamente.

E: Sí, en mi caso sí sería un acelerador de compra inmediato porque si lo necesito, lo veo y es tan fácil de adquirirlo y a un buen precio, de hecho.

- 10) ¿Creen que al tener un rápido alcance de información más usuarios se sientan motivados a comprar electrodomésticos por internet usando el aplicativo?

H: Sí, las aplicaciones hoy en día las uso bastante para cosas que son importantes para mí. Creo que sería una buena opción.

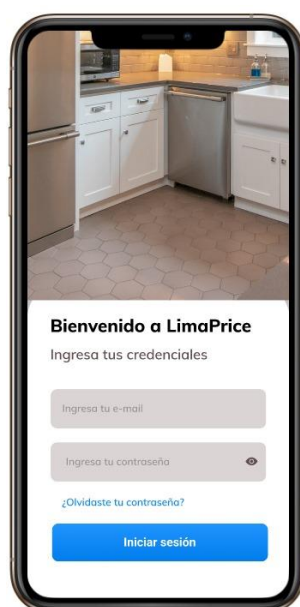
E: Sí, a mí me pareció una excelente opción, sobre todo ahora en tiempos de pandemia que todo lo que es compras en línea se está potenciando al 100%.

ANEXO 4: ENCUESTA A RETAILERS

Para poder asegurar que el proyecto y la propuesta de valor planteada era atractiva para uno de nuestros principales *stakeholders*: las empresas retail que formarán parte de nuestro aplicativo, para esto se realizó una comunicación directa con 10 personas representantes de las empresas con las cuales quisiéramos poder establecer la alianza comercial.

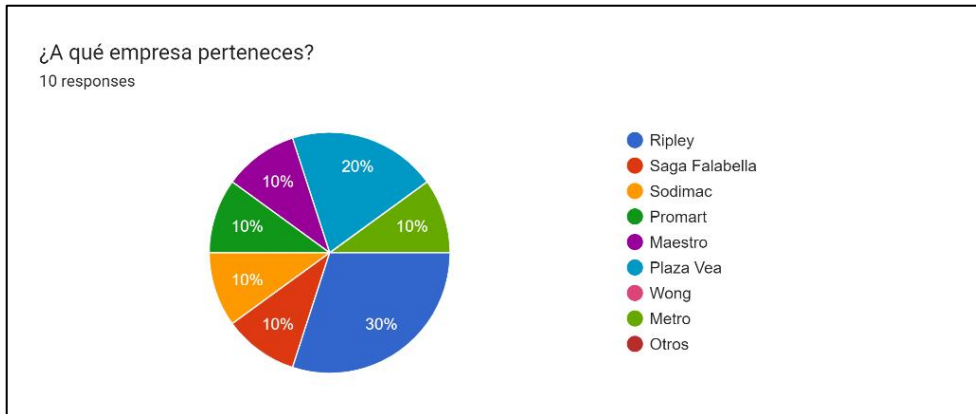
Para poder definir los participantes de nuestra encuesta, se consideraron puestos gerenciales que se desenvuelven en el sector de electrodomésticos / línea blanca. Los puestos que se consideraron para esta entrevista son los siguientes: gerente de línea, *product owner*, jefe de categoría, entre otros. La idea principal era poder conocer su posición frente al proyecto mediante una encuesta y así poder respaldar la participación las mismas.

Con el fin de que puedan entender la finalidad del proyecto y aclarar las dudas de cómo funciona el aplicativo de una manera más dinámica, al enviarse la encuesta se incluyó el prototipo de la aplicación creado en la plataforma figma para mostrar la secuencia del servicio ofrecido al consumidor final.

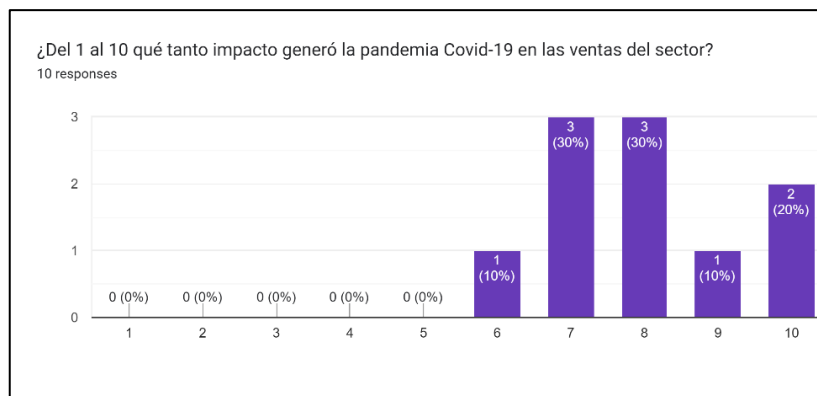


A continuación, los resultados:

