

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO**



**Modelo ProLab: Insmart, Emprendimiento Social  
de Productos y Servicios para la Asistencia Técnica del  
Hogar**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN  
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR  
LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

Remmy Selena Quiroz Huamán, DNI: 40930915

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN  
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR  
LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

Diego Andrés Mauricio Pérez, DNI: 43014342  
César Augusto Palacios Cabana, DNI: 43182032

**ASESOR**

Carlos Manuel Vilchez Román,  
DNI:25712923 ORCID 0000-0002-6802-053X

**JURADO**

Percy Samoel Marquina Feldman  
Virginia Baffigo de Pinillos  
Carlos Manuel Vilchez Román

**Surco, noviembre 2023**

### Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Carlos Manuel Vilchez Román, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada: Insmart, Emprendimiento Social de Productos y Servicios para la Asistencia Técnica del Hogar, de los autores: Diego Andrés Mauricio Pérez con DNI 43014342, Remmy Selena Quiroz Huamán con DNI 40930915 y César Augusto Palacios Cabana con DNI: 43182032, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 11/10/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Surco, octubre 2023

Apellidos y nombres del asesor: Vilchez Román, Carlos Manuel	
DNI: 25712923	Firma 
ORCID: 0000-0002-6802-053X	

## Agradecimientos

Agradezco a Dios por todo el soporte que he recibido de Él en estos tiempos; a mis padres, por haber sido un gran soporte y ayuda; a todo el *staff* de profesores del MBA Gerencial de Centrum PUCP, por haber compartido sus conocimientos y experiencias; a la escuela Centrum PUCP, por promover el desarrollo de competencias de carácter social, sostenible e innovador.

Diego Mauricio

Agradezco a Dios porque nunca me abandonó; a mi familia, porque me brinda su apoyo constante en cada paso que doy para llegar a mis objetivos; a los profesores del MBA de Centrum PUCP, por brindarme sus conocimientos y apoyo profesional; a mis compañeros, por las largas jornadas de trabajo que compartimos para cumplir nuestro objetivo; y a todas las personas que colaboraron con este proyecto.

Remmy Quiroz

Agradezco a Dios y a mis padres, Pavel Palacios y Carmen Cabana, que siempre me han animado a seguir adelante con sus enseñanzas y su ejemplo; y a los profesores del MBA de Centrum PUCP, por sus conocimientos y experiencias.

César Palacios

## Dedicatorias

A mis padres Andrés y Yolanda, que siempre me han motivado a trazarme metas y alcanzarlas; sobre todo, ante la actual coyuntura, me han brindado su gran apoyo para no desistir, a pesar de estar viviendo momentos difíciles, y poder llegar a esta etapa.

Diego Mauricio

A mi esposo Alexis, por su ejemplo, apoyo y motivación; a mis hijos Álvaro y Nicolás, por su comprensión y paciencia durante el tiempo que no estuve con ellos; y a mi madre Emilia, por su apoyo incondicional durante toda mi vida y, sobre todo, en esta etapa.

Remmy Quiroz

A mis padres Pavel Palacios y Carmen Cabana, por su apoyo, ejemplo, consejo y amor incondicional.

César Palacios

## Resumen Ejecutivo

En la actualidad, existe en nuestro país un gran número de personas que trabajan en oficios de manera independiente e informales; según el INEI, el empleo disminuyó en Lima Metropolitana en 25 % en el primer trimestre del 2020, lo que afectó al sector servicios en 25.1 %. Por otro lado, en su día a día, a muchas personas, en el hogar, se les presenta diversos problemas de gasfitería, electricidad, albañilería, pintura o cerrajería que generan la necesidad de adquirir materiales de repuesto o de poder contar con personal técnico especializado para afrontarlos, y que, a su vez, garantice un servicio de calidad y confianza basado en la eficiencia y efectividad de la atención. Para diseñar una solución a esta demanda, se realizó un estudio enfocado en personas de 25 a 45 años de edad, de ambos sexos, que vivan en Lima Metropolitana, de los NSE B y C, y que necesiten darle reparación, mantenimiento o mejoras a su hogar. El estudio también incluye la relevancia y validación del técnico especializado. Como resultado, se propone la creación de Insmart, empresa que busca poner a la disposición de este usuario productos de calidad y un servicio técnico calificado.

Para el desarrollo del modelo de negocio, se validó una serie de hipótesis para demostrar su usabilidad y deseabilidad; las pruebas evidenciaron que el usuario sí usaría la página web, compraría productos y contrataría los servicios técnicos. Luego, se planteó una serie de hipótesis con base en el presupuesto de marketing a fin de probar su factibilidad; ello reveló que los ingresos serían mayores a los egresos en los primeros cuatro años del proyecto, tomando en cuenta un escenario pesimista, neutro y optimista con la simulación de Montecarlo. A continuación, se propuso una hipótesis para probar su viabilidad financiera, considerando el flujo de caja proyectado en 10 años en diversos escenarios para evaluar el riesgo del VAN; el resultado obtenido fue favorable.

Insmart será una solución rentable financieramente, se alcanza un VAN de S/4'299,649.49 y una TIR del 49.35 % en un período de 10 años. Asimismo, se generará

valor para la sociedad, relacionado con el ODS 8. Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos; y el ODS 10. Reducir la desigualdad en y entre los países. Para ello, se halló el VAN social, el cual asciende a S/1'224,549.28 y que representa el 30 % del VAN financiero.



## Abstract

Currently, a lot of people at Peru is working independently and informally; according the INEI, the employment decreased in Metropolitan Lima by 25% in the first quarter of 2020, which had affected the services sector by 25.1%. On the other hand, many people show certain problems of plumbing, electricity, masonry, painting or locksmithing that generate the need to acquire replacement materials or to be able to count on specialized technical personnel to face them, and it also must guarantee a quality and trustworthy service based on the efficiency and effectiveness of the care. To design a solution of this demand, a study was carried out focused on people between 25 and 45 years of age, of both sexes, who live in Metropolitan Lima, of socioeconomic level B and C, and who need to repair something, make a maintenance or an improvement on their home. The study also includes the relevance and validation of the specialized technician. As a result, the creation of Insmart is proposed, a company that seeks to make quality products and qualified technical service available to this user.

For a proper development, a serie of hypotheses were validated that allowed us to demonstrate his usability and his desirability; the tests showed that the user would be willing to use the website to contract technical services and they will pay for the services offered.

Then, a serie of hypotheses were made based on the marketing budget, to demonstrate the feasibility of the business model, it showed that in the first four years of the project, the incomes would be greater than the expenses, considering a scenario pessimistic, neutral and optimistic for the Montecarlo simulation. Finally, a hypothesis was made to demonstrate financial viability considering the projected cash flows in 10 years in various scenarios, to assess the risk of our financial VAN; the result was favorable.

Insmart will be a financially profitable solution, according to financial projections it reaches a VAN of S/4'299,649.49 and a ITR of 49.35 %, in a period of 10 years. Likewise,

value will be generated for society, related to ODS 8 - Promote inclusive and sustainable economic growth, the employment and the decent work for all; and ODS 10 - Reduce inequality within and between countries. For this, the social NPV of the business was found, which arises to S/1'224,549.28, and represents 30% of the financial NPV.



## Tabla de Contenido

Lista de Tablas .....	xii
Lista de Figuras .....	xiv
Capítulo I. Definición del Problema .....	1
1.1. Contexto del Problema por Resolver .....	1
1.2. Presentación del Problema por Resolver .....	2
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema por Resolver .....	2
Capítulo II. Análisis del -Mercado.....	4
2.1. Descripción del Mercado o Industria.....	4
2.2. Análisis Competitivo Detallado.....	4
2.2.1. Amenazas de Nuevos Competidores .....	4
2.2.2. Poder de Negociación de los Proveedores .....	4
2.2.3. Poder de Negociación de los Compradores .....	5
2.2.4. Amenazas de Productos Sustitutos .....	5
2.2.5. Rivalidad entre Competidores Existentes .....	5
Capítulo III. Investigación del Usuario (Cliente) .....	7
3.1. Perfil del Usuario .....	7
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario-Cliente .....	9
3.3. Identificación de la Necesidad .....	12
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio.....	14
4.1. Concepción del Producto o Servicio.....	14
4.2. Desarrollo de la Narrativa .....	15
4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio .....	15
4.4. Propuesta de Valor.....	17
4.5. El PMV .....	20

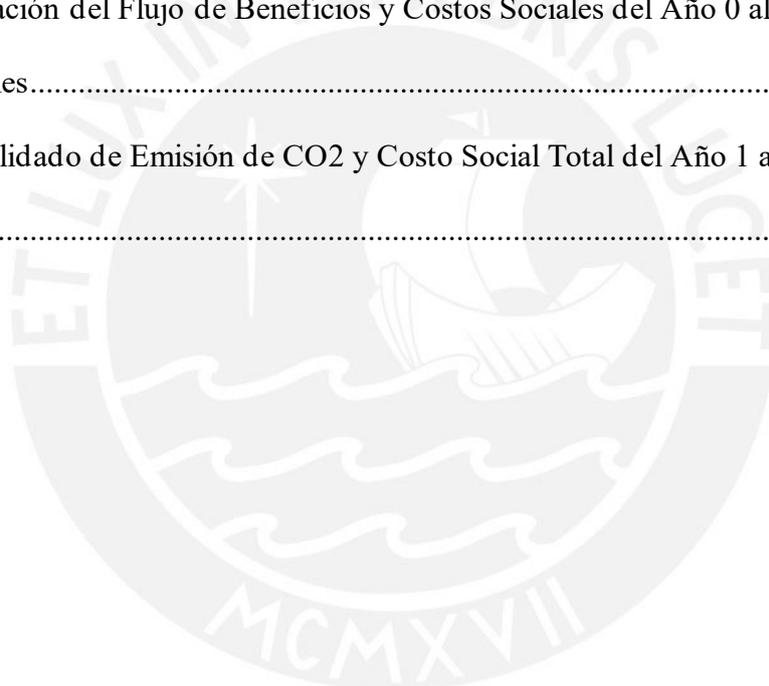
Capítulo V. Modelo de Negocio .....	22
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio .....	22
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio .....	23
5.3. Escalabilidad / Exponencialidad del Modelo de Negocio .....	25
5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio .....	26
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable .....	27
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución .....	27
6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución .....	27
6.1.2. Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución .....	28
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución .....	33
6.2.1. Plan de Mercadeo.....	33
6.2.2. Plan de Operaciones .....	39
6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis .....	41
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución .....	43
6.3.1. Presupuesto de Inversión .....	43
6.3.2. Análisis Financiero .....	44
6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis .....	45
Capítulo VII. Solución Sostenible .....	53
7.1. Relevancia Social de la Solución .....	53
7.2. Rentabilidad Social de la Solución .....	56
Capítulo VIII. Decisión e Implementación .....	61
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo .....	61
8.2. Conclusiones .....	63
8.3. Recomendaciones.....	63
Referencias.....	64

Apéndices.....	68
Apéndice A. Entrevista al Usuario-Cliente.....	68
Apéndice B. Entrevista al Usuario-Técnico.....	78
Apéndice C. Desarrollo de la Narrativa Design Thinking - Lienzos.....	88
Apéndice D. Tarjetas de Prueba para las Hipótesis del Modelo de Negocio .....	92
Apéndice E. Resultados de Encuesta de Deseabilidad al Usuario-Cliente .....	95
Apéndice F. Encuesta de Satisfacción para la Usabilidad al Usuario-Cliente.....	103
Apéndice G. Resultados de las Encuestas de Satisfacción para la Usabilidad al Usuario-Cliente.....	104
Apéndice H. Precios de Productos y Servicios Insmart.....	108
Apéndice I. Estimación de Trabajadores Mensual.....	114
Apéndice J. Layout de Local Insmart .....	116
Apéndice K. Diagrama de Muther.....	117
Apéndice L. Demanda de Servicios por Distritos.....	118
Apéndice M. Tarjeta de Prueba.....	120
Apéndice N. Gastos Preoperativos.....	121
Apéndice Ñ. Activos Fijos .....	122
Apéndice O. Promedio de Crecimiento del Sector Comercio Interno Ferretero .....	124
Apéndice P. Promedio de Crecimiento y Costo de Sodimac S. A.....	125
Apéndice Q. Gastos Administrativos.....	126
Apéndice R. Gastos de Ventas.....	128
Apéndice S. Tarjeta de Viabilidad Financiera .....	129
Apéndice T. Costos de Emisión de CO <sub>2</sub> .....	130
Apéndice U. Plan de Capacitación.....	135
Apéndice V. Plan de Fidelización de los Clientes .....	136

## Lista de Tablas

Tabla 1. Cuadro Comparativo de las Empresas Relacionadas en el Mercado .....	6
Tabla 2. Necesidades de los usuarios .....	12
Tabla 3. Descripción de Insmart .....	14
Tabla 4. Atributos de las Empresas Relacionadas .....	16
Tabla 5. Características de la Deseabilidad .....	25
Tabla 6. H1 - Prueba de Deseabilidad de Insmart.....	28
Tabla 7. H2 - Prueba de Deseabilidad de Insmart.....	28
Tabla 8. H3 – Prueba de Usabilidad de la Página Web Insmart .....	29
Tabla 9. Resumen de Resultados de la Prueba de la H1 .....	30
Tabla 10. Resumen de Resultados de la Prueba de la H2 .....	30
Tabla 11. Participantes de Prueba Usabilidad de la Página Web Insmart .....	31
Tabla 12. Resumen de Resultados de la Prueba de la H3 .....	31
Tabla 13. Aprendizajes de Prueba de Usabilidad de la Página Web Insmart .....	32
Tabla 14. Resultados y Conclusiones de la Prueba de Deseabilidad para las H1 y H2.....	32
Tabla 15. Segmentación del Cliente por Generación y NSE .....	34
Tabla 16. Cuadro Comparativo de Precios de los Productos.....	35
Tabla 17. Cuadro Comparativo de Precios de los Servicios .....	36
Tabla 18. Presupuesto del Marketing Mix del Año 0 al Año 10, en Soles .....	38
Tabla 19. Resultados de la Simulación anyLogistix .....	40
Tabla 20. Cálculo del CAC .....	41
Tabla 21. Cálculo del VTVC .....	41
Tabla 22. Simulación de Montecarlo para el Desempeño del Plan de Marketing .....	42
Tabla 23. Presupuesto Inicial de Inversión, Año 0 .....	43

Tabla 24. Estado de Resultados del Año 1 al Año 10, en Soles .....	46
Tabla 25. Flujo de Caja Libre Anual del Año 0 al Año 10, en Soles .....	48
Tabla 26. Balance General del Año 0 al Año 10, en Soles .....	50
Tabla 27. Proyección de Flujo de Efectivo del Año 0 al Año 10, en Miles de Soles en el Escenario Esperado .....	52
Tabla 28. TSRI – Índice de Relevancia Específica de la Meta.....	53
Tabla 29. Evaluación de Impacto del ODS 8 y del ODS 10.....	55
Tabla 30. Proyección Social Financiera de Insmart del Año 0 al Año 9, en Soles.....	57
Tabla 31. Estimación del Flujo de Beneficios y Costos Sociales del Año 0 al Año 9, en Soles.....	58
Tabla 32. Consolidado de Emisión de CO2 y Costo Social Total del Año 1 al Año 10, en Soles .....	60



## Lista de Figuras

Figura 1. PEA Ocupada Respecto de la PEA General.....	3
Figura 2. Lienzo Meta Usuario-Cliente .....	8
Figura 3. Lienzo Meta Usuario-Técnico .....	9
Figura 4. Mapa de Experiencia del Usuario-Cliente.....	10
Figura 5. Mapa de Experiencia del Usuario-Técnico .....	11
Figura 6. Lienzo 6 x 6 para Insmart .....	13
Figura 7. Lienzo de Propuesta de Valor de Insmart.....	19
Figura 8. Página Web Tu Chambita - Versión 1 .....	20
Figura 9. Página Web Tu Chambita - Versión 2 - Iteración 1 .....	21
Figura 10. Página Web Insmart - Versión 3 - Iteración 2 .....	21
Figura 11. Lienzo del Modelo de Negocio de Insmart .....	24
Figura 12. Datos de la Simulación de Montecarlo.....	42
Figura 13. Lienzo del Modelo del Negocio Próspero de Insmart .....	54
Figura 14. Diagrama Gantt.....	62

## Capítulo I. Definición del Problema

El presente capítulo tiene por objetivo demostrar la relevancia del problema identificado. Para ello, se describirá el contexto del problema y se delimitará al potencial usuario y al trabajador de oficios, analizando su situación laboral. Así mismo, se presentan los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 8 y 10 (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2021) a partir de los cuales el modelo de negocio busca impactar.

### 1.1. Contexto del Problema por Resolver

Según las tendencias emergentes globales y de rápida evolución que ganarán terreno en los años siguientes, el 87 % de los consumidores cuenta con un *smartphone*, lo que indica que existe una gran adaptación de ellos a las tecnologías de información y comunicación (TIC) y que esta va en aumento. Por otro lado, la misma tendencia señala que el 64 % de los profesionales piensa que el trabajo desde casa se mantendrá a largo plazo, incluso luego de la pandemia causada por la COVID-19. Así, la tendencia global converge en un escenario futuro de mayor uso de las TIC y mayor trabajo desde casa, según Westbrook y Angus (2021).

Por otra parte, en el caso del Perú, según las cifras actualizadas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2021, p. 9), la actividad de la construcción se ha recuperado y ha crecido en los últimos meses del año 2020 y los primeros del 2021: de llegar a su pico más bajo en abril del 2020 con -90.26 %, comienza a recuperarse desde septiembre del mismo año, con 4.38 %, e incrementar su cifra hasta 133.06 % en marzo del 2021.

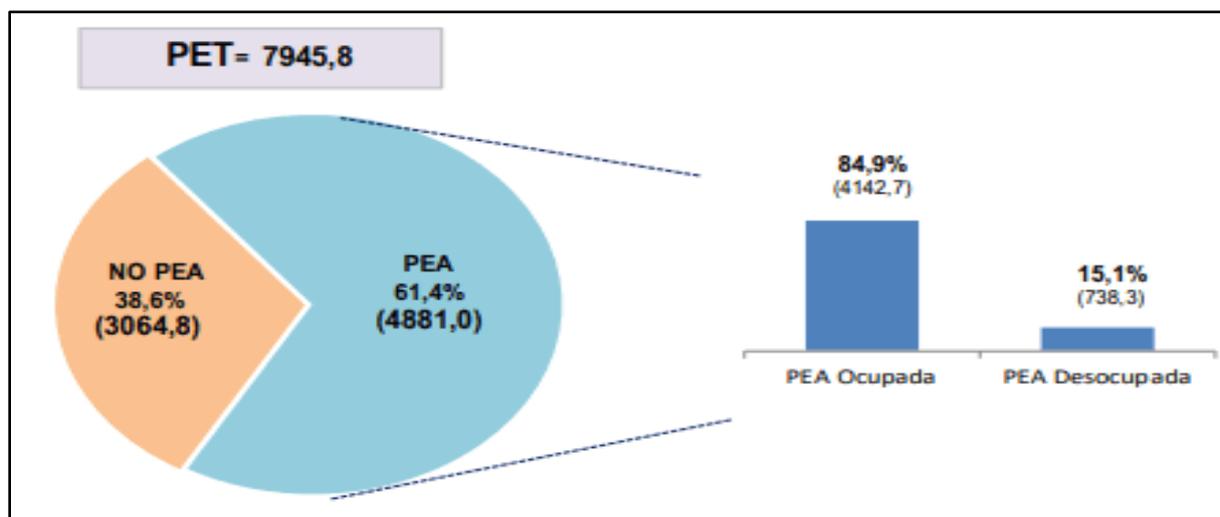
Así, durante siete meses consecutivos, el sector construcción ha tenido una tendencia positiva reflejada en un aumento significativo del consumo interno de cemento y del avance físico de obras. Según las proyecciones, la inversión pública crecería 14 % en el 2021 y 4 % en el 2022 por el impulso de las obras de reconstrucción, los proyectos del *Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad* (Ministerio de Economía y Finanzas, 2020) y el estímulo de las obras paralizadas; esto indicaría que existe una demanda por atender.

## **1.2. Presentación del Problema por Resolver**

Los trabajadores de oficios relacionados con temas domésticos (como la gasfitería, pintura, electricidad, albañilería o cerrajería), en su mayoría, son independientes, informales y laboran en diferentes lugares a solicitud (INEI, 2020e, p. 102). Normalmente los clientes los contactan por referencias, a través de las que se valora tácitamente la calidad de su servicio. Cuando esto no sucede, los clientes los buscan en redes sociales, tableros de anuncios en supermercados y mercados, etc. Por ello, estos trabajadores no tienen la facilidad de promocionarse ante sus potenciales clientes y pierden la oportunidad de generar mayores ingresos. Teniendo en cuenta esta necesidad, este estudio se focaliza en personas de nacionalidad peruana, de edad comprendida entre 18 y 50 años, ubicados en Lima Metropolitana, y que cuentan con estudios técnicos culminados o inconclusos, o con pericia de algún oficio.

## **1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema por Resolver**

Para sustentar la relevancia y complejidad del problema, se identificó la estructura de la población según su condición de actividad. El trabajador de oficios se ubica dentro del grupo de los cesantes, personas desempleadas con experiencia laboral; y de los aspirantes, personas que no cuentan con experiencia laboral y están buscando empleo por primera vez (INEI, 2020a, p. 4). Esta segmentación se relaciona directamente con el índice de la tasa de desempleo abierto (TDA), el cual mide el número de personas desempleadas en relación con la población económicamente activa (PEA). La tendencia de la TDA a lo largo del tiempo es un indicador de la capacidad de la economía para proporcionar empleo a la fuerza de trabajo. Al respecto, también se puede notar que, en el periodo de septiembre a noviembre del 2020, la PEA ocupada fue del 84.9 % respecto de la PEA general (ver Figura 1). En ese sentido, consideramos por analogía que la PEA desocupada de trabajadores de oficio es de 15.1%.

**Figura 1***PEA Ocupada Respecto de la PEA General*

*Nota.* PET: población en edad de trabajar; PEA: población económicamente activa; NO PEA: población económicamente no activa. Tomado de *Situación del mercado laboral en Lima Metropolitana* (Informe técnico n.º 12), por el INEI, 2020d, p. 1

(<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/12-informe-tecnico-mercado-laboral-set-oct-nov-2020.pdf>). Información de dominio público.

Ante lo dicho, el problema identificado es relevante porque genera una disminución en el crecimiento económico del país por el incremento de trabajadores en el sector informal, que, si bien es una fuente de ingresos para el trabajador, no trae consigo beneficios (vacaciones, seguro social, utilidades y jubilación, entre otros). Por ello, se plantea una solución que acoja a este público a través de la generación de una empresa que venda productos y ofrezca servicios especializados en gasfitería, pintura, albañilería, electricidad y cerrajería para atender la reparación, mejora o mantenimiento técnico en el hogar y las empresas. Para tener un marco orientador al respecto, esta propuesta considera dos ODS: el ODS 8. Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos; y el ODS 10. Reducir la desigualdad en y entre los países (ONU, 2021).

## Capítulo II. Análisis del -Mercado

En este capítulo, se describirá el mercado de los usuarios. A demás, se realizará un análisis de los competidores, esto es, las amenazas de los competidores directos, los nuevos competidores, los productos sustitutos y la capacidad de negociación de los consumidores.

### 2.1. Descripción del Mercado o Industria

El sector informal agrupa a las unidades productivas no constituidas en sociedad del rubro institucional de hogares no registradas en la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (Sunat) (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2014a, p. 67). Esta situación surge cuando los costos de formalizar superan a los beneficios, además de los vacíos legales y tributarios en la norma vigente. En el Perú, existen alrededor de 12,4 millones de trabajadores informales, 72.7 % de la PEA (17,1 millones) (INEI, 2020e, p. 102).

### 2.2. Análisis Competitivo Detallado

Pese a que la empresa aún no existe en el mercado, los competidores directos e indirectos sí. Por ello, es pertinente realizar el análisis competitivo detallado de la solución a través de las cinco fuerzas propuestas por Michel Porter (2017).

#### 2.2.1. Amenazas de Nuevos Competidores

En el Perú, existen empresas que brindan servicios de gasfitería, pintura, electricidad, albañilería o cerrajería. En Lima Metropolitana, hay una gran cantidad de ferreterías, por ejemplo, pero no cuentan con mucha publicidad en redes sociales. Sin embargo, también están las grandes empresas, como Home Solution. Este tipo de empresas representan un alto grado de amenaza, pues estas pueden reducir sus costos, brindar mayores beneficios y efectuar convenios con grandes tiendas ferreteras internacionales con presencia en el Perú.

#### 2.2.2. Poder de Negociación de los Proveedores

Hay una amplia variedad de proveedores de productos de ferretería fuera y dentro del país. Por ello, a fin de asegurar el abastecimiento, se contará con un proveedor local y dos

extranjeros al inicio, valorando tres factores: la calidad de los productos, bajo costo y crédito a plazo. Con ello, se espera forjar relaciones a largo plazo, aunque siempre comparando sus servicios versus los nuevos proveedores para asegurar la calidad y costos de los productos.

### **2.2.3. Poder de Negociación de los Compradores**

La tendencia mundial indica que las personas permanecerán más tiempo en casa por el trabajo remoto, lo que incrementará la solicitud de servicios de arreglos y mejoras en el hogar. Sin embargo, el usuario puede hallar en el mercado una amplia variedad de productos y servicios con precios equivalentes entre proveedores sin verse afectado por el costo; además, en algunos casos, puede él mismo realizar la labor. Esto constituye una amenaza alta.

### **2.2.4. Amenazas de Productos Sustitutos**

Las empresas intermediarias se configuran como productos sustitutos. Por ejemplo, un aplicativo como PedidosYa permite al cliente acceder a productos y servicios para el hogar. En lo primero, el precio es atractivo, ya que el cliente asume el pago que incluye el traslado. No obstante, en lo segundo, la aplicación solo es intermediaria. Como el precio para cambiar de una a otra aplicación es bajo para el cliente, la amenaza de este modelo de negocio es baja.

### **2.2.5. Rivalidad entre Competidores Existentes**

Empresas como Sodimac, Promart y Maestro son competencia directa, pues venden productos para el hogar y material de construcción al por mayor; también brindan servicios de mantenimiento e instalación en diferentes rubros, aunque como intermediarias, sin responsabilidad con el desempeño del especialista. En tanto, si bien las ferreterías ofrecen mejores precios que los *homecenters* y el servicio a domicilio puede ser más rápido, no es fácil contactarlas vía *online* en sus webs, en donde, además, no exponen todos sus productos.

Así, existen pocos competidores comprometidos con el giro del negocio; además, el sector está en crecimiento y las barreras de salida son elevadas. Por ello, se identifica entre los competidores una rivalidad media (ver Tabla 1).

**Tabla 1***Cuadro Comparativo de las Empresas Relacionadas en el Mercado*

Empresa	Descripción de la diferenciación	Precios	Publicidad / canales	Tiempo de atención	Sito web
Maestro	Esta empresa está dirigida al sector industrial. El equipo de ventas realiza visitas en las diferentes áreas de compras (logística) de los clientes.	Se cotiza mediante su página web.	Página web y redes sociales (Facebook, Twitter y LinkedIn).	No especifica.	<a href="https://www.mastro.com.pe/">https://www.mastro.com.pe/</a>
Promart	Es una empresa 100 % peruana con variedad de promociones: descuentos con “Tarjeta Oh!”, combos, buenos precios y lo último en <i>stock</i> . Estratégicamente, sus tiendas físicas están al lado de su empresa vinculada, Plaza Veá (supermercado).	No especifica.	Página web y redes sociales (Facebook y Twitter)	No especifica (depende del servicio).	<a href="https://www.promart.pe/">https://www.promart.pe/</a>
Sodimac	Cuenta con el apartado Sodimac Constructor, dirigido al nicho de los maestros especialistas, contratistas y pequeñas empresas constructoras, formato de tiendas único en su tipo. que ofrece variedad de productos, precios competitivos y atención rápida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gasfitería: S/69.90</li> <li>● Electricidad: desde S/49.90</li> <li>● Pintor: desde S/39.90 (solo revisión del área).</li> </ul>	Página web y redes sociales (Facebook y Twitter)	No especifica (depende de la disponibilidad del técnico).	<a href="https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/">https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/</a>
Comercial Marsano EIRL	Empresa nacional de distribución y comercialización de productos de ferretería. Tiene una amplia variedad de productos con servicio a domicilio en el menor tiempo posible. Asimismo, brinda cursos gratuitos de capacitación <i>online</i> .	Se cotiza mediante su página web.	Página web y redes sociales (Facebook y Twitter)	No especifica.	<a href="http://comercialmarsano.com/">http://comercialmarsano.com/</a>
Ferretería Perú.com	Empresa peruana con sucursal en Lima y Chimbote. Se dedica a la venta de productos ferreteros y servicios a personas naturales y empresa. Además, brinda servicio de alquiler de equipos.	Se cotiza mediante su página web.	Página web y redes sociales (Facebook y Twitter)	No especifica (según disponibilidad del técnico).	<a href="https://ferreteria-peru.com/">https://ferreteria-peru.com/</a>

*Nota.* Adaptado a partir de la información ofrecida en los sitios web de las empresas en mención señalados en la columna “Sitio web”.

### Capítulo III. Investigación del Usuario (Cliente)

En el presente capítulo, se definirán dos perfiles: el usuario-cliente y el usuario-técnico, identificando sus experiencias como usuarios y precisando sus necesidades. Para tal efecto, se diseñó una guía de entrevista para el usuario-cliente, es decir, la persona que solicitará el servicio de los técnicos o la compra de productos, para saber cuáles son los problemas que lo afectan en su día a día en su contexto cotidiano (ver Apéndice A, Tabla A1 y Tabla A2). A partir de esta información, se llega a conclusiones relevantes según seis categorías claramente definidas en el lienzo meta usuario-cliente. Para el usuario-técnico, persona que brindará el servicio técnico y de venta, se utilizó la misma metodología para conocer sus necesidades (ver Apéndice B, Tabla B1 y Tabla B2).

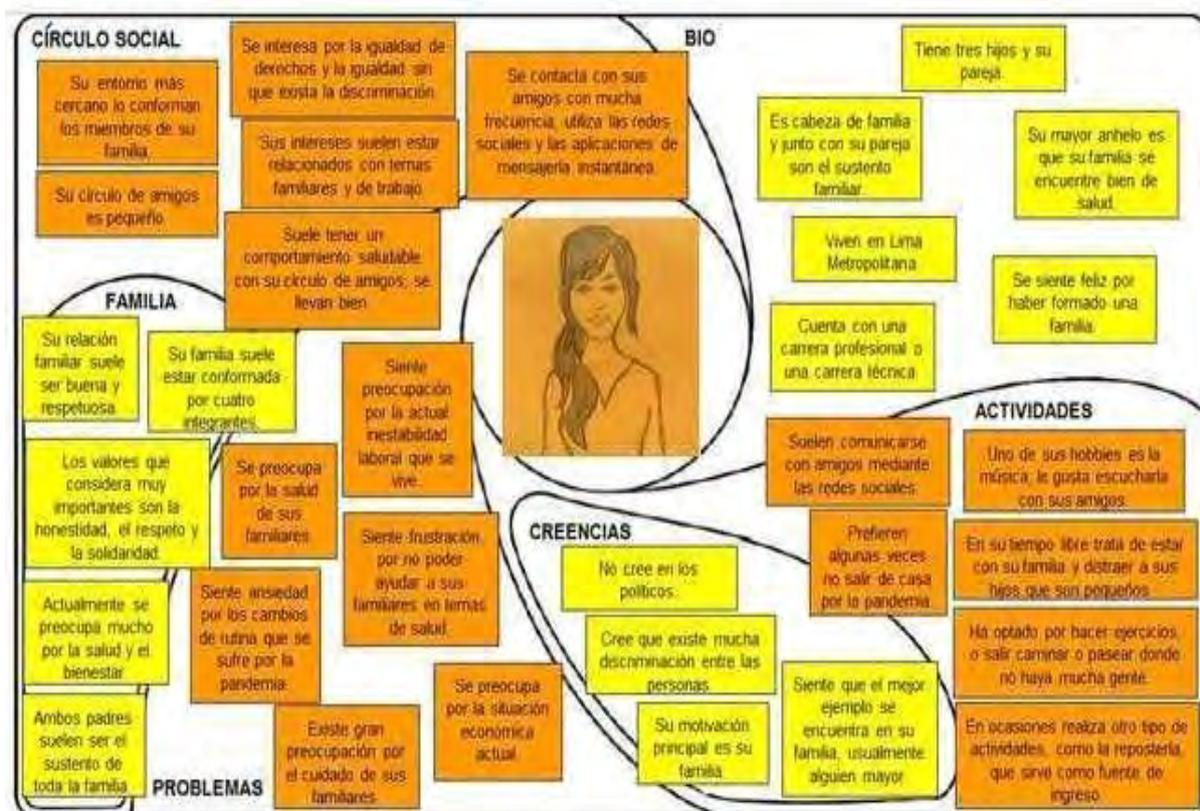
A partir de lo revelado, se presentarán los mapas de experiencia del usuario-cliente y del usuario-técnico; en estos se relatan las acciones de los usuarios momento a momento, a modo de *storyboard*, a fin de identificar el momento de mayor dolor para cada uno.

#### 3.1. Perfil del Usuario

Por un lado, Marcela representa el perfil del usuario-cliente. Tiene 35 años y es una madre de familia que trabaja. Está preocupada por el bienestar de su familia, conformada por su esposo y sus tres hijos, a quienes busca darles una excelente educación para que puedan convertirse en profesionales. Ella y su esposo son el sostén de la familia. Dedicar más de seis horas diarias al uso de redes sociales y aplicaciones de mensajería instantánea mediante las cuales se conecta con familiares y amigos, y se mantiene informada sobre diferentes temas de actualidad. Sus principales preocupaciones giran en torno al cuidado de la salud, la actual inestabilidad laboral y la incertidumbre de lo que sucederá en los meses siguientes, todo esto debido al contexto de la pandemia causada por la COVID-19. Por último, su círculo social está interesado en la erradicación de la discriminación y en fomentar la igualdad de derechos; además, suele llevarse bien con su entorno social (ver Figura 2).

Figura 2

## Lienzo Meta Usuario-Cliente



Por otro lado, Saúl representa al perfil del usuario-técnico que tiene conocimiento de al menos un oficio. Tiene 45 años de edad, está casado y tiene dos hijos menores de edad; todos juntos viven en un cuarto alquilado en el distrito de Comas. Él tiene conocimientos de acabados de albañilería y tiene trabajos relacionados con este oficio con poca frecuencia, una vez por semana en promedio. Hay días en los que busca trabajo con un tablero de anuncios en un mercado cercano. Saúl lleva una vida muy tranquila: su tiempo libre lo pasa con su familia, aunque prefiere aprovecharlo en salir a buscar trabajo. Tiene una excelente relación con su esposa, pero con sus hermanos la relación es muy tensa. Saúl siente frustración por no haber estudiado una carrera profesional, pero tiene mucho interés en asistir a capacitaciones que le permitan aprender oficios y técnicas que le den mayor empleabilidad (ver Figura 3).

Figura 3

## Lienzo Meta Usuario-Técnico



## 3.2. Mapa de Experiencia de Usuario-Cliente

A partir del conocimiento adquirido sobre el usuario-cliente y su relación con los servicios, se han observado etapas clave en el proceso de solicitar un servicio técnico para el hogar. Este se inicia, por ejemplo, cuando la cliente presenta un inconveniente inesperado con la grifería de su cocina, inconveniente que busca solucionar inicialmente con su esposo y termina cuando finalmente se satisface la necesidad. Todo esto permite identificar experiencias negativas y positivas en cada momento determinado (ver Figura 4). En contraste, se elaboró otro mapa de experiencia a partir de los datos referidos al usuario-técnico con oficios, cuando interactúa al momento de buscar trabajo (ver Figura 5).

