

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS PERSONALIZADOS A TRAVÉS DE UNA PLATAFORMA MÓVIL

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Diego Ricardo Fidel Ponce

Código 20120495

Nicole Melendez Ovkaric

Código 20120816

Asesor

Luis Teodomiro Moy Vargas

Lima – Perú

Diciembre de 2020





**PREFEASIBILITY STUDY FOR THE
INSTALLATION OF A COMMERCIALIZING
COMPANY OF PERSONALIZED PRODUCTST
THOUGH A MOBILE PLATFFORM**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	xiv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	2
1.1 Problemática.....	2
1.2 Objetivos de la investigación	3
1.3 Alcance de la investigación.....	3
1.4 Justificación del tema	4
1.5 Hipótesis de trabajo	5
1.6 Marco referencial	5
1.7 Marco conceptual	7
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO	9
2.1 Aspectos generales del estudio de mercado	9
2.1.1 Definición comercial del servicio.....	9
2.1.2 Principales características del servicio	10
2.1.3 Determinación del área de influencia del servicio	10
2.1.4 Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado	12
2.2 Análisis de la demanda.....	12
2.2.1 Demanda histórica.....	12
2.2.2 Demanda potencial	15
2.2.3 Demanda mediante fuentes primarias	16
2.2.4 Proyección de la demanda.....	18
2.3 Análisis de la oferta.....	19

2.3.1	Análisis de la competencia.....	19
2.3.2	Características del servicio ofertado por los principales competidores.	19
2.4	Determinación demanda para el proyecto	20
2.4.1	Segmentación del mercado.....	20
2.4.2	Selección de mercado meta	20
2.4.3	Demanda específica para el proyecto	21
2.5	Definición de la estrategia de comercialización.....	22
2.5.1	Políticas de plaza	23
2.5.2	Publicidad y promoción.....	23
2.5.3	Análisis de precios.....	24
CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.....		25
3.1	Identificación y análisis detallado de los factores de localización	25
3.1.1	Identificación y descripción de las alternativas de localización.....	26
3.1.2	Evaluación y selección de localización	27
CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO		31
4.1	Relación tamaño-mercado	31
4.2	Relación tamaño-recursos	31
4.3	Relación tamaño-tecnología	31
4.4	Relación tamaño-inversión.....	32
4.5	Relación tamaño-punto de equilibrio	32
4.6	Selección de la dimensión del servicio.....	33
CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO.....		34
5.1	Definición del servicio basada en sus características de operación	34
5.1.1	Especificaciones técnicas del servicio.....	34
5.2	Proceso para la realización del servicio	37
5.2.1	Descripción del proceso del servicio.....	37
5.2.2	Diagrama de flujo del servicio	39

5.3	Tecnología, instalaciones y equipo	40
5.3.1	Selección de la tecnología, instalaciones y equipo.....	40
5.3.2	Descripción de la tecnología	40
5.4	Capacidad instalada.....	42
5.4.1	Cálculo de la capacidad instalada del servicio	42
5.4.2	Cálculo detallado del número de recursos para el servicio	42
5.5	Resguardo de la calidad.....	45
5.5.1	Calidad del proceso y del servicio.....	45
5.5.2	Niveles de satisfacción del cliente.....	45
5.5.3	Medidas de resguardo de la calidad	45
5.6	Impacto ambiental	58
5.7	Seguridad y salud ocupacional.....	62
5.8	Sistema de mantenimiento.....	66
5.9	Programa de operaciones del servicio	68
5.9.1	Consideraciones sobre la vida útil del proyecto	68
5.9.2	Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto	68
5.10	Requerimiento de materiales, personal y servicios	68
5.10.1	Materiales para el servicio	68
5.10.2	Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente	69
5.10.3	Servicios de terceros.....	69
5.10.4	Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc.	70
5.11	Soporte físico del servicio	71
5.11.1	Factor edificio.....	71
5.11.2	El ambiente del servicio.....	72
5.12	Disposición de la instalación del servicio	72
5.12.1	Disposición general	72
5.12.2	Disposición de detalle.....	76

5.13 Cronograma de implementación del proyecto.....	77
CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	79
6.1 Formación de la Organización empresarial.....	79
6.2 Requerimientos de personal directivo, administrativo y de servicios	80
6.3 Esquema de la estructura organizacional y funciones generales de los principales puestos.....	82
CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	84
7.1 Inversiones.....	84
7.1.1 Estimación de las inversiones de largo plazo	84
7.1.2 Estimación de las inversiones de corto plazo	85
7.2 Costos de las operaciones del servicio	87
7.2.1 Costos de materiales del servicio	87
7.2.2 Costo de los servicios	87
7.2.3 Costo del personal	88
7.3 Presupuesto de ingresos y egresos.....	89
7.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas.....	89
7.3.2 Presupuesto operativo de costos.....	90
7.3.3 Presupuesto operativo de gastos administrativos	91
7.4 Presupuestos Financieros	91
7.4.1. Presupuesto de servicio de deuda	91
7.4.2. Presupuesto de Estado de Resultados	93
7.4.3. Presupuesto de Estado de Situación Financiera.....	94
7.4.4. Flujo de caja de corto plazo	95
7.5 Flujo de fondos netos	96
7.5.1 Flujo de fondos económicos.....	96
7.5.2 Flujo de fondos financieros	97
CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO.....	98

8.1	Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR	98
8.2	Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR	99
8.3	Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto	99
8.4	Análisis de sensibilidad del proyecto	101
CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO		106
9.1	Identificación de las zonas y comunidades de influencia del proyecto.....	106
9.2	Impacto Social del proyecto	107
CONCLUSIONES		109
RECOMENDACIONES		110
REFERENCIAS.....		111
BIBLIOGRAFÍA		114
ANEXOS.....		115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Demanda de aplicaciones móviles en el Perú.....	13
Tabla 2.2 Demanda de smartphones en Lima.....	15
Tabla 2.3 Intención de compra en La Molina y Santiago de Surco.....	17
Tabla 2.4 Intensidad de compra en La Molina y Santiago de Surco.....	17
Tabla 2.5 Intención e intensidad de compra para La Molina y Santiago de Surco.....	18
Tabla 2.6 Demanda proyectada de smartphones en La Molina y Santiago de Surco.....	19
Tabla 2.7 Segmentación del mercado para Lima.....	20
Tabla 2.8 Relación de compra entre tazas y polos en La Molina y Santiago de Surco..	21
Tabla 2.9 Demanda específica del proyecto.....	21
Tabla 2.10 Demanda Proyectada.....	22
Tabla 3.1 Matriz de enfrentamiento de factores.....	26
Tabla 3.2 Disponibilidad de oficinas y sus costos.....	27
Tabla 3.3 Rango de puntajes – Costo/m ²	27
Tabla 3.4 Costo de licencia de funcionamiento.....	28
Tabla 3.5 Rango de puntajes – Costo de la licencia de funcionamiento.....	28
Tabla 3.6 Distancia en Km. hasta el proveedor.....	29
Tabla 3.7 Rango de puntajes – Distancia hasta proveedores.....	29
Tabla 3.8 Centros comerciales según distrito.....	30
Tabla 3.9 Ranking de factores – Micro-localización.....	30
Tabla 4.1 Cálculos del punto de equilibrio.....	32
Tabla 4.2 Punto de equilibrio.....	33
Tabla 5.1 Descripción del Proceso.....	37
Tabla 5.2 Flujograma del Proceso.....	39
Tabla 5.3 Relación de capital humano.....	43
Tabla 5.4 Consumo de artefactos eléctricos (Kilovatios por hora).....	44
Tabla 5.5 Consumo eléctrico de recursos a utilizar (Kilovatios por hora).....	44
Tabla 5.6 Aplicación de las 5S para el resguardo de calidad.....	44
Tabla 5.7 Tabla de características a inspeccionar para tazas personalizadas.....	50
Tabla 5.8 Tabla de características a inspeccionar para polos personalizados.....	51
Tabla 5.9 Letras código para el tamaño de la muestra (MIL STD 10 SE).....	52

Tabla 5.10	Tabla maestra para la inspección normal.....	53
Tabla 5.11	Tabla de características a inspeccionar para cajas decorativas.....	54
Tabla 5.12	Plan de auditoría interna a proveedores.....	56
Tabla 5.13	Ejemplo de reporte de hallazgos en auditoría.....	58
Tabla 5.14	Matriz Leopold para proveedor tazas	59
Tabla 5.15	Matriz Leopold para proveedor polos.....	60
Tabla 5.16	Matriz Leopold para las instalaciones	61
Tabla 5.17	Matriz de Riesgos y medios de control.....	62
Tabla 5.18	Cursos de capacitaciones	63
Tabla 5.19	Mantenimiento de equipos.....	66
Tabla 5.20	Formato de auditoría de unidades vehiculares.....	67
Tabla 5.21	Control de rutas.....	67
Tabla 5.22	Programa de operaciones del servicio	68
Tabla 5.23	Materiales para el servicio	69
Tabla 5.24	Tabla consumo energético	70
Tabla 5.25	Tabla consumo de agua	71
Tabla 5.26	Cálculo de las dimensiones del estante.....	73
Tabla 5.27	Cálculo de área del almacén	73
Tabla 5.28	Cálculo de área de los baños.....	74
Tabla 5.29	Cálculo de área de las oficinas administrativas	74
Tabla 5.30	Resumen áreas de la instalación	75
Tabla 5.31	Tabla relacional	75
Tabla 6.1	Tabla de principales funciones según empleado	83
Tabla 7.1	Gastos de constitución de la empresa	84
Tabla 7.2	Presupuesto de la inversión fija intangible	85
Tabla 7.3	Presupuesto de la inversión fija tangible	85
Tabla 7.4	Presupuesto para el capital de trabajo.....	86
Tabla 7.5	Costos anuales de materias primas	87
Tabla 7.6	Costos anuales de insumos	87
Tabla 7.7	Servicios auxiliares requeridos en el proyecto	88
Tabla 7.8	Costos personal atención al cliente.....	88
Tabla 7.9	Costos personal administrativo.....	89
Tabla 7.10	Ventas anuales unidades.....	89
Tabla 7.11	Ventas anuales soles	89

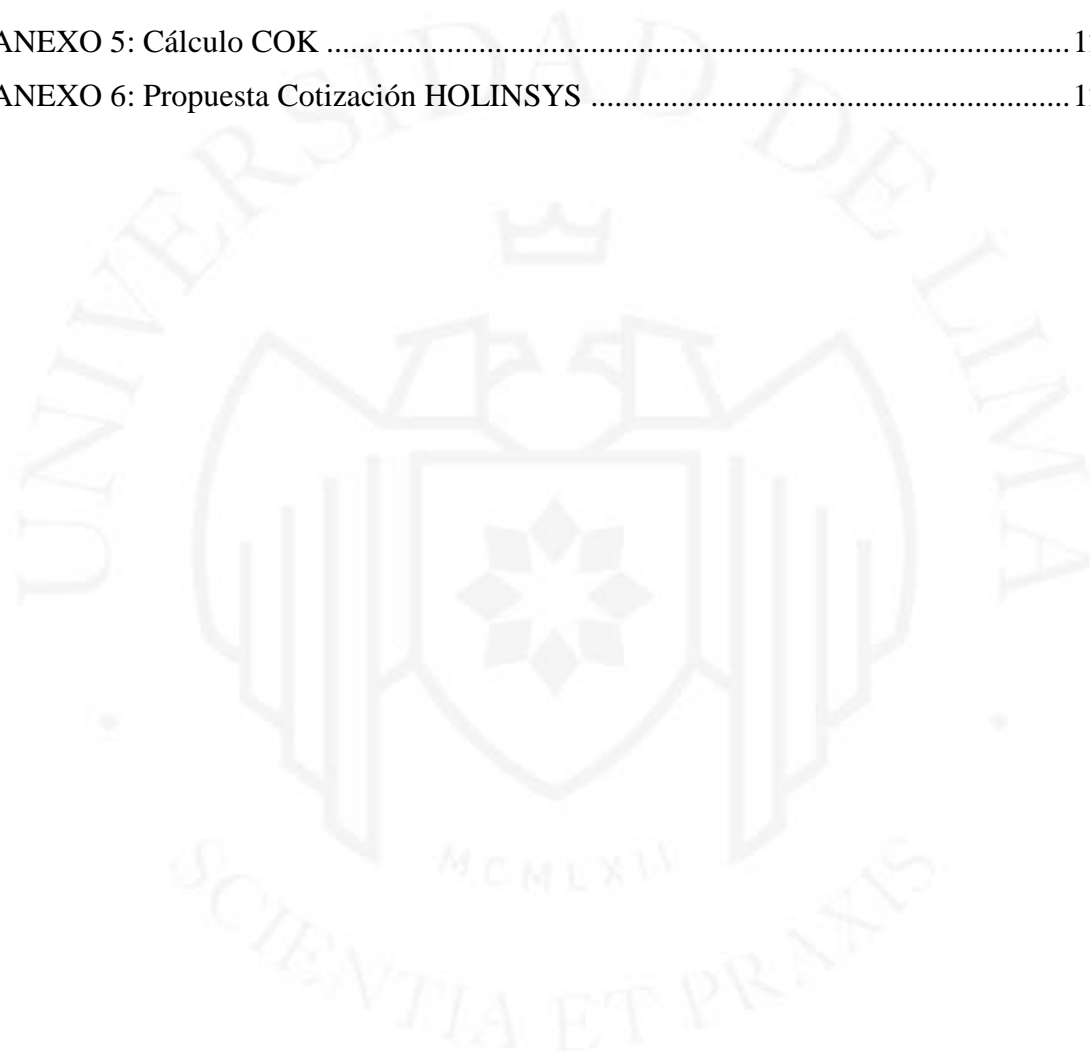
Tabla 7.12 Costos operativos.....	90
Tabla 7.13 Gastos administrativos.....	91
Tabla 7.14 Estructura de Inversión.....	91
Tabla 7.15 Servicio de Deuda en soles.....	92
Tabla 7.16 Estado de Resultados.....	93
Tabla 7.17 Estado de Situación Financiera.....	94
Tabla 7.18 Flujo de efectivo proyectado anual.....	95
Tabla 7.19 Flujo de fondos económicos.....	96
Tabla 7.20 Flujo de fondos financieros.....	97
Tabla 8.1 Tabla de flujos económicos netos de fondos.....	98
Tabla 8.2 Tabla de flujos económicos e indicadores económicos.....	98
Tabla 8.3 Tabla de flujos financieros netos de fondos.....	99
Tabla 8.4 Indicadores financieros.....	99
Tabla 8.5 Resumen de indicadores económicos.....	100
Tabla 8.6 Resumen de indicadores financieros.....	100
Tabla 8.7 Demanda de escenario pesimista.....	101
Tabla 8.8 Flujo de caja económico en escenario pesimista.....	102
Tabla 8.9 Flujo de caja financiero en escenario pesimista.....	102
Tabla 8.10 Tabla de indicadores económicos y financieros escenario pesimista.....	103
Tabla 8.11 Demanda en escenario optimista.....	103
Tabla 8.12 Flujo de caja económico en escenario optimista.....	103
Tabla 8.13 Flujo de caja financiero en escenario optimista.....	104
Tabla 8.14 Tabla de indicadores económicos y financieros escenario optimista.....	105
Tabla 8.15 Tabla de indicadores económicos y financieros en los tres escenarios.....	105
Tabla 9.1 Valor agregado.....	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Tendencia de Smartphone	13
Figura 2.2 Tendencia de aplicaciones	14
Figura 2.3 Compras online desde el Smartphone	14
Figura 2.4 Oportunidad de compra	15
Figura 2.5 Proyección de la demanda del periodo 2018 al 2022	18
Figura 2.6 logo de la empresa MySign	20
Figura 2.7 Facebooks Ads	23
Figura 3.1 Distancia desde las alternativas de localización hasta el proveedor.....	29
Figura 5.1 Medidas de tallas en cm	34
Figura 5.2 Presentación de taza	35
Figura 5.3 Vistas de aplicación.....	36
Figura 5.4 Resumen de las 5 “S”	46
Figura 5.5 Formato de checklist para producto final	54
Figura 5.6 Etapas para la realización de las auditorías	55
Figura 5.7 Diagrama relacional	76
Figura 5.8 Plano a detalle de las instalaciones.....	76
Figura 5.9 Plano a detalle de las instalaciones.....	78
Figura 6.1 Esquema estructura organizacional	82

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta N° 1	116
ANEXO 2: Resultados de la encuesta N° 1	121
ANEXO 3: Encuesta N° 2	125
ANEXO 4: Encuesta de Satisfacción al cliente	125
ANEXO 5: Cálculo COK	127
ANEXO 6: Propuesta Cotización HOLINSYS	128



RESUMEN

El presente trabajo de investigación desarrolla un estudio de pre-factibilidad de una empresa comercializadora de productos personalizados a través de una plataforma móvil. Este consta de nueve capítulos, en este resumen ejecutivo se explicarán los diferentes puntos desarrollados.

El trabajo se desarrolla a raíz de la problemática de un mercado tecnológico en constante expansión y busca demostrar la viabilidad económica, comercial, técnica y financiera para la implementación de un servicio dedicado a la venta de productos personalizados.

El estudio de mercado determinó que la demanda específica del proyecto equivale a 14,352 unidades vendidas en el primer año y 28,769 unidades en el último año.

Se evalúan como alternativas de ubicación para las oficinas comerciales los distritos de La Molina y Santiago de Surco. Basándonos en los factores de cercanía, costo y competencia la ubicación seleccionada fue la oficina propia en el distrito de la Molina.

Así mismo, se desarrolla la relación con el tamaño del mercado, los recursos, la tecnología, la inversión y el punto de equilibrio, el mismo que resulto ser de 17,650 tazas y 9,669 polos al año.

Se determinó que los recursos humanos necesarios para brindar el servicio son un gerente general, un diseñador, un coordinador de atención al cliente, un encargado de despachos y un encargado de recepción.

Con referencia al análisis económico financiero, se estimó una inversión de 121,059 soles, financiando el 80% a una tasa de 20% a 5 años con cuotas constantes, el VAN económico fue de 92,453 soles y la TIR de 44.7% calculado a 5 años y con un COK de 30.14% así mismo el VAN Financiero fue de 107,538 soles igualmente a 5 años y la TIR de 87.76%

Finalmente, para la evaluación social se obtuvieron los siguientes indicadores: un valor agregado de 131,750 soles, la relación producto capital es de 1,08 soles, la intensidad de capital es de 0,91 y la densidad de capital es igual a S/ 26,902.



Palabras Claves: Plataforma móvil, delivery, sublimación, sistema pull, E-Commerce.

ABSTRACT

This research work develops a pre-feasibility study of a company that sells personalized products through a mobile platform. This consists of nine chapters, in this executive summary the different points developed will be explained.

The work is carried out following the problem of a constantly expanding technological market and seeks to demonstrate the economic, commercial, technical and financial viability for the implementation of a service dedicated to the sale of personalized products.

The market study determined that the specific demand of the project is equivalent to 14,352 units sold in the first year and 28,769 units in the last year.

The districts of La Molina and Santiago de Surco are evaluated as location alternatives for commercial offices. Based on the factors of proximity, cost and competition, the location selected was the office itself in the district of La Molina.

Likewise, the relationship with the size of the market, resources, technology, investment and the breakeven point is developed, which turned out to be 17,650 cups and 9,669 poles per year.

It was determined that the human resources necessary to provide the service are a general manager, a designer, a customer service coordinator, an office manager and a reception manager.

With reference to the financial economic analysis, an investment of 121,059 soles was estimated, financing 80% at a rate of 20% at 5 years with constant installments, the economic NPV was 92,453 soles and the IRR of 44.7% calculated at 5 years and With a COK of 30.14%, the Financial NPV was 107,538 soles, also at 5 years and the IRR of 87.76%

Finally, the following indicators were obtained for the social evaluation: an aggregate value of 131,750 soles, the capital product ratio is 1.08 soles, the capital intensity is 0.91 and the capital density is equal to S / 26,902.



Key Words: Mobile platform, delivery, sublimation, pull system, E-Commerce.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación El presente trabajo de investigación desarrollará el estudio preliminar para el desarrollo de una empresa E-Commerce dedicada a la venta de productos personalizados a través de una plataforma móvil. Al iniciar las operaciones la aplicación móvil ofrecerá como únicos productos polos y tazas diseñadas por y para cada usuario.

Este trabajo ha sido desarrollado en nueve capítulos. El capítulo I presenta la problemática, los objetivos de la investigación, el alcance y la hipótesis. El capítulo II define las principales características del servicio. El capítulo III ofrece las alternativas de ubicación para las oficinas comerciales. El capítulo IV dimensiona el servicio. El capítulo V y VI presentan las especificaciones técnicas del servicio y define el organigrama de la empresa, y en el capítulo VII, VIII y IX se realizan los análisis económicos y financieros donde se estima la inversión total del proyecto, los costos de las operaciones y se desarrolla la evaluación social del proyecto.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 Problemática

Actualmente, el mercado mundial de aplicaciones móviles es bastante amplio; sin embargo, el mercado peruano está en una etapa de crecimiento. «En el 2012 no había más de 50 aplicaciones desarrolladas en el Perú» y «para el cierre del 2015 ya eran más de 1 500» lo que significa un crecimiento anual de aproximadamente 200%. (Crispino, XXI, N° 222 (Mayo, 2015))

Este crecimiento exponencial muestra que el consumidor peruano está optando cada vez en mayor proporción adquirir sus bienes o servicios a través de los canales digitales. Esta digitalización del consumidor peruano ha generado que las empresas incluyan el canal digital para ofrecer sus bienes y servicios. Sin embargo, no todas las empresas o rubros han logrado la transformación digital dejando un mercado desatendido. Por otro lado, en el mercado peruano no se encuentran canales digitales para todos los servicios o bienes que el usuario quisiera obtener; tal es el caso de la venta de polos y tazas personalizadas mediante una aplicación móvil lo cual constituye la problemática de la presente investigación.

El presente trabajo de investigación presenta el estudio de pre-factibilidad para el desarrollo de una empresa E-Commerce comercializadora de productos personalizados a través de una plataforma móvil. Ofreciendo inicialmente la personalización por el usuario de polos y tazas, agilizando la compra desde la plataforma móvil.

Finalmente, cabe resaltar la importancia como proyecto de investigación en Ingeniería Industrial pues se aplicarán métodos y diseños para el estudio preliminar del desarrollo de la empresa. Entre los cuales destacan el estudio de mercado, ranking de factores para la valoración de oportunidades, disposición del servicio y desarrollo de flujogramas para los procesos, entre otros.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general:

Demostrar la viabilidad económica, comercial, técnica y financiera para la implementación de un servicio dedicado a la venta de productos personalizados, a partir de la existencia de una demanda, de disponibilidad de materia prima y tecnología para desarrollar un caso de negocio rentable económicamente.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Desarrollar un análisis de mercado para estimar la magnitud de la demanda del proyecto.
- Determinar la ubicación y tamaño de la planta.
- Determinar el flujo de servicio mediante un sistema pull.
- Realizar la evaluación económica y financiera.

1.3 Alcance de la investigación

Debido a que el servicio que se ofrece es relativamente nuevo; puesto que, no existe en Lima una empresa que te permita elaborar a través de una plataforma móvil tus propios diseños, se tuvo que trabajar con las encuestas realizadas para determinar los patrones del mercado objeto obteniendo datos demanda potencial, consumo, segmentación del mercado y análisis de precios. Sin embargo, una de las limitaciones del trabajo es el tiempo, el alcance de las encuestas y el dinero.

1.4 Justificación del tema

1.4.1 Técnica:

Se considera que el proyecto es viable técnicamente, ya que existen empresas como AppsLovers, Online Studio Productions o Tecla Labs dedicadas al desarrollo de aplicaciones móviles y al desarrollo de E-commerce.

En cuanto a la impresión de las tazas y polos personalizados se utilizará la tecnología de estampado y sublimado. (Morillo Victorero, 2013)

1.4.2 Económica:

Económicamente este proyecto es viable ya que en la actualidad en el mercado de tazas personalizadas se tiene un precio promedio de 25 soles mientras que en el de polos de 30 soles. Si tenemos en cuenta que el precio de compra de estos productos al por mayor es de 13 soles y además, consideramos los costos de envío se espera tener un margen bruto aproximado de 30%.

1.4.3 Social:

El desarrollo de esta empresa beneficiará a la sociedad pues generará nuevos puestos de trabajo, tanto para personas capacitadas en el desarrollo de aplicaciones móviles y de diseños como personas que se encargarán de la impresión y distribución del producto, en los cuales se impulsará constantemente un grato ambiente laboral.

La empresa cubrirá las expectativas de los clientes con un producto socialmente responsable con el medio ambiente, ya que se exigirá a los proveedores de los insumos un manejo responsable de los residuos.

1.5 Hipótesis de trabajo

1.5.1 Hipótesis general:

La instalación una empresa comercializadora de productos personalizados es factible tecnológica, económica, financiera y socialmente ya que existe un mercado en crecimiento el cuál aceptará el producto.

1.5.2 Hipótesis específica:

- Existe un mercado que permite implementar y operar exitosamente la empresa de productos personalizados a través de una plataforma móvil.
- Existe y está disponible la tecnología que permite realizar productos personalizados a un costo adecuado y factible que permita éxito económico al operar la empresa.

1.6 Marco referencial

Propuesta de un modelo de negocio basado en la personalización, fabricación y comercialización de tablas de skate mediante una plataforma virtual, apoyado por la empresa Hightide. José Alonzo Alcalá Arechaga, Mark Chacaltana Diaz, Lisseth Cruz Lau, Marco Santillana Sachiviche. Lima, 2017.

Proyecto empresarial para la implementación de la sub marca D' Skate en la empresa High Tide, cuya actividad es la fabricación de tablas de skate personalizadas donde los clientes pueden realizar su diseño mediante una plataforma digital.

En este proyecto empresarial utilizará tanto una página web como un aplicativo móvil para que el cliente pueda realizar la personalización del producto.

La principal diferencia del proyecto es el producto ofrecido, venta de tabla de skate personalizada. A parte de esta diferencia, se presenta similitudes en el método ofrecido para la personalización, los procesos de marketing, la población objetivo.

Look Wood, lentes de madera personalizados. Brenda Oré Guillen, Cris Castañeda Tristán, Marco Sáenz Leiva, Katherin Ccaccya Marín. Lima, 2017.

Dicho trabajo presenta un análisis para la implementación de una compañía dedicada a la fabricación y comercialización de lentes de sol con madera reciclada. La empresa ofrece la personalización de los lentes de sol mediante un software realizado por la misma empresa.

Las principales diferencias entre ambos trabajos son las siguientes; la empresa Look Wood realizará los lentes en sus mismas instalaciones y no es tercerizado como el estudio de pre factibilidad presentado en este trabajo. Adicionalmente, dicha empresa ofrece la personalización de los lentes sus propios puntos de venta y no mediante una plataforma virtual.

Sin embargo; ambas ofrecen al cliente la posibilidad de personalizar el producto según lo solicitado por el cliente, orientándose al mismo mercado y utilizando las mismas técnicas de publicidad y marketing al proponer el uso del internet.

Aplicaciones de videostreaming sobre una red celular desarrollo, implementación y métricas de análisis. Boris Pablo Martel Silva. Lima, 2015.

Este trabajo de investigación hace un análisis de factibilidad para la implementación aplicaciones streaming, es decir, servicios multimedia sobre redes en tiempo real en celulares. Así mismo, realiza un estudio de cómo comercializar y hacer marketing del producto, aprovechando que las aplicaciones estén basadas por Internet y por la red móvil.

Este trabajo se diferencia de la investigación a realizar ya que al ser un aplicativo móvil con un enfoque diferente está dirigido hacia un mercado diferente.

Sin embargo, el estudio realizado para la comercialización y el marketing del producto es muy similar ya que ve procesos de E-Marketing y M-Marketing y se analizan factores como la fidelización del cliente, promociones, marketing viral y marketing de permiso.

