
Universidad de Lima
Evaluación de proyectos



Proyecto: Servicio de alquiler de Lockers

Integrantes:

Aliaga Pirca, Isabel
Ballarte Magallanes, Mayra Alexandra
Cortez Aguirre, Marcelo Ever
Gaitán Castillo, Valeria
Gerónimo Campos, Walter Andre
Mujica Caballero, Rodrigo Sebastián

Profesor:

Solís Fúster, Fernando Manfredo Jesús

Sección:

901

Ciclo:

2018-0

Lima – Perú

Enero del 2018

Índice de contenido

1. Estudio de mercado	1
1.1. Bienes y servicios del proyecto	1
1.1.1. Descripción del producto y/o servicio	1
1.1.2. Aspectos arancelarios del producto	1
1.1.3. Identificación de bienes sustitutos y complementarios según ocasión de consumo	3
1.2. Antecedentes y aspectos metodológicos	3
1.2.1. Detección, selección e identificación de las oportunidades que dan origen al proyecto, aplicación de técnicas de creatividad	3
1.2.2. Mapa de ubicación del producto en la cadena productiva del sector o mapa de ubicación del servicio en la cadena o conjunto de servicios del mercado objetivo	4
1.2.3. Breve descripción de la cadena de suministro de un negocio similar	5
1.2.4. Diseño metodológico para el desarrollo del estudio de mercado	5
1.3. Mercado Objetivo	6
1.3.1. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas	6
1.3.2. Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio	22
1.4. Estudio de la demanda del producto y/o servicio	24
1.4.1. Factores que influyen en la demanda del producto y/o servicio	24
1.4.2. Cantidad total que se demanda actualmente del producto y/o servicio	25
1.4.3. Supuestos y proyección de la demanda del producto y/o servicio	28
1.5. Estudio de la oferta actual producto y/o servicio	29
1.5.1. Principales competidores nacionales y extranjeros	29
1.5.1.1. Características de la oferta de los competidores	29
1.5.1.2. Precios de la competencia (por unidad física de venta pertinente)	30
1.5.1.3. Descripción de la capacidad instalada y cantidad total ofertada por los competidores (si es posible se pueden exhibir datos sobre la capacidad en uso y ociosa)	30
1.5.1.4. Supuestos y proyección del comportamiento de los competidores	31
1.5.2. Estrategia comercial de los competidores (Perfil estratégico de los competidores)	31
1.5.2.1. Política de precios	31
1.5.2.2. Negociación con proveedores	32
1.5.2.3. Negociación con clientes	32
1.5.2.4. Promoción y propaganda	32
1.5.2.5. Tecnología	33
1.5.2.6. Transporte	33
1.5.2.7. Canales de distribución	33
1.5.2.8. Otros aspectos pertinentes	33
1.6. Oferta del proyecto	34
1.6.1. Cálculo de la demanda total insatisfecha actual	34
1.6.2. Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha	37
1.6.3. Supuestos y proyección de la demanda o demanda insatisfecha que atenderá el proyecto	40
1.7. Análisis de los riesgos comerciales del proyecto	41
1.8. Estrategia del proyecto (perfil competitivo)	43

1.8.1.	Análisis FODA	43
1.8.2.	Política de precios	46
1.8.3.	Negociación con proveedores	47
1.8.4.	Negociación con clientes	49
1.8.5.	Promoción y propaganda	50
1.8.6.	Transporte	50
1.8.7.	Canales de distribución	51
1.8.8.	Análisis comparativo de la estrategia adoptada para el proyecto frente a las estrategias de los competidores	51
1.9.	Conclusiones sobre la viabilidad comercial	52
2.	Estudio Técnico	53
2.1.	Proceso de producción (bienes) y/o servucción (servicios) y distribución de planta	53
2.1.1.	Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción y/o servucción	53
2.1.2.	Descripción del proceso productivo y/o de servicio	54
2.1.2.1.	Diagrama de operaciones del proceso (DOP) y Diagrama de análisis del proceso (DAP)	54
2.1.2.2.	Cálculo de las áreas requeridas para el proceso de producción (método de Guerchet)	57
2.1.2.3.	Diagrama de planta	58
2.1.3.	Capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción durante el horizonte de evaluación	59
2.1.4.	Otras características del tamaño del sistema de producción	59
2.2.	Balance de obras físicas	59
2.3.	Balance de personal para el proceso productivo	60
2.4.	Balance de insumos para el proceso productivo	60
2.5.	Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios	63
2.5.1.	Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos	63
2.5.2.	Gestión de inventarios de los insumos más importantes	64
2.5.3.	Gestión de inventarios de los productos en proceso y del producto terminado	65
2.6.	Proceso de gestión de la calidad en todos los procesos del negocio	66
2.6.1.	Planificación de la calidad	66
2.6.2.	Aseguramiento de la calidad	67
2.6.3.	Control de la calidad	68
2.7.	Análisis de la localización del proyecto	69
2.8.	Estudio del impacto ambiental	70
2.8.1.	Impacto del proceso productivo, físico y biológico	70
2.8.2.	Impacto social, cultural, económico, o en otros aspectos pertinentes	72
2.9.	Análisis de los riesgos técnicos del proyecto	73
2.10.	Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental	74
3.	Estudio organizativo, tributario y legal	76
3.1.	Diseño organizacional	76
3.1.1.	Misión, visión, valores.	76
3.1.2.	Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio	76
3.1.3.	Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores	77
3.2.	Aspectos legales y tributarios	78
3.2.1.	Personería jurídica de la empresa	78
3.2.2.	Régimen tributario que adoptará la empresa	79

3.3. Requerimiento y especificaciones de personal de gestión (incluye programas de desarrollo y gestión del personal)	80
3.4. Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa	81
3.5. Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)	82
3.5.1. Planificación de la ejecución	82
3.5.1.1. Plazo y cronograma de implementación del negocio (Carta Gantt)	82
3.5.1.2. Diagrama PERT para la implementación del negocio (si fuera pertinente) ¡Error! Marcador no definido.	
3.5.2. Organización de la implementación	83
3.5.2.1. Organización requerida para la ejecución o implementación del negocio	83
3.5.2.2. Gestión de la ejecución o implementación del negocio ¡Error! Marcador no definido.	
3.6. Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios	84
4. Estudio financiero y evaluación del proyecto	87
4.1. Supuestos para la formulación de los presupuestos y proyecciones	87
4.1.1. Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear	87
4.1.2. Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto	88
4.1.2.1. Aspectos tributarios y legales	88
4.1.2.2. Políticas de ventas y cobranzas	88
4.1.2.3. Políticas de gestión de inventarios	89
4.1.3. Compras	90
4.1.4. Presupuestos de gastos administrativos	91
4.1.5. Presupuestos de gastos de ventas	92
4.1.6. Inversiones	93
4.1.6.1. Inversión fija	93
4.1.6.2. Inversión intangible	95
4.1.6.3. Capital de Trabajo (método aplicado y presupuesto)	96
4.1.7. Otros presupuestos pertinentes	96
4.1.8. Análisis del valor residual del proyecto	96
4.2. Estados financieros proyectados	97
4.2.1. Balance General	97
4.2.2. Estado de Pérdidas y Ganancias	97
4.3. Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento (flujo de financiamiento neto)	98
4.4. Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente	98
4.5. Flujo de caja proyectado y análisis de rentabilidad	99
4.5.1. Flujo de caja para el análisis de la inversión (flujo de caja libre) y flujo de caja financiero (separando las decisiones de inversión y de financiamiento)	99
4.5.2. Análisis de la rentabilidad de la inversión, costo del financiamiento y de la rentabilidad de los accionistas: curso de acción a tomar	101
4.5.2.1. Valor actual neto (VAN)	101
4.5.2.2. Rentabilidad porcentual del proyecto	101
4.5.2.3. Otros indicadores de rentabilidad pertinentes: ratio beneficio costo (B/C), índice de rentabilidad (IR), período de recupero de la inversión nominal y real, valor periódico equivalente (VPE)	102
4.5.2.4. Análisis de punto de equilibrio nominal y real	105
4.6. Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio	105
4.6.1. Identificación de los riesgos del proyecto	105
4.6.1.1. Estructura de desglose y mapa causal integrado de los riesgos	106
4.6.1.2. Análisis FODA integrado del proyecto y estrategias	107
4.6.2. Análisis cualitativo de los riesgos	107

4.6.3.	Análisis cuantitativo de los riesgos	109
4.6.3.1.	Sensibilidad por variables: visión de punto de equilibrio	110
4.6.3.2.	Sensibilidad por escenarios	110
4.6.3.3.	Análisis probabilístico del riesgo: simulación de Montecarlo, probabilidad de que el proyecto sea rentable y análisis dinámico de sensibilidad	111
4.6.4.	Planificación de la respuesta a los riesgos (rediseño estratégico después del análisis cuantitativo de los riesgos)	111
4.6.5.	Plan de seguimiento y control de los riesgos	112
5.	<i>Conclusiones y recomendaciones del estudio global</i>	113
5.1.	Conclusiones	113
5.2.	Recomendaciones	114
6.	<i>Anexos</i>	116

1. Estudio de mercado

1.1. Bienes y servicios del proyecto

1.1.1. Descripción del producto y/o servicio

Se llevará a cabo un servicio, el cual consiste en ofrecer lockers a los estudiantes de diferentes universidades (Preferentemente a alumnos de la universidad de Lima) a cambio de un determinado precio por el tiempo (pago por hora o fracción) que los usen. Dicho proyecto estará acompañado de una aplicación que permitirá la previa visualización de la disponibilidad de locker para poder ser usados. Cabe decir, que esta aplicación también permitirá la reserva del locker a una hora determinada.

Para poder tener este servicio, será necesaria la descarga de dicha aplicación, después la selección del locker, luego se procederá a pagar y, finalmente, se generará un código el cual será necesario para abrir y cerrar, de forma segura, el locker.

El tiempo de uso será libre para cada usuario. Es decir, la reserva puede ser por horas, días, semanas o meses, dependiendo de la necesidad de cada usuario.

El método de pago se realizará de dos formas, en efectivo y por tarjeta afiliada a la aplicación. Adicionalmente, habrá la opción de alquilar compartimentos de un material determinado para poder realizar subdivisiones acordes a las necesidades del usuario. Estas serán opcionales y tendrán un costo adicional en caso de uso.

1.1.2. Aspectos arancelarios del producto

Los materiales más comunes en el mercado son: metal (acero laminado en frío), laminado (a veces llamado MDF o P-Lam), taquillas de madera, taquillas de plástico y taquillas fenólicas (a veces llamado HPL- laminado de alta presión o laminados estructurales).

Cabe decir que, el metal es el estándar más económico y seguro, pero propenso a las abolladuras. Por otro lado, el laminado es una opción más silenciosa y de mejor apariencia, pero se ve comprometida por la seguridad y se deslaminan cuando está expuesto a la humedad. En cuanto a la madera, este a pesar de ser un material más atractivo resulta ser muy costosa y muestra un mayor desgaste al

transcurrir el tiempo. Si se utiliza un material de plástico carecen de una estética agradable y no proporcionan la seguridad adecuada.

Por tanto, por un tema de costos que conllevaría tercerizar la producción de costos en base a cierto material, optamos por el uso de acero laminado en frío, ya que es un material asequible, muy duradero y resistente al fuego, y en tema de costos no muy altos. Cabe decir que el producto viene en grandes rollos llamados bobinas, que llegan a pesar hasta 4500 kilos, la administración y la provisión de dicho material estaría bajo la responsabilidad del proveedor, con quien se llegaría a un acuerdo en tema de precios.

En cuanto a aspectos arancelarios, podemos decir que al acero laminado en frío le corresponde la subpartida Nacional 7209.17.00.00. Según la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT, 2018), este producto está sujeto a la Ley 29666-IGV 20.02.11, y le corresponde el siguiente tratamiento arancelario:

MEDIDAS IMPOSITIVAS PARA LAS MERCANCIAS DE LA SUBPARTIDA NACIONAL 7209.17.00.00 ESTABLECIDAS PARA SU INGRESO AL PAÍS

TIPO DE PRODUCTO: LEY 29666-IGV 20.02.11

Gravámenes Vigentes	Valor
Ad / Valorem	0%
Impuesto Selectivo al Consumo	0%
Impuesto General a las Ventas	16%
Impuesto de Promoción Municipal	2%
Derecho Especificos	N.A.
Derecho Antidumping	N.A.
Seguro	0.75%
Sobretasa	0%
Unidad de Medida:	(*)

N.A.: No es aplicable para esta subpartida

1.1.3. Identificación de bienes sustitutos y complementarios según ocasión de consumo

El servicio de alquiler de lockers en universidades no ha sido muy común hasta hace algunos años, por lo que este tipo de negocio es prácticamente nuevo en el mercado. Debido a esto, existen muy pocos sustitutos que puedan reemplazar totalmente este servicio.

Los posibles sustitutos para este servicio serían el uso de: mochilas, maletas y carteras. Es común ver en las distintas universidades, que los estudiantes hacen uso de estos objetos para poder guardar: cuadernos, libros, cartucheras, calculadoras, entre otros materiales académicos que utilicen. También hacen uso de ellos para guardar sus pertenencias (llaves, billetera, documentos, dispositivos electrónicos, etc.).

Por otro lado, los bienes complementarios para el servicio de alquiler de lockers serían principalmente los materiales académicos mencionados anteriormente, así como también los objetos personales que tengan, puesto que forman parte de la principal función que se le dará al locker.

1.2. Antecedentes y aspectos metodológicos

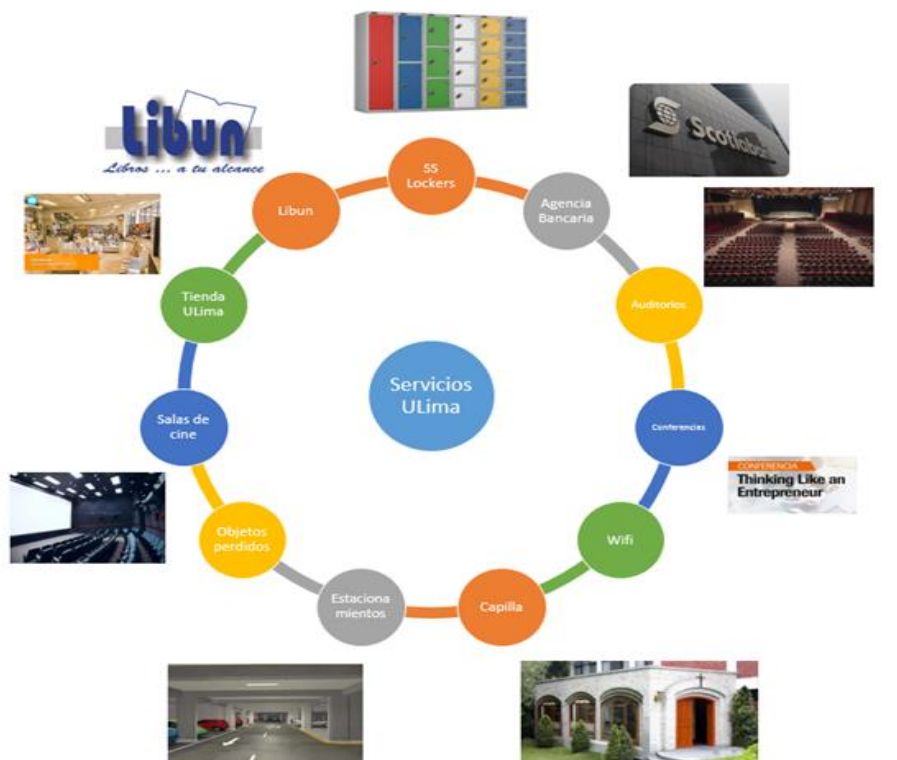
1.2.1. Detección, selección e identificación de las oportunidades que dan origen al proyecto, aplicación de técnicas de creatividad

Para iniciar la identificación del proyecto se realizó el procedimiento "SCAMPER" para poder tener una idea acerca del servicio que se quería ofrecer. Analizando el proyecto con cada uno de los acrónimos de dicho procedimiento:

- **Sustituir:** Con este servicio se puede sustituir la necesidad de llevar y cargar mochilas y maletas pesadas, conteniendo libros, cuadernos y otras pertenencias que guardan los estudiantes en ellas.
 - **Combinar:** Este servicio se combinaría con una aplicación móvil. Esta aplicación sería para realizar el pago del servicio o para reservar un locker.
 - **Adaptar** el espacio libre de la universidad, puede ser aprovechado en beneficio de los estudiantes, haciendo de que este sirva de depósito de los materiales de estudio. Además de incorporar la aplicación móvil que facilita el uso de este servicio para los clientes, adaptando así dicho servicio al mercado.
-

- **Modificar o magnificar:** Se empezaría el servicio en la Universidad de Lima para luego ir a otros institutos, incluyendo colegios, expandiendo el servicio en todos los centros educativos a nivel nacional.
- **Poner otros usos:** Además de cumplir con la función de guardar las pertenencias de los usuarios, se le podría agregar un enchufe dentro de cada locker, para que los clientes puedan cargar sus celulares, laptops y otros dispositivos; y no preocuparse por que estos se extravíen. Además, la aplicación podría servir de recordatorio ya que el horario de la universidad estaría enlazado con esta. De esta forma, cuando haya una clase dentro de poco tiempo, la aplicación mandará una notificación.
- **Eliminar o minimizar:** Por lo general, los lockers se agrupan en bloques grandes, en donde se aprecian más de 30 de estos juntos. Nosotros proponemos tener grupos más pequeños (10- 15 máx.) repartidos por toda la universidad.
- **Reorganizar o revertir:** Nuestro producto tendrá la característica de poder adaptarse a la necesidad del usuario; es decir, va a tener láminas divisoras en la cual el usuario va a poder ir personalizando según lo que ellos necesiten.