Figura 4

Mapa de Experiencia del Usuario-Cliente

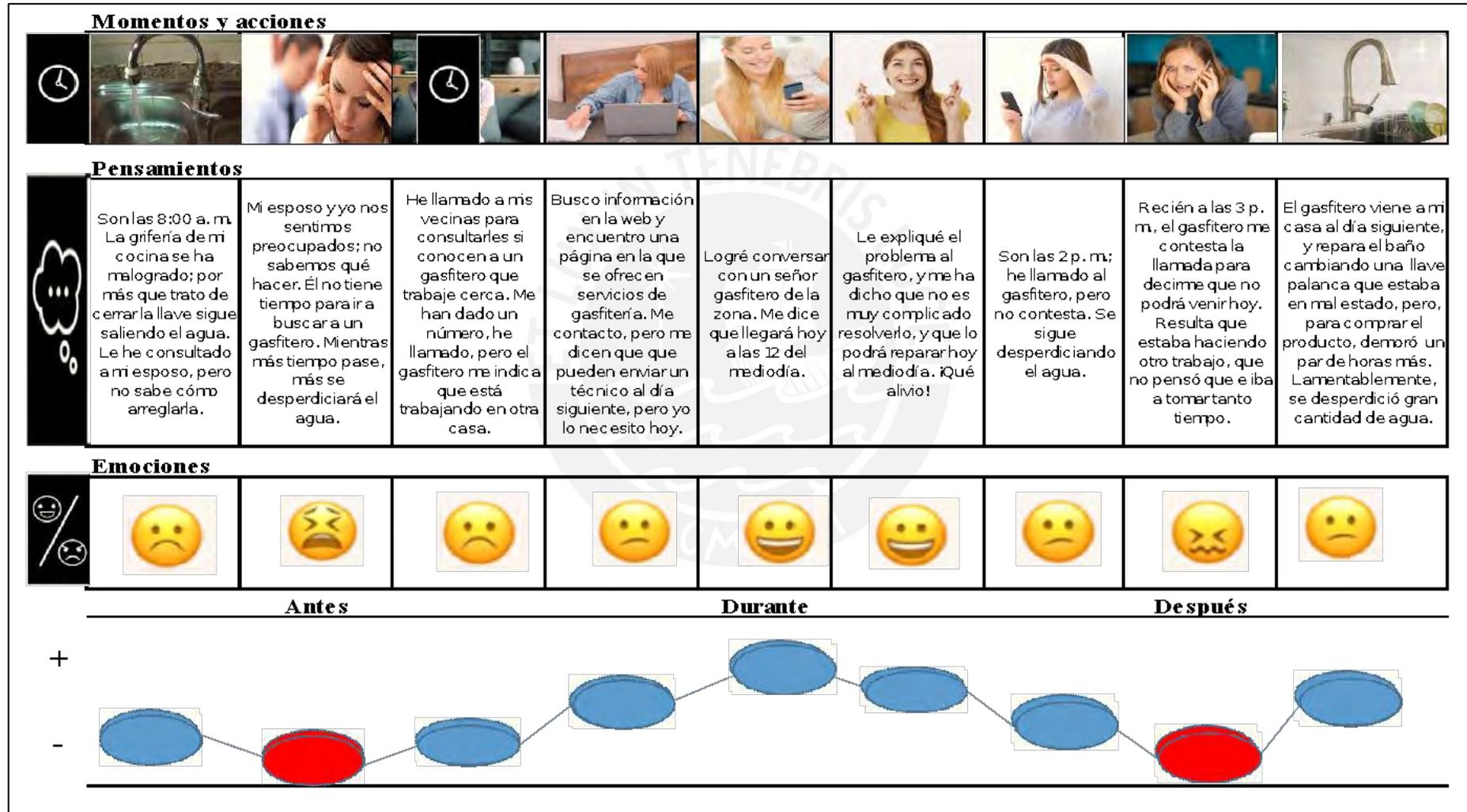
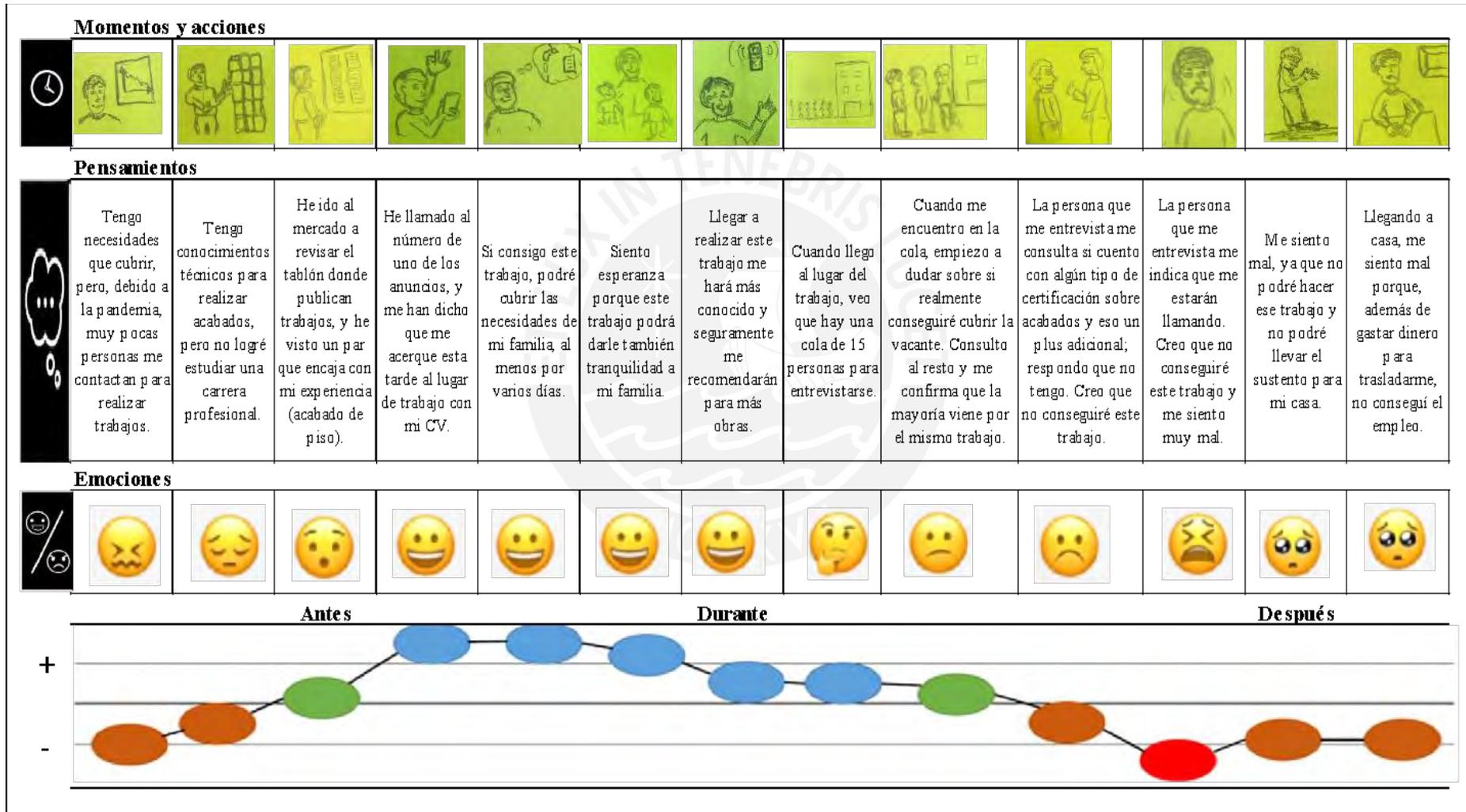


Figura 5

Mapa de Experiencia del Usuario-Técnico



### 3.3. Identificación de la Necesidad

En el caso del usuario-cliente, se identificaron dos puntos de mayor dolor: el no saber cómo reparar la avería de la grifería en la cocina y el no poder encontrar el personal técnico idóneo que la pueda reparar en el mismo momento. En el caso del usuario-técnico, sus puntos de mayor dolor son su necesidad de actualización y capacitación y la no certeza de si será contratado (ver Tabla 2). Ante ello, se diseñó una solución para poner a disposición del usuario-cliente un personal con conocimientos sobre diversos oficios técnicos relacionados con la reparación, mantenimiento y mejoras en el hogar, al que se pueda contactar fácilmente, y brinde una pronta atención en cualquier parte de Lima Metropolitana.

**Tabla 2**

*Necesidades de los usuarios*

Necesidad	Detalle
Saúl necesita tener mayores oportunidades de trabajo, pues debe generar mayores ingresos.	Los ingresos actuales son limitados y debe incrementar sus ingresos para cubrir los gastos de su hogar.
Saúl necesita obtener ingresos monetarios, porque debe llevar alimentos a su casa.	Tiene que cubrir principalmente los gastos de alimentación de sus dos hijos y de su esposa.
Saúl necesita aprender habilidades nuevas, porque esto le permitirá ser más competitivo.	Tiene que aprender a realizar mejor su trabajo y actualizarse para poder competir con otros.
Marcela necesita contactarse con un servicio técnico para su hogar de forma fácil y rápida.	Tiene que solucionar su problema de cambio de llave de su cocina de inmediato para poder utilizarlo.
Marcela necesita arreglar su problema técnico de su hogar lo más pronto posible.	Si no hay una solución rápida, se puede generar una inundación o goteras (más gastos por consumo de agua).
Marcela necesita comprar productos para su hogar de buena calidad para no tener problemas futuros.	Tiene que comprar productos de calidad y garantía, ya que, al tener una cocina compartida, siempre debe estar en funcionamiento.

Ahora bien, para identificar las ideas que satisfacen las necesidades de ambos usuarios, se desarrolló el lienzo 6x6. Con la ayuda del *brainstorming*, se plantearon a los integrantes del equipo seis preguntas generadoras a partir del objetivo y las necesidades;

luego, se respondieron con ideas innovadoras; finalmente, se seleccionó las mejores ideas o combinó las mismas para resolver cada pregunta y ofrecer soluciones viables (ver Figura 6).

**Figura 6**

*Lienzo 6 x 6 para Insmart*

Preguntas generadoras					
1 ¿Cómo podríamos hacer que Saúl genere mayores ingresos?	2 ¿Cómo podríamos hacer que Saúl lleve alimentos a su casa?	3 ¿Cómo podríamos hacer que Saúl sea más competitivo?	4 ¿Cómo podríamos hacer para que Marcela contacte con servicios técnicos de forma rápida y fácil?	5 ¿Cómo podríamos hacer para que Marcela arregle los problemas técnicos de su hogar lo más pronto posible?	6 ¿Cómo podríamos hacer para que Marcela pueda comprar productos de buena calidad?
Podría crearse una página en Facebook mostrando todos los trabajos y conectarse con grupos de diferentes oficios.	En sus tiempos libres, ofrecer sus servicios de trabajos rápidos que le paguen diariamente.	Saúl podría buscar e inscribirse a capacitaciones gratuitas en internet, algunos sitios brindan certificación.	Marcela podría ver en internet, las empresas que brindan el servicio cerca de su domicilio.	Marcela podría suscribirse en algún blog virtual, para publicar que necesita a un gasfitero.	Marcela podría inscribirse en tiendas donde vendan productos de buena calidad y que le ofrezcan descuentos.
Saúl podría dar charlas por sus redes sociales sobre los oficios que realiza, y podría cobrar por inscripción.	Exponer sus trabajos en las redes sociales y cobrar un monto mínimo por cotización, para que puedan acceder todos y así, cobrar al instante.	Saúl podría conectarse con sus compañeros de otros oficios y ayudarlos por un costo bajo de manera que le sirva de experiencia.	Marcela podría buscar en Facebook y mercado libre. la oferta de estos servicios.	Marcela podría estudiar un curso rápido de arreglos básicos domésticos.	Marcela podría importar algunos productos de buena calidad y de uso básico en las casas.
Saúl podría ofrecer realizar el trabajo a modo de prueba para demostrar su conocimiento y así obtener publicidad.	Saúl podría juntarse con cuatro o cinco vecinos, y así comprar ofertas al por mayor.	Saúl podría capacitarse a través de profesionales que sepan más que él o empresas tipo Sodimac, y pueda pagar un costo mínimo.	Marcela podría tener un contacto fijo para problemas generales de su casa, pagando una membresía anual.	Marcela podría crear un grupo WhatsApp con las personas de su vecindario, para que intercambien información de técnicos con oficios.	Marcela podría comprar las especificaciones de las marcas de diferentes productos por internet.
Saúl podría aprender otro tipo de oficio que no demande mucho tiempo y tendría más oportunidades de trabajo.	Saúl podría comprar alimentos en cantidades para que salga más cómodo, sobre todo los alimentos que son menos perecibles.	Saúl podría buscar e inscribirse a capacitaciones gratuitas en internet, algunos sitios brindan certificación.	Marcela podría contactarse con las ferreterías cerca de su domicilio para que le recomienden técnicos.	Marcela podría buscar una empresa que le atienda el servicio el mismo día pagando un costo adicional.	Marcela podría ver un versus de marcas en internet para verificar la calidad del producto que piensa comprar.
					
Saúl podría aprender otro tipo de oficio que no demande mucho tiempo y tendría más oportunidades de trabajo.	Saúl podría comprar alimentos en cantidades para que salga más cómodo, sobre todo los alimentos que son menos perecibles	Saúl podría buscar e inscribirse a capacitaciones gratuitas en internet, algunos sitios brindan certificación.	Marcela podría ver en internet, las empresas que brindan el servicio cerca de su domicilio.	Marcela podría buscar una empresa que le atienda el servicio el mismo día pagando un costo adicional.	Marcela podría inscribirse en tiendas donde vendan productos de buena calidad y que le ofrezcan descuentos

*Nota.* Las fotos de autor desconocido están bajo licencia [CC BY-SA-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

En el presente capítulo, se detallarán los resultados de ideación y el desarrollo del prototipo ágil. A partir de distintas herramientas, como el *design thinking* y los *quick wins*, se determinará la narrativa. Finalmente, se presentará una revisión de ideas similares de solución, y, por último, la propuesta de valor y el producto mínimo viable (PMV).

### 4.1. Concepción del Producto o Servicio

La solución planteada es Insmart, empresa que ofrece productos y servicios para la asistencia técnica del hogar. La atención será a través de una tienda física, pero principalmente por medio de canales digitales que han sido evaluados en diversos prototipos. La publicidad también se realizará a través de estos medios. El personal técnico estará contratado bajo el régimen de ley de la micro y pequeña empresa, y será capacitado por la misma empresa (ver Tabla 3).

**Tabla 3**

*Descripción de Insmart*

Descripción	Canal	Operación	Socioambiental
Ofrece productos y servicios técnicos para atender problemas de electricidad, pintura albañilería, gasfitería, o cerrajería. La atención será en menos de tres horas desde el primer contacto con el cliente y será realizado por personal especializado.	Será presencial y sobre todo digital. Se prevé recibir solicitudes a través del sitio web. La telefonía y el WhatsApp servirán para las coordinaciones de entrega de productos, la cotización de los servicios y las consultas del cliente. Para la publicidad se usará la página web, Facebook e Instagram.	<i>Insmart</i> será responsable de los productos y servicios. Los productos serán de marcas conocidas en el mercado y los servicios serán brindados por técnicos con experiencia. El personal será capacitado para la venta de productos y para dar un mejor servicio.	Los trabajadores estarán en planilla MYPE y tendrán todos los beneficios de ley. Los productos serán ecoamigables, como luces ledes, o productos hechos de material reciclado.

## 4.2. Desarrollo de la Narrativa

Se usó la metodología *design thinking* (Plattner, 2020) para plantear la solución mediante iteraciones. Se inició con la fase de empatía, en la que se entrevistó a ambos usuarios para conocer sus actividades, anhelos, frustraciones y su entorno. Para profundizar en las experiencias vinculadas al problema, se elaboraron el lienzo de dos dimensiones y la construcción en lego (ver Apéndice C, Figura C1 y Figura C2, respectivamente). Se continuó con la fase de definición y se establecieron las etapas que pasan ambos usuarios para conocer sus pensamientos y emociones, y detectar los momentos positivos y negativos, y los más críticos para ser trabajados (ver Figura 4 y Figura 5).

Luego, en la fase ideación, se definió el problema específico relevante y las necesidades de ambos usuarios; se indagó en cómo cubrirlas e iterativamente se generaron posibles soluciones (ver Figura 6). Después, para seleccionar las ideas más relevantes, se elaboró la matriz *quick wins* y la matriz costo-impacto (ver Apéndice C, Figura C3 y Figura C4, respectivamente). En esta última, se emplearon los criterios complejidad, costo de implementación de la idea, el impacto y la impresión emocional generada. Se continuó con la fase del prototipo, que, aunque no era la solución final, ayudaría a validar la propuesta. Fue una creación realizada con el usuario-técnico desde el enfoque *sprint* para hacerla ágilmente.

Para la retroalimentación y mejora del prototipo, se trabajó con el lienzo blanco de relevancia (ver Apéndice C, Figura C5). Finalmente, se pasó a la fase de evaluación para examinar el resultado alcanzado y asegurar que la propuesta encajara entre los beneficios que se han obtenido (mapa de valor) con las características definidas del usuario-cliente. Así, se desarrolló el lienzo de propuesta de valor (ver Apéndice C, Figura C6).

## 4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio

Insmart ofrece productos y servicios para el hogar y empresas con un diferenciador: brinda la atención en menos de tres horas contabilizadas desde la primera comunicación del

cliente para la atención de los servicios o asesoría para la compra de productos, sin salir de su hogar, mediante el catálogo virtual disponible en la página web. El carácter novedoso se reduce al mercado local, por lo que no se trata de un producto con potencial innovador. No obstante, el empleo de una central telefónica, junto a la fuerza de ventas y el empleo de estrategias ABC permitirá garantizar el crecimiento. Se buscó soluciones similares en Google con el criterio “productos y servicios para el hogar y empresas” y no se encontró alguna empresa que ofreciera dicha característica (ver Tabla 4).

**Tabla 4**

*Atributos de las Empresas Relacionadas*

País / nombre	Descripción
Latinoamérica / Disensa	Red de franquicias de materiales de construcción y servicios para el hogar. Ofrece tarjeta de crédito Disensa con facilidades de pago, asimismo, con “PrograMas” para acumular y canjear puntos ( <a href="http://www.disensa.com">www.disensa.com</a> ).
Chile / Easy	Posee el programa Mundo Experto, al cual un cliente puede inscribirse y, por una cantidad de monto de compra, accede a descuentos exclusivos en productos ( <a href="https://www.easy.cl">https://www.easy.cl</a> ).
España / Homify	Empresa que conecta usuarios con cientos de profesionales (empresas y personas) para trabajos de construcción y cosas del hogar. En su página web se comparten consejos y creaciones ( <a href="https://www.homify.es">https://www.homify.es</a> ).
Reino Unido / Tw Tools Superstore	Suministra amplia gama de herramientas manuales y eléctricas, además brinda el servicio de expertos en línea. Todos los pedidos que equivalen a £65 o más calificarán para el envío gratuito ( <a href="https://www.twtoolsuperstore.co.uk">https://www.twtoolsuperstore.co.uk</a> ).
México / Ikea	Su propuesta se basa en productos sostenibles. Sus clientes acceden a Hemsaker, un seguro que cubre siniestros para productos del hogar ( <a href="https://www.ikea.com/mx/es/">https://www.ikea.com/mx/es/</a> ).
Canadá / Home Hardware	Empresa ubicada en Canadá, que ofrece venta de productos ferreteros y brinda servicios de instalación para el hogar. Cuenta con una línea alquiler de herramientas especializadas para un proyecto ( <a href="https://www.homehardware.ca/">https://www.homehardware.ca/</a> ).

País / nombre	Descripción
Canadá y EE. UU. / The Home Depot y Lowe's	Permite acceder a la tarjeta The Home Depot Citibanamex, con la cual el cliente gana un porcentaje de la compra en puntos para cambiarlos por productos. La página <i>web</i> actualmente está siendo actualizada ( <a href="https://www.homedepot.com">https://www.homedepot.com</a> ).
EE. UU. / Ace Hardware Corporation y Home Hardware Center	Cooperativa minorista ferretera que ofrece productos y servicios para el hogar. Las citas para los servicios son elegidas por el cliente en cualquier momento del día. Ofrece un año de garantía en sus servicios ( <a href="https://www.acehardware.com/">https://www.acehardware.com/</a> ). Ofrece la venta de productos ferreteros y servicios de instalación para el hogar. Brinda línea de crédito comercial para contratistas y empresas, con acceso a la cuenta las 24 horas al día y los siete días a la semana ( <a href="https://www.homehardwarecenter.com/">https://www.homehardwarecenter.com/</a> ).

*Nota.* Adaptado a partir de la información ofrecida en los sitios web de las empresas en mención señalados en la columna “Descripción a la innovación”.

#### 4.4. Propuesta de Valor

Para este análisis, se utilizó el lienzo de propuesta de valor desarrollado por Osterwalder et al. (2010). El enfoque, para tal fin, se fundamenta en el encaje de las necesidades del usuario-cliente y el usuario-técnico (ver Figura 7). En esa orientación, en la actualidad, se ha podido comprobar que hay una necesidad no satisfecha por parte de las empresas competidoras y muy valorada por el cliente: el tiempo de atención. También se ha detectado durante nuestra investigación, mediante la solicitud de un servicio a la empresa Helpers, que ésta subcontrata a personal técnico externo, lo que generaría cierto grado de informalidad, problemas de puntualidad y desconfianza sobre la calidad del trabajo.

En consecuencia, la solución tiene como propuesta de valor, en primer lugar, brindar atención inmediata a las solicitudes de sus clientes en un periodo máximo de tres horas desde

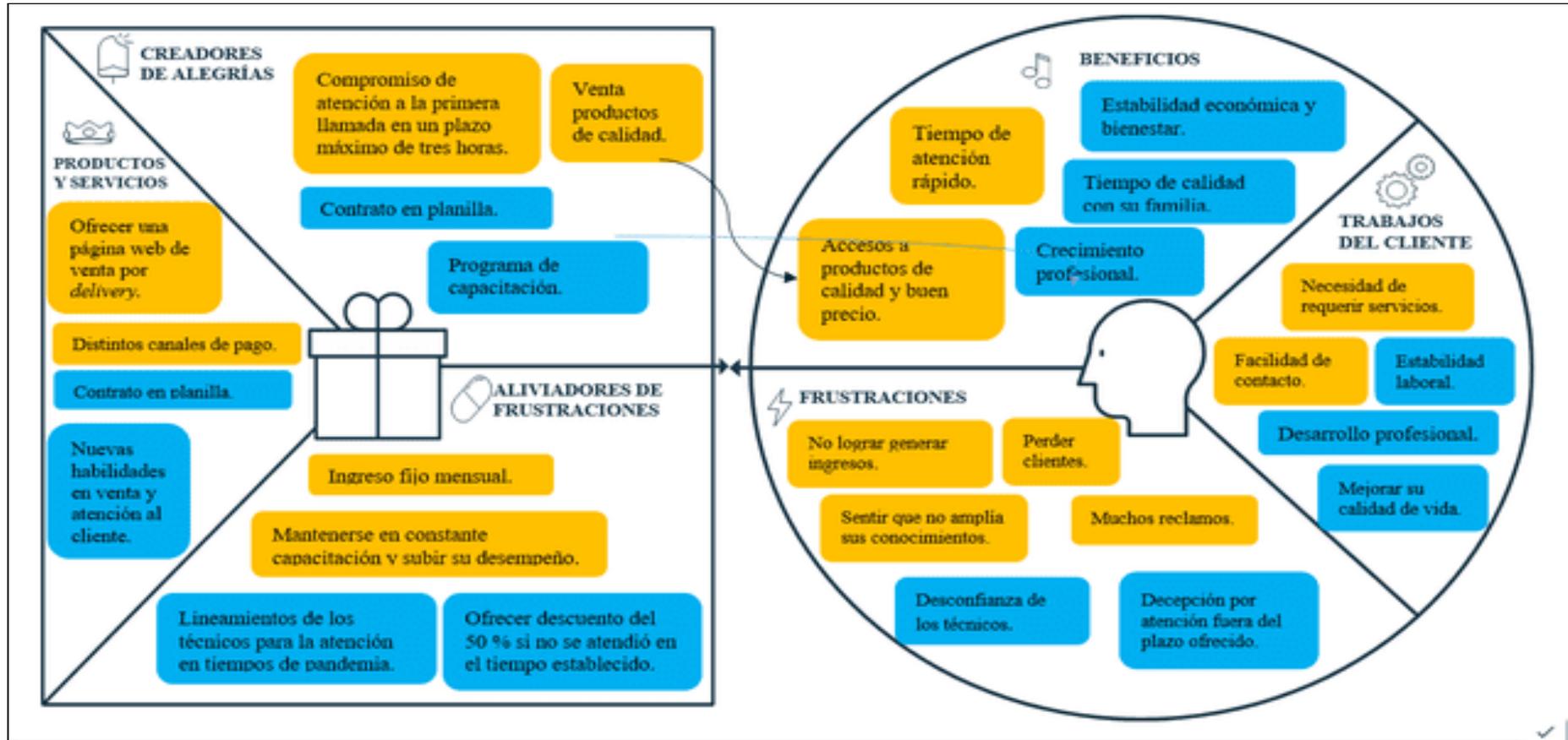
la primera comunicación efectuada; en ese sentido, en el caso de presentarse emergencias en el hogar, el usuario-cliente obtendrá una respuesta en dicho rango de hora, lo que le dará tranquilidad, pues se solucionará el problema de manera inmediata. Por ende, el tiempo de atención será un valor para el cliente y abordaremos su punto de dolor.

Para lograr ello, en segundo lugar, se ha estimado la demanda de pedidos de servicios del usuario-cliente y con esto se ha calculado la cantidad de usuarios-técnicos a contratar de manera formal, quienes ingresarán a la planilla MYPE de la empresa; además, se contará con usuarios-técnicos en *back-up* para la atención en altas demandas y que, luego, se evaluará su ingreso a la planilla de la empresa. Mientras los técnicos no están brindando servicios, se dedicarán a vender los productos ferreteros, cubriendo así el costo fijo.

Finalmente, se ofrecerá la seguridad de que el personal que ingrese al domicilio haya sido capacitado en atención al cliente, a diferencia del accionar de los competidores formales, por un lado, que solo son mediadores entre los técnicos y los clientes, y de los competidores informales, por otro lado, que si bien pueden tener un precio de servicio más barato (ver Tabla 17), muchos no tienen todos los implementos de seguridad, no son capacitados para la atención del cliente y no aseguran la atención posventa, agregados que sí ofrece Insmart, y así se atiende los puntos de dolor de los usuarios técnicos.

Figura 7

Lienzo de Propuesta de Valor de Insmart



Nota. usuario-cliente; usuario-técnico. Adaptado de *Generación de modelos de negocios. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*, por A. Osterwalder et al., 2010, Deusto ([https://www.academia.edu/9142310/Generacion\\_de\\_Modelos\\_de\\_Negocios](https://www.academia.edu/9142310/Generacion_de_Modelos_de_Negocios)).

#### 4.5. El PMV

A fin de generar el PMV, se realizaron iteraciones con los clientes para evaluar la viabilidad y reducir la incertidumbre de la solución propuesta: un sitio web para ofrecer productos y servicios para el hogar realizados por personal técnico con experiencia. La primera versión de la web se llamó Tu Chambita y se elaboró en Google Site (ver Figura 8).

#### Figura 8

*Página Web Tu Chambita - Versión 1*



Posteriormente, se pidió a los clientes que interactúen con la página web y se obtuvo, así, la retroalimentación, que permitió mejorar la primera versión del sitio web y producir la segunda. Esta última se mantuvo en Google Site y se agregó una viñeta para recibir comentarios de los clientes acerca de los servicios. También se agregó una viñeta para que el usuario-cliente describa los procedimientos de bioseguridad al momento de la realización de los servicios y un botón para comunicarse directamente por WhatsApp (ver Figura 9).

**Figura 9**

*Página Web Tu Chambita - Versión 2 - Iteración 1*



Después la retroalimentación de los clientes, se diseñó la tercera versión: Insmart. En esta se descartó colocar las fotos de los trabajadores que realizan los servicios y se optó por describir los servicios ofrecidos. Se elaboró la página en Wix, pues se necesitaba mayor capacidad y calidad para la presentación de los productos y servicios. Se creó, además, un buzón para sugerencias y reclamos, y se destacó la venta productos y servicios para empresas (ver Figura 10). Finalmente, el PMV es el sitio web Insmart versión 3 e iteración 2, al cual se puede acceder a través del siguiente enlace: <https://gpjorge360.wixsite.com/insmartpe>

**Figura 10**

*Página Web Insmart - Versión 3 - Iteración 2*



## Capítulo V. Modelo de Negocio

En el presente capítulo, se identificará el modelo de negocio de Insmart. Para ello, se explicará los considerandos para su funcionamiento a través del lienzo del modelo negocio. Luego, se sustentará su viabilidad, escalabilidad y exponencialidad para, finalmente, detallar su sostenibilidad a partir de su relación con los ODS 8 y 10.

### 5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

Insmart busca poner a disposición del usuario-cliente productos y servicios realizados por técnicos con experiencia para solucionar problemas en el hogar relacionados con la electricidad, albañilería, gasfitería, pintura o cerrajería. Es por ello que, un aspecto ético muy importante es, la veracidad de la información que proporciona Insmart, y el cumplimiento de los ofrecimientos en tiempo y forma. La solicitud, según la propuesta de valor, se realizará de forma rápida, principalmente, a través de la página web, lo que permitirá que el usuario-cliente sea atendido en la comodidad de su hogar en un tiempo no mayor de tres horas a partir de la primera comunicación; no obstante, también se puede acercar presencialmente a la tienda si así lo desea. Ahora bien, este diferencial con los competidores en el tiempo de atención permitirá fidelizar al usuario-cliente. Para tal fin, se propone dos hipótesis para la prueba de deseabilidad (ver Apéndice D, Figura D1 y Figura D2):

- Hipótesis 1: Los clientes que tienen entre 25 y 45 años, que viven en los distritos de Lima Metropolitana y pertenecen al NSE entre B y C, pagarían S/60 por un servicio de gasfitería (cambio de trampa de lavamanos) con una atención de un plazo máximo de tres horas.
- Hipótesis 2: Los clientes que tienen entre 25 y 45 años, que viven en los distritos de Lima Metropolitana y pertenecen al NSE entre B y C, pagarían S/70 por un servicio de electricidad (instalación de ducha eléctrica) con una atención de máxima de tres horas (ver Apéndice E).

Para que Insmart ofrezca mayores beneficios a sus clientes, se establecerán alianzas con municipalidades, proveedores locales y extranjeros, y ferreterías. Asimismo, en las actividades clave se considerarán estándares de calidad y bioseguridad que garanticen un buen servicio, así como estrategias competitivas a través del *marketing* y la publicidad para captar nuevos clientes con ofertas y novedades constantes. Por otra parte, se ofrecerá la venta de productos afines a los oficios ofrecidos y la gestión operativa para cumplir las tres horas como máximo para la atención. Los servidores, el sitio web, el *software* de base de datos y los equipos de seguridad son importantes para mantener operativa la plataforma, así como las habilidades del usuario-técnico para la atención y venta (incluso en la tienda física).

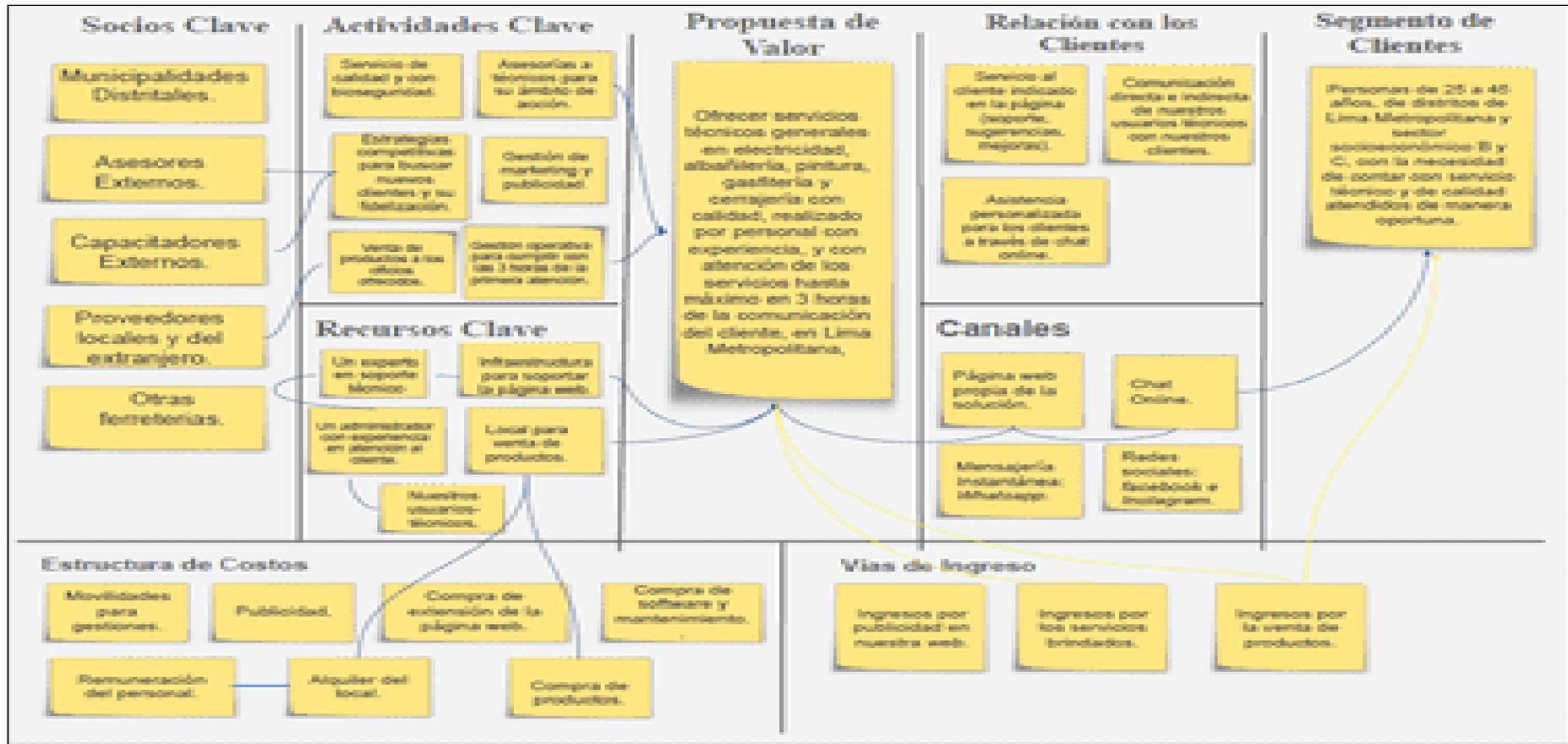
Los ingresos se obtendrán por la venta de los productos, la prestación de los servicios y la publicidad del sitio web. Respecto de los costos, comprenderán el personal administrativo y los usuarios-técnicos, la compra de productos, el alquiler de la tienda física, la publicidad, el *software* y los gastos de gestión. Se ha pensado en maximizar los ingresos a través de la propuesta de valor y ofreciendo productos de buena calidad y precio. Lo mencionado se puede apreciar mejor en el lienzo del modelo de negocio (ver Figura 11).

## **5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio**

Insmart requiere, en el primer año, una inversión inicial de S/1'495,897.21 (55.49 % de capital propio correspondiente a los tres socios) y un préstamo de S/1'200,000 (44.51% de capital externo de un préstamo a siete años de otros tres socios externos. El costo de la deuda (KD) es del 5 %, con lo que se obtiene un *weighted average cost of capital* (WACC) del 7.07 %, el cual ha sido calculado utilizando los parámetros de Damodaran, teniendo en cuenta que es un emprendimiento nuevo. Finalmente, la valorización de la empresa tendrá un valor actual neto (VAN) de S/4'299,649.49, considerando perpetuidad.

Figura 11

Lienzo del Modelo de Negocio de Insmart



Nota. Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, por A. Osterwalder et al., 2015, Deusto (<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

### 5.3. Escalabilidad / Exponencialidad del Modelo de Negocio

Insmart no es un modelo de negocio exponencial, pero cumple con un VAN mayor a 4 millones de soles en 10 años. Además, el proponer un a atención en un tiempo que marque la diferencia lo hace un modelo de negocio deseable. Para ratificar ello, se analizaron los once atributos del exocanvas propuestos por Ismail (2019) (ver Tabla 5).

**Tabla 5**

*Características de la Deseabilidad*

N.º	Características	Análisis del modelo de negocio
1	Propósito de transformación masiva	Contará con especialistas en oficios que brindan calidad de servicio y atienden rápidamente las necesidades de los clientes.
2	Interfaces	Implementará una tienda física, un sitio web, redes sociales (Facebook e Instagram) y servicios de mensajería (WhatsApp).
3	Cuadros de mando	Medirá su éxito con los siguientes tableros de control: número de visitas al local y a la página web, número de servicios contratados, entre otros.
4	Experimentación	Incluirá la metodología <i>lean startup</i> para testear hipótesis de nuevos productos y servicios.
5	Autonomía	Promoverá ideas individuales que aporten valor al equipo.
6	Social	Fomentará la comunicación digital en casi todas las interacciones, aprovechando las TIC actuales y alineadas con los clientes.
7	Empleados a demanda	Empleará personal eficiente, evitando la contratación innecesaria, que aproveche el tiempo realizando tareas indispensables.
8	Comunidad y entorno	Mantendrá un vínculo cercano con todas las partes involucradas en la empresa, ya sean clientes, usuarios, proveedores, etc.; para ello, se aprovecharán las TIC y así estar constantemente conectados.
9	Algoritmos	Aprovechará la data que se genere en la web a través de la incorporación de mapas de calor y el registro de la información de los clientes. El resultado será uno de los <i>inputs</i> para seguir mejorando el sitio web.
10	Activos externos	Gestionará los activos fijos eficientemente para evitar gastos innecesarios. Para esto, la organización del local, el sitio web y el recurso humano son prioridad en la administración.
11	Compromiso	Fidelizará a los usuarios. Para esto, los usuarios-técnicos serán contratados en planilla MYPE con todos los beneficios sociales y habrá comunicación directa con los usuarios-clientes para la retroalimentación y la mejora continua.

#### 5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

Insmart es un modelo de negocio sostenible, ya que está relacionado con el ODS 8. Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos; y el ODS 10. Reducir la desigualdad en y entre los países. Por un lado, se vincula con el ODS 8, con su métrica general 8.2., a través de su métrica específica 8.2.1. Tasa de crecimiento anual del PBI real por persona empleada. Además, se liga con su métrica general 8.5., a través de su meta específica 8.5.1. Ingreso medio por hora de empleadas y empleados, desglosado por ocupación, edad y personas con discapacidad, y su subindicador 8.5.1.1. Ingreso medio por hora de empleadas y empleados según sexo. También, se relaciona con su métrica general 8.6., a través de su meta específica 8.6.1. Proporción de jóvenes que no cursan estudios, no están empleados ni reciben capacitación según sexo. Asimismo, se relaciona con su métrica general 8.8., a través de su meta específica 8.8.1. Tasas de frecuencia de las lesiones ocupacionales mortales y no mortales, desglosadas por sexo y estatus migratorio. Finalmente, se liga con su métrica general 8.10., a través de su meta específica 8.10.2. Proporción de adultos que tienen una cuenta en un banco u otra institución financiera o un proveedor de servicios de dinero móvil.

Por otro lado, el modelo de negocio se vincula con el ODS 10, con su meta general 10.1., en su meta específica 10.1.1. Tasas de crecimiento per cápita de los gastos o ingresos de los hogares del 40 % más pobre de la población y la población total, y su subindicador 10.1.1.7. Ingreso real promedio per cápita mensual de la población, el cual mide el ingreso real promedio per cápita mensual que percibe una persona en Lima Metropolitana. Asimismo, se relaciona con la meta general 10.4., en su meta específica 10.4.1. Proporción del PBI generada por el trabajo, que comprende los salarios y las transferencias de protección social. Se ha verificado que las metas escogidas pueden ser una meta de negocio, según lo indicado en el portal de Sustainable Development Goals SDG Compass (ONU, 2021).

## Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

En el presente capítulo, se mostrará la validación de las tres hipótesis críticas para evaluar la deseabilidad, factibilidad y viabilidad financiera de la solución planteada. Para lo primero, se realizó una encuesta a 130 participantes que actuaron como usuarios-clientes, realizadas durante el mes de abril del 2021 en Lima Metropolitana (ver Apéndice E, Figura E2). En tanto, para lo segundo y tercero, se utilizó la simulación de Montecarlo.