1.7 Marco conceptual

Glosario:

- **Sublimación:** Es el proceso de transferir una impresión hecha sobre un papel especial llamado transferencia en un objeto o artículo de polyester o con un recubrimiento de polyester o polímero especial. (Publimir, 2016)
- **Estampado-transfer:** “Es un sistema de impresión diseñado especialmente para imprimir sobre materiales textiles. La técnica consiste en imprimir sobre papel, y posteriormente transferir a través del calor la impresión.” (Cuatro tintas, 2014)
- **E-Marketing:** “Corresponde al uso de aplicaciones online para seleccionar y segmentar clientes, desarrollar y ejecutar campañas de Marketing y distribuir contactos efectivos en los canales adecuados de ventas.” (Jose Kont, 2011)
- **M-Marketing:** “Es el conjunto de estrategias que permite a una empresa comunicarse con sus clientes potenciales a través de cualquier red o dispositivo móvil.” (Idento, 2015)
- **Marketing viral:** “Es un conjunto de técnicas que hacen uso de medios en Internet tales como las redes sociales (entre otros), para lograr aumentar las ventas de productos/servicios o el posicionamiento de una marca gracias a la propagación del mensaje en forma exponencial o viral entre los interesados.” (Todo Marketing, 2013)
- **Marketing de permiso:** “Hace referencia al deber de los mercadólogos en solicitar permiso antes de enviar publicidad a los consumidores.” (Pandora, 2018)
- **Delivery:** Servicio de reparto o entrega que tiene la finalidad de colocar bienes o servicios directo en el lugar de consumo o uso. (Definicion, 2020)

Marco legal:

El primer paso para iniciar con la empresa es la constitución de la misma. A continuación, se detallarán los pasos para constituir una empresa en el Perú:

- a) Primero se tendrá que registrar en Sunarp (en línea o presencial) y realizar el pago.
- b) Se tendrá que respaldar el trámite en una notaría.
- c) Seleccionar el tipo de persona jurídica (tipo de empresa) que se va a constituir.
- d) Llenar los datos de la empresa a constituir para que se genere el Acto Constitutivo.
- e) Legalizar los libros societarios y contables en la notaría.

Una vez constituida la empresa se iniciará el trámite para la obtención de la licencia de funcionamiento ante la municipalidad correspondiente.

Así mismo, se realizará el registro de marca ante Indecopi. Este registro permitirá al titular ser dueño de la marca y poder emplearla por un periodo de diez años con la opción de renovarla. Así se protegerá a la empresa de posibles imitaciones o copias por competidores.

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1 Definición comercial del servicio

- **Producto básico:** Plataforma exclusiva para la personalización de productos.
- **Servicios complementarios**

Información: La información será proporcionada al público en general vía virtual donde se presentará las instrucciones de como personalizar tu taza o polo y los métodos de pagos aceptados por la empresa. Adicionalmente, se ha implementado un puesto que recibirá todas las llamadas de los clientes donde contestará dudas, consultas y reclamos.

Toma de pedidos: Se realiza el diseño personalizado y la orden de compra mediante un aplicativo móvil en los dispositivos de los clientes

Facturación y pago: La pasarela de pagos está integrada en el aplicativo móvil la cual envía automáticamente la boleta o factura al correo electrónico del cliente cuando se valida el pago

Consulta: Las consultas serán atendidas en la sección de contáctanos del aplicativo móvil, mediante correo electrónico, redes sociales y por la central telefónica

Hospitalidad: Tanto el conductor que hace la entrega y el asistente son las personas que tendrán contacto directo con el cliente. Por tal motivo, ellos ofrecerán un trato amable al cliente y serán capacitados en responder dudas sobre el uso del aplicativo móvil.

2.1.2 Principales características del servicio

2.1.2.1 Usos y características del servicio

El uso de esta plataforma móvil nos permite ahorrar el tiempo que necesitará el cliente en contactarse con los proveedores y que estos respondan la solicitud de diseño. Así mismo, permite al cliente bosquejar su propio diseño, lo cual facilitará el trabajo de la empresa y disminuirá los tiempos de entrega. Una de las características del servicio es que brindará el servicio a domicilio a ciertos distritos de Lima.

Así mismo, los productos ofrecidos son utilizados por las personas que deseen una personalización en sus polos y/o tazas. Una característica importante es la presentación en la que se entregará el producto ya sea la taza en una caja con chocolates o el polo en una bolsa de regalo.

2.1.2.2 Servicios sustitutos y complementarios

Dentro de los servicios sustitutos para la personalización de productos por el mismo cliente se encuentran las tiendas que brindan el servicio de personalización de tazas o polos con diseños realizados por ellos. Entre estos se encuentran las tiendas del Emporio Comercial de Gamarra que brinda el servicio de estampado en polos y los stands en el CC Wilson que subliman tazas según lo solicitado por el cliente

Por otro lado, se tienen como servicios complementarios a las empresas dedicadas a la personalización de otros productos como llaveros, rompecabezas, almohadas. Otro servicio complementario es que en lugar de recibir el producto por el servicio de delivery regular se puede enviar mediante empresas como RosaClaun (RosaClaun, s.f.), las cuáles entregan los productos en una experiencia personalizada a través de claun

2.1.3 Determinación del área de influencia del servicio

El estudio de mercado para el presente trabajo de investigación se realizará en los distritos pertenecientes a Lima metropolitana, en donde al 2017, según el Instituto Nacional de Estadística e informática, se concentran más de 9 millones habitantes. Este estudio está dirigido a todas las personas que cuenten con un Smartphone.

Análisis del sector

- a) Competidores potenciales: La barrera de entrada para nuevos competidores en este sector es media. Si bien es cierto que los procesos para realizar el producto son muy similares y no es necesaria mucha experiencia en el sector la empresa se diferenciará en los canales de distribución ya que se brindará el servicio delivery para la entrega de los productos; así mismo, se buscará una máxima diferenciación del producto ya que cada cliente elaborará el diseño de su taza y/o polo y se buscará la fidelización del cliente con productos de calidad.
- b) Competidores: El grado de rivalidad en este sector es media. Si bien es cierto que el crecimiento del sector es acelerado, sobre todo, en productos personalizados ofrecidos en las redes sociales y las barreras de salidas no son muy altas ya que los activos no son altamente especializados. Por otro lado, los rivales están comprometidos con el negocio y aspiran a ser líderes, buscan ganar participación del mercado mediante descuentos de precios, campañas publicitarias, mejoramiento del servicio y el uso activo de redes sociales.
- c) Sustitutos: Actualmente existen gran cantidad de empresas que comercializan productos similares, con las mismas funciones y dirigidas al mismo sector. Además, no existe un costo de cambio de proveedor generando un nivel de amenaza considera.
- d) Compradores: Al ir en aumento la cantidad de proveedores de productos personalizados, sobre todo en redes sociales, la capacidad de negociación de los clientes es alta debido a la facilidad de cambiar de proveedor. Sin embargo, factores como una máxima diferenciación del producto, ya que los diseños serán elaborados por los mismos clientes; y la identificación de los

clientes con la marca reducirán al máximo el poder de negociación de los clientes. El poder de los compradores es bajo.

- e) Proveedores: En este sector el poder de negociación de servicios básicos es pequeño debido a la gran cantidad de proveedores existentes. Además, no se encuentran concentrados y el costo por cambiar de proveedor es casi nulo. Si bien es cierto que existe una variedad de modelos para los polos y las tazas, el producto en sí, no es diferenciado en cuanto a la calidad. Sin embargo, el poder de negociación para proveedores de intangibles es alto. Se requieren permisos de operación y licencias de funcionamiento otorgados por el estado y los municipios. Los costos que estas generan, como impuestos y tributos, no son negociables y tienen que ser asumidos para que la empresa este en regla y pueda funcionar sin problemas.

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

Para realizar el estudio de mercado para el presente trabajo de investigación se obtendrá información mediante fuentes primarias entre las cuales se usarán encuestas y entrevistas. Así mismo, se utilizarán fuentes secundarias como tesis, textos, artículos de revistas e información confiable obtenida de internet.

2.2 Análisis de la demanda

2.2.1 Demanda histórica

El mercado peruano de desarrollo de aplicaciones móviles ha ido creciendo exponencialmente. En la *tabla 2.1* se mostrará la cantidad de usuarios de Smartphone que hay en el Perú, así como la cantidad de aplicaciones descargadas y la cantidad de personas que compran por internet.

Tabla 2.1

Demanda de aplicaciones móviles en el Perú

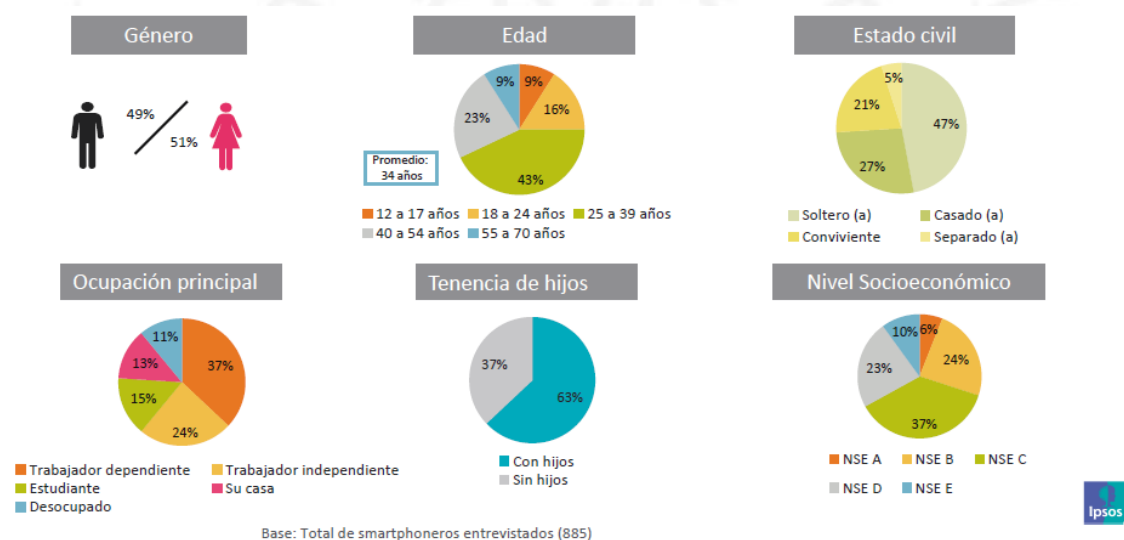
Año	2014	2015	2016	2017
Población total del Perú	30,814,175	31,151,643	31,488,625	31,237,385
Penetración de usuarios de Smartphone	15%	19%	20%	23%
Cantidad de usuarios de Smartphone	5,248,651	5,918,812	6,391,000	7,184,599
% de usuarios de Smartphone que compran por Internet	5%	13%	13%	24%
Cantidad de personas que compran por internet	262,433	769,446	830,830	1,724,304

Nota. Adoptado de “Perfil del smartphonero” por Ipsos, 2016, Ipsos Marketing y “Perfil del smartphonero” de Ipsos, 2017, Ipsos Marketing

Así mismo, en la figura 2-1, 2-3 y 2-4 se mostrarán estadísticas de los consumidores de aplicaciones móviles:

Figura 2.1

Perfil del Smartphonero



Nota: “El smartphonero peruano es un adulto joven de 34 años en promedio, soltero y que trabaja de forma dependiente.”. Adoptado de “Perfil del smartphonero” de Ipsos, 2017, Ipsos Marketing.

Figura 2.2

Aplicaciones instaladas



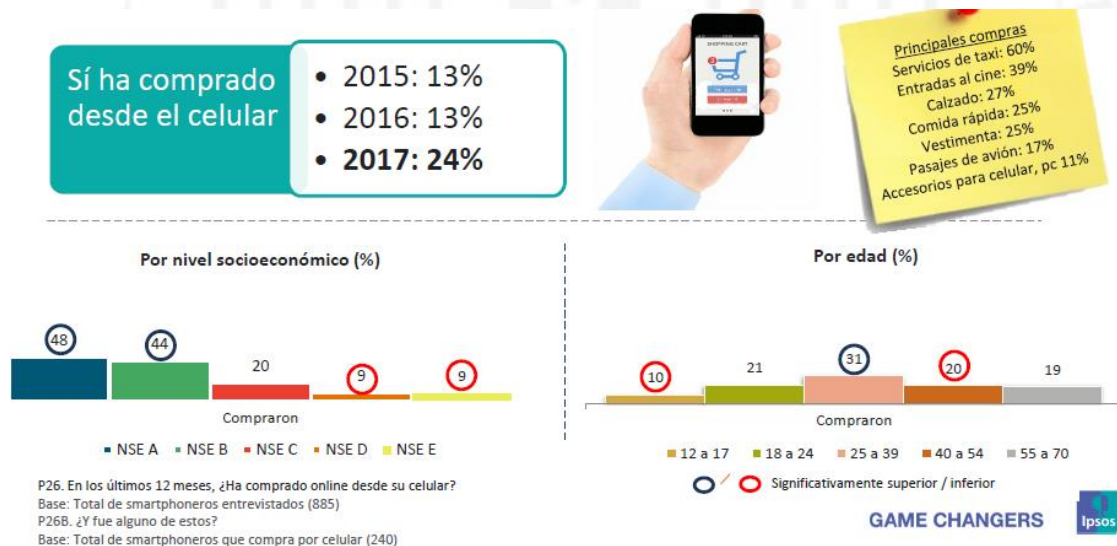
P35. ¿Cuáles de las siguientes aplicaciones tiene instaladas en su smartphone? – Asistida y múltiple
Base: Total de smartphoneros entrevistados (885)



Nota. Entre las aplicaciones más instaladas en su smartphonero destaca la combinación entre socialización (RRSS), entretenimiento (música) y comunicación (correo electrónico). Adoptado de “Perfil del smartphonero” de Ipsos, 2017, Ipsos Marketing.

Figura 2.3

Compras online desde el Smartphone



Nota. La cuarta parte de los usuarios de Smartphone hace alguna compra desde su celular. En el NSE A, esta acción es realizada por la mitad. Adoptado de “Perfil del smartphonero” de Ipsos, 2017, Ipsos Marketing.

La demanda histórica del proyecto fue calculada mediante el porcentaje de penetración de los smartphones en Lima, el cuál para los fines del estudio se asumió como

porcentaje para los Distritos de La Molina y Santiago de Surco, tal como se muestra en la *Tabla 2.2*.

Tabla 2.2

Demanda de smartphones en Lima

	2013	2014	2015	2016	2017
Población Lima	8,617,314	8,751,741	8,890,792	9,031,640	9,174,855
Porcentaje Compradores Online	15%	18%	18%	20%	22%
Demanda Compradores Online	1,292,597	1,575,313	1,600,343	1,806,328	2,018,468

Nota. Adoptado de “Perfil del smartphonero” de Ipsos, 2016, Ipsos Marketing y “Perfil del smartphonero” de Ipsos, 2017, Ipsos Marketing

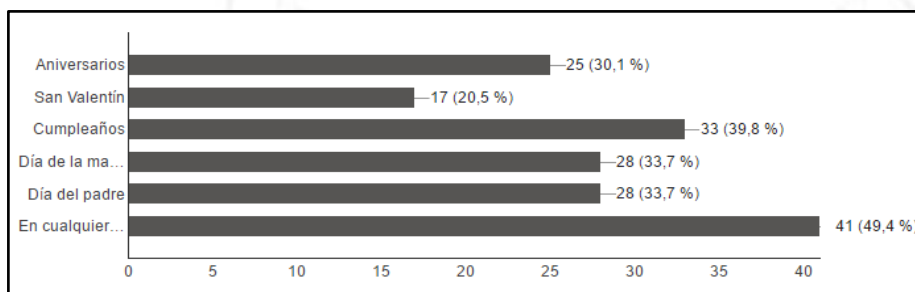
2.2.2 Demanda potencial

2.2.2.1 Patrones de consumo:

En la encuesta inicial del estudio se identificó que los patrones de consumo responden a la estacionalidad. Se preguntó a 83 personas en qué ocasión estaría más dispuesto a comprar un producto personalizado y la más votada fue en cumpleaños. En la *figura 2.4* se observan las respuestas más votadas.

Figura 2.4

Oportunidad de compra



Nota. Encuesta realizada a 83 personas mostró las ocasiones más representativas para las cuáles los clientes estarían dispuestos a adquirir el producto.

A partir de nuestra primera encuesta podemos determinar que la intención de compra es del 87%. Esto nos da como valores $P= 0.87$ y $Q=0.13$. Con un nivel de confianza de 95% ($z=1.96$) y un error estimado de $\pm 4.38\%$.

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{E^2} = \frac{1.96^2 * 0.87 * 0.13}{0.0438^2} \approx 226$$

2.2.2.2 Determinación de la demanda potencial

La demanda potencial del servicio ofrecido son todas las personas que poseen un Smartphone en el distrito de la Molina y Santiago de Surco. Según Ipsos el 49% de limeños tienen Smartphones, porcentaje que asumiremos para fines como la penetración de los distritos seleccionados.

La *Tabla 2.2* muestra que, a fines del 2017, la cantidad de habitantes de estos distritos que poseía un Smartphone era 263,307.

2.2.3 Demanda mediante fuentes primarias

2.2.3.1 Diseño y aplicación de encuestas u otras técnicas

Para el estudio de mercado se realizó una encuesta a 226 personas. Ver *anexo 1*.

2.2.3.2 Determinación de la demanda

La intención de compra en las encuestas realizadas a los habitantes de la Molina y Santiago de Surco se preguntó: del 1 al 5 ¿Qué tan seguro estaría de comprar un producto personalizado (polo o taza) a través de una plataforma móvil?

La *Tabla 2.3* muestra los resultados de la intención de compra. En las encuestas realizadas el puntaje máximo posible para esta pregunta es de 1130 puntos y el puntaje real obtenido es de 818 puntos lo que determina una intensidad de compra de 72.39%

Tabla 2.3*Intención de compra en La Molina y Santiago de Surco*

Del 1 al 5 ¿Cuál es su intención de compra?	La Molina	Santiago de Surco	Total	Puntuación
1	4	2	6	6
2	16	6	22	44
3	30	38	68	204
4	60	26	86	344
5	18	26	44	220
Total	128	98	226	818

Así mismo, la encuesta sirvió para determinar la intensidad de compra. Al igual que con la intención el puntaje máximo posible de obtener es 1130, los resultados evaluados nos dan un puntaje de 540 por lo que se determina que intensidad de compra es de 47.79%

Tabla 2.4*Intensidad de compra en La Molina y Santiago de Surco*

Del 1 al 5 ¿Cuál es su intención de compra?	La Molina	Santiago de Surco	Total	Puntuación
Nunca	2	2	4	4
1 o 2 veces al año	88	64	152	304
3 - 5 veces al año	32	24	56	168
6 -11 veces al año	4	2	6	24
mensual o más	2	6	8	40
Total	128	98	226	540

La demanda se determinó mediante comportamiento de los clientes, es decir, la intención e intensidad de compra del mercado segmentado. En la tabla 2.5 determina la demanda.

Tabla 2.5

Intención e intensidad de compra para Lima

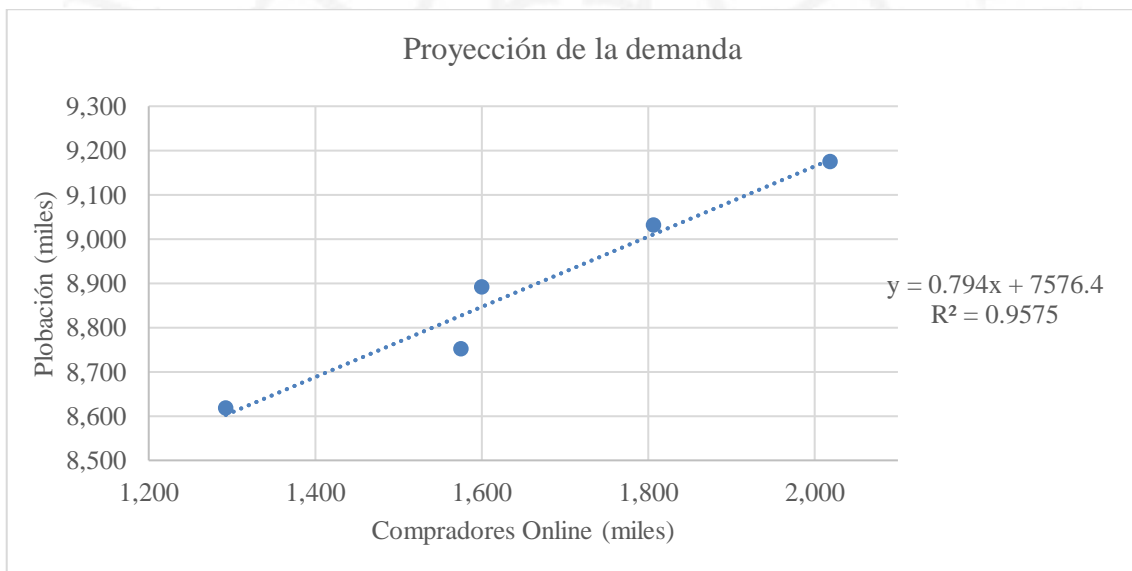
Mercado segmentado	Intención	Intensidad	Demanda
203,645	72.39%	47.79%	70,009

2.2.4 Proyección de la demanda

Para la proyección de la demanda se utilizaron como variable independiente la población total de Lima y como variable dependiente la cantidad de compradores online. Como resultado se obtuvo una ecuación lineal $y = 0.794x + 7576.4$ con $R^2 = 0.9575$.

Figura 2.5

Proyección de la demanda del periodo 2018 al 2022



La demanda proyectada se obtuvo con la tasa de crecimiento anual poblacional de 1.7%, según INEI.

Tabla 2.6*Demanda proyectada de compradores online en Lima*

	2018	2019	2020	2021	2022
Población total	9,330,828	9,489,452	9,650,772	9,814,835	9,981,688
Demanda de compradores online	2,209,606	2,409,385	2,612,560	2,819,188	3,029,329

2.3 Análisis de la oferta

2.3.1 Análisis de la competencia.

Para el estudio no se ha encontrado competencia directa que entregue el mismo servicio. Si bien existen empresas que venden tazas personalizadas estas son emprendimientos a muy pequeña escala.

2.3.2 Características del servicio ofertado por los principales competidores.

Uno de los competidores más representativos en cuanto a la comercialización de tazas es Mysign. Empresa dedicada a la impresión de diseños personalizados en: tazas, rompecabezas, almohadas. Esta empresa tiene dos puntos de recojo para la compra: el primero es en la oficina principal ubicada en la Av. Aviación 4949, Santiago de Surco o el segundo punto es en el módulo de ventas ubicado en el CC. Jockey Plaza. El envío 2 días después de realizado el pago.

El proceso de ventas en esta empresa inicia con un mensaje por Facebook Messenger, en el cual el cliente pregunta por los precios y envía una solicitud del diseño que desea imprimir en la taza. Luego el cliente debe de esperar a que una persona de ventas se contacte con él por el mismo medio y le envía el número de cuenta al cual deberá de realizar el pago vía transferencia bancaria o depósito en agente del BCP. Una vez que el cliente realiza el pago debe escanearlo y enviárselo a la persona de ventas, este verificará el pago e iniciará con la solicitud del diseño. Después de la confirmación por parte del cliente del diseño se procederá a imprimirlo en la taza. El producto está listo para recoger aproximadamente en 36 horas después de realizado el pago.

Figura 2.6

Logo de la empresa MySign



2.4 Determinación demanda para el proyecto

2.4.1 Segmentación del mercado

El mercado se segmentó en todas las personas que cuenten con un Smartphone y posean un nivel socioeconómico A, B y C. Además, orientado a personas entre 18 y 39 años.

Tabla 2.7

Segmentación del mercado para Lima

Usuarios de Smartphone	% Edad	% Nivel socioeconómico	Mercado segmentado
203,645	49%	71%	70,009

2.4.2 Selección de mercado meta

El mercado meta fue escogido en base a las características que ofrece nuestro servicio y de las que se espera obtener el máximo provecho. Por lo expuesto en el punto anterior, el mercado meta estaría enfocado en personas naturales o jurídicas que en Lima y que cumplan con los requisitos de la segmentación.

2.4.3 Demanda específica para el proyecto

Para la determinación de las ventas de tazas se determinó mediante entrevistas al área de Marketing y recursos humanos de tres empresas medianas; que históricamente se adquieren 50 tazas para campañas de clima laboral. Se tiene como objetivo iniciar con veinte empresas.

Así mismo, para determinar la cantidad de polos a vender se realizó una encuesta (Ver anexo 3) a 38 personas con la finalidad de saber cuántos polos compraría cada cliente por taza, la cual arrojó los siguientes resultados:

Tabla 2.8

Relación de compra entre tazas y polos en La Molina y Santiago de Surco

Producto	Cantidad encuesta	Porcentaje
Polo personalizado	73	51.77%
Taza personalizada	68	48.23%
Total general	141	100.00%

En conclusión, se determinó que para la demanda específica para el proyecto la distribución de ventas sería: 58.89% polos, 34.80% tazas al por menor y 6.31% tazas para ventas corporativa tal como se muestra en la Tabla 2.9.

Tabla 2.9

Demanda específica del proyecto

Producto	Ventas Unid	Peso de Ventas
Polo personalizado	8,671	60.42%
Taza personalizada (venta al por menor)	4,681	32.61%
Taza personalizada (venta corporativa)	1,000	6.97%
Total general	14,352	100.00%

Se utilizará un ritmo de crecimiento poblacional anual de 1.7% para la demanda del proyecto, según INEI.

Tabla 2.10*Demanda Proyectada*

Producto	2018	2019	2020	2021	2022
Demanda proyectada	76,639	83,568	90,615	97,782	105,070
Participación Mercado	18%	22%	25%	28%	30%
Polo personalizado	8,671	10,598	12,043	13,488	14,452
Taza personalizada (venta al por menor)	4,681	6,612	8,394	10,405	12,243
Taza personalizada (venta corporativa)	1,000	1,200	1,440	1,728	2,074
Total general	14,352	18,410	21,878	25,622	28,769

2.5 Definición de la estrategia de comercialización

La estrategia de comercialización utilizada para esta empresa será Pull o también conocida como “MaketoOrder”. La comercialización se realizará vía delivery o se dará la opción de tercerizar la entrega con alguna empresa que brinde servicios complementarios en el proceso de entrega (entrega con música, baile, claus), 48 Hrs después de efectuado el pago.

El delivery será realizado por un motorizado contratado full time al cual se le dará diariamente un plan de entrega, elaborado el día anterior.

2.5.1 Políticas de plaza

El servicio se comercializará por vía digital y se utilizará un plan de marketing digital basado en redes. Mediante la herramienta Facebooks Ads se establecerá propaganda en la red social se logrará enfocar a nuestro mercado objetivo definiendo la zona y la edad de nuestros clientes.

Figura 2.7

Facebooks Ads

The screenshot displays the Facebook Ads creation interface, divided into two main sections: Audience and Budget & Schedule.

Audience Section: The 'Create New' tab is selected. A 'Custom Audiences' box titled 'Target Ads to People Who Know Your Business' is visible. Below it, the 'Locations' section is set to 'Everyone in this location' with 'Peru' selected. Two specific locations are listed: 'La Molina, Lima, Lima Region' and 'Lima, Lima Region', both with a '+ 10mi' radius. The 'Age' range is set to '18 - 39', and 'Gender' is set to 'All'. There is also a 'Languages' field.

Budget & Schedule Section: The 'Budget' is set to 'Lifetime Budget' with a value of '\$350.00' (\$350.00 USD). The 'Schedule' is set to run from 'May 23, 2018' at '2:35 PM' to 'Jun 23, 2018' at '2:35 PM' (Pacific Time). A warning message states: 'This start date is in the past. Reset your start date to today.' Below this, it indicates 'Your ad will run until Saturday, June 23, 2018.' and 'You'll spend up to \$350.00 total.' A 'Show Advanced Options' link is at the bottom.

Nota: De Facebook for Business, por Facebook, 2019 (<https://www.facebook.com/adsmanager/creation>)

2.5.2 Publicidad y promoción

La promoción y publicidad se realizarán y se colgarán en el mismo aplicativo y se fortalecerá con un fuerte énfasis en el marketing digital.

Las promociones agregarán algún valor adicional al producto original, como, por ejemplo: adicionar a la taza, dependiendo de la ocasión para la cual se solicite, flores, peluches, globos, entre otros.

También se realizarán descuentos para aquellas personas que consuman el servicio periódicamente. Junto con el primer pedido se entregará una tarjeta con sellos o stickers que irán llenando por cada compra efectuada.

En una primera etapa se efectuarán descuentos y promociones aprovechando las fechas festivas como el día de la madre, el día del padre entre otros, con el objetivo de maximizar el volumen de ventas más que margen.

Más adelante, cuando el negocio esté maduro se buscará maximizar margen a través de la promoción y publicidad.

2.5.3 Análisis de precios

2.5.3.1 Tendencia histórica de los precios

De los registros obtenidos por encuestas realizadas a los productores se observó que los precios se han mantenido en promedio constantes entre 28 y 35 soles para las tazas y entre 35 y 45 soles para los polos, el precio incluye la entrega del producto.