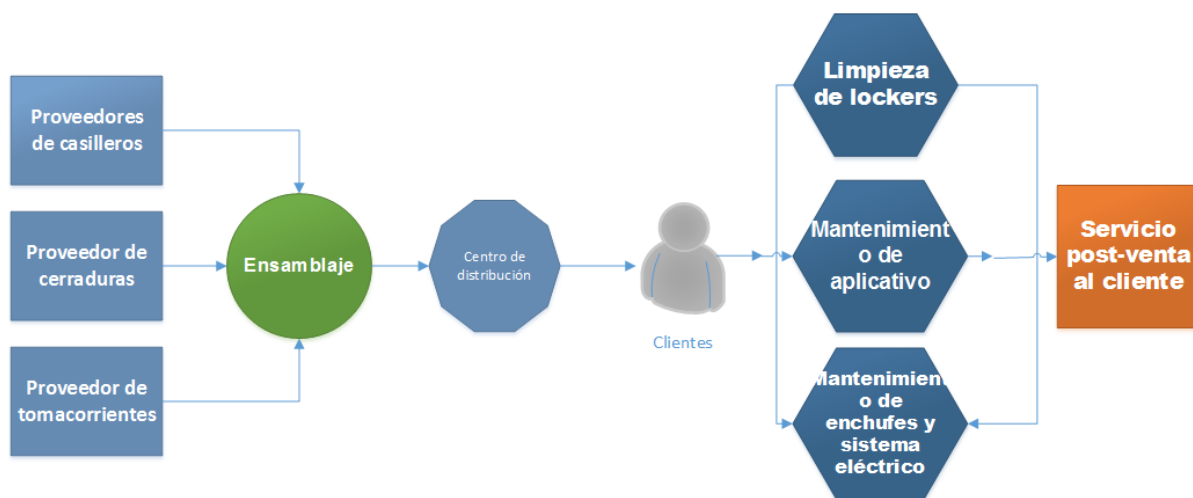
1.2.2. Mapa de ubicación del producto en la cadena productiva del sector o mapa de ubicación del servicio en la cadena o conjunto de servicios del mercado objetivo



Elaboración propia

1.2.3. Breve descripción de la cadena de suministro de un negocio similar

Para el producto que vamos a comercializar necesitamos de 3 proveedores; el primero nos brindará los casilleros del material que necesitamos, el segundo es quien nos dará el sistema de cerraduras el cual se vincularía con el aplicativo móvil, el último proveedor nos proporcionará e instalará los tomacorrientes que estarán dentro de cada locker. Todos los materiales serán llevados a un centro de ensamblaje que le pertenecerá a un tercero, en donde se armarán los lockers. Luego de esto, pasarán a un centro de distribución que también nos servirá de almacén y después serán llevados a los clientes, en este caso, a las universidades para el uso de los alumnos. Durante el periodo de servicio, se debe realizar ciertas actividades para brindar un nivel adecuado de este; se mantendrá una limpieza constante de los lockers, tener el soporte técnico del aplicativo móvil y dar un adecuado mantenimiento al sistema eléctrico. Para finalizar, se contará con un servicio de atención al cliente post-venta para escuchar todas las recomendaciones de los clientes.



Elaboración propia

1.2.4. Diseño metodológico para el desarrollo del estudio de mercado

En esta investigación será necesaria la recopilación de tanto datos secundarios como primarios. En primer lugar, determinaremos la demanda potencial de nuestro servicio a través de investigación de fuentes secundarias

como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para determinar el número aproximado de personas que utilizarán nuestro producto; es decir la demanda potencial. En conclusión y en base a las variables que serán definidas, el tamaño de mercado potencial será de 93,979, la cual representa la cantidad de estudiantes que hay en las universidades de la zona 7 de Lima Metropolitana.

En segundo lugar, se dará la recopilación de datos primarios, por tanto, nos centraremos en un enfoque y/o método cuantitativo, incorporando el uso de herramientas de investigación, tal como las encuestas (preguntas abiertas y cerradas), de acuerdo a la información obtenida se determinará aspectos como el nombre del producto, el precio de alquiler, etc.

De manera resumida, los objetivos de realizar estas encuestas será determinar la cantidad más aproximada de compradores potenciales y determinar características que el posible cliente quiera de nuestro servicio.

1.3. Mercado Objetivo

1.3.1. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas

- 1) **Demográficas:** Jóvenes estudiantes entre 16 y 27 años.
 - 2) **Nivel socioeconómico:** A y B.
 - 3) **Psicográfica:** Personas que tengan un estilo de vida sofisticado, es decir, personas innovadoras, creativos, que tienden a seguir la moda, valoran mucho el estatus social, entre otras cosas. Por otro lado, que busquen satisfacer su necesidad de seguridad de la Pirámide de Necesidades de Maslow (Maslow, 1943).
 - 4) **Geográficas:** Lima Metropolitana, en particular, la Zona 7 que comprende Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.
 - 5) **Necesidad:** Almacenar sus pertenencias en ciertos lugares para evitar el cansancio y/o molestia de llevarlos.
-

UNIVERSIDAD	NRO. DE ALUMNOS (2015)
U. de Lima	18,145
U. de Piura	7,551
U. Ricardo Palma	16,844
U. Peruana de Ciencias Aplicadas	14,238
U. P. San Ignacio de Loyola	22,157
U. ESAN	4,661
U. San Martín de Porres	10,383
TOTAL	93,979

Debido a que nos dirigimos a estudiantes de nivel NSE A y B de las diferentes universidades localizadas en la Zona 7, el procedimiento para hallar nuestra demanda potencial será diferente. Para ello, recopilamos información acerca del número de estudiantes de las universidades localizadas en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, la cuales comprenden la Zona 7.

Finalmente, la demanda potencial de nuestro servicio son los 93,979 estudiantes que tienen entre 16 y 27 años que estudian en las distintas universidades ubicadas en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.

Cálculo de la muestra:

Cálculo	
Nivel de confianza	93%
Abcisa	1.81
Tamaño de población	93,979.00
Probabilidad	50%
Error	7%
Tamaño de la muestra	167.9688

Elaboración propia

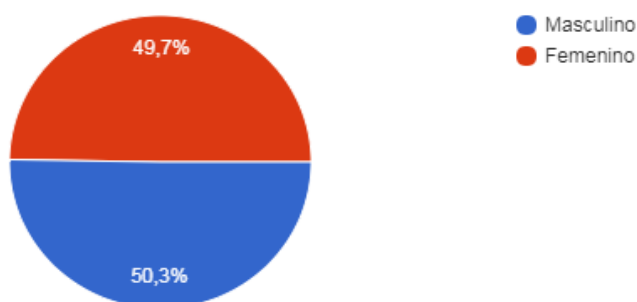
Con un margen de error de 7% y un nivel de confianza de 93%, realizaremos 168 encuestas.

Resultados de la encuesta

Para efectos de nuestra investigación, realizamos 191 encuestas, las cuales usaremos en su totalidad. A continuación, presentaremos los resultados.

1. Sexo

191 respuestas

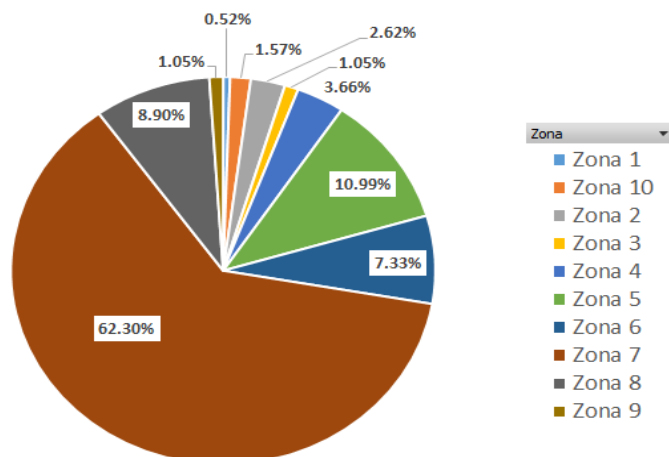


Elaboración propia

Nuestro público objetivo va dirigido a hombres y mujeres, por lo que no hay necesidad de hacer un diseño personalizado para cada género.

2. Distrito de residencia

191 respuestas

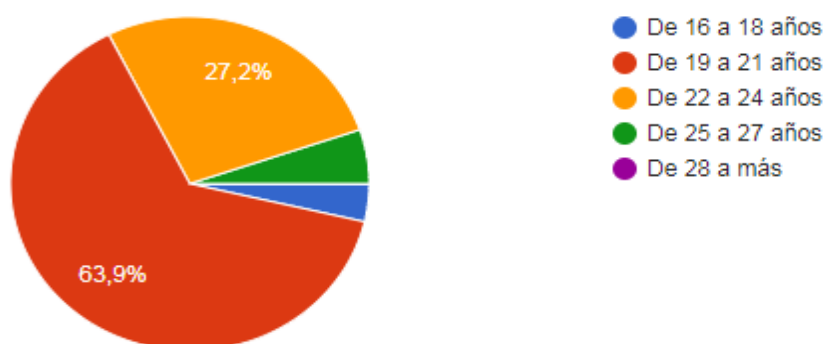


Elaboración propia

Nuestros usuarios potenciales están concentrados en la Zona 7, es decir, en los distritos de Surco, La Molina, Miraflores y San Borja. Debido a esto, nuestro servicio estará dirigido a esta Zona principalmente.

3. Edad

191 respuestas

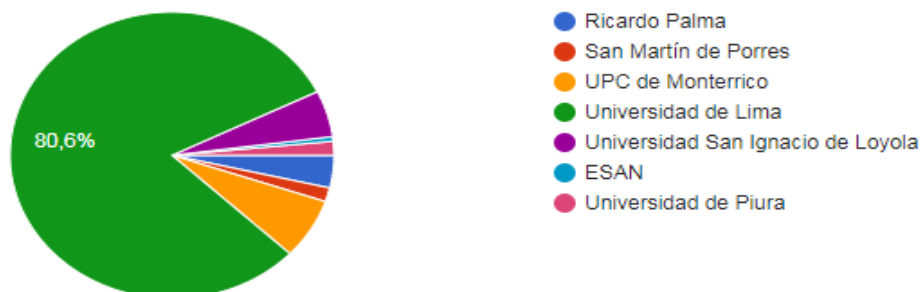


Elaboración propia

El 63.9% de los encuestados tienen entre 19 a 21 años, siendo este porcentaje el mayor de todos. Por otro lado, los jóvenes entre 16 a 18 años representaron el 3.7%, mientras que los de 25 a 27 años, el 5.2%. Cabe resaltar, que no encontramos en nuestros resultados, universitarios que tuvieran de 28 a más años, por lo que para validar las encuestas de acuerdo a nuestro público objetivo no se tenía que filtrar las encuestas, sino analizarlas en su totalidad.

4. ¿En qué universidad estudias?

191 respuestas



Elaboración propia

Para realizar esta pregunta nos basamos sólo en las Universidades de la Zona 7 de APEIM, como vemos en los resultados de las encuestas, el 80.6% es el porcentaje más alto, el cual es representado por la Universidad de Lima, por tanto la provisión de lockers empezaría en dicha Universidad; es decir, se elegiría como punto estratégico, puesto que a pesar de que hay un promedio de 14,000 alumnos en la universidad por año, con un crecimiento de población estudiantil de 12% en los últimos años, según la INEI, y la ausencia de lockers para los estudiantes, se ve que hay una alta probabilidad de viabilidad en el proyecto.

Universidades privadas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015 P/
U. de Lima	12 409	13 074	13 435	14 109	14 226	14 653	15 186	18 145
crecimiento		5%	3%	5%	1%	3%	4%	19%

Elaboración propia

Soles/Aceptación	Definitivamente no	Definitivamente sí	Probablemente no	Probablemente sí	Total general
0	3	1	7	1	12
0.5			2	2	4
1	2	9	5	15	31
1.5		3	2	10	15
2		6	4	31	41
2.5		14	3	26	43
3		8	2	15	25
4		2		2	4
5		8	1	5	14
7				1	1
10		1			1
Total general	5	52	26	108	191



De acuerdo a este gráfico, podemos determinar que los clientes potenciales, es decir, el 23% de los universitarios estarían dispuestos a pagar 2.5 soles por día o 2 soles por día, lo cual es similar a la competencia; sin embargo, las Universidades donde si se da el alquiler de lockers, este servicio solo tiene la modalidad de reserva de un ciclo entero. En cuanto a nuestro proyecto, fijaríamos un precio más bajo que será en base a las horas que el cliente alquile.

Elaboración propia

Este gráfico nos ayuda a analizar la relación entre las variables de precio y grado de aceptación de los clientes, por tanto, podemos observar que un total de 52 personas comprarían definitivamente el servicio y 108 probablemente lo haría, resultando que el 84% de los encuestados adquirirán nuestro servicio. Por otro lado, es importante saber a

qué precio están dispuestos a pagar, el 25% de los que comprarían definitivamente el servicio mencionaron el pago de 2.5 soles y el 29% de los que lo harían probablemente, 2 soles. Lo cual nos ayuda establecer un rango de precios según la susceptibilidad del consumidor.

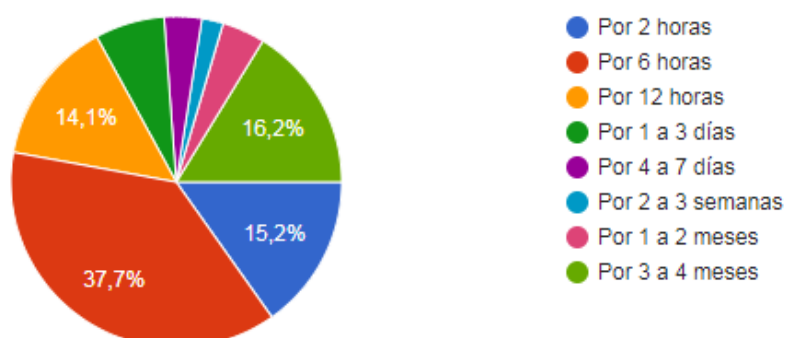
Elaboración propia

Defenitivamente sí	27%	84%
Probablemente sí	57%	
Probablemente no	14%	16%
Defenitivamente no	3%	
TOTAL	100%	

Elaboración Propia

8. ¿Por cuánto tiempo usarías el locker?

191 respuestas



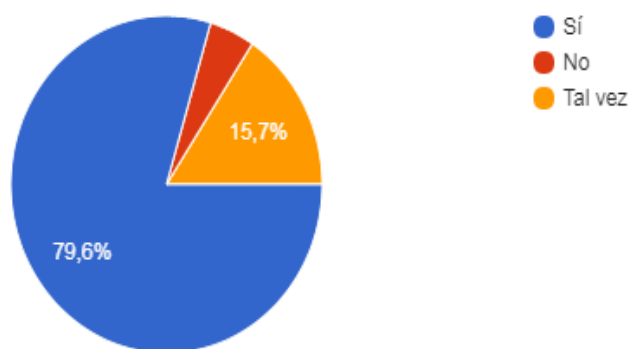
Elaboración propia

Otros de los factores importantes a determinar, es el tiempo, por tanto, establecimos el rango en horas, días y meses. El resultado, un 38% de los encuestados establecieron que alquilarían los lockers por 6 horas y el 16% por 2

horas, ambos son los porcentajes más relevantes, por tanto, se trabajaría conjuntamente con la app para que el servicio tenga un mínimo de 2 horas, 6 horas, 12 horas y “n” días o por ciclo.

9. ¿Usarías el enchufe disponible en el locker?

191 respuestas

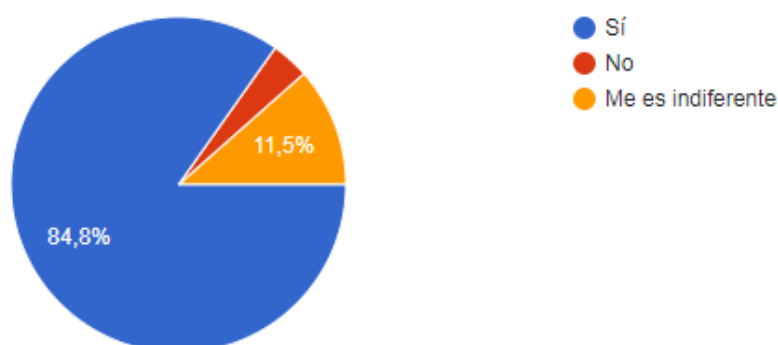


Elaboración Propia

El 79.6% de los encuestados respondió que estaría de acuerdo en usar el enchufe que le ofrecemos en con servicio de alquiler de lockers. Este resultado es positivo para nosotros pues eleva las probabilidades de que los usuarios hagan uso de este uso adicional.