### 6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

Para validar la deseabilidad del usuario-cliente, se formularon tres hipótesis y se experimentaron con estas para, a su vez, comprobarlas.

#### 6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

A continuación, se plantean las tres hipótesis analizadas mediante las tarjetas de deseabilidad (ver Apéndice D, Figura D1 y Figura D2) y usabilidad (ver Apéndice D, Figura D3), y las respuestas a las encuestas (ver Apéndice E):

- Hipótesis 1 (H1). Los clientes entre 25 y 45 años, que viven en los distritos de Lima Metropolitana y tienen un NSE entre B y C, pagarían S/60 por un servicio (mano de obra) de gasfitería (cambio de trampa de lavamanos), que atiende a la primera llamada en un plazo máximo de tres horas.
- Hipótesis 2 (H2). Los clientes entre 25 y 45 años, que viven en los distritos de Lima Metropolitana y tienen un NSE entre B y C, pagarían S/70 soles por un servicio de trabajo eléctrico (instalación de ducha eléctrica), que atiende a la primera llamada en un plazo máximo de tres horas.
- Hipótesis 3 (H3). Los clientes entre 25 y 45 años, que viven en los distritos de Lima Metropolitana y tienen un NSE entre B y C, están dispuestos (facilidad) a usar la página web para contratar los servicios que ofrece Insmart.

### 6.1.2. Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución

Se realizaron tres experimentos para validar las H1, H2 y H3. Los dos primeros se orientaron a la deseabilidad de la solución (cambio de trampa de lavamanos e instalación de ducha eléctrica), y el tercero, a la usabilidad. Para validar la H1 (ver Tabla 6) y la H2 (ver Tabla 7) se encuestó vía Google Forms a 130 participantes (ver Apéndice E, Figura E10).

**Tabla 6**

#### *H1 - Prueba de Deseabilidad de Insmart*

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
H1. Los clientes entre 25 y 45 años, que viven en los distritos de Lima Metropolitana y tienen un NSE entre B y C, pagarían S/60 por un servicio (mano de obra) de gasfitería (cambio de trampa de lavamanos), que atiende a la primera llamada en un plazo máximo de tres horas.	Encuesta en Google Forms	Disposición al pago del servicio.	Se medirá la cantidad de respuestas positivas (“Sí”) de los clientes.	Está bien si el “Sí” es mayor al 70 % de las 130 encuestas realizadas.

**Tabla 7**

#### *H2 - Prueba de Deseabilidad de Insmart*

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
H2. Los clientes entre 25 y 45 años, que viven en los distritos de Lima Metropolitana y tienen un NSE entre B y C, pagarían S/70 soles por un servicio de trabajo eléctrico (instalación de ducha eléctrica), que atiende a la primera llamada en un plazo máximo de tres horas.	Encuesta en Google Forms	Disposición al pago del servicio.	Se medirá la cantidad de respuestas positivas (“Sí”) de los clientes.	Está bien si el “Sí” es mayor al 70 % de las 130 encuestas realizadas.

Para validar la H3, se pidió a los participantes que interactúen directamente con la página web Insmart (ver Tabla 8). Para medir esta tarea, se usaron las siguientes métricas: el registro del tiempo total para realizar la solicitud de un servicio con las opciones; el porcentaje de las tareas realizadas con éxito al primer intento; y el puntaje de satisfacción del cliente a través de una encuesta final (ver Apéndice F, Figura F1; y Apéndice G).

**Tabla 8**

*H3 – Prueba de Usabilidad de la Página Web Insmart*

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
H3. Los clientes entre 25 y 45 años, que viven en los distritos de Lima Metropolitana y tienen un NSE entre B y C, están dispuestos (facilidad) a usar la página web para contratar los servicios que ofrece Insmart.	Se observará si los clientes logran solicitar el servicio por la página web.	Eficiencia	Se medirá el tiempo total para realizar la solicitud de un servicio con la opción “Solicitar un servicio” y “Enviar”.	Está bien si el tiempo para completar “Solicitar un servicio” o “Enviar” es menor a 2 min 30s.
		Efectividad	Se medirá el porcentaje de tareas realizadas con éxito al primer intento (tarea 1: “Solicitar un servicio” y tarea 2: “Enviar”).	Está bien si el porcentaje de tareas con éxito al primer intento es mayor al 80 %.
		Satisfacción	Se medirá el <i>customer satisfaction score</i> (CSAT) vía una encuesta al final.	Está bien si el CSAT es mayor o igual al 80 %.

Como se aprecia se comprobó que un 77.42 % sí aceptaría pagar S/60 por un servicio de gasfitería (cambio de trampa de lavamanos). A su vez, un 70.97 % sí aceptaría pagar S/70 por un servicio de trabajo eléctrico (instalación de ducha eléctrica). Al ser estos porcentajes mayores al 70 %, se valida de forma positiva la H1 (ver Tabla 9) y la H2 (ver Tabla 10).

**Tabla 9***Resumen de Resultados de la Prueba de la H1*

Rango de edad (en años)	Número de clientes	Pertenece al NSE A	Pertenece al NSE B	Pertenece al NSE C	Pertenece al NSE otros	Número de “Sí” de los NSE B y C	Porcentaje de “Sí” de los NSE B y C
Menos de 25	7	0	2	5	0	6	85.71 %
Entre 25 y 30	22	4	7	7	4	12	85.71 %
Entre 30 y 35	25	0	5	16	4	14	66.67 %
Entre 35 y 45	61	15	18	24	4	33	78.57 %
De 45 a más	15	1	1	8	5	7	77.78 %
Total	130	20	33	60	17	72	77.42 %

**Tabla 10***Resumen de Resultados de la Prueba de la H2*

Rango de edad (en años)	Número de clientes	Pertenece al NSE A	Pertenece al NSE B	Pertenece al NSE C	Pertenece al NSE otros	Número de “Sí” de los NSE B y C	Porcentaje de “Sí” de los NSE B y C
Menos de 25	7	0	2	5	0	5	55.56 %
Entre 25 y 30	22	4	7	7	4	9	64.29 %
Entre 30 y 35	25	0	5	16	4	13	61.90 %
Entre 35 y 45	61	15	18	24	4	34	80.95 %
De 45 a más	15	1	1	8	5	5	71.43 %
Total	130	20	33	60	17	66	70.97 %

Asimismo, se realizó la prueba de usabilidad del uso de la página web Insmart con cuatro participantes (ver Apéndice D, Figura D3). Fueron grabados con su consentimiento y se procedió a medir los tiempos de acceso definidos por las tareas de la opción “Solicitar un servicio” y “Enviar” (ver Tabla 11). Como resultado, los cuatro participantes completaron las tareas en el primer intento y se concluye que la web es de fácil acceso para los usuarios-

clientes (ver Tabla 12). Luego, con la revisión de los videos, se pudo mejorar el acceso a los servicios en la página web, el tiempo de atención de la venta de productos y servicios, y el rediseño de la parte del detalle de servicio (ver Tabla 13).

**Tabla 11**

*Participantes de Prueba Usabilidad de la Página Web Insmart*

Nombre y apellidos	Ocupación	NSE	Edad	Entrevista
Isabel Camones Díaz	Auditor	C	27	Medio: Zoom
Estefany León Ludeña	Chef	B	33	Enlace: <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1PDBYUuyhfqOEUIF1coYzL3_T-DEDnqBl">https://drive.google.com/drive/folders/1PDBYUuyhfqOEUIF1coYzL3_T-DEDnqBl</a>
Nancy Reynoso Jeremías	Jefa de laboratorio de salud	B	38	
Alexis León Ludeña	Abogado	B	38	

**Tabla 12**

*Resumen de Resultados de la Prueba de la H3*

	Eficiencia		Efectividad		Satisfacción	
	Tiempo en solicitar un servicio (s)	Tiempo en enviar un servicio (s)	Solicitar servicio – 1 <sup>er</sup> intento	Enviar un servicio – 1 <sup>er</sup> intento	Porcentaje de tareas completas – 1 <sup>er</sup> intento	Escala de satisfacción (1-5)
Isabel	31	47	1	1	100 %	4
Estefany	22	108	1	1	100 %	4
Nancy	24	66	1	1	100 %	4
Alexis	60	134	1	1	100 %	3
Prom. (s)	34	89	4 de 4	4 de 4	100 %	3.75
Prom. (s)	34	1 min 29 s	---	---	---	---
CSAT	---	---	---	---	---	75%

*Nota.* Prom. = promedio; min = minuto; s = segundo.

**Tabla 13***Aprendizajes de Prueba de Usabilidad de la Página Web Insmart*

Eficiencia	Efectividad	Satisfacción
Optimizar tiempos, revisar diseño y mejorar acceso a la pestaña “Servicios” (no desplegaba opciones al dar clic).	Revisar horarios de atención, valoración tomada en cuenta para contratar el servicio, e incluir más información sobre los servicios brindados.	Revisar conceptos para generar conciencia social, evaluar la opción “Adjuntar foto de su requerimiento”, que la mayoría de clientes no ha identificado.

De acuerdo con los resultados de las encuestas para las H1 y H2 (ver Tabla 14), se pudo comprobar que los usuarios están dispuestos a pagar los precios fijados por los servicios ofrecidos con un tiempo máximo de atención en tres horas. Esta aceptación ha sido del 70%; por lo tanto, se valida la aprobación de la propuesta diferenciadora.

**Tabla 14***Resultados y Conclusiones de la Prueba de Deseabilidad para las H1 y H2*

Prueba	Resultados	Conclusiones
H1	<p>De 130 participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>77 están en el rango de edad de 25 a 45 años y en los NSE B y C; de estos, 59 respondieron “Sí” a la pregunta de la H1.</li> <li>96, del total, respondieron “Sí” a la pregunta de la H1.</li> </ul>	<p>La H1 fue validada considerando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>el porcentaje de “Sí” de los NSE B y C en un rango de edad de 25 a 45 años fue del 77.42 %.</li> <li>El porcentaje de “Sí” sin considerar NSE ni rango de edad fue del 73.8 %.</li> </ul>
H2	<p>De 130 participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>77 están en el rango de edad de 25 a 45 años y en los NSE B y C; de estos, 56 respondieron “Sí” a la pregunta de la H2.</li> <li>93, del total, respondieron “Sí” a la pregunta de la H2.</li> </ul>	<p>La H2 fue validada considerando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>el porcentaje de “Sí” de los NSE B y C en un rango de edad de 25 a 45 años fue del 71.5 %.</li> <li>El porcentaje de “Sí” sin considerar NSE ni rango de edad fue del 73.8 %.</li> </ul>

## 6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

Se analizaron la capacidad operativa y los recursos estratégicos de Insmart.

### 6.2.1. Plan de Mercadeo

**6.2.1.1. Objetivos.** Insmart presenta tres objetivos del plan de mercado estrechamente relacionados con su crecimiento en la venta de productos y variedad de servicios:

- Alcanzar el reconocimiento de la marca Insmart en el mercado meta al tercer año, y lograr ventas de productos y servicios de 5 millones de soles (sin IGV) en dicho año.
- Mantener una tasa de crecimiento mensual en ventas de productos del 5 % y en el de servicios para el hogar y empresas del 7 %.
- Posicionar a Insmart como la mejor alternativa para la compra de productos y la atención de servicios a domicilio logrando tener más de 20,000 productos vendidos y 5,000 servicios por mes al cierre del tercer año.

**6.2.1.2. Segmentos del Mercado.** Para seleccionar el mercado más efectivo y aplicar estrategias *ad hoc*, se ha segmentado Lima Metropolitana considerando las variables geográfica, demográfica, socioeconómica, pictográfica y de comportamiento (ver Tabla 15).

**Tabla 15***Segmentación del Cliente por Generación y NSE*

Generación	Población (miles)	Población de miles de personas por NSE en Lima Metropolitana					Estilo de vida	Comportamiento
		A	B	C	D	E		
Z (menores de 18 años)	2,872.3	123.51	672.12	1,223.60	692.22	160.85	De cada 10, dos están bancarizados y nueve tienen redes sociales. El 51 % ahorró en el último año (los menores de 12 años dependen de sus padres).	Nueve de cada 10 se interesa en probar nuevos productos.
Y (18 a 35 años)	3,391.9	145.86	793.71	1,444.95	817.45	189.95	Seis de cada 10 están bancarizados y tres de cada cinco compran en web. Su uso de internet se orienta a redes sociales, buscar información y chatear.	Para el 2021, planean viajar al exterior y comprar artefactos para el hogar.
X (de 36 a 55 años)	2,735.4	1172	640.08	1,165.28	659.23	153.18	De cada 10, cinco están bancarizados. Han ahorrado menos este año de lo que tenían pensado. Es la generación con mayor tasa de empleo.	Dos de cada cinco dejarían los productos que compran por otros en promoción.
<i>Baby boomers y silenciosa</i> (de 56 años a más)	1,581.3	67.99	370.02	673.63	381.09	88.55	Dos de cada cinco están bancarizados y los canales que más usan son ventanillas y cajeros automáticos. Consumen medios tradicionales como TV nacional, radios y periódicos. Compran en varios lugares.	Les gusta probar nuevos productos, valoran la marca al momento de comprar.
Total	10,580.9	454.98	2475.93	4,507.46	2,550.00	592.53		
Porcentajes	100.00 %	4.3 %	23.4 %	42.6 %	24.1 %	5.6 %		

*Nota.* Tomado de *Generaciones en el Perú*, por IPSOS, 2020 (<https://www.ipsos.com/es-pe/generaciones-en-el-peru-2020>). Información de dominio público.

**6.2.1.3. Análisis de Competidores.** Existen diversos competidores. Por un lado, están las empresas que solo venden productos y publican sus precios en sus sitios web; por otro lado, están las que solo brindan servicios para el hogar, pero no todas publican sus precios en sus páginas web; y, finalmente, están las que ofrecen productos y servicios para el hogar, quienes tienden a colocar el precio de sus productos en sus webs, pero no el de sus servicios.

En los tres casos, mayormente la cotización de productos y servicios se realiza vía los sitios web y WhatsApp. Para la venta de productos, se detalla la información; pero para los servicios el cliente no llega a conocer a la persona que los brindará. Para ilustrar lo dicho, se plantean dos cuadros comparativos con dos empresas directamente competidoras: uno enfocado en la oferta de productos (ver Tabla 16) y el otro, en los servicios (ver Tabla 17).

**Tabla 16**

*Cuadro Comparativo de Precios de los Productos*

N.º	Especialidad	Producto	Insmart	Promart	Sodimac
1	Gasfitería	Tanque de agua negro de 1100 l – Rotoplas	S/470	S/465	S/480
2	Pintura	Pintura látex Vencelatex blanca balde de 4 l – Vencedor	S/60	S/62	S/62
3	Albañilería	Cemento Sol Portland Tipo I 42.5 kg	S/22.9	S/22.9	S/22.9
4	Cerrajería	Cerradura clásica Forte C-226 – Forte	S/70	S/75	S/70
5	Electricidad	Cable TW 14 AWG rojo por rollo de 100 m – Indeco	S/175	S/178	S/180

*Nota.* l = litro; kg = kilogramo; TW = *thermoplastic water resistant*; AWG = *american wire gauge*; m = metro.

**Tabla 17***Cuadro Comparativo de Precios de los Servicios*

N.º	Especialidad	Servicio	Insmart	Sodimac	Expertis.Link	Gasfitero conocido
1	Gasfitería	Cambio de trampa de lavamanos	S/60	---	S/79	S/60
2	Pintura	Pintado por metro cuadrado – interior	S/9	S/12	S/6	S/8
3	Albañilería	Reparación de fachadas – Tarrajeo por m <sup>2</sup>	S/30	---	---	S/25
4	Cerrajería	Instalación de chapa – tres golpes	S/150	---	S/159	S/130
5	Electricidad	Instalación de ducha eléctrica	S/70	---	S/79	S/60

*Nota.* m<sup>2</sup> = metros cuadrados.

**6.2.1.4. Marketing Mix.** Se ha elaborado basado en la investigación cualitativa y cuantitativa sobre los competidores a fin de que Insmart ingrese al mercado para superar las expectativas de los clientes y se posicione como una empresa que brinda productos y servicios a cargo de especialistas técnicos capacitados para brindar un servicio de alta calidad, cumpliendo todos los protocolos para prevenir la COVID-19.

Por otro lado, se han elaborado las listas de los precios de productos y servicios que ofrecerá Insmart (ver Apéndice H, Tabla H1 y Tabla H2, respectivamente), que han sido establecidas considerando los estilos de vida de los consumidores según su NSE, la percepción de estos, el precio en el mercado del producto, la inflación del país y la estructura de costos de Insmart. En el caso del costo del transporte del producto hacia la casa del cliente, este se incluirá en el precio del producto: a la zona centro, S/10 y a las sur y norte, S/15.

Para realizar la comercialización, la venta de productos será de modo presencial y virtual; en este último caso, el cliente podrá interactuar con el asistente de ventas por vía

telefónica y *WhatsApp*. Esto último sucederá también para el caso de las ventas de servicios, además de poder el cliente realizar su solicitud del servicio mediante el sitio web.

En tanto, para promocionar a Insmart, se le posicionará por su rápida atención: de no llegar en tres horas como plazo máximo desde la primera llamada, el costo del servicio (mano de obra) tendrá un descuento del 50 %. Para lograrlo, se asegurará la disponibilidad del recurso humano al tener personal en planilla; este personal se calculará sobre la base de la demanda de pedidos de los servicios de los usuarios-clientes, contando, además, con personal externo que actuará como *back up* en momentos de alta demanda (ver Apéndice I, Tabla I1, Tabla I2).

Asimismo, se realizará una campaña publicitaria agresiva en redes sociales y sitios web. Como presupuesto total de *marketing* de promoción, se hará una inversión inicial del 4.5 % del capital de trabajo, el cual será proporcionalmente dividido a cada red social y el sitio web. Además, se ha establecido un crecimiento del 3.77 % anual en la inversión de *marketing* considerando el crecimiento promedio de la empresa Sodimac, una empresa del mismo rubro y que trabaja en el país, de los años 2017 al 2020, según lo indicado por la Superintendencia del Mercado de Valores (2021).

La publicidad vía Facebook se mostrará a los usuarios-clientes a través de anuncios breves según el tipo de búsqueda que hagan. En tanto, por Instagram se hará a través del sistema de anuncios en el que se elige al público objetivo, se define un presupuesto y la duración del anuncio. En cambio, la publicidad digital en sitios web se realizará mediante Google Ads, pues permite definir el monto a invertir para promocionar la marca en los resultados de Google cuando el usuario-cliente realice su búsqueda; además, el pago solo se ejecuta cuando se hace clic en el anuncio para visitar Insmart. Por último, en YouTube se planteará anuncios de seis segundos, en promedio, que aparecerán a partir de las preferencias e intereses de búsqueda del usuario-cliente en esa plataforma (ver Tabla 18).

**Tabla 18***Presupuesto del Marketing Mix del Año 0 al Año 10, en Soles*

N.º	Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1.	Producto	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1.1.	Pago al responsable de <i>marketing</i> (RM), incluidos beneficios sociales	1,887.60	22,651.20	23,505.15	24,391.29	25,310.85	26,265.07	27,255.26	28,282.78	29,349.04	30,455.50	31,603.67
1.2.	Pago por dominio de sitio web en Wix	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
1.3.	Análisis de la página web (con Google Analytics)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Promoción	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2.1.	Publicidad en Facebook	0.00	12,723.75	13,203.44	13,701.20	14,217.74	14,753.75	15,309.97	15,887.15	16,486.10	17,107.62	17,752.58
2.2.	Publicidad en Instagram	0.00	12,723.75	13,203.44	13,701.20	14,217.74	14,753.75	15,309.97	15,887.15	16,486.10	17,107.62	17,752.58
2.3.	Publicidad en otras páginas web	0.00	12,723.75	13,203.44	13,701.20	14,217.74	14,753.75	15,309.97	15,887.15	16,486.10	17,107.62	17,752.58
2.4.	Publicidad en YouTube	0.00	12,723.75	13,203.44	13,701.20	14,217.74	14,753.75	15,309.97	15,887.15	16,486.10	17,107.62	17,752.58
	Total	3,687.60	75,346.20	78,118.89	80,996.11	83,981.81	87,080.06	90,295.12	93,631.39	97,093.43	100,685.99	104,413.99

### 6.2.2. Plan de Operaciones

Para el año 0, se realizarán gastos preoperativos, se comprarán los productos y se alquilará un local para el almacenamiento y venta, y para las oficinas administrativas. Luego, se contratarán un administrador, un asistente de administración y a los usuarios-técnicos, y se considerará la contratación de personal con discapacidad conforme a lo indicado en la Ley 29973. A los administrativos, se les otorgará una *laptop*, un uniforme y el *fotocheck*; a los técnicos, un uniforme y el *fotocheck*. Todos los empleados pasarán por una inducción de un día en las oficinas administrativas y recibirán capacitaciones para vender productos y brindar servicios.

En el local, los productos serán distribuidos estratégicamente mediante un *layout* (ver Apéndice J, Figura J1). En tanto, la distribución de los ambientes del local fue elaborado a través del diagrama de Muther, a fin de maximizar la eficiencia de la recepción, almacenaje y distribución interna de los productos (ver Apéndice K, Figura K1).

Por otra parte, se gestionará la licencia de funcionamiento del local según la Ley Marco de Licencia de Funcionamiento (Ley 28976), el Decreto Supremo N°009-2020-PRODUCE y el Decreto Supremo N°163-2020-PCM que aprueba el texto único ordenado de la Ley 28976. Como el local es mayor a 500 m<sup>2</sup>, se coordinará con la municipalidad la emisión del certificado por inspección técnica de seguridad multidisciplinaria (ITSE) para así obtener la licencia de funcionamiento. Para la ITSE se gestionará la siguiente documentación técnica: plano de ubicación, de distribución de arquitectura, de señalización y evacuación, plan de seguridad, certificados (pozo a tierra, tableros, luces de emergencia, extintores, red contra incendios, panel contra incendios) y diagramas unifilares de IIEE.

En el primer año, se iniciarán las operaciones. Para la venta de productos, se recibirán los pedidos vía la página web y una vez cancelados, se hará el despacho. También se harán ventas en el mismo local. Los servicios serán solicitados vía la página web. La primera

solicitud no tendrá costo de transporte y se atenderá en menos de tres horas (se llegará a la casa en ese plazo), contabilizadas dentro del horario de atención de 9:00 a. m. a 10:00 p. m.

La atención al cliente estará a cargo de técnicos especializados, para asegurar el tiempo de atención de tres horas después de la primera llamada, se ha proyectado una cantidad de treinta servicios al mes por especialidad, y un crecimiento del 15 % por mes en el primer año. Por ende, se está considerando que para el primer mes se necesitará un técnico por especialidad para la atención de los servicios y uno para la atención en la tienda. Además, como medida de contingencia, en el caso de que haya más de un pedido al día por servicio, se tendrá una lista de técnicos que serán contratados por locación de servicios. La proyección de las ventas de productos y servicios serán detallados en el apartado 6.3.2. Análisis Financiero.

Para validar la factibilidad operativa del negocio, se establecieron tres escenarios para simular el tiempo de atención de los servicios en los distritos de San Miguel, Lince y Pueblo Libre a través del anyLogistix (ver Apéndice L, Tabla L1): el primer escenario es el conservador, con una demanda de dos servicios de cada especialidad por día; el segundo es el optimista, con una demanda de tres servicios de cada especialidad por día; el tercero es el pesimista, con una demanda de un servicio de cada especialidad por día (ver Tabla 19).

**Tabla 19**

*Resultados de la Simulación anyLogistix*

	Escenarios (demanda)		
	Pesimista	Conservador	Optimista
Ingresos (\$)	310	310	285
Costo total (\$)	160	235	235
Beneficio (\$)	150	75	50
Margen bruto %	48.38 %	24.19 %	17.54 %

### 6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

**6.2.3.1. Hipótesis sobre Desempeño del Plan de Marketing.** Para validar la hipótesis de factibilidad (Apéndice L, Figura L1), se realizó la simulación de Montecarlo: se contrastó los parámetros de costo de adquisición de un cliente (CAC) (ver Tabla 20) y el valor de tiempo de vida del cliente (VTVC) (ver Tabla 21).

**Tabla 20**

*Cálculo del CAC*

Parámetros	10 años
Personal de ventas y servicios	S/1'278,470.00
Personal administrativo	S/1'252,848.66
Publicidad	S/495,319.00
Clientes nuevos	138 ,000.00
CAC	21 .93

**Tabla 21**

*Cálculo del VTVC*

Parámetros	10 años
Total de ingresos	172'790,710.00
Número de compras	2'452,882.00
Clientes únicos	2 76,000.00
Publicidad	495,319.00
<i>Average customer lifespan (ACL)</i>	1
<i>Average purchase value (APV)</i>	183 .88
<i>Average purchase frequency (APF)</i>	87. 06
VTVC	96. 81

Se definió como métrica la probabilidad de que la ratio VTVC/CAC sea 4:1 durante los primeros cuatro años, y se consideró como criterio de éxito si se obtiene una probabilidad del 50 % (ver Apéndice M, Figura M1). El resultado obtenido fue de eficiencia en un 50.60 %; por lo tanto, el plan de *marketing* y publicidad generarán más ingresos que pérdidas en los próximos 10 años, con una eficiencia mayor al 50 %. Para la simulación de Montecarlo (ver Tabla 22), se hizo la interacción con 5,000 datos (ver Figura 12).

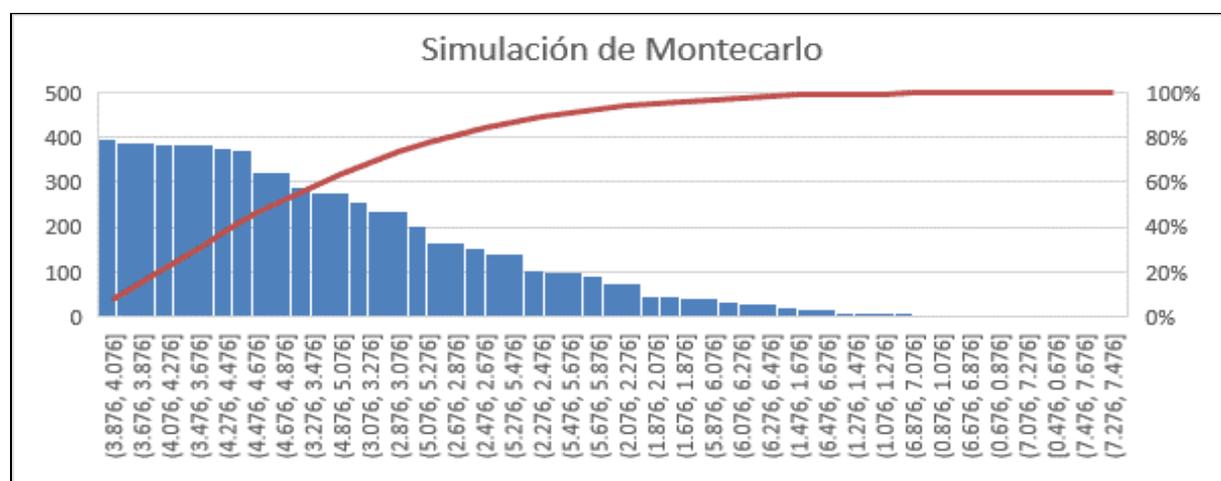
**Tabla 22**

*Simulación de Montecarlo para el Desempeño del Plan de Marketing*

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	4	21 .93	96.81
Desviación estándar	1	0.9	6.15
Primera simulación	4.51	26.86	171.70
Promedio	4.003	---	---
Desviación estándar	1.001	---	---
Mínimo	1.304	---	---
Máximo	7.329	---	---
Alta eficiencia	50.60 %	---	---

**Figura 12**

*Datos de la Simulación de Montecarlo*



### 6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

Para determinar la viabilidad económico-financiera, se establecerán la inversión, el capital de trabajo, los ingresos, los egresos, el flujo de caja y el análisis de escenarios.

#### 6.3.1. Presupuesto de Inversión

En el presupuesto de inversión se incluyeron los gastos preoperativos, administrativos y de constitución de empresa (ver Apéndice N, Tabla N1); los activos fijos (ver Apéndice Ñ, Tabla Ñ1); y el aporte de capital de trabajo y préstamos de socios (ver Tabla 23).

**Tabla 23**

*Presupuesto Inicial de Inversión, Año 0*

Inversión inicial - año 0	Montos	Capital propio
Activos fijos	S/95,000.00	---
Gastos preoperativos	S/50,897.21	---
Capital de trabajo	S/1'350,000.00	---
<b>Total</b>	<b>S/1'495,897.21</b>	<b>S/1'495,897.21</b>
Préstamo de socios - año 1	Montos	---
Préstamo de socio 1	S/400,000.00	---
Préstamo de socio 2	S/400,000.00	---
Préstamo de socio 3	S/400,000.00	---
<b>Total</b>	<b>S/1'200,000.00</b>	<b>S/1'200,000.00</b>
Capital propio	55.49 %	---
Deuda	44.51 %	---

### 6.3.2. Análisis Financiero

Se calculó la rentabilidad y se validó la viabilidad del modelo de negocio. Las principales herramientas utilizadas fueron el VAN y la tasa interna de retorno (TIR), datos obtenidos gracias a que se definió una inversión inicial y una proyección de flujos de caja anuales de 10 años. La demanda para la venta de productos se estimó en un 0.73% mensual para el primer año, basados en la tasa de crecimiento mensual de los años 2018 y 2019 del comercio interno ferretero (ver Apéndice O, Tabla O1).

Para la demanda de servicios, se estimó un crecimiento del 15% mensual en el primer año, tasa de crecimiento señalada en una entrevista por Bruno Acuña Scamarone, cofundador de Helpers (Mundo Empresarial, 2017). Con esto, se definió un estado de resultados calculando los ingresos del primer año con una tasa de incremento del 3.77 % para los siguientes años; ello se basó en el crecimiento de una empresa del mismo sector de los últimos cuatro años (Sodimac S. A., 2022). Para el cálculo de costos se hizo lo mismo, tomando a la misma empresa, y se obtuvo una tasa de 69.34% (ver Apéndice P, Tabla P1).

Los gastos de operación incluyeron los gastos administrativos —planilla, útiles de oficina, mantenimiento de *laptops*, etc.— (ver Apéndice Q, Tabla Q1) y los gastos de venta —uniformes de colaboradores, movilidad del servicio técnico y gastos de *marketing*— (ver Apéndice R, Tabla R1). Los gastos financieros implicaron el pago de intereses del préstamo de socios por S/1'200,000.00 a una tasa del 5 % y una tasa de impuestos a la renta del 29.5 % (ver Tabla 24). Luego, se tomó esta información bajo los mismos criterios para el cálculo de los flujos de caja anual en el mismo horizonte de años, pero aquí se incluyó la inversión en el año 0 de S/1'495,897.21 y se consideró un WACC del 7.07 %. El resultado fue un VAN de S/4'299,649.49 y una TIR del 49.35 %; por tanto, la propuesta es rentable (ver Tabla 25).

Por otra parte, en el balance general de la empresa se ha hecho una proyección a 10 años, en la que se considera como principal activo el efectivo que corresponde al aporte de

capital para el inicio de las operaciones. En el rubro pasivo, la principal obligación es el pago por el capital de préstamos obtenidos por socios. Finalmente, el patrimonio comprende el aporte de capital social y las utilidades generadas a partir del primer año (ver Tabla 26).

### ***6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis***

Se utilizó la simulación de Montecarlo de los flujos de caja neto considerando el valor terminal (ver Tabla 27) y evaluando si la probabilidad de un VAN menor a S/4'000,000.00 es igual o mayor al 10 %; y resultó un riesgo de pérdida del 8.88 % (ver Apéndice S, Figura S1).





	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Otros gastos financieros	---	60,000.00	52,630.81	44,893.16	36,768.63	28,237.87	19,280.58	9,875.42	---	---
Utilidad antes de participaciones e IR	1'006,466.45	998,586.94	1'051,468.04	1'106,443.39	1'154,244.08	1'222,952.68	1'284,683.04	1'348,850.81	1'406,231.36	1'466,529.72
Participación a los trabajadores	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Utilidad antes de IR	1'006,466.45	998,586.94	1'051,468.04	1'106,443.39	1'154,244.08	1'222,952.68	1'284,683.04	1'348,850.81	1'406,231.36	1'466,529.72
Impuestos (29.5 %)	296,907.60	294,583.15	310,183.07	326,397.85	340,502.00	360,771.04	378,981.50	397,910.99	414,838.25	432,626.27
Utilidad neta	709,558.85	704,003.79	741,284.96	780,035.54	813,742.08	862,181.64	905,701.54	950,939.82	991,393.11	1'033,903.45
Reserva legal 10 %	70,955.89	70,400.38	74,128.50	78,003.55	81,374.21	86,218.16	90,570.15	95,093.98	99,139.31	103,390.35
Utilidad distribuible	638,602.97	633,603.41	667,156.47	702,031.99	732,367.87	775,963.47	815,131.39	855,845.84	892,253.80	930,513.11

*Nota.* Factor de crecimiento anual de 3.77 % a partir del año 2 hasta el año 10.

**Tabla 25***Flujo de Caja Libre Anual del Año 0 al Año 10, en Soles*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos	---	4'270,656.71	4'431,660.47	4'598,734.07	4'772,106.34	4'952,014.75	5'138,705.71	5'332,434.92	5'533,467.71	5'742,079.44	5'958,555.84
Venta de productos	---	3'674,647.87	3'813,182.09	3'956,939.06	4'106,115.66	4'260,916.22	4'421,552.76	4'588,245.30	4'761,222.15	4'940,720.23	5'126,985.38
Servicios al hogar	---	596,008.84	618,478.38	641,795.01	665,990.68	691,098.53	717,152.95	744,189.61	772,245.56	801,359.22	831,570.46
Costos de ventas	---	2'547,929.72	2'643,986.67	2'743,664.97	2'847,101.13	2'954,436.85	3'065,819.12	3'181,400.50	3'301,339.30	3'425,799.79	3'554,952.44
Utilidad bruta	---	1'722,726.99	1'787,673.80	1'855,069.10	1'925,005.21	1'997,577.91	2'072,886.59	2'151,034.42	2'232,128.42	2'316,279.66	2'403,603.40
Gastos de operación	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Gastos administrativos	---	551,587.85	557,621.62	573,556.33	590,091.78	616,572.66	625,056.35	643,533.36	662,706.95	691,925.41	711,243.13
Gastos de ventas	---	89,729.98	93,112.80	96,623.15	100,265.85	104,045.87	107,968.40	112,038.81	116,262.67	120,645.77	125,194.12
Otros gastos	---	63,852.71	66,202.45	68,640.77	71,171.02	73,796.66	76,521.29	79,348.63	82,282.57	85,327.11	88,486.44
EBITDA	---	1'017,556.45	1'070,736.94	1'116,248.85	1'163,476.59	1'203,162.72	1'263,340.55	1'316,113.62	1'370,876.23	1'418,381.36	1'478,679.72
Depreciación	---	11,090.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00
Amortización	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Utilidad operativa (EBIT)	---	1'006,466.45	1'058,586.94	1'104,098.85	1'151,326.56	1'191,012.72	1'251,190.55	1'303,963.62	1'358,726.23	1'406,231.36	1'466,529.72

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Otros ingresos	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Otros gastos financieros	---	---	60,000.00	52,630.81	44,893.16	36,768.63	28,237.87	19,280.58	9,875.42	---	---
Utilidad antes de participaciones e IR	---	1'006,466.45	998,586.94	1'051,468.04	1'106,433.39	1'154,244.08	1'222,952.68	1'284,683.04	1'348,850.81	1'406,231.36	1'466,529.72
Participación a los trabajadores	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Utilidad antes de IR	---	1'006,466.45	998,586.94	1'051,468.04	1'106,433.39	1'154,244.08	1'222,952.68	1'284,684.04	1'348,850.81	1'406,231.36	1'466,529.72
Impuestos (29.5 %)	---	296,907.60	294,583.15	310,183.07	326,397.85	340,502.00	360,771.04	378,981.50	397,910.99	414,838.25	432,626.27
Flujo de caja libre	---	709,558.85	704,003.79	741,284.96	780,035.54	813,742.08	862,181.64	905,701.54	950,939.82	991,393.11	1'033,903.45
Inversión	-S/1'495,897.21	709,558.85	704,003.79	741,284.96	780,035.54	813,742.08	862,181.64	905,701.54	950,939.82	991,393.11	1'033,903.45
WACC	7.07 %	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
VAN	4'299,649.49	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TIR	49.35 %	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

*Nota.* Factor de crecimiento anual de 3.77 % a partir del año 2 hasta el año 10.