2.5.3.2 Precios actuales y niveles de servicio

El mercado ofrece tazas personalizadas a un precio de 30 soles (incluido IGV) con recojo en tienda y un costo adicional por delivery según el distrito. En cuanto a los polos personalizados se venden a un precio aproximado de 25 soles (incluido IGV) en polo blanco y 30 soles (incluido IGV) en polo de color con recojo en tienda.

CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO

3.1 Identificación y análisis detallado de los factores de localización

Al estar realizando el estudio preliminar para una empresa de servicios no se realiza un análisis para la macro-localización, ya que el servicio tiene que estar ubicado en donde se encuentre el mercado objetivo, es decir, se realizará el análisis para los distritos del Lima metropolitana.

El análisis de la micro-localización empleará los siguientes factores:

- **Disponibilidad de oficinas y sus costos:** Se evaluarán alquileres en La Molina y Santiago de Surco cuya zonificación permita el comercio vecinal. Esta zonificación hace referencia al área destinada al funcionamiento de locales comerciales a nivel de barrio o a oficinas sin atención al público.
- **Reglamentaciones fiscales y legales:** En este factor se evaluará el costo de la licencia de funcionamiento. No se tomará en cuenta el impuesto predial debido a que es un porcentaje fijo. El impuesto se calcula aplicando al valor de autovalúo la siguiente escala progresiva acumulativa:
 - Hasta 15 UIT 0.2%
 - Más de 15 UIT y hasta 60 UIT 0.6%
 - Más de 60 UIT 1.0%., los arbitrios y los predios municipales.
- **Proximidad a proveedores:** Debido a que los procesos de impresión de los polos y sublimación de las tazas se van a subcontratar un factor importante es la distancia que hay entre el proveedor y la oficina en donde se va a realizar la inspección de calidad del producto. Esto debido a que se busca ofrecer un servicio con el menor tiempo de entrega del producto.
- **Factor de competencia:** La presencia de competidores dentro del distrito donde se localizarían las oficinas, generarán un impacto negativo a las ventas; debido a que el cliente tendría la posibilidad de comprar un producto sustituto.

Para poder determinar el peso de los factores se realizó un enfrentamiento entre estos, tal como se muestra en la *Tabla 3.1*. Se considera que el más importante es la disponibilidad de oficinas y sus costos ya que es el más aspecto financiero representa el mayor impacto hacia la factibilidad del proyecto. En segundo lugar, se consideró con el mismo peso a la proximidad con proveedores y el factor seguridad. Por último, con menor peso se consideró las reglamentaciones fiscales y legales.

Tabla 3.1

Matriz de enfrentamiento de factores

	A	B	C	D	Total	Peso
A) Disponibilidad de oficinas considerando costo	3	1	1	1	3	37.50%
B) Reglamentaciones fiscales y legales	0	3	0	1	1	12.50%
C) Proximidad a proveedores	0	1	3	1	2	25.00%
D) Factor de competitividad	0	1	1	3	2	25.00%

3.1.1 Identificación y descripción de las alternativas de localización

La empresa al ofrecer servicios tiene que estar ubicada donde se encuentre el principal mercado objetivo. En la Molina se han seleccionado dos posibles oficinas y en Santiago de Surco 1.

- **Alternativa 1:** Oficina – Local en la galería del Ovalo Higuiereta (Av. Benavides). Ubicado en zona de alto tránsito. AC 26 m², 01 Baño. (Urbania, 2016)
- **Alternativa 2:** Oficina a puerta cerrada ubicada en el cruce de la Av. La Molina con Av. Raúl Ferrero. AC 20m², 01 baño. (Urbania, 2016)

- **Alternativa 3:** Oficina a puerta cerrada ubicada en el cruce de la Av. Javier Prado con Av. Flora Tristán. AC 22m², 01 baño. Oficina Propia.

3.1.2 Evaluación y selección de localización

Se realizará el análisis del ranking de factores para las tres alternativas propuestas.

En la *Tabla 3.2* mostrará el costo por m² de las alternativas propuestas y en la *Tabla 3.3* el rango de puntajes que se tendrá que proporcionar a este factor.

Tabla 3.2

Disponibilidad de oficinas y sus costos

	Costo/m²	Puntaje
Alternativa 1 – Santiago de Surco (Alquiler)	S/. 42.30	3
Alternativa 2 – La Molina (Alquiler)	S/. 37.50	3
Alternativa 3 – La Molina (Oficina propia)	S/. 18.40	4

Nota. Adoptado de “Alquiler oficina Santiago de Surco” de Urbania, 2017 (<http://urbania.pe/alquiler-oficina-santiago-de-surco-lima-3214111>)

Tabla 3.3

Rango de puntajes – Costo/m²

Calificación	Rango Soles/m²	Puntaje
Excelente	0 – 15	5
Muy Bueno	15 – 30	4
Bueno	30 – 45	3
Regular	45 – 60	2
Malo	60 a más	1

El segundo factor a analizar es el de reglamentaciones fiscales y legales.

Tabla 3.4

Costo de licencia de funcionamiento

	Costo licencia de funcionamiento	Puntaje
Santiago de Surco	S/. 42.80	5
La Molina	S/. 391.00	2

Nota. Adoptado de “Tramites Municipalidad de Surco” de Municipalidad de Surco, 2016 (http://www.munisurco.gob.pe/municipio/losServicios/licenciasDeFuncionamiento/Programa_Modernizacion_Municipal/procedimiento/PROCEDIMIENTO_LICENCIA_FUNCIONAMIENTO.pdf) y Adoptado de “Tramites Municipalidad La Molina” de Municipalidad de La Molina, 2016 (http://www.munimolina.gob.pe/descargas/MEF_Licencia_Funcionamiento/procedimiento/costos_plazos_obtencion_licencia_funcionamiento.pdf)

Tabla 3.5

Rango de puntajes – Costo de la licencia de funcionamiento

Calificación	Rango Soles	Puntaje
Excelente	0 – 100	5
Muy Bueno	100 – 200	4
Bueno	200 – 300	3
Regular	300 – 400	2
Malo	400 a más	1

Se está asumiendo que inicialmente todos los productos se mandarían a producir en el CC. Mercado Central, sin embargo, se buscará realizar convenios con empresas mayoristas que se encuentren ubicadas estratégicamente en el distrito de La Molina o Santiago de Surco con la finalidad de ahorrar tiempo en la recepción del pedido. En la *Tabla 3.6* se mostrará la distancia entre las alternativas propuestas y el proveedor y en la *Tabla 3.7* el rango de puntajes que se tendrá que proporcionar a este factor.

Tabla 3.6

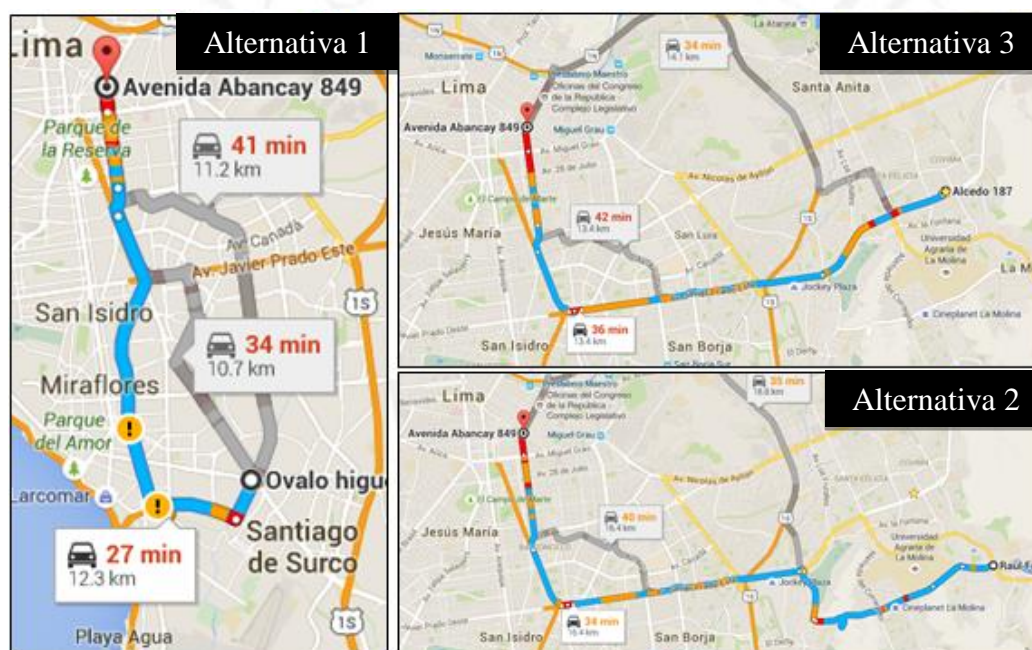
Distancia en Km. hasta el proveedor

	Km hasta proveedores	Puntaje
Alternativa 1 – Santiago de Surco (Alquiler)	12.3 Km	3
Alternativa 2 – La Molina (Alquiler)	16.4 Km	1
Alternativa 3 – La Molina (Oficina propia)	13.4 Km	3

Nota. Adoptado de “Google Maps” Google, 2016 (<https://www.google.com/maps>)

Figura 3.1

Distancia desde las alternativas de localización hasta el proveedor



Nota. Adoptado de “Google Maps” de Google, 2016 (<https://www.google.com/maps>)

Tabla 3.7

Rango de puntajes – Distancia hasta proveedores

Calificación	Rango Km	Puntaje
Excelente	Menos de 12	4
Muy Bueno	12 – 14	3
Bueno	14 – 16	2
Malo	16 a más	1

El último factor a analizar es el de competitividad. En la Tabla 3.8 se mostrarán la cantidad de centros comerciales donde se ofrecen la sublimación en tazas e impresión en polos según personalización del cliente.

Tabla 3.8*Centros comerciales según distrito.*

Distrito	Cantidad de Centros comerciales
La Molina	3
Santiago de Surco	7

Después de haber realizado el análisis del ranking de factores se determinó que la mejor alternativa de localización para la empresa es la alternativa 3, la oficina propia, tal como se demuestra en la *Tabla 3.12*.

Tabla 3.9*Ranking de factores – Micro-localización*

	PESO	Alternativa 1 – Santiago de Surco (Alquiler)		Alternativa 2 – La Molina (Alquiler)		Alternativa 3 – La Molina (Oficina propia)	
		Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación
A) Disponibilidad de oficinas y sus costos	37.50%	3	1.13	3	1.13	4	1.5
B) Reglamentaciones fiscales y legales	12.50%	5	0.63	2	0.25	2	0.25
C) Proximidad a proveedores	25.00%	3	0.75	1	0.25	3	0.75
D) Competencia	25.00%	2	0.50	4	1.00	4	1.00
			3.01		2.63		3.5

CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO

4.1 Relación tamaño-mercado

A partir del estudio de mercado realizado se obtuvo que la demanda proyectada de tazas equivale al 4.73% de los usuarios de Smartphone mientras que la demanda de polos equivale al 4.68%. Para el año 5 del proyecto la demanda de tazas asciende a 14,317 unidades y polos a 14,452 unidades.

$$\frac{14\,317 \frac{\text{unid}}{\text{año}}}{300 \frac{\text{días}}{\text{año}} \times 24 \frac{\text{horas}}{\text{día}}} = 1.989 \frac{\text{tazas}}{\text{hora}}$$

$$\frac{14\,452 \frac{\text{unid}}{\text{año}}}{300 \frac{\text{días}}{\text{año}} \times 24 \frac{\text{horas}}{\text{día}}} = 2.007 \frac{\text{polos}}{\text{hora}}$$

Al atender las unidades de la demanda proyectada se concluye que el tamaño del mercado no es una limitante para el proyecto.

4.2 Relación tamaño-recursos

Los insumos no tienen restricción.

4.3 Relación tamaño-tecnología

Debido a que la producción de los polos y tazas se va a tercerizar la tecnología no es una limitante del proyecto.

4.4 Relación tamaño-inversión

Una vez determinados todos montos de la inversión fija tangible e intangible mediante cotizaciones se concluye que se necesita una inversión aproximada de 100,000 soles, lo cual corresponde a un nivel de inversión bajo-medio. Esto hace posible que encontrar inversionistas dispuestos a invertir sea sencillo.

El nivel de la inversión no será una limitante para el proyecto.

4.5 Relación tamaño-punto de equilibrio

El punto de equilibrio nos permite definir el volumen de ventas de productos personalizados para estar en un nivel en el que no se perciba utilidades ni pérdidas. La *Tabla 4.3* nos muestra los cálculos y la *Tabla 4.4* nos muestra las ventas mínimas de cada producto a ofrecer.

Tabla 4.1

Cálculos del punto de equilibrio

	Polos	Tazas.	Tazas corporativas.
Ventas presupuestadas	271,887	119,008	11,441
Tasa de participación	0.68	0.30	0.03
Precio de venta	31.36	25.42	11.44
Costo unitario	12.88	9.95	8.17
Margen de contribución	18.47	15.48	3.27
Margen de contribución ponderado	12.48	4.58	0.09
Margen de contribución ponderado TOTAL	17.16		
Costos fijos totales	219,111.34		

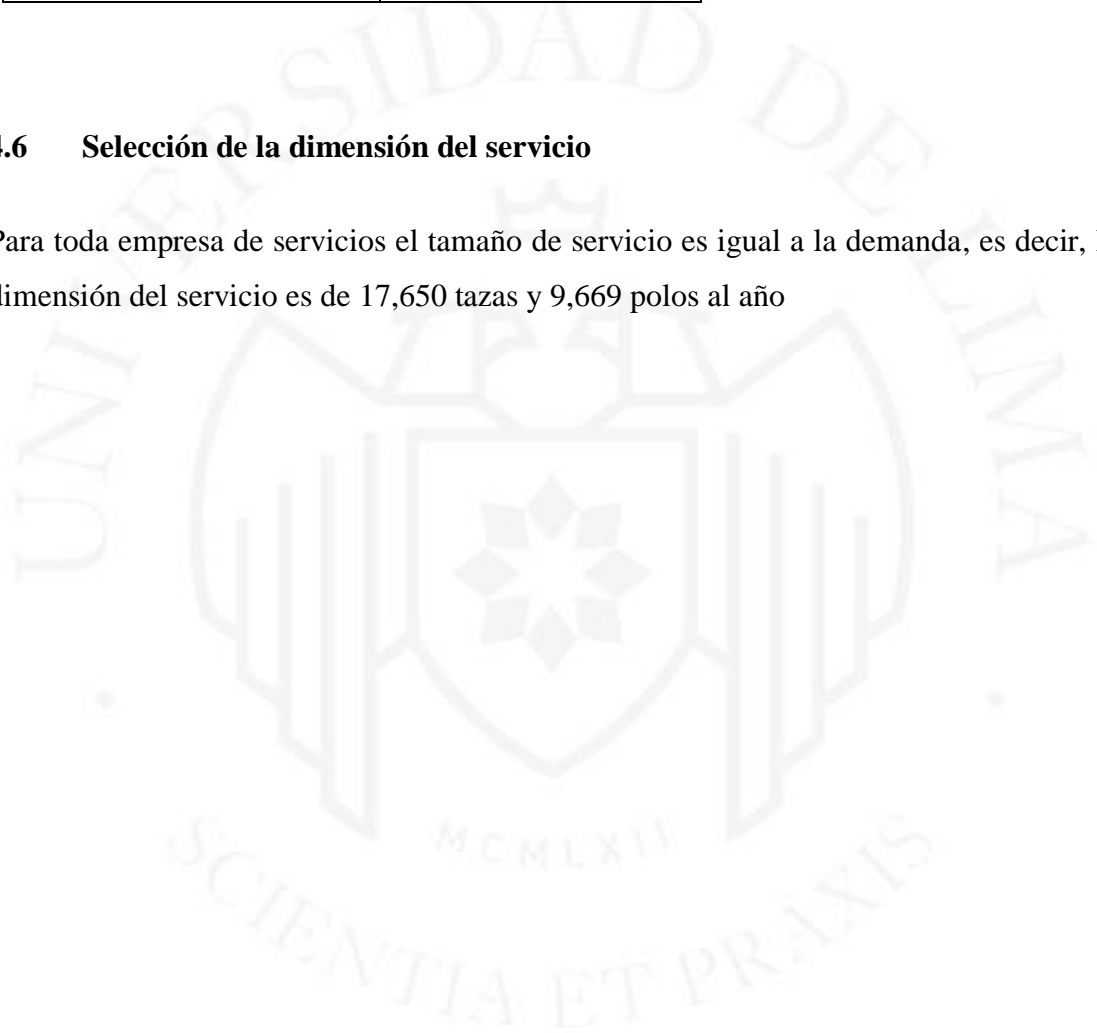
Tabla 4.2

Punto de equilibrio

	Unidades
Punto de equilibrio (Q)	12,773.00
Polos	8,632.00
Tazas unitarias	3,779.00
Tazas corporativas	364.00

4.6 Selección de la dimensión del servicio

Para toda empresa de servicios el tamaño de servicio es igual a la demanda, es decir, la dimensión del servicio es de 17,650 tazas y 9,669 polos al año



CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1 Definición del servicio basada en sus características de operación

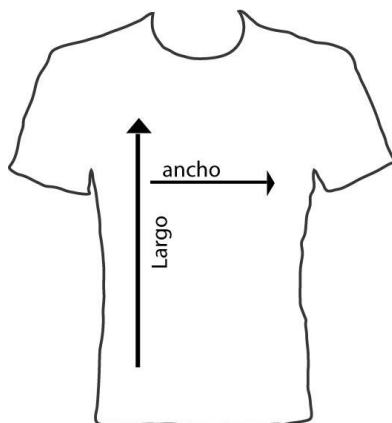
5.1.1 Especificaciones técnicas del servicio

Polos:

- Tela: 100% Algodón
- Color: Blanco – Negro
- Tallas: S – M – L – XL. Las medidas se encuentran en la *Figura 5-1*.
- Manga: Corta con basta
- Cuello: Redondo – V
- Diseño: Personalizado por cada cliente
- Acabado: Sistema de estampado a full color, sin defecto de materiales y confección, cerrado de costado con remalle.
- Embalaje: En bolsa plástica y bolsa de regalo

Figura 5.1

Medidas de tallas en cm



Medidas de Tallas (en cm.)

Hombre

	S	M	L	XL
Largo	68	69	76	81
Ancho	51	53	59	60

Mujer

	S	M	L	XL
Largo	55	57	64	70
Ancho	36	41	47	56

Nota. Adoptado de “Tallas de Polos” Duende, 2015 (<http://duende-peru.blogspot.pe/>)

Tazas:

- Fabricadas en cerámica
- Mango para alejar la mano de los bordes calientes
- Paredes gruesas para aislar mejor la bebida y evitar que se enfríe o caliente rápidamente
- Modelos: Blanca – Con mango en forma de corazón – Interior de color – Con cucharita
- Impresión por sublimación a full color
- Área de impresión: 21 cm de base x 7 cm de alto
- Diseño personalizado por el cliente
- Capacidad de 470 cc aprox., dependiendo del modelo
- Base cóncava para reducir el contacto térmico con la superficie sobre la que se apoye.
- Medidas: 7.5 cm de base x 8,5 cm de alto
- Presentación: Se entrega en cajas individuales de cartón con chocolates dentro de la taza, tal como se muestra en la *Figura 5.2*.

Figura 5.2

Presentación de taza

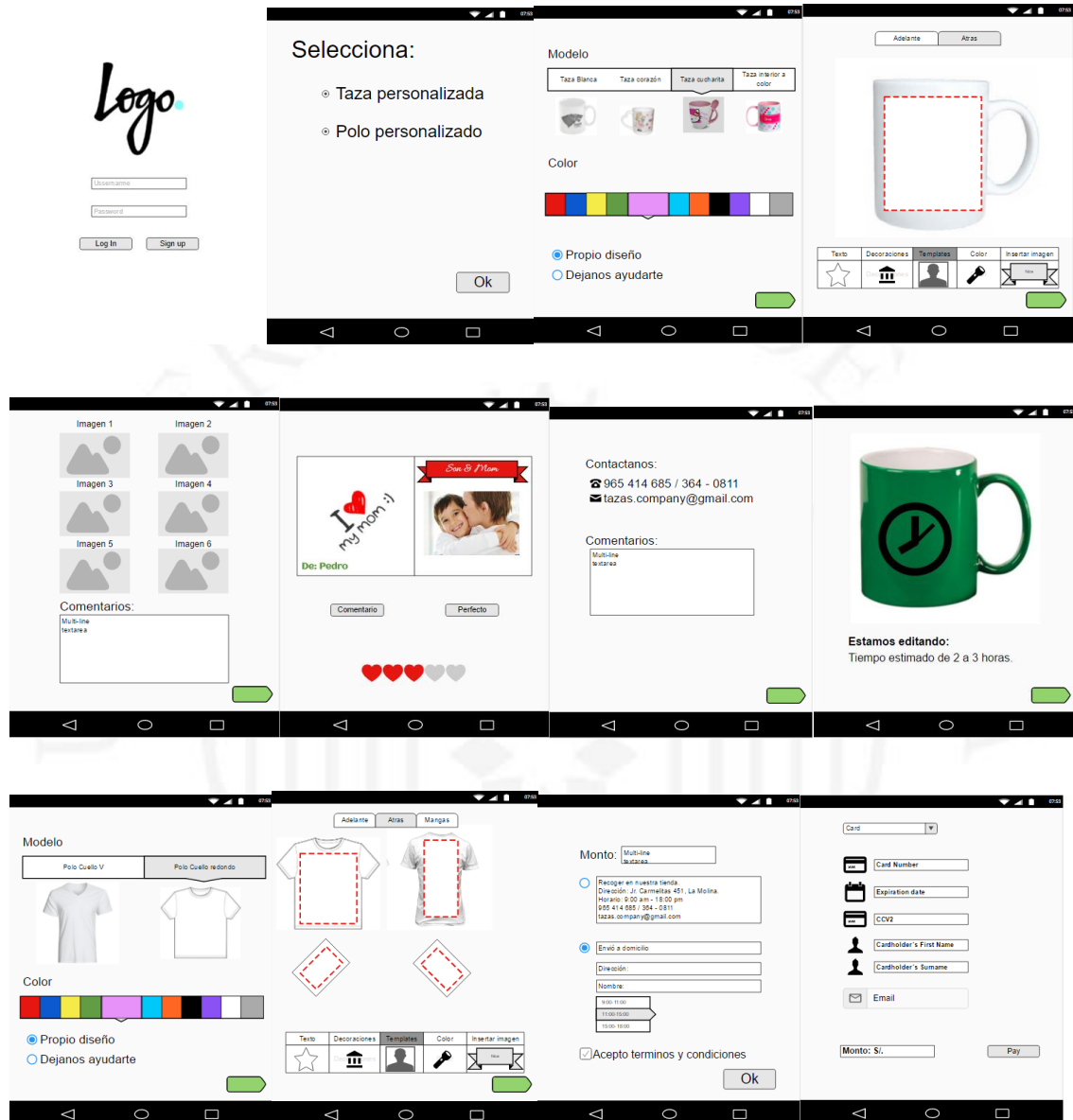


Nota. De “Invitaciones Diferentes” de Invitaciones Diferentes, 2016, (<https://invitacionesdiferentes.com/>)

Aplicativo móvil:

Figura 5.3

Vistas de aplicativo móvil



Servicio de entrega a domicilio:

Para el servicio de entrega a domicilios se deben tener en consideración las siguientes pautas:



- Todos los pedidos recibidos hasta las 15:00 horas serán despachados al día siguiente en el transcurso de 13:00 a 20:00 horas.
- De recibir un pedido después de las 15:00 horas se despachará 2 días después de realizada la compra.

5.2 Proceso para la realización del servicio

5.2.1 Descripción del proceso del servicio

Tabla 5.1

Descripción del Proceso

N°	Usuario	Actividad
1	Cliente	El usuario deberá acceder con su cuenta y contraseña.
2	Cliente	<p>A continuación, deberá escoger el producto a solicitar: polo o taza. Así mismo, tendrá que escoger el modelo y el color disponible.</p> <div style="text-align: center;"><p>Polo cuello redondo Polo cuello V</p><p>TAZABLANCA TAZACONASA DECORAZON TAZACUCHARITA TAZAIINTERIOR A COLOR</p></div>
3	Cliente	El cliente deberá decidir si utilizará un diseño predeterminado para el texto o no.
4	Cliente	De escoger “SI”, tendrá que seleccionar su plantilla, agregar el texto y darle los colores deseados.

(continúa)

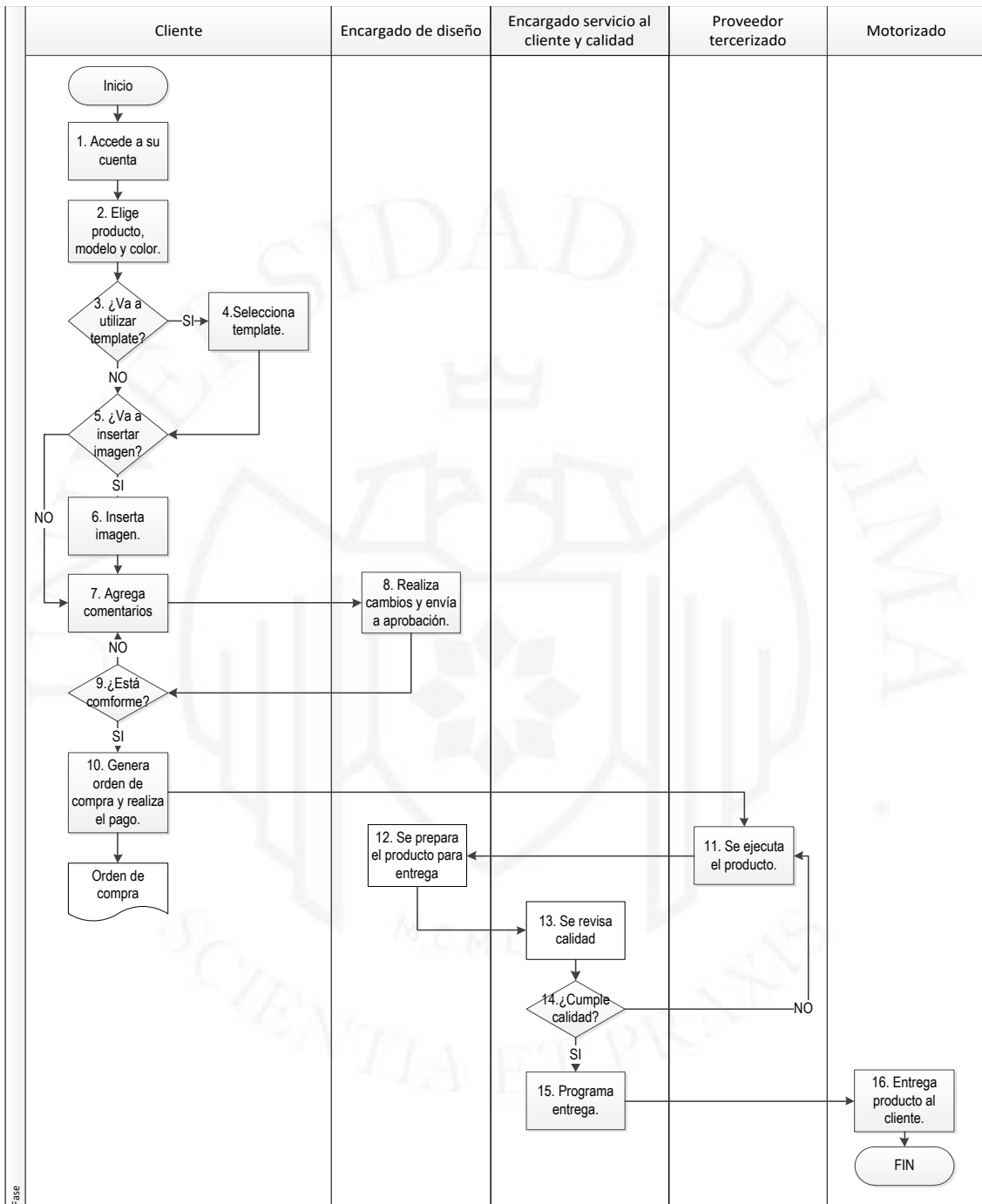
(continuación)

N°	Usuario	Actividad
5	Cliente	Después, deberá decidir “SI” desea agregar alguna imagen o fotografía.
6	Cliente	De escoger “SI”, tendrá que insertar la imagen.
7	Cliente	Por último, tendrá la opción de agregar comentarios, en los cuales deberá especificar si desea alguna modificación a su diseño.
8	Encargado de diseño	La persona encargada del diseño tendrá que tener en cuenta los comentarios a la hora de elaborar el pedido. Después, lo enviará a aprobación por el cliente.
9	Cliente	El cliente tendrá que dar la conformidad de su diseño. De no ser así enviará comentarios adicionales.
10	Cliente	Si está conforme, procederá a generar la orden de compra y a realizar el pago. El pago se deberá hacer desde la misma plataforma móvil. Todos los días a las 5:00pm se enviará los diseños a ejecutar a los proveedores seleccionados para la producción.
11	Proveedor tercerizado	En la ejecución del pedido se imprimirá la taza o estampará el polo. Una vez terminado el lote enviado se recogerán los pedidos y enviarán al coordinador de atención al cliente
12	Encargado de diseño	Se preparará el producto para ser entregado. Las tazas se pondrán en una caja con bombones, mientras que los polos en una bolsa de regalo.
13	Coordinador de atención al cliente	El encargado de diseño tendrá que evaluar la calidad del producto y del empaque. Además, revisará que la impresión o el estampado este conforme con los requerimientos de la solicitud.
14	Coordinador de atención al cliente	Decidirá si el producto cumple con las especificaciones de calidad o no. De no pasar esta evaluación se enviará el producto al área de producción para volver a ejecutar el pedido.
15	Coordinador de atención al cliente	De estar conforme con la calidad del producto, se procederá a programar la entrega al cliente.
16	Motorizado	Se entrega el producto al cliente.