10. ¿Te parece conveniente la idea de apoyar este servicio mediante el uso de la aplicación?

191 respuestas

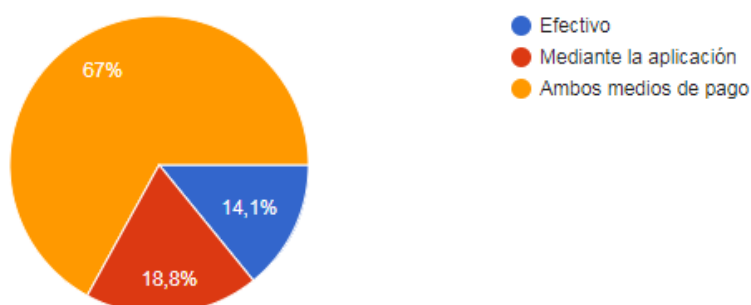


Elaboración Propia

Analizando el gráfico nos podemos dar cuenta que cerca del 85% de los encuestados prefieren que el alquiler se realice por medio de la aplicación y un 12% es indiferente, por tanto, hay prioridad por desarrollar una aplicación adecuada, proporcionando mantenimiento cada cierto tiempo para evitar que colapse o sea lenta; ya que se perdería posibilidades de compra por no tomar la debida importancia de esta ventaia competitiva.

11. ¿Qué forma de pago te parece más atractiva para nuestro servicio?

191 respuestas



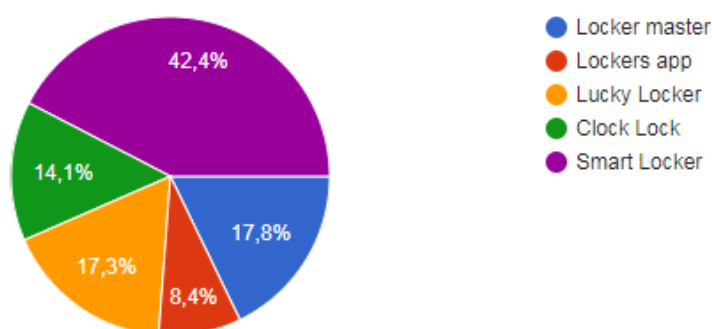
Elaboración Propia

Analizando el gráfico nos podemos dar cuenta que cerca del 19% de los encuestados prefieren que la modalidad de pago sea mediante la aplicación y un

67% en efectivo y mediante la aplicación, por tanto la prioridad de ofrecer nuestro servicio mediante una aplicación es altamente relevante. Más adelante se vería el tema de los costos y complejidad técnica, si también resultaría ser viable adoptar la modalidad de pago por efectivo, el cual solo representa el 14,1% de encuestados. Por ahora, en el proyecto se implementaría las dos modalidades de pago, exonerando por el momento sus respectivos riesgos negativos de llevarlos a cabo.

12. ¿Cuál nombre te parece apropiado para nuestro servicio?

191 respuestas



Elaboración Propia

De los nombres sugeridos, los encuestados prefirieron el de Smart Locker, con casi un 43% de aceptación, esta pregunta nos ayuda a determinar el nombre de la marca del servicio.

1.3.2. Análisis de conglomerados

A) Conclusiones del conglomerado: Edad - Sexo - Uso app

Se observa que este conglomerado es bueno utilizando y cruzando la información de 3 entradas (Edad - Sexo - Utilización de la App) y dando como resultado 4 conglomerados. Estos conglomerados van desde 15.7% a 31.4%.

- La calidad del conglomerado es ces a través de esta herramienta.
- Teniendo el conglomerado más grande (60 personas) las siguientes características: el 78.3% están entre 22 a 24 años, el 55% de los encuestados son hombres y al 100% de este grupo está de acuerdo en usar la aplicación. Mientras que, el conglomerado más pequeño es de 30 personas y tiene las siguientes características: el 73.3% tienen edades entre 19 a 21 años, el 53.3% son hombres y al 76,7% les es indiferente el uso de aplicación.
- Un dato interesante es que el 84% de los encuestados están de acuerdo en

Clústeres

Importancia de entrada (predictor)
 ■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

Clúster	3	4	1	2
Etiqueta				
Descripción				
Tamaño	31,4% (60)	28,8% (55)	24,1% (46)	15,7% (30)
Entradas	10. ¿Te parece conveniente la idea de apoyar este servicio mediante el uso de la aplicación? Sí (100,0%)	10. ¿Te parece conveniente la idea de apoyar este servicio mediante el uso de la aplicación? Sí (100,0%)	10. ¿Te parece conveniente la idea de apoyar este servicio mediante el uso de la aplicación? Sí (100,0%)	10. ¿Te parece conveniente la idea de apoyar este servicio mediante el uso de la aplicación? Me es indiferente (76,7%)
	3. Edad De 22 a 24 años (78,3%)	3. Edad De 19 a 21 años (100,0%)	3. Edad De 19 a 21 años (100,0%)	3. Edad De 19 a 21 años (73,3%)
	1. Sexo Masculino (55,0%)	1. Sexo Femenino (100,0%)	1. Sexo Masculino (100,0%)	1. Sexo Masculino (53,3%)

utilizar la aplicación como un soporte de nuestro servicio de Lockers.

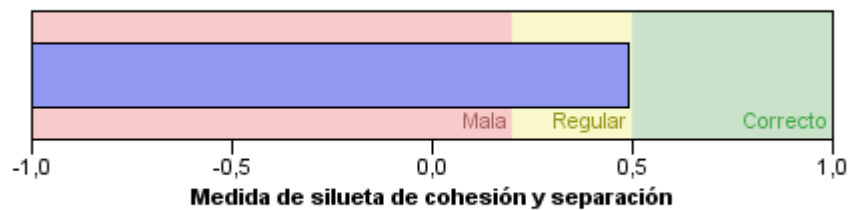
B) Conclusiones del conglomerado: Edad - Sexo - Utilización

Tamaños de clúster

Resumen del modelo

Algoritmo	Bietápico
Entradas	3
Clústeres	5

Calidad de clúster



pequeno	
Tamaño del clúster más grande	54 (28,3%)
Cociente de tamaños: De clúster más grande a clúster más pequeño	2,45

- Se obtienen 5 conglomerados que van entre 11.5% a 28.3%.
- Se han obtenido 5 conglomerados a partir de 3 entradas de información (Edad - Sexo - Probabilidad de uso del SS)
- La calidad del clúster es regular casi correcto. Por lo que las conclusiones que se tengan de este análisis van a ser relativamente buenas.

Clústeres

Importancia de entrada (predictor)

■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

Clúster	5	1	4	3	2
Etiqueta					
Descripción					
Tamaño	28,3% (54)	24,6% (47)	18,3% (35)	17,3% (33)	11,5% (22)
Entradas	7. Considerando las características de nuestro servicio, ¿Estarías dispuesto a adquirirlo? Probablemente sí (70,4%)	7. Considerando las características de nuestro servicio, ¿Estarías dispuesto a adquirirlo? Probablemente sí (74,5%)	7. Considerando las características de nuestro servicio, ¿Estarías dispuesto a adquirirlo? Probablemente sí (100,0%)	7. Considerando las características de nuestro servicio, ¿Estarías dispuesto a adquirirlo? Definitivamente sí (72,7%)	7. Considerando las características de nuestro servicio, ¿Estarías dispuesto a adquirirlo? Probablemente no (77,3%)
	3. Edad De 22 a 24 años (79,6%)	3. Edad De 19 a 21 años (100,0%)	3. Edad De 19 a 21 años (100,0%)	3. Edad De 19 a 21 años (87,9%)	3. Edad De 19 a 21 años (54,5%)
	1. Sexo Masculino (57,4%)	1. Sexo Masculino (100,0%)	1. Sexo Femenino (100,0%)	1. Sexo Femenino (100,0%)	1. Sexo Masculino (77,3%)

- Se observa que nuestro conglomerado más grande (54 personas - 28.3%) tiene las siguientes características: el 79.6% tienen edades entre 22 a 24 años, el 57.4% es hombre y que el 70,4% probablemente si utilizaría nuestro servicio.
- Por otro lado, se tiene que 151 personas si podria utilizar nuestro servicio de alquiler de lockers.

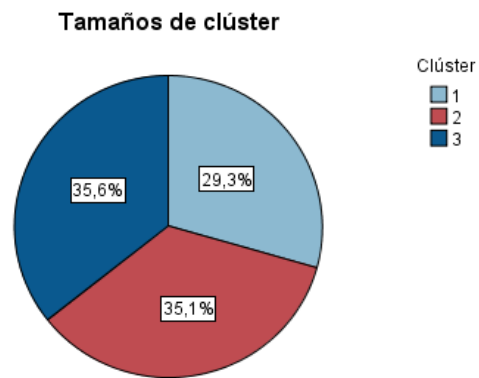
B) Conclusiones conglomerado: Edad - Sexo - Zona - Sustituto Lockers

- C) Podemos observar que se tienen 3 conglomerados que son muy similares en tamaño. El más grande es de 68 encuestas; mientras que, la más

pequeña

56

encuestas.

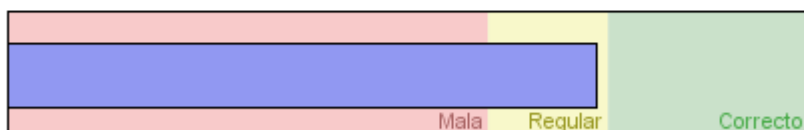


Tamaño del clúster más pequeño	56 (29,3%)
Tamaño del clúster más grande	68 (35,6%)
Cociente de tamaños: De clúster más grande a clúster más pequeño	1,21

Resumen del modelo

Algoritmo	Bietápico
Entradas	4
Clústeres	3

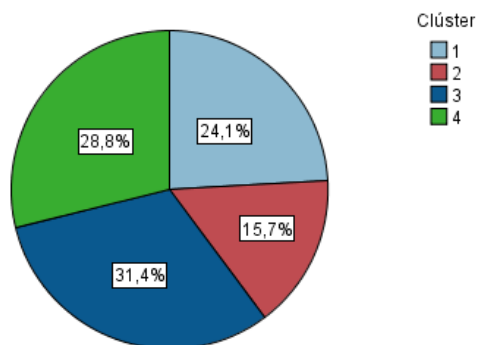
Calidad de clúster



Clúster	3	2	1
Etiqueta			
Descripción			
Tamaño	35,6% (68)	35,1% (67)	29,3% (56)
Entradas	3. Edad De 19 a 21 años (98,5%)	3. Edad De 22 a 24 años (76,1%)	3. Edad De 19 a 21 años (100,0%)
	1. Sexo Femenino (100,0%)	1. Sexo Masculino (58,2%)	1. Sexo Masculino (100,0%)
	5. Si no cuentas con lockers disponibles aledaños a tu ubicación, ¿Qué medios utilizas para guardar tus cosas en periodos largos de tiempo? Mochila (41,2%)	5. Si no cuentas con lockers disponibles aledaños a tu ubicación, ¿Qué medios utilizas para guardar tus cosas en periodos largos de tiempo? Mochila (37,3%)	5. Si no cuentas con lockers disponibles aledaños a tu ubicación, ¿Qué medios utilizas para guardar tus cosas en periodos largos de tiempo? Mochila (50,0%)
	Zona Zona 7 (63,2%)	Zona Zona 7 (55,2%)	Zona Zona 7 (69,6%)

- Se aprecia que nuestro conglomerado más grande tiene las siguientes características: el 98.5% tiene entre 19 a 21 años, el 100% es femenino, el 41.2% de las personas guardan sus pertenencias en la mochila y la mayor el 63.2% es de la zona 7.
 - Por otro lado, se observa que 80 encuestados guardan sus pertenencias en la mochila por lo que podría representar una gran oportunidad para nosotros, ya que nosotros evitaremos la fatiga de estar llevando mucho peso con ellos
-

Tamaños de clúster

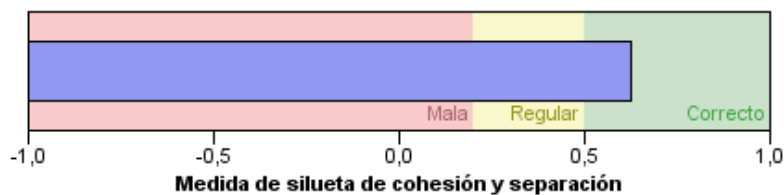


Tamaño del clúster más pequeño	30 (15,7%)
Tamaño del clúster más grande	60 (31,4%)
Cociente de tamaños: De clúster más grande a clúster más pequeño	2,00

Resumen del modelo

Algoritmo	Bietápico
Entradas	3
Clústeres	4

Calidad de clúster



1.3.3. Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio

Como se mencionó anteriormente, nuestro mercado objetivo son estudiantes universitarios, ya sean hombres y mujeres, de los diferentes distritos de Lima Metropolitana, en particular, de la zona 7, de NSE A y B, lo cuales tengan entre 16 y 27 años. Parte del objetivo de nuestra investigación que se realizó a través de la encuesta fue el entender cómo resguardaban actualmente, sus pertenencias (materiales académicos y objetos personales). Asimismo, fue

relevante conocer cuánto dinero estarían dispuestos a pagar por adquirir nuestro servicio, puesto que esa información nos ayudaría a concretar la capacidad de gasto de nuestro público objetivo y evaluar si sería rentable o no el negocio. También, se logró descubrir con qué frecuencia los estudiantes harían uso del lockers, esto con el fin de conocer mejor sus necesidades y requerimientos.

Por otro lado, evaluando los resultados de nuestra encuesta, descubrimos que nuestro público objetivo tiene un estilo de vida, al cual, según Arellano Marketing, se lo categoriza en el perfil de “Los sofisticados”. Este estilo de vida está conformado por jóvenes con ingresos relativamente altos, superando al promedio de la población. Se caracteriza por agrupar a personas innovadoras, creativas, modernas, educadas, que tienden a seguir la moda, valoran mucho el estatus social y la imagen personal. Por ende, nos da a entender que estas personas podrían ser capaces de adquirir el servicio que ofrecemos sin ninguna dificultad. (Arellano Marketing, s.f.)

Por último, es importante mencionar que con relación a sus hábitos, usos y actitudes hacia la telefonía móvil, la gran mayoría hace uso de su celular a diario. En especial, en el NSE A y B, casi el 100% cuenta con un teléfono móvil. Por ello, concluimos que el apoyar el servicio que ofrecemos con una aplicación móvil sería viable. (Telefonía Móvil, s.f.)



1.4. Estudio de la demanda del producto y/o servicio

1.4.1. Factores que influyen en la demanda del producto y/o servicio

Ingreso de los consumidores: Al escoger una población joven es muy probable que no tengan un ingreso propio, sino se basan en los ingresos propios de la familia, de acuerdo a las encuestas la mayoría de estudiantes es de nivel socioeconómico A y B, determinando una demanda medianamente elástica o hasta inelástica, por tanto, un incremento de precios ligero no afectaría en gran medida la curva de la demanda. Por otro lado, es importante mencionar que nuestro servicio a ofrecer, según las encuestas es un servicio o bien normal, es decir su tendencia de uso tiende a aumentar, ya que muchas Universidades tienen una demanda desatendida; es decir no hay lockers, y si en caso los hay, el público que puede usarlos tiene condiciones como en la Universidad Ricardo Palma, donde sólo los estudiantes a partir de tercio superior pueden usar los lockers.

Cantidad de consumidores: Cabe decir según la INEI, que la población estudiantil universitaria crece en 1% cada año. Por tanto, si la cantidad de universitarios crece nuestra demanda crecería. Es posible que este porcentaje crezca aún más ya que cada año se toma más conciencia de la importancia de una educación superior, ya que se hace imprescindible para que una persona pueda tener buenas oportunidades laborales.

Precio de los bienes complementarios: El uso de un locker depende si el estudiante traiga los materiales a la universidad, estos por lo general son: libros, cuadernos, lapiceros, fólderes, etc., ya que, es casi imposible que un estudiante no los traiga, los precios de dichos materiales no afectarían en gran medida a la demanda, además estos no suelen aumentar los precios drásticamente. Cabe decir que, en cuanto a los productos tecnológicos como laptops, celulares, tablets, los cuales también son utilizados como material de estudio, en un mundo que cada vez se hace más tecnológico los precios de un producto estándar de los mencionados son accesibles para segmentos A y B, hasta C, lo cual indica que, si sus precios bajan o dichos productos tienen más promociones, la demanda de lockers podría aumentar en un escenario optimista.