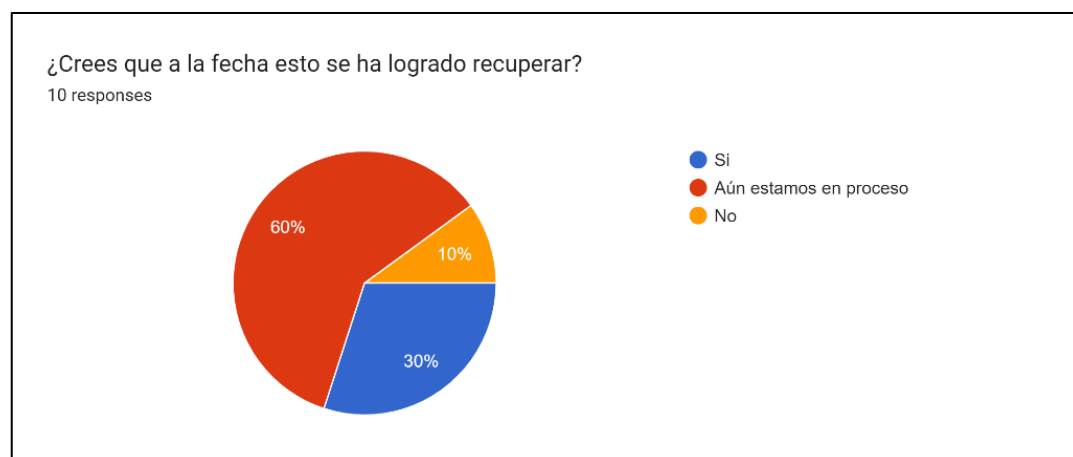
Pregunta 1



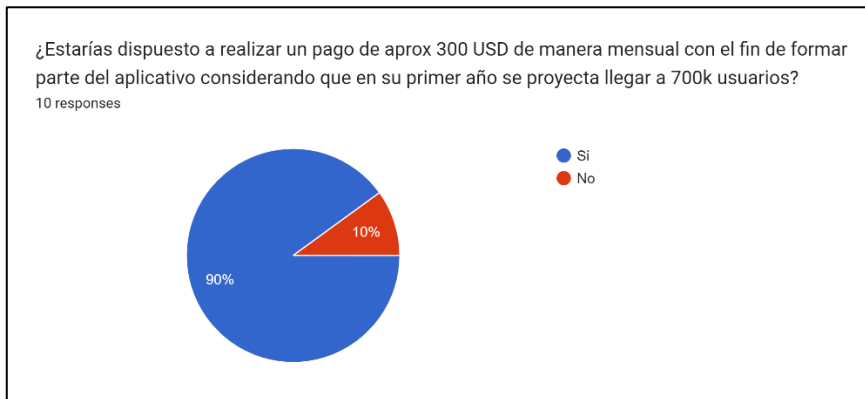
Pregunta 2



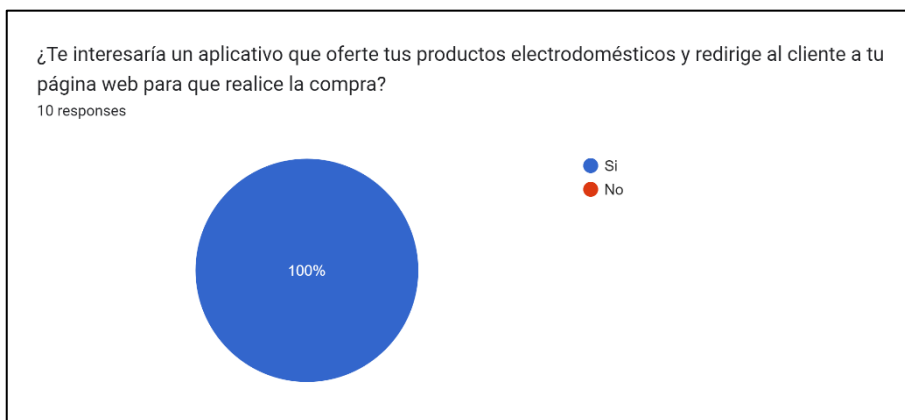
Pregunta 3



Pregunta 4



Pregunta 5



Respecto a la pregunta 1: Se formuló esta pregunta para validar que la persona encuestada se encuentre laborando en una de las empresas de principal interés para nuestro aplicativo (retails)