5.2.2 Diagrama de flujo del servicio

Tabla 5.2

Flujograma del Proceso



5.3 Tecnología, instalaciones y equipo

5.3.1 Selección de la tecnología, instalaciones y equipo

Sistema de administración:

- Frontend: Se trabajará con HTML5, CSS3 y JavaScript en un frameworkMV* Angular para lograr una adecuada cobertura entre navegadores modernos. (Esto no incluye Internet Explorer 9 y anteriores). Se incluirá una versión que se adapte a cualquier dispositivo móvil para su correcta visualización.
- Backend: Se utilizará Node.JS con interfaces REST como lenguaje de programación y MySQL como sistema de base de datos. Esto eliminará la necesidad de costos de licenciamiento adicionales.
- Aplicativo: El aplicativo se desarrollará para Android 4.4.x

5.3.2 Descripción de la tecnología

- HTML5: “Es la quinta revisión importante del lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web, HTML. Es usado para estructurar y presentar el contenido para la web. HTML5, tiene otras posibilidades para explotar usando menos recursos, establece una serie de nuevos elementos y atributos que reflejan el uso típico de los sitios web modernos.” (Hipertextual, s.f.)
- CSS3: “Lenguaje para definir la apariencia de las páginas web, escritas con HTML o de los documentos XML. CSS se creó para separar el contenido de la forma, a la vez que permite a los diseñadores mantener un control mucho más preciso sobre la apariencia de las páginas.

Esta versión ofrece una gran variedad de opciones muy importantes para las necesidades del diseño web actual. Desde opciones de sombreado y redondeado, hasta funciones avanzadas de movimiento y transformación.” (TC2, s.f.)

- JavaScript: “Al igual que HTML, Javascript es un lenguaje de programación que se puede utilizar para construir sitios Web y para hacerlos más interactivos.

El lenguaje Javascript puede interactuar con el código HTML, permitiendo a los programadores web utilizar contenido dinámico. Por ejemplo, hace fácil responder a los acontecimientos iniciados por usuarios (como introducción de datos en formularios) sin tener que utilizar CGI. El lenguaje Javascript es open source, por lo cualquier persona puede utilizarlo sin comprar una licencia.” (www.masadelante.com, s.f.)

Se utilizará en un framework MV* Angular para lograr una adecuada cobertura entre navegadores modernos.

- Node.JS: “Es un intérprete Javascript del lado del servidor que cambia la noción de cómo debería trabajar un servidor. Su meta es permitir a un programador construir aplicaciones altamente escalables y escribir código que maneje decenas de miles de conexiones simultáneas en una sola una máquina física.” (IBM, s.f.)
- Interfaces REST: “Son un conjunto de principios que describen como los recursos enlazados son definidos y direccionados. Las características de un aplicativo móvil con interfaces REST son las siguientes: El estado y la funcionalidad son divididos en recursos distribuidos, cada recurso es direccionado únicamente usando un conjunto de comandos uniformes y mínimos y el protocolo es Cliente/servidor, trata cada petición como una transacción independiente, conformado por capas y soporta cache.” (Service Architecture, s.f.)
- MySQL: “Es una base de datos open source y un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado por la empresa Oracle empleado para el desarrollo web. Se ha convertido en la actualidad en la base de datos líder para aplicaciones como base web siendo empleada por empresas como Facebook, Twitter y Youtube. Al emplear el software MySQL se eliminará la necesidad de costos de licenciamiento para adquirir nuevos softwares.” (Oracle, s.f.).

5.4 Capacidad instalada

5.4.1 Cálculo de la capacidad instalada del servicio

El aplicativo móvil a desarrollar utilizará tecnología Node.JS, la cual tiene como meta proporcionar una manera fácil para construir programas de red escalables.

En lenguajes como Java™ y PHP, cada conexión genera un nuevo hilo que potencialmente viene acompañado de 2 MB de memoria. En un sistema que tiene 8 GB de RAM, esto da un número máximo teórico de conexiones concurrentes de cerca de 4.000 usuarios. A medida que crece la base de clientes se necesitará agregar más y más servidores.

Node.JS resuelve este problema cambiando la forma en que se realiza una conexión con el servidor. En lugar de generar un nuevo hilo de OS para cada conexión (y de asignarle la memoria acompañante), cada conexión dispara una ejecución de evento dentro del proceso del motor de Node.JS, por lo que puede manejar cientos de miles de conexiones concurrentes.

5.4.2 Cálculo detallado del número de recursos para el servicio

Para realizar la cuantificación de los recursos requeridos para implementar el servicio dependerán de la magnitud del establecimiento y el requerimiento del cliente.

El principal recurso para la implementación de este servicio es el capital humano, el cual tendrá como principal objetivo realizar todas las tareas necesarias para lograr la satisfacción del cliente y mantenerla. Se contará con cuatro empleados los cuales elaborarán diferentes tareas, un empleado será el diseñador encargado en elaborar los diseños solicitados por los clientes mediante la plataforma virtual, estos diseños serán enviados a los proveedores correspondientes. Se contará con un personal dedicado para el servicio al cliente que tendrá a cargo las llamadas telefónicas de los clientes y seguimiento a las publicaciones en la página de Facebook. Finalmente, se contará con dos empleados encargados para el traslado de mercadería desde los proveedores hacia nuestras oficinas y se encargarán del control de calidad de los productos terminados.

Tabla 5.3*Relación de capital humano*

Empleado	Cantidad	Habilidades
Diseñador	1	Manejo de software de diseño.
Coordinador atención al cliente	1	Habilidades trato al cliente.
Motorizado	2	Conocimiento de técnicas de control de calidad.


En el recurso de electricidad se indicarán los artefactos requeridos para la empresa. Debido a que nuestro servicio depende de un aplicativo móvil se debe requerir de dos computadoras con conexión a internet y con el software requerido para realizar el diseño personalizado de nuestros clientes sea para tazas o polos. La primera computadora estará destinada para la labor de merchandising y atención al cliente. Mientras, que la segunda tendrá como función la elaboración de los diseños personalizados de los clientes que serán entregados al proveedor respectivo. Adicionalmente, a ser la presentación final de nuestro producto se decorará en una caja estilizada con chocolates se debe emplear un mini frigorífico para almacenar el chocolate a la temperatura adecuada y asilado de agentes contaminantes asegurando la integridad del producto. Además, para asegurar la conexión de internet de todos los artefactos de la empresa se debe adquirir un modem para la transmisión de datos a la red. Finalmente, se adquirirá un teléfono para la atención al cliente y coordinación con los diversos proveedores.

Tabla 5.4*Consumo de artefactos eléctricos (Kilovatios por hora)*

Electrodoméstico	Potencia	Consumo
	(en WATT)	(en KWh)
Computadora	300	0.3
Heladera con freezer	195	0.098
Horno microondas	800	0.64
Lavarropas automático	520	0.182
Minicomponente	60	0.06
Plancha	1000	0.6
Secador de cabello	500	0.4
Secarropas centrífugos	240	0.192
Televisor color 14"	50	0.05
Acondicionador 2200 frigorías/h	1350	1.013
Aspiradora	750	0.675
Cafetera	900	0.72
Estufa de cuarzo (2 velas)	1200	1.2
Extractor de aire	25	0.025
Freezer	180	0.09
Freidora	2000	1
Heladera	150	0.063

Nota. Adaptado de “Consumo indicativo de algunos artefactos eléctricos” de Ente Nacional Regulador de la Electricidad AR, 2016, (<http://www.enre.gov.ar/web/web.nsf/files/consumos.pdf>)

Tabla 5.5*Consumo eléctrico de recursos a utilizar (Kilovatios por hora)*

Dispositivo	 Computadora	 Mini frigorífico	 Modem y teléfono
Cantidad	2	1	1
Consumo (KWh)	0.3	0.09	0.006
Consumo diario (Kw/día)	2.4	2.16	0.144

Nota. Adaptado de “How much is your Wi-Fi router Using” de Make it Cheaper, 2018, (<https://www.makeitcheaper.com.au/news/how-much-energy-is-your-wi-fi-router-using>)

5.5 Resguardo de la calidad

5.5.1 Calidad del proceso y del servicio

Para asegurar la calidad del proceso y del servicio se implementarán diferentes métodos para lograr y mantener la satisfacción del cliente en cada pedido que él realice. Principalmente se empleará métodos de inspección para todas las tazas y polos personalizados para que el proveedor cumpla con las exigencias establecidas por la empresa y por los clientes; además, se realizará un muestreo para las cajas decorativas.

Adicionalmente, se implementará las 5S tanto en el proveedor como en las instalaciones de la empresa. Igualmente, se realizarán auditorías anuales para verificar que los proveedores cumplan con los requisitos exigidos. Finalmente, se empleará métodos para medir la satisfacción del cliente y poder capturar su opinión y propuestas de mejora.

5.5.2 Niveles de satisfacción del cliente

Para medir la satisfacción del cliente se encuestará a todos los clientes después del proceso de compra vía online. Formato de encuesta en ANEXO 7. Adicionalmente, se evaluará la satisfacción del cliente respecto a nuestra elaboración del diseño solicitado.

Con las respuestas obtenidas se aplicará la filosofía Kaizen de mejora continua hasta la calidad total.

5.5.3 Medidas de resguardo de la calidad

Las medidas a tomar para asegurar la calidad e integridad de nuestros productos serán las siguientes:

5S:

Es una técnica de gestión que tiene como objetivo mantener las posiciones de trabajo organizados, metódicos y limpios aumentando la productividad y entorno laboral. Esta metodología tiene como objetivos mantener un buen clima laboral, mantener la

moral en el equipo de trabajo motivándolos, un ambiente seguro libre de riesgos de seguridad y eficiencia en la empresa al reducir los gastos y tiempos ocasionados por el desorden.

Para mantener esta metodología tanto en nuestros proveedores como en nuestras instalaciones se implementará la técnica al inicio de las operaciones y se realizarán revisiones con una frecuencia de seis meses con el fin de evaluar el cumplimiento de la metodología, una cultura organizacional hacia la calidad y una mejora continua de los procesos. La *Figura 5-3* muestra las etapas para realizar las 5 “S”.

Figura 5.4

Resumen de las 5 “S”



Nota. De “Metodología 5S” de PDCA Home, 2016, (<https://www.pdcahome.com/4157/metodologia-5s-guia-de-implantacion/>)

Tabla 5.6*Aplicación de las 5S para el resguardo de calidad*

Denominación	Concepto	Actividades para la implementación	Beneficios
Clasificación (整理, Seiri)	Separar innecesario	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar todos los artículos innecesarios para el trabajo rutinario. • El trabajador únicamente tendrá a su disposición lo dispensable para armar el producto final: polo, bolsas, cajas, tazas, chocolates, formato de calidad. • Todo el personal debe identificar el lugar de almacenamiento adecuado: almacén de insumos, escritorio para atención al cliente y escritorio para realizar los diseños. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liberar espacio útil. • Reducir los tiempos de acceso al material, documentos y otros elementos de trabajo. • Mejorar el control visual de carpetas con información (OC). • Eliminar las pérdidas de elementos que se deterioran por permanecer un largo tiempo expuestos en un ambiente no adecuado para ellos; por ejemplo, material de empaque, etiquetas, cajas de cartón y otros. • Facilitar el control visual de las materias primas que se van agotando (chocolates).
Orden (整頓, Seiton)	Situar necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Se determinará el lugar para cada artículo: Los insumos estarán en el lugar de armado y lo necesario para atención al cliente en su respectivo escritorio. • El operario al tener la lista de productos a embalar debe tener únicamente los insumos necesarios para cumplir con dicha cantidad. • Tanto tazas, polos, bolsas, cajas y chocolates deben estar disponibles cuando el operario los requiera. • Crear los medios para asegurar que cada artículo regrese a su lugar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar los tiempos perdidos en la búsqueda de información y/o elementos de oficina. • Facilitar el acceso a los elementos de uso cotidiano • Facilitar la devolución de las cosas a su lugar habitual • Almacenar/identificar de manera que cualquiera pueda verlo rápidamente • Evitar las “colecciones” particulares.

(continúa)

(continuación)

Denominación	Concepto	Actividades para la implementación	• Beneficios
Limpieza (清掃, Seiso)	Suprimir suciedad	<p>Implica sostener la metodología por medio de las acciones cotidianas. Por ejemplo: pasar el antivirus a la computadora, revisar y separar los documentos incompletos, a punto de expirar, vencidos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se implementarán los equipos necesarios para mantener limpio el área de trabajo: Escoba, recogedor y tacho. • Asignar un lugar adecuado para la escoba y recogedor para que todo el personal tenga acceso. Los tachos se ubicarán en cada área y será separado por tipo de residuo. • Los métodos de prevención para evitar que se ensucie el área son: Ubicar inmediatamente los residuos en el tacho respectivo, solo mantener lo necesario en el área de trabajo y pasar el antivirus en la computadora continuamente. • Establecer una rutina para la limpieza básica de la zona de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce el riesgo potencial de que se produzcan accidentes. • Mejora el bienestar físico y mental del trabajador. • Se incrementa la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad. • Las averías se pueden identificar más fácilmente cuando el equipo se encuentra en estado óptimo de limpieza • La limpieza conduce a un aumento significativo de la Efectividad Global del Equipo. • La calidad del producto se mejora y se evitan las pérdidas por suciedad y contaminación del producto y empaque.
Estandarización (清潔, Seiketsu)	Señalizar anomalías	<p>Tiene como objetivo desarrollar condiciones de trabajo que eviten el retroceso en las primeras 3's.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se separará los documentos que deben ser retenidos legalmente y se desecharán los cuales no se necesiten, no acumular inventario manteniendo los estándares de almacenaje y señalar las zonas de almacén para el fácil reconcomiendo. Hacer visibles los estándares utilizados. • Implementar métodos que faciliten el comportamiento apegado a los estándares como reglas. Ejemplo: apagar su computadora antes de irse, dedicar 5 minutos diarios a organizar sus archivos físicos e informatizados, mantener las luces prendidas únicamente en las zonas donde se está trabajando, etc. • Compartir la información sin que tenga que buscarse o solicitarse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo. • Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente. • Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios. • La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares. • Se prepara el personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo. • Los tiempos de intervención se mejoran y se incrementa la productividad del servicio.

(continúa)

(continuación)

Denominación	Concepto	Actividades para la implementación	• Beneficios
Mantener la disciplina (躰, Shitsuke)	Seguir mejorando	<p>Este último paso nos habla del hábito, de transformar las 5S en parte de la rutina de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Publicar mensualmente los resultados de las 5's en un lugar visible.• Promover la crítica constructiva mediante un buzón de recomendaciones.• Provocar la participación de todos en la generación de ideas para fomentar y mejorar la disciplina en las 5's mediante reuniones a fin de mes.	<ul style="list-style-type: none">• Fomentar una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la empresa.• La disciplina es una forma de cambiar hábitos.• Se siguen los estándares establecidos y existe una mayor sensibilización y respeto entre personas.• La moral en el trabajo se incrementa.• El cliente se sentirá más satisfecho ya que los niveles de calidad serán superiores debido a que se han respetado íntegramente los procedimientos y normas establecidas.• El sitio de trabajo será un lugar donde realmente sea atractivo llegará cada día.

Inspección:

La segunda medida a adoptar para el resguardo de calidad será la inspección tanto de tazas y polos personalizados; como las cajas decorativas. Para los productos tazas personalizadas y polos personalizados se deberá realizar una inspección al 100%. Esto se debe que al ser un producto personalizado se debe verificar que cada taza o polo cumpla con la personalización del cliente. La inspección de los productos terminados se realizará en el local de los proveedores mediante nuestro conductor, el cual tendrá a su disposición los patrones del diseño elaborado por el cliente y verificará si el producto entregado por el proveedor cumple con las especificaciones del cliente. Para esto el empleado tendrá un checklist donde se le indicará cuales son las características que debe observar detenidamente.

Tabla 5.7

Tabla de características a inspeccionar para tazas personalizadas

Características a evaluar	Tipo / Criticidad	VN \pm Tol	Medio de Control	Pregunta guía
Diseño	Atributo / Crítico	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado. Comparación con el diseño impreso.	¿Cumple con el patrón desarrollado por el cliente?
Modelo Taza	Atributo / Crítico	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado. Según el pedido del cliente.	¿La taza donde se imprimió el diseño es idéntica a la solicitada por el cliente?
Resistencia Taza	Atributo / Crítico	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado.	¿La taza presenta algún rasgo que comprometa la resistencia de la taza?
Colores	Atributo / Mayor	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado. Según tonalidades establecidas.	¿Los colores impresos son los mismos solicitados por el cliente? ¿La tonalidad del color es correcta?

En el caso de los polos personalizados, nuestro personal encargado en recoger el producto en los almacenes del proveedor deberá hacer un control de calidad de los polos previo a la transferencia de mercancía. Al igual que las tazas personalizadas el control de calidad en los polos será individual y al 100%.

Tabla 5.8

Tabla de características a inspeccionar para polos personalizados

Características	Tipo / Criticidad	VN ± Tol	Medio de Control	Pregunta guía
Diseño	Atributo / Crítico	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado.	¿Cumple con el patrón desarrollado por el cliente?
Modelo Polo. Cuello V o Cuello redondo	Atributo / Crítico	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado.	¿El modelo del polo es idéntico al solicitado por el cliente?
Algodón	Atributo / Crítico	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado.	¿El polo tiene las características de un polo 100% algodón?
Colores	Atributo / Mayor	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado.	¿Los colores impresos son los mismos solicitados por el cliente? ¿La tonalidad del color es correcta?

También se deberá realizar una inspección a las cajas decorativas que se comprarán, se estimó que la demanda mensual de tazas personalizadas es de 417; por consiguiente, al contactar con el proveedor el cual nos indicó que la compra al por mayor únicamente se hace en centenas se estableció que la compra de cajas sea de 500 unidades mensualmente. Debido a que se comprarán en lotes de 500 cajas desplegadas, el recepcionista de materias primas será capacitado en la metodología de muestreo. El principal método a utilizar será el muestreo para la inspección por atributo el cual será realizado en las instalaciones del proveedor mediante nuestro personal que será capacitado en dicha técnica. Se usará el sistema de muestreo NTP-ISO 2859-0 “Procedimientos de muestreo para inspección por atributos”.

El número de tazas por pedido es de 500 unidades, este número se podría definir como el número de lote. Además, en el caso del nivel de inspección a medida que las muestras no son destructivas se empleará el nivel general de inspección nivel II.

Tabla 5.9

Letras código para el tamaño de la muestra (MIL STD 10 SE)

Tamaño de lote o Carga	Niveles de Inspección especiales				Niveles de inspección generales		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
9 a 15	A	A	A	A	A	B	C
16 a 25	A	A	B	B	B	C	D
26 a 50	A	B	B	C	C	D	E
51 a 90	B	B	C	C	C	E	F
91 a 150	B	B	C	D	D	F	G
151 a 280	B	C	D	E	E	G	H
281 a 500	B	C	D	E	F	H	J
501 a 1200	C	C	E	F	G	J	K
1201 a 3200	C	D	E	G	H	K	L
3201 a 10000	C	D	F	G	J	L	M
10001 a 35000	C	D	F	H	K	M	N
35001 a 150000	D	E	G	J	L	N	P
150001 a 500000	D	E	G	J	M	P	Q
500001 en adelante	D	E	H	K	N	Q	R

Según la tabla de código de letra para el tamaño de la muestra se definió previamente que el lote es de 500 unidades dándonos la letra código de H. A continuación, con la letra código y con un nivel de calidad aceptable de 2.5%, se emplea la tabla maestra para la inspección normal para determinar el tamaño de muestra, el número de aceptación y el número de rechazo.

Figura 5.5

Formato de checklist para producto final

Fecha: _____

Item	1	2	3	4	5
Cantidad de chocolates	√	√	√		
Taza limpia	√	√	X		
Resolución del diseño	√	√	X		
Estado caja decorativa	√	√	X		

Empleado: _____ √: Cumple
X: No Cumple

Fecha: _____

Item	1	2	3	4	5
El diseño es correcto	√	√	√		
El polo está en buenas condiciones	√	√	√		
La talla y el cuello son correctos	√	√	X		
Buenas condiciones del embalaje	√	√	X		

Empleado: _____ √: Cumple
X: No Cumple

Tabla 5.11

Tabla de características a inspeccionar para cajas decorativas

Características	Tipo / Criticidad	VN ± Tol	Medio de Control	Pregunta guía
Diseño	Atributo Crítico /	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado. Según diseños de la empresa.	¿Es igual al diseño solicitado?
Material	Atributo Mayor /	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado. Según composición de material.	¿El material de la caja no está deteriorado?
Colores	Atributo Crítico /	No tiene, es un atributo, pasa o no pasa	Sentidos y personal calificado.	¿El color de la caja coincide con la solicitada? ¿La tonalidad es similar a la solicitada?

Auditoría interna:

Finalmente, la última medida para el resguardo de la calidad es la auditoría anual realizada a los proveedores de tazas y polos. El fin de estas auditorías es colaborar con los proveedores para mejorar su sistema de calidad en sus operaciones, afianzando el crecimiento de ellos logrando eficiencia y rentabilidad de nuestros proveedores. Para realizar una auditoría exitosa se deben seguir los siguientes pasos:

Figura 5.6


Etapas para la realización de las auditorías



Primeramente, en la planificación de las actividades de la auditoría se realizará un plan de auditoría que indique el objetivo, alcance, criterio, fechas, las áreas a auditar, los puntos a tratar y las funciones y responsabilidades del equipo auditor. El documento realizado por el líder auditor y revisado por el cliente tendrá el siguiente formato:

Tabla 5.12

Plan de auditoría interna a proveedores

	<h3 style="margin: 0;">Auditoría Anual de Gestión de calidad a proveedores</h3>																										
Empresa a Auditar:	Fecha: Revisión:																										
<p>Plan de Auditoría</p> <p><u>Objetivos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se mantenga la calidad del producto a lo largo de los procesos del proveedor. Adicionalmente, verificar el cumplimiento y la implementación de la Norma ISO 9001. <p><u>Alcance</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades y documentación realizada en el año 2016 entre el proveedor y la empresa. <p><u>Criterios</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Norma ISO 9001: 2008. • Manual de Calidad del proveedor. • Acuerdos pactados con el proveedor. <p><u>Calendario de las Auditorías</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio: 7 de noviembre del 2016 • Fin: 11 de noviembre del 2016 <p><u>Áreas a auditar</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Área</th> <th style="width: 50%;">Tema a Auditar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recursos Humanos</td> <td>Capacitación del personal, personal inscrito como trabajador.</td> </tr> <tr> <td>Legal</td> <td>Permisos municipales, SUNAT, defensa civil.</td> </tr> <tr> <td>Procesos</td> <td>Instructivos actualizados.</td> </tr> <tr> <td>Calidad</td> <td>Documentación de control de calidad.</td> </tr> <tr> <td>Medio Ambiente</td> <td>Insumos usados e impacto al medio ambiente.</td> </tr> <tr> <td>Documentación</td> <td>Ordenes de compra actualizado.</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Relación de auditores con respecto a las área a auditoras</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Nombre del auditor interno</th> <th style="width: 20%;">Área a auditar</th> <th style="width: 20%;">Proceso a Auditar</th> <th style="width: 30%;">Fecha de realización</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Documentación a utilizar en el proceso de auditoría</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orden de compras emitidas. • Contratos del personal. • Certificado de calidad de los insumos empleados. • MSDS de los insumos químicos empleados. • Plan de capacitación. • Permisos requeridos por entidades para el funcionamiento de la empresa. • Procedimientos e instructivos. • Observaciones de la auditoría anterior y su cierre. • Documentación de control de calidad. 		Área	Tema a Auditar	Recursos Humanos	Capacitación del personal, personal inscrito como trabajador.	Legal	Permisos municipales, SUNAT, defensa civil.	Procesos	Instructivos actualizados.	Calidad	Documentación de control de calidad.	Medio Ambiente	Insumos usados e impacto al medio ambiente.	Documentación	Ordenes de compra actualizado.	Nombre del auditor interno	Área a auditar	Proceso a Auditar	Fecha de realización								
Área	Tema a Auditar																										
Recursos Humanos	Capacitación del personal, personal inscrito como trabajador.																										
Legal	Permisos municipales, SUNAT, defensa civil.																										
Procesos	Instructivos actualizados.																										
Calidad	Documentación de control de calidad.																										
Medio Ambiente	Insumos usados e impacto al medio ambiente.																										
Documentación	Ordenes de compra actualizado.																										
Nombre del auditor interno	Área a auditar	Proceso a Auditar	Fecha de realización																								

En la etapa de preparación se identificarán los puntos a evaluar en los proveedores solicitando documentos más específicos. En el área de recursos humanos se verificará

que todo el personal del proveedor cumpla con las leyes laborales vigentes; esto incluye que estén inscritos en planilla, sean reenumerados por su labor y no sean menores de edad. Adicionalmente, se verificará el plan de capacitación del personal del proveedor respecto al uso del equipo para fabricar tazas o polos y en la gestión de calidad. En el área legal se verificará que el proveedor tenga vigente los permisos requeridos por el estado para que opere dentro del marco legal y estos estén documentados correctamente; esto implica permiso de funcionamiento de la municipalidad, permiso por defensa civil, registro en la SUNAT, entre otros. En el área de procesos se verificará que se cuente con instructivos en cómo utilizar las máquinas y que estas estén actualizadas y sean revisadas cada tres años. En el área de calidad se tomará énfasis que cumplan con su manual de calidad, que se cumpla con la calidad exigida en el acuerdo con la empresa, que se lleve un registro de las inspecciones realizadas por el transportista, se mantenga un registro de las tazas defectuosas encontradas en la inspección por el transportista y una breve investigación del defecto encontrado. En el área de medio ambiente, se verificará que los insumos químicos que empleen para la impresión no sean perjudiciales para el medio ambiente y sean desechadas correctamente; adicionalmente, se verificará el correcto uso de los tachos para segregar desperdicios según su clase. Finalmente, en el área de documentación el proveedor debe tener al día las órdenes de compra que emitidas; además, debe mantener una base de datos de los patrones enviados.

En la etapa de realización de la auditoría, el proveedor presentará todos los documentos pertinentes para justificar que están siguiendo correctamente su manual de calidad y cumplen con las expectativas de la empresa. El auditor deberá llevar un registro de lo auditado y de los documentos presentados por el proveedor y determinará si estos son suficientes para justificar, en caso no sea suficiente el auditor solicitará más documentación y determinará si hay una no conformidad y de que magnitud.

Al finalizar la auditoría, se emitirá un reporte con todos los hallazgos según área y se definirá las acciones a tomar por el proveedor para cerrar las no conformidades encontradas. A continuación, se presenta un reporte de los resultados de la auditoría.

Tabla 5.13*Ejemplo de reporte de hallazgos en auditoría*

Área	Requerimiento	Verificación	Evidencia y comentarios	No conformidad		Propuesta de mejora
				Mayor	Menor	
Legal	Permisos municipales	Se solicitó el permiso de la municipalidad en físico.	El proveedor presentó el permiso en formato virtual			Archivar el permiso municipal en el local.
Medio Ambiente	Impacto insumos al medio ambiente	Se solicitó MSDS de la tinta para determinar impacto al medio ambiente.	No cuenta con el MSDS, se verificó en online que la tinta no es amigable con el medio ambiente,	X		Cambiar la tinta por una amigable con el medio ambiente.
Documentación	Órdenes de compra.	Se solicitó una muestra de 4 órdenes de compra emitidas el 2016.	Se encontró únicamente 3 órdenes de compra.		X	Actualizar el file de órdenes de compra.