Precio de los bienes sustitutos: Cabe que el servicio de alquiler de lockers en universidades es poco común, existen muy pocos sustitutos que puedan reemplazar totalmente este servicio. Los posibles sustitutos para este servicio

según las encuestas serían principalmente las mochilas, maletas y carteras, ya que realizan casi la misma función de los lockers, guardar y proteger sus pertenencias. Los precios de estos varían generalmente entre los 30 y 80 soles, dependiendo de la marca, diseño, calidad, etc. Al variar el precio de dichos bienes sustitutos, se modifica la demanda del producto del proyecto en el mismo sentido que la variación del precio (CHAIN); es decir si sube su precio, la demanda de lockers se incrementaría.

Gustos y preferencias: Cabe decir, que todos los estudiantes llevan materiales de estudio como mochila/cartera, libros, cuadernos, lapiceros, fólder, o cosas personales como: celulares, billetera, laptops, entre otras cosas. Según las encuestas aproximadamente el 83% de estudiantes preferirían un lugar donde guardar sus objetos personales por un determinado tiempo, analizando dicha preferencia es posible que nuestra demanda crezca. Además, los estudiantes si llevan muchas cosas, por un tema de peso de carga, preferirían dejarlo en un sitio determinado cuando tienen que permanecer en su centro de estudios por un tema de horario, lo cual afectaría positivamente a la demanda.

Expectativas: los niveles de expectativas de los estudiantes, según las encuestas realizadas, principalmente se basan en los siguientes atributos: que el servicio se pueda utilizar por medio de una aplicación, que el precio este entre 2.5 y 2 soles), que los lockers tengan enchufe, que haya la posibilidad de reserva de 2 horas, 6 horas y por un ciclo.

1.4.2. Cantidad total que se demanda actualmente del producto y/o servicio

En la encuesta realizada, preguntamos a los jóvenes universitarios acerca de su intención de adquirir nuestro servicio y en base a los resultados que se obtuvieron pudimos determinar la demanda actual del servicio. A continuación, se presenta el cuadro con los resultados más importantes:

	Frecuencia	Porcentaje	Mercado total
Definitivamente sí	52	27.2%	25,586
Probablemente sí	108	56.5%	53,140
Probablemente no	26	13.6%	12,793
Definitivamente no	5	2.6%	2,460
Total de encuestados	191	100.0%	93,979

Elaboración propia

Los resultados nos indican que, el 83.8% de la muestra, es decir, 78,726 personas muestran una intención positiva para adquirir el servicio, de los cuales 27.2% definitivamente lo adquiriría y un 56.5% probablemente lo adquiriría. Cabe resaltar que solo el 2.6% de los encuestados no tiene la intención de adquirir nuestro servicio.

Por otro lado, consideramos relevante preguntarles a nuestros encuestados acerca del tiempo que usarían el locker, ya que con esta información calcularíamos la frecuencia de uso por número de personas

	Frecuencia	Porcentaje	Mercado total
Por 2 horas	29	15.2%	14269
Por 6 horas	73	38.2%	35919
Por 12 horas	28	14.7%	13777
Por 1 a 3 días	12	6.3%	5904
Por 4 a 7 días	7	3.7%	3444
Por 2 a 3 semanas	4	2.1%	1968
Por 1 a 2 meses	8	4.2%	3936
Por 3 a 4 meses	30	15.7%	14761
Total de encuestados	191		93979

Elaboración propia

Con los datos encontrados, procedimos a calcular la demanda total por horas de uso. Para ello, multiplicamos la cantidad total de personas de cada frecuencia de tiempo con las horas al año por persona según la frecuencia seleccionada. Por ejemplo, para un tiempo de uso del locker de 2 horas, se calculó que por persona hay 480 horas de uso al año. Luego, se procedió a multiplicar este dato con el total de personas de la población que elegiría esta frecuencia

Por 2 horas ANUALIZADO:			
	Días por semana	Horas al día	H por semana
<i>Horas a la semana:</i>	6	2	12
	Horas x semana	Semanas en el mes	H. x mes
<i>Horas al mes</i>	12	4	48
	H. x mes	Meses al año	H. x Año
<i>Horas al año</i>	48	10	480
			6849150
			Por persona
			Por 14269 personas

Por 6 horas ANUALIZADO:			
	Días por semana	Horas al día	H por semana
<i>Horas a la semana:</i>	6	6	36
	Horas x semana	Semanas en el mes	H. x mes
<i>Horas al mes</i>	36	4	144
	H. x mes	Meses al año	H. x Año
<i>Horas al año</i>	144	10	1440
			51722893
			Por persona
			Por 35919 personas

Por 12 horas ANUALIZADO:			
	Días por semana	Horas al día	H por semana
<i>Horas a la semana:</i>	6	12	72
	Horas x semana	Semanas en el mes	H. x mes
<i>Horas al mes</i>	72	4	288
	H. x mes	Meses al año	H. x Año
<i>Horas al año</i>	288	10	2880
			39677835
			Por persona
			Por 13777 personas

Por 1 a 3 días ANUALIZADO:			
	Días por semana	Horas al día	H por semana
<i>Horas a la semana:</i>	3	24	72
	Horas x semana	Semanas en el mes	H. x mes
<i>Horas al mes</i>	72	4	288
	H. x mes	Meses al año	H. x Año
<i>Horas al año</i>	288	10	2880
			17004787
			Por persona
			Por 5904 personas

Por 4 a 7 días ANUALIZADO:			
	Días por semana	Horas al día	H por semana
<i>Horas a la semana:</i>	5	24	120
	Horas x semana	Semanas en el mes	H. x mes
<i>Horas al mes</i>	120	4	480
	H. x mes	Meses al año	H. x Año
<i>Horas al año</i>	480	10	4800
			16532431
			Por 3444 personas

Por 2 a 3 semanas ANUALIZADO:			
	Días por semana	Horas al día	H por semana
<i>Horas a la semana:</i>	7	24	168
	Horas x semana	Semanas en el mes	H. x mes
<i>Horas al mes</i>	168	3	504
	H. x mes	Meses al año	H. x Año
<i>Horas al año</i>	504	10	5040
			9919459
			Por 1968 personas

Por 1 a 2 meses ANUALIZADO:			
	Días por semana	Horas al día	H por semana
<i>Horas a la semana:</i>	7	24	168
	Horas x semana	Semanas en el mes	H. x mes
<i>Horas al mes</i>	168	4	672
	H. x mes	Meses al año	Ciclos por año
<i>Horas al año</i>	672	2	3
			4032
			15871134
			Por 3936 personas

Por todo el ciclo ANUALIZADO:			
	Días por semana	Horas al día	H por semana
<i>Horas a la semana:</i>	7	24	168
	Horas x semana	Semanas en el mes	H. x mes
<i>Horas al mes</i>	168	4	672
	H. x mes	Meses al año	H. x Año
<i>Horas al año</i>	672	10	6720
			99194588
			Por 14761 personas

Después de haber hallado el total de horas demandadas por cada frecuencia, procedimos a sumar, obteniendo como resultado: $6849150+51722893+39677835+17004787+16532431+9919459+15871134+99194588=256,772,277$. Este último dato sería nuestra demanda total por horas de uso del servicio.

1.4.3. Supuestos y proyección de la demanda del producto y/o servicio

Para la proyección de la demanda, asumimos los siguientes supuestos:

- Se utilizó los datos obtenidos por las encuestas realizadas y procesadas mediante el programa SPSS.
- Actualmente no estamos enfocando solo a las universidades más representativas de la zona 7, con la posibilidad de un futuro expandirnos a otras zonas y tomar en cuenta universidades más pequeñas
- Se tomó como referencia el cálculo de la demanda presentada en el punto 1.4.2.
- Consideramos que como es un servicio que no está en la mayoría de universidades, su demanda va a crecer de manera sostenida.
- Consideramos en base a nuestras encuestas que el nivel de aceptación sería de 83.4%
- Para la proyección solo consideraremos el crecimiento de la población estudiantil, que será 1%.

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Demanda en horas	256772277	259340574	261933461	264553670	267198470	269870591
#Personas	93979	94919	95868	96827	97795	98773

Elaboración propia

1.5. Estudio de la oferta actual producto y/o servicio

1.5.1. Principales competidores nacionales y extranjeros

Realizando una detallada investigación, encontramos que dentro del negocio de alquiler de lockers a las universidades, no existen muchas empresas que brinden este servicio actualmente, siendo nuestro principal y único competidor la empresa Maletex Perú, la cual cuenta con más de 20 años de experiencia en el rubro. Por lo tanto, nos centraremos en este competidor para efectos de nuestro trabajo de investigación.

1.5.1.1. Características de la oferta de los competidores



Malettek Perú, es una empresa especializada en el servicio de alquiler de lockers, la cual inició sus operaciones en Chile, en el año 1994, expandiendo su presencia a Perú en el 2002. Desde esa fecha ha ido revolucionado el servicio de alta calidad que ofrecen, posicionándose como los Especialistas en “Lockers” en el país. Cuenta con cinco diferentes modelos de lockers, con el objetivo de cubrir las diferentes necesidades de custodia de las empresas en sectores como el minero, construcción, educativo, salud, retail, entre otros. Esta empresa compite con nosotros en el sector universitario, ofreciendo sus servicios a diferentes instituciones como: UPC, Le cordon bleu, Toulouse lautrec, entre otros. (Malettek Perú, s.f.)

1.5.1.2. Precios de la competencia (por unidad física de venta pertinente)

Malettek, nuestro principal competidor, tiene precios muy estandarizados para su servicio ya que el precio de alquiler, que cobra por ciclo de estudios (4 meses) hace más de 2 períodos en las casas de estudio donde ofrece su producto, es único y solo hay una tarifa, la cual es de S/. 155.00 + S/. 50.00 de garantía por lo que pueda pasar durante el período de alquiler. La diferencia de nuestros precios respecto a la competencia es que nuestro servicio ofrecerá una mayor cantidad de tarifas y con esto mayor cantidad de opciones para el uso de servicio.

1.5.1.3. Descripción de la capacidad instalada y cantidad total ofertada por los competidores (si es posible se pueden exhibir datos sobre la capacidad en uso y ociosa)

Malettek cuenta con una infraestructura lo suficientemente adecuada para poder atender las necesidades y requerimientos de los diferentes tipos de sectores a lo largo del país. Contando con una fábrica y varios almacenes en diferentes partes del país.

Actualmente, su unidad de negocio de alquiler de lockers ha logrado contar con más de 52,000 lockers alquilados, en más de 1,100 locales en los diferentes sectores. (Malettek Perú, s.f.)

En nuestro caso, no será necesario contar con una fábrica ya que nosotros tercerizaremos el proceso de ensamblaje de las partes que tendrá el locker, por lo que solo será necesario tener un local, el cual será utilizado como almacén y a su vez como centro de distribución.

Malettek, al ser una empresa de sociedad anónima cerrada, no fue posible encontrar información sobre su oferta total. Sin embargo, según los resultados nuestra encuesta, pudimos hallar una demanda insatisfecha actual de 80,716 personas. Esto señala que la empresa no cubre en su totalidad la necesidad de estos estudiantes por adquirir el servicio de alquiler del locker.

1.5.1.4. Supuestos y proyección del comportamiento de los competidores

Dado las características del mercado, consideramos que una vez que nosotros entremos al mercado nuestros competidores, especialmente Malettek quien sería nuestro principal competidor, se mostrará agresivo en sus estrategias para poder evitar que logremos posicionarnos en clientes clave. Aparte, como se puede observar existen pocos competidores en la industria por lo que podríamos apropiarnos de buena parte del mercado debido a que Malettek no está muy bien posicionadas en las universidades. Ese sería un punto crítico en el cual nosotros, Smart Lockers, podría explotar para ser más rentables y posicionarnos en el mercado. Tampoco descartamos que aparezcan nuevos competidores dado que aún existe poca oferta comparado a la demanda que existe.

1.5.2. Estrategia comercial de los competidores (Perfil estratégico de los competidores)

1.5.2.1. Política de precios

La política de precios de nuestro competidor es simple ya que solo tiene una tarifa y por lo tanto un tipo de servicio (el de 1 ciclo de duración) y, además de esto, no suele cambiar sus precios según la casa de estudios en la que esté operando. Es el único en el mercado y puede que esto le dé la opción de manejar los precios, sin embargo, este servicio no es considerado indispensable para la mayoría de personas del público objetivo, es decir, existe una demanda claramente elástica y por lo tanto no se pueden realizar aumentos bruscos de precios ni se pueden cobrar precios altos desde el principio ya que la demanda podría disminuir bruscamente.

1.5.2.2. Negociación con proveedores

Nuestro potencial competidor cuenta con diferentes proveedores para los distintos tipos de materiales de los lockers que ofrece (metal, plástico ABS, madera). Como estos insumos son utilizados en una gran variedad de productos, los proveedores no dependen de la venta de sus bienes destinados a la fabricación de lockers, entonces según este factor, el poder de negociación de nuestro futuro competidor con sus proveedores es bajo. Por otro lado, como son materias primas que son producidos por varios proveedores, nuestro cliente tiene la facultad de poder negociar con otros y así llegar a encontrar una mejor oferta, en base a este elemento, tiene alto poder negociación con los proveedores. Para finalizar, nuestro sector no es clave para ellos, nuestro potencial competidor no compra cantidades industriales como empresas de otros sectores; por ende, en general, tiene bajo poder de negociación con los proveedores.

1.5.2.3. Negociación con clientes

Para nuestro potencial competidor no existe otra empresa que ofrezca el mismo servicio de alquiler de lockers o sustituto, lo cual genera que tenga un poder de negociación con el cliente alto, ya que este no tiene otra opción para satisfacer su necesidad. Además, el costo de cambio sería alto debido a que no hay en el mercado un servicio similar, que brinde la misma seguridad y seguridad; así mismo, en las entidades donde están ubicados, son los únicos que lo ofrecen. Para finalizar, es muy improbable que los consumidores puedan aplicar una integración vertical, lo cual se que el poder de negociación con el cliente sea alto.

1.5.2.4. Promoción y propaganda

En primer lugar, nuestro competidor llega a convenios con las casas de estudio respectivas para utilizar los espacios de esta. Cuando la propuesta ha sido aceptada, la empresa empieza a transportar los casilleros de su almacén hasta el destino (la casa de estudios en la que se va a implementar los lockers).

En segundo lugar, el competidor, tras haber colocado los lockers en las áreas que se encuentran a su disposición, posiciona carteles a los lados de los lockers con su única tarifa por el ciclo para informar a los posibles clientes.

Además, nuestro competidor cuenta con una página web en la que se puede reservar el locker que se requiere por institución y también tiene una página de Facebook en la cual indica que se pueden adquirir lockers a pedido de la

institución que los necesite (en este caso no solo estamos hablando de centros educativos, si no de gimnasios y centros comerciales, por ejemplo).

1.5.2.5. Tecnología

Malettek fabrica casilleros de metales, los cuales son más propensos a abolladuras, sin embargo, no parecen presentar problemas en los locales donde operan. El proceso de ensamblaje es simple y como mencionamos previamente, se utilizan materiales metálicos que son ensamblados en la planta y directamente pasan a ser posicionados en las zonas donde se pondrán a servicio de los usuarios.

1.5.2.6. Transporte

Nuestro único competidor contiene una flota de camiones y solo tiene dos pasos claves en cuanto al transporte que realiza en su proceso de venta.

En primer lugar, adquieren los materiales necesarios para la fabricación de los lockers, luego los transportan a la planta donde los elaboran. Después de ensamblarlos en su planta, los traslada al lugar en el que se ha aceptado que se usen áreas para poner los lockers. Es un proceso de transporte sumamente simple, en el que se transportan los insumos a la planta y después de crear el bien final, se procede a llevarlo al lugar en el que se dará el servicio.

1.5.2.7. Canales de distribución

El canal de distribución de nuestro competidor es uno indirecto corto ya que no hay muchos intermediarios entre el proveedor de este y los clientes o usuarios finales, ya que después de adquirir los insumos para la elaboración, se fabrican y luego pasan a “manos” de los clientes ya que están listos para usarse. Es un canal corto y simple, que concuerda con la realización del transporte del producto.

1.5.2.8. Otros aspectos pertinentes

El competidor que tenemos es el único en el mercado y esto es una ventaja para este y es que ya tiene experiencia con este servicio. Además de esto, cabe resaltar que no solo se dedica al alquiler de lockers en centros educativos, sino que también ha incursionado en gimnasios y centros empresariales.

Otro aspecto a considerar es que nuestro competidor tiene un proceso de elaboración del servicio distinto ya que este mismo fabrica sus lockers (lo que

genera que ahorre costos ya que no pagaría por el valor agregado de uno ya elaborado), mientras que nosotros compraremos los lockers ya fabricados y solo le añadiremos la cerradura y el enchufe. Esta será la diferencia más importante entre nuestro rival y nosotros. También es apropiado considerar que MALETEK no se encuentra en todos los centros educativos en los que pretendemos implementar nuestra idea.