**Tabla 26***Balance General del Año 0 al Año 10, en Soles*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activos corrientes	1'350,000.00	3'171,048.85	2'887,876.67	2'803,738.30	2'984,916.14	2'859,708.14	2'954,000.61	2'871,350.73	2'742,685.58	2'754,402.05	2'791,441.01
Efectivo y equivalente de efectivo	1'350,000.00	2'455,000.00	2'547,553.50	2'643,596.27	2'743,259.85	2'846,680.74	2'954,000.61	2'871,350.73	2'742,685.58	2'597,066.65	2'694,976.07
Inventario	---	716,048.85	330,323.17	160,142.03	241,656.29	13,027.40	---	---	---	157,334.40	96,464.94
Activo no corriente	95,000.00	88,510.00	223,743.78	218,962.97	225,550.62	225,525.15	221,905.91	218,713.20	226,968.36	21,310.00	45,560.00
Propiedad, planta y equipo neto	94,400.00	87,910.00	75,760.00	63,610.00	62,460.00	54,310.00	42,160.00	30,010.00	28,860.00	20,710.00	44,960.00
Activos intangibles	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Amortización	---	---	147,383.78	154,752.97	162,490.62	170,615.15	179,145.91	188,103.20	197,508.36	---	---
Total de activos	1'445,000.00	3'259,558.85	3'101,620.45	3'022,701.27	3'210,466.76	3'085,233.29	3'175,906.51	3'090,063.93	2'969,653.95	2'775,712.05	2'837,001.01
Pasivo corriente	95,000.00	---	---	---	310,183.07	326,397.85	534,517.71	597,686.11	627,999.67	397,910.99	414,838.25
Préstamos	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cuentas por pagar a terceros	95,000.00	---	---	---	---	---	194,015.70	236,915.07	249,038.52	---	---

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Impuestos por pagar	---	---	---	---	310,183.07	326,397.85	340,502.00	360,771.04	378,981.50	297,910.99	414,838.25
Pasivo no corriente	---	1'200,000.00	1'052,616.22	897,863.25	735,372.63	564,757.48	385,611.57	197,508.36	---	---	---
Prestamos por pagar a accionistas	---	1'200,000.00	1'052,616.22	897,863.25	735,372.63	564,757.48	385,611.57	197,508.36	---	---	---
Total de pasivos	95,000.00	1'200,000.00	1'052,616.22	897,863.25	1'045,555.70	891,155.33	920,129.27	795,194.47	627,999.67	397,910.99	414,838.25
Patrimonio	1'350,000.00	2'059,558.85	2'049,004.23	2'124,838.02	2'164,911.06	2'194,077.96	2'255,777.24	2'294,869.46	2'341,654.27	2'377,801.06	2'422,162.76
Capital social	1'350,000.00	1'350,000.00	1'350,000.00	1'350,000.00	1'350,000.00	1'350,000.00	1'350,000.00	1'350,000.00	1'350,000.00	1'350,000.00	1'350,000.00
Resultado neto del ejercicio	---	638,602.97	633,603.41	667,156.47	702,031.99	732,367.87	775,963.47	815,131.39	855,845.84	892,253.80	930,513.11
Reserva legal	---	70,955.89	70,400.38	74,128.50	78,003.55	81,374.21	86,218.16	90,570.15	95,093.98	99,139.31	103,390.35
Resultados acumulados	---	---	4,999.55	33,553.06	34,875.52	30,335.88	43,595.60	39,167.91	40,714.45	36,407.96	38,259.31
Pasivo + patrimonio	1'445,000.00	3'259,558.85	3'101,620.45	3'022,701.27	3'210,466.76	3'085,233.29	3'175,906.51	3'090,063.93	2'969,653.95	2'775,712.05	2'837,001.01

**Tabla 27**

*Proyección de Flujo de Efectivo del Año 0 al Año 10, en Miles de Soles en el Escenario Esperado*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo de caja neto	-1'495,897.00	709,558.85	704,003.79	741,284.97	780,035.54	813,742.08	862,181.64	905,701.54	950,939.82	991,393.11	1'033,903.45
Promedio ponderado de capital	7.07 %	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
VAN	4'299,649.49	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TIR	49.35 %	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.43	0.00	0.00
Periodo de retorno (en años)	6.00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Para obtener la desviación estándar	VAN-prom.	VAN-DE	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Deben probarse varios escenarios	4'664,606.31	300,553.24	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Primera simulación	4'354,956.59	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
VAN promedio simulado	4'3661,138.03	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
VAN desviación estándar simulada	301,051.40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
VAN mínimo	3'155,824.83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
VAN máximo	5'748,065.36	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo de pérdida: VAN < 4'000,000.00	1.48 %	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

*Nota.* Prom. = promedio.

## Capítulo VII. Solución Sostenible

En este capítulo, se desarrollará la sostenibilidad social de Insmart. En ese sentido, el modelo de negocio próspero (ver Figura 13) incluye las materias primas y la energía utilizadas en las actividades, además de los escenarios finales de uso de productos y servicios. En esa misma línea, también se consideran los costos y beneficios socioambientales que permiten reducir los impactos negativos e incrementar los positivos.

### 7.1. Relevancia Social de la Solución

Para determinar la relevancia social del proyecto, se seleccionaron el ODS 8. Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos y el ODS 10 Reducir la desigualdad en y entre los países (ONU, 2021). A fin de obtener el indicador de relevancia social (IRS), se analizó el impacto que puede aportar Insmart en función de las metas de ambos ODS mencionados (ver Tabla 28).

**Tabla 28**

*TSRI – Índice de Relevancia Específica de la Meta*

Número de los ODS	Número de metas de los ODS	Número de metas de los ODS impactadas	TSRI
ODS 8	12	5	42 %
ODS 10	7	2	29 %

El IRS de Insmart se determinó como una proporción entre el número de metas movilizadas sobre el número total de metas de los ODS 8 y ODS 10. Con el resultado de este indicador, se puede concluir que, si bien no existe una importante intensidad de la actividad en las metas de ambos ODS, se considera que Insmart es una empresa responsable tanto desde la perspectiva social como de la ambiental (ver Tabla 29).

Figura 13

Lienzo del Modelo del Negocio Próspero de Insmart

<b>Medio-ambiente</b>	La población ocupada urbana con empleo informal, es decir, los ocupados sin beneficios sociales o que trabajan en unidades de producción no registradas, alcanzó los 9 011 400 personas en el periodo julio 2019-junio 2021, lo que representa el 72.5 % del total de ocupados en el área urbana. Comparado con similar periodo del año anterior, la población con empleo informal aumentó en 11.9 % (900 700 personas) y, respecto al año móvil julio 2018-junio 2019, creció 3.4 % (297 000 personas).					
	<b>Sociedad</b>	El segmento de Lima Metropolitana que pertenece a los NSE B y C, entre las edades de 25 y 43 años, con necesidades de solicitar servicios de forma rápida y fácil a través de sus computadoras o celulares. Las personas con conocimientos en oficios que no cuentan con trabajo seguro.  En los últimos años, se ha incrementado la compra online de productos y servicios a domicilio.				
<b>Existencias biológicas</b>	<b>Procesos</b>		<b>Valor</b>	<b>Personas</b>		<b>Actores del ecosistema</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisiones de CO<sub>2</sub> de servicios electrónicos y laptops.</li> <li>- Emisiones de CO<sub>2</sub> de vehículos y recarga de Insmart.</li> <li>- Emisiones de CO<sub>2</sub> por el consumo de energía eléctrica dentro del local de venta de Insmart.</li> </ul>	<b>Recursos</b>	<b>Alianzas</b>	<b>Cocreación del valor</b>	<b>Relaciones</b>	<b>Actores clave</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experto para página web.</li> <li>- Inversión de dinero.</li> <li>- Oficina.</li> <li>- Equipos telefónicos.</li> <li>- Servicios de internet, luz, agua.</li> <li>- Marca y licencias.</li> <li>- Constitución de empresas.</li> <li>- Página web.</li> <li>- Empleados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferreterías.</li> <li>- Municipalidades distritales.</li> <li>- Proveedores.</li> </ul>	Ofrecer servicios técnicos como electricidad, albañilería, carpintería y pintura, con mayor facilidad y rapidez, realizados por personal con experiencia. Brindar confianza y calidad en los servicios en una primera atención en menos de tres horas desde la comunicación del cliente, en Lima Metropolitana, para los NSE B y C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones personalizadas con clientes.</li> <li>- Servicio al cliente (soporte, sugerencias, mejoras).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clientes de los NSE B y C que adquieren servicios a través de página web.</li> <li>- Personas con experiencia en oficios para brindar servicios en hogares.</li> <li>- Proveedores que brindan los insumos y materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Gobierno peruano (Impuestos).</li> <li>- Ministerio de Trabajo.</li> <li>- Hogares limpios.</li> <li>- Personas con experiencia en oficios.</li> <li>- Proveedores de insumos y materiales.</li> </ul>
<b>Servicios ecológicos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Gobernanza</b>	<b>Destrucción del valor</b>	<b>Canales</b>	<b>Necesidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de uso de papel.</li> <li>- Política de bajo consumo de energía eléctrica (uso de luces led).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de marketing.</li> <li>- Capacitaciones.</li> <li>- Compra de insumos.</li> <li>- Selección de empleados.</li> <li>- Desarrollo y administración de página web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Junta directiva.</li> <li>- CEO.</li> </ul>	Costos sociales por emisión de CO <sub>2</sub> por uso de transporte para la realización del servicio a domicilio y entrega de productos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Página web propia de la colección.</li> <li>- WhatsApp.</li> <li>- Teléfono.</li> <li>- Facebook.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hogares con necesidad de servicios como gasfitería, electricidad, carpintería, pintura y albañilería.</li> <li>- Independencia económica y trabajo estable para personas con experiencia en oficios.</li> </ul>	
<b>Costos</b>	<b>Metas</b>		<b>Beneficios</b>			
Gastos preoperativos y operativos, costos de activos tangibles, costos de activos intangibles, costos financieros. Los costos sociales y ambientales generados por las emisiones de CO <sub>2</sub> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rentabilidad que supere la expectativa de accionistas.</li> <li>- Brindar trabajo seguro y formal a personas con experiencia en oficios que no cuentan con ello.</li> </ul>		Venta de servicios y productos a domicilio, creación de puestos de trabajo para personas con oficios informales que generan beneficios económicos y sociales, ahorro de tiempo para los clientes al pedir un servicio a domicilio.			

Nota. Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, por A. Osterwalder et al., 2015, Deusto (<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

Tabla 29

## Evaluación de Impacto del ODS 8 y del ODS 10

Ítem	Descripción de la meta	Impacto Insmart	Indicadores de negocio
8.2	Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.	Los usuarios-técnicos serán capacitados para monitorear y gestionar las ventas de productos y servicios a través de las TIC que permitan brindar una atención efectiva a la solicitud del cliente.	Número de programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición.
8.5	De aquí al 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.	Los usuarios-técnicos accederán a un trabajo decente, con un horario establecido, y recibirán capacitaciones constantes para la gestión de una ferretería y atención de servicios; así, lograrán nuevas habilidades para su desarrollo profesional y personal.	Número de programas y procesos para asegurar la disponibilidad de una mano de obra calificada.
8.6	De aquí al 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.	Entre los usuarios-técnicos, se incluirá a personas desempleadas. Con ello, tendrán independencia económica para brindar bienestar a sus familias, como costear la educación de sus hijos y accedan a oportunidades laborales.	Número de empleados con capacitación laboral reciente (último año / últimas cuatro semanas).
8.8	Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.	Los usuarios-técnicos tendrán un trabajo seguro y formal (en planilla MYPE con todos los beneficios de ley), y con oportunidades de crecimiento, lo que generará su crecimiento comercial y personal.	Número total de incidentes de discriminación y acciones correctivas tomadas.
8.10	Fortalecer la capacidad de las instituciones financieras nacionales para fomentar y ampliar el acceso a los servicios bancarios, financieros y de seguros para todos.	Los usuarios-técnicos serán sujetos de crédito porque serán incluidos en el sistema financiero al estar contratados de manera formal.	Número de iniciativas para mejorar el acceso a servicios financieros para personas desfavorecidas.
10.1	De aquí al 2030, lograr progresivamente y mantener el crecimiento de los ingresos del 40 % más pobre de la población a una tasa superior a la medida nacional.	Los usuarios-técnicos tendrán un empleo con ingreso fijo, con lo que se reducirá la desigualdad de los trabajadores de oficio con ingresos inestables, además empoderarlos emocionalmente.	Ningún indicador ha sido identificado en este objetivo.
10.4	Adoptar políticas, especialmente fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad.	Los usuarios-técnicos tendrán un empleo formal con ingreso fijo a diferencia de los trabajadores de oficios que trabajan de manera independiente e informal.	Ningún indicador ha sido identificado en este objetivo.

## 7.2. Rentabilidad Social de la Solución

El VAN calculado para el proyecto es de S/1'224,549.28, con una proyección de beneficios y costos sociales a 10 años (ver Tabla 30). Al respecto, se consideró dentro de los beneficios el otorgar a los usuarios-técnicos un empleo formal con contratos en planilla y todos los beneficios por ley, pues en casi el 100 % de los casos, trabajan de modo informal.

En tanto, otro beneficio identificado es el ahorro de tiempo para los usuarios-clientes: por un lado, al solicitar su pedido por *delivery*, ya que aproximadamente un cliente demora 24 minutos en ir a la tienda más cercana, escoger su pedido, recibirlo, pagarlo y regresar a su hogar; por otro lado, al solicitar un servicio, pues no tendrá que buscar un técnico en el lugar más cercano, en lo que podría invertir, en promedio, 15 minutos. En ambos casos, se valorizó las horas hombre en S/6.91, sobre la base del informe *Situación del mercado laboral en Lima Metropolitana* (INEI, 2020d), para calcular el ahorro de tiempo (ver Tabla 31).

Para calcular los costos sociales al iniciar operaciones, se consideró el costo de emisión de CO<sub>2</sub> producido por el uso de *laptops* en el horario de oficina; de servidor para almacenar la información; de vehículos para transportar la mercadería a los clientes; de montacarga para desplazar mercadería dentro del local; y del consumo de energía eléctrica dentro del local. Basándose en lo señalado por SendeCO<sub>2</sub> (2020), el costo de emisión de CO<sub>2</sub> por tonelada es de €55.68; aplicando el tipo de cambio de S/5.099, el costo sería de S/0.28 (ver Apéndice T). Con la estimación de los beneficios y costos sociales, se procedió a descontar los flujos de beneficios menos los flujos de costos sociales proyectados a una tasa del 9 %. Por lo tanto, el VAN social de Insmart es de S/1'224,549.00 (ver Tabla 32).

De esta manera, se concluye que Insmart tiene relevancia social, ya que generará impactos positivos relacionados con los ODS 8 y 10; asimismo, es una solución no solo financieramente viable, sino que generará valor a la sociedad, lo cual se sustenta en que el valor social equivale al 30 % del beneficio de los accionistas.



**Tabla 31***Estimación del Flujo de Beneficios y Costos Sociales del Año 0 al Año 9, en Soles*

Descripción	Medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
N.º de sueldos de técnicos	ud.	240.00	249.05	258.44	268.18	278.29	288.78	299.67	310.97	322.69	334.86
Monto de beneficios sociales por sueldo	S/	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00
Beneficios sociales de técnicos	S/	49,032.96	50,881.50	52,799.74	54,790.29	56,855.88	58,999.35	61,223.62	63,531.75	65,926.90	68,412.34
Compra de productos	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cantidad de compras al año	ud.	91,471.14	94,919.60	98,498.07	102,211.45	106,064.82	110,063.46	114,212.86	118,518.68	122,986.84	127,623.44
Porcentaje de compras por <i>delivery</i>	%	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Horas hombre ahorradas por compra	h	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Total de horas hombre ahorradas al año	h	18,294.23	18,983.92	19,699.61	20,442.29	21,212.96	22,012.69	22,842.57	23,703.74	24,597.37	25,524.69
Costo de horas hombre del cliente	S/	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91
Beneficios por ahorro de horas hombre del cliente	S/	126,413.12	131,178.89	136,124.33	141,256.22	146,581.58	152,107.71	157,842.17	163,792.82	169,967.81	176,375.59

Descripción	Medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Solicitud de servicios	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cantidad de servicios al año	ud.	8,410.00	8,727.06	9,056.07	9,397.48	9,751.77	10,119.41	10,500.91	10,896.79	11,307.60	11,733.90
Horas hombre ahorradas por solicitar servicios	h	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Total de horas hombre ahorradas al año	h	2,102.50	2,181.76	2,264.02	2,349.37	2,437.94	2,529.85	625.23	2,724.20	2,826.90	2,933.47
Costo de horas hombre del cliente	S/	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91
Beneficios por ahorro de horas hombre del cliente	S/	14,528.28	15,075.99	15,644.36	16,234.15	16,846.18	17,481.28	18,140.32	18,824.21	19,533.88	20,270.31
Total de beneficios sociales	S/	189,974.35	197,136.38	204,568.43	212,280.65	220,283.64	228,588.33	237,206.11	246,148.78	255,428.59	265,058.25

Nota. ud. = unidad; S/ = soles; h = horas

**Tabla 32***Consolidado de Emisión de CO2 y Costo Social Total del Año 1 al Año 10, en Soles*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - energía eléctrica de <i>laptops</i>	705.18	731.77	759.35	787.98	817.69	848.51	880.50	913.70	948.14	983.89
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - energía eléctrica de servidores	9,590.45	9,952.01	10,327.20	10,716.53	11,120.55	11,539.79	11,974.84	12,426.29	12,894.76	13,380.90
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - vehículos usados	2,261.17	2,346.41	2,434.87	2,526.67	2,621.92	2,720.77	2,823.34	2,929.78	3,040.23	3,154.85
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - energía eléctrica de tubos ledes	2,741.74	13,171.78	13,668.35	14,183.65	14,718.37	15,273.25	15,849.06	16,446.57	17,066.60	17,710.01
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - montacargas	1,070.49	1,110.85	1,152.73	1,196.19	1,241.28	1,288.08	1,336.64	1,387.03	1,439.32	1,493.58
Total de costo social	16,369.03	27,312.81	28,342.50	29,411.02	30,519.81	31,670.41	32,864.38	34,103.37	35,389.07	36,723.23

## Capítulo VIII. Decisión e Implementación

En este capítulo, se expondrá el plan de implementación para empezar el negocio, se describirán las conclusiones principales de los resultados al validar el modelo de negocio y la propuesta de valor y, finalmente, se explicará la decisión de continuar o no con el negocio.

### 8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

Dado lo expuesto, se considera ejecutar el plan de implementación en el año 2024, entre los meses de febrero y mayo, y empezar operaciones a inicios de junio (ver Figura 14). El equipo responsable será conformado por César Palacios (CP) ingeniero civil con experiencia en construcción y gestión de proyectos; Remmy Quiroz (RQ) contadora con experiencia en sistema de gestión integrados; Diego Mauricio (DM) administrador de negocio internacional; un administrador (AD) y un responsable de *marketing* (RM), estos dos últimos, pendientes de contratar. Así, se han definido seis fases para la ejecución del plan:

- Fase I - Inicio. Se recopila toda la documentación inicial del proyecto, como presupuesto, relación de usuarios-técnicos, revisión de recursos, definición de puestos gerenciales y de las funciones de los socios creadores. DM se encargará de la logística y de la relación con los proveedores nacionales y extranjeros; RQ, del *marketing*; y CP, de la administración del local. Además, se constituirá legalmente a la empresa.
- Fase II - Planificación. Se elabora la versión final del prototipo, el desarrollo y la prueba de la plataforma tecnológica. Además, se revisa el *layout* de la locación física y se busca locales en el distrito de Pueblo Libre. Asimismo, se busca proveedores locales y extranjeros, y se generan alianzas estratégicas con ellos.
- Fase III - Validación. Se reclutan a usuarios-técnicos a fin de preseleccionar 10; lo mismo sucede con el AD y el RM. Además, se define a los proveedores de productos en el Perú y el extranjero, y se programa la llegada de materiales. Finalmente, se selecciona el *layout* del local para la revisión de su distribución.

- Fase IV - Desarrollo. Se alquila el local y se habilita según distribución del *layout*; a su vez, se entregan las órdenes de compra a los proveedores para ubicar los productos en el local. Se contrata al RM y a dos usuarios-técnicos. El RM elabora la publicidad para el lanzamiento por Instagram y Facebook, y avanza con la publicidad en el sitio web Insmart con los productos finales que se ofrecerán al usuario-cliente.
- Fase V - Marcha blanca. Se inicia la venta de productos en el local y por la página web. Además, se ofertan los servicios técnicos mediante la página web. Esto permitirá verificar los procesos e identificar puntos de mejora antes de la apertura oficial.
- Fase VI - Lanzamiento oficial al mercado. El inicio formal de las operaciones está proyectado para principios del mes de junio del año 2022.

**Figura 14**

*Diagrama Gantt*

Nº	Fase/actividad	Responsable (s)	2021																			
			Febrero				Marzo					Abril				Mayo						
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5		
<b>I</b>	<b>Fase I: inicio</b>																					
1.1.	Revisión de recursos iniciales	CP - RQ - DM	■																			
1.2.	Definición de cargos y funciones	CP - RQ - DM		■																		
1.3.	Creación legal de la empresa	CP - RQ - DM			■																	
<b>II</b>	<b>Fase II: planificación</b>																					
2.1.	Revisión del diseño de la página web	RQ				■																
2.2.	Revisión del <i>layout</i> del local	CP				■																
2.3.	Búsqueda de locales para venta de productos	CP - RQ - DM					■	■	■													
2.4.	Búsqueda de proveedores para compra de productos	DM						■	■													
<b>III</b>	<b>Fase III: validación</b>																					
3.1.	Proceso de selección de diez empleados técnicos	CP - RQ - DM								■												
3.2.	Proceso de selección de empleados administrativos	CP - RQ - DM									■											
3.3.	Programación de compra de productos por proveedor	DM										■										
3.4.	Definición de <i>layout</i> del local seleccionado	CP - RQ											■									
<b>IV</b>	<b>Fase IV: desarrollo</b>																					
4.1.	Alquiler y habitación de áreas del local	CP - RQ												■	■	■	■					
4.2.	Compra y colocación de productos en el local	DM												■	■	■	■					
4.3.	Contratación de empleados	RQ												■	■	■	■					
4.4.	Elaboración de publicidad para lanzamiento	RM													■	■	■	■	■	■		
4.5.	Implementación de página web con los productos finales	RM													■	■	■	■	■	■		
<b>V</b>	<b>Fase V: marcha blanca</b>																					
5.1.	Venta de productos en el local y por página web	CP - RQ - DM - AD																■	■	■		
5.2.	Apertura de la página web para compra y servicios	CP - RQ - DM - RM																■	■	■		
<b>VI</b>	<b>Fase VI: lanzamiento</b>																					
	Lanzamiento oficial al mercado	CP - RQ - DM																		■		

*Nota.* CP = César Palacios; RQ = Remmy Quiroz; DM = Diego Mauricio; RM = responsable de *marketing*; AD = administrador

## 8.2. Conclusiones

Se validó que Insmart es viable como solución a la problemática del desempleo en el sector de servicio de oficios para hogares en el que existe informalidad laboral, ya que se ofrece un trabajo estable. Además, se incluyen los beneficios por ley al formar parte de la planilla. Se aporta, así, a la economía y mejora de la calidad de vida del trabajador.

Asimismo, se considera importante que el trabajo conjunto de actores nacionales y la réplica de nuestra solución, son necesarias para resolver la problemática.

En cuanto a la deseabilidad y usabilidad, se realizaron las pruebas con un prototipo del sitio web de Insmart y se verificó la facilidad de su uso al momento de solicitar un servicio y el grado de satisfacción al interactuar con la página web. Los resultados estuvieron por encima de la métrica, por lo que se considera a Insmart como deseable. Asimismo, se verificó que es viable financieramente, dado que se ha proyectado un VAN mayor a un millón de dólares, contemplando los ingresos y costos asociados al negocio. También es viable socialmente, ya que el VAN social generado es cercano al 30 % del VAN financiero.

## 8.3. Recomendaciones

Se recomienda implementar el proyecto Insmart y evaluar invertir en la continuación de la investigación de mercado para la implementación de nuevas líneas de productos y servicios a fin de ofrecer al usuario-cliente mayor variedad y satisfacción en su pedido. Es de vital importancia evaluar la inclusión de la línea de productos ecoamigables que actualmente es demandado y se refleja en el comportamiento del consumidor.

Asimismo, se recomienda fortalecer la marca con nuevas estrategias comerciales para ser claramente diferenciada de los competidores, tales como, creación de alianzas estratégicas con marcas específicas que ayuden a la atención rápida de las solicitudes de los usuarios-clientes, así como, implementar tarjeta de acumulación de puntos y descuentos en compras que sean suficientemente competitivas en el mercado actual.

## Referencias

Alcaide, J. (2015). *Fidelización del cliente*. Madrid: ESIC

Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública S. A. C. (2019, abril). *Perú: Población 2019* (Market Report n.º 4).

[http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacional\\_peru\\_201905.pdf](http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf)

Damodaran, A. (2021). *Betas by sector*. Escuela de Negocios Stern de la Universidad de Nueva York. <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2013). *Resolución jefatural 316-2003-INEI*. <http://inei.inei.gob.pe/normas/ConsultaListadoPCM.asp>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020a, febrero). *Metodología para el cálculo de los niveles de empleo* (Colección Metodologías Estadísticas, año 1, n.º 4). <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/empleo01.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020b). *Perú: Sistema de monitoreo y seguimiento de los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible*. <http://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/reduccion-de-las-desigualdades>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020c, marzo). *Producción nacional* (Informe técnico n.º 3). [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe\\_tecnico\\_de\\_la\\_produccion\\_nacional.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_tecnico_de_la_produccion_nacional.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020d, diciembre). *Situación del mercado laboral en Lima Metropolitana* (Informe técnico n.º 12).

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/12-informe-tecnico-mercado-laboral-set-oct-nov-2020.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020e). La informalidad y la fuerza de trabajo. En *Producción y empleo informal en el Perú* (cap. 4, pp. 99 - 112).

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Lib1764/1ibro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Lib1764/1ibro.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021, mayo). *Producción nacional* (Informe técnico n.º 5). <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/05-informe-tecnico-produccion-nacional-mar-2021.pdf>

IPSOS (2020). *Generaciones en el Perú*. Encuesta Nacional de Hogares.

<https://www.ipsos.com/es-pe/generaciones-en-el-peru-2020>

Ismail, S. (2019). *Los once atributos que conforman a las organizaciones exponenciales: empresas del hoy y mañana*. Growth Institute.

<https://blog.growthinstitute.com/es/los-11-atributos-que-conforman-a-las-organizaciones>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). *Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad*.

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_privada/planes/PNIC\\_2019.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_privada/planes/PNIC_2019.pdf)

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo. (2014). *Informe anual del empleo en el Perú*.

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_privada/planes/PNIC\\_2019.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_privada/planes/PNIC_2019.pdf)

Ministerio del Ambiente. (2021). *Inventario nacional de gases de efecto invernadero del año 2016 y actualización de las estimaciones de los años 2000, 2005, 2010, 2012 y 2014*.

[https://infocarbono.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2021/06/INGEI\\_2016\\_Junio-2021\\_Final.pdf](https://infocarbono.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2021/06/INGEI_2016_Junio-2021_Final.pdf)

Ministerio de la Producción. (2021, noviembre). *Desempeño del comercio interno*.

(Estadística de comercio interno).

<https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/estadistica-oee/estadisticas-comercio-interno>

Mundo Empresarial (2017, 4 de junio). *Entrevista a cofundador de Helpers Bruno Acuña*

*Scamarone* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=uVxiBJm-SLE>

Muther, R. (1977). *Distribución en planta* (3a ed.). Hispano Europea.

Organización de las Naciones Unidas. (2021). *17 objetivos para transformar nuestro mundo*.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

Osterwalder, A., Pigneur, Y. & Smith, A. (2010). *Generación de modelos de negocios. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores* (Vázquez, L., trad.; 3a ed.).

Deusto. <https://cecma.com.ar/wp-content/uploads/2019/04/generacion-de-modelos-de-negocio.pdf>

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., Bernarda, G. & Papadacos, P. (2015). *Diseñando la propuesta de valor* (Meneses, M., trad.). Deusto. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>

Plattner, H. (2020). *Miniguía: una introducción al design thinking*. Institute of Design at

Standford. <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/14439>

Porter, M. (2017). *Ser competitivo* (8a ed.). Deusto.

Porter, M. & Kramer, M. (2011). La creación de valor compartido. Cómo reinventar el capitalismo y liberar una oleada de innovación y crecimiento. *Harvard Business Review América Latina*, 89(1), 31–49.

<https://www.iarse.org/uploads/Shared%20Value%20in%20Spanish.pdf>

Sistema Europeo de Negocio de CO<sub>2</sub>. (2020). *Precios de CO<sub>2</sub> media anual del 2020*.

<https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>

Sodimac S. A. (2022). *Estados financieros*. <https://www.sodimac.cl/static/site/nuestra-empresa/estados-financieros.html>

Superintendencia del Mercado de Valores. (2021). *Información financiera*.

[https://www.smv.gob.pe/Frm\\_InfoFinanPatrimonio?data=92AA9607985088D0122E98CB0418BA77B073BA02A3](https://www.smv.gob.pe/Frm_InfoFinanPatrimonio?data=92AA9607985088D0122E98CB0418BA77B073BA02A3)

Superintendencia de Banca, Seguros y Administradora de Fondos de Pensiones. (2021).

*Cotización de oferta y demanda tipo de cambio promedio ponderado*.

[https://www.sbs.gob.pe/app/pp/sistip\\_portal/paginas/publicacion/tipocambiopromedio.aspx](https://www.sbs.gob.pe/app/pp/sistip_portal/paginas/publicacion/tipocambiopromedio.aspx)

Sustainable Development Goals. (2021). *Inventory of business indicators*.

<https://sdgcompass.org/business-indicators/>

TrendHunter. (2020, November 5). *Future of business*.

<https://www.trendhunter.com/report?ak=48806f425ac4bd48331871e98440a3db>

Westbrook, G. & Angus, A. (2021). *Las 10 principales tendencias globales de consumo para 2021*. Euromonitor Internacional. [https://go.euromonitor.com/white-paper-EC-2021-](https://go.euromonitor.com/white-paper-EC-2021-Top-10-Global-Consumer-Trends-SP.html)

[Top-10-Global-Consumer-Trends-SP.html](https://go.euromonitor.com/white-paper-EC-2021-Top-10-Global-Consumer-Trends-SP.html)

## Apéndices

### Apéndice A. Entrevista al Usuario-Cliente

**Tabla A1**

*Guía de Encuesta al Usuario-Cliente*

Aspecto	N.º	Pregunta	Sustento
Bio	1	¿Cuáles es tu nombre completo y edad?	Para poder ordenar la data.
	2	¿En qué distrito reside?	Para saber en qué distrito se brindaría el servicio.
	3	¿Cuál es su anhelo más grande?	Para identificar sus metas y objetivos.
	4	¿Cuál es el mayor logro del que se siente orgulloso(a)?	Para identificar sus alegrías.
Actividades	5	¿Qué actividades realiza en un día típico?	Para saber su rutina diaria.
	6	¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?	Para conocer sus actividades extralaborales.
	7	¿Con qué frecuencia disfruta de actividades al aire libre con su familia?	Para comprender la calidad de vida que lleva con su familia.
	8	¿Qué profesión tiene?	Para saber a qué se dedica para generar ingresos.
	9	¿Qué labores realiza en su trabajo?	Para conocer las actividades y el alcance del trabajo que realiza.
	10	¿Cuántos años viene trabajando?	Para registrar los años que trabaja.
	11	¿En qué zona desempeña su trabajo?	Para saber si trabaja solo en su zona o tiene que salir de esta: traslados, etc.
	12	¿Tiene otros trabajos para generar ingresos?	Para saber si sus ingresos son suficientes para cubrir sus necesidades.
Creencias	13	¿Con qué frecuencia tiene otros trabajos?	Para identificar con cada cuanto tiempo realiza otros trabajos.
	14	¿Cuál es su canal para conseguir otros trabajos?	Para comprender cómo consigue otros trabajos, cómo se hace conocido.
Problemas	15	¿A quién considera un ejemplo o líder a seguir?	Para saber sus ejemplos a seguir y lo que considera para ser mejor.
	16	¿Cuál considera su principal motivación en la vida?	Para conocer qué lo motiva en las cosas que realiza.
Problemas	17	¿Qué problema(s) que tiene actualmente considera que es el más crítico?	Para conocer qué problemas considera los más importantes o urgentes.
	18	¿Cuál considera su mayor preocupación?	Para saber qué le preocupa más.
	19	¿Cuál considera su mayor frustración?	Para conocer su mayor frustración.

Aspecto	N.º	Pregunta	Sustento
Familia	20	¿Cuántos miembros tiene su familia?	Para conocer con cuántos se relaciona en su núcleo familiar.
	21	¿Quiénes son la fuente de ingreso en su familia?	Para saber si alguien más aporta para el sustento familiar.
	22	¿Cómo es la relación con los miembros de su familia?	Para conocer cuál es su percepción de su familia.
	23	¿Cuál considera que es su rol en su familia?	Para identificar su función dentro de su familia.
	24	¿Cuáles considera que son los valores principales de su familia?	Para conocer qué valores considera importantes.
	25	¿Cuál cree que son las principales dificultades que afrontan como familia?	Para comprender si están alineados los problemas personales y familiares.
Círculo social	26	¿Cómo describiría su círculo de amistad?	Para conocer qué opina de otros.
	27	¿Cómo definiría su comportamiento con su círculo de amigos?	Para saber cómo se desenvuelve en su grupo de amigos.
	28	¿Cuáles son los intereses comunes con su círculo de amigos?	Para comprender qué tanto está compenetrado con su grupo social.
	29	Como grupo social, ¿en qué están a favor o en contra?	Para conocer sus preferencias sociales.
	30	¿Con qué frecuencia usa las redes sociales (WhatsApp, Facebook), o páginas web? ¿Cuántas horas a la semana?	Para identificar los canales por donde se contacta con las personas.
Actividades	31	¿Cuál es el medio de comunicación que usa para contratar servicios para tu hogar?	Para reconocer sus preferencias para contratar servicios.
	32	Si contrata un servicio para su hogar, ¿le importa mucho el tiempo de atención?	Para saber si el tiempo de atención es un factor importante.
	33	Cuando contrata un servicio doméstico, ¿prefiere una empresa o una persona con referencia o conocido?	Para conocer cómo prefiere la atención del servicio para el hogar.
	34	¿Qué es lo que más valora al momento de contratar un servicio para el hogar?	Para comprender sus preferencias.