En caso el hallazgo sea una no conformidad, el proveedor cuenta con tres meses para cerrar esta no conformidad y adjuntar una evidencia de las acciones tomadas para el cierre. Finalmente, el reporte debe ser documentado y archivado para tenerlo en consideración en la siguiente auditoría.

5.6 Impacto ambiental

Para poder cuantificar el impacto ambiental que generará el proyecto se ha utilizado la matriz de Leopold. Este estudio no solo se ha realizado para las instalaciones de la empresa; sino, se ha empleado para los terceros debido a que son parte de nuestra cadena de generación de valor.

Proveedor de Tazas

Tabla 5.14

Matriz Leopold para proveedor tazas

Factores ambientales Actividades	Físico Químicos			Biológicos			Sociales			Promedio
	Calidad de Tierra	Calidad del Agua	Calidad del Aire	Flora	Fauna	Estética ambiental	Ruido	Salud y seguridad	Nivel de empleo	
Recepción de tazas.	-2						-1	-1	3	-0.25
Impresión en tazas.	-1	-1	-2	-1			-1	-3	2	-1.00
Embalaje de tazas.	-2							-1	1	-0.67
Despacho de tazas.	-1		-3	-1		-2	-1	-2	2	-1.14
Promedio	-1.50	-1.00	-2.50	-1.00	0.00	-2.00	-1.00	-1.75	2.00	-0.76

La actividad con mayor impacto es el despacho de tazas, debido a que impacta a todos los factores en cierta magnitud. Para reducir el impacto ambiental, la motocicleta debe estar al día con su revisión técnica, esto nos indicará que la unidad este en óptimas condiciones para mantener la contaminación del aire en niveles bajos, reduciendo el ruido emitido. Adicionalmente, el operador tendrá su seguro obligatorio de accidentes de tránsito vigente, licencia de conducir y sus implementos de seguridad para reducir el factor salud y seguridad.

El factor ambiental que percibe mayor impacto es el físico químico de calidad del aire, esto se da debido a los gases que se producen al realizar la sublimación de las tazas y los gases emitidos al realizar el despacho de las tazas hacia las oficinas. Para reducir el impacto, se usará únicamente tintas que no impacten el medio ambiente y en el despacho de tazas se implementarán las medidas indicadas anteriormente.

Proveedor de polos

Tabla 5.15

Matriz Leopold para proveedor polos

Factores ambientales Actividades	Físico Químicos			Biológicos			Sociales			Promedio
	Calidad de Tierra	Calidad del Agua	Calidad del Aire	Flora	Fauna	Estética ambiental	Ruido	Salud y seguridad	Nivel de empleo	
Recepción de polos.	-2	0	0	0	0	0	-1	-1	2	-0.50
Impresión de polos.	-1	-1	-2	-1	0	0	-1	-3	2	-1.00
Embalaje de polos.	-1	0	0	0	0	0	0	-1	1	-0.33
Despacho de polos.	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-2	2	-0.75
Promedio	-1.25	-1.00	-1.50	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.75	1.75	-0.65

La actividad que representa un mayor impacto es la impresión de polos con un promedio de -1. Para reducir el impacto, se usará la tinta para la impresión del diseño amigable con el medio ambiente, el empleado debe estar capacitado en el manejo de la máquina y usará los equipos de protección personal. El factor más afectado es el social en salud y seguridad, para reducir el impacto todo empleado será capacitado en ergonomía, correcto uso de la maquina identificando los riesgos, implementos de seguridad para manejo del vehículo, seguro obligatorio de accidentes de tránsito vigente, licencia de conducir y manejo prudente.

Oficina

Tabla 5.16

Matriz Leopold para las instalaciones

Factores ambientales Actividades	Físico Químicos			Biológicos			Sociales			Promedio
	Calidad de Tierra	Calidad del Agua	Calidad del Aire	Flora	Fauna	Estética ambiental	Ruido	Salud y seguridad	Nivel de empleo	
Recepción de polos y tazas.	-1	0	0	0	0	0	0	-1	3	0.33
Almacenaje de polos y tazas.	0	0	0	0	0	0	0	-1	1	0.00
Elaboración de diseño.	-1	0	0	0	0	0	0	-1	2	0.00
Atención al cliente.	0	0	0	0	0	0	0	-1	2	0.50
Embalaje de polos y tazas.	-1	0	0	0	0	0	0	-1	1	-0.33
Despacho a cliente.	-1	0	-2	0	0	-1	-1	-2	2	-0.83
Promedio	-1.00	0.00	-2.00	0.00	0.00	-1.00	-1.00	-1.17	1.83	-0.06

La actividad con mayor impacto es el despacho al cliente, al realizar esta actividad a diferentes localidades el vehículo debe estar con su revisión técnica al día certificando que el vehículo está apto para su circulación manteniendo sus emisiones en los límites permisibles. Adicionalmente, el conductor debe contar con seguro obligatorio de accidentes de tránsito vigente, licencia de conducir, implementos de seguridad y capacitado en manejo defensivo. Estas medidas también reducirán el impacto al factor físico químico de calidad del aire.

5.7 Seguridad y salud ocupacional

La seguridad y salud ocupacional es vital para el servicio, es por ello que la empresa contará con un sistema de gestión de seguridad y salud en la organización (SGSST), promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales. En la *Tabla 5.13* se detallarán los riesgos y medios de control que aplican para la empresa.

Tabla 5.17

Matriz de Riesgos y medios de control

Tipo	Factor de riesgo	Actividad	Tipo de riesgo	Fuente	Medio de control	Observaciones
Seguridad	Accidente de tránsito	Delivery de productos	Físico	Moto	Conducción adecuada siguiendo reglamento de tránsito	Se tendrá que reclutar y seleccionar a personal con experiencia en delivery
	Cortes	Preparación del pedido de tazas	Físico	Tazas de cerámica	Uso de EPPs, procedimientos.	En caso suceda, el personal deberá estar capacitado en qué hacer en caso de cortes.
	Difícil acceso	Almacenamiento	Físico	Falta de señalización	Señalización que indique claramente la ubicación de los objetos. Pasillos libres de cualquier obstáculo que impida la circulación	Esto deberá estar detallado en el diseño de la oficina
Máquinas e infraestructura	Robo	Durante el transcurso de cualquier actividad	Material	Externa	Central de alarmas, cámaras de circuito cerrado.	Seleccionar proveedor con experiencia
	Incendio	En las actividades dentro de las oficinas	Material	Circuitos eléctricos	Aislar productos inflamables como cajas, bolsas, tintas	En caso suceda, el personal deberá estar capacitado con un plan de evacuación
Salud	Enfermedades lumbares	Delivery y tareas de personal de call center	Ergonómico	Tareas repetitivas y malas posiciones	Capacitación y diseño ergonómico de la estación de trabajo.	Controlar que el personal adopte posiciones ergonómicas.

Luego del análisis, se puede apreciar que muchos de los riesgos se pueden evitar desarrollando planes para prevenirlos. A continuación, se mencionarán los planes a desarrollar.

La empresa deberá programar una capacitación constante de acuerdo a sus respectivos riesgos de seguridad. Las enfermedades o accidentes laborales que se presentan con mayor frecuencia en la empresa son enfermedades lumbares, al personal de call center, encargado de diseño y motorizado; y accidentes de tránsito a los motorizados.

Así mismo, existe riesgo de incendio en el local inherente a la naturaleza del negocio, esto debido a que se almacenarán las cajas y los envoltorios para los productos.

La *Tabla 5.18* muestra los temas de seguridad en los cuales se debe de capacitar al personal al inicio de sus operaciones.

Tabla 5.18

Cursos de capacitaciones

N°	Tema	Dirigido a:	Objetivos del curso	Dictado por:	Duración y frecuencia
1	Información de seguridad	Todos los empleados	Explicar la necesidad de proteger al personal y las políticas de seguridad y procedimientos importantes.	Gerente general	40 min Anual
2	Seguridad en la oficina	Todos los empleados	Capacitar acerca las consecuencias de del hurto de objetos y los pasos a seguir después de identificar un hurto. Dar las medidas de prevención de cómo proteger las contraseñas.	Gerente general	30 min Semestral

(continúa)

(continuación)

N°	Tema	Dirigido a:	Objetivos del curso	Dictado por:	Duración y frecuencia
3	Acciones punibles	Todos los empleados	Detallar los posibles delitos internos y explicar sus consecuencias.	Gerente general	20 min Semestral
4	Procedimientos de seguridad contra incendios	Todos los empleados	Describir los tipos de incendios. Resumir qué medidas tomar en caso de incendio y los procedimientos de evacuación. Especificar las salidas y la ubicación de los extintores de incendios en la oficina.	Capacitación externa	2h Anual
5	Inspección de envíos	Motorizados	Capacitar acerca de las características a inspeccionar y cuáles son las acciones a tomar cuando un producto no cumple con las especificaciones.	Gerente general	1 h Semestral

Al finalizar la capacitación en seguridad y salud ocupacional se tomará un breve examen para evaluar la eficacia de la misma. En cuanto a la evaluación en ergonomía, esta se realizará en el día a día de trabajo.

Programa de seguridad y salud ocupacional

1. Compromiso del directorio

Revisión y difusión de las políticas de Seguridad y Salud (Frecuencia: Trimestral)

2. Capacitación y entrenamiento

Seguridad en el trabajo (Frecuencia: Mensual)

Cursos para la Brigada (Frecuencia: Semestral)

Simulacro (Frecuencia: Trimestral)

3. Inspecciones y comunicación

Caminatas de seguridad (Frecuencia: Bimensual)

Charlas de seguridad (Frecuencia: Mensual)

4. Identificación de peligros, Evaluación de riesgos y controles

Revisión y actualización del IPERC (Frecuencia: Anual)

5. Procedimientos

Inducción en los procedimientos al personal (Frecuencia: Anual)

Revisión de los procedimientos (Frecuencia: Anual)

6. Salud Ocupacional

Examen ocupacional (Frecuencia: Bianual)

7. Higiene ocupacional

Revisión y medición de riesgos ergonómicos (Frecuencia: Anual)

8. Control de emergencias

Revisión de plan de contingencia y emergencia (Frecuencia: Anual)

En el caso del peligro de incendios, los trabajadores tendrán un plan de evacuación que tendrán en cuenta las siguientes disposiciones:

- Se capacitará a los operarios en el uso de extintores y en la ubicación de las salidas de emergencia.
- Los espacios deben estar debidamente señalizados.
- Se contará con un extintor de clase C, ya que el peligro de incendio proviene de equipos de oficina, que tienen como materia combustible las redes de energía eléctrica.
- Se contará a medida de prevención, con un detector y alarma de sensor iónico, que, al detectar gases y humos, emitirá un sonido que avisará al personal la posibilidad del incendio, de modo que pueda tomar las acciones correctivas necesarias.

5.8 Sistema de mantenimiento

El mantenimiento para la empresa se programará básicamente para los equipos de oficina.

Tabla 5.19

Mantenimiento de equipos

Equipo	Frecuencia	Observaciones
Computadora	Diario	Antivirus. Existirán carpetas compartidas en la nube para no correr el riesgo de perder la información.
Aire acondicionado	Semestral	En los meses de noviembre y mayo. Por un proveedor externo
Extintores	Anual	Se realizará todos los meses de febrero la recarga de los extintores y cuando el manómetro indique que es necesario. Así mismo, cada 2 años se cambiarán los extintores.
Mini frigorífico	Reactivo	Se realizará mantenimiento cuando el equipo falle.
Impresora	Mensual	Se realizará la limpieza de cabezales.

Sin embargo, se exigirá a la empresa service del motorizado tener al día los mantenimientos de las motos para reducir el riesgo de un accidente. Para esto se llevará un registro diario sobre el uso de las unidades vehiculares. El reporte tendrá la información de las rutas a las cuales se hará el delivery, el cargo de entrega del producto y el control de kilometraje el cual permitirá programar los mantenimientos preventivos.

Además, se realizarán auditorías quincenales a las motos con la finalidad de validar que el vehículo este en óptimas condiciones para poder laborar y así cuidar la imagen de la empresa. La *Tabla 5.18* muestra el formato de auditoría a aplicar para las motos.

Tabla 5.20*Formato de auditoría de unidades vehiculares*

Fecha ____/____/____			
Auditor(a): _____			
Placa: _____			
Nombre de motorizado: _____			
Requerimiento de motorizado			
Licencia de conducir		Polo	Casaca
Fotocheck		Pantalón	Demuestra higiene personal
Requerimiento de la unidad vehicular			
Tarjeta de propiedad		SOAT	Revisión técnica
Fecha de vencimiento SOAT: ____ / ____ / ____		<input type="checkbox"/> 0	No cumple
Licencia de conducir N°: _____		<input type="checkbox"/> 1	Si cumple
Categoría de licencia: _____			
Fecha de revalidación: _____			
Restricciones: _____			
_____ Firma Auditor		_____ Firma Motorizado	

Tabla 5.21*Control de rutas*

Fecha: ____ / ____ / ____	Km inicial: _____		
Placa: _____	Km final: _____		
	Dirección de entrega	Cargo de recepción	Observaciones
1			
2			
3			
4			

El mantenimiento de las motos se realizará en un taller de mecánica calificado ubicado cerca al local. Así mismo, los mantenimientos de las se programarán los días domingos y/o feriados para que estén disponibles los demás días de la semana. De ser necesario se solicitará a la empresa service del motorizado una unidad de remplazo para poder cumplir con los servicios de delivery.

5.9 Programa de operaciones del servicio

5.9.1 Consideraciones sobre la vida útil del proyecto

Entre las consideraciones a tener en cuenta durante la vida útil del proyecto tenemos:

- La vida útil del proyecto está planificada para ocho años, tiempo en el cuál se buscará captar el total de los clientes pronosticados.
- Se incorporarán unidades vehiculares para el delivery y personal en planilla según se incrementen los volúmenes de venta.
- Al existir una sobre demanda del servicio en periodos de campaña se optará por la subcontratación de personal para este periodo.

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

En la *Tabla 5.20* se estima el programa de ventas para los próximos cinco años de vida útil del proyecto.

Tabla 5.22

Programa de operaciones del servicio

Producto	2018	2019	2020	2021	2022
Polo personalizado	8,671	10,598	12,043	13,488	14,452
Taza personalizada (venta al por menor)	4,681	6,612	8,394	10,405	12,243
Taza personalizada (venta corporativa)	1,000	1,200	1,440	1,728	2,074
Total general	14,352	18,410	21,878	25,622	28,769

5.10 Requerimiento de materiales, personal y servicios

5.10.1 Materiales para el servicio

Los materiales necesarios para el servicio consisten básicamente en el producto final, los chocolates y los envases primarios. Considerar que las bolsas y cajas se compran en lotes

de 500 unidades mientras que los chocolates en cajas de 20 unidades. Tal como se muestra en la *Tabla 5.23*.

Tabla 5.23

Materiales para el servicio

Producto	2018	2019	2020	2021	2022
Polos	8,671	10,598	12,043	13,488	14,452
Bolsas	9,000	11,000	12,500	13,500	14,500
Tazas	5,681	7,812	9,834	12,133	14,317
Cajas	6,000	8,000	10,000	12,500	14,500
Chocolates	28,140	39,740	50,420	62,500	73,520

5.10.2 Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente

El personal encargado de las actividades relacionadas a la atención al cliente será:

- Diseñador gráfico: Encargado de diseñar el modelo de las tazas y polos y será soporte para el armado de producto final.
- Coordinador de atención al cliente: Encargado de la recepción de llamadas, atención de reclamos y encuestas de satisfacción al cliente.
- Gerente general: Encargado de la coordinación con proveedores, atención a reclamos y el aseguramiento de calidad.

5.10.3 Servicios de terceros

Como se estableció previamente los servicios a tercerizar son la fabricación de las tazas, fabricación de los polos y el servicio de entrega a domicilio hacia los clientes.

La empresa encargada en la elaboración de las tazas personalizadas es Publicidad Gráfica Patricia S.A.C, quien mediante el uso de las máquinas sublimadoras imprimirá las tazas. Debe estar alineada con nuestra política de calidad, seguridad y medio ambiente; siguiendo activamente las metodologías especificadas en los capítulos anteriores. El proceso para la sublimación de las tazas será la siguiente: Se enviarán todos

los modelos recogidos durante el día a las 17:00 horas mediante el correo electrónico, el proveedor tendrá un día entero para proporcionar las tazas disponibles para el recojo del recepcionista de productos y sus procesos de control de calidad. Este proceso debe estar según los requerimientos de integridad del producto, seguridad y medio ambiente.

En el caso de la fabricación de polos, el proveedor será encargado de proporcionar los polos solicitados. A las 17:00 hrs se enviarán mediante correo electrónico los diseños para los polos y las características solicitadas por los clientes. Estos contarán con un plazo de un día para suministrarnos con la cantidad y la calidad de los pedidos solicitados. A la hora indicada el encargado recogerá los polos y realizará el control de calidad solicitado. Todo el proceso debe seguir los estándares impuestos de calidad, seguridad y medio ambiente.

Finalmente, el servicio de envío de tazas y polos será realizado por un tercero el cual nos proveerá con dos conductores para la movilización de insumos y de productos terminados a los clientes. Estos deben seguir las políticas de calidad, medio ambiente y seguridad.

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

Energía

Los equipos eléctricos que se necesitará para el funcionamiento correcto de las instalaciones son las siguientes.

Tabla 5.24

Tabla consumo energético

Equipo	Cantidad	Consumo (Kwh)	Horas al día	Días al año	Consumo anual (Kilowatts)
Computadora	3	0.3	8	312	2,246.40
Mini frigorífico	1	0.09	8	312	224.64
Modem y teléfono	2	0.006	24	312	89.86
Aire acondicionado	1	1.59	8	312	3,968.64
Florescentes	12	0.07	8	312	2,096.64
Total					8,626.18

Agua

Debido a que solo se contará con tres empleados dentro de las instalaciones y con los dos encargados en el envío de la mercadería se puede sacar una cantidad referente de consumo de agua.

Tabla 5.25

Tabla consumo de agua

Equipo	Cantidad	Consumo (Litros/día-persona)	Días al año	Consumo anual (litro/año)
Personal oficina	3	2	312	1,872
Encargados de despachos	2	2	312	1,248
Total	5			3,120

5.11 Soporte físico del servicio

5.11.1 Factor edificio

Se estableció que el local para poder operar adecuadamente debe cumplir lo siguiente:

- Niveles de la edificación: La oficina contará con un solo nivel, este estará dividido en dos áreas techadas. El área administrativa, donde se realizará las funciones de atención al cliente, elaboración de los diseños personalizados, coordinaciones con los proveedores y revisión de la documentación de control de calidad. Finalmente, el área de producción de producto terminado contará con un almacén de insumos y productos terminados.
- Vías de circulación: Debido que se ha establecido dos áreas en las instalaciones se debe restringir la circulación de los productos a únicamente al área de producción. Finalmente, se debe señalar las rutas de escape en caso de emergencia tanto del área administrativa como del área operativa.
- Techos: La altura de los techos será de 3 metros tanto de la oficina como del área productiva.

- Ventilación: Para mantener un ambiente cómodo para el personal y a una temperatura adecuada para los chocolates, que son utilizados en el armado final de las cajas con las tazas personalizadas, se implementará un sistema de circulación y aire acondicionado.

5.11.2 El ambiente del servicio

Los espacios complementarios que se han tomado en consideración son los siguientes:

- Servicios higiénicos: Al contar con un número menor a quince trabajadores se contará únicamente con dos baños.
- Estacionamiento: Se contará con un estacionamiento para dos carros y dos vehículos motorizados.

5.12 Disposición de la instalación del servicio

5.12.1 Disposición general

Los requisitos de las instalaciones para operar son los siguientes:

El gerente general contará con una oficina aparte para poder realizar sus funciones adecuadamente, el almacén debe estar en la capacidad de almacenar tanto los insumos como los productos terminados según el periodo de rotación, el área administrativa debe ser lo suficientemente espaciosa para que los trabajadores se sientan cómodos y puedan laborar adecuadamente. Finalmente, debe contar con dos baños para los empleados.

Almacén: Como se mencionó anteriormente se debe asegurar que se pueda almacenar la cantidad requerida de los productos y debe haber un área para el armado de las cajas para su presentación final.

Tabla 5.26*Cálculo de las dimensiones del estante*

	Área Base (m ²)	Niveles de apilamiento	Requerimiento	Área total (m ²)
Cajas o terminado	0.02	1	40 cajas	0.72
Cajas plegadas	0.08	125	500 unidades	0.33
Chocolates	0.16	10	70 cajas	1.10
Polos PT	0.16	7	40 polos	0.90
Bolsas			600 bolsas	0.50

Según el análisis realizado se puede implementar un repostero para almacenar todos los insumos. Este contará con tres niveles cada uno de 0.75 metros de altura, de 2 metros de largo y 0.75 metros de ancho. En el nivel superior se almacenará las cajas terminadas y las cajas plegables, en el nivel intermedio se almacenarán las cajas de chocolate y en el último nivel estarán los polos terminados y las bolsas.

Tabla 5.27*Cálculo de área del almacén*

Elementos Estáticos	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	N	n	SS	SG	SS*n*h	SS*n	SE	ST
Mesa Armado	2.5	1	0.8	2	1	2.5	5	2	2.5	0.66	8.16
Estante	2	0.75	3.75	1	1	1.5	1.5	5.63	1.5	0.26	3.26
								7.63	4		11.42

Baños: Debido a que se contará únicamente con 3 empleados en oficinas y la presencia de los encargados de los envíos.

Tabla 5.28*Cálculo de área de los baños varones y damas*

Varones	Cantidad	Área
Retretes	1	0.7 m ² / retrete
Lavabos	1	1 m ² / lavabo
Total		1.7 m ²

Damas	Cantidad	Área
Retretes	1	0.7 m ² / retrete
Lavabos	1	1 m ² / lavabo
Total		1.7 m ²

Se destinará un total de 3.4 m² para los baños.

Oficinas: Se contará con dos áreas de oficinas, uno para el gerente general y el otro dedicado al diseñador y al coordinador de atención al cliente.

Tabla 5.29*Cálculo de área de las oficinas administrativas*

	Cantidad	Rango (m ²)	Área (m ²)
Gerente general	1	10 - 23	15
Oficinistas	2	4.5 - 9	15

Se definió que el área destinada para los pasadizos sea de 10 m².

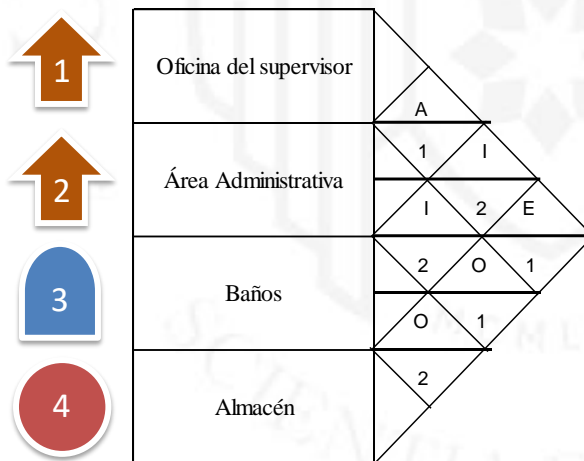
Tabla 5.30

Resumen áreas de la instalación

	Área (m ²)
Almacén	11.42
Baños	3.4
Gerente general	15
Oficinistas	15
Pasadizos	10
Total	54.82 (m²)

Tabla 5.31

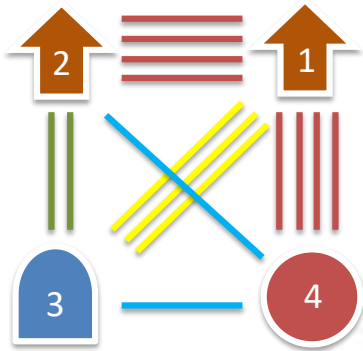
Tabla relacional



Código	Descripción
1	Coordinación con el personal
2	Servicios

Figura 5.7

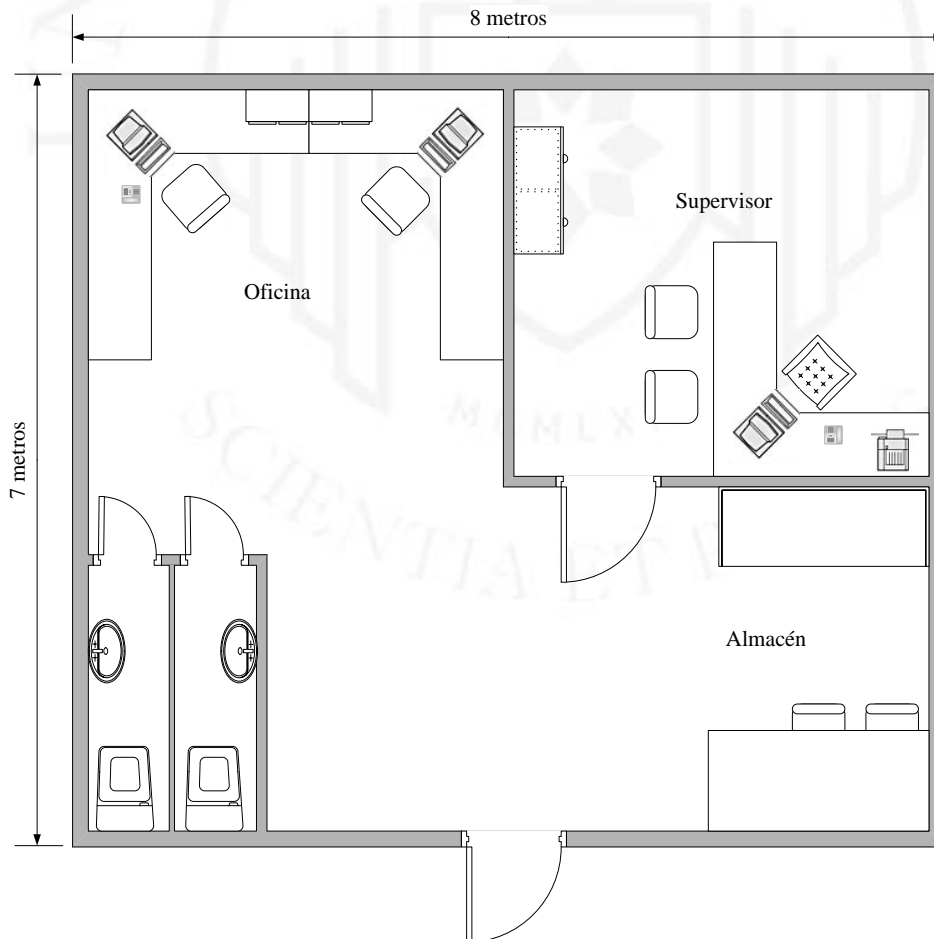
Diagrama relacional



5.12.2 Disposición de detalle

Figura 5.8

Plano a detalle de las instalaciones



5.13 Cronograma de implementación del proyecto

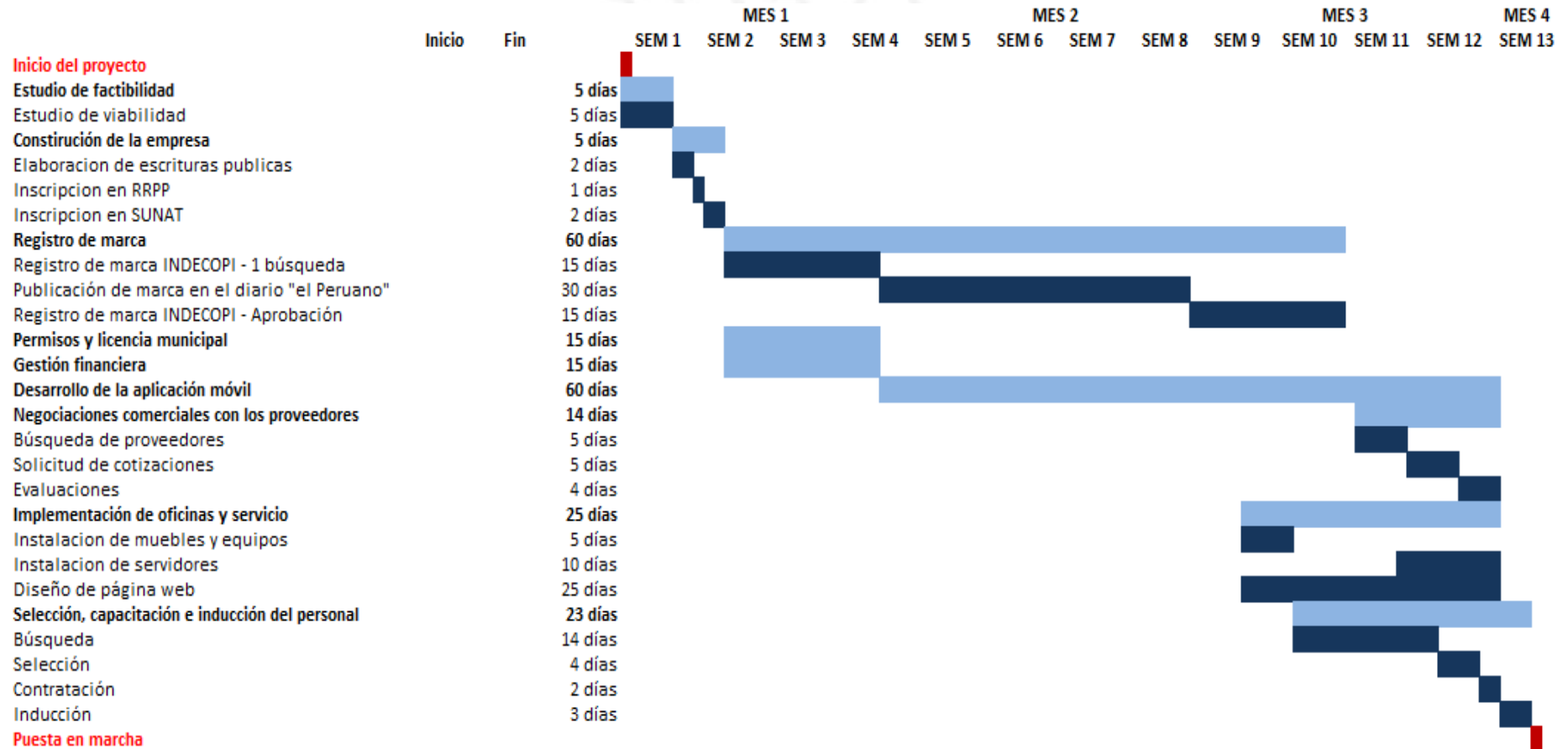
La implementación deberá considerar un plan integral que permita articular las labores de compra, constitución, instalación, contratación y aprovisionamiento a fin de poder realizar una labor eficiente en el menor tiempo posible y considerando los requisitos de calidad que buscará brindar la empresa.