1.6. Oferta del proyecto

1.6.1. Cálculo de la demanda total insatisfecha actual

Para estimar la demanda insatisfecha consideraremos la cantidad de estudiantes dentro de las universidades que actualmente no cuenta con un servicio de lockers. No consideraremos los demás servicios sustitutos que utilice el usuario para guardar sus cosas, pues nuestro producto cuenta con el servicio adicional de una aplicación que le da un valor agregado diferenciador a los demás productos.

Tenemos conocimiento de algunas universidades dentro de nuestro mercado objetivo que cuentan con el servicio de lockers; sin embargo, sabemos que la cantidad de lockers en estas universidades resulta ser insuficiente con respecto al número de personas que necesitan usar del servicio. Por esta razón, consideraremos un supuesto de una demanda insatisfecha dentro de las universidades que cuentan con el servicio de lockers.

Supuestos:

- En la ESAN solamente cuentan con un número reducido de lockers dentro de la biblioteca. Estos tienen un tamaño más pequeño con respecto a nuestros lockers.
 - Los lockers disponibles en la Ricardo Palma solamente están disponibles para los alumnos pertenecientes al tercio superior. Por lo que los estudiantes que no llegaron a ese promedio no pueden usar los lockers.
 - Tanto en la universidad USIL y UPC, la cantidad de lockers es insuficiente para la demanda total.
-

Universidades	Cuenta con Locker	# Alumnos	% Demanda insatisfecha	DEMANDA INSATIFECHA
San Martín de Porres	NO	10383	100%	10383
Ricardo Palma	SI	16844	65.0%	10948.6
UPC de Monterrico	SI	14238	72%	10251.36
Universidad de Lima	NO	18145	100%	18145
Universidad San Ignacio de Loyola	SI	22157	86%	19055.02
ESAN	SI	4661	94%	4381.34
Universidad de Piura	NO	7551	100%	7551
		93979		80715.32

Elaboración propia

De esta forma, concluimos que la demanda insatisfecha actual total es de 80716 personas.

Sin embargo, debido a las distintas frecuencias en las que se utilizarían los lockers, será pertinente calcular la demanda según el número de horas de uso. Para ello nos serviremos del uso de nuestra encuesta, en esta se preguntó la frecuencia con la que usaría el locker. Dentro de esta pregunta se juntaron frecuencias de tiempo de distintos intervalos, es decir, en la misma pregunta está la opción de respuesta de frecuencia de uso por hora, por días, por semanas y por mes; por lo tanto, para calcular el número de horas total se utilizarán los supuestos de:

-Si indicó una respuesta en horas, se asumirá una frecuencia diaria por las semanas que tiene un ciclo en total. Los días domingos en este caso no serán contabilizados.

-Si indicó una respuesta en días, se supondrá el uso del locker por 24 horas. De igual forma, si indicó la respuesta en semanas y en meses. Los días domingos en este caso no serán contabilizados en caso haya marcado en días. Caso contrario, si marcó en semanas y meses, los días domingos serán tomados en cuenta.

-Todos los datos serán anualizados, pero no se tomarán en cuenta los 12 meses, solo se tomarán los meses de estudio incluyendo los del ciclo de verano. (10 meses)

-Se tomará el intervalo más grande para calcular la demanda máxima posible.

Entonces, según los resultados de la encuesta:

	Frecuencia	Porcentaje	Mercado total
Por 2 horas	29	15.2%	12255
Por 6 horas	73	38.2%	30850
Por 12 horas	28	14.7%	11833
Por 1 a 3 días	12	6.3%	5071
Por 4 a 7 días	7	3.7%	2958
Por 2 a 3 semanas	4	2.1%	1690
Por 1 a 2 meses	8	4.2%	3381
Por 3 a 4 meses	30	15.7%	12678
Total de encuestados	191		80716

Frecuencia de uso por número de personas

Fuente: Elaboración propia.

Hallamos primero la frecuencia de personas y las tendencias de uso que tendrá cada una según lo que indicaron en la encuesta. Después, utilizamos los supuestos previamente mencionados y anualizamos la frecuencia por una persona. A continuación, mostraremos el ejemplo de la respuesta “2 horas”, el resto estará explicado en el Excel:

Por 2 horas ANUALIZADO:			
	Días por semana	Horas al día	H por semana
Horas a la semana:	6	2	12
	Horas x semana	Semanas en el mes	H. x mes
Horas al mes	12	4	48
	H. x mes	Meses al año	H. x Año
Horas al año	48	10	480

Por persona

Fuente: Elaboración propia.

Entonces, una persona que marcó “2 horas” utilizará el servicio diariamente (sin contar el domingo) durante las 4 semanas de todo el mes y los 10 meses que tienen los 2 ciclos regulares y el ciclo de verano. En total utilizará 480 horas. Como la frecuencia indicada en el cuadro anterior indicó que 12255 tendrían esa tendencia, se multiplica el #de personas por el uso de locker por persona, en total serían 5'882 548 horas de uso.

Ahora sumando todas las frecuencias de las respuestas:

	#de Personas	#Horas por persona	# HORAS TOTALES
Por 2 horas	12255	480	5,882,548
Por 6 horas	30850	1440	44423382
Por 12 horas	11833	2880	34078211
Por 1 a 3 días	5071	2880	14604947
Por 4 a 7 días	2958	4800	14199254
Por 2 a 3 semanas	1690	5040	8519553
Por 1 a 2 meses	3381	4032	13631284
Por 3 a 4 meses	12678	6720	85195527
Total de encuestados	80716	28,272	220,534,706

Fuente: Elaboración propia.

En total, la demanda insatisfecha será de 220,534,706 horas.

1.6.2. Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha

En este apartado tendremos en cuenta la existencia de 3 posibles escenarios al momento de lanzar nuestro servicio.

-Pesimista: Dentro de este escenario tomaremos en cuenta las personas que indicaron en nuestras encuestas que definitivamente sí utilizarían los lockers en su universidad. Los supuestos en este escenario para proyectar la demanda serán: crecimiento de población estudiantil bajo, preferencia por los bienes o servicios sustitutos y estudiantes que no están dispuestos a pagar un monto alto (ingreso del consumidor bajo). Se tomará en cuenta la demanda con el intervalo más bajo según la encuesta.

-Conservador: Para calcular este escenario tomaremos en cuenta que las personas que marcaron que probablemente sí usarían el locker terminarían utilizándolo debido al acceso fácil y disponibilidad de estos. Por lo que suponemos que este escenario está conformado por las personas que sí lo usarían más el 60% de personas que probablemente lo harían. Los supuestos de crecimiento serán los mismos, pero el del ingreso del consumidor un poco más alto, aumentando así el porcentaje de crecimiento por año. Se tomará en cuenta la demanda con el intervalo más bajo según la encuesta.

-Optimista: En este escenario se asumirá que el 100% de los que dieron una respuesta positiva harán uso del servicio. Esto acompañado de un panorama de

crecimiento formidable. Se tomará en cuenta la demanda con el intervalo más alto según la encuesta.

	Frecuencia	Porcentaje	Mercado total
Definitivamente sí	52	27.2%	21975
Probablemente sí	108	56.5%	45640
Probablemente no	26	13.6%	10988
Definitivamente no	5	2.6%	2113
Total de encuestados	191		80716

Fuente: Elaboración propia.

NOTA

Crecimiento estudiantil

- Suponemos que el crecimiento de estudiantes con educación superior universitaria aumentó en 1%. Este porcentaje se dedujo con referencia al incremento de la proporción de jóvenes con educación superior en cinco puntos porcentuales en relación con el año 2011 (30.9%).

-El porcentaje de demanda insatisfecha se mantendrá durante los próximos 5 años.

-El porcentaje de crecimiento para el escenario pesimista será de 0.45%.

CÁLCULOS PRELIMINARES

● **Escenario pesimista**

1. Calculamos el crecimiento de población estudiantil según el supuesto indicado.

	2018	De. Insatisfecha	2019	De. Insatisfecha
San Martín de Porres	10,383.00	10,383.00	10,429.72	10,429.72
Ricardo Palma	16,844.00	10,948.60	16,919.80	10,997.87
UPC de Monterrico	14,238.00	10,251.36	14,302.07	10,297.49
Universidad de Lima	18,145.00	18,145.00	18,226.65	18,226.65
Universidad San Ignacio de Loyola	22,157.00	19,055.02	22,256.71	19,140.77
ESAN	4,661.00	4,381.34	4,681.97	4,401.06
Universidad de Piura	7,551.00	7,551.00	7,584.98	7,584.98
TOTAL	93,979	80,716	94,402	81,079

	2020	De. Insatisfecha	2021	De. Insatisfecha
San Martín de Porres	10476.65726	10,476.66	10,523.80	10,523.80
Ricardo Palma	16995.93709	11,047.36	17,072.42	11,097.07
UPC de Monterrico	14366.43032	10,343.83	14,431.08	10,390.38
Universidad de Lima	18308.67244	18,308.67	18,391.06	18,391.06
Universidad San Ignacio de Loyola	22356.86168	19,226.90	22,457.47	19,313.42
ESAN	4703.043385	4,420.86	4,724.21	4,440.75
Universidad de Piura	7619.111908	7,619.11	7,653.40	7,653.40
TOTAL	94827	81,444	95,254	81,810

	2022	De. Insatisfecha	2023	De. Insatisfecha
San Martín de Porres	10571.15932	10,571.16	10,618.73	10,618.73
Ricardo Palma	17149.24469	11,147.01	17,226.42	11,197.17
UPC de Monterrico	14496.01911	10,437.13	14,561.25	10,484.10
Universidad de Lima	18473.82124	18,473.82	18,556.95	18,556.95
Universidad San Ignacio de Loyola	22558.52616	19,400.33	22,660.04	19,487.63
ESAN	4745.466012	4,460.74	4,766.82	4,480.81
Universidad de Piura	7687.838202	7,687.84	7,722.43	7,722.43
TOTAL	95683	82,179	96,113	82,548

Fuente: Elaboración propia.

2. Al igual que en el punto anterior, calculamos la demanda según horas para cada población.

#Personas	Año	Demanda insatisfecha en horas
80716	2018	57567835
81079	2019	57826730
81444	2020	58087054
81810	2021	58348092
82179	2022	58611267
82548	2023	58874444

Fuente: Elaboración propia.

- **Escenario Conservador**

El mismo procedimiento.

#Personas	Año	Demanda insatisfecha en horas
80716	2018	105804730
81079	2019	106280562
81444	2020	106759012
81810	2021	107238775
82179	2022	107722471
82548	2023	108206167

- **Escenario Optimista**

-El cálculo de crecimiento poblacional estará en el Excel.

#Personas	Año	Demanda insatisfecha en horas
80716	2018	199235826
81523	2019	201227788
82338	2020	203239497
83162	2021	205273422
83993	2022	207324627
84833	2023	209398046

- **Utilizando todos los supuestos, la proyección de la demanda insatisfecha que da así:**

PESIMISTA		
Supuestos		%
-Definitivamente sí usarán los lockers		27.2%
- Crecimiento de población estudiantil en universidades		0.45%
-Mínimo intervalo de tiempo		

AÑO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ALUMNOS	93979	94,402.00	94,827.00	95,254.00	95,683.00	96,113.00
CRECIMIENTO	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%
DEMANDA INSATISFECHA en personas	80,716	81,079	81,444	81,810	82,179	82,548
DEMANDA PESIMISTA TOTAL	57,567,835	57,826,730	58,087,054	58,348,092	58,611,267	58,874,444

CONSERVADOR		
Supuestos		%
-Definitivamente sí usarán los lockers + 60% probablemente sí		61.2%
- Crecimiento de población estudiantil en universidades		0.45%
-Mínimo intervalo de tiempo		

AÑO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
DEMANDA INSATISFECHA en personas	80716	81079	81444	81810	82179	82548
DEMANDA EN HORAS	105,804,730	106,280,562	106,759,012	107,238,775	107,722,471	108,206,167
DEMANDA CONSERVADORA TOTAL	63,482,838	63,768,337	64,055,407	64,343,265	64,633,483	64,923,700

OPTIMISTA		
Supuestos		%
-Definitivamente sí usarán los lockers + probablemente sí		83.8%
- Crecimiento de población estudiantil en universidades		1.00%
-Máximo intervalo de tiempo		

AÑO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ALUMNOS	93979	94919	95868	96827	97795	98773
CRECIMIENTO	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
DEMANDA INSATISFECHA en personas	80,716	81,523	82,338	83,162	83,993	84,833
DEMANDA OPTIMISTA TOTAL	199,235,826	201,227,788	203,239,497	205,273,422	207,324,627	209,398,046

Fuente: Elaboración propia

1.6.3. Supuestos y proyección de la demanda o demanda insatisfecha que atenderá el proyecto

En este escenario se toma en cuenta cuántas personas aún no han utilizado el locker, esta vez debido a factores de capacidad que la empresa tiene. El análisis exhausto de los

costos permitirá conocer el punto de equilibrio, por ahora usaremos el supuesto que los que marcaron definitivamente no y probablemente no será la demanda insatisfecha.

PESIMISTA							
Supuestos							%
-Definitivamente sí usarán los lockers							27.2%
- Crecimiento de población estudiantil en universidades							0.45%
-Mínimo intervalo de tiempo							
AÑO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
CRECIMIENTO	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	
DEMANDA INSATISFECHA en personas	13,101	13,160	13,219	13,279	13,338	13,398	
DEMANDA PESIMISTA TOTAL	9,343,826	9,385,905	9,427,985	9,470,777	9,512,857	9,555,651	

CONSERVADOR							
Supuestos							%
-Definitivamente sí usarán los lockers + 60% probablemente sí							61.2%
- Crecimiento de población estudiantil en universidades							0.45%
-Mínimo intervalo de tiempo							
AÑO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
DEMANDA INSATISFECHA en personas	13,101	13,160	13,219	13,279	13,338	13,398	
DEMANDA EN HORAS	17,173,148	17,250,486	17,327,825	17,406,474	17,483,813	17,562,464	
DEMANDA CONSERVADORA TOTAL	10,303,889	10,350,292	10,396,695	10,443,884	10,490,288	10,537,478	

OPTIMISTA							
Supuestos							%
-Definitivamente sí usarán los lockers + probablemente sí							83.8%
- Crecimiento de población estudiantil en universidades							1.00%
-Máximo intervalo de tiempo							
AÑO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
DEMANDA INSATISFECHA en personas	13,101	13,232	13,364	13,498	13,633	13,769	
DEMANDA OPTIMISTA TOTAL	32,337,932	32,661,288	32,987,110	33,317,869	33,651,098	33,986,793	

1.7. Análisis de los riesgos comerciales del proyecto

Para identificar de manera óptima los riesgos que podrían ocurrir durante el desarrollo y la después de la culminación de este, se los agruparán dentro de 3 categorías, siendo así:

- Riesgos de planificación

Son los riesgos que impiden la realización del planeamiento operacional previamente establecido. Como un desvío del cumplimiento de los objetivos establecidos dentro del proyecto. Aparte, afectan también el coste establecido del proyecto, Entre este tipo tenemos:

-Riesgo de aumento de precios de los recursos: El aumento del precio de las materias primas supondrá un costo no anticipado para los cálculos, por lo que se

supondría una disminución gradual de utilidades. Dentro de este contexto influyen los temas de inflación y la variación del tipo de cambio.

-Riesgo de cálculos inexactos: A medida que se desarrolle el proyecto, se podrían identificar problemas como un presupuesto insuficiente para el gasto total, esto pues, la demanda real debe parecerse lo más posible a la calculada porque de otra forma sería contraproducente para el desarrollo y lanzamiento del servicio al mercado. Dentro de este contexto también se explica el posible cálculo en el tiempo de realización de distintas operaciones, sea la demora de producción o demora de proveedores.

-Riesgos políticos y legales: Los riesgos que podrían afectar la planificación del proyecto también pueden ocasionados por estas variables externas. De manera resumida, las imposiciones políticas y legales podrían suscitar cambios en regímenes tributarios (como por ejemplo el aplicado el 2017, en donde se disminuía el cargo por impuesto a la renta para las Mypes y Pymes) o en el número de trámites necesarios para poder establecer la empresa.

-Otros riesgos del Macroentorno: De manera general, todos los negocios son afectados por una serie de variables externas cuyos orígenes no están dentro del control de la empresa. Dentro de estas variables se toma en cuenta las catástrofes climatológicas que puedan afectar o interrumpir alguna operación (sea de producción, distribución u otro). El crecimiento económico de un país también influye tanto en el consumidor (poder adquisitivo), como a la empresa misma (oportunidades de inversión).

- Riesgos Técnicos

Son los riesgos que ocasionarían deficiencias en lo que respecta a la calidad del servicio brindado, dentro de esta categoría se identifican:

-Riesgo de personal: El personal contratado dentro de las instalaciones de la empresa podría no estar bien capacitada podría no estar debidamente capacitado, sobre todo para el manejo de la aplicación que pensamos incluir como apoyo al servicio. Otro riesgo es el cálculo incorrecto de la mano de obra necesaria, lo que podría suscitar a despidos o a déficits de personal.