Respecto a la pregunta 2: Se realizó esta pregunta con la finalidad de conocer, según la perspectiva de los encuestados, qué tanto impacto tuvo la pandemia Covid – 19 en las ventas del sector, para ello se les pidió puntuar del 1 al 10 el impacto y así se pudo identificar que la mayoría de las personas consideran que el impacto fue significativo pues su puntuación fue por encima de los 6.

Respecto a la pregunta 3: Esta pregunta se incluyó dado que fue necesario conocer la situación actual de las empresas que se dedican a la venta de productos electrodomésticos, si lograron recuperar las ventas pre - pandemia o si tras todo este tiempo aún siguen en proceso.

Respecto a la pregunta 4: Dado que se presentó el servicio a ofrecer por parte del aplicativo, esta pregunta fue clave para determinar el interés de los socios de cada retailer

para involucrarse en el proyecto Lima Price. El 100% de encuestados se encontró interesado.

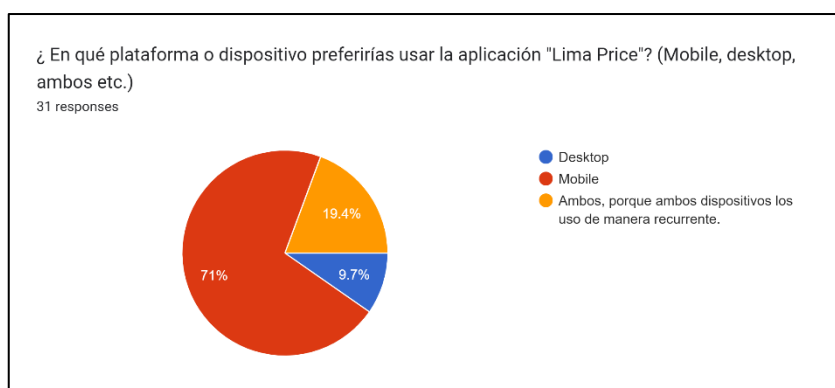
Respecto a la pregunta 5: Se dio a conocer el precio que estas empresas debían asumir para poder ser partícipes y socios de Lima Price y conocer si les parecía adecuado. Como se puede visualizar, el 90% de los profesionales encuestados estarían dispuestos a asumir el costo o negociar con las jefaturas para aprobar el presupuesto.

En síntesis, las respuestas fueron favorables para el proyecto, por tal motivo; se espera que la aceptación de LimaPrice pueda hacer un *product / market fit* con los retailers.

ANEXO 5: ENCUESTA AL CONSUMIDOR

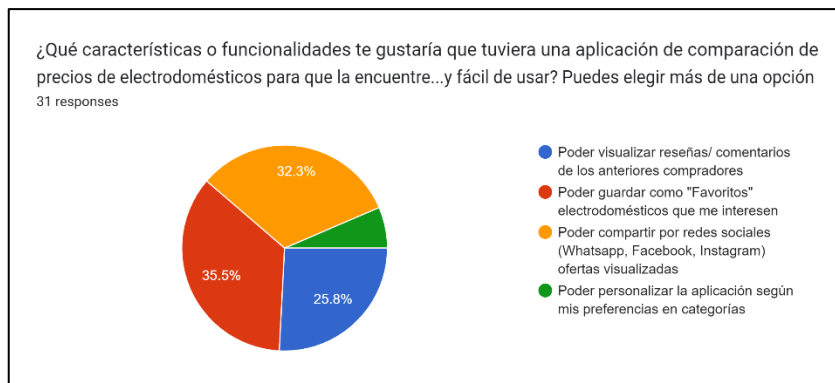
Las encuestas realizadas tienen la finalidad de poder conocer más a fondo a los posibles usuarios de la aplicación, así poder ampliar la visión en cuanto a los *features* iniciales que debería tener esta aplicación para así poder cumplir con la expectativa inicial de los usuarios identificando los requerimientos del cliente. También revalidamos el tipo de aplicación que se tendría para los usuarios, el comportamiento y el canal de información que prefieren.