El tiempo aproximado que demorará la ejecución del proyecto será de 14 semanas o 89 días.



Figura 5.9

Plano a detalle de las instalaciones



CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN

ADMINISTRATIVA

6.1 Formación de la Organización empresarial

Se ha definido que el nombre de la empresa será MySign, esta será una sociedad anónima cerrada la cual contará con dos accionistas los cuales pueden participar activamente y directamente en la administración, gestión y representación de la empresa.

Visión

Brindar nuestro servicio a nivel nacional ofreciendo un servicio personalizable e innovador.

Misión

Brindar a los clientes limeños un servicio de personalización de alta calidad de una forma innovadora y diferenciada.

Valores

Orientación al cliente: Ofrecer a nuestros clientes productos de calidad y una atención al cliente de excelencia.

Innovación: Aplicar la tecnología en nuestro negocio ofreciendo soluciones diferenciadas a nuestros clientes.

Ética: Tener un comportamiento ético ante la empresa y hacia los clientes.

Compromiso: Los trabajadores deben estar comprometidos con las políticas de la empresa.

Responsabilidad: El personal debe ser responsable con el buen uso de los recursos de la empresa y responsable de una buena atención al cliente.

6.2 Requerimientos de personal directivo, administrativo y de servicios

A continuación, se presentará el personal requerido para la operación de la empresa.

Personal directivo

- Gerente general

Descripción del puesto: Seguimiento a los resultados de satisfacción de los clientes reportados por el coordinador de atención al cliente. Coordinación con los proveedores de polos y tazas respecto a las órdenes de compras. Compra de materia primas tales como cajas, bolsas y chocolates. Cumplir y seguir el cumplimiento de las políticas de calidad.

Habilidades: Debe tener habilidades de planeación, logística, líder, manejo de personal y habilidades blandas.

Personal administrativo

- Diseñador

Descripción de puesto: Desarrollar los diversos modelos de tazas solicitados por los clientes que optaron por la opción “Déjanos ayudarte”. Realizar los diseños de los polos de los polos solicitados por los clientes. Armado de presentación final de las cajas y polos para el despacho al cliente.

Habilidades: Conocimiento en el manejo de software de edición.

- Coordinador de atención al cliente:

Descripción de puesto: Encargado de la recepción de llamadas de los clientes respecto a su envío. Atención de reclamos y/o sugerencias de los clientes. Seguimiento a las encuestas enviadas a los clientes de forma electrónica.

Habilidades: Conocimiento en atención al cliente, habilidades informáticas y líder.

Personal de servicio

- Encargado de recepción:

Descripción de puesto: Encargado en recoger las tazas y polos de los proveedores. Encargado de transportar los insumos como cajas vacías, bolsas y chocolates. Encargado en realizar el muestreo respectivo.

Habilidades: Licencia de conducir, manejo a la defensiva y conocimientos de muestreo.

- Encargado de despachos:

Descripción de puesto: Tiene como función principal la entrega de los pedidos a los clientes respectivos ofreciendo la calidad y atención al cliente que exige la empresa.

Habilidades: Licencia de conducir, manejo a la defensiva, atención al cliente.

Personal Tercerizado

- Contador:

Descripción de servicio: Se encargará de todos los trámites tributarios correspondientes. Este será contratado únicamente cuando se presente la necesidad. Encargado de la elaboración del pago de planilla. Al ser este un servicio solo requerido mensualmente el contador será tercerizado.

Habilidades: Manejo de software tributarios y conocimiento de las leyes tributarias.

- Programadores

Descripción de servicio: Tendrán a cargo el mantenimiento preventivo de los servidores del aplicativo móvil de la empresa, realizarán el mantenimiento correctivo a los servidores en caso se presente una falla y atención a cualquier error en el aplicativo móvil. Estos están dentro del contrato del desarrollo del aplicativo móvil.

Habilidades: Conocimiento de la programación del aplicativo móvil y manejo de software de programación.

- Asesor legal

Descripción de servicio: Se encargará en la redacción y revisión de documentos legales; tales como, contratos con proveedores, trabajadores y demás. Ofrecer consultoría a la empresa respecto a cualquier duda legal que se presente.

Habilidades: Conocimiento de las leyes vigentes en Perú.

6.3 Esquema de la estructura organizacional y funciones generales de los principales puestos

Figura 6.1

Esquema estructura organizacional

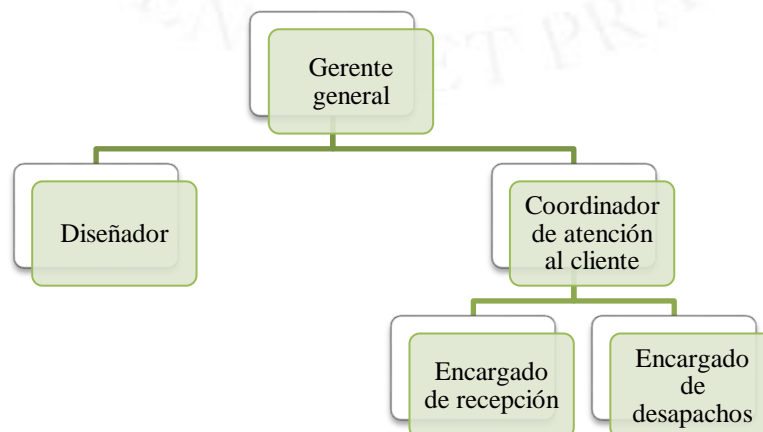


Tabla 6.1*Tabla de principales funciones según empleado*

Empleado	Descripción de puesto
Diseñador	Desarrollar los modelos de tazas solicitados por los clientes que optaron por la opción "Déjanos ayudarte". Realizar los diseños de los polos solicitados por los clientes. Armado de final de las cajas y polos para el despacho.
Coordinador de atención al cliente	Recepción de llamadas de los clientes respecto a su envío. Atención de reclamos o sugerencias de los clientes. Seguimiento a las encuestas enviadas de forma electrónica.
Gerente general	Seguimiento a los resultados de satisfacción de los clientes reportador por el coordinador de atención al cliente. Coordinación con los proveedores de polos y tazas respecto a las órdenes de compras. Compra de materia primas (cajas, bolsas y chocolates). Cumplir y seguir el cumplimiento de las políticas de calidad.
Encargado de despachos	Se encarga de enviar las cajas y los polos a los clientes finales.
Encargado de recepción	Se encarga en recoger las tazas y polos. Se encarga de recepcionar los insumos como cajas vacías, bolsas y chocolates. Encargado en realizar el muestreo respectivo.

CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1 Inversiones

7.1.1 Estimación de las inversiones de largo plazo

La inversión de largo plazo es el capital destinado a la adquisición de bienes o servicios los cuáles formarán parte del activo fijo (no corriente) de la empresa, se puede clasificar en inversión fija tangible e intangible. La distribución de la inversión se encuentra en las *Tablas 7.1, 7.2 y 7.3.*

La inversión total estará dada por la suma de estas dos inversiones.

Tabla 7.1

Gastos de constitución de la empresa

Gastos de constitución Escritura pública Derechos de Registros Públicos Inscripción de representantes legales Obtención de RUC Gastos notariales	S/. 600
Licencia municipal de funcionamiento	S/. 391
Legalización de libros contables	S/. 100
Registro de marca	S/. 800
Imprevistos	S/. 500
TOTAL	S/. 2391

Tabla 7.2*Presupuesto de la inversión fija intangible*

Activo fijo intangible	Importe S/.
Gastos de organización	2,391.00
Intereses pre-operativos	809.43
Aplicativo móvil	11,000.00
Contingencias	1,000.00
Desarrollo página web	7,000.00
Total	22,200.43

Tabla 7.3*Presupuesto de la inversión fija tangible*

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Escritorios	4	280	S/. 1,120.00
Sillas	7	60	S/. 420.00
Computadoras	3	2000	S/. 6,000.00
Impresora	1	600	S/. 600.00
Telefonía	2	120	S/. 240.00
Útiles escritorio	1	500	S/. 500.00
Imprevistos	1	400	S/. 400.00
TOTAL			S/. 9,280.00

7.1.2 Estimación de las inversiones de corto plazo

Para estimar el capital de trabajo se han considerado los recursos que la empresa requiere para poder cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra y reposición de activos fijos.

Como el tipo de cobranza es a contado a excepción de las ventas corporativas que son a crédito 30 días y las políticas de pago a proveedores especifican que la facturación de los proveedores de materia prima (tazas y polos) es quincenal y el plazo de pago es a

crédito 15 días, es decir, la primera quincena de compras se factura el 16 de cada mes y se paga el 1 del mes siguiente, mientras que la segunda quincena se factura el primer día útil de cada mes y se paga los días 16. Sin embargo, para los proveedores de insumos el plazo de pago es menor, es crédito a 7 días. Se ha considerado un plazo de tres meses de capital de trabajo. La *Tabla 7.4* muestra el capital de trabajo respectivo.

Tabla 7.4

Presupuesto para el capital de trabajo

Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
Ventas al por menor	34,384.96	34,384.96	34,384.96	103,154.87
Ventas corporativas		953.39	953.39	1,906.78
Activos Corrientes	34,384.96	35,338.35	35,338.35	105,061.65
Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
Sueldo Diseñador y coordinador de atención al cliente	3,031.80	3,031.80	3,031.80	9,095.40
Sueldo Motorizado	4,200.00	4,200.00	4,200.00	12,600.00
Sueldo Supervisor	2,608.00	2,608.00	2,608.00	7,824.00
Sueldos	9,839.80	9,839.80	9,839.80	29,519.40
Alquiler	1,100.00	1,100.00	1,100.00	3,300.00
Electricidad	180.00	180.00	180.00	540.00
Agua	55.00	55.00	55.00	165.00
Telefono e internet	130.00	130.00	130.00	390.00
Servidores	100.00	100.00	100.00	300.00
Marketing	3,000.00	3,000.00	3,000.00	9,000.00
Serv. Contabilidad - legal	700.00	700.00	700.00	2,100.00
Serv. Limpieza	120.00	120.00	120.00	360.00
Caja y Bancos	15,224.80	15,224.80	15,224.80	45,674.40
Materia prima	12,825.35	12,825.35	12,825.35	38,476.06
Insumos	1,809.53	1,809.53	1,809.53	5,428.60
Materias primas e insumos	14,634.89	14,634.89	14,634.89	43,904.67
Pasivo Corriente	29,859.69	29,859.69	29,859.69	89,579.07
Capital de Trabajo	4,525.27	5,478.66	5,478.66	15,482.59

7.2 Costos de las operaciones del servicio

7.2.1 Costos de materiales del servicio

La *Tabla 7.5* muestra los costos anuales de la materia prima; polos y tazas. Así mismo, la *Tabla 7.6* muestra los costos anuales de los insumos; cajas, bolsas y cinta de embalaje.

Tabla 7.5

Costos anuales de materias primas

Producto	Costo unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Polos	11.86	108,593.37	114,308.81	120,024.25	125,739.69	142,886.02
Tazas	7.63	45,310.88	54,995.54	64,766.28	75,538.18	93,632.27
Total Soles		153,904.25	169,304.35	184,790.53	201,277.88	236,518.29

Tabla 7.6

Costos anuales de insumos

Producto	Costo unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bolsas	1.02	9,661.02	10,169.49	10,677.97	11,186.44	12,711.86
Cajas	0.51	3,050.85	3,813.56	4,322.03	5,084.75	6,355.93
Chocolates	0.30	8,809.32	10,713.56	12,564.41	14,569.49	18,176.27
Cinta para sellar cajas	0.03	193.22	241.53	273.73	322.03	402.54
Totales	1.85	21,714.41	24,938.14	27,838.14	31,162.71	37,646.61

7.2.2 Costo de los servicios

Para poder brindar el servicio de manera adecuada es necesario contar con algunos servicios que hagan posible el trabajo según la siguiente tabla.

Tabla 7.7*Servicios auxiliares requeridos en el proyecto*

Descripción	Meses	Costo mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler oficinas	12	1,100.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00
Electricidad	12	180.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00
Agua	12	55.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00
Telefono e internet	12	130.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
Servidores	12	100.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Actualización de aplicación	12	600.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Marketing	12	3,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Serv. Tercerizado de Motoizado	12	4,200.00	58,800.00	58,800.00	61,740.00	61,740.00	64,827.00
Serv. Contabilidad - legal	12	700.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Serv. Limpieza	12	120.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00
		10,385	24,620	124,620	127,560	127,560	130,647

7.2.3 Costo del personal

7.2.3.1 Personal de atención al cliente

Como se mencionó en el capítulo 6 se contratarán 2 asistentes operativos para la atención al cliente. La *Tabla 7.8* muestra el costo incluidos beneficios laborales que estos tendrán. Se considerará un incremento de 5% bianual.

Tabla 7.8*Costos personal atención al cliente*

Descripción	Cantidad	Pago Unit. mensual	Beneficios mensuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Diseñador y coordinador de atención al cliente	2	930.00	585.90	42,445.20	42,445.20	44,567.46	44,567.46	46,795.83

7.2.3.2 Personal de soporte interno del servicio

Así mismo, la empresa contará con un gerente general. La *Tabla 7.9* muestra el costo incluidos beneficios laborales que estos tendrá el gerente general.

Tabla 7.9

Costos del personal administrativo

Descripción	Pago Unit. mensual	Beneficios mensuales	Pago Anual	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente general	1,600.00	1,008.00	36,512.00	36,512.00	38,337.60	38,337.60	40,254.48

7.3 Presupuesto de ingresos y egresos

7.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas

Los ingresos anuales por la venta de los productos se muestran en la *Tabla 7.11*.

Tabla 7.10

Ventas anuales unidades

Producto	Precio Unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Polo personalizado	S/. 37.00	8,671	10,598	12,043	13,488	14,452
Taza personalizada (venta al por menor)	S/. 30.00	4,681	6,612	8,394	10,405	12,243
Taza personalizada (venta corporativa)	S/. 13.50	1,000	1,200	1,440	1,728	2,074
Total general (unidades)		14,352	18,410	21,877	25,621	28,769

Tabla 7.11*Ventas anuales soles*

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Polo personalizado	271,887.29	332,310.17	377,619.49	422,928.81	453,155.93
Taza personalizada (venta al por menor)	119,008.47	168,101.69	213,406.78	264,533.90	311,262.71
Taza personalizada (venta corporativa)	11,440.68	13,728.81	16,474.58	19,769.49	23,727.97
Total general (Soles)	402,336.44	514,140.68	607,500.85	707,232.20	788,146.61

7.3.2 Presupuesto operativo de costos

Los costos operativos anuales por la comercialización de los productos se muestran en la *Tabla 7.12*.

Tabla 7.112*Costos operativos*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materias primas	146,205.46	185,324.44	217,894.49	252,573.02	280,660.17
Insumos	20,743.22	27,299.15	33,073.73	39,025.42	44,392.37
Mano de obra directa	42,445.20	42,445.20	44,567.46	44,567.46	46,795.83
Mano de obra indirecta					
Costo total de producción	209,393.88	255,068.79	295,535.68	336,165.90	371,848.38
Depreciaciones No fabriles	928.00	928.00	928.00	928.00	928.00
Amortización de Intangibles	339.10	339.10	339.10	339.10	339.10
Gastos administrativos	161,132.00	161,132.00	165,897.60	165,897.60	170,901.48
Gasto financiero	14,267.04	11,413.63	8,560.22	5,706.82	2,853.41
Total egresos	386,060.02	428,881.53	471,260.60	509,037.42	546,870.36

7.3.3 Presupuesto operativo de gastos administrativos

Para los gastos administrativos se han considerado los gastos de los servicios auxiliares y el sueldo. La *Tabla 7.13* muestra el total de gastos administrativos anuales.

Tabla 7.123

Gastos administrativos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Servicios auxiliares	65,820.00	65,820.00	65,820.00	65,820.00	65,820.00
Gasto servicios prestados por terceros	58,800.00	58,800.00	61,740.00	61,740.00	64,827.00
Supervisor	36,512.00	36,512.00	38,337.60	38,337.60	40,254.48
Total Gastos Administrativos	161,132.00	161,132.00	165,897.60	165,897.60	170,901.48

7.4 Presupuestos Financieros

7.4.1. Presupuesto de servicio de deuda

Después de haber determinado la estructura de la inversión tenemos que el préstamo total al inicio del proyecto es de 121,059.50 soles.

Tabla 7.13

Estructura de Inversión

Rubro	Monto	Aporte	Préstamo	Tabla
Inversión Tangible:				
Mobiliario y otros	9,280.00	0.20	0.80	
Total Tangible	9,280.00	0.20	0.80	Tabla 7.3
Inversión Intangible:	22,200.43	0.20	0.80	
Total Intangible	22,200.43	0.20	0.80	Tabla 7.2
Capital de trabajo:				
Caja y Bancos / efectivo	45,674.40	0.20	0.80	
Materias primas e insumos	43,904.67	0.20	0.80	
Total Capital de Trabajo	89,579.07	0.20	0.80	Tabla 7.4
Inversión Total	121,059.50	0.20	0.80	

(continúa)

(continuación)

Fuente	Monto	Participación %	Tasa de interés anual
Aporte Personal	24,211.90	20.00%	30.14%
Préstamo	96,847.60	80.00%	20.00%
Costo de Capital	121,059.50	100.00%	22.03%

El préstamo evaluado presenta las siguientes condiciones: una tasa de interés anual del 22%, un plazo de 5 años y cuotas descendentes. Además, presenta un plazo de gracia parcial de 2 meses en los que solo se pagarán los intereses pre-operativos con una tasa bimensual de 3.09%.

Tabla 7.14

Servicio de Deuda en soles

Año	Deuda Capital	Amortización (*)	Intereses	Cuota
Preop. (2 meses)	96,847.60	0.00	2,988.07	96,847.60
1	96,847.60	19,369.52	19,369.52	38,739.04
2	77,478.08	19,369.52	15,495.62	34,865.14
3	58,108.56	19,369.52	11,621.71	30,991.23
4	38,739.04	19,369.52	7,747.81	27,117.33
5	19,369.52	19,369.52	3,873.90	23,243.42
Total		96,847.60	58,108.56	

7.4.2. Presupuesto de Estado de Resultados

El Estado de Resultados muestra detalladamente como se ha obtenido las utilidades o pérdidas del ejercicio. Resumirá todos los ingresos y desembolsos que se proyecta tener en los próximos cinco años, acorde a las leyes tributarias del gobierno peruano.

Tabla 7.15

Estado de Resultados

Rubro	1	2	3	4	5
Ingreso por ventas	424,060	468,665	512,959	559,944	660,746
(-) Costo de producción	218,064	236,688	257,196	277,008	320,961
(=) Utilidad Bruta	205,996	231,978	255,763	282,936	339,785
(-) Gastos Generales	162,399	162,399	167,165	167,165	172,169
(-) Gastos Financieros	19,370	15,496	11,622	7,748	3,874
(=) Utilidad Neta	24,228	54,083	76,977	108,024	163,743
(-) Participaciones (8%)	0	0	0	0	0
(-) Impuesto a la renta (28%)	6,784	15,143	21,553	30,247	45,848
(=) Utilidad antes de Reserva Legal	17,444	38,940	55,423	77,777	117,895
(-) Reserva Legal (Hasta 20%)	1,744	3,098	0	0	0.00
(=) Utilidad Disponible	15,700	35,842	55,423	77,777	117,895

7.4.3. Presupuesto de Estado de Situación Financiera

El balance general muestra la situación financiera del proyecto. En la Tabla 7.17 se detalla la información de los próximos cinco años.

Tabla 7.16

Estado de Situación Financiera

	Año 0	Año 1	Año 2		Año 0	Año 1	Año 2
Activo Corriente				Pasivo Corriente			
Caja y Banco	0.0	16,008.5	38,628.3	Proveedores	0.0	13,730.1	15,147.8
Clientes	0.0	953.4	1,144.1	Otros acreedores	0.0	235.0	235.0
Existencias	43,904.7	43,904.7	43,904.7	Impuestos por pagar	0.0	3,655.3	4,210.8
Equivalentes de Efectivo	45,674.40	45,674.4	45,674.4				
Total Activo Corriente	89,579.1	106,540.9	129,351.4	Pasivo No Corriente			
Activo No corriente				Deudas largo plazo	96,847.6	77,478.1	58,108.6
Inmueble							
Maq y Equipo	9,280.0	9,280.0	9,280.0	Total Pasivos	96,847.6	95,098.5	77,702.1
Depreciación Acumulada	0.0	(928.0)	(1,856.0)	Patrimonio			
Intangibles	22,200.4	22,200.4	22,200.4	Capital	24,211.9	24,211.0	24,211.9
Amort Acumulada	0.0	(339.1)	(678.2)	Reserva legal	0.0	1,744.4	4,842.38
Total Activo No Corriente	31,480.4	30,213.3	28,946.2	Utilidades acumuladas	0.0	15,699.5	51,541.2
				Total Patrimonio	24,211.9	41,655.8	80,595.5
Total	121,059.5	136,754.3	158,297.6	Total	121,059.5	136,754.3	158,297.6

7.4.4. Flujo de caja de corto plazo

La Tabla 7.18 muestra el flujo de caja operativo del primer año del proyecto.

Tabla 7.17

Flujo de efectivo proyectado anual

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Por Pagar
Saldo Inicial		17,455.4	21,568.7	25,682.1	29,795.4	33,908.8	32,382.3	36,495.7	40,609.0	44,722.4	48,835.7	52,949.1	45,611.7
Ingresos	34,384.9	35,338.4	35,338.4	35,338.4	35,338.4	35,338.4	35,338.4	35,338.4	35,338.4	35,338.4	35,338.4	35,338.4	953.4
Ventas efectivo	34,385.0	34,385.0	34,385.0	34,385.0	34,385.0	34,385.0	34,385.0	34,385.0	34,385.0	34,385.0	34,385.0	34,385.0	
Ventas a crédito		953.39	953.39	953.39	953.39	953.39	953.39	953.39	953.39	953.39	953.39	953.39	953.4
Egresos	16,929.6	31,225.0	31,225.0	31,225.0	31,225.0	36,864.8	31,225.0	31,225.0	31,225.0	31,225.0	31,225.0	42,675.7	14,295.4
Materias primas		12,825.4	12,825.4	12,825.4	12,825.4	12,825.4	12,825.4	12,825.4	12,825.4	12,825.4	12,825.4	12,825.4	12,825.4
Insumos	904.8	1,809.5	1,809.5	1,809.5	1,809.5	1,809.5	1,809.5	1,809.5	1,809.5	1,809.5	1,809.5	1,809.5	904.8
Mano de obra directa	3,031.8	3,031.8	3,031.8	3,031.8	3,031.8	6,063.6	3,031.8	3,031.8	3,031.8	3,031.8	3,031.8	3,031.8	6,063.6
Mano de obra indirecta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Pago supervisor	2,608.0	2,608.0	2,608.0	2,608.0	2,608.0	5,216.0	2,608.0	2,608.0	2,608.0	2,608.0	2,608.0	2,608.0	5,216.0
Servicios Auxiliares	10,385.0	10,385.0	10,385.0	10,385.0	10,385.0	10,385.0	10,385.0	10,385.0	10,385.0	10,385.0	10,385.0	10,385.0	
Escudo fiscal de G. financieros												5,810.9	
Pago de impuestos		565.3	565.3	565.3	565.3	565.3	565.3	565.3	565.3	565.3	565.3	565.3	565.3
Flujo de Caja Operativo	17,455.4	21,568.7	25,682.1	29,795.4	33,908.8	32,382.3	36,495.7	40,609.0	44,722.4	48,835.7	52,949.1	45,611.7	32,269.7

7.5 Flujo de fondos netos

7.5.1 Flujo de fondos económicos

En la siguiente tabla se presenta el flujo de fondos económicos a lo largo de la vida del proyecto.

Tabla 7.18

Flujo de fondos económicos

Rubro	0	1	2	3	4	5
Inversión total	-121,059					
Utilidad antes de reserva legal		17,444	38,940	55,423	77,777	117,895
(+) Amortización de intangibles		339	339	339	339	339
(+) Depreciación fabril		0	0	0	0	0
(+) Depreciación no fabril		928	928	928	928	928
(+) Participaciones (0%)		0	0	0	0	0
(+) Gastos financieros(1-t)		13,559	10,847	8,135	5,423	2,712
(+) Valor salvamento (recupero)						91,899
Flujo neto de fondos económico	-121,059	32,271	51,056	64,829	84,471	213,778

Factor de actualización	1.0000	0.8195	0.6716	0.5503	0.4510	0.3696
Van al kc (22.03%)	-121,059	26,445	34,287	35,677	38,096	79,008
Flujo de caja acumulada		26,445	60,732	96,409	134,505	213,513
Valor actual neto		-94,614	-60,327	-24,650	13,446	92,453

7.5.2 Flujo de fondos financieros

Tabla 7.20

Flujo de fondos financieros

Rubro	0	1	2	3	4	5
Inversion total	-121,059					
Prestamo	96,848					
Utilidad antes de reserva legal		17,444	38,940	55,423	77,777	117,895
(+) Amortizacion de intangibles		339	339	339	339	339
(+) Depreciacion fabril		0	0	0	0	0
(+) Depreciacion no fabril		928	928	928	928	928
(+) Participaciones (0%)		0	0	0	0	0
(-) Amortizacion del prestamo		19,370	19,370	19,370	19,370	19,370
(+) Valor residual (recupero)						91,899
Flujo neto de fondos financiero	-24,212	-658	20,837	37,321	59,675	191,691

Factor de actualizacion	1.0000	0.8195	0.6716	0.5503	0.4510	0.3696
Van al kc (22.03%)	-24,212	-540	13,993	20,539	26,913	70,845
Flujo de caja acumulada		-540	13,454	33,993	60,905	131,750
Valor actual neto		-24,752	-10,758	9,781	36,693	107,538

CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO

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

Con los flujos de fondos económicos obtenidos en el capítulo anterior se obtiene la evaluación económica. A continuación, se presentan los indicadores de VAN, TIR, B/C y periodo de recupero. Siendo la tasa de descuento de 22.03%

Tabla 8.1

Tabla de tasa de descuento

Rubro	Importe	% Participación	Interes	Costo capital
Accionistas	24,211.90	20.00%	30.14%	6.028%
Prestamo	96,847.60	80.00%	20.00%	16.000%
Total	121,059.50	100.00%		22.03%

Tabla 8.2

Tabla de flujos económicos netos de fondos e Indicadores económicos

Rubro	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de fondos económicos (S/.)	-121,059	32,271	51,056	64,829	84,471	213,778

VAN Económico=	92,453
Relación B/C=	1.764
Tasa interna de retorno económico=	44.70%
Periodo de recuperación (años)=	3 años 7 meses

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

Se ha realizado los flujos financieros de fondo los cuales nos permitirá realizar la evaluación financiera correspondiente.