-Riesgo de Interfaz: Al momento de lanza la aplicación podría suceder que en el momento se identifiquen fallas conforme el usuario haga uso de esta. Esto suscitaría a

una nueva inversión en la reestructuración del diseño de la app, en nuevas verificaciones de uso, en mejoras de interacción y entre otras.

- Riesgos del negocio

Este tipo de riesgos podrían ocasionar la inviabilidad del proyecto.

-Riesgo de venta: El sistema de pago que planeamos implementar podría evitar problemas como los impagos por parte de los usuarios. El riesgo de impago por cancelación del servicio o de la suscripción también podría tomarse en cuenta también.

-Riesgo de Utilidad: Se plantea un supuesto en que la demanda resulta no ser suficiente para los gastos en total. Por lo que arrojaría resultados negativos para el cálculo de la eficiencia del proyecto.

1.8. Estrategia del proyecto (perfil competitivo)

1.8.1. Análisis FODA

Fortalezas:

- El servicio a ofrecer es nuevo en el mercado peruano, ya que, aunque está en base a un servicio existente; el cual es el alquiler de lockers, posee un factor innovador marcado por el uso de una aplicación, la cual le proporciona a nuestro servicio una ventaja competitiva sobre los modelos actuales.
- Puesto que la empresa tercerizará procesos, como la producción de lockers y el diseño de la app, esta se concentrará en el servicio de alquiler teniendo presente la mejora constante de dicho servicio para que este mantenga su característica diferenciadora ante la competencia.
- El desembolso inicial sería alto, pero los costos a largo plazo sólo implicarían costos de mantenimiento de los lockers (servicio de limpieza) cada cierto tiempo.
- La posibilidad de diversas formas de pago; es decir por medio de la aplicación y efectivo, como ventaja competitiva.
- Servicios posicionados en puntos estratégicos (Universidades de la Zona 7-APEIM)

Oportunidades:

- En muchas Universidades no tienen la oportunidad del uso de lockers, a pesar de que en las encuestas realizadas; es decir, en nuestro estudio de mercado,
-

si existe la necesidad o hay posibilidad de uso de este servicio de alquiler de lockers. La competencia se encuentra en pocas (2) de las universidades pertenecientes a nuestro público objetivo.

- Crecimiento de la población universitaria.
- Cabo que se iniciaría este servicio sólo en Universidades, este se podría extender a otras instituciones educativas, tal como colegios, institutos privados, entre otros.
- El crecimiento de uso de aplicaciones en celulares.

Debilidades:

- Capital de inversión limitado y pocas opciones de obtener créditos o préstamos, puesto que es una empresa nueva, en todo caso el costo de la deuda es alto.
- El espacio de los lockers serían reducidos, 40x40x40 cm aproximadamente.
- Se tendría que negociar los espacios requeridos para la instalación de los lockers en las Universidades.
- La capacidad de provisión de lockers para cada universidad no será suficiente para la demanda determinada por el número de estudiantes.
- Hay cierta incertidumbre, puesto que no se posee información de proyectos de servicio de alquiler de lockers mediante una aplicación en el Perú, esto implicará un nivel de riesgo empresa al ingresar al mercado con un producto innovador.
- La complejidad de implementar un sistema de pago por medio del uso de la aplicación como por efectivo.

Amenazas:

- Altos costos de provisión de materiales como el las cerradas electrónicas y mantenimiento de la aplicación.
 - La competencia puede fácilmente copiar o mejorar a mediano plazo nuestra ventaja competitiva.
-

- La competencia ya tiene tiempo en el mercado y, por lo tanto, ya tiene y conoce estrategias para captar más público del que ya tiene.
 - El alto poder de negociación por parte de las Universidades, puesto que de ellas dependería la estancia en dicho centro educativo, para esto se podría hacer un convenio o alianza para poder llegar a un acuerdo mutuamente beneficioso.
 - La menor constancia de uso de Libros y cuadernos físicos, se suele utilizar recursos virtuales para la enseñanza.
-

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Muchas universitarios no tienen la oportunidad de uso de lockers dentro de sus universidades Gran cantidad de centros educativos (institutos, colegios, etc) Demanda desatendida Crecimiento de la población universitaria. El crecimiento de uso de aplicaciones	Altos costos de materiales (cerradas electrónicas y mantenimiento de la aplicación) La competencia puede copiar/mejorar a mediano plazo nuestra ventaja competitiva. La competencia ya tiene tiempo en el mercado Alto poder de negociación por parte de las Universidades La menor constancia de uso de Libros y cuadernos físicos
FORTALEZAS	ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE PRODUCTO/SERVICIO Mejorar el servicio de alquiler de lockers por medio del uso de una aplicación y ofrecer tiempos disponibles de uso por intervalos de tiempo menores a la competencia (2 horas mínimo)	ESTRATEGIA DE DIFERENCIACIÓN MASIVA Servicio innovador, ventaja competitiva Uso de aplicación para la compra del servicio 2 tipos de modalidad de pago
DEBILIDADES	ALIANZA ESTRATÉGICA CON LAS UNIVERSIDADES, Establecimiento de convenios para la instalación de lockers en pabellones.	ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN HACIA ATRÁS Para tener más control de la producción de lockers y asegurar la calidad de los mismos, en un futuro se podría dar esta estrategia basándonos primero en los costos que incurriría implementarla versus los beneficios que traería.

FODA CRUZADO

1.8.2. Política de precios

Para poder establecer la fijación de precios del nuevo servicio, debemos primero mencionar algunas variables que determinarán el monto a cobrar a los clientes.

El primer factor a tomar en cuenta serán los costos que conlleva brindar el servicio. Esto pues, debemos fijar un precio que sustente los costos de compra de materiales junto con los demás gastos.

Se considerará también el valor percibido por el cliente, para poder indagar esta variable, consideramos renombrar algunas conclusiones de las encuestas realizadas. Según estas, se indicó que el servicio no tiene un uso prioritario para el quehacer diario, por lo que un aumento sustancial del precio con respecto al mercado hará que la demanda disminuya gradualmente. Este comportamiento se puede traducir como una demanda medianamente elástica, es decir, un cambio de precios hará que la demanda varíe, afectando así los ingresos que podríamos percibir. Por esta misma razón, no podríamos implementar las estrategias típicas de fijación de precios para la introducción de productos y servicios.

El precio que decidimos fijar es de S/.1.5 soles por un máximo de 2 horas de alquiler, incluyendo el uso del enchufe. También, por 6 horas de uso se cobrará el monto de S/.3 soles. Dentro de nuestra política de precios habría dos modalidades de pago por medio de la aplicación (uso de tarjetas, Paypal, entre otros), y efectivo, pago que se realizará en los mismos casilleros.

Adicionalmente, se implementará una estrategia de precio fijo más variable. Esta consistirá en cobrar una penalidad a los usuarios que se han excedido por tiempo de alquiler. En términos concretos, al usuario que sobrepase el tiempo indicado de alquiler se le cobrará por fracción por el monto del tiempo mínimo. Por ejemplo, un usuario alquiló un locker por 2 horas y se excedió por 10 minutos, por ese exceso se le cobrará el monto mínimo de S/1.5 soles.

Como mencionamos anteriormente, el precio de la competencia es menor al que planeamos cobrar, por lo que estaríamos estableciendo una estrategia de precios sobre la par. Esto estaría sustentado por los objetivos de la empresa, pues nuestros lockers cuentan con una diferenciación que hace que los costos sean más elevados a los que incurre la competencia, por lo que establecer un precio parecido al promedio del mercado sería contraproducente.

<u>Período de tiempo</u> <u>máximo</u>	<u>Tarifas</u>
2 horas	1.5
6 horas	3
12 horas	5
1 día	7
1 Semana	25
Mes	75
4 Meses (Ciclo)	200

1.8.3. Negociación con proveedores

Como se mencionó anteriormente, negociaremos con tres clases de proveedores. El primero, proporcionará los lockers del material, diseño y color que

requeriremos para brindar el servicio. El segundo, nos brindará el sistema de cerraduras electrónicas, con el cual se garantizará la seguridad del contenido que tenga el locker. Y, por último, el tercer proveedor se encargará de proporcionar e instalar los tomacorrientes que tendrá cada locker para uso del estudiante.

Locker

Los principales proveedores que destacan son: Induparck, Fabricaciones Industriales Metalic S.A.C., Almacenamientos y Oficinas S.A.C. y Ofimetálicas S.A.C.



Cerraduras electrónicas

Burg Sudamérica, Yale, Traka-Assa Abloy son los proveedores más relevantes



Tomacorrientes

Entre los proveedores más conocidos están: Boyton S.A.C., EesaPerú S.A.C., Veto y Electro Enchufe S.A.C.



Cabe resaltar, que tendremos un alto poder de negociación con los proveedores debido a que existen muchas empresas que ofrecen los materiales que necesitamos (mercados altamente competitivos). Como resultado seremos capaces de obtener costos más reducidos y favorables.

1.8.4. Negociación con clientes

Nuestros potenciales consumidores serían los alumnos de las universidades que se encuentran dentro de la zona 7 (U. Lima, UPC de Monterrico, USIL, URP, etc.) y que buscan satisfacer la necesidad de guardar objetos de manera segura; por lo general, estos pertenecen a los NSE A, B y C y el rango de edad es de 17 a 25 años. En principio, nos vamos a centrar en las grandes universidades de esta zona, pero no descartamos la opción de expandirnos a otras más pequeñas, ni hacer una estrategia de desarrollo de mercado y llegar a entidades educativas de diferentes distritos.

Teniendo definido quienes son nuestros posibles clientes podemos analizar si estos tendrán el poder de negociación alto o bajo. En primer lugar, no contaremos con muchos competidores (solo Maletex) por ello, los consumidores no podrán encontrar un sustituto a nuestro servicio con facilidad, lo cual deriva en que el costo de cambio del cliente sería elevado; dicho esto, por esta variable, el poder de negociación del cliente es bajo. Por otro lado, el usuario no contaría con la posibilidad de hacer una integración hacia atrás, debido a que necesita del permiso de las universidades y demás entidades para poder ofrecer el servicio; por ende, según estos factores, consideramos que el poder de negociación del cliente es bajo. Además, otra de las razones se basa en que se ofrecerá nuestro servicio a los clientes por medio de una aplicación; es decir, una vez que acepten el servicio de alquiler de lockers se realizará el pago automático para que los clientes puedan usar los lockers, y si el medio de pago es por efectivo también será en ese mismo instante bajo una tarifa establecida dependiendo del tiempo de uso. Además, como se tiene la política de pago por penalización; es decir que use el locker más del tiempo establecido, restringe más su poder de negociación.

Sin embargo, a pesar de que buscamos ofrecer un servicio personalizado no queremos abusar de los precios altos porque sabemos que el cliente es sensible al precio, por ello, trataremos de brindar un servicio con valor agregado sin contar con precios elevados.

1.8.5. Promoción y propaganda

En primer lugar, se debe llegar a un acuerdo con las universidades en las que pretendemos ofrecer nuestro servicio. Para poder conseguir la aprobación, realizaremos una presentación de la viabilidad del proyecto y de lo que desean los alumnos de sus respectivas casas de estudio como argumento para introducir nuestra propuesta.

Si se llega a un acuerdo con la casa de estudios a la que postulamos nuestra idea empezaremos a adquirir la cantidad de lockers necesaria para esta institución.

En cuanto a la publicidad por la que optaremos, no es necesario hacer un análisis extenso para tener un plan publicitario o de promoción grande, ya que los casilleros estarían a la vista de los alumnos que circulen por su universidad respectiva. En lo que nos podremos enfocar será en poner una especie de propaganda dentro de la universidad en las zonas aledañas a los espacios que contarán con este servicio. Será un cartel que indique que se tiene la posibilidad de alquilar los casilleros a cierto precio. No se recurrirá a publicidad exterior a los centros de estudios ya que para llegar a los clientes antes se debe llegar a un acuerdo con las casas de estudio para que nos permitan usar sus espacios. Para esto tomaremos el bienestar de los alumnos como argumento para aceptar la introducción de nuestro servicio.

1.8.6. Transporte

El producto no se puede dañar fácilmente, es decir, nuestro producto no es delicado. Por lo tanto, el proceso de cuidado es más simple que el de productos perecederos, por ejemplo. El proceso del transporte (distribución) es simple ya que constaría de 2 pasos solamente. En primer lugar, habrá que transportar los casilleros en camiones desde la planta de nuestro proveedor hacia nuestro almacén/planta donde se ensamblarán los tomacorrientes y las cerraduras adquiridas por los otros 2 proveedores. El siguiente y último paso para el transporte se daría según los acuerdos a los que se podrían llegar con las universidades para implementar los casilleros en sus espacios, y constaría en transportar una determinada cantidad de casilleros a los centros de estudio correspondientes.

1.8.7. Canales de distribución

Se utilizará un canal de distribución directa; es decir, va desde el fabricante a nuestro almacén y de ahí va para el cliente. Nos basamos en este tipo de distribución, ya que buscamos que el producto (Lockers) esté lo más cercano al cliente para tener un mayor control y poder obtener información relevante para ir mejorando nuestro producto. Además, dado que no tenemos tantos intermediarios en la cadena de distribución se eliminan los márgenes que estos ganarían, por lo que la empresa no se vería obligada a subir el precio y, además, se tendría una mayor cantidad de ingresos. Otra razón es que no necesitamos que nuestro producto este esparcido en distintos puntos de venta, ya que sería la misma empresa la que iría a clientes específicos para ofrecer el producto.

1.8.8. Análisis comparativo de la estrategia adoptada para el proyecto frente a las estrategias de los competidores

Variable / Empresa	Smart Lockers	Maletex Perú
Estrategia	Enfoque Diferenciado	Enfoque diferenciado
Público Objetivo	Jóvenes universitarios entre 16 y 27 años de edad de nivel socioeconómico A Y B	Personas entre 16 a 28 años de nivel socioeconómico A y B que pertenezcan a una entidad educativa.
Servicio	Alquiler de lockers con cerradura electrónica y tomacorrientes. Además, de apoyarse en una aplicación web para un mejor desempeño de este y una mayor facilidad para el usuario	Alquiler de lockers.
Precios		El precio varía según el

		lugar y el ciclo. En ciclo regular, está a un valor promedio de S/.200; en cambio, en ciclo de verano, S/.110
--	--	---

1.9. Conclusiones sobre la viabilidad comercial

- Con el 70% aproximadamente de público desatendido; es decir, estudiantes que no tienen la disponibilidad de lockers en sus Universidades, y el hecho de que no existe competencia en cuanto al servicio de alquileres de lockers por medio de una aplicación. Por tanto, podemos decir que en este nicho de mercado se podrá alcanzar un alto porcentaje de aceptación de los clientes.
 - Las encuestas dieron como resultado que un 27% de personas definitivamente si compraría nuestro servicio y un 56.5% que posiblemente lo compraría, dando un total de 83.8%, lo cual representa que nuestro servicio a ofrecer puede ser viable.
 - Los principales riesgos del proyecto son: el tiempo muerto de nuestro servicio; es decir, el tiempo en el cual los lockers no serán usados, el riesgo de que la aplicación se cuelgue o sea muy lenta, desmotivando a posibles usuarios a realizar la compra del servicio.
 - No existen muchos sustitutos para nuestro servicio. Además, nuestro único y principal competidor es Maletex Perú, un fuerte competidor con muchos años de experiencia en el mercado.
-

- El producto parece ser viable porque el 27.2% de personas definitivamente adquirirían el servicio y el 56.5% probablemente. Dependerá del análisis de costos que se realice más adelante.

2. Estudio Técnico

2.1. Proceso de producción (bienes) y/o servucción (servicios) y distribución de planta

2.1.1. Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción y/o servucción

Para poder brindar el servicio de alquiler de lockers asociado a un aplicativo móvil, se requiere de una capacidad tecnológica adecuada para poder hacer el seguimiento al negocio, así como para tener un soporte adecuado del sistema. Los hardware y software que se necesitan para que el negocio funcione se detallarán a continuación con las cantidades requeridas de cada uno y el costo unitario y total.

Balance de equipos					
Item	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida util	
Hardware					
Laptop	12	S/. 1,890.00	S/. 22,680.00	5	
Router	1	S/. -	S/. -	3	
Repetidor wifi	1	S/. 40.00	S/. 40.00	3	
Servidor, base de datos	1	S/. 2,189.50	S/. 2,189.50	2	
Software					
Registro de dominio	1	S/. 813.40	S/. 813.40	5	
Desarrollo de sistema operativo de la aplicación	IOS	1	S/. 7,271.10	S/. 7,271.10	4
	Android	1	S/. 7,271.10	S/. 7,271.10	4
	Windows	1	S/. 7,271.10	S/. 7,271.10	4
Antivirus	1	S/. 312.60	S/. 312.60	2	
IBM Cloud	1	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	3	






- El dominio de internet que queremos utilizar será smartlockers.com (el cual está libre para utilizar). Averiguamos que para obtener un dominio web por 5 años cuesta s/. 813.4, según la cotización de la página especializada de este servicio godaddy.com; por el pago de esta suma de dinero, la página también contará con impulsores en los servidores de búsqueda (Google, bing, etc).