Pregunta 1



La pregunta 1 se realizó con el fin de comprender las preferencias del usuario en cuanto a la plataforma o dispositivo que prefieren para utilizar la aplicación "Lima Price". Esto está relacionado con la elección entre una aplicación móvil o de escritorio y ayuda a asegurar que la aplicación se ajuste mejor a las necesidades y preferencias de los usuarios. La mayoría de usuarios eligieron el tipo de aplicación *Mobile* lo cual es acorde a lo que se planteó inicialmente.

Pregunta 2



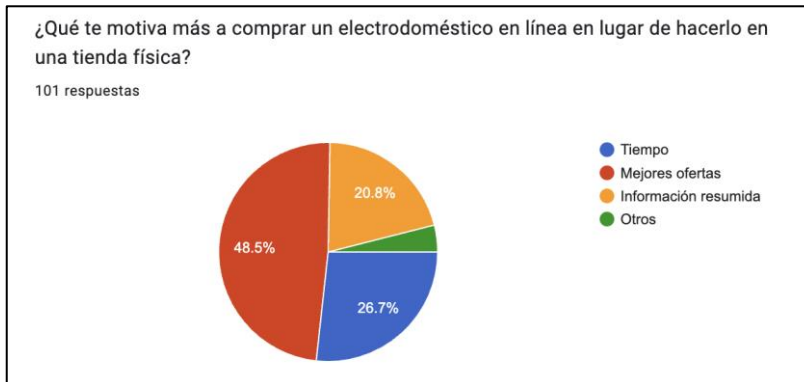
La pregunta 2 se realiza para entender qué característica/*feature* de la aplicación los usuarios considerarían como la más importante para poder incluirla en el primer lanzamiento de la aplicación. Las respuestas recopiladas ayudarán a priorizar el desarrollo y asegurar que la característica más relevante esté disponible de manera inicial. Los otros *features* que cuenten con un menor porcentaje de votos se irán iterando con las siguientes versiones del aplicativo.

Pregunta 3



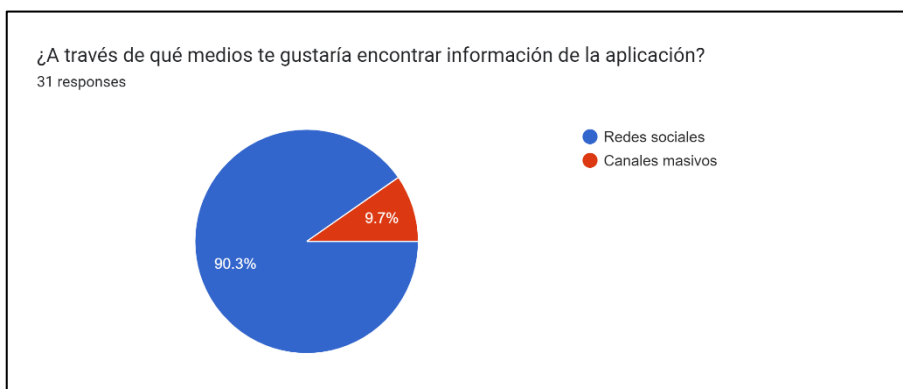
La pregunta 3 se realiza para determinar si los usuarios desean recibir notificaciones de ofertas y descuentos en electrodomésticos. Si la respuesta es negativa, la aplicación podría evitar saturar al cliente con comunicaciones no deseadas, lo que mejoraría significativamente su experiencia. Al respetar las preferencias del usuario, se fomenta una relación más positiva y personalizada con la aplicación, lo que contribuye a la satisfacción general del cliente y la fidelidad a la plataforma.

Pregunta 4



La pregunta 4 se realiza para entender cuál es el beneficio principal que los usuarios encuentran al comprar electrodomésticos en línea para poder conocer qué propuesta de valor debería ofrecer la aplicación “Lima Price”.