Tabla 8.3

Tabla de flujos financieros netos de fondos

Rubro	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de fondos financiero (S/.)	-24,212	-658	20,837	37,321	59,675	191,691

Tabla 8.4

Indicadores financieros

VAN Financiero	107,538
Relación B / C=	5.442
Tasa interna de retorno financiero=	87.76%
Periodo de recuperación (años)	2 año 6 meses

8.3 Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto

Análisis de los resultados económicos

La evaluación a realizarse sale de un reporte que únicamente toma en consideración las entradas y salidas de dinero durante la vida útil del proyecto. Permite cuantificar la rentabilidad del proyecto, sin tomar en consideración el financiamiento externo.

Tabla 8.5*Resumen de indicadores económicos*

Indicador	Valor	Criterio	Impacto en el proyecto
VAN Económico=	92,453	$VAN_e > 0$	Positivo
Relación B/C=	1.764	$B/C > 1$	Positivo
Tasa interna de retorno económico=	44.70%	$TIR_e > KC$	Positivo
Periodo de recuperación (años)=	3 años 7 meses		

Al examinar los indicadores económicos se puede resaltar que el van es mayor a 0, esto nos indica que es muy recomendable realizar la inversión en el proyecto; puesto que, se generará ganancias por la inversión. Igualmente, el TIR económico es mayor a la tasa de descuento esto nos da a entender que el capital generado por el proyecto es superior al mínimo aceptable por los accionistas. Adicionalmente, se obtiene una relación beneficio costo superior a 1, esto nos indica que el beneficio obtenido es considerablemente mayor a la inversión. Finalmente, el periodo de recuperación es de 3 años 7 meses, en ese tiempo se recuperará la inversión inicial.

Análisis de los resultados financieros

La evaluación financiera surge del flujo financiero el cual considera el flujo económico del proyecto más el flujo de la deuda. Considera que hay dos fuentes de fondos los cuales son recursos de los accionistas y los fondos de entidades financieras.

Tabla 8.6*Resumen de indicadores financieros*

Indicador	Valor	Criterio	Impacto en el proyecto
VAN Financiero	107,538	$VAN_f > 0$	Positivo
Relación B / C=	5.442	$B/C > 1$	Positivo
Tasa interna de retorno financiero=	87.76%	$TIR_f > KC$	Positivo
Periodo de recuperación (años)	2 año 6 meses		

Al obtener los indicadores financieros se analiza el VAN financiero el cual es superior a 0, indicando que el proyecto generará ganancias y debería ser aceptado. Adicionalmente, el TIR al ser mayor al costo de oportunidades el proyecto generará mayores ganancias que las expectativas de los accionistas.

8.4 Análisis de sensibilidad del proyecto

Para realizar el análisis de sensibilidad se propusieron dos escenarios adicionales al presentado anteriormente. Ambos escenarios se verán afectados mediante la modificación de un factor. Se determinó que el factor que tiene mayor influencia en los resultados de la empresa en el futuro es la demanda de las tazas personalizadas y tazas para venta corporativa. A continuación, se presentan los escenarios.

Escenario pesimista

Se disminuyó la demanda de los polos personalizados en un 10%. Dando como resultado una variación en los flujos económicos, financieros y en los indicadores.

Tabla 8.7

Demanda de escenario pesimista

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Polo personalizado	8,238	8,671	9,105	9,538	10,839
Taza personalizada (venta al por menor)	4,941	6,011	7,052	8,176	10,203
Taza personalizada (venta corporativa)	1,000	1,200	1,440	1,728	2,074
Total general	14,178	15,882	17,596	19,442	23,115

Tabla 8.8*Flujo de caja económico en escenario pesimista*

Rubro	0	1	2	3	4	5
Inversión Total	-118,090					
Utilidad antes de Reserva Legal		5,680	26,412	42,178	63,768	102,167
(+) Amortización de Intangibles		339	339	339	339	339
(+) Depreciación Fabril		0	0	0	0	0
(+) Depreciación No Fabril		928	928	928	928	928
(+) Participaciones (0%)		0	0	0	0	0
(+) Gastos Financieros x(1-t)		13,226	10,581	7,936	5,290	2,645
(+) Valor Residual (Recupero)						88,930
Flujo Neto de Fondos Económicos	-118,090	20,174	38,262	51,384	70,330	195,015
Factor de Actualización	1.0000	0.8195	0.6716	0.5503	0.4510	0.3696
VAN al Kc (15.86%)	-118,090	16,532	25,695	28,278	31,718	72,073
Flujo de Caja Acumulada						
Valor Actual Neto		16,532	42,227	70,505	102,223	174,297

Tabla 8.9*Flujo de caja financiero en escenario pesimista*

Rubro	0	1	2	3	4	5
Inversión Total	-118,090					
Préstamo	94,472					
Utilidad antes de Reserva Legal		5,680	26,412	42,178	63,768	102,167
(+) Amortización de Intangibles		339	339	339	339	339
(+) Depreciación Fabril		0	0	0	0	0
(+) Depreciación No Fabril		928	928	928	928	928
(+) Participaciones (0%)		0	0	0	0	0
(-) Amortización del Préstamo		18,894	18,894	18,894	18,894	18,894
(+) Valor Residual (Recupero)						88,930
Flujo Neto de Fondos Financiero	-23,618	-11,948	8,785	24,550	46,141	173,470
Factor de Actualización	1.0000	0.8195	0.6716	0.5503	0.4510	0.3696
VAN al Kc (15.86%)	-23,618	-9,791	5,900	13,511	20,809	64,111
Flujo de Caja Acumulada		-9,791	-3,892	9,619	30,428	94,539
Valor Actual Neto		-33,409	-27,510	-13,999	6,810	70,921

Tabla 8.10*Tabla de indicadores económicos y financieros escenario pesimista*

Indicador	Económico	Financiero
VAN =	56,206	70,921
Relación B / C =	1.476	4.003
Tasa interna de retorno =	36.11%	62.51%
Periodo de recuperación (años)=	4.50	4.04

Escenario optimista

Para obtener el escenario optimista se incrementó la demanda de los polos en un 10%.

Tabla 8.11*Demanda en escenario optimista*

Producto	2017	2018	2019	2020	2021
Polo personalizado	10,068	10,598	11,128	11,658	13,248
Taza personalizada (venta al por menor)	4,941	6,011	7,052	8,176	10,203
Taza personalizada (venta corporativa)	1,000	1,200	1,440	1,728	2,074
Total general	16,009	17,809	19,620	21,562	25,524

Tabla 8.12*Flujo de caja económico en escenario optimista*

Rubro	0	1	2	3	4	5
Inversión Total	-124,029					
Utilidad antes de Reserva Legal		29,208	51,445	68,691	91,786	134,011
(+) Amortización de Intangibles		339	339	339	339	339
(+) Depreciación Fabril		0	0	0	0	0
(+) Depreciación No Fabril		928	928	928	928	928
(+) Participaciones (0%)		0	0	0	0	0
(+) Gastos Financieros x(1-t)		13,891	11,113	8,335	5,556	2,778
(+) Valor Residual (Recupero)						94,868
Flujo Neto de Fondos Económicos	-124,029	44,368	63,827	78,296	98,613	232,929

(continúa)

(continuación)

Rubro	0	1	2	3	4	5
Factor de Actualización	1.0000	0.8195	0.6716	0.5503	0.4510	0.3696
VAN al Kc (15.86%)	-124,029	36,359	42,863	43,089	44,473	86,086
Flujo de Caja Acumulada						
Valor Actual Neto		36,359	79,222	122,311	166,784	252,870

Tabla 8.13

Flujo de caja financiero en escenario optimista

Rubro	0	1	2	3	4	5
Inversión Total	-124,029					
Préstamo	99,223					
Utilidad antes de Reserva Legal		29,208	51,445	68,691	91,786	134,011
(+) Amortización de Intangibles		339	339	339	339	339
(+) Depreciación Fabril		0	0	0	0	0
(+) Depreciación No Fabril		928	928	928	928	928
(+) Participaciones (0%)		0	0	0	0	0
(-) Amortización del Préstamo		19,845	19,845	19,845	19,845	19,845
(+) Valor Residual (Recupero)						94,868
Flujo Neto de Fondos Financiero	-24,806	10,631	32,867	50,114	73,208	210,301
Factor de Actualización	1.0000	0.8195	0.6716	0.5503	0.4510	0.3696
VAN al Kc (15.86%)	-24,806	8,712	22,072	27,579	33,016	77,723
Flujo de Caja Acumulada		8,712	30,784	58,363	91,379	169,102
Valor Actual Neto		-16,094	5,978	33,557	66,573	144,296

Tabla 8.14*Tabla de indicadores económicos y financieros escenario optimista*

Indicador	Económico	Financiero
VAN=	128,841	144,296
Relación B / C =	2.039	6.817
Tasa interna de retorno =	52.95%	115.90%
Periodo de recuperación (años) =	3.04	1.78

Tabla 8.15*Tabla de indicadores económicos y financieros en los tres escenarios*

Escenario	Pesimista		Normal		Optimista	
Indicador	Económico	Financiero	Económico	Financiero	Económico	Financiero
VAN=	56,206	70,921	92,453	107,538	128,841	144,296
Relación B / C =	1.476	4.003	1.764	5.442	2.039	6.817
Tasa interna de retorno=	36.11%	62.51%	44.70%	87.76%	52.95%	115.90%
Periodo de recuperación (años)=	4.50	4.04	3.65	2.52	3.04	1.78

Como se puede observar de la tabla anterior, la disminución de la demanda en 10% afecta considerablemente la rentabilidad del proyecto; sin embargo, el proyecto aún se considera rentable, pero con un margen menor de ganancia al escenario normal. El VAN positivo nos indica una generación de ganancia, al tener una relación beneficio costo superior a 1 se puede indicar que hay ganancias. Adicionalmente, la tasa interna de recuperación es superior al costo de oportunidad del capital de 30.14%. Por conclusión, se puede indicar que el proyecto es rentable tanto mediante el análisis de evaluación económica como financiera; sin embargo, las ganancias se reducirán y el periodo de recupero llegaría a casi el doble del escenario normal.

En el escenario optimista, el incremento de 10% en la demanda de polos ha generado un incremento considerable en todos los indicadores. El VAN llego a duplicarse, hay un incremento en la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno incrementa en varios puntos porcentuales. Por consiguiente, se puede concluir que el incremento de la demanda de polos en un 10% reafirmaría la viabilidad del proyecto y generaría mayores ganancias para los accionistas.

CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

9.1 Identificación de las zonas y comunidades de influencia del proyecto

Para la identificación de zonas de influencia del proyecto se separó en dos grupos, el grupo interno conformado por las partes interesadas afectadas directamente por el proyecto y el grupo externo aquellos que son afectadas indirectamente.

Grupo Interno

Accionistas: Aquellas personas que han invertido en la realización del proyecto están interesadas en la generación de utilidad y la rentabilidad de la empresa.

Trabajadores: Colaboradores contratados por la empresa para la realización de las operaciones. Tienen como principal interés el trabajo otorgado y la remuneración por parte de la empresa.

Clientes corporativos: Empresas interesadas en nuestros productos para satisfacer una necesidad en su empresa. Principalmente desean mejorar su marca y la cultura organizacional mediante nuestros productos.

Clientes individuales: Personas que adquieren nuestros productos, sean polos o tazas personalizadas, para satisfacer una necesidad.

Proveedores: Pequeñas empresas ubicadas en el centro de Lima dedicadas a la importación e impresión de tazas según pedidos. Adicionalmente, los proveedores de polos son empresas pequeñas ubicadas en el emporio de Gamarra dedicadas al estampado personalizado en polos.

Competidores: Competencia en un mercado existente de venta de tazas y polos personalizados; sin embargo, al ofrecer un nuevo modelo de negocio mediante el empleo

de tecnología la empresa puede tomar una estrategia más agresiva obteniendo un mayor porcentaje de mercado en menor tiempo.

Grupo Externo

Gobierno: Se verá influenciado por la recolección de impuestos generados por la empresa. Además, fomentará la creación de otras empresas tecnológicas uno de los objetivos del gobierno actual.

Comunidad: Se generará ingresos a la municipalidad por el uso de sus servicios públicos.

Medio Ambiente: La empresa tiene como objetivo ser responsable con el medio ambiente, esto implica el uso de productos eco amigables como cartón reciclado, tinta ecológica, bolsas reciclables; procesos responsables con el medio ambiente y auditorios constantes que verificarán el cumplimiento.

9.2 Impacto Social del proyecto

Para el cálculo del impacto social generado por el proyecto se procederá a presentar los indicadores sociales:

Valor Agregado: Durante la vida del proyecto, este generara un valor agregado acumulado de S/. 131,750.

Tabla 9.1

Valor agregado

	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto de Fondos Financieros	-24,212	-658	20,837	37,321	59,675	191,691
Factor de actualización	1.0000	0.8195	0.6716	0.5503	0.4510	0.3696
VAN al Kc (15.86%)	-24,212	-540	13,993	20,539	26,913	70,845
Flujo de caja acumulada		-540	13,454	33,993	60,905	131,750

Relación Producto Capital: Con el valor agregado, calculado anteriormente, y la inversión total se calcula la relación producto capital. Este indicador es igual a S/. 1,08. Esto significa que por cada sol invertido se tiene como regreso 1,08 soles de valor agregado.

$$\text{Relación producto capital} = \frac{\text{Valor agregado}}{\text{Inversión total}} = \frac{131\ 750}{121\ 059} = S/1,08$$

Intensidad de Capital: Al dividir la inversión total con el valor generado se obtiene una intensidad de capital de 0,91.

$$\text{Intensidad de capital} = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Valor agregado}} = \frac{121\ 059}{131\ 750} = S/0,91$$

Densidad de Capital: Para dicho cálculo se divide el valor de la inversión total entre la cantidad de puestos de trabajo generados. Por lo tanto, la densidad de capital es igual a S/ 26,902. Esto nos indica que para generar un puesto de trabajo se necesita un total de S/ 26,902.

$$\text{Densidad de capital} = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Cantidad de trabajadores}} = \frac{121\ 059}{4.5} = S/26\ 902$$

CONCLUSIONES

- Se concluye que el objetivo general de instalación de una empresa de servicios de tazas y polos personalizados mediante un aplicativo móvil resulta rentable en el mercado examinado. Esto se debe a que el mercado actual valora que se emplee un método tecnológico y novedoso para simplificar el proceso de compra de un producto personalizado a los requerimientos del cliente.
- A partir del análisis del mercado se logró estimar la magnitud de la demanda del proyecto el cual es equivalente a 8,671 polos personalizados y a 5,681 tazas personalizadas en un mercado segmentado por el nivel socioeconómico y edad del cliente. Posteriormente, en el análisis del dimensionamiento del servicio determino que la limitante es la demanda del mercado. Con estos datos se estimó el monto de inversión necesaria para atender al mercado objetivo es de 121, 059 soles dividido en aporte personal y préstamo representando el 20% y el 80% respectivamente.
- Según el análisis de sensibilidad, se puede observar el gran impacto en las ganancias obtenidas del proyecto en caso la demanda disminuyera. Al ser un criterio que la empresa no puede controlar directamente se debe tomar medidas para aumentar la intensidad de compra. Entre ellas se puede realizar campañas de marketing, ofertas para los clientes, fidelización de los clientes y seguimiento a los clientes ya adquiridos.

RECOMENDACIONES

- Debido a que la mayor cantidad de actividades son tercerizadas para facilitar la logística y reducir costos, la empresa debe hacer controles frecuentes y rigurosos a sus proveedores. Esto se debe a que, al ofrecer productos altamente personalizados algún problema de calidad podría provocar la desconformidad del cliente.
- Al introducir una forma novedosa para personalizar los pedidos al mercado peruano, la empresa debe estar a la vanguardia de posibles mejoras tecnológicas. Se podría empezar mediante el marketing digital debido a que los clientes objetivos son los smartphoners los cuales usan las redes sociales y este tipo de marketing reduciría los costos.
- Realizar un estudio de mercado respecto a la factibilidad de extender el mercado hacia provincias ofreciendo un servicio de calidad. Sin embargo, se debe tomar en consideración el tiempo de envío del producto y la contratación de un nuevo método de transporte.
- En la actualidad, los smartphones están modificando constantemente ofreciendo nuevas características y aplicaciones. Se debe coordinar con el proveedor respecto a futuras actualizaciones a la plataforma para estar a la par con la tecnología empleada en los celulares.
- Establecer un plan de marketing para asegurar la demanda planificada e incrementar la cantidad de clientes y el volumen de productos vendidos.

REFERENCIAS

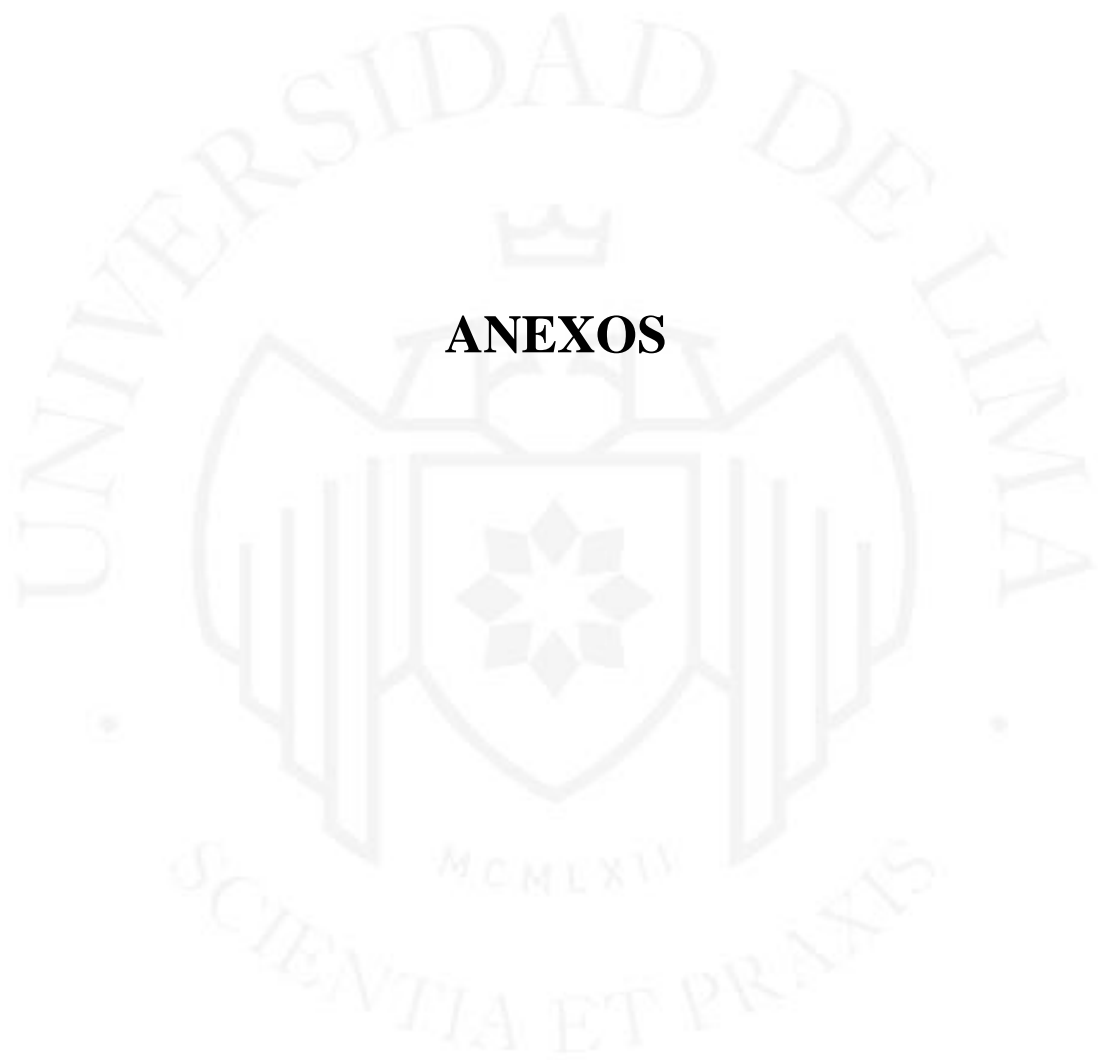
- Alcalá Arechaga, José Alonzo; Chacaltana Diaz, Mark; Cruz Lau, Lisseth; Santillana Sachiviche, Marco (2016). *Propuesta de un modelo de negocio basado en la personalización, fabricación y comercialización de tablas de skate mediante una plataforma virtual, apoyado por la empresa Hightide*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)
- Cuatro tintas. (2014). Recuperado el 18 de 03 de 2019, de <http://www.cuatrotintas.com.uy/diferencias-entre-la-sublacion-y-el-transfer/>
- Definicion. (14 de enero de 2020). Recuperado de <https://definicion.de/delivery/>
- Ente Nacional Regulador de la Electricidad AR. (Septiembre de 2016). Recuperado el 2016, de [http://www.enre.gov.ar/web/web.nsf/files/consumos.pdf/\\$file/consumos.pdf](http://www.enre.gov.ar/web/web.nsf/files/consumos.pdf/$file/consumos.pdf)
- Gestiopolis. (s.f.). Recuperado el 22 de Septiembre de 2016, de <http://www.gestiopolis.com/las-5s-manual-teorico-y-de-implantacion/>
- Hipertextual. (s.f.). Recuperado el 14 de Septiembre de 2016, de <https://hipertextual.com/archivo/2013/05/entendiendo-html5-guia-para-principiantes/>
- IBM. (s.f.). Recuperado el 14 de Septiembre de 2016, de <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/opensource/library/os-nodejs/>
- Idento. (10 de 04 de 2015). Recuperado el 18 de 03 de 2019, de Agencia de Marketing Online: <https://www.idento.es/blog/marketing-online/que-es-el-mobile-marketing-y-su-importancia-para-las-empresas/>
- Invitaciones Diferentes. (Junio de 2016). Invitaciones Diferentes. Recuperado de <https://invitacionesdiferentes.com/>
- Ipsos. (2014). *Perfil del smartphonero*. Peru: Ipsos Marketing. Perú
- Ipsos. (2015). *Hábitos, usos y actitudes hacia la telefonía móvil*. Perú: Game changers. Perú
- Ipsos. (2015). *Perfil del smartphonero*. Perú: Game Changers. Perú
- Jose Kont. (02 de 08 de 2011). Recuperado el 18 de 03 de 2019, de <https://kont.pro/que-es-emarketing/2011/02/>
- Make it cheaper. (2016). Recuperado el 16 de Septiembre de 2016, de <https://www.makeitcheaper.com.au/news/how-much-energy-is-your-wi-fi-router-using>

- Marketing Mobile Peru. (2014). Recuperado el 20 de Junio de 2016, de <http://marketingmobileperu.com/estadisticas-y-proyecciones-2013-en-el-uso-de-smarthpones-en-peru/>
- Martel Silva, B. P. (2015). *Aplicaciones de video streaming sobre una red celular: Desarrollo, implementación y métricas de análisis*. Lima: Universidad de Lima.
- Más adelante.com. (s.f.). Recuperado el 14 de Septiembre de 2016, de <http://www.masadelante.com/faqs/javascript>
- Morillo Victorero, M. (2013). *Marketing de aplicaciones móviles. Siete pasos para triunfar*. Mk marketing + ventas, 26-33.
- Municipalidad de La Molina. (14 de Junio de 2016). Recuperado el 05 de Julio de 2016, de http://www.munimolina.gob.pe/descargas/MEF_Licencia_Funcionamiento/procedimiento/costos_plazos_obtencion_licencia_funcionamiento.pdf
- Municipalidad Santiago de Surco. (2016). Recuperado el 05 de Julio de 2016, de http://www.munisurco.gob.pe/municipio/losServicios/licenciasDeFuncionamiento/Programa_Modernizacion_Municipal/procedimiento/PROCEDIMIENTO_LICENCIA_FUNCIONAMIENTO.pdf
- Oracle. (s.f.). Recuperado el 15 de Septiembre de 2016, de <https://www.oracle.com/mysql/index.html>
- Oré Guillen, Brenda; Castañeda Tristán, Cris; Sáenz Leiva, Marco; Ccaccya Marín, Katherine (2020). *Look wood, lentes de madera personalizados*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)
- Pandora. (29 de 04 de 2018). Recuperado el 18 de 03 de 2019, de <https://www.pandoraco.co/blog/marketing-de-intencion-y-permiso-y-marketing-de-interrupcion>
- Penetración de smartphones en Lima alcanzó 20% en 2012. (20 de Febrero de 2013). RPP Noticias. <http://rpp.pe/economia/negocios/penetracion-de-smartphones-en-lima-alcanzo-20-en-2012-noticia-569094>
- Plan distrital de seguridad ciudadana de Santiago de Surco. (2013). Recuperado el 05 de Julio de 2016, de http://www.munisurco.gob.pe/municipio/surcoSeguro/planDistritalSeguridadCiudadana/Plan_distrital_SC_2013.pdf
- Plan local de seguridad ciudadana de La Molina. (2016). Recuperado el 05 de Julio de 2016, de http://www.munimolina.gob.pe/img/seguridad_ciudadana/Plan%20Seguridad%20Ciudadana-2016.pdf

- Publimir. (2016). Recuperado el 18 de 03 de 2019, de <http://www.publimir.com/SUBLIMACION-MOVIL.ASP>
- RosaClaun. (s.f.). Recuperado el 20 de Junio de 2016, de <https://rosaclaun.com/>
- Service Architecture. (s.f.). Recuperado el 15 de Septiembre de 2016, de http://www.service-architecture.com/articles/web-services/representational_state_transfer_rest.html
- TC2. (s.f.). Recuperado el 14 de Septiembre de 2016, de <http://tc2-proyectodegradoingdesistemas.blogspot.pe/2012/05/que-es-y-para-que-sirve-css3.html>
- Todo Marketing. (25 de 10 de 2013). Recuperado el 18 de 03 de 2019, de <http://www.todomktblog.com/2013/09/marketing-mkt-viral.html>
- Urbania. (05 de Julio de 2016). Recuperado el 05 de Julio de 2016, de <http://urbania.pe/alquiler-oficina-santiago-de-surco-lima-3214111>
- Urbania. (01 de Julio de 2016). Recuperado el 02 de Julio de 2016, de <http://urbania.pe/alquiler-oficina-la-molina-lima-3207250>
- Ventas de smartphones en peru crecerian 50% en el 2011. (23 de Noviembre de 2010). La República. <http://larepublica.pe/23-11-2010/ventas-de-smartphones-en-peru-crecerian-50-en-el-2011>

BIBLIOGRAFÍA

- BCP - Tarifas Leasing Pymes. (s.f.). Recuperado el 07 de Septiembre de 2016, de <https://www.viabcp.com/wps/ProductosN3/TasasTarifas.jsp?tio=AFBINM;AFBMYE;AFBOTR;LEASPY;LEAPYM>
- BCP - Tasas Leasing Pymes. (s.f.). Recuperado el 07 de Septiembre de 2016, de <https://www.viabcp.com/wps/ProductosN3/Tasas.jsp?tio=AFBINM;AFBMYE;AFBOTR;LEASPY;LEAPYM>
- C&C. (Junio de 2015). *Capacitar & crecer*. Perú
- Crispino, M. (XXI, N° 222 (May, 2015)). *La hora de las apps. Business: Negocios en el Perú*, 22-24. Perú
- DamodaranOnline. (2015). Damodaran Online. Recuperado de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Duende polos. (Septiembre de 2016). Recuperado el 13 de Septiembre de 2016, de <http://duende-peru.blogspot.pe/2011/09/que-talla-eres.html>
- Genadinik, A. (2019). *Mobile app marketing and monetization*. San Bernardino, CA.
- Hoffman, D. K. (2012). *Marketing de servicios : conceptos, estrategias y casos 4a. ed.* México, D.F.: Cengage Learning.
- Lovelock, C. H. (2015). *Marketing de servicios: personal, tecnología y estrategia*. México, D.F.: Pearson.
- Penetración de smartphones en Lima alcanzó 20% en 2012. (20 de Febrero de 2013). RPP Noticias. <http://rpp.pe/economia/negocios/penetracion-de-smartphones-en-lima-alcanzo-20-en-2012-noticia-569094>
- Porter, M. E. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que dan forma a la estrategia*. América Latina: Harvard Business Review.
- Scott Legal - Counsel for investors & entrepreneurs. (s.f.). Recuperado el 10 de Septiembre de 2016, de <http://legalservicesincorporated.com/deuda-convertible-como-herramienta-de-financiacion-amigo-o-enemigo-ventajas-y-desventajas-de-usar-deuda-convertible-para-recaudar-capital-desde-la-perspectiva-del-fundador/>
- Ventas de smartphones en peru crecerian 50% en el 2011. (23 de Noviembre de 2010). La República. <http://larepublica.pe/23-11-2010/ventas-de-smartphones-en-peru-crecerian-50-en-el-2011>



ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta N° 1

Empresa de servicios que desarrolla productos personalizados a través de una plataforma móvil

Esta encuesta es administrada con el fin de recolectar información para contribuir a analizar la viabilidad de un proyecto que desarrolle productos (polos/tazas) personalizados a través de una plataforma móvil. Desde tu celular podrás personalizar tu taza o polo de la forma que tu desees (Fotos, imágenes, frases) y este será entregado en el domicilio que desees como un regalo.