- Utilizaremos unas laptops Lenovo modelo Thinkpad T470 valorizado en S/. 1 890 cada una. Esta cotización fue alcanzada por la empresa IBM Capital (intermediario y business partner de la empresa Lenovo). Todas las computadoras vienen con el sistema operativo Windows 10 incluido.
- El router viene de manera gratuita junto al servicio de telefonía e internet.
- Consultamos el precio de un repetidor de wifi inalámbrico en Coolbox y nos brindaron el precio de S/. 40
- El programa antivirus seleccionado es el Symantec Endpoint protection. El cual por el precio de S/. 312.60 te brinda un paquete de protección para 15 equipos.
- Buscamos un sistema de almacenamiento de seguridad, o mejor dicho un “back up” de la información de nuestros servidores y encontramos a IBM Cloud Services, según la cotización del servicio, el paquete más accesible esta S/. 3 500 por un periodo de 3 años.
- Se consultó por el desarrollo de la aplicación móvil y nos encontramos con la cotización del a página nextu.com. Según sus precios, se debe hacer un desarrollo del programa por cada sistema operativo al que se quiere llegar (IOS, Android y Windows). El monto total por los tres sistemas es de S/. 21813.3.

2.1.2. Descripción del proceso productivo y/o de servicio

2.1.2.1. Diagrama de operaciones del proceso (DOP) y Diagrama de análisis del proceso (DAP)

Simbología convencional:

Actividad	Símbolo	Resultado predominante
Operación		Se produce o efectúa algo.
Transporte		Se cambia de lugar o se mueve.
Inspección		Se verifica calidad o cantidad.
Demora		Se interfiere o retrasa el paso siguiente
Almacenaje		Se guarda o protege.

A continuación, se describirá la simbología utilizada en la elaboración de los diagramas DOP y DAP:

- Operación: Indica la realización de una actividad específica. La materia o producto se modifica durante la operación. Ejemplo: mezclar insumos.
 - Inspección: Indica que se verifica la calidad, cantidad o ambas. Ejemplo: leer un indicador.
 - Transporte: Indica el movimiento de los trabajadores, materiales y equipo de un lugar a otro. Ejemplo: mover alimentos en carretilla.
 - Almacenamiento: Indica depósito de un objeto en un almacén por un tiempo determinado.
 - Espera: Indica demora en el desarrollo de los hechos. Trabajo en suspenso entre operaciones sucesivas. Ejemplo: envases etiquetados a la espera de ser empacados.
 - Operación / Inspección: Indica la ejecución de dos actividades al mismo tiempo. Se da cuando se requiere hacer una operación y al mismo tiempo verificar que cumpla ciertas especificaciones.
Ejemplo: pesar cajas y verificar que el peso esté dentro de los límites de la especificación.
-

Diagrama de operaciones del proceso (DOP)

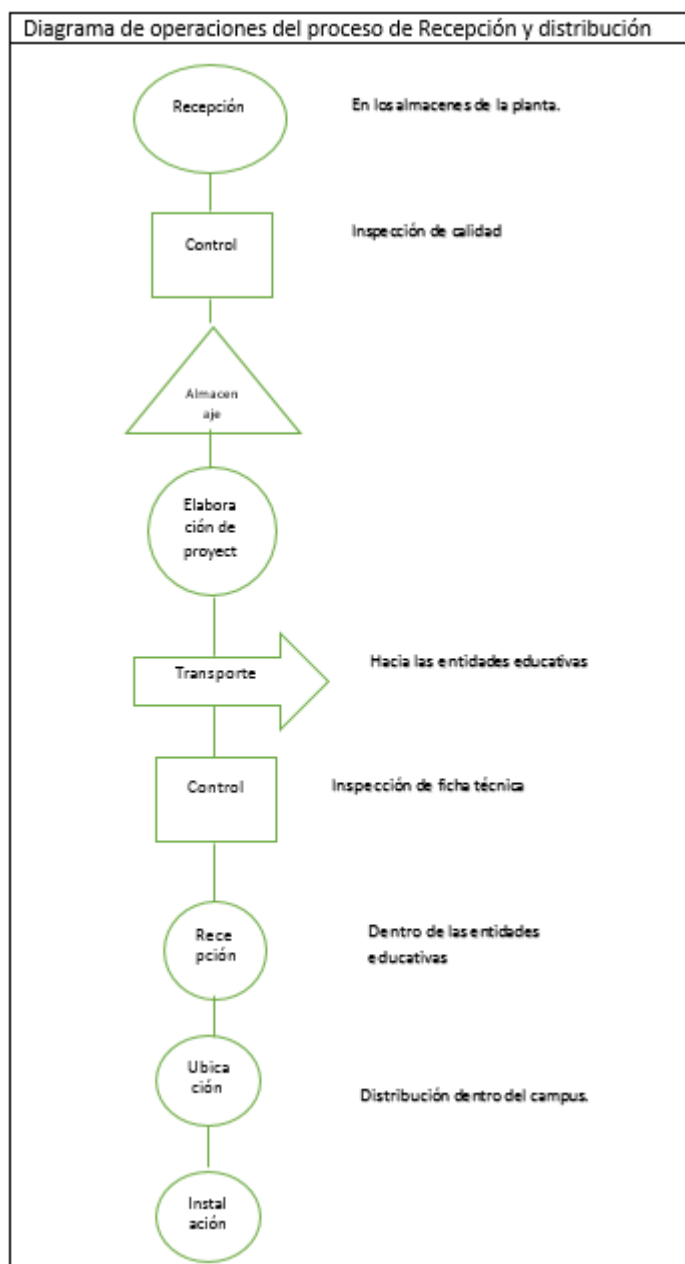


Diagrama de actividades del proceso (DAP)

Diagrama de actividades del proceso (DAP) de recepción y distribución de lockers							
Operación	○	□	⇒	△	D	□	Observaciones
Recepción en los almacenes de la planta	■						
Inspección de calidad		■					Deben cumplir con los requerimientos técnicos
Almacenaje de productos terminados				■			
Elaboración de proyecto	■						Se elabora un proyecto y se presenta a la entidad para su aprobación
Transporte a las entidades educativas			■				Luego de ser aprobado se transporta los pedidos
Control según la ficha técnica		■					
Recepción de los lockers en las entidades	■		■				
Distribución por todo el campus	■						
Instalación de los lockers	■						Se realiza la instalación adecuada en el campus

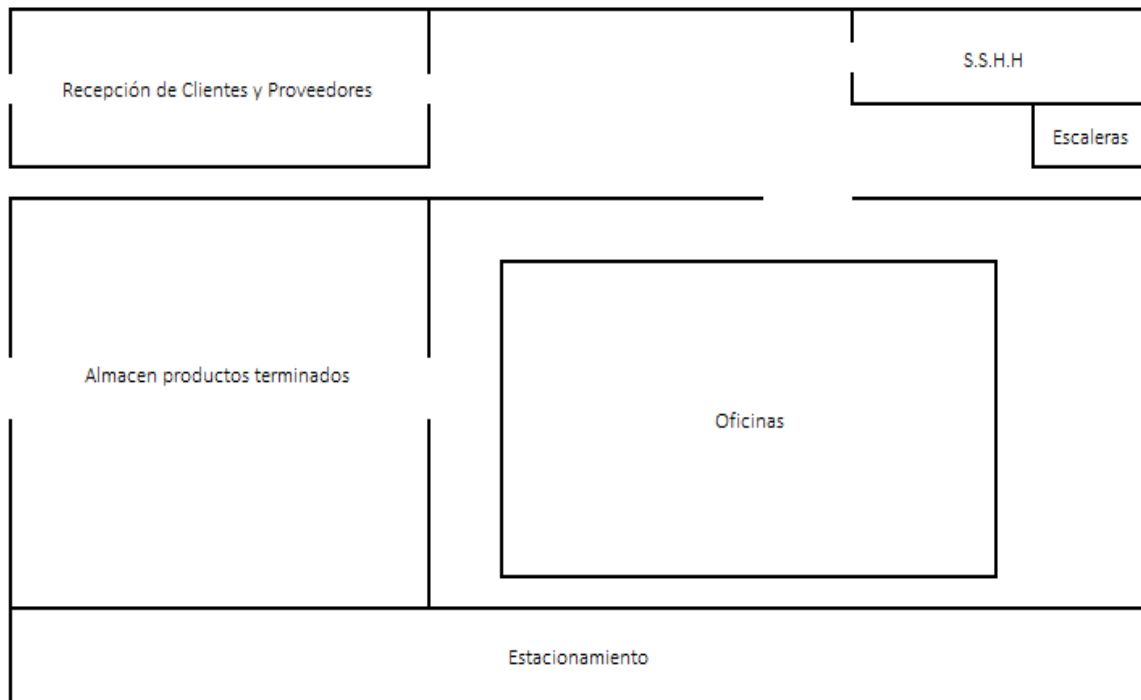
2.1.2.2. Cálculo de las áreas requeridas para el proceso de producción (método de Guerchet)

Item	Ancho	largo	m2
Primer piso			
Recepción de clientes y proveedores	10	4	40
Almacén de productos terminados	10	10	100
Estacionamiento	30	3	90
Oficinas	15	8	120
Servicios higiénicos 1er piso	3	2	6
Total primer piso			356
Segundo piso			
Gerencia de RRHH	7	4	28
Gerencia de Ventas y Marketing	7	4	28
Gerencia de Finanzas	7	4	28
Gerencia General	14	4	56
Sala de reuniones / conferencias	13	8	104
Servicios higiénicos 2do piso	3	4	12
Comedor	20	4	80
Total segundo piso			336

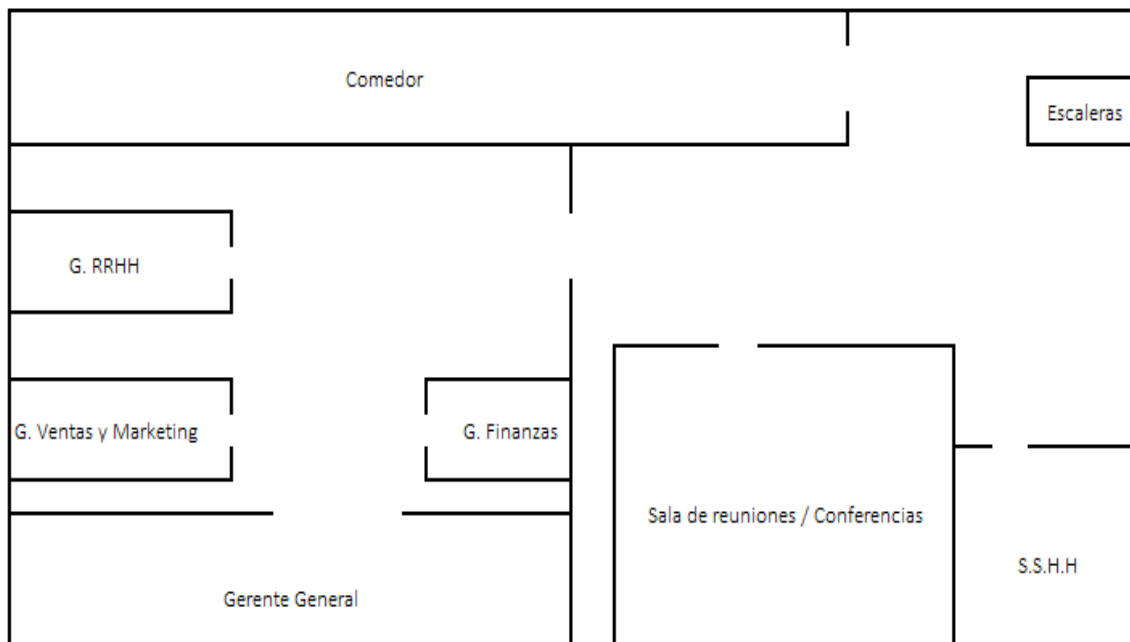
Contaremos con unas instalaciones que tendrán 30 metros de ancho y 18 metros de largo, lo cual nos da un terreno total de 540 m2. En el primer piso se tendrá como terreno útil para las operaciones de la empresa un total de 356 m2 y en el segundo piso se tendrá un total de 336 m2.

2.1.2.3. Diagrama de planta

Primer nivel:



Segundo nivel:



2.1.3. Capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción durante el horizonte de evaluación

Dado que nuestro proyecto se basa específicamente en el alquiler de Lockers para instituciones educativas no es necesario tener grandes activos fijos (Maquinaria pesada como máquinas de presión, máquinas de pintura, entre otras).

Por esta razón, no se tendrá capacidad instalada ni depreciación de ninguna maquinaria.

2.1.4. Otras características del tamaño del sistema de producción

Nuestro proyecto tendrá mucho foco en la forma en cómo negociamos, debido a que es fundamental que sepamos cómo llegar, desarrollar la oportunidad y cerrar el negocio. Nuestros vendedores serán la imagen de la empresa ante el mercado por lo que será necesario que estén instruidos cabalmente en todas las áreas importantes que debe tener el vendedor. Por ejemplo, deberán ser empáticos, analítico, “entradores”, tener un buen manejo de la situación, tener habilidad matemática para poder cotizar de forma rápida la posible venta, capacidad de cierre de negocios, entre otras características.

Por otro lado, no solo se buscará la venta del servicio, sino estamos buscando que se incentive una relación más allá de la venta con el cliente. Buscando, así, que el cliente encuentre en nosotros no un proveedor, sino un aliado estratégico que ayuda a que el negocio del cliente sea de mayor calidad y comodidad.

Finalmente, nuestro proyecto tendrá el servicio post venta para posicionarnos como una empresa/proyecto que le importa el bienestar del negocio del cliente y que no vendemos Lockers, sino calidad y responsabilidad.

2.2. Balance de obras físicas

- Área de Almacén de Productos terminados.
 - Área de Recepción de Clientes y proveedores.
 - Área de oficinas administrativas
 - Área de sala y reuniones
-

- Área de comedor

Item	Unidades	Costo	Costo total
Equipar SSHH	2	1,000	2,000
Equipar Oficinas	2	31,024	62,048
Equipar Sala de reuniones	1	4,490	4,490
Sistemas de Seguridad	3	1,000	3,000
Comedor	1	800	800
Recepción	1	500	500
Almacén	1	300	300
Total	11	39,114	73,138

2.3. Balance de personal para el proceso productivo

Debido a que nuestro giro de negocio se basa básicamente en el alquiler de Lockers; es decir, nosotros recibimos los lockers ya ensamblados y nos disponemos a ofrecerlo a nuestros clientes, especialmente instituciones educativas como universidades.

Por lo tanto, nuestra organización se basará en las gerencias de recursos humanos, finanzas y ventas y marketing; además, del personal de IT, vendedores, Servicio post venta y encargado de publicidad. De tal forma que utilicemos, solamente, los recursos necesarios para poder desarrollar este proyecto.

Personal de Trabajo				
Rol	Salario Mensual	Cantidad	Gasto Mensual	Gasto Anual
Gerente General	10,000	1	10,000	120,000
Gerente de Finanzas	5,000	1	5,000	60,000
Gerente de Ventas y Marketing	5,000	1	5,000	60,000
Contador	3,500	1	3,500	42,000
Supervisor	1,500	1	1,500	18,000
Personal IT	1,500	1	1,500	18,000
Vendedores	1,500	3	4,500	54,000
Personal SS Post - Venta	1,200	2	2,400	28,800
Encargado de Publicidad	1,200	1	1,200	14,400
Total	30,400	12	34,600	415,200

2.4. Balance de insumos para el proceso productivo

El suministro de lockers no será de manera seguida, sino con intervalos de tiempo largos como para considerar a la construcción de lockers como un insumo; en ese caso, el

ensamblaje sería considerado como parte de la inversión inicial. Es por ello que para realizar el balance de insumos hemos considerado 3 categorías a evaluar: el mantenimiento de la app, mantenimiento del locker y los utensilios de las oficinas. Estas 3 resumen los gastos en los que incurrirá el proyecto para que el negocio siga funcionando correctamente.

-Mantenimiento de la aplicación:

Consideraremos el pago de remuneración del programador, que se encargarán de dar el soporte técnico a la aplicación dos veces al mes, cumpliendo con las funciones de encontrar fallas a la aplicación y aplicar su respectiva solución, atender las quejas y consultas a los clientes durante una jornada de 16 horas (cada uno trabajará 8 h, uno del horario de 7am a 3pm y el siguiente de 3pm a 11pm). Serán contratados bajo la modalidad de locación de servicios, lo que significa que podrán trabajar dentro de local administrativo, del cual podrán hacer uso del servicio de internet y demás servicios sin ningún problema. Este tipo de modalidad de contrato permitirá que la empresa misma no se tenga que encargar obligatoriamente de los utensilios que tendrían que utilizar, es decir, ellos mismos utilizarán de hardware adecuado adquirido por ellos mismos según crean conveniente, de esta forma se cumpliría con el reglamento del contrato que vendría a darle una relación autónoma con la empresa (no podemos darles órdenes, por lo tanto, no se encuentran en planilla). De esta forma:

MANTENIMIENTO DE APLICACION

	Costo	Veces por mes	Gasto mensual	Gasto Anual
Mantenimiento de aplicación	1000	2	2000	24000

- Mantenimiento del locker

Se considerará la limpieza y la energía que consume el locker. La segunda será calculada según las horas de uso que se les dará, por lo tanto, haremos estos cálculos con ayuda de la demanda insatisfecha calculada.