Pregunta 5



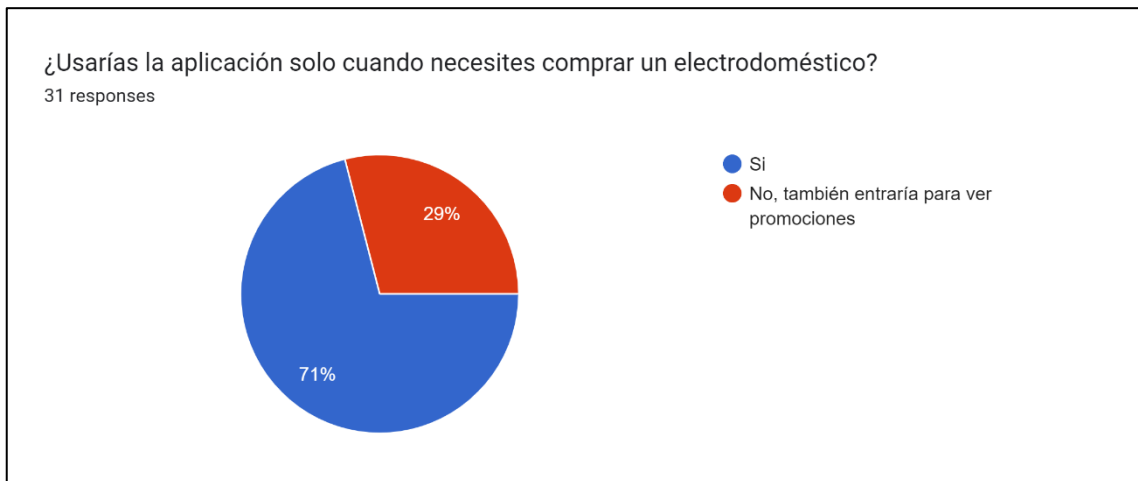
La pregunta 5 se realiza para entender cuál es el beneficio principal que los usuarios encuentran al comprar electrodomésticos en línea para poder conocer qué propuesta de valor debería ofrecer la aplicación “Lima Price”.

Pregunta 6



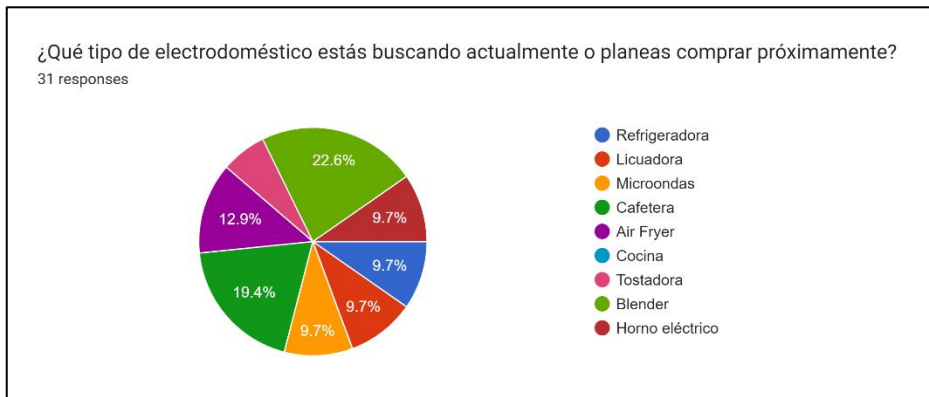
La pregunta 6 se realiza para comprender cómo los usuarios prefieren recibir información sobre la aplicación. Esto ayuda a dirigir los esfuerzos de marketing y comunicación hacia los canales preferidos por los usuarios, aumentando así la efectividad de la promoción y la adopción de la aplicación.

Pregunta 7



La pregunta 7 se realiza para entender si los usuarios consideran que la aplicación "Lima Price" sería útil solo en momentos de compra de electrodomésticos específicos o si la usarían de manera más continua, se identificó que entrarían también a poder visualizar posibles promociones que decanten en una posible compra sin tener la necesidad inicial.

Pregunta 8



La pregunta 8 se realizó con la finalidad de conocer los tipos de electrodomésticos que se venden con mayor frecuencia. Esto permite a la aplicación "Lima Price" personalizar recomendaciones y mostrar ofertas relevantes respecto a los electrodomésticos con mayor acogida o interés del público objetivo, mejorando la experiencia del usuario y la utilidad de la plataforma.

Tesis_Chirinos_DelaCruz

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	1%	9%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	repositorio.ulima.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	Submitted to Universidad de Lima Trabajo del estudiante	2%
4	www.480interactive.com Fuente de Internet	<1%
5	doi.org Fuente de Internet	<1%
6	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1%
7	qdoc.tips Fuente de Internet	<1%
8	blog-para-programadores.blogspot.com Fuente de Internet	<1%
9	dspace.casagrande.edu.ec:8080 Fuente de Internet	<1%