Tabla A2

## Respuestas del Usuario-Cliente

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13
1	¿Cuál es su nombre completo y edad?	Karla Elizabeth Cama Zúñiga, 28 años.	Violeta Elena Guzmán Centeno, 31 años.	Dorothy Ana Rose Achín Delmas, 33 años.	Callupe Espada Lizbet, 29 años.	María Patricia Flores Vargas, 50 años.	Isabel Camones Díaz, 27 años.	Estefany León Ludeña, 33 años.	Jesús Victoria María Hernández León, 35 años.	Marcela León, 58 años.	Bryan Carrasco Fernández, 30 años.	Lizbeth Loayza, 24 años.	Bethzaida, Pérez Bellido, 25 años.	Brenda López Gutiérrez, 30 años.
2	¿En qué distrito reside?	Los Olivos.	Jesús María.	Jesús María.	Lince.	San Juan de Lurigancho	Comas.	Jesús María.	Magdalena del Mar.	Pueblo Libre.	Surco.	San Martín de Porres.	El Agustino.	San Martín de Porres.
3	¿Cuál es su anhelo más grande?	No lo ha pensado.	Ser feliz.	Tener su casa propia.	Que sus hijas sean felices.	Volver a ver a sus hijos que viven en otro país.	Que sus papás tengan una vejez saludable.	Abrir un taller y una cafetería.	Que sus hijas sean grandes personas y disfrutarlo con su esposo hasta viejitos.	Que sus hijos tengan una profesión y sobre todo su propia familia.	Conocer muchos países.	Que su hija, que tiene una discapacidad, haga con normalidad lo que otras niñas hacen.	Lograr todo lo que se proponga, y ver cumplir cada sueño de su hija.	Que su familia se mantenga unida.
4	¿Cuál es el mayor logro del que se siente orgulloso(a)?	Para ser mujer, haberse titulado en Ingeniería.	Poder ser de apoyo para su familia.	Ser profesional.	Poder comprar un auto con su esposo.	Finalizar su carrera universitaria.	Finalizar su carrera universitaria.	Ser madre y estudiar su profesión.	Comprar su carro y departamento con su esposo.	Su familia	Su carrera.	Ascenso laboral.	Culminar su carrera.	Terminar su carrera técnica.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13
5	¿Qué actividades realiza en un día típico?	Trabaja, hace ejercicios, alimenta a sus perros, ve tele y a veces sale a caminar.	Se levanta, trabaja, lleva clases de inglés, sale a caminar unas horas.	Despierta, toma su desayuno, trabaja, cosas de mamá, curso del trabajo.	Trabajar, cocinar, tareas de sus hijas.	Trabaja (laboral y casa), lee la Biblia y hace ejercicios.	Trabaja desde casa, pasea a su perro, escucha música y ve alguna serie o película.	Trabaja y asiste a sus hijas en clases.	Atiende a sus hijas y las ayuda con tareas colegiales, cuida por su casa y de sí misma.	Es ama de casa.	Trabaja.	Trabaja y por las noches atiende a su hija.	Limpia, organiza y revisa cosas de su hogar.	Trabaja y cuida a sus hijos.
6	¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?	Ve pelis o series, hace ejercicios, y a veces sale a comer.	Caminar, viajar, salir a cenar.	En la pandemia, dormir, ver TV, ver películas, visitar a las familias.	Aeróbicos, lectura y paseos.	Escuchar música, bailar a veces y leer.	Reunión Zoom con amigos para tomar algo y conversar sobre sus vidas.	Salir a pasear con sus hijas cuando se puede, bailar en su casa.	Salir a pasear con su familia, ver películas, jugar, etc.	Le gusta tejer.	Ver series.	Paseos con su hija al parque, actividades de estimulación para ella.	Estudiar y pintar.	Disfrutar de la familia y escuchar música.
7	¿Con que frecuencia disfruta de actividades al aire libre con su familia?	Ninguna por la pandemia.	Por la COVID-19, un par de horas a la semana.	Ahora, un par de horas a la semana por su embarazo.	Dos veces por semana.	Todos los sábados y domingos.	Ahora, no lo hacen debido a la pandemia.	En pandemia muy poco.	Una o dos veces al mes.	Por ahora muy poco.	Ninguna.	Todos los fines de semana.	Una vez cada dos semanas.	Dos veces por semana.
8	¿Qué profesión tiene?	Ingeniera agroindustrial.	Economista.	Psicóloga y militar.	Todavía no cuenta con una.	Contadora.	Economista.	Técnica en cocina, panadera, y pastelería.	Ejecutivo comercial.	Ama de casa.	Economista.	En curso.	Administración de negocios internacionales.	Técnica en administración bancaria.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13
9	¿Qué labores realiza en su trabajo?	Gestión del ISO, coordina con los jefes de proyectos y reunión de equipo PMO.	Gestión y control del presupuesto del área.	Se encarga de factores humanos y prevención de accidentes en el medio aeronáutico.	Coordinaciones médicas.	Todo lo relacionado con las finanzas.	Realiza auditorías a los procesos de la entidad para la que trabaja.	Es su propia jefa, desempeña la labor de pastelera.	No está trabajando desde hace un mes, pero tiene años trabajando en ventas.	Se encarga de la administración de su hogar junto a su esposo.	Medición de desempeño y riesgos de las RIN.	Auditoría de reclamos.	Monitorea los embarques marítimos y aéreos, informa a Aduana y notifica llegada al cliente.	Gestión y atención al cliente.
10	¿Cuántos años viene trabajando?	Casi 10 meses.	Un poco más de cuatro años.	Casi ocho años.	Cuatro años.	24 años.	Nueve años	10 años.	10 años.	Toda la vida.	Siete años.	Seis años.	Tres años.	Más de tres años.
11	¿En qué zona desempeña su trabajo?	San Isidro, pero está trabajando desde casa.	San Isidro, pero está trabajando desde casa.	Surco, la base área Las Palmas.	En casa.	Home office.	Centro de Lima.	Jesús María.	San Isidro.	Pueblo Libre.	En su cuarto.	En casa.	San Isidro.	Home office.
12	¿Tiene otros trabajos para generar ingresos?	Sí, consultoría particular.	Por ahora no.	Tiene un emprendimiento de cortar uñas de bebé y dicta dos cursos.	Sí, catering y repostería.	No.	No.	Sí.	No.	Vende algunos tejidos a croché por hobby.	No.	No.	Sí.	Sí.
13	¿Con qué frecuencia tiene otros trabajos?	Una vez al mes en promedio.	Por ahora no.	Un día a la semana.	Casi a diario.	No tiene otros trabajos.	No tiene otros trabajos.	Tres veces por semana.	No tiene otro trabajo.	Dos veces al mes.	No tiene otros trabajos.	No tiene otros trabajos.	Dos veces al mes o según pedidos.	En ocasiones.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13
14	¿Cuál es su canal para conseguir otros trabajos?	Recomendación.	Por ahora no.	Su <i>market pleace</i> de Facebook, y postular a dictar	Redes sociales.	No tiene otros trabajos.	No tiene otros trabajos.	Redes sociales.	Internet.	Internet.	Bolsa de trabajo de su universidad.	No tiene otros trabajos.	Publicar en redes sociales el trabajo que realiza.	Por redes sociales.
15	¿A quién considera un ejemplo o líder a seguir?	No tiene uno en específico.	Su mamá.	Grau o Quiñónez, y una coronel-psicóloga.	Su esposo.	Su hijo mayor.	Su mamá, por el empeño que les pone a las cosas	Su padre.	Dios y su madre.	Dios.	Su padre.	Su papá.	Su mamá.	No tiene.
16	¿Cuál considera su principal motivación en la vida?	Su familia y ella misma.	Disfrutar los placeres de la vida.	Su familia.	Su familia.	Sus padres, sus hijos y esposo.	Ser mejor persona que el día anterior.	Sus hijas.	Su familia.	Su fe.	Crear una familia.	Su hija.	Su hija.	La familia.
17	¿Qué problema(s) que tiene actualmente considera que es el más crítico?	No tiene ninguno crítico.	Los cambios que ha tenido su vida por la COVID-19.	Falta de tiempo y mejor organización por el bebé y el que viene.	La salud de su familia afectada por la COVID-19.	Quizás la falta de tiempo.	Su desorganización, que le dificulta terminar lo que empieza.	La pandemia.	Su sobrepeso.	La pandemia.	LA COVID-19.	No tiene ninguno crítico.	Choque generacional de ideas de jóvenes con las tradicionales.	La salud.
18	¿Cuál considera su mayor preocupación?	La salud de sus papás.	La preocupación por su familia por la COVID-19.	Contraer la COVID-19 teniendo un bebé y uno en camino.	El desempleo por la inestabilidad laboral.	La situación de salud actual.	La vida misma y las cosas que se deben enfrentar a diario.	No conseguir las ventas necesarias semanales.	Sus hijas.	La salud de su familia.	La salud de sus familiares.	El desempleo y salud debido a la pandemia.	Que la crisis económica siga golpeando.	Su madre.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13
19	¿Cuál considera su mayor frustración?	Quisiera volver a trabajar en alimentación.	Haber terminado su carrera tarde.	Tal vez el no poder hacer la maestría.	El encierro que afecta más a los niños al no comprender la situación.	La muerte de su hermano.	No poder ayudar como quisiera a familiares que lo necesitan.	No tener ventas de postres.	No bajar de peso.	No haber estudiado antes alguna carrera.	No poder realizarlo planeado.	No tiene.	Que aún siga habiendo machismo y se maltrate a la mujer.	El estrés.
20	¿Cuántos miembros tiene su familia?	Mamá, papá, y sus tres hermanos.	Son cinco.	Tres y uno en camino.	Seis.	Cuatro.	Cinco con ella.	Tres personas.	Con ella cuatro.	Dos.	Cinco.	Seis.	Tres.	Seis.
21	¿Quiénes son la fuente de ingreso en su familia?	Yo y sus papás.	Su mamá, su hermana y ella.	Ella y su esposo.	Su esposo, su padre y ella.	Su esposo y ella.	Su mamá, su hermano, su hermana y ella.	El papá de sus hijas y ella.	Normalmente su esposo y ella, pero este mes su esposo.	Su esposo.	Su papá y él.	Su papá, su hermana mayor y ella.	Su pareja.	Su esposo y ella.
22	¿Cómo es la relación con los miembros de su familia?	Superbuena.	Muy buena.	Buena en general, amical y unidos.	Agradable.	Excelente.	Excelente con sus hermanos y papás: se apoyan, conversan mucho sobre sus sueños, fracasos, logros, etc.	Respetuosa	Buena.	Mucho respeto y cariño.	Buena.	Muy buena.	Muy buena.	Buena.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13
23	¿Cuál considera que es su rol en su familia?	La informante para la toma de decisiones.	Apoyo y cuidado para ellos.	De esposa y mamá, conversar para decidir lo mejor.	Servir con amor, educar.	Atender, con amor ayudar moral y materialmente.	Siente que es quien toma las decisiones de la casa.	La más importante: educar a sus dos hijas.	Corregir y proteger.	Es la cabeza de familia junto a su esposo.	Hijo.	Respetar a todos los miembros y educar a su hija.	Rol de padre.	Llevar sustento a sus hijos y velar por su educación.
24	¿Cuáles considera que son los valores principales de su familia?	Respeto, honestidad, unión.	Honestidad, amabilidad, y la empatía.	Honesta, solidaria, responsable y con deseos de crecer profesionalmente.	Amor, solidaridad, respeto, creatividad.	Respeto, amor, honestidad, responsabilidad.	Confianza, respeto y colaboración.	Amor propio, respeto, empatía y agradecimiento.	Respeto, honradez, obediencia y empatía.	Respeto, comunicación, solidaridad.	Respeto, honestidad y apoyo mutuo.	Amor, empatía, pertenencia, perdón.	Respeto, responsabilidad, generosidad y amor.	El amor.
25	¿Cuál cree que son las principales dificultades que afrontan como familia?	Que su padre ya no pueda trabajar por la edad y sus enfermedades	La pérdida de sus seres queridos.	Adaptarse a la nueva realidad de padres de dos bebés y los trabajos.	Diferencias de opinión y la enfermedad física de su padre.	Separarse cada cierto tiempo por trabajo.	La economía familiar.	El divorcio actualmente.	Que su esposo trabaje fuera y a las peleas, a veces, entre las hijas.	La salud: su esposo y ella tienen diferentes enfermedades.	Cuidado de salud.	Diferencia de caracteres.	La falta de habilidad para resolver uno que otro problema.	La salud hoy en día.
26	¿Cómo describiría su círculo de amistad?	Reducido, incondicionales.	Espontaneidad, alegría, amables y con valores.	Militares y con familia. Hace poco se mudó y conoció personas alegres y chacoteras.	Pocos amigos, pero muy buenos.	Sus amigos son los miembros de su familia.	Pocos amigos, pero cercanos.	Extrovertida. Tiene más amigas que son madres y amigas del colegio muy unidas.	Poco, pero de calidad.	Personas de la fe, creyentes, pocos, pero cercanos.	Buenos amigos.	Es reducido pero una buena relación.	Son una fuente de apoyo en todo momento.	La confianza.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13
27	¿Cómo definiría su comportamiento con su círculo de amigos?	Volcán de sentimientos, divertida.	Ocurren-te, trata de ser empática y es leal.	Extrovertida, habladora como es siempre.	Educado y divertido.	Generoso y leal.	Empático.	Extrovertido, gracioso, bondadoso.	Gracioso, sincero e incondicional.	Mucha comunicación y solidaridad.	Amigable.	Divertido.	Escucha, aconseja y respeta sus decisiones.	Es agradable.
28	¿Cuáles son los intereses comunes con su círculo de amigos?	Trabajo, negocios, los lazos de años y divertirse.	Tienen valores similares y son recurrentes.	Su fondo de viviendas (son de la FAP) y temas recreativos	Arte y creatividad, temas relacionados a la crianza de niños.	Música, matemáticas, finanzas.	Estudio, diversión y el progreso familiar, económico y social.	Temas de familia, laborales.	El trabajo y su bienestar.	Escuchar la palabra de Dios.	Pasarla bien.	Lecturas, paseos, tipos de estimulación para niños pequeños.	Progresar y poder resolver problemas que se cruzan en el camino.	Intereses laborales.
29	Como grupo social, ¿en qué están a favor o en contra?	A favor de la igualdad, en pro del trabajo para que la economía mejore.	A favor de la diversión controlada y de una amistad leal en las buenas y las malas.	Cada uno tiene sus propias creencias.	A favor de la igualdad de derechos, en contra del maltrato animal.	A favor de la inclusión y en contra de la discriminación (sin distinción).	Tienen diversas opiniones, es lo interesante de su amistad.	En contra de la delincuencia, ser mal pagados en su rubro.	A favor de que no se vulnere los derechos de las personas	A favor de transmitir la palabra de Dios, y ayudar a los demás.	Siempre hay diferencia, lo importante es respetar.	En contra del maltrato y la discriminación.	A favor de cuidar el medio ambiente y en contra de la corrupción y no respeto a la sociedad.	En contra del racismo y a favor de la igualdad.
30	¿Con qué frecuencia usa las redes sociales (WhatsApp, Facebook), o páginas web? ¿Cuántas horas a la semana?	Diariamente.	Siete horas al día en promedio.	Ocho horas al día en promedio.	Siete horas al día aproximadamente.	Seis horas al día aproximadamente.	Ocho horas al día aproximadamente.	Seis horas a la semana.	Seis horas diarias aproximadamente.	Todos los días.	Diariamente.	Muy frecuentemente.	Diariamente.	Casi siempre, unas seis horas diarias.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13
31	¿Cuál es el medio de comunicación que usa para contratar servicios para su hogar?	Por teléfono	En el mercado, de modo verbal.	Facebook o <i>market place</i> . Por web: ve más variedad y recomendaciones.	Por Internet y teléfono.	Teléfono.	Páginas web de las empresas que ofrecen los servicios.	Por Internet.	Por teléfono u <i>online</i> .	Llama a algún conocido o recomendado.	Internet.	Por teléfono	Por teléfono	Por teléfono.
32	Si contrata un servicio para su hogar, ¿le importa mucho el tiempo de atención?	Sí.	Sí, pero más importa que lo resuelvan bien.	Claro, que contesten bien y estén disponibles.	Sí.	Sí.	Sí, y, además, en el tiempo programado.	Sí.	Sí, claro, le aburre esperar.	Sí.	Sí.	Sí.	No, si la llamada le explica bien el servicio que desea adquirir.	Sí, mucho.
33	Cuando contrata un servicio doméstico, ¿prefiere una empresa o una persona con referencia o conocida?	A una persona con referencia o conocida.	Depende. Si es un servicio grande, mejor una empresa y busca los comentarios.	Da igual. Si es empresa puede ser más caro. Importa más que sea bueno, bonito y barato.	Ambas.	Prefiere empresa.	Nunca ha contratado. Si lo hace, sería a una persona con referencias.	Empresa.	Normalmente una empresa, salvo que sea recomendado por alguien de confianza.	Persona referida.	Referencia.	Empresa.	Prefiere contratar a una persona conocida.	De ambas formas.
34	¿Qué es lo que más valora al momento de contratar un servicio para el hogar?	Calidad y costo en el servicio.	Las tres "b": bueno, bonito y barato.	Puntualidad, calidad, buen precio, responsabilidad y cumplir el servicio.	El ahorro y la calidad.	La calidad.	La discreción de la persona que trabajaría en el hogar.	Que cumpla con todo lo que se acordó.	Calidad y atención.	Que haga un trabajo de calidad.	Opiniones y precios.	El tiempo que tardaría en reparar o arreglar algo.	La calidad y responsabilidad del servicio.	La calidad en la atención.

## Apéndice B. Entrevista al Usuario-Técnico

**Tabla B1**

*Guía de Entrevista al Usuario-Técnico*

Aspecto	N.º	Pregunta	Sustento
Bio	1	¿Cuáles es su nombre completo y edad?	Poder ordenar la data.
	2	¿Cuántos hijos tiene? ¿De qué edades?	Saber si tiene más de un usuario.
	3	¿Cuál es el anhelo más grande que tiene?	Identificar sus metas y objetivos.
	4	¿Qué es lo más grande que ha logrado por lo cual se siente orgulloso(a)?	Identificar sus alegrías.
Actividades	5	¿Qué actividades realiza en un día típico?	Conocer su rutina diaria.
	6	¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?	Saber sus actividades extralaborales.
	7	¿Con qué frecuencia disfruta de actividades al aire libre con su familia?	Conocer la calidad de vida que lleva con su familia.
	8	¿Qué labores realiza en su trabajo?	Conocer las actividades y el alcance de los servicios que brinda.
	9	¿Se dedica a uno o más oficios?	Saber la diversidad de sus oficios y potencial oferta.
	10	¿Cuántos años viene desempeñando dicho(s) oficio(s)?	Conocer su experiencia en el/los oficio(s).
	11	¿En qué zona desempeña su trabajo?	Saber si trabaja solo en su zona o sale de esta (traslados, accesos, etc.)
	12	¿Cuántos trabajos realiza en una semana?	Saber cuáles son sus ingresos y si son suficientes para cubrir sus necesidades.
	13	¿Con qué frecuencia tiene clientes nuevos?	Saber cada cuánto tiempo capta nuevos clientes.
	14	¿Cuál es su canal para promocionar sus servicios?	Saber de dónde vienen sus clientes, las formas que usa para hacerse conocido.

Aspecto	N.º	Pregunta	Sustento
Creencias	15	¿A quién considera un ejemplo o líder a seguir?	Para conocer sus ejemplos a seguir y qué considera para ser mejor.
	16	¿Cuál considera tu principal motivación en la vida?	Para conocer qué lo motiva en las cosas que realiza.
Problemas	17	¿Qué problema o problemas tiene actualmente que considera los más importantes?	Para conocer qué problemas considera los más importantes o urgentes.
	18	¿Cuál considera su mayor preocupación?	Para conocer qué es lo que más le preocupa.
	19	¿Cuál considera su mayor frustración?	Para conocer su mayor frustración.
Familia	20	¿Cuántos miembros tiene su familia?	Para conocer con cuántos se relaciona en su núcleo familiar.
	21	¿Quiénes son la fuente de ingreso en su familia?	Es importante saber si alguien más aporta para el sustento familiar.
	22	¿Cómo considera que es relación con los miembros de su familia?	Para conocer cuál es su percepción de su familia.
	23	¿Cuál considera que es su rol en su familia?	Para conocer su función dentro de su familia.
	24	¿Cuáles considera que son los valores principales de su familia?	Para conocer qué valores considera importantes.
	25	¿Cuáles cree que son las principales dificultades que afronta su familia?	Para conocer si están alineadas los problemas personales y familiares.
Círculo social	26	¿Cómo describiría su círculo de amistades?	Para conocer qué opina de otros.
	27	¿Cómo es su comportamiento con su círculo de amigos?	Para conocer cómo se desenvuelve en su grupo de amigos.
	28	¿Cuáles considera que son sus intereses comunes?	Para saber qué tanto está compenetrado con su grupo social.
	29	Como grupo social, ¿en qué están a favor o en contra?	Para conocer sus preferenciales sociales.
	30	¿Con qué frecuencia usa las redes sociales o internet, como WhatsApp, Facebook, páginas de internet, etc.? ¿Cuántas horas a la semana?	Para saber los canales por donde se contacta con las personas.

Aspecto	N.º	Pregunta	Sustento
Actividades	31	¿Cuál es el medio de comunicación por el cual le contactan más para los trabajos?	Para conocer sus preferencias para contratar sus servicios.
	32	¿Estaría interesado en participar en charlas educativas personales o técnicas?	Para conocer sus aspiraciones educativas.
	33	¿Sobre qué temas le gustaría aprender que considere que mejorarían su desempeño laboral o personal?	Para conocer sus aspiraciones laborales.
	34	¿Cuál considera que es su nivel en el uso de documentos tipo Word o Excel? Nada, básico, intermedio o avanzado.	Para conocer su nivel en el uso de Office o su interés por actividades no relacionadas con sus labores.
	35	¿En cuánto tiempo atiende al cliente desde la solicitud del servicio?	Para conocer el tiempo de atención a sus clientes.
	36	Si se quedas sin trabajo, ¿qué medios usa para buscar otro?	Para conocer el medio que más lo ayuda a encontrar trabajo.

Tabla B2

## Respuestas del Usuario-Técnico

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8
1	¿Cuáles son sus nombres, apellidos y edad?	Fredy Lizana Santacruz, 35 años,	Saúl Aranda García, 24 años	Christian Dañobeytia Donaires, 40 años	Rosario Iris Avalos Castro, 59 años	Ciro Alfredo Escudero Vizarreta, 62 años	Edson Núñez, 34 años	Andrés Mari Cortes Moreno, 32 años	Gustavo Alex Bustamante Cayo
2	¿En qué distrito vive? ¿Es el mismo que el que figura en su DNI?	Breña. En DNI figura San Martín de Porres.	Ate Vitarte. La dirección no, pero el distrito sí.	San Martín de Porres. Sí.	Pueblo Libre. En DNI figura Jesús María.	Pueblo Libre. Igual al DNI.	La Perla, el Callao. Sí.	San Martín de Porres. Sí.	San Martín de Porres. Sí.
3	¿Cuál es el anhelo más grande que tiene?	Culminar estudios (Lectura de Planos Estructurales en Capeco) y construir su casa.	Tener su casa, porque vive en un cuarto alquilado.	Ser dueño de uno o más locales de su rubro.	Lograr que sus hijos sean independientes	Tener un local propio (no alquilado).	Consolidar su negocio como una empresa más grande; trabajar con el Estado.	Que sus hijos sean profesionales.	Hacer crecer su empresa y tener una vida estable.
4	¿Qué es lo más grande que ha logrado por lo cual se siente orgulloso(a)?	Comprar su terreno en Ventanilla.	Su familia.	Haber formado una familia.	Tener hijos con valores.	Tener una familia consolidada, hijos unidos.	Tener un título técnico en construcción.	Formar una familia.	Darle un nombre a su empresa en el mercado.
5	¿Qué actividades realiza en un día típico?	Construcción y albañil. Trabaja de lunes a sábado. Los domingos se queda con su familia.	Estar con su familia y, si tiene trabajo, salir a trabajar.	Suele trabajar todo el día.	Trabajar de lunes a sábado, y domingo se queda con la familia.	Trabajar de lunes a sábado, y domingo se queda con la familia.	Ir a la obra o el trabajo, presentar plan de trabajo, y metas de trabajo diarias.	Va a su trabajo y ayuda a su familia.	Formateo y soluciona errores de Windows.
6	¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?	Juega fútbol, lleva cursos cortos en Sencico.	Su tiempo libre lo dedica a su familia.	Jugar ajedrez, fútbol y autocapacitarse.	Visitar a nietos, pero por la COVID-19 vive con su mamá para cuidarla.	Antes visitaba a sus hijos y nietos; ahora está en casa con su esposa.	Estar en familia, ver películas, jugar <i>Play Station</i> y salir si se puede,	A veces tiene cachuelos para completar el dinero de la semana.	Entretenerse con lo que encuentre.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8
7	¿Con qué frecuencia disfruta de actividades al aire libre con su familia?	Una vez a la semana.	No es a menudo.	Dos veces al mes.	Una vez a la semana.	Una vez a la semana.	Todos los domingos y sábados después de la 1 p. m.	Los fines de semana sale a comer y jugar.	Solo cuando sale o los domingos.
8	¿Qué labores realiza en su trabajo?	Albañilería (enchapados).	Fraguar, siliconear, los acabados de piso.	Técnico en cerrajería fina (llaves).	Decoración de muebles, cortinas, etc.	Hace todos los trabajos de servicios generales.	Dirigir y, de vez en cuando, apoyar.	Operario albañil – acabados.	Venta y reparación de computadoras y <i>laptops</i> .
9	¿Se dedica a uno o más oficios?	Construcción (sentado de ladrillo, tarrajeo, vaciado de pisos y enchapes) y <i>drywall</i> (solo trabajos personales).	Acabado de pisos. Ayudante de monitoreo: acarreo de materiales, limpieza y seguridad. También arregla celulares y computadoras.	Mecánico productor, operario de máquina de mármol, electrónica de encendido.	No.	Es personal administrativo en la UNAC (técnico informático),	Es capataz y tiene trabajo independiente como empresario.	Cachuelos	Por el momento, a la solución de errores informáticos.
10	¿Cuántos años viene desempeñando dicho(s) oficio(s)?	12 años (trabaja en constructoras, o empresas por contrato).	Cuatro años.	30 años aproximadamente.	30 años.	30 años.	20 años.	12 años.	20 años.
11	¿En qué zona desempeña su trabajo?	La Molina, Surco, San Isidro, Pueblo Libre, Magdalena.	Donde lo llamen.	San Martín de Porres.	Pueblo Libre y aledaños.	Pueblo Libre y aledaños.	Casi siempre en Miraflores, Surco, La Molina, San Isidro.	Cualquier zona.	En todo lugar. No existe distancia para atender a los clientes.
12	¿Cuántos trabajos realiza en una semana?	Construcción todos los días.	En la semana, con suerte tiene un trabajo y hay días como hoy que no tiene trabajo.	Más de 20 servicios aproximadamente.	Cuatro o cinco trabajos a la semana.	Dos o tres trabajos a la semana.	Máximo cinco trabajos.	Uno o dos trabajos a la semana.	No precisa, pero cada día son de 15 a 25 clientes o más tanto vía remota como presencial.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8
13	¿Con qué frecuencia tiene clientes nuevos?	Una vez a la semana por contacto.	Casi nunca.	Cuatro o cinco clientes nuevos.	Casi interdiario.	Uno a la semana.	Por Navidad, Fiesta Patrias, Día de la Madre, en colegios.	Muy pocos.	Casi diario.
14	¿Cuál es su canal para promocionar sus servicios?	Contactos de sus amigos, el boca a boca, en todos los lados.	Conocidos.	En su local, por WhatsApp y redes sociales.	El local y el boca a boca.	Volantes y el boca a boca.	Facebook y páginas amarillas físicas y web. (Servicios generales Impi).	Boca a boca	Recién va a utilizar la vía de las redes.
15	¿A quién considera un ejemplo o líder a seguir?	Su madre, porque con su esfuerzo le dio sus estudios.	Su tío que se fue del país.	El ingeniero electrónico David Alba.	Su esposo.	Daisaku Ikeda.	A su padre y al arquitecto Walter Castro.	Su papá, que lo crio solo.	Su padre. por la paciencia para entender, aceptar y superar las diferencias del día a día en su trabajo.
16	¿Cuál consideras su principal motivación en la vida?	Su familia.	Su familia.	Sus cuatro hijos, su familia.	Sus nietos, sus hijos y su esposo.	Su familia.	Sus hijos, su familia.	Sus hijos.	Su familia, el hogar.
17	¿Qué problema o problemas tiene actualmente que considera los más importantes?	Quedarse sin trabajo y que le falte salud.	Problemas económicos. No tiene pasajes para ir a la obra.	La salud, posibles enfermedades.	Confinamiento, las personas no requieren servicios.	Estar en pandemia. El negocio ha bajado y, si se sigue así, los ingresos seguirán bajando.	Laboral (tratar de entender al cliente y dar soluciones) y económico.	Tiene un terreno que compró con su hermano, y tienen algunos problemas con eso.	Por momentos emocionales. Tiene como constancia aprender más de sí mismo que de los demás.
18	¿Cuál considera su mayor preocupación?	La salud de su familia.	No tener dinero para sostener a su familia.	La salud, la situación actual de la COVID-19. Lo material no le preocupa. Lo más importante son la salud y la familia.	Los ingresos han bajado.	No poder cubrir la salud de sus familiares.	Cuando empieza un trabajo, iniciar bien y terminar bien. En lo familiar, velar por el bienestar y salud de su familia.	El bienestar de su familia.	A nivel personal, la edad para tener un hijo. Profesional o laboral, ninguno. Sabe trabajar y aprender; eso lo hace competitivo.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8
19	¿Cuál considera su mayor frustración?	No haber aprovechado sus estudios técnicos.	No haber culminado sus estudios.	Deseaba ser ingeniero, ir a la universidad.	Sus hermanos no se preocupan por su mamá.	La muerte de su madre.	Cuando por algún motivo quedó mal en la fecha de entrega de un trabajo.	No haber estudiado.	Ocasionar el malestar del cliente o no tener solución a un problema informático.
20	¿Cuántos miembros tiene su familia?	Tres.	Cuatro: su esposa y dos hijos (cinco y cuatro años).	Seis.	Su mamá, tres hijos y 10 nietos.	Tres hijos y 10 nietos.	Dos niños (cinco y 10 años), su esposa, padres y dos hermanos.	Dos hijos (12 años y siete años) y esposa.	Actualmente son tres.
21	¿Quiénes son la fuente de ingreso en su familia?	Su esposa (puesto de ferretería industrial en Las Malvinas) y él.	Solo él.	Él mismo y su esposa.	Su esposo y ella. Viven solos, pero ayudan a sus hijos.	Son independientes con su esposa.	La única fuente de ingreso es él mismo. Su esposa realiza las labores de la casa.	Solo él.	En la actualidad, es el único sustento de la familia.
22	¿Cómo considera que es la relación con los miembros de su familia?	Van resolviendo problemas juntos.	La relación con su esposa es buena, pero con sus hermanos siempre tiene problemas.	Hay buena comunicación familiar.	Mucho respeto y amor.	Son muy unidos.	Buena, muy buena con todos, primos, sobrinos, etc.	Se llevan bien, son unidos.	Buena, alegre y de constante lucha.
23	¿Cuál considera que es su rol en su familia?	El ejemplo.	Es el que tiene que llevar la plata para sostenerla.	Es el cabeza de la familia.	Sostén familiar.	Sostén económico.	El de educar a sus hijos, enseñarles lo bueno y malo, lo duro de la vida, alimentarlos, y ser amigo y consejero de su esposa.	Sostén económico.	De jefe y ejemplo de su familia. Una responsabilidad grande.
24	¿Cuáles considera que son los valores principales de su familia?	Honestidad y unión.	Honestidad.	Respeto, trabajo, solidaridad, humildad.	Honestidad.	Lealtad.	Respeto, honestidad.	Respeto, unión, comunicación.	La honestidad y entrega o sacrificio por las buenas metas.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8
25	¿Cuáles cree que son las principales dificultades que afrontan como familia?	Riesgos de salir a la calle, de tentaciones, salir a fiestas: le ha traído problemas.	Problemas económicos.	La educación de sus hijos.	Quizás la distancia, los problemas económicos de los hijos. La salud de su mamá y la falta de atención de sus hermanos hacia ella.	Lo temas económicos, afrontados por los hijos y a veces no puede ayudar como quisiera. También tiene problemas en su vida de casado.	Económico y salud.	La salud y la inestabilidad económica.	Como toda familia, la comunicación. Adecuarse a cada carácter de cada miembro del hogar y el comprenderlo debido a cada vivencia.
26	¿Cómo describiría su círculo de amistades?	La gente del trabajo es como su familia, pero tiene un círculo de amigos con los que juega fútbol desde niño: alegres y fiesteros.	Antes tenía amigos que se portaron mal con él. Ahora tiene pocos amigos.	Es buena en general, sus amistades son laborales.	Solo la familia.	Tiene un pequeño círculo en la UNAC, pero son poquitos y son personas con valores parecidos a los suyos. Personas honestas.	Superbuena onda, aconsejan, ayudan a resolver problemas.	Alegres, divertidos.	Son pocos, pero la mejor es la que tiene con su mejor amigo.
27	¿Cómo es su comportamiento con su círculo de amigos?	Es alegre, en sus tiempos libres sale a jugar y a veces se queda hasta tarde.	Es alegre.	Suele ser tranquilo, sereno con las personas.	Es auténtica y muy hogareña; no tiene muchos amigos.	Es colaborador, para cualquier consejo pueden contar con su apoyo.	Alegre, juguetón, chacota, la broma, la palomillada.	Se reúnen los sábados.	Siempre ameno, sincero por momentos muy alegre.
28	¿Cuáles considera que son sus intereses comunes?	Que todos se diviertan acompañados de sus familias.	La música.	Llegar a ser un técnico reconocido en su rubro.	Felicidad y tranquilidad.	Tranquilidad emocional de sus hijos.	Ligar más la amistad, ser más amigos, hacer nuevas amistades.	Reírse, relajarse.	Siempre aprender, crecer y sobre todo disfrutar de la vida.
29	¿Cómo grupo social, ¿en qué están a favor o en contra?	Existe mucha discriminación, pero no se avergüenza de ser provinciano.	En contra de la política de este país.	Se centra más en lo personal y en su familia.	En contra de la política.	En contra de las decisiones políticas.	Cuando de las bromas se pasa a la falta de respeto.	A favor de la presidencia de Keiko. Les gusta el fútbol.	En todo y en nada.

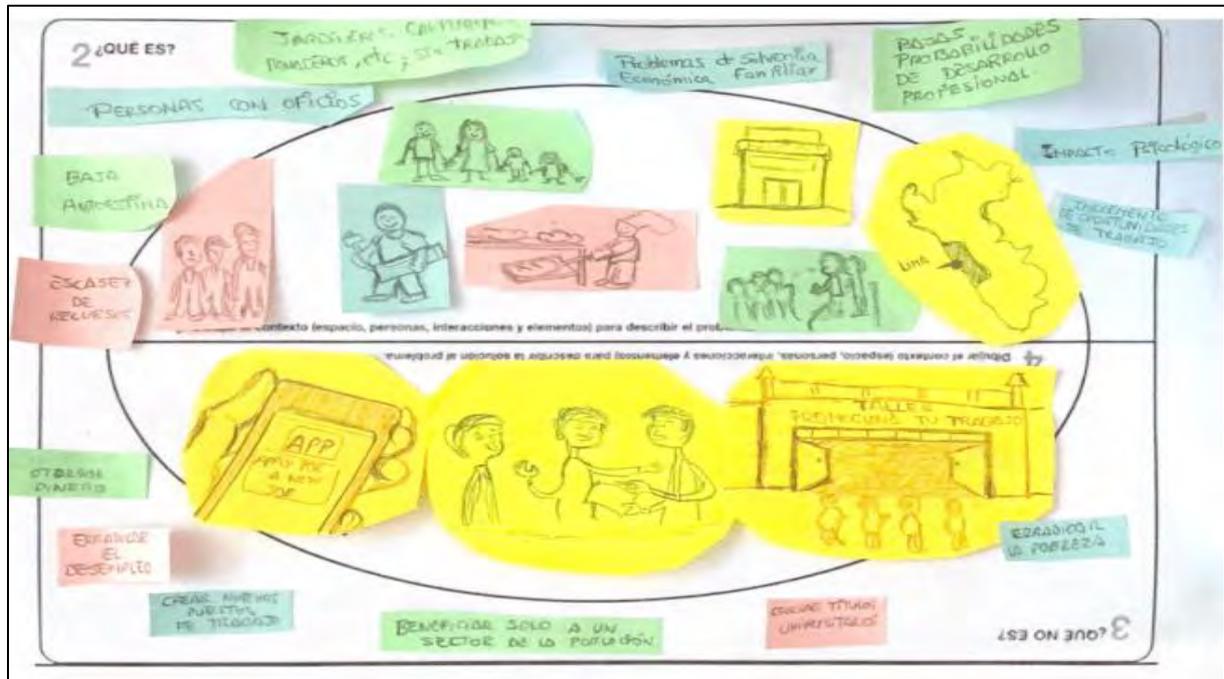
N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8
30	¿Con qué frecuencia usa las redes sociales o internet, como WhatsApp, Facebook, páginas de internet, etc.? ¿Cuántas horas a la semana?	Usa todos los días WhatsApp y YouTube.	WhatsApp todos los días.	Todos los días, es una herramienta de trabajo para conectar con clientes.	Solo WhatsApp.	Solo WhatsApp.	WhatsApp casi todo el día, Facebook cuando sube una foto.	WhatsApp.	Todos los días por trabajo y ocio.
31	¿Cuál es el medio de comunicación por el cual le contactan más para los trabajos?	Le llaman por teléfono o por WhatsApp.	Sus amigos le avisan.	WhatsApp en su mayoría.	Teléfono.	Teléfono.	Celular, pocas veces por redes sociales. A veces por correo los trabajos con el Estado.	WhatsApp.	Recomendaciones, llamadas telefónicas y WhatsApp.
32	¿Estaría interesado en participar en charlas educativas personales o técnicas?	Siempre ha pensado que las cosas productivas son buenas.	Si le conviene.	Sí, capacitarse con expertos de otros países, como de México, donde hay mejores maquinarias y herramientas.	Sí.	Sí.	Sí.	Sí, pero por el horario se le complica.	Desea aprender más. Como todo evoluciona es natural que quien desee triunfar en la vida tenga que estar a la vanguardia.
33	¿Sobre qué temas le gustaría aprender que considere que mejoran su desempeño laboral o personal?	Vender su trabajo por una red social.	Cualquier tema nuevo que le sirva para superarse.	Algunos conocimientos de mecánica. Temas que complementen su trabajo.	Excel y manejo de redes sociales.	Sobre microempresa.	Personal, trato al cliente. En lo laboral, nuevas técnicas de trabajo.	Lectura de planos, acabados, costos	Temas técnicos relacionados con su trabajo y, lo más importante, herramientas para automatizarse.
34	¿Cuál consideras que es su nivel en el uso de documentos tipo Word o Excel? Nada, básico, intermedio o avanzado.	Su nivel es bajo, no sabe usar.	Avanzado.	No los utiliza, no lo siente necesario.	Nada.	Intermedio.	Intermedio.	Nada.	Nivel aficionado.

N.º	Pregunta	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8
35	¿En cuanto tiempo atiende al cliente desde la solicitud del servicio?	Si es por <i>whatsapp</i> o llamada si es al momento. Pero si tiene que hacer algún mapeo o medidas, se llega a un acuerdo con los tiempos del cliente para visitarlo.	Si no tiene trabajo, es en el mismo momento. Cuando tiene trabajo, debe esperar terminar el que tiene para poder empezar otro.	Lo hace al momento, así tenga que dejar el servicio que está dando en su momento. Su idea es tener más clientela.	Si es venta en 3 días. Y si es servicio de instalación puede ser al mismo momento o en 24 horas.	Normalmente 24 horas. Le gusta realizar su trabajo de manera responsable para asegurar sus clientes.	Si esta trabajando en construcción, lo realiza los fines de semana o por las tardes.	Si no trabaja, los atiende en menos de 3 horas o lo que le demore llegar al lugar.	Depende del tipo de trabajo, hay varios trabajos que los puede hacer de manera remota.
36	Si se queda sin trabajo, ¿Qué medios usa para buscar otro?	Lo primero son sus contactos. Compañeros o ingenieros con los que haya trabajado, etc. Lo otro, es tocar puertas, en su caso ir a obras. También volantea o deja tarjetas dentro de las viviendas.	Primero sus amigos y compañeros. Después salir a los mercados cercanos para preguntar ofertas.	Por teléfono, llama a sus anteriores clientes.	Busca trabajo a través de las redes sociales.	En estos últimos tiempos siempre tiene trabajo. Si le pasará, descansaría tal vez.	Por <i>facebook</i> principalmente. Después amigos y compañeros de anteriores trabajos.	Llama a sus amigos cercanos y a ingenieros con quienes ha trabajado	Principalmente vía telefónica o <i>whatsapp</i> . Después, usara sus redes sociales.