*Obligatorio

Edad: *

- Menos de 19 años
- 19 a 25
- 26 a 35
- 36 a 45
- Más de 45 años

Sexo: *

- Femenino
- Masculino

¿En qué distrito vive? *

Elegir ▼

¿Usted o algún miembro de su familia a realizado compras por Internet? *

- Sí
- No

Del 1 al 5 ¿Piensa usted que tendrá éxito el servicio de personalizar tu producto a través de una plataforma móvil? *

1 2 3 4 5

Nada de éxito Mucho éxito

Del 1 al 5 ¿Qué tan seguro estaría de comprar un producto personalizado (polo o taza) a través de una plataforma móvil? *

1 2 3 4 5

Nada seguro Muy seguro

¿Con qué frecuencia lo haría? *

Elegir ▼

¿En que ocasiones se animaría a comprar un polo/taza personalizada? *

- Aniversarios
- San Valentín
- Cumpleaños
- Día de la madre
- Día del padre
- En cualquier ocasión
- Otros:

¿Qué atributos considera importantes para comprar productos personalizados en una tienda virtual? *

	No importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante
Presentación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Precio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Métodos de pago	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Métodos de entrega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Cómo podría nuestro servicio cubrir mejor sus necesidades? *

Despacho a domicilio

Recojo en tienda

Pago en efectivo

Otros: _____





¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una taza personalizada? *

- 20 - 30 soles
- 31 - 40 soles
- 40 - 50 soles





¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un polo personalizado? *

- 25 - 35 soles
- 36 - 45 soles
- 46 - 55 soles

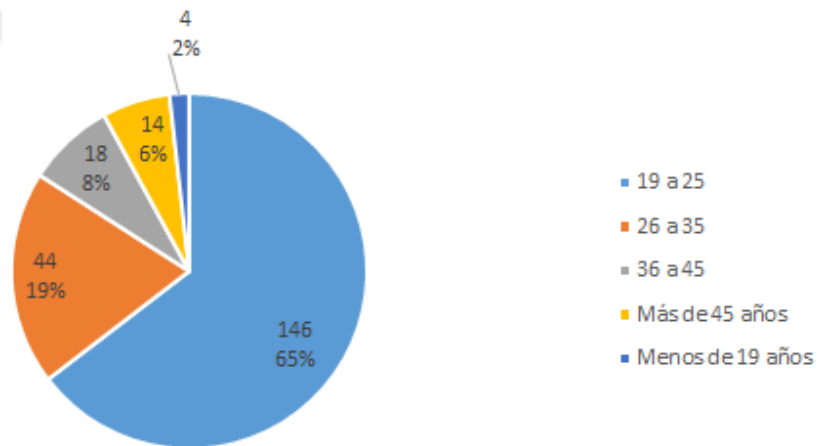
ENVIAR

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

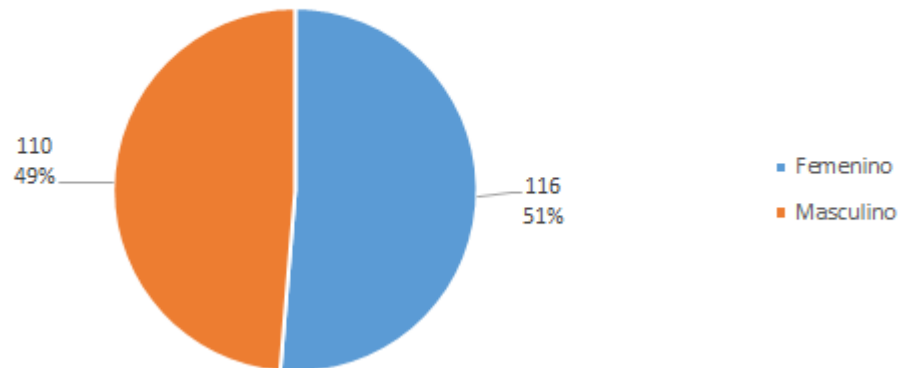


ANEXO 2: Resultados de la encuesta N° 1

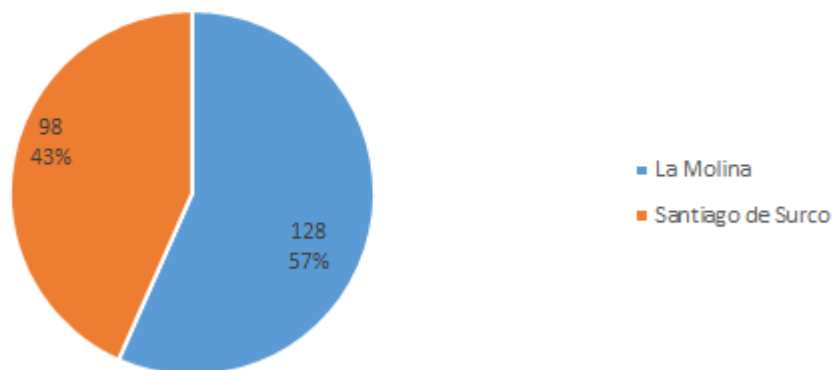
Edad:
Área del gráfico



Sexo:
226 Respuestas

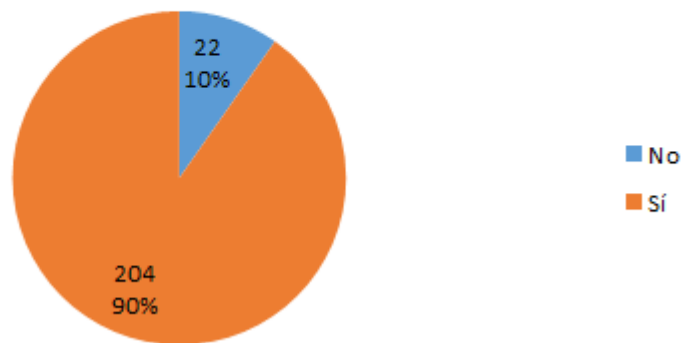


Distrito:
226 Respuestas



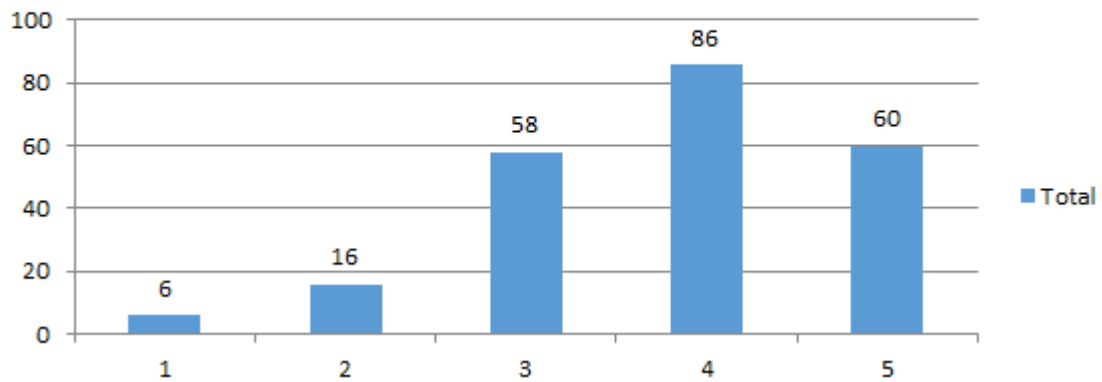
¿Usted o algún miembro de su familia a realizado compras por Internet?

226 Respuestas



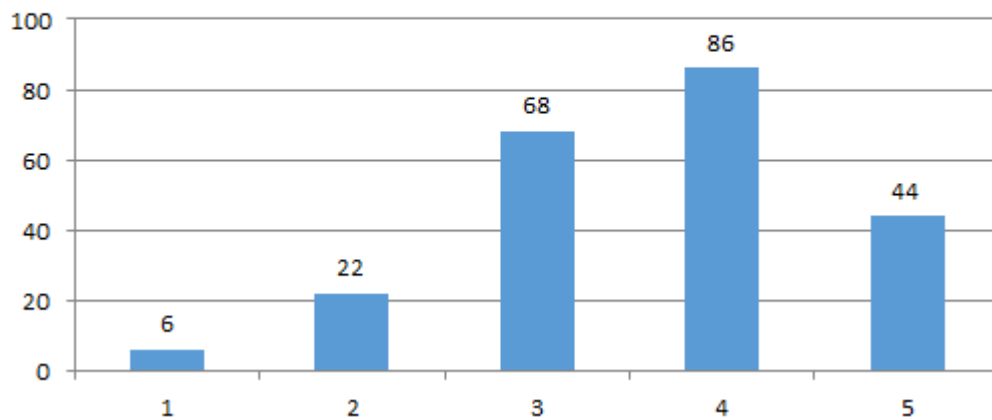
¿Piensa usted que tendrá éxito el servicio de personalizar tu producto a través de una plataforma móvil?

226 Respuestas



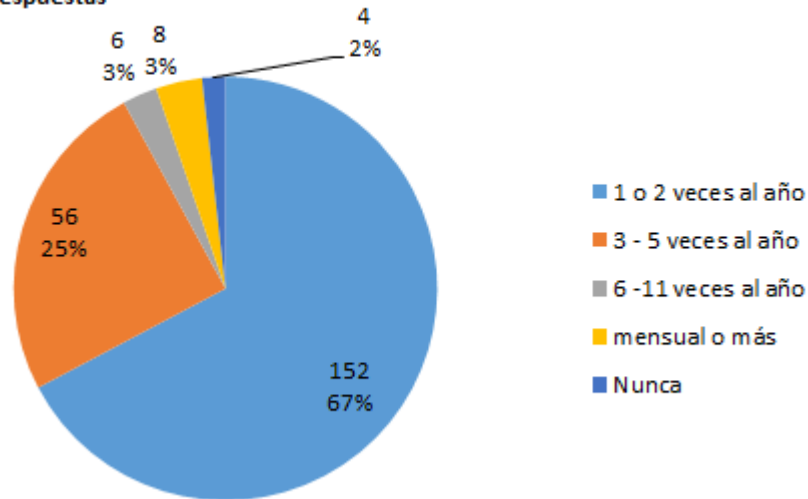
¿Qué tan seguro estaría de comprar un producto personalizado (polo o taza) a través de una plataforma móvil?

226 Respuestas



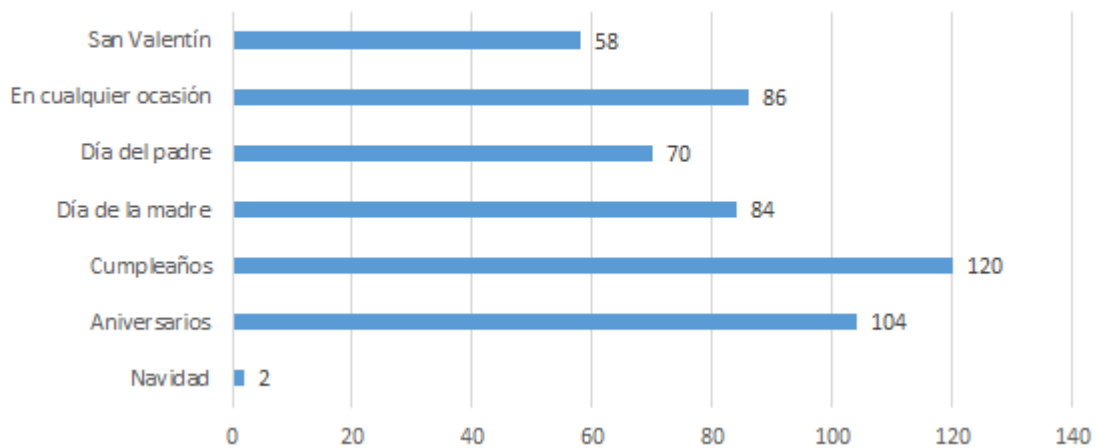
¿Con qué frecuencia lo haría?

226 Respuestas



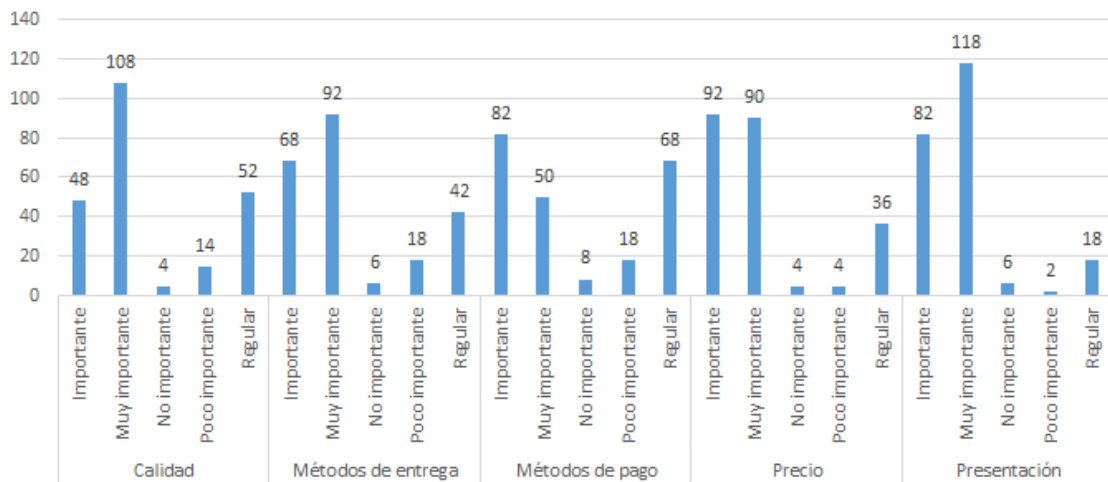
¿En que ocasiones se animaría a comprar un polo/taza personalizada?

226 Respuestas



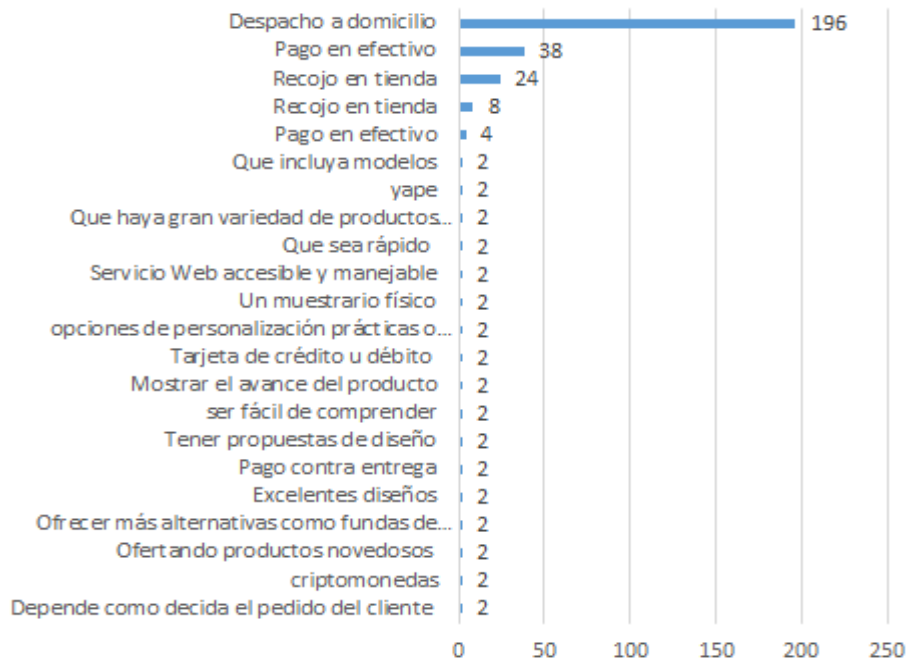
¿Qué atributos considera importantes para comprar productos personalizados en una tienda virtual?

226 Respuestas



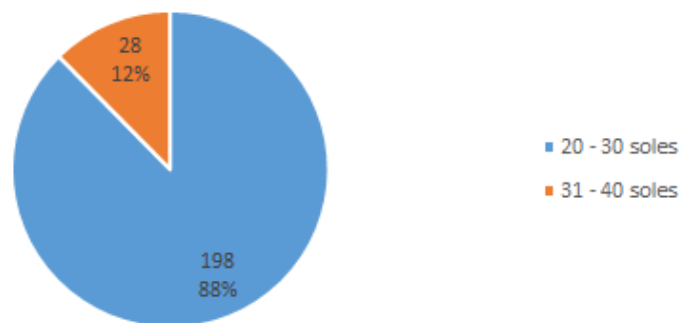
¿Cómo podría nuestro servicio cubrir mejor sus necesidades?

226 Respuestas



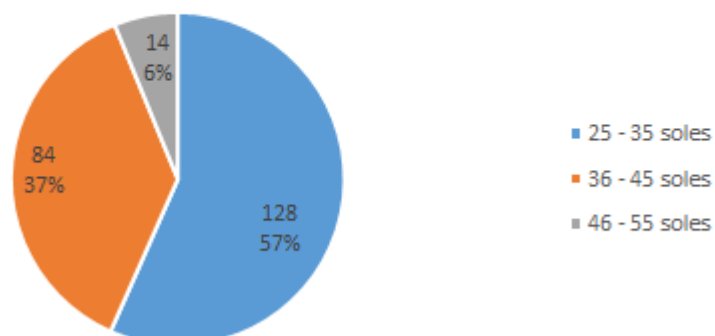
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una taza personalizada?

226 Respuestas



¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un polo personalizado?

226 Respuestas



ANEXO 3: Encuesta N° 2

Empresa de servicios que desarrolla productos personalizados a través de una plataforma móvil

Esta encuesta es administrada con el fin de recolectar información para contribuir a analizar la viabilidad de un proyecto que desarrolle productos personalizados a través de una plataforma móvil

*Obligatorio

¿En qué distrito vive? *

Elegir ▼

¿Preferiría usted comprar una taza o un polo personalizado mediante una app? *

- Taza personalizado
- Polo personalizado

¿Cuántas compraría al año? *

Tu respuesta _____

ENVIAR

ANEXO 4: Encuesta de Satisfacción al cliente

Gracias por tu compra...

Ayúdanos a mejorar el servicio.

¿Cómo nos encontraste?

- Redes sociales (FB, Twitter, Instagram)
- Recomendación
- Buscador (Google, Yahoo, etc.)
- Correo
- Otro _____

¿Te fue fácil utilizar la app?



¿Cuál fue tu grado de satisfacción con el servicio de entrega de las tazas y/o polos?



En general, ¿cuál fue tu experiencia con nuestra app?



¿Cómo podemos mejorar?

Escribe aquí

ANEXO 5: Cálculo de COK

Tasa libre de riesgo	Rf	1.9%
Beta	B	4.26
Rentabilidad del mercado	Rm	8.3%
Rentabilidad del país	Rp	1.0%
prima de riesgo	Rm - Rf	6.4%
Costo de oportunidad de los accionistas	Ki	30.1%

$$K_i = R_f + B * (R_m - R_f) + R_p$$

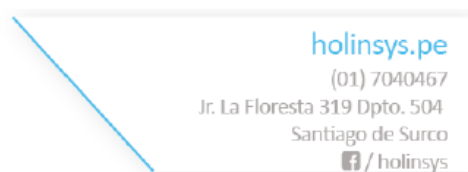
$$K_i = 30.1\%$$

Para el cálculo del COK se está utilizando el Beta total apalancado de la Industria de Negocios y Servicio al Cliente

<i>Industry Name</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Average Unlevered Beta</i>	<i>Average Levered Beta</i>	<i>Average correlation with the market</i>	<i>Total Unlevered Beta</i>	<i>Total Levered Beta</i>
Business & Consumer Services	868	0.88	1.00	23.44%	3.76	4.26

Datos obtenidos de: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

ANEXO 6: Propuesta Cotización HOLINSYS



Propuesta N° 2016-060

(Mockup) Cotización

Autor: Jeison Villadiego Fabra

Fecha: 13/09/2016

Versión: 1.0



Presentación

Holistic Innovation Systems - Holinsys es una casa de desarrollo de software dedicada a ofrecer soluciones de negocio que le brinden un valor agregado a sus clientes. Es así que estamos organizados en dos áreas principales:

- **Cloud Development:** Área dedicada a la elaboración de soluciones Web y Mobile para ayudar a nuestros clientes a lograr sus objetivos de negocio.
- **Innovative Evolution:** Área dedicada al apoyo a las organizaciones para poder ser mucho más ágiles y eficientes mediante soporte IaaS y metodologías de innovación y diseño de experiencias avanzadas.
- **Oracle Development Oracle:** Área dedicada al desarrollo de soluciones técnicas con herramientas Oracle, en las cuales contamos con amplia experiencia debido a la diversidad de proyectos de Oracle E-Business Suite en los que nuestros miembros han participado desarrollando las personalizaciones requeridas que determinan una mejor aceptación a los mismos.

Servicios Ofrecidos

El cliente para desarrollar su idea de proyecto requiere el apoyo de Holinsys, en cuanto a la cotización de un espacio virtual disponible en dispositivos móviles, por medio del cual se realicen personalizaciones de diferentes artículos como lo son tazas y polos, para esto se buscará la opción más viable.

Componentes

Esta solución tendrá los siguientes componentes:

Personalización de tazas

Para este segmento se busca crear un espacio donde los clientes puedan escoger las características que más le llamen la atención para la personalización de sus tazas, características como las siguientes:

Modelo:

- Taza blanca
- Taza corazón
- Taza cucharita
- Taza interior a color Color:
- Rojo
- Azul
- Amarillo
- Verde
- Rosa



- Negro
- Purpura
- Blanco
- Gris

Contará con la opción de diseño propio, que es el espacio donde los usuarios podrán diseñar las tazas según sus gustos y preferencias, en caso de que esté aun no tenga una idea clara de lo que quiere para la personalización de su taza podrá optar por la opción “Déjanos ayudarte”, en la cual se le darán ejemplaras por los cuales podrá guiarse y aclarar su idea para dicha personalización.

En el mismo orden de ideas, sigue una interfaz donde se le plasmara una demostración de cómo quedará su taza, en dicha interfaz el cliente podrá jugar una gama de opciones para la edición de la misma, las opciones que tendrá a disposición serán:

- ✓ Añadir texto
- ✓ Añadir decoraciones
- ✓ Templates
- ✓ Color
- ✓ Insertar imagen (Máximo 6)

Adicionalmente se le brindará la opción de calificar el servicio entre 1 y 5 estrellas para conocer la satisfacción de los clientes.

Tendrá un espacio llamado “Contáctanos” en el cual se publicara un número telefónico y un correo electrónico, para que los clientes puedan contactarse y resolver dudas e inconvenientes.

Seguido a la opción anterior, también estará un espacio donde los usuarios puedan realizar comentarios y enviarlos en tiempo real, con el objetivo de dejar referencias en cuanto al servicio.

Para finalizar se le mostrará al usuario una pantalla donde se sitúe su taza con la personalización realizada y el tiempo estimado para la preparación de la misma

Personalización de polos

Para este segmento se busca crear un espacio donde los clientes puedan escoger las características que más le llamen la atención para la personalización de sus polos, características como las siguientes:

Modelo:

- Polo cuello en v

- Azul
- Amarillo
- Verde
- Rosa
- Azul cielo
- Naranja
- Negro
- Purpura
- Blanco
- Gris

Contará con la opción de diseño propio, que es el espacio donde los usuarios podrán diseñar los polos según sus gustos y preferencias, en caso de que esté aun no tenga una idea clara de lo que quiere para la personalización de su polo podrá optar por la opción “Déjanos ayudarte”, en la cual se le darán ejemplaras por los cuales podrá guiarse y aclarar su idea para dicha personalización.

Adicionalmente contará con una interfaz donde los usuarios tendrán la opción de modificar ciertas características de sus polos, en sus diferentes partes (adelante, atrás, mangas), características como:

- ✓ Añadir texto
- ✓ Añadir decoraciones
- ✓ Templates
- ✓ Color
- ✓ Insertar imagen

Entrega del producto

En este módulo aparecerá el monto a cancelar por el cliente, y le brindará dos opciones para la entrega de su producto, bien sea para recoger en la tienda o envío a domicilio; si el cliente selecciona la primera opción, le saldrán datos básicos de la tienda como: Dirección, horarios de atención, teléfono y correo electrónico.

En caso tal que el cliente desee la opción de envío a domicilio se le solicitará dirección, nombre y horario en el que pueda recibir el producto.

Método de pago

Para este espacio se le solicita al cliente el método por el cual desea cancelar su producto, bien sea en efectivo o mediante tarjeta débito, para el caso de pagar mediante tarjeta débito se le solicitaran datos básicos al cliente para realizar el respectivo cobro, datos como nombres del titular y número de tarjeta.

Sistema de administración

Modulo administrador

- Se podrá actualizar el estado de las órdenes, dependiendo de su estado de ejecución.
- Asimismo se podrán enviar email de confirmación en cuanto a métodos de pago y solicitud de pedidos
- Adicionalmente se podrán editar (agregar y/o eliminar) a disposición del administrador los colores y modelos para la edición de tazas y polos.

Documentación La documentación que se incluirá como parte del servicio incluye:

1. Documentos de Definición del sistema
2. Manual de Operación: Documento de cómo recuperar el sistema en caso de desastre.
3. Manual de despliegue: Documento de cómo desplegar el sistema en un nuevo entorno

Capacitación

Asimismo se capacitará a los responsables de la administración del sistema y se les brindará los documentos para realizar esa labor.

Tecnología a utilizar

Sistema de Administración:

Frontend: Se trabajará con HTML5, CSS3 y JavaScript en un framework MV* Angular o para lograr una adecuada cobertura entre navegadores modernos. (Esto no incluye Internet Explorer 9 y anteriores). **No** se incluirá una versión responsive para la visualización en dispositivos móviles.

Backend: Se utilizará Node.JS con interfaces REST como lenguaje de programación y MySQL como sistema de base de datos. Esto eliminara la necesidad de costos de licenciamiento adicionales.

Aplicativo:

El aplicativo se desarrollará para Android 4.4.x

Proceso de diseño

Para un óptimo diseño gráfico se suele trabajar en conjunto con el cliente el desarrollo del concepto inicial que servirá de base a la interface. Esto se realiza con miras a minimizar los posibles rebotes por temas de diseño. Esto se trabajó en dos pasos: Desarrollo de Wireframes y Propuesta gráfica a colores

Tiempo de Entrega

Nuestra metodología está basada en entregas incrementales de valor que en periodos de 2 semanas deben generar alguna nueva funcionalidad que le sirva al usuario y que le genera mayor valor en su día a día. Cada entrega es una entrega usable que se puede desplegar en producción

Para este proyecto se están estimando que el desarrollo deba cumplir con todo lo especificado en poco menos de 2 meses calendario sin contar los días feriados.

Garantía y Soporte

El sistema tendrá 6 meses de garantía desde su puesta en producción en la versión final. Si el cliente realiza alguna modificación por su propia iniciativa sobre el software entregado la garantía dejará de tener validez.

Precio y Condiciones de Pago del Servicio

Precio

El Sistema tendrá un precio único de S/.11000.00 (Once mil y 00/100 Nuevos Soles). El precio incluye IGV.

En cualquier caso el servicio será pagado de la siguiente manera:

A la aceptación de la propuesta (20%)

A la segunda entrega (40%)

Al pase a producción (40%)

El monto de los servicios podrán ser pagados hasta 15 días calendario después de emitida la factura electrónica.