## Apéndice C. Desarrollo de la Narrativa *Design Thinking* - Lienzos

**Figura C1**

*Lienzo de Dos Dimensiones*



**Figura C2**

*Lienzo Construcción Lego*

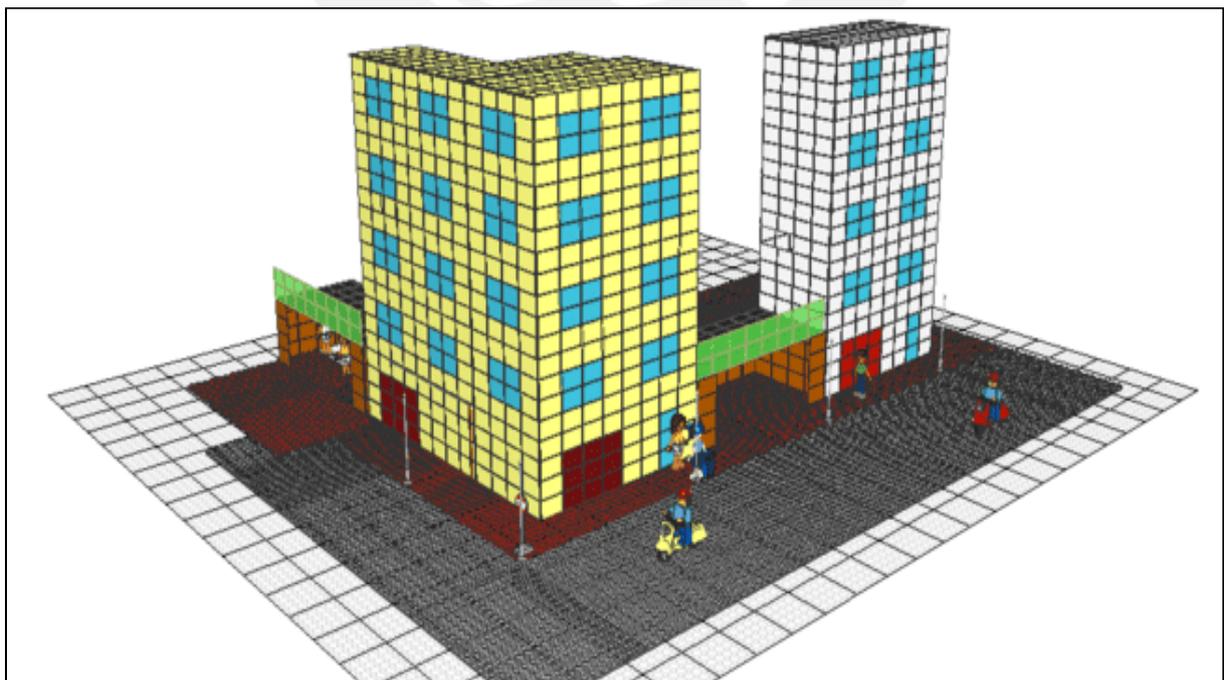


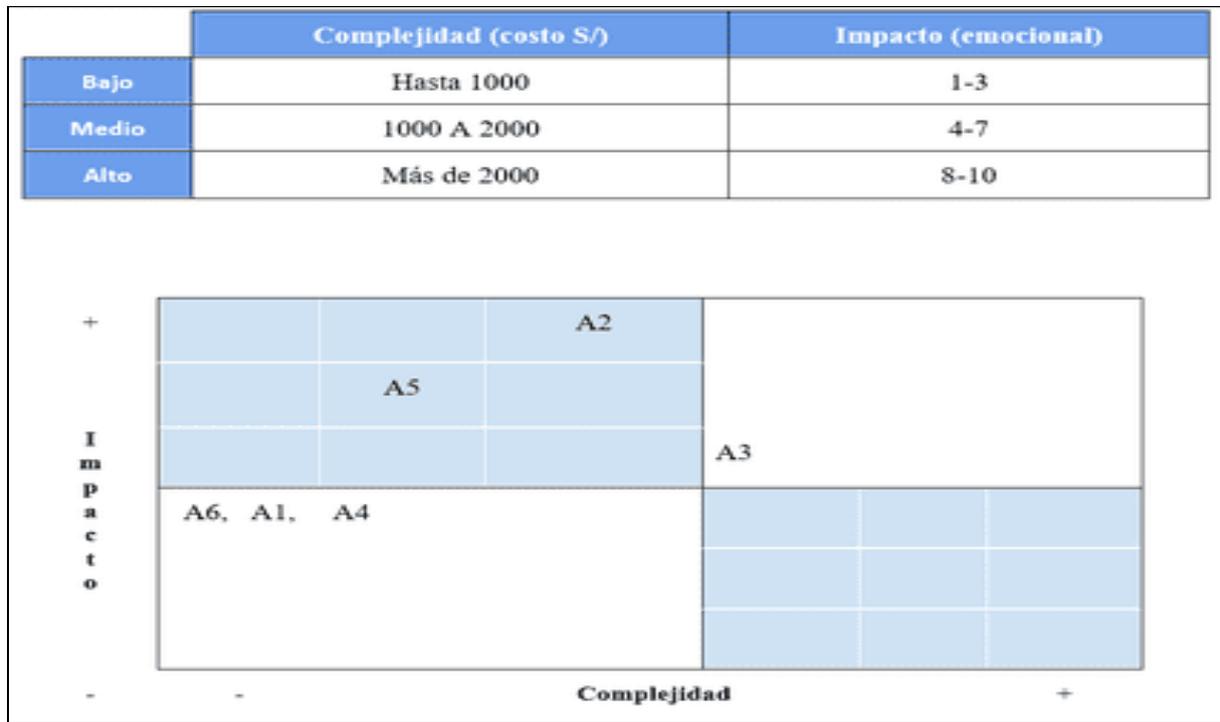
Figura C3

## Matriz de Quick Wins

Matriz de quick wins						
Acciones propuestas	Complejidad de implementación			Impacto de la acción		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
A1. Saúl podría aprender otro tipo de oficio que no demande mucho tiempo y tendría más oportunidades de trabajo.	X					X
A2. Saúl podría comprar alimentos en mayores cantidades para que el costo sea más cómodo, sobre todo, los alimentos que son menos perecibles.		X			X	
A3. Saúl podría buscar e inscribirse en capacitaciones gratuitas que se dictan virtualmente; algunos sitios brindan certificación.		X				X
A4. Marcela podría buscar en internet qué empresas brindan el servicio cerca de su domicilio.	X				X	
A5. Marcela podría buscar una empresa que le atienda el servicio el mismo día pagando un costo adicional.			X			X
A6. Marcela podría inscribirse en tiendas donde vendan productos de buena calidad y que le ofrezcan descuentos.		X				X

**Figura C4**

*Matriz Costo – Impacto*



**Figura C5**

*Lienzo Blanco de Relevancia*

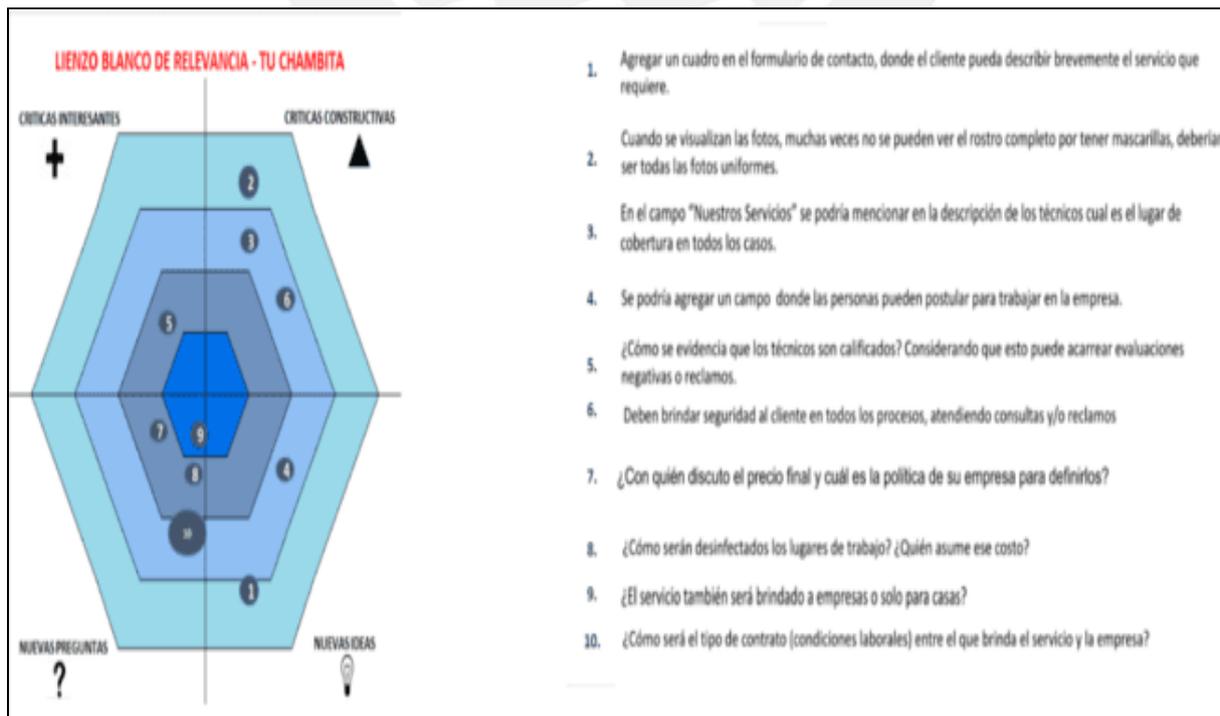
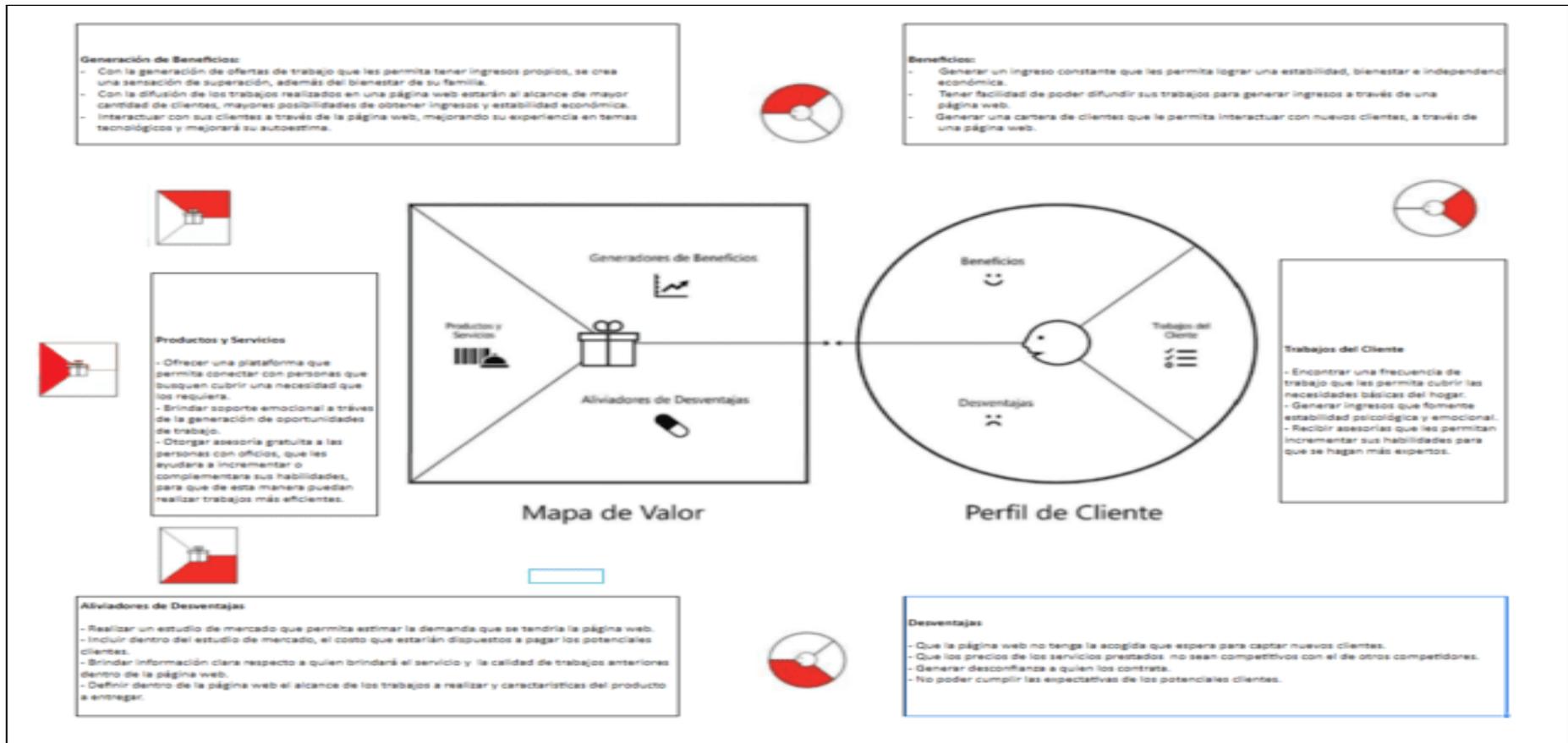


Figura C6

Lienzo Propuesta de Valor



Nota. Adaptado de *Generación de modelos de negocios. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*, por A. Osterwalder et al., 2010, Deusto ([https://www.academia.edu/9142310/Generacion\\_de\\_Modelos\\_de\\_Negocios](https://www.academia.edu/9142310/Generacion_de_Modelos_de_Negocios)).

## Apéndice D. Tarjetas de Prueba para las Hipótesis del Modelo de Negocio

**Figura D1**

*Prueba de Deseabilidad*

### Tarjeta de prueba (Strategyzer)

**Actividad** Prueba de Deseabilidad

**Responsable** Remmy Quiroz

**Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫 🚫 🚫)**  
**Creemos que** Creemos que los clientes entre 25 a 45 años de los distritos de Lima Metropolitana y nivel socioeconómico entre B y C, pagarían 60 soles por un servicio (mano de obra) de gasfitería (cambio de trampa de lavamanos) que atiende a tu primera llamada en un máximo de 3 horas.

**Paso 2: Prueba (Confiabledad de los datos 👍 👍 👍)**  
**Para verificarlo, nosotros** haremos encuestas en google form para evaluar la deseabilidad de los participantes.

**Paso 3: Métrica (Tiempo requerido)**  
**Ademas, mediremos** la cantidad de respuestas positivas (SI) de los clientes.

**Paso 4: Criterio**  
**Estamos bien si** el resultado positivo (SI) obtenido es mayor al 70% de 120 encuestas que realizaremos.

*Nota.* Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, por A. Osterwalder et al., 2015, Deusto

(<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

## Figura D2

### Prueba de Deseabilidad

### Tarjeta de prueba (Strategyzer)

**Actividad** Prueba de Deseabilidad

**Responsable** Remmy Quiroz

**Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☒ ☒ ☒)**

**Creemos que** Creemos que los clientes entre 25 a 45 años de los distritos de Lima Metropolitana y nivel socioeconómico entre B y C, pagarían 70 soles por un servicio de trabajo eléctrico (instalación de ducha eléctrica) que atiende a tu primera llamada en un máximo de 3 horas.

**Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)**

**Para verificarlo, nosotros** haremos encuestas en google form para evaluar la deseabilidad de los participantes.

**Paso 3: Métrica (Tiempo requerido)**

**Ademas, mediremos** la cantidad de respuestas positivas (SI) de los clientes.

**Paso 4: Criterio**

**Estamos bien si** el resultado positivo (SI) obtenido es mayor al 70% de 120 encuestas que realizaremos.

*Nota.* Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, por A. Osterwalder et al., 2015, Deusto (<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

Figura D3

## Prueba de Usabilidad

### Tarjeta de prueba (Strategyzer)

**Actividad** Prueba de Usabilidad

**Responsable** César Palacios

**Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫 🚫 🚫)**  
**Creemos que** los clientes entre 25 a 45 años de los distritos de Lima Metropolitana y nivel socioeconómico entre B y C, están dispuestos (facilidad) a usar la página web para contratar los servicios que ofrece Insmart.

**Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📈 📈 📈)**  
**Para verificarlo, nosotros** observamos si los clientes fueron capaces de solicitar el servicio por medio de nuestra página web INSMART.

**Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)**  
**Además, mediremos**

\*tiempo total para realizar la solicitud de un servicio con la opción "solicitar un servicio" y "enviar".

\*Además, mediremos el porcentaje de tareas realizadas con éxito al primer intento ("tarea 1-solicitar un servicio" y "tarea 2- enviar".

\*Además, mediremos el puntaje de satisfacción del cliente (CSAT) a través de una encuesta al final.

---

**Paso 4: Criterio**  
**Estamos bien si**

\*Estamos bien si, el tiempo para completar el servicio de limpieza "solicitar un servicio" ó "enviar" sea menor a 2 min 30 seg.

\* Estamos bien si, el porcentaje de tareas con éxito al primer intento es mayor 80%

\*Estamos bien si, el CSAT es mayor o igual a 80%

Nota. Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, por A. Osterwalder et al., 2015, Deusto

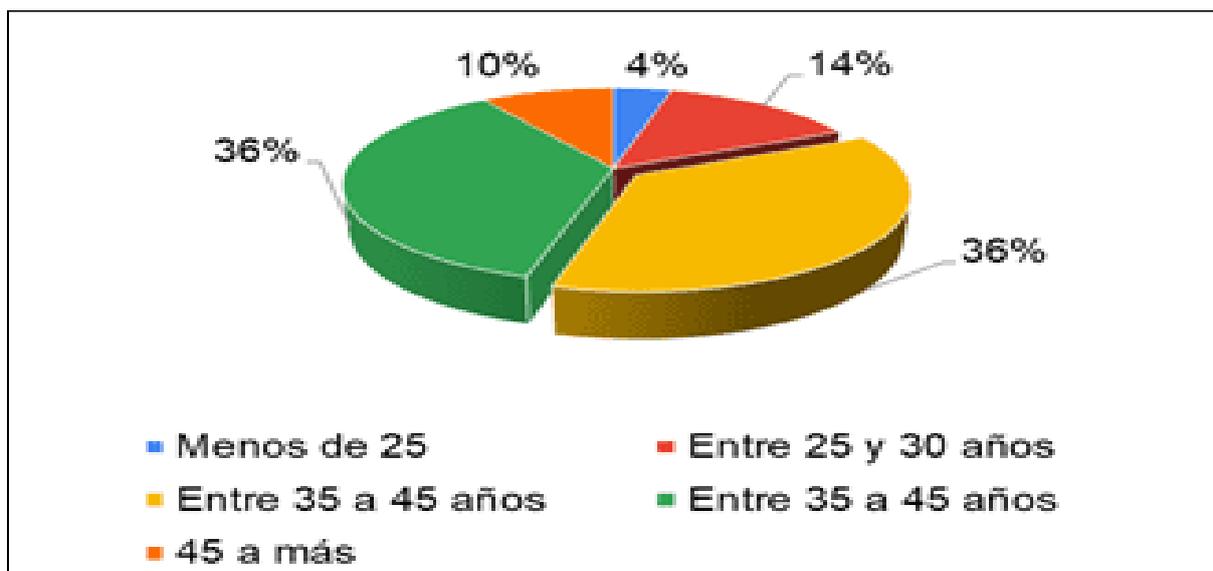
(<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

**Apéndice E. Resultados de Encuesta de Deseabilidad al Usuario-Cliente**

A continuación, se muestran las respuestas a la encuesta realizada a 130 usuarios que tuvo como objetivo identificar la preferencia sobre los tipos de servicio a domicilio.

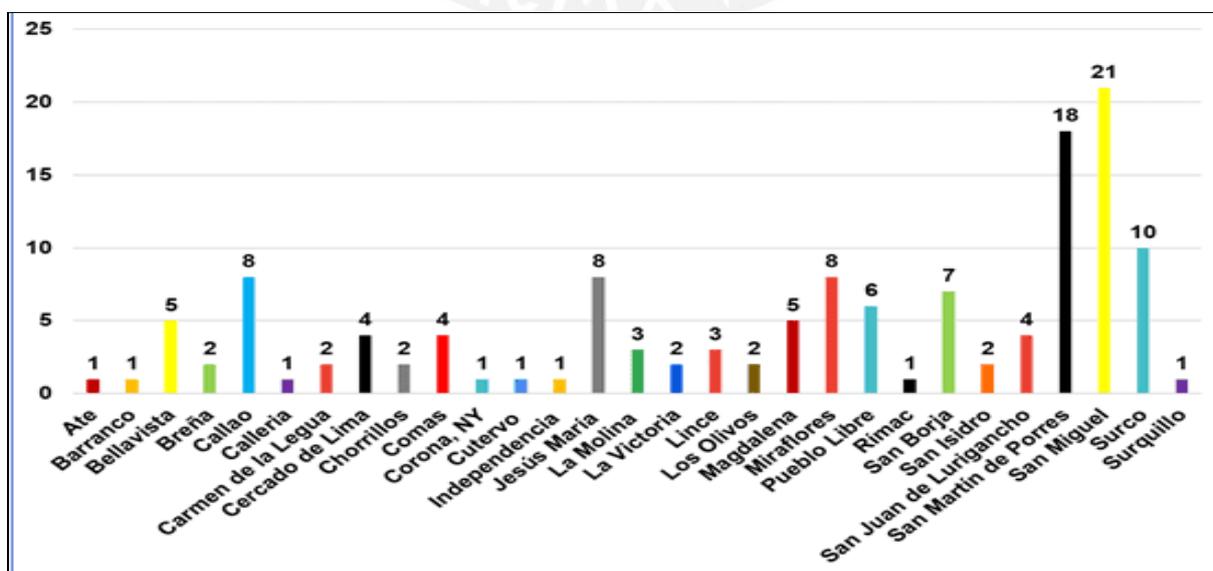
**Figura E1**

*Resultado – Pregunta 1. ¿En qué Rango de Edad te Encuentras?*



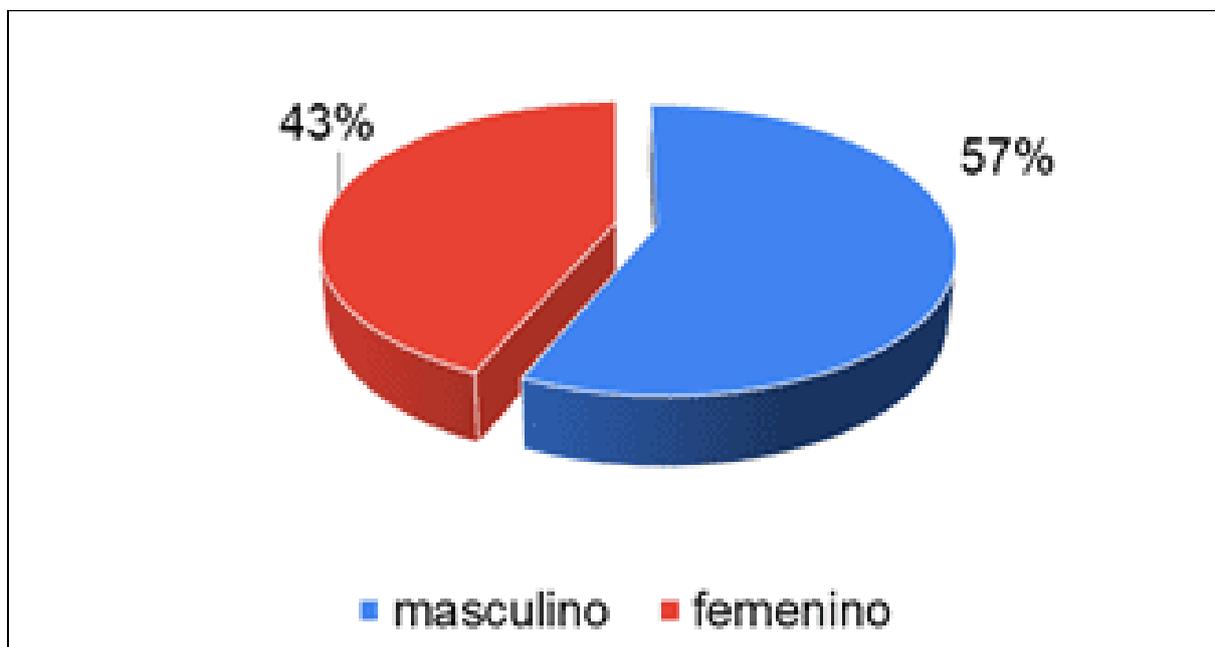
**Figura E2**

*Resultado – Pregunta 2. ¿En qué Distrito Vives?*



**Figura E3**

Resultado – Pregunta 3. ¿Cuál es tu Género?

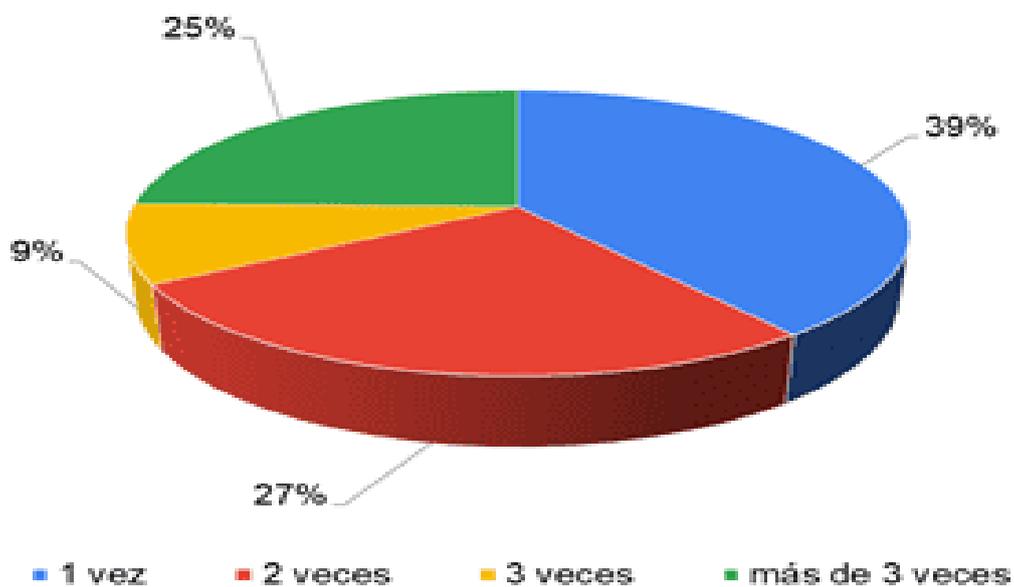
**Figura E4**

Resultado – Pregunta 4. ¿Cuál es tu Situación Laboral Actualmente?

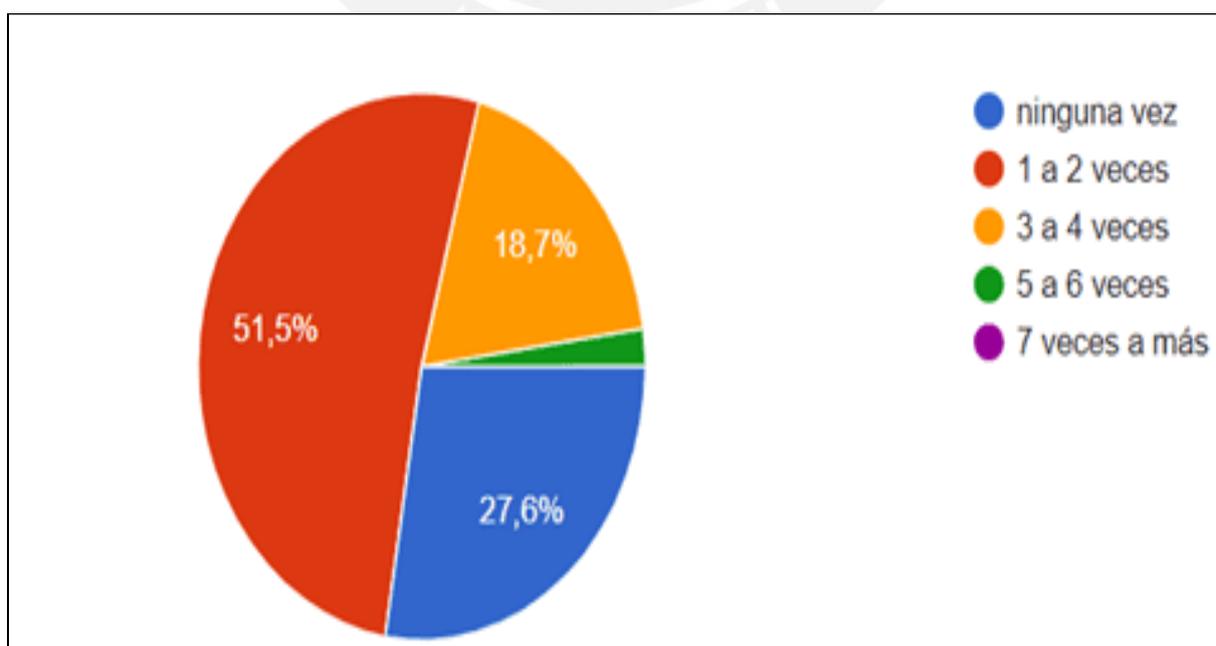


**Figura E5**

*Resultado – Pregunta 5. ¿Cuántas Veces al Mes Compras o Adquieres un Producto a Través de una Página Web?*

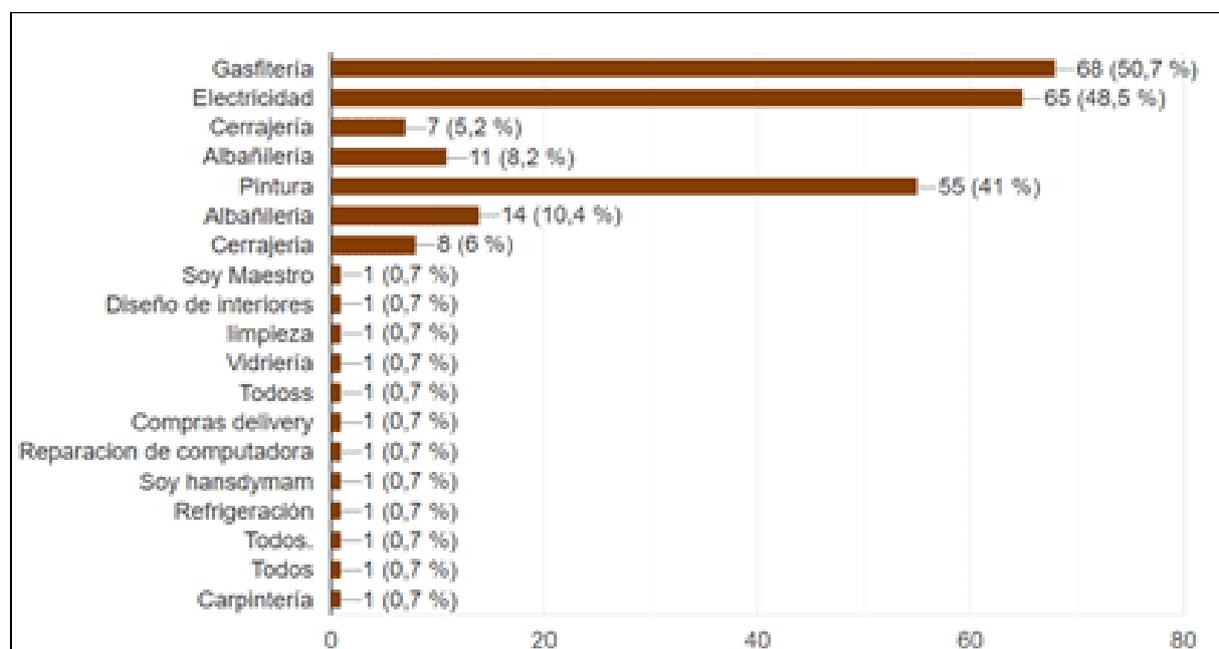
**Figura E6**

*Resultado – Pregunta 6. ¿Cuántas Veces Durante los Últimos 6 Meses Has Solicitado Algún Servicio de Mejoras y Reparaciones en tu Hogar?*

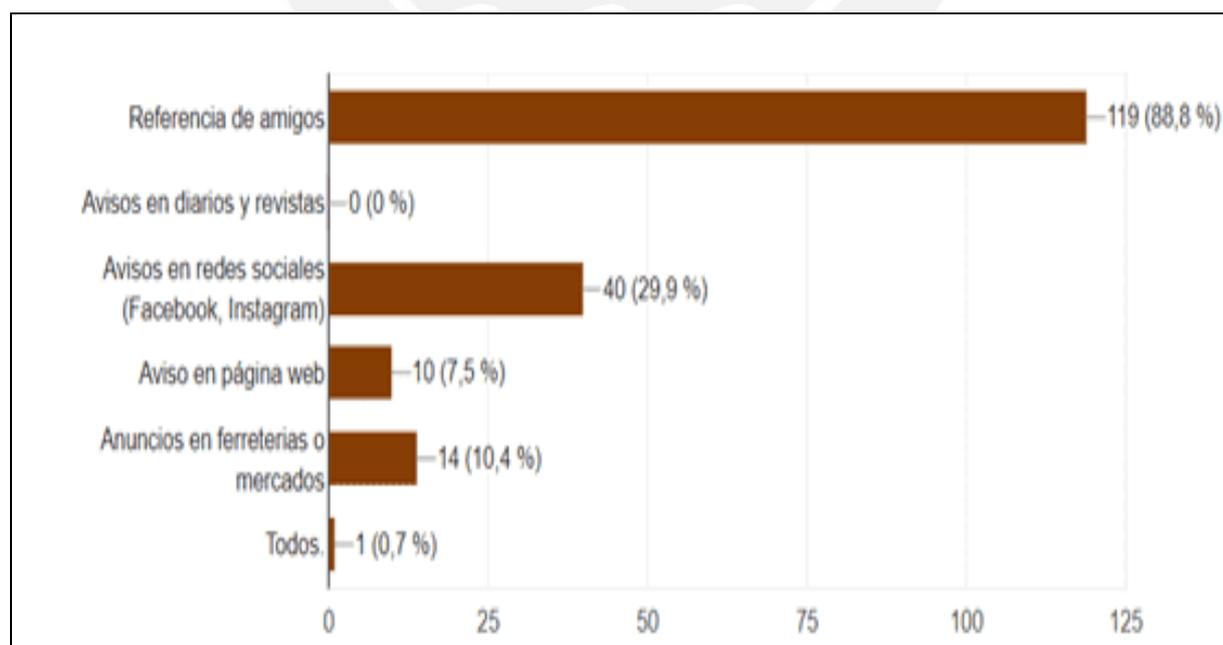


**Figura E7**

Resultado – Pregunta 7. ¿Cuál de los Sigüientes Servicios le Gustaría a Domicilio?

**Figura E8**

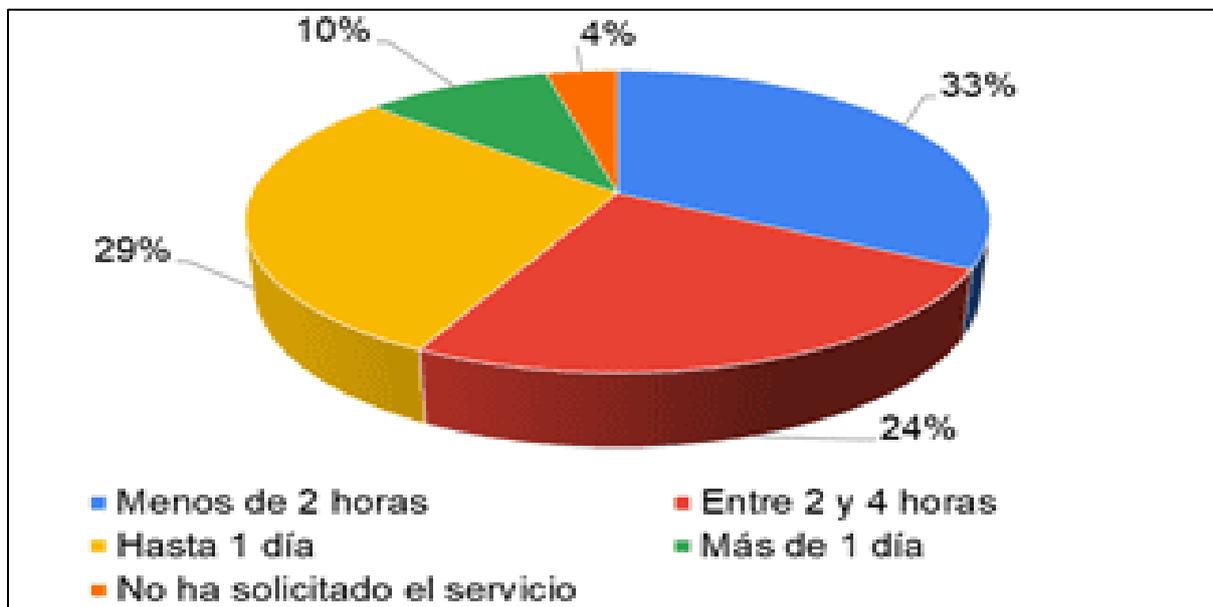
Resultado – Pregunta 8. ¿Qué Canal Utiliza para Ubicar Personal con Experiencia en Dichos Servicios?



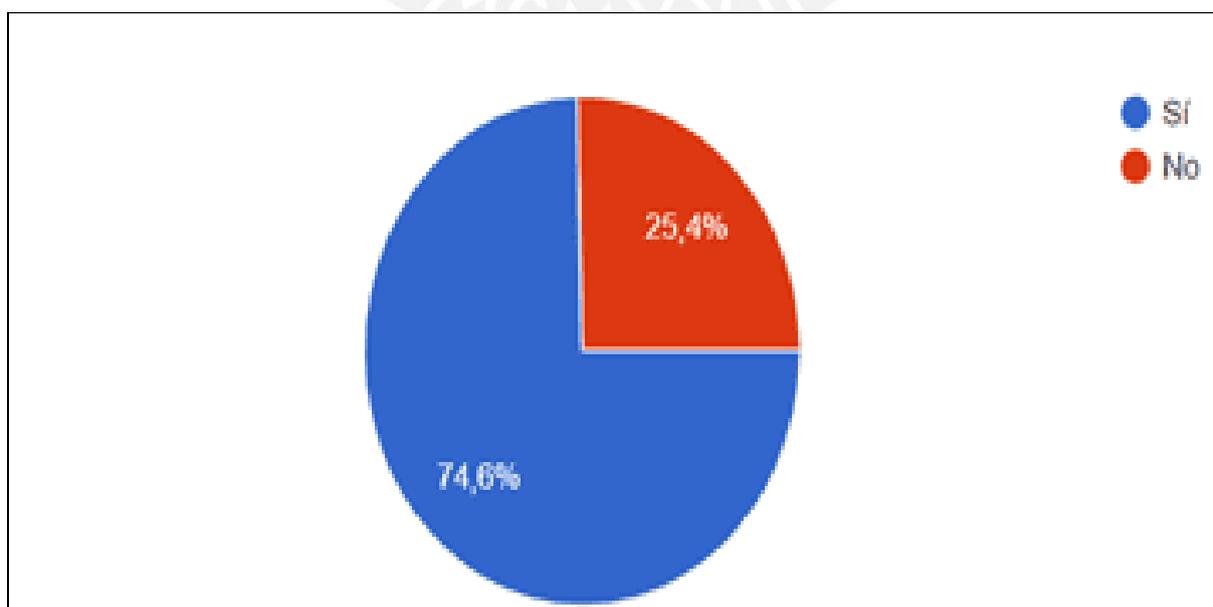
**Figura E9**

Resultado – Pregunta 9. ¿De Haber Solicitado el Servicio, Cuánto Tiempo te Tomó

Contactar a la empresa?

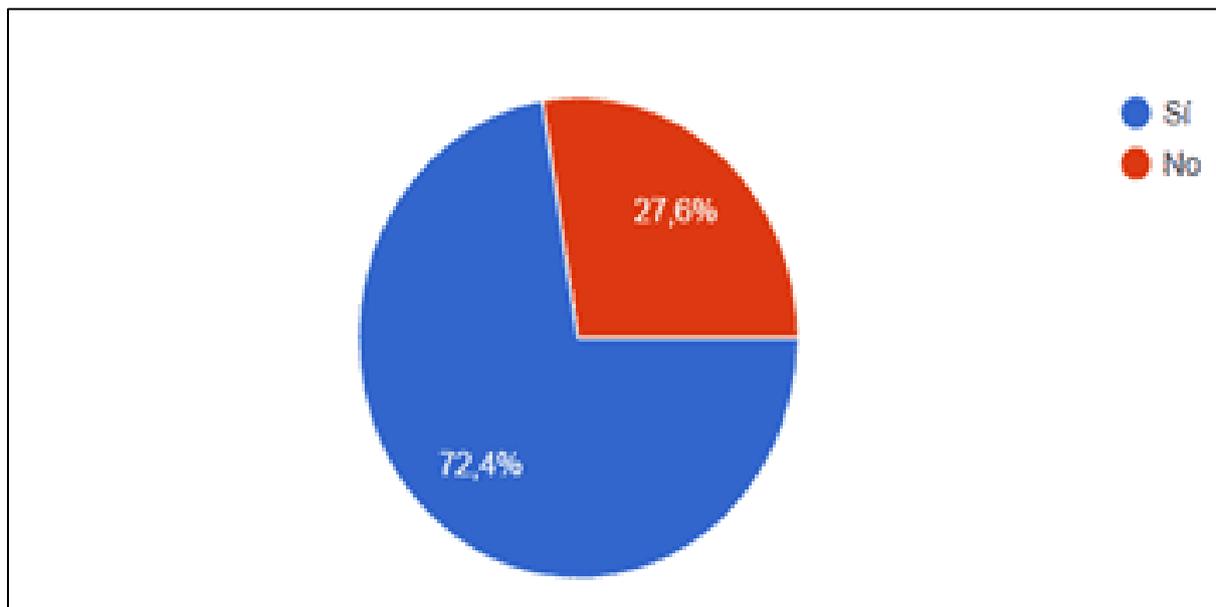
**Figura E10**

Resultado – Pregunta 10. ¿Pagarías 60 Soles por un Servicio (Mano de Obra) de Gasfitería (Cambio de Trampa de Lavamanos) que Atiende a tu Primera Llamada en un Plazo Máximo de Tres Horas?

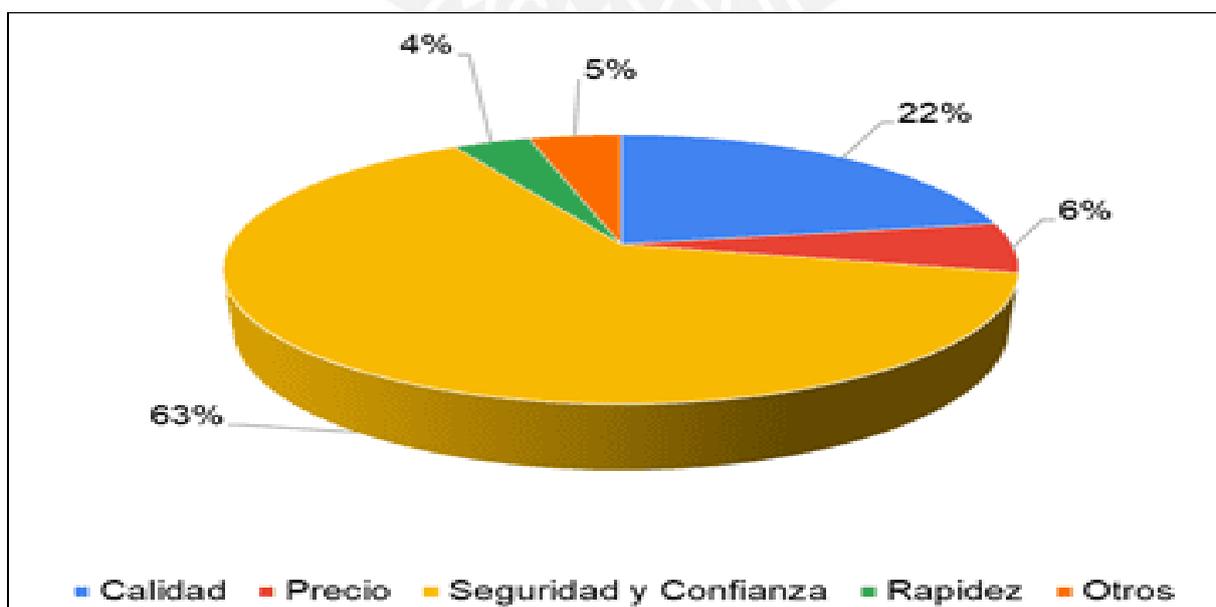


**Figura E11**

*Resultado – Pregunta 11. ¿Pagarías 70 soles por un Servicio de Trabajo Eléctrico (Instalación de Ducha Eléctrica) que Atiende a tu Primera Llamada en un Plazo Máximo de Tres Horas?*

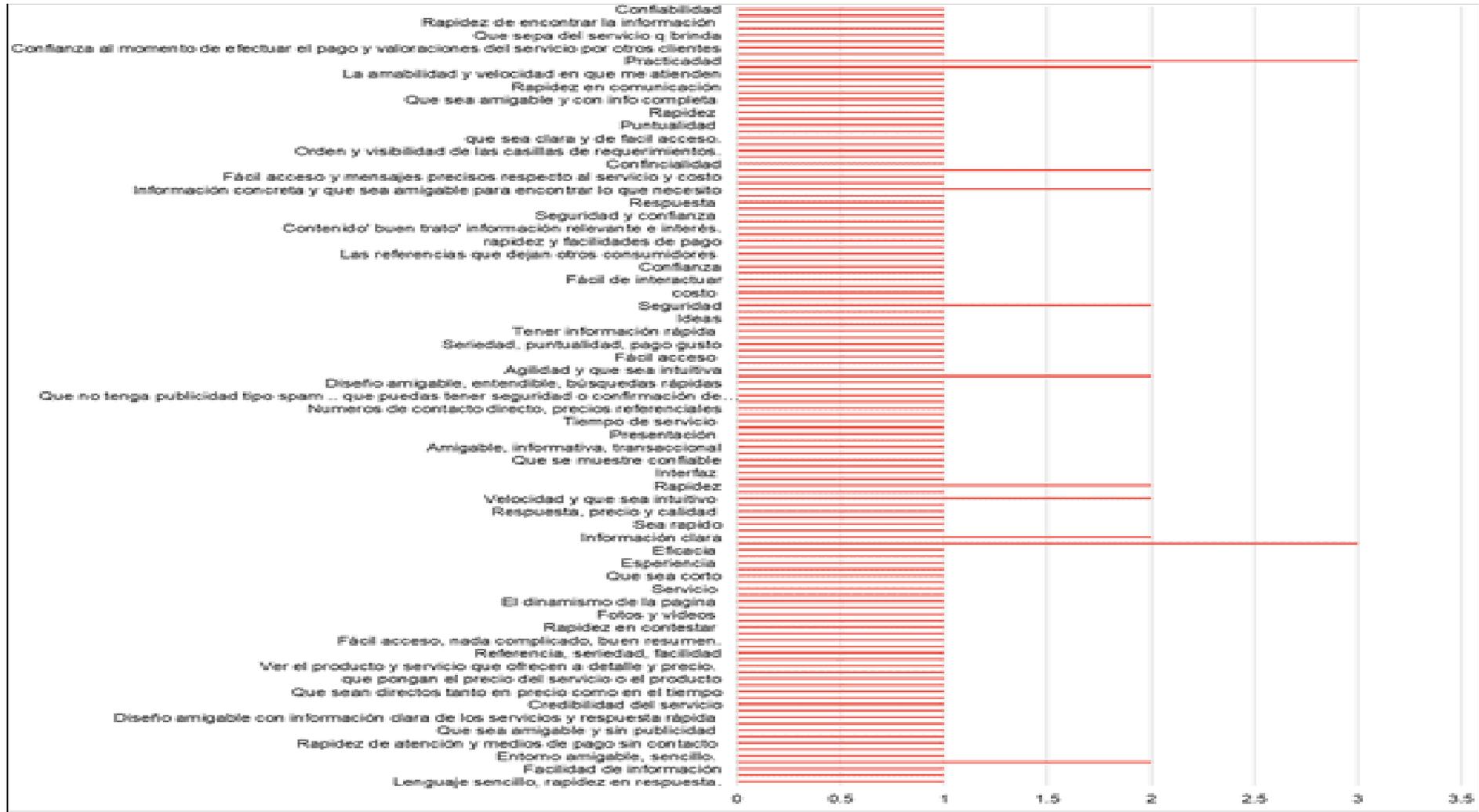
**Figura E12**

*Resultado – Pregunta 12. ¿Qué Características Son las que Valoras Más al Momento de Interactuar en una Página Web?*



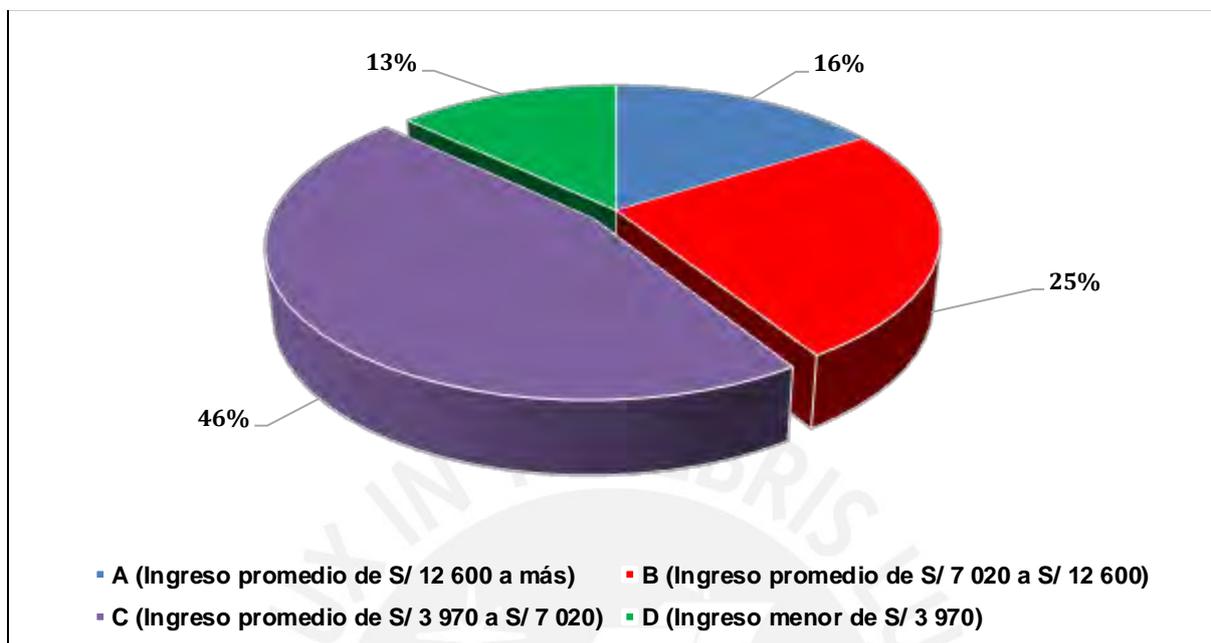
**Figura E13**

*Resultado – Pregunta 13. ¿Qué Es lo que Más Valorarías en una Empresa de Servicios a Domicilio?*



**Figura E14**

Resultado – Pregunta 14. ¿Cuál es el Ingreso Promedio en tu Hogar?



## Apéndice F. Encuesta de Satisfacción para la Usabilidad al Usuario-Cliente

**Figura F1**

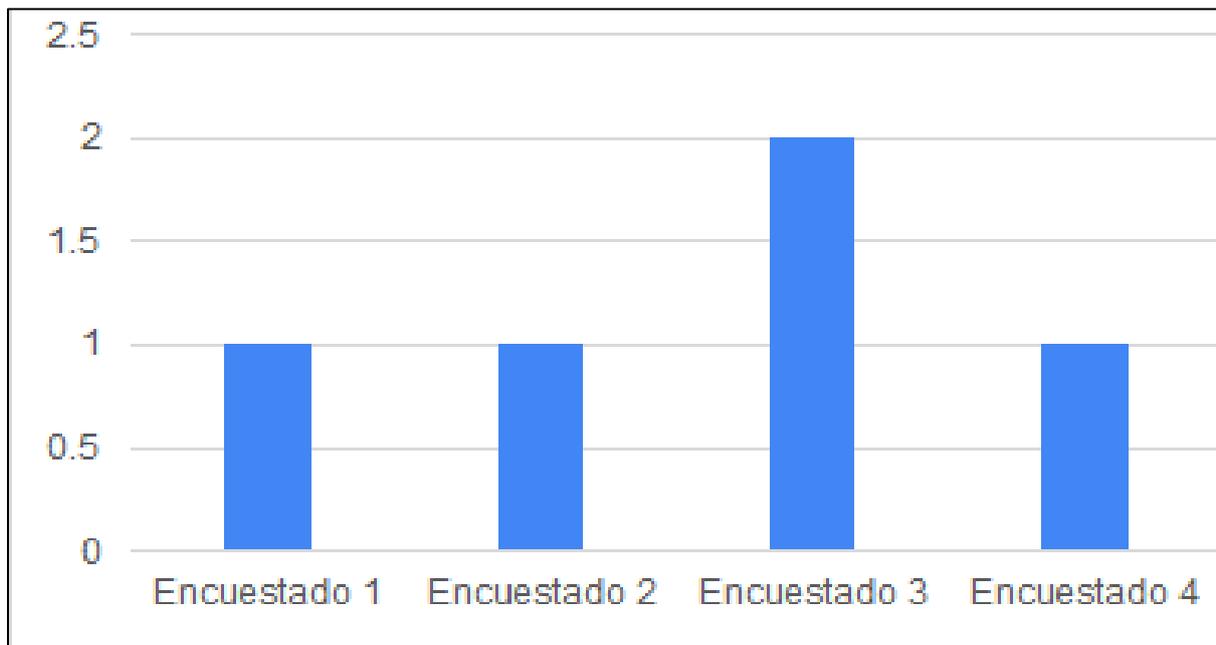
*Instrumento de Encuesta de Satisfacción de la Prueba de Usabilidad*

Encuesta de satisfacción de la prueba de usabilidad INSMART											
¿Como calificarías la usabilidad de INSMART?											
Muy facil	●	1	●	2	●	3	●	4	●	5	Muy dificil
¿Como te sentiste con la aplicación INSMART?											
Muy facil	●	1	●	2	●	3	●	4	●	5	Muy dificil
¿Recomendarías a INSMART a tus amigos, familiares, etc?											
Muy facil	●	1	●	2	●	3	●	4	●	5	Muy dificil
¿Utilizarías INSMART con frecuencia?											
Muy facil	●	1	●	2	●	3	●	4	●	5	Muy dificil
¿Que te pareció el diseño de INSMART?											
Muy facil	●	1	●	2	●	3	●	4	●	5	Muy dificil
¿Como calificarías el nivel de detalle de los datos que se pide completar al momento de solicitar el servicio?											
Muy facil	●	1	●	2	●	3	●	4	●	5	Muy dificil
¿Como consideras el tiempo que te tomaría realizar una solicitud de servicio?											
Muy facil	●	1	●	2	●	3	●	4	●	5	Muy dificil
¿Que cambiarías de INSMART?											
Tu respuesta: _____											
¿Esperabas algo de otra manera?											
Tu respuesta: _____											

**Apéndice G. Resultados de las Encuestas de Satisfacción para la Usabilidad  
al Usuario-Cliente**

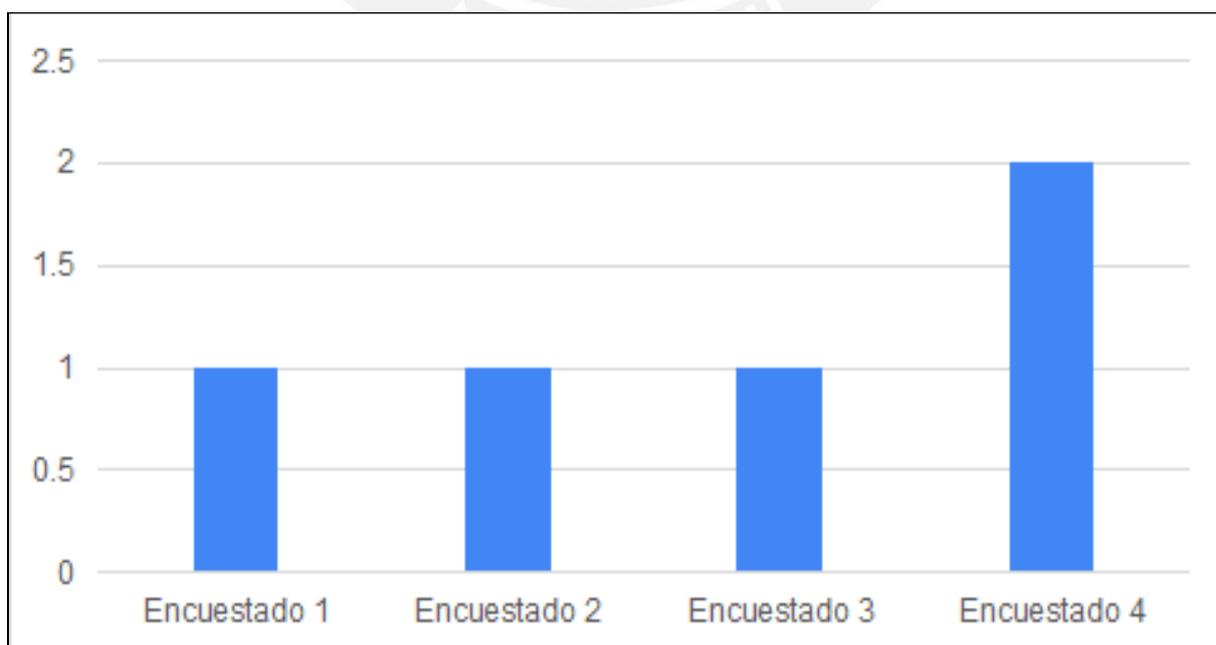
**Figura G1**

*Resultado - Pregunta 1. ¿Cómo Calificarías la Usabilidad de Insmart?*



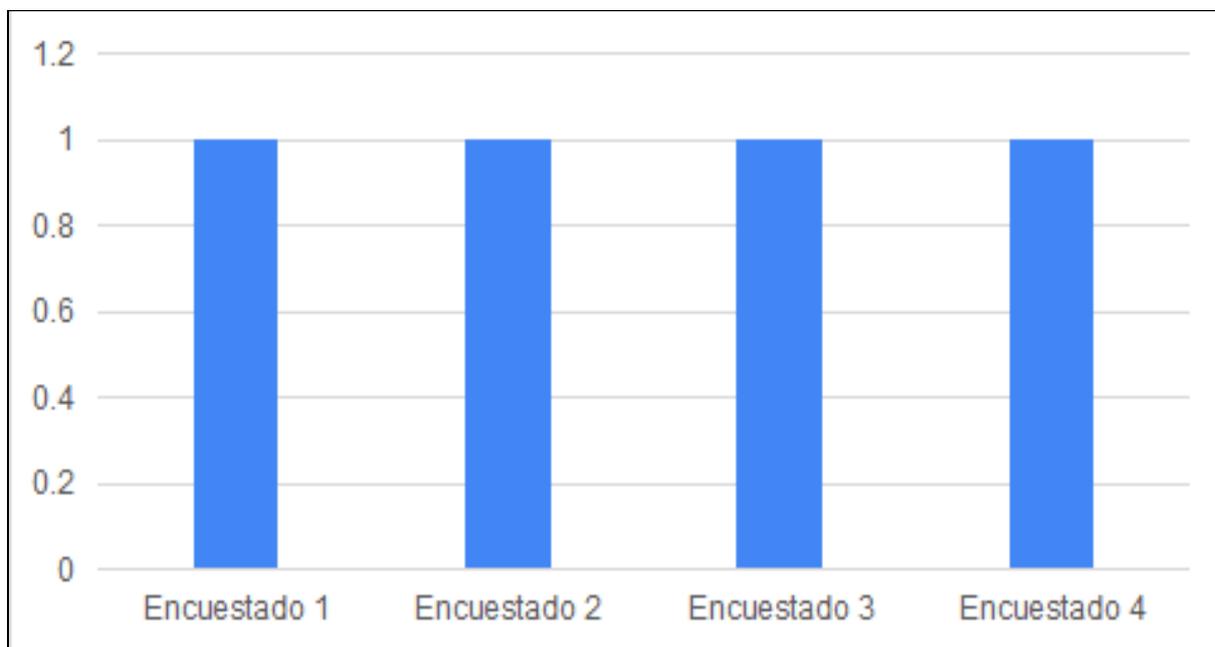
**Figura G2**

*Resultado - Pregunta 2. ¿Cómo te Sentiste con la Aplicación Insmart?*

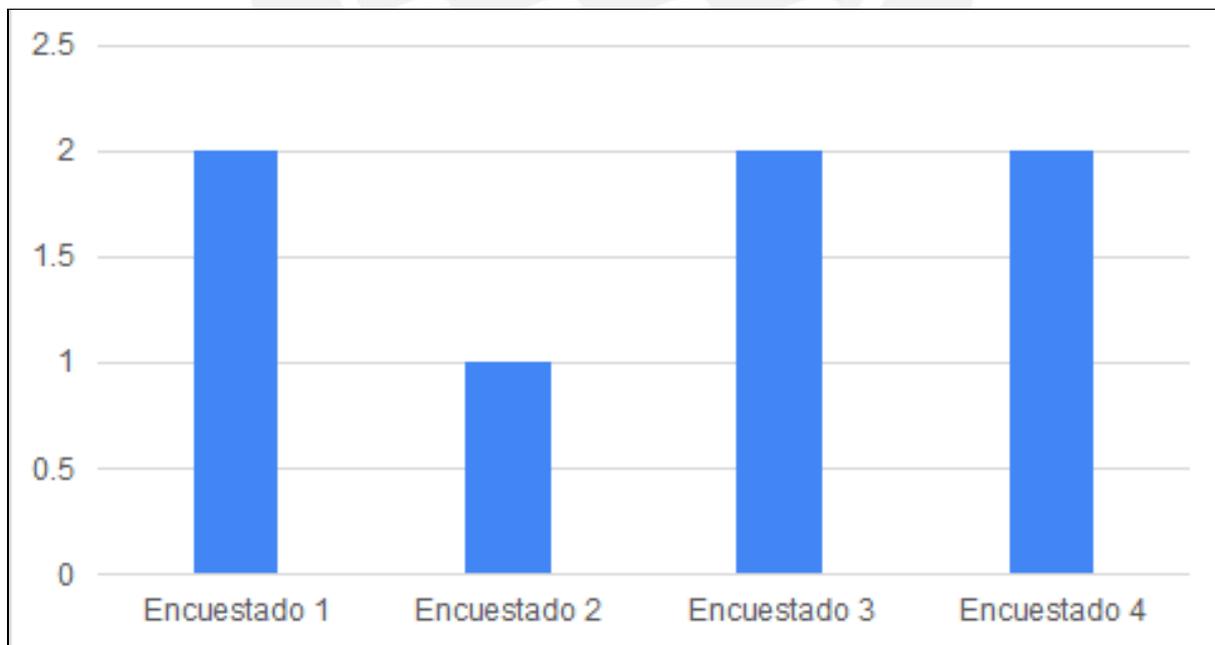


**Figura G3**

*Resultado - Pregunta 3. ¿Recomendarías Insmart a tus Amigos, Familiares, etc.?*

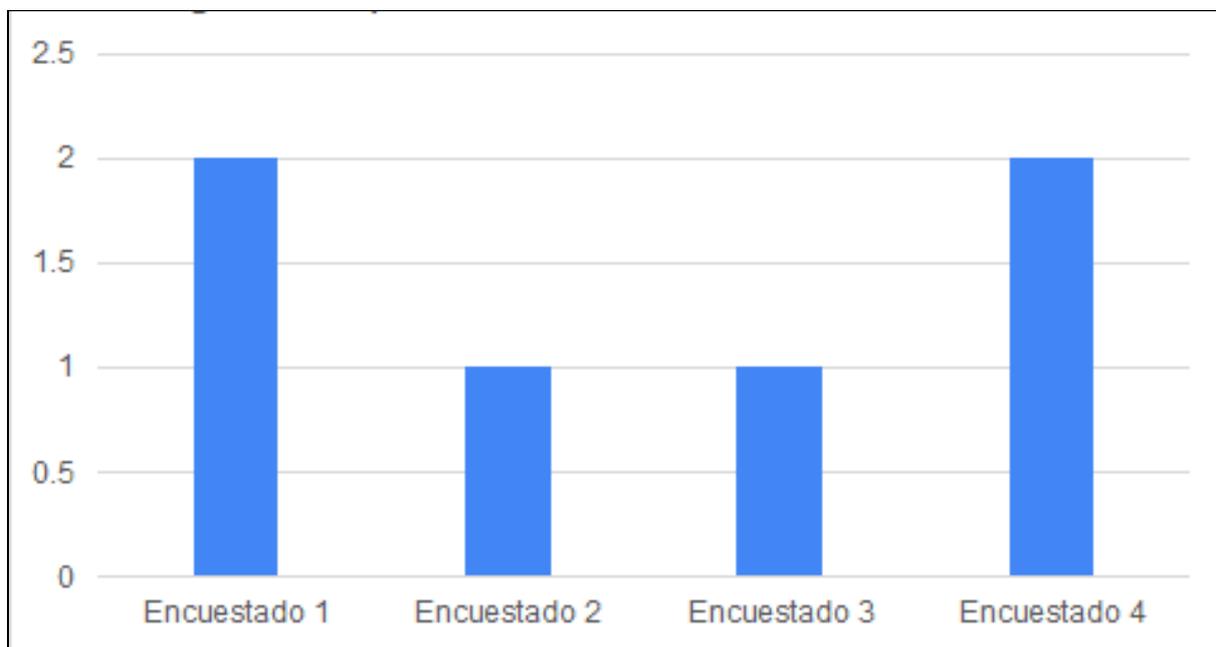
**Figura G4**

*Resultado - Pregunta 4. ¿Utilizarías Insmart con Frecuencia?*

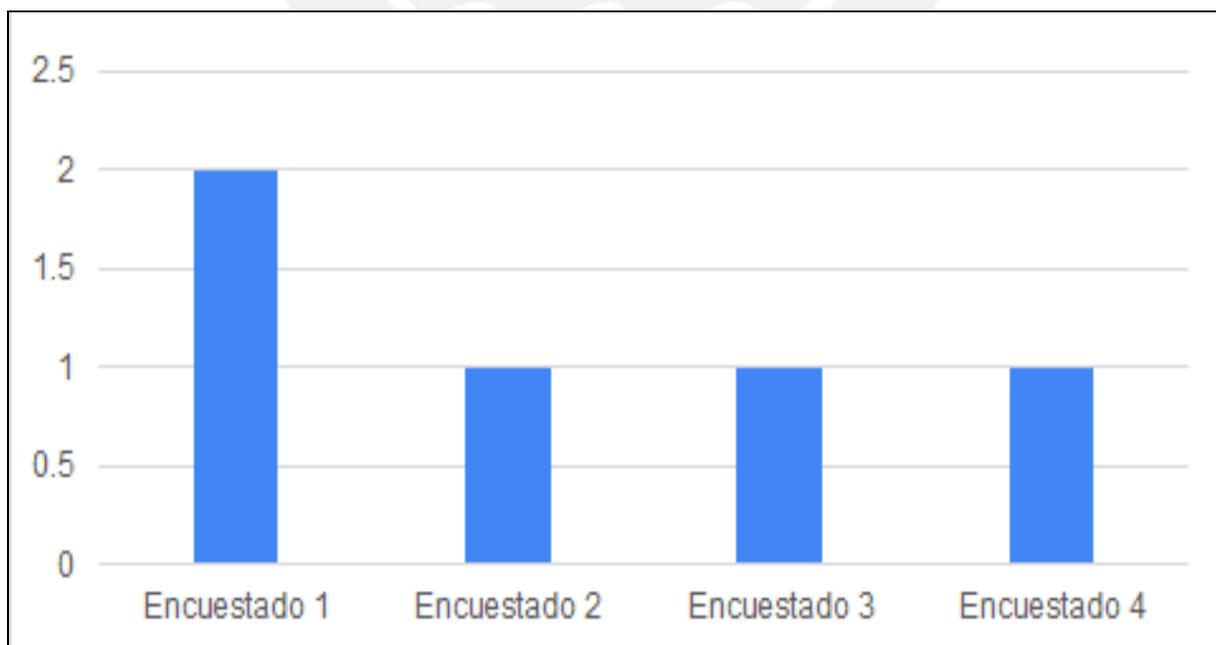


**Figura G5**

*Resultado - Pregunta 5. ¿Qué te Pareció el Diseño de Insmart?*

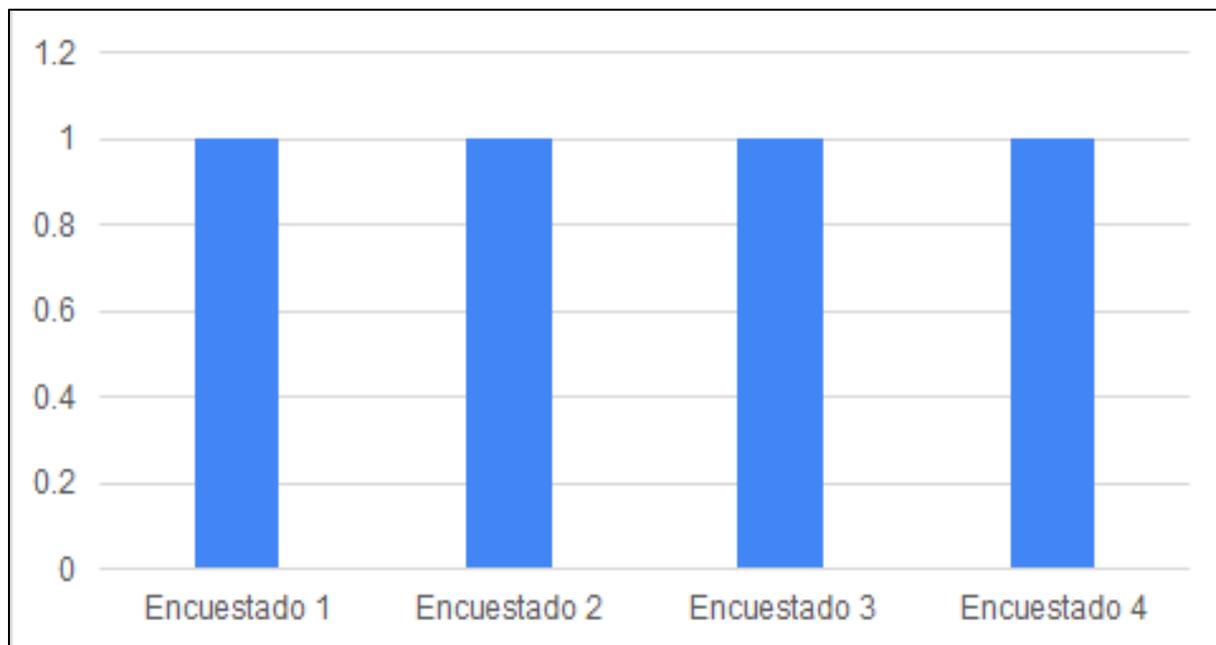
**Figura G6**

*Resultado - Pregunta 6. ¿Cómo Calificarías el Nivel de Detalle de los Datos que se Pide Completar al Momento de Solicitar el Servicio?*



**Figura G7**

*Resultado - Pregunta 7. ¿Cómo Consideras el Tiempo que te Tomaría Realizar una Solicitud de Servicio?*



## Apéndice H. Precios de Productos y Servicios Insmart

**Tabla H1**

*Lista de Precios de los Productos Insmart*

N.º	Producto	Especialidad	Unidad de medida	Precio por unidad (S/)
1	Mezcladora para ducha buzios cromado - Italgriif	Gasfitería	Unidad	190
2	Mezcladora de ducha bidet cnx - Vainsa	Gasfitería	Unidad	320
3	Salida de ducha Eco rociador - Trébol	Gasfitería	Unidad	46
4	<i>One piece</i> Vittoria blanco 30.5 - Sensi Dacqua	Gasfitería	Unidad	450
5	Inodoro <i>one piece</i> savona lux blanco - Trébol	Gasfitería	Unidad	350
6	Inodoro <i>one piece</i> ártico blanco - Sm	Gasfitería	Unidad	320
7	Sanitario aruba con asiento blanco - Italgriif	Gasfitería	Unidad	250
8	Inodoro <i>acuacer</i> laguna blanco - Corona	Gasfitería	Unidad	90
9	Inodoro <i>rapid jet</i> blanco - Trébol	Gasfitería	Unidad	120
10	Lavatorio ártico blanco - Sm	Gasfitería	Unidad	75
11	Lavatorio punta sal blanco - Italgriif	Gasfitería	Unidad	45
12	Lavamanos eco blanco - Trébol	Gasfitería	Unidad	40
13	Lavamanos bali blanco - Karson	Gasfitería	Unidad	35
14	<i>Niple</i> c/rosca ½ - Pavco Vinduit	Gasfitería	Unidad	1.5
15	<i>Niple</i> bronce 1/2" x 1 1/2" FRS	Gasfitería	Unidad	3
16	<i>Niple</i> bronce cromado 1/2" x 1 1/2" FRS	Gasfitería	Unidad	4
17	<i>Niple</i> PVC con rosca 1/2' 'x 2 1/2" - Plástica	Gasfitería	Unidad	1
18	Codo 2 x 90 SAL Tuboplast	Gasfitería	Unidad	2
19	Codo 90° 1/2 CPVC	Gasfitería	Unidad	2
20	Codo bronce 1/2" x 90° FRS	Gasfitería	Unidad	9
21	Codo simple presión 90° 1/2" Tuboplast	Gasfitería	Unidad	1.5
22	Unión universal 1/2 roscada - Pavco Vinduit	Gasfitería	Unidad	3.5
23	Tee PVC 1/2" SP Pavco	Gasfitería	Unidad	2.5
24	Tee CPVC 1/2" Pavco	Gasfitería	Unidad	3.5
25	Tee PVC 1" SP Pavco	Gasfitería	Unidad	7
26	Tapón macho simple presión 1/2" Tuboplast	Gasfitería	Unidad	2
27	Tubo presión C-10 R 1/2 Go Pavco	Gasfitería	Unidad	17
28	Tubo CPVC ½ x 5 ml CPVC Pavco	Gasfitería	Unidad	25
29	Tubo simple presión 1/2" Tuboplast	Gasfitería	Unidad	11

N.º	Producto	Especialidad	Unidad de medida	Precio por unidad (S/)
30	Tanque de agua negro de 1100 litros - Rotoplas	Gasfitería	Unidad	470
31	Tanque Arena de 1100 litros - Fibraforte	Gasfitería	Unidad	490
32	Tanque de agua negro 3 capas - 1100 litros equipado – Eternit	Gasfitería	Unidad	510
33	Llave para jardín pesada 1/2" - Walitaly	Gasfitería	Unidad	13.5
34	Válvula esférica paso total 200 lb 1/2" - Cim	Gasfitería	Unidad	21
35	Válvula de bola doble universal 1/2" - Nicoll	Gasfitería	Unidad	19
36	Llave esférica cromada para lavadero 150 lb 1/2" - Cim	Gasfitería	Unidad	35
37	Llave esférica cromada para jardín 150 lb 1/2" - Cim	Gasfitería	Unidad	35
38	Llave para lavadora - Humboldt	Gasfitería	Unidad	45
39	Válvula bola 1" - Sanking	Gasfitería	Unidad	18
40	Cemento Sol Portland tipo L 42.5 kg	Albañilería	Bolsa	22.9
41	Cemento apu portland GU x 42.5 kg	Albañilería	Bolsa	20.5
42	Cemento andino portland tipo I 42.5 kg	Albañilería	Bolsa	23.9
43	Mortero de reparación reforzado con fibras Sika Rep Home 5 kg - Sika	Albañilería	Bolsa	12
44	Mortero autonivelante Sikagorut 212 x 30 kg - Sika	Albañilería	Bolsa	105
45	Puente de adherencia Sikadur 32 x 1 kg - Sika	Albañilería	Bolsa	70
46	Arena fina 2 kilos – Ares	Albañilería	Bolsa	3
47	Arena fina Unicon 40 kg – Unicon	Albañilería	Bolsa	7
48	Arena fina 40 kg – Topex	Albañilería	Bolsa	7
49	Arena gruesa Unicon 40kg - Unicon	Albañilería	Bolsa	7
50	Arena gruesa 40 kg - Topex	Albañilería	Bolsa	7
51	Arena gruesa x 2 kg - Martell	Albañilería	Bolsa	4.5
52	Piedra chancada 1/2" Unicon 40 kg - Unicon	Albañilería	Bolsa	7
53	Cal de obra en bolsa 20 kilos - Ares	Albañilería	Bolsa	14
54	Yeso para construcción bolsa x 18 kg - Ares	Albañilería	Bolsa	14
55	Cal de obra bolsa 2 kilos - Ares	Albañilería	Bolsa	7
56	Yeso para construcción bolsa x 2 kg - Ares	Albañilería	Bolsa	7
57	Ladrillo pandereta raya - Pirámide	Albañilería	Unidad	0.9
58	Ladrillo pandereta raya - Ital ladrillos	Albañilería	Unidad	0.75
59	Ladrillo para techo hueco 8 - Pirámide	Albañilería	Unidad	3
60	Ladrillo techo hueco 12 x 30 x 30 cm raya - Pirámide	Albañilería	Unidad	3

N.º	Producto	Especialidad	Unidad de medida	Precio por unidad (S/)
61	Ladrillo pastelero - Pirámide	Albañilería	Unidad	3
62	Ladrillo <i>king kong</i> 18 huecos - Pirámide	Albañilería	Unidad	0.95
63	Ladrillo <i>king kong</i> 18 huecos - Fortes	Albañilería	Unidad	0.9
64	Block de vidrio cuadros 19 x 19 cm - Glass Block	Albañilería	Unidad	9
65	Bloque de vidrio cuadrulado 19 x 19 cm - Seves	Albañilería	Unidad	9
66	Barras de acero 3/8" - Aceros Arequipa	Albañilería	Unidad	25
67	Barra de construcción SP 3/8" x 9 metros A615 – Siderperú	Albañilería	Unidad	22
68	Barras de acero 1/2" - Aceros Arequipa	Albañilería	Unidad	45
69	Barra de construcción SP 1/2" x 9 metros A615 – Siderperú	Albañilería	Unidad	38
70	Barras de acero 3/4" - Aceros Arequipa	Albañilería	Unidad	99
71	Barra de construcción SP 3/4" x 9 metros A615 – Siderperú	Albañilería	Unidad	87
72	Carretilla Buggy 80 litros llanta rombo - Werken	Albañilería	Unidad	180
73	Carretilla Buggy llanta normal 5.5P3 80 litros - SM	Albañilería	Unidad	145
74	Escalera tijera de madera 6 pasos - I Forest	Albañilería	Unidad	120
75	Escalera articulada de aluminio 12 pasos - Redline	Albañilería	Unidad	260
76	Espátula de acero con mango plástico 4" - Stanley	Albañilería	Unidad	10
77	Espátula de acero con mango plástico 3" - Stanley	Albañilería	Unidad	9
78	Plancha de empastar azul – Stander	Albañilería	Unidad	11
79	Pintura látex Vencelatex blanco 4 litros - Vencedor	Pintura	Balde	60
80	Pintura látex supermate antibacterial blanco decorativo 4 litros – Vencedor	Pintura	Balde	80
81	Pintura Tekno satinada blanco 4 litros – Tekno	Pintura	Balde	80
82	Pintura látex Teknolates blanco 4 litros – Tekno	Pintura	Balde	60
83	Pintura látex standard blanco 4 litros – Kolor	Pintura	Balde	60
84	Pintura látex standard 4 litros blanco humo - Kolor	Pintura	Balde	60
85	Sellador para muros 1 galón – Majestad	Pintura	Balde	20
86	Sellador blanco 4 litros – CPP	Pintura	Balde	25
87	Imprimante blanco 25 kg - Majestad	Pintura	Balde	20
88	Imprimante blanco 1 galón - CPP	Pintura	Balde	25
89	Kit pintor – Tekno	Pintura	Unidad	30

N.º	Producto	Especialidad	Unidad de medida	Precio por unidad (S/)
90	Lija al agua grano 180	Pintura	Unidad	2
91	Lija al agua grano 150	Pintura	Unidad	2.5
92	Lija para fierro grano 80	Pintura	Unidad	3
93	Lija al agua grano 80	Pintura	Unidad	2
94	Lija al agua grano 220	Pintura	Unidad	2
95	Rodillo antigota Tekno 9"	Pintura	Unidad	15
96	Brocha de nylon 5"	Pintura	Unidad	10
97	Bandeja de pintura #15	Pintura	Unidad	15
98	Pistola para pintar 400 - Bauker	Pintura	Unidad	150
99	Pistola para pintar 500 - Bauker	Pintura	Unidad	250
100	Cerradura para dormitorio acero inoxidable - Sm	Cerrajería	Unidad	15
101	Manija para dormitorio curva Werken acero - Werken	Cerrajería	Unidad	37
102	Cerradura Travex para baño bronce quemado - Travex	Cerrajería	Unidad	37
103	Cerradura Travex para baño Acero Inox. - Travex	Cerrajería	Unidad	39
104	Cerradura compacta de 2 golpes BK-230 - Forte	Cerrajería	Unidad	60
105	Candado arco alto 60 mm – Travex	Cerrajería	Unidad	60
106	Cerradura clásica Forte C-226 – Forte	Cerrajería	Unidad	70
107	Candado clásico 60 mm Blister - Cantol	Cerrajería	Unidad	50
108	Candado clásico 50 mm Blister – Cantol	Cerrajería	Unidad	40
109	Candado E110 Yale – 50 mm - Yale	Cerrajería	Unidad	36
110	Candado clave 3 discos Forte 40 mm - Forte	Cerrajería	Unidad	40
111	Cable THW 14 AWG blanco x 100 m - Indeco	Electricidad	Rollo	180
112	Cable TW 14 AWG rojo x rollo - Indeco	Electricidad	Rollo	175
113	Cable TW 14 AWG blanco x rollo - Indeco	Electricidad	Rollo	175
114	Cable THW 14 AWG rojo x 100 m - Indeco	Electricidad	Rollo	180
115	Cinta aislante 1700 negra 3/4" x 18 metros – 3M	Electricidad	Unidad	7
116	Cinta eléctrica Werken negra 18 metros - Werken	Electricidad	Unidad	3
117	Tomacorriente universal doble blanco <i>basic</i> - Orange	Electricidad	Unidad	9
118	Tomacorriente doble universal <i>modus style</i> blanco - Bticino	Electricidad	Unidad	14
119	Tomacorriente doble universal + tierra <i>modus style</i> Blanco – Bticino	Electricidad	Unidad	27

N.º	Producto	Especialidad	Unidad de medida	Precio por unidad (S/)
120	Tomacorriente universal doble blanco <i>modus style</i> – Bticino	Electricidad	Unidad	15
121	Tomacorriente universal triple blanco <i>basic</i> - Orange	Electricidad	Unidad	12
122	Tomacorriente triple universal 16A blanco - Bticino	Electricidad	Unidad	17
123	Interruptor unipolar simple Sencia - Bticino	Electricidad	Unidad	9
124	Interruptor doble Domino Sencia Blanco - Bticino	Electricidad	Unidad	15
125	Conmutador Doble Domino Sencia Blanco - Bticino	Electricidad	Unidad	23
126	Interruptor termomagnético 3 x 10 A 6 kA - Solera	Electricidad	Unidad	30
127	Interruptor termomagnético 3 x 20 A 6 kA - Solera	Electricidad	Unidad	30
128	Interruptor termomagnético 3 x 32 A 6 kA - Solera	Electricidad	Unidad	30
129	Interruptor termomagnético 2 x 16A - Bticino	Electricidad	Unidad	39
130	Interruptor termomagnético 2 x 20A - Bticino	Electricidad	Unidad	39
131	Interruptor termomagnético 2 x 32A - Bticino	Electricidad	Unidad	39
132	Interruptor diferencial 2 x 40 A - Bticino	Electricidad	Unidad	175
133	Tubo eléctrico Sel 3/4" - Pavco	Electricidad	Unidad	4
134	Tubería eléctrica SEL gris 3/4" x 3 metros - Nicoll	Electricidad	Unidad	4
135	Tubo eléctrico Sap 3/4" - Tigre	Electricidad	Unidad	8.5
136	Tubo luz SEL Tuboplast gris 3/4" x 3 metros - Tuboplast	Electricidad	Unidad	4
137	Tubo eléctrico Sap 1/2" - Tigre	Electricidad	Unidad	6.5
138	Caja pase octogonal PVC 3/4" - Pavco	Electricidad	Unidad	1.8
139	Caja rectangular 1/2" pesada - Jormen	Electricidad	Unidad	4
140	Caja octogonal 4 x 4" - Nicoll	Electricidad	Unidad	1.5

**Tabla H2***Lista de Precios de los Servicios Insmart*

Servicio	Subservicio	Unidad de medida	Precio unitario	Transporte		
				Lima Centro	Lima Norte	Lima Sur
Gasfitería	Cambio de trampa de lavamanos	Global	60	10	15	15
	Desatoro de baño	Unitario	50	10	15	15
	Instalación de llave de paso	Global	40	10	15	15
Electricidad	Instalación de ducha eléctrica	Global	70	10	15	15
	Cableado para luminaria por punto	Unitario	40	10	15	15
	Cortocircuito y tablero eléctrico	Global	150	10	15	15
Pintura	Pintado por m <sup>2</sup>	Unitario	9	10	15	15
	Resanes por m <sup>2</sup>	Unitario	15	10	15	15
	Curación de salitres y hongos por metro lineal	Global	60	10	15	15
Albañilería	Reparaciones de fachada (tarrajeo por m <sup>2</sup> )	Unitario	30	10	15	15
	Resanado de estructuras dañadas o agrietados por la humedad (solo resane) por m <sup>2</sup>	Unitario	30	10	15	15
	Enchapes e instalaciones sanitarias y losas en m <sup>2</sup>	Unitario	35	10	15	15
Cerrajería	Instalación de chapa-puerta principal de tres golpes	Unitario	150	10	15	15
	Reparación de cerradura	Unitario	35	10	15	15
	Apertura de chapa	Unitario	80	10	15	15

### Apéndice I. Estimación de Trabajadores Mensual

**Tabla I1**

*Estimación de Trabajadores Mensual en el Año 1*

N.º	Descripción de personal	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
1	Técnico gasfitero	1	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6
2	Técnico electricidad	1	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6
3	Técnico pintura	1	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6
4	Técnico albañilería	1	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6
5	Técnico cerrajería	1	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6
6	Asistente contable	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Administrador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Asistente administrativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Cajero/a	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Total		9	14	20	21	21	21	26	26	26	31	31	36	36

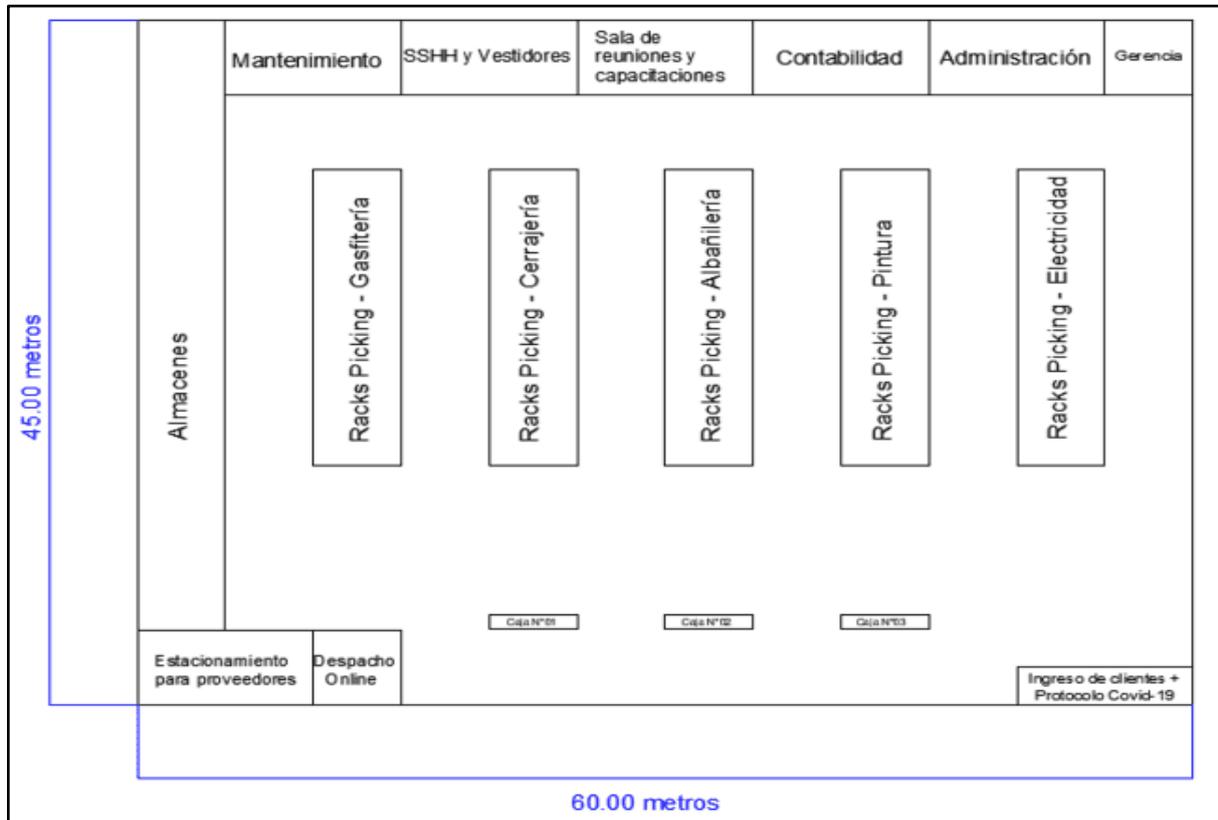
**Tabla I2***Remuneración de Trabajadores Mensual en el Año 1*

N.º	Descripción de personal	Monto por empleado	Beneficios sociales	Monto Final
1	Técnico gasfitero	1,000.00	452.00	1,452.00
2	Técnico electricidad	1,000.00	452.00	1,452.00
3	Técnico pintura	1,000.00	452.00	1,452.00
4	Técnico albañilería	1,000.00	452.00	1,452.00
5	Técnico cerrajería	1,000.00	452.00	1,452.00
6	Asistente contable	930.00	420.36	1,350.36
7	Administrador	1,500.00	678.00	2,178.00
8	Asistente administrativo	930.00	420.36	1,350.36
9	Cajero/a	930.00	420.36	1,350.36

Apéndice J. *Layout* de Local Insmart

Figura J1

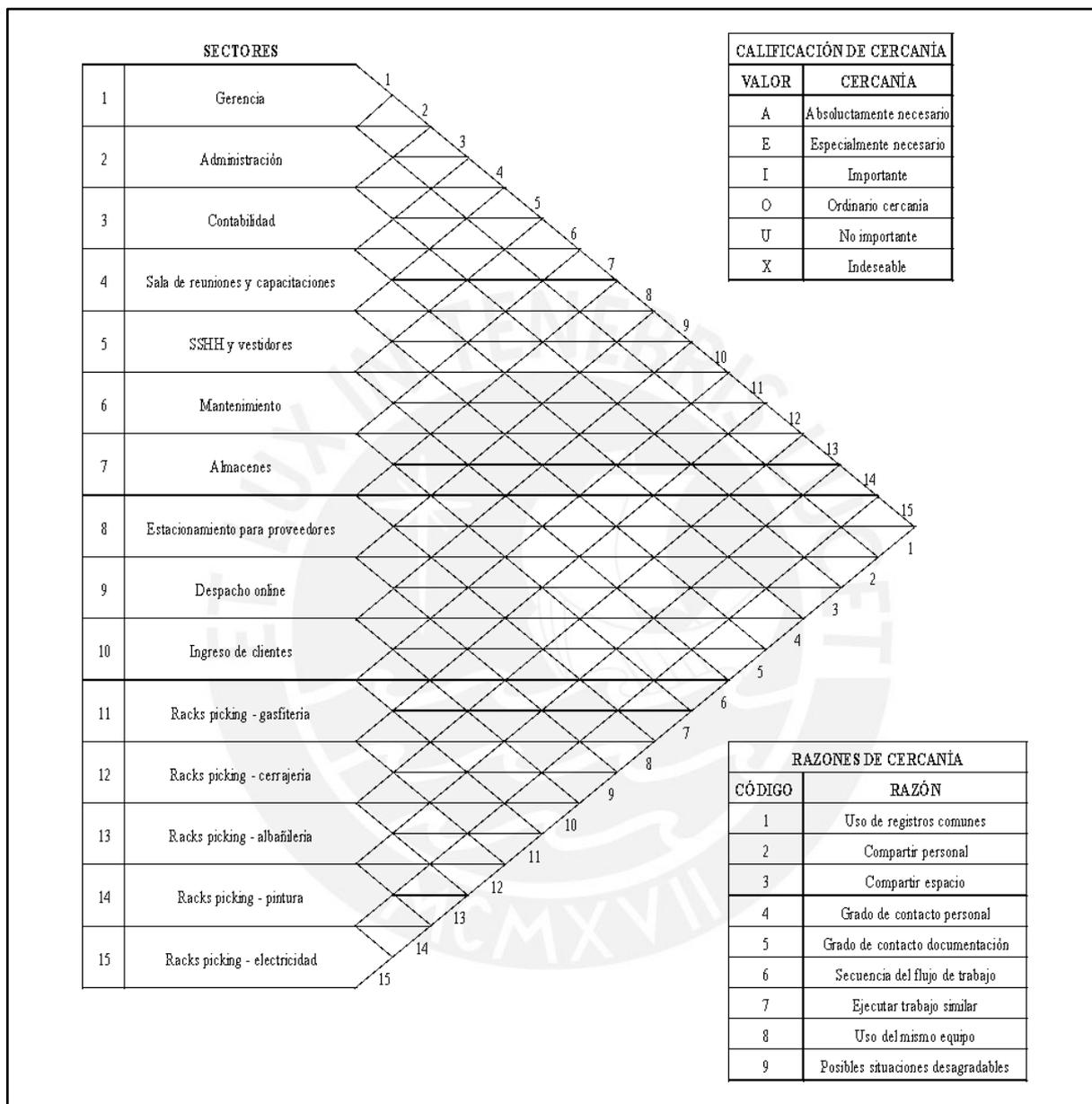
*Layout del Local Insmart*



## Apéndice K. Diagrama de Muther

### Figura K1

Diagrama de Muther



Nota. Adaptado de *Distribución en planta*, Muther, 1977, Hispano Europea.

## Apéndice L. Demanda de Servicios por Distritos

**Tabla L1**

*Demandas de Servicios por Distritos para la Simulación anyLogistix*

Distrito	Demanda por día - escenario conservador	Demanda por día - escenario optimista	Demanda por día - escenario pesimista
San Miguel	2 servicios de gasfitería	3 servicios de gasfitería	1 servicio de gasfitería
San Miguel	2 servicios eléctricos	3 servicios eléctricos	1 servicio eléctrico
Lince	2 servicios de pintura	3 servicios de pintura	1 servicio de pintura
Lince	2 servicios de cerrajería	3 servicios de cerrajería	1 servicio de cerrajería
Pueblo Libre	2 servicios de albañilería	3 servicios de albañilería	1 servicio de albañilería

Figura L1

*Tarjeta de Prueba de Factibilidad Operativa del Negocio*

### Tarjeta de factibilidad (Strategyzer)

**Actividad** Factibilidad del negocio

**Responsable** Diego Mauricio

**Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🦋 🦋 🦋)**

**Creemos que Insmart tiene un adecuado desempeño operativo para atender la demanda de los distritos de San Miguel, Lince y Pueblo Libre.**

**Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)**

**Para verificarlo, nosotros realizaremos una simulación de la cadena de abastecimiento usando el software de anyLogistix.**

**Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)**

**Además, mediremos la diferencia en el ingreso obtenido al comparar un escenario optimista frente a uno pesimista.**

**Paso 4: Criterio**

**Estamos bien si el ingreso obtenido en el escenario optimista es 20% superior al ingreso del escenario pesimista.**

*Nota.* Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, por A. Osterwalder et al., 2015, Deusto (<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

## Apéndice M. Tarjeta de Prueba

**Figura M1**

*Tarjeta de Prueba de Factibilidad de Negocio*

### Tarjeta de factibilidad (Strategyzer)

**Actividad** Factibilidad del negocio

**Responsable** Diego Mauricio

**Paso 1: Hipótesis (Riesgo )**  
**Creemos que nuestro plan de marketing y publicidad producirá más ingresos que pérdidas durante los primeros cuatro años.**

**Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos □ □ □)**  
**Para verificarlo, nosotros calcularemos el el costo de adquisición de cliente (CAC) y el valor de tiempo de vida del cliente (VTVC) durante los cuatro años.**

**Paso 3: Métrica (Tiempo requerido □ □ □)**  
**Además, mediremos la probabilidad de que el ratio VTCV/CAC sea 4:1 en los primeros cuatro años.**

**Paso 4: Criterio**  
**Estamos bien si, obtenemos una probabilidad igual o mayor a 50% que VTVC/CAC = 4:1.**

*Nota.* Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, por A. Osterwalder et al., 2015, Deusto

(<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

## Apéndice N. Gastos Preoperativos

**Tabla N1**

*Gastos Preoperativos*

Operación	Monto con IGV
Técnico gasfitero	1,452.00
Técnico electricidad	1,452.00
Técnico pintura	1,452.00
Técnico albañilería	1,452.00
Técnico cerrajería	1,452.00
Asistente contable	1,350.36
Administrador	2,178.00
Asistente administrativo	1,350.36
Cajero/a	1,350.36
Insumos para los primeros días	9,440.00
<b>Administración</b>	
Lanzamiento de marca	2,336.40
Equipamiento oficina	540.00
Bioseguridad oficina	74.00
Servicios generales (agua, luz, teléfono, internet)	1,200.00
Alquiler local	11,500.00
Plan línea móvil	540.00
Instalación de estantes	5,900.00
Otros gastos	3,687.60
<b>Constitución de la empresa</b>	
Registros públicos	939.80
Legalización de libros de planillas	50.74
Licencia de funcionamiento	568.29
Patente	631.30
<b>Total de gastos preoperativos</b>	<b>50,897.21</b>



	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<i>Laptop del administrador</i>	---	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
<i>Laptop del asistente contable</i>	---	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00
<i>Laptop asistente administrativo</i>	---	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00	625.00
Implementación de cajas	--	500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00
Silla para el personal	--	120.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Escritorio personal de local	---	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Mesas colaborativas	--	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Letrero publicitario	--	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Montacarga 3TN	--	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00
Estantes y anaqueles	---	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Total de depreciación		11,090.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00	12,150.00
Activo fijo neto por año	94 400.00	-6,490.00	-12,150.00	-12,150.00	-1,150.00	-8,150.00	-12,150.00	-12,150.00	-1,150.00	-8,150.00	24,250.00
Activo neto acumulado	---	87,910.00	75,760.00	63,610.00	62,460.00	54,310.00	42,160.00	30,010.00	28,860.00	20,710.00	44,960.00

## Apéndice O. Promedio de Crecimiento del Sector Comercio Interno Ferretero

**Tabla O1**

*Promedio del Crecimiento del Sector Comercio Interno Ferretero según el Comercio Interno para Estimar el Crecimiento Mensual en el Año 1*

Año	Mes	Porcentaje	Clase CIIU 4752: Venta al por menor en artículos de ferretería y otros productos (en miles de nuevos soles)
2016	Enero	6.83%	474,600.00
	Diciembre	14.19%	440,387.00
2017	Enero	-0.46%	438,365.00
	Diciembre	11.85%	464,649.00
2018	Enero	-0.81%	460,907.00
	Diciembre	7.69%	495,831.00
2019	Enero	-1.21%	489,826.00
	Diciembre	10.49%	517,624.00
2020	Enero	-4.72%	493,203.00
	Diciembre	6.61%	586,244.00
Crecimiento mensual 2016 - 2020		11.70%	

*Nota.* CIIU = clasificación industrial internacional uniforme. Adaptado de *Desempeño del comercio interno*. (Estadística de comercio interno), por el Ministerio de la Producción, 2021 (<https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/estadistica-oe/estadisticas-comercio-interno>). Información de dominio público.

### Apéndice P. Promedio de Crecimiento y Costo de Sodimac S. A.

**Tabla P1**

*Promedio de Crecimiento y Costo de Sodimac S. A. de los Últimos Años*

	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas	2'000,746.66	2'058,298.06	2'169,506.07	2'092,652.57	2'290,251.44
Costos	1'402,801.14	1'427,450.42	1'492,383.89	1'473,123.08	1'576,085.29
Ratio	0.70	0.69	0.69	0.70	0.69
Promedio ratio (costo)	---	69.34%	---	---	---
Promedio crecimiento	---	3.77%	---	---	---
Porcentaje de crecimiento anual en ventas	1.67%	2.88%	5.40%	-3.54%	9.44%

*Nota.* Adaptado de *Estados financieros*, por Sodimac S. A., 2022 (<https://www.sodimac.cl/static/site/nuestra-empresa/estados-financieros.html>).

Información de dominio público.

### Apéndice Q. Gastos Administrativos

**Tabla Q1**

*Detalle de Gastos Administrativos del Año 1 al Año 10, en Soles*

	N.º	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos administrativos sin IGV	---	551,587.85	557,621.62	573,556.33	590,091.78	616,572.66	625,056.35	643,533.36	662,706.95	691,925.41	711,243.13
Gastos administrativos con IGV	---	650,873.66	657,993.51	676,796.47	696,308.31	727,555.74	737,566.50	759,369.36	781,994.20	816,471.99	839,266.89
Técnico gasfitero	---	69,696.00	72,323.54	75,050.14	77,879.53	80,815.58	83,862.33	87,023.94	90,304.75	93,709.23	97,242.07
Técnico electricidad	---	69,696.00	72,323.54	75,050.14	77,879.53	80,815.58	83,862.33	87,023.94	90,304.75	93,709.23	97,242.07
Técnico pintura	---	69,696.00	72,323.54	75,050.14	77,879.53	80,815.58	83,862.33	87,023.94	90,304.75	93,709.23	97,242.07
Técnico albañilería	---	69,696.00	72,323.54	75,050.14	77,879.53	80,815.58	83,862.33	87,023.94	90,304.75	93,709.23	97,242.07
Técnico cerrajería	---	69,696.00	72,323.54	75,050.14	77,879.53	80,815.58	83,862.33	87,023.94	90,304.75	93,709.23	97,242.07
Asistente contable	---	16,204.32	16,815.22	17,449.16	18,106.99	18,789.62	19,497.99	20,233.07	20,995.85	21,787.40	22,608.78
Administrador	---	26,136.00	27,121.33	28,143.80	29,204.82	30,305.84	31,448.37	32,633.98	33,864.28	35,140.96	36,465.78
Asistente administrativo	---	16,204.32	16,815.22	17,449.16	18,106.99	18,789.62	19,497.99	20,233.07	20,995.85	21,787.40	22,608.78
Cajero / a	---	44,561.88	46,241.86	47,985.18	49,794.22	51,671.46	53,619.48	55,640.93	57,738.60	59,915.34	62,174.15

	N.º	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Útiles de oficina	---	8,343.00	8,657.53	8,983.92	9,322.61	9,674.08	10,038.79	10,417.25	10,809.98	11,217.52	11,640.42
Bioseguridad oficina	---	20,703.00	21,483.50	22,293.43	23,133.89	24,006.04	24,911.07	25,850.22	26,824.77	27,836.06	28,885.48
Servicios generales (agua, luz, teléfono, internet)	---	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Alquiler local	---	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00
Plan telefónico para empleados	---	1,260.00	1,260.00	1,260.00	1,260.00	1,260.00	1,260.00	1,260.00	1,260.00	1,260.00	10,692.00
Mantenimiento de <i>software</i>	---	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Mantenimiento de cajas	---	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Mantenimiento de <i>laptops</i>	---	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Combustible GLP montacarga	---	1,481.14	1,481.14	1,481.14	1,481.14	1,481.14	1,481.14	1,481.14	1,481.14	1,481.14	1,481.14
Equipos móviles	---	11,000.00	---	---	---	11,000.00	---	---	---	11,000.00	---

### Apéndice R. Gastos de Ventas

**Tabla R1**

*Detalle de Gastos de Ventas del Año 1 al Año 10*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos de ventas sin IGV	89,729.98	93,112.80	96,623.15	100,265.85	104,045.87	107,968.40	112,038.81	116,262.67	120,645.77	125,194.12
Gastos de ventas con IGV	105,881.38	109,873.10	114,015.32	118,313.70	122,774.12	127,402.71	132,205.79	137,189.95	142,362.01	147,729.06
Uniforme	15,390.00	15,970.20	16,572.28	17,197.05	17,845.38	18,518.15	19,216.29	19,940.74	20,692.51	21,472.62
Movilidad del servicio técnico	90,491.38	93,902.90	97,443.04	101,116.64	104,928.74	108,884.55	112,989.50	117,249.21	121,669.50	126,256.44

## Apéndice S. Tarjeta de Viabilidad Financiera

Figura S1

*Tarjeta de Viabilidad Financiera*

### Tarjeta de Prueba (Strategyzer)

**Actividad** Viabilidad Financiera

**Responsable** Diego Mauricio

**Paso 1: Hipótesis** (Riesgo 🚫 🚫 🚫)

**Creemos que** obtendremos la rentabilidad esperada al décimo primer año de iniciado el emprendimiento

**Paso 2: Prueba** (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)

**Para verificarlo, nosotros** calcularemos los indicadores de rentabilidad financiera (VAN y TIR) a partir de los flujos de caja proyectados para 11 años.

**Paso 3: Métrica** (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

**Además, mediremos** el VAN para un horizonte de 11 años tomando en cuenta diferentes escenarios que se reflejarán en diversos ritmos de crecimiento

**Paso 4: Criterio**

**Estamos bien si** el riesgo de obtener un VAN a 11 años menor a S/.4,000,000.00 es igual o mayor a 10%.

*Nota.* Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, por A. Osterwalder et al., 2015, Deusto

(<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

### Apéndice T. Costos de Emisión de CO<sub>2</sub>

**Tabla T1**

*Costo de Emisión de CO<sub>2</sub> - Energía Eléctrica de las Laptops*

Concepto	Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Número de <i>laptops</i>	ud.	6.00	6.23	6.46	6.70	6.96	7.22	7.49	7.77	8.07	8.37
Consumo energético teórico diario (jornada de 8.5 horas) x <i>laptop</i>	kWh/d	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Días de operación	D	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Consumo energético anual total	kWh	4,380.00	4,545.13	4,716.48	4,894.29	5,078.80	5,270.27	5,468.96	5,675.14	5,889.10	6,111.12
Factor de emisión CO <sub>2</sub> - energía eléctrica	kWh	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Huella de carbono - energía eléctrica de <i>laptops</i>	kgCO <sub>2</sub>	3,066.00	3,181.59	3,301.53	3,426.00	3,555.16	3,689.19	3,828.27	3,972.60	4,122.37	4,277.78
Costo de emisión por kilo de CO <sub>2</sub>	S/	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - energía eléctrica de <i>laptops</i>	S/	705.18	731.77	759.35	787.98	817.69	848.51	880.50	913.70	948.14	983.89

*Nota.* ud. = unidad; S/ = soles; d = días; kg = kilogramo; kWh = kilovatio-hora.

**Tabla T2***Costo de Emisión de CO<sub>2</sub> -Energía Eléctrica de Servidores*

Concepto	Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Número de servidores	ud.	1.00	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20	1.25	1.30	1.34	1.40
Consumo energético teórico diario (jornada de 24 horas) x servidor	kWh/d	163.20	163.20	163.20	163.20	163.20	163.20	163.20	163.20	163.20	163.20
Días de operación	D	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Consumo energético anual total	kWh	59,568.00	61,813.71	64,144.09	66,562.32	69,071.72	71,675.73	74,377.90	77,181.95	80,091.71	83,111.16
Factor de emisión CO <sub>2</sub> - energía eléctrica	kWh	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Huella de carbono - energía eléctrica de laptops	kgCO <sub>2</sub>	41,697.60	43,269.60	44,900.86	46,593.63	48,350.21	50,173.01	52,064.53	54,027.36	56,064.20	58,177.82
Costo de emisión por kilo de CO <sub>2</sub>	S/	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - energía eléctrica de servidores	S/	9,590.45	9,952.01	10,327.20	10,716.53	11,120.55	11,539.79	11,974.84	12,426.29	12,894.76	13,380.90

*Nota.* ud. = unidad; S/ = soles; d = días; kg = kilogramo; kWh = kilovatio-hora.

**Tabla T3***Costo de Emisión de CO<sub>2</sub> – Vehículos Usados*

Concepto	Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Número de vehículos	ud.	3.00	3.11	3.23	3.35	3.48	3.61	3.75	3.89	4.03	4.19
Recorrido promedio diario	km	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Rendimiento	km/gal	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00
Total de consumo de galones por día	gal	4.29	4.45	4.61	4.79	4.97	5.16	5.35	5.55	5.76	5.98
Días de operación	d	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Total de consumo energético anual	gal	1,564.29	1,623.26	1,684.46	1,747.96	1,813.86	1,882.24	1,953.20	2,026.84	2,103.25	2,182.54
Total de consumo energético anual - factor de conversión (9.96*10 <sup>-5</sup> TJ/gal al año)	TJ	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.19	0.20	0.21	0.22
Factor de emisión CO <sub>2</sub> - consumo de combustible GLP	kgCO <sub>2</sub> /TJ	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00
Huella de carbono - GLP	KgCO <sub>2</sub>	9,831.16	10,201.80	10,586.40	10,985.51	11,399.66	11,829.43	12,275.40	12,738.18	13,218.41	13,716.75
Costo de emisión de CO <sub>2</sub>	S/	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - vehículos usados	S/	2,261.17	2,346.41	2,434.87	2,526.67	2,621.92	2,720.77	2,823.34	2,929.78	3,040.23	3,154.85

*Nota.* ud. = unidad; km = kilómetro; gal = galón; S/ = soles; d = días; kg = kilogramo; kWh = kilovatio-hora.

**Tabla T4***Costo de Emisión de CO<sub>2</sub> - Energía Eléctrica de Tubos Ledes*

Concepto	Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Número de tubos ledes	ud.	108.00	112.07	116.30	120.68	125.23	129.95	134.85	139.94	145.21	150.69
Consumo energético teórico diario (jornada de 12 horas) x tubo led	kWh/d	0.43	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Días de operación	d	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Consumo energético anual total	kWh	17,029.44	81,812.27	84,896.59	88,097.19	91,418.46	94,864.93	98,441.34	102,152.58	106,003.73	110,000.07
Factor de emisión CO <sub>2</sub> - energía eléctrica	KgCO <sub>2</sub> /kWh	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Huella de carbono - energía eléctrica de tubos ledes	KgCO <sub>2</sub>	11,920.61	57,268.59	59,427.61	61,668.03	63,992.92	66,405.45	68,908.94	71,506.80	74,202.61	77,000.05
Costo de emisión de CO <sub>2</sub>	S/	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - energía eléctrica de tubos ledes	S/	2,741.74	13,171.78	13,668.35	14,183.65	14,718.37	15,273.25	15,849.06	16,446.57	17,066.60	17,710.01

*Nota.* Área total del local = 45x 60 = 2700 m<sup>2</sup>; cada 50 m<sup>2</sup> se colocarán dos tubos ledes; consumo de tubo led = 36 W/hora. Considerar: ud. = unidad; S/ = soles; d = días; kg = kilogramo; kWh = kilovatio-hora.

**Tabla T5***Costo de Emisión de CO<sub>2</sub> - Montacarga*

Concepto	Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Número de vehículos	ud.	1.00	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20	1.25	1.30	1.34	1.40
Recorrido promedio diario	km	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00
Rendimiento	km/gal	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00
Total de consumo de galones por día	gal	4.11	4.27	4.43	4.60	4.77	4.95	5.14	5.33	5.53	5.74
Días de operación	d	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Total de consumo energético anual	gal	740.57	768.49	797.46	827.53	858.73	891.10	924.69	959.55	995.73	1,033.27
Total de consumo energético anual - Factor de conversión (9.96*10 <sup>-5</sup> TJ/gal al año)	TJ/año	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10
Factor de emisión CO <sub>2</sub> - consumo de combustible GLP	kgCO <sub>2</sub> /TJ	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00	63,100.00
Huella de carbono - GLP	kgCO <sub>2</sub>	4,654.31	4,829.78	5,011.86	5,200.81	5,396.88	5,600.34	5,811.48	6,030.57	6,257.92	6,493.85
Costo de emisión de CO <sub>2</sub>	S/	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Costo de emisión de CO <sub>2</sub> - montacarga	S/	1,070.49	1,110.85	1,152.73	1,196.19	1,241.28	1,288.08	1,336.64	1,387.03	1,439.32	1,493.58

*Nota.* Velocidad de montacarga = 12 km/h; 12 horas laborales por día. Considerar: ud. = unidad; km = kilómetro; gal = galón; S/ = soles; d = días; kg = kilogramo.

## Apéndice U. Plan de Capacitación

**Tabla U1**

*Plan de Capacitación de los Usuarios Técnicos*

Temas	Objetivos	Indicadores a medir	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Habilidades blandas y técnicas	Identificar y potenciar las habilidades	% de participación	X					
Manejo del conflicto	Estrategias para el manejo de problemas	% de participación		X				
Herramientas de negociación	Alternativas para realizar negociaciones <i>win to win</i>	% de participación			X			
Procedimiento y proceso	Identificar la diferencia entre ambos conceptos	% de participación				X		
Trabajo en equipo	Dinámicas para mejorar el trabajo en equipo	% de participación					X	
Primero es la seguridad	Revisión de la normativa en seguridad para realizar los trabajos	% de participación						X

## Apéndice V. Plan de Fidelización de los Clientes

**Tabla V1**

*Plan de Fidelización de los Clientes – Trébol de Fidelización*

“CORAZÓN”	“PETALOS”	Estrategias
- Cultura orientada a la satisfacción del cliente.	Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La información del cliente se obtendrá a través de la tienda, redes sociales y del Google Analytics, con esto se podrá segmentar direccionar la oferta de productos y servicios.</li> <li>- A través del correo electrónico y <i>Whatsapp</i>, se enviará los clientes ofertas y promociones de manera directa. También se podrá crear grupos en redes sociales para clientes con fines comunes, con lo podrán acceder a mejores ofertas.</li> </ul>
	Marketing Interno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se tiene un plan de capacitación de los trabajadores, brindados por personas con experiencia en el rubro y también por las empresas de quienes se venderán los productos.</li> <li>- Se buscará la motivación de los empleados a través de la flexibilidad para proponer temas de las capacitaciones así como flexibilidad de horarios manteniendo el total de horas semanales. Este a través de la administración que se contratará para el proyecto.</li> </ul>
- Calidad de los productos y servicios.	Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La comunicación se basará en las redes sociales, <i>Whatsapp</i> y pagina web y en la tienda. Se propondrá el uso de nuevos productos, tanto para la compra como para realizar los servicios, con el fin de darle al cliente opciones en los productos y los servicios.</li> <li>- La comunicación es un punto importante dentro de las estrategias, por ende, debe ser clara, precisa y de interés para los clientes.</li> </ul>
	Experiencia del Cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se buscará que la relación entre la empresa y el cliente sea memorable y digna de ser recordada con agrado. En este sentido, con la información recogida se buscará direccionar adecuadamente la experiencia de la compra de productos y servicios.</li> <li>- Es importante los elementos que participan en la experiencia del cliente: personas, proceso y sistemas, elementos tangibles, y la marca.</li> </ul>
- Estrategia Relacional basada en la comunicación en tienda y página <i>web</i>	Incentivos y privilegios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se analizará la data del cliente, y se enviará no solo ofertas sino también reconocimientos, por ejemplo, un saludo por su cumpleaños con un descuento especial con tiempo de caducidad.</li> <li>- También, en base a las compras o servicios solicitados por el cliente, se brindará invitaciones a participar de charlas respecto a sus intereses encontrados, por ejemplo, uso de herramientas de poder o charlas de algún producto de su preferencia. Estas podrán ser dictadas en la sala de reuniones proyectada en el local.</li> </ul>