- Energía

Para determinar cuánto de energía será consumida, primero debemos estimar las horas de uso según los resultados de la encuesta:

Resultados de encuestas

¿Utilizarías el enchufe?

(Personas que definitivamente sí usarán el locker)

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	43	84.3%
Tal vez	8	15.7%
No	0	0.0%
	51	

¿Utilizarías el enchufe?

(Personas que probablemente sí usarán el locker)

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	94	87.0%
Tal vez	11	10.2%
No	3	2.8%
	108	

Con estos cálculos podremos estimar el número de horas que será usado el enchufe según la demanda para estimar sus debidos costos, a esto le añadiremos que solo el 30% del tiempo usado será de uso para el enchufe.

Horas de Uso del enchufe						
DEMANDA PESIMISTA TOTAL	17,270,351	17,348,019	17,426,116	17,504,428	17,583,380	17,662,333
DEMANDA CONSERVADORA TOTAL	36,315,202	36,478,520	36,642,738	36,807,407	36,973,425	37,139,443
DEMANDA OPTIMISTA TOTAL	59,770,748	60,368,336	60,971,849	61,582,027	62,197,388	62,819,414

El cargar algún dispositivo supone un consumo de 3.5w por hora, es decir 0.0035Kw por hora. Según las tarifas publicadas por Luz del Sur, el precio unitario por KH-mes es de: 42.54. Convertido en horas sería: 0.05908 (Los gastos son anuales).

Costo de KWH en horas						
DEMANDA PESIMISTA TOTAL	S/. 3,571	S/. 3,587	S/. 3,604	S/. 3,620	S/. 3,636	S/. 3,652
DEMANDA CONSERVADORA TOTAL	S/. 7,510	S/. 7,543	S/. 7,577	S/. 7,611	S/. 7,646	S/. 7,680
DEMANDA OPTIMISTA TOTAL	S/. 12,360	S/. 12,484	S/. 12,608	S/. 12,735	S/. 12,862	S/. 12,991

- **Limpieza**
- Trabajador: Solo contrataremos a un agente para realizar la limpieza diaria de los lockers.
- Kit de limpieza: Consistirá en insumos básicos (franela y escobilla, se evitará el uso de líquidos por el enchufe).

MANTENIMIENTO DEL LOCKERS

	Costo	Cantidad	Gasto mensual	Gasto Anual
Mantenimiento de Limpieza	850	100	850	1020000
Insumo	Unidad	Costo	Periodo de compra	Costo anual
Instrumentos de Limpieza	1	15	Trimestral	45
Extintor	50	40	Anual	2000

-Insumos de oficina**INSUMOS DE OFICINA**

Servicios

Insumo	Importe mensual	Importe anual
Agua	200	2400
Electricidad	1500	18000
Internet (Plan 20 Mpbs Claro)	95	1140

Utensilios

Insumo	Costo	Unidad	Periodo de compra	Costo anual
Lapiceros docena	5	3	Mensual	180
Archivadores plastificad	5	50	Bimensual	1500
Tintas impresoras	30	6	Trimestral	720
Fólderes y faster por do	3	4	Mensual	144
Resaltadores	3	6	Mensual	216
Goma y Tijera	5	2	Trimestral	40
Engrapador y grapas	10	7	Mensual	840
Bloque de hojas bond A	10	7	Mensual	840
Caja de clips	2	6	Mensual	144
Post it	3	10	Mensual	360
Utiles de higiene	25	12	Mensual	3600
TOTAL DE PRESUPUE	101	113		8584

2.5. Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios**2.5.1. Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos**

El proceso productivo en el que incurrirá la empresa contratada será exclusivamente el de ensamblaje de las partes que agregan valor agregado al locker. Esto significa la implementación del enchufe a cada locker y el sistema de cerradura que tendrá que estar sincronizado con la aplicación que planeamos implementar.

Adicionalmente, tendremos en cuenta servicios que brindan insumos como electricidad y luz.

Para iniciar el análisis de disponibilidad, de manera general se debe mencionar que la estacionalidad o la frecuencia de pedido de insumos no será de manera frecuente debido a la naturaleza del servicio. Es decir, la próxima compra o renovación de lockers de universidad probablemente ocurra cuando el bien se haya depreciado completamente.

- **Disponibilidad de insumos principales**

Se tendrá que evaluar la capacidad de producción de los proveedores de los insumos requeridos. Esto pues, la demanda será eventual y no habrá un pedido frecuente de insumos. Esto podría ocasionar que los proveedores no se preparen con el tiempo de antelación adecuado para poder habilitar sus actividades de producción a la escala que nuestra empresa requerirá según cada pedido de cada universidad (asumimos que la cantidad a pedir será cuantiosa); es decir, se producirían demoras en la producción debido a estos problemas.

Para evitar ello, se podría realizar un análisis del tiempo exacto de depreciación por universidad y con ello armar un plan de pedidos con los proveedores.

- **Disponibilidad de servicios.**

La electricidad para las funciones administrativas será brindada por la empresa Luz del Sur y se cobrará según la tarifa. El servicio de agua será brindado por Sedapal y el servicio de internet será adquirido por la empresa Claro. Asumimos su disponibilidad será inmediata.

2.5.2. Gestión de inventarios de los insumos más importantes

La gestión de inventarios será necesaria para reducir los costos a los que incurriremos en caso sea necesario el almacenaje de los insumos más importantes y cumplir eficientemente con la demanda. Cabe recalcar que los 3 insumos previamente mencionados (Locker, cerraduras y enchufes) vendrían a ser los más importantes para el proceso en total, pues con la falta de alguno de estos sería imposible tener el producto final deseado. Esto quiere decir que las demandas de los 3 insumos son independientes entre sí, por lo que tendremos que establecer distintos programas de pedidos en caso el tiempo de entrega por cada proveedor sea diferente. Para ello será necesario realizar un planeamiento de requerimiento de materiales (MRP), previamente a realizar el pedido.

Para la reposición de materiales en el centro de distribución o para determinar de manera óptima la cantidad de materiales a adquirir para el almacenaje se deberá tomar en

cuenta la naturaleza de la demanda de nuestro producto. Esta es conocida y será constante con un ligero aumento en caso la población estudiantil aumente. Sin embargo, una característica del rubro muy importante a mencionar es la depreciación de los lockers. Como bien sabemos, la determinación óptima de la demanda se realiza según las horas de uso que le den al locker, independientemente del número de lockers a alquilar a cada universidad. En este caso, la duración de un locker acabará cuando se haya depreciado completamente (contando el valor residual), por lo que será pertinente pronosticar la demanda de lockers por universidad en esa situación.

Por lo tanto, para determinar cuál será el método de reposición de inventario se tomará en cuenta la demanda, el tiempo de producción, el costo de pedido (incluyendo aspectos como costo de transporte por lote) y el costo de mantenimiento (durante la estadía en el centro de producción mientras las demás unidades se están produciendo). Para ello se utilizará el método de Cantidad Económica del Pedido (EOQ), este método ayudará a determinar la cantidad exacta para minimizar los costos y satisfacer la demanda.

Para costear la entrada y salida de insumos se utilizará el método de Costo de Primeras entradas, primeras Salidas (PEPS).

2.5.3. Gestión de inventarios de los productos en proceso y del producto terminado

Como mencionamos previamente, la demanda es conocida y constante (tomando en cuenta el crecimiento estudiantil) y el número de lockers a producir se determinará cuando los lockers disponibles se hayan depreciado (cálculo que será reforzado con el preciso cálculo de la depreciación junto con el tiempo de demora de cada proveedor).

Por ello es que la minimización del inventario, tanto como en productos en proceso como terminados, será primordial para no incurrir en el incumplimiento de tiempo de entrega pactado con el cliente. Los productos en proceso estarán en almacenamiento solamente durante el tiempo de producción de las demás unidades.

Para que esto sea posible, la entidad encargada de ensamblar los lockers se implementará el sistema de Just in Time (JIT) que permite o pretende producir lo justo lo que se requiere en el momento exacto con cero errores de calidad. Este sistema permite aspectos como: evitar la sobreproducción, evitar errores de producción causando pérdidas, mejorar la relación con los proveedores, control más continuo de la calidad de los insumos, etc. (Machuca)

Luego de producir el producto será transportado en una flota de camiones al centro de almacenaje ubicado en el local principal.

2.6. Proceso de gestión de la calidad en todos los procesos del negocio

2.6.1. Planificación de la calidad

En este apartado se definen los requerimientos de calidad para el producto, es decir, lo mínimo que se deberá cumplir para ofrecer la mejor calidad al cliente final.

Previamente a definir los parámetros a cumplir se debe determinar algunos aspectos que determinarán en ellos, como por ejemplo las políticas de calidad, las regulaciones gubernamentales, la definición del cronograma a cumplir, los costos a incurrir, los riesgos que el negocio debe tener presente y entre otros.

De esta forma, podemos utilizar diferentes técnicas y herramientas para poder determinar estos requisitos, como por ejemplo:

-Diagramas de Control: estos permiten identificar si es que algún proceso de la producción está cumpliendo con los límites establecidos, estos pueden aludir a los costos presupuestados, el tiempo de producción, cantidad de unidades terminadas, etc. Este concepto es importante para ser aplicado junto al sistema JIT.

-Muestreo Estadístico: con esta herramienta será posible un análisis directo hacia las preferencias del cliente final. Esta información vendría a ser una de las más importantes, pues esta ayudaría a determinar el nivel de aceptación de calidad mínima que el cliente estaría dispuesto a aceptar.

-Costo de la calidad: Estimar los costos de calidad será importante, pues esto determinará en cierta medida en el capital adicional necesario a invertir para evitar que ocurran errores o fallas del producto final. En este apartado debemos considerar los costos de conformidad (costos a los que se incurre proactivamente para evitar fallas, como equipo, capacitación, pruebas, etc.), así como los costos de no conformidad (costos

incurridos durante o después del proyecto debido a fallas, como inventario con defectos que quedaron totalmente obsoletos, hasta se consideran los costos por pérdida de cliente).

-Estudios Comparativos: Esta comparación se realizará no solamente con nuestro competidor directo (como en aspectos de material del locker, precio, mantenimiento, etc.); sino también en desarrolladores de aplicaciones como complemento adicional a su servicio. Al compararnos con este tipo de empresas tendremos oportunidad de poder idea mejoras a nuestra aplicación para el cobro del servicio.

Luego de la recopilar la información, se procederá en registrar las nuevas ideas en el plan de mejoras del proceso.

2.6.2. Aseguramiento de la calidad

En esta etapa se verifican las ausencias de desviaciones con respecto a lo establecido para luego presentar informes en donde se pida la actualización de activos necesarios, actualización del plan estratégico, solicitudes de cambio para realizar la redirección de actividades para repararlas o prevenir riesgos potenciales y entre otros (PMBOK).

Para asegurar la calidad en las operaciones podemos usar técnicas como:

- **Auditorías de Calidad:**

Estas sirven para identificar alguna deficiencia en los procesos o actividades para su próxima reparación o cambio.

Para realizar una auditoría completa se tomarán en cuenta a los tipos de auditoría que podría realizarse en el proyecto, sean:

- Auditoría interna: Realizada por los agentes internos o por la misma dirección con el objetivo de identificar proactivamente cuáles son las actividades que podrían mejorarse para poder seguir el ciclo de Mejora Continua en las operaciones. Se podrían identificar las actividades con buenas prácticas para replicarlas en aquellas que necesiten mejora.
 - Auditoría Externa: Esta toma en cuenta a los agentes externos, es decir a los clientes, con ello se podría realizar una investigación de mercado a una
-

reducida muestra con distintas pruebas del producto para poder obtener la aprobación temprana.

- **Auditoría de conformidad:** En este apartado cabe mencionar la normativa por la que se registrarán las operaciones, en este caso usaremos la Norma ISO 9001. En esta auditoría se verificará y comprobará que se estén cumpliendo las pautas indicadas por el Manual de la Norma.

- **Análisis de procesos:**

Con esta técnica podemos usar programas que permitan ilustrar y observar de manera detallada los procesos a los que se someten los insumos. Por ejemplo, a través de un flujograma de procesos, especificando los tiempos y costos que conlleva cada actividad, podríamos identificar las actividades que podrían estar ocasionando un cuello de botella. Se podría también identificar actividades que se realizan que no agregan ningún valor al producto y solo se desarrollan por inercia o por mala organización.

2.6.3. Control de la calidad

En esta etapa se realizarán las mediciones necesarias para evaluar el desempeño de las solicitudes de cambio aprobadas, es decir, verifica que la implementación de los cambios se realice de manera correcta para hallar nuevamente errores y corregirlos.

Dentro de las técnicas que podemos utilizar para realizar este control serían:

- **Diagramas de Causa y Efecto:** Esta vendría una herramienta muy útil para identificar un problema y descomponer la situación en las diversas causas que podrían estar ocasionando ese problema. Este diagrama permite desglosar el problema según 6 divisiones para poder tener una ayuda visual y ordenada de las causas. Se pueden utilizar la técnica de lluvia de ideas para esta herramienta.
 - **Uso de indicadores:** Para poder tener una visión más resumida acerca de los resultados del proceso, podrían utilizarse indicadores previamente establecidos según las políticas de calidad y los cambios que se quisieron
-

implementar, como una comparación del antes y después de emitir el informe de pedido de actualización de proceso previamente mencionado.

- **Diagrama de Pareto:** Nos brindará una forma sencilla de identificar los problemas que causan la mayoría de defectos ocurridos durante el proceso, teniendo una relación de 20-80. Esta permitirá enfocarse en algunos cuantos problemas, en vez de dirigir altos importes de inversión para solucionar la totalidad de problemas de calidad.
- **Diagrama de comportamiento:** Nos permitirá identificar tendencias, mejoras o deterioros en la producción, a la vez que podemos vigilar el desempeño del costo y del cronograma para poder verificar que no se desvíen de lo establecido y tomar medidas preventivas. El análisis de la tendencia también podría ayudar a identificar las posibles causas de estas desviaciones.

Luego de recabada la información, se procederá a presentar las debidas actualizaciones requeridas para mejorar las fallas encontradas.

2.7. Análisis de la localización del proyecto

De acuerdo a nuestra investigación, se concluyó que nuestro público objetivo serían estudiantes(hombres y mujeres), entre 16 y 27 años, los cuales estudian en universidades ubicadas en la zona 7 que comprende Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Según los resultados de nuestra encuesta, se decidió que el servicio estaría disponible comenzando en la Universidad de Lima, debido a la gran acogida que se evidenció con la propuesta en dicha institución.

Como se mencionó al comienzo, nuestros insumos(los lockers, las cerraduras y los enchufes) pasarán por un proceso de ensamblaje el cual será tercerizado, una vez que nos hagan entrega de los lockers con los implementos que solicitamos, pasarán a estar en nuestro Centro de Distribución. Este será multifuncional ya que servirá como almacén y como lugar para organizar la distribución de los lockers a la universidad que lo solicite. Para llevar a cabo lo último, será necesario contar con una flota de camiones, así como

con conductores competentes. Sin embargo, debido a que somos una empresa que recién empieza, no nos saldría rentable incurrir en estos costos; por lo tanto, este servicio será tercerizado.

Para la localización de nuestro proyecto consideramos importante la cercanía de nuestro local con las universidades de la zona 7, en particular, la Universidad de Lima, esto con el fin de brindar un servicio rápido y seguro. También nos enfocamos en buscar un local para alquilar que sea espacioso al menor costo posible ya que, gran parte de este será usado para la producción y distribución de los lockers.

Evaluando los posibles lugares que se adecuen a nuestras necesidades, decidimos que el local debería estar ubicado en el distrito de Ate - Santa Sofía, a una corta distancia de nuestro principal objetivo, la Universidad de Lima. Este local contará con dos pisos. El primer piso, en el cual estará el Centro de distribución, será de fácil acceso para los camiones de transporte, así como contará con una amplia zona de descargue y parqueo. Por otro lado, el segundo piso será destinado para las oficinas administrativas, separadas según las áreas que tenga nuestra empresa.

2.8. Estudio del impacto ambiental

Existen ciertos problemas ambientales que pueden ser causados por el funcionamiento de nuestro proyecto, a continuación detallaremos los aspectos más relevantes que se deben considerar.

2.8.1. Impacto del proceso productivo, físico y biológico

Uno de los impactos negativos que tendrá llevar a cabo nuestro proyecto es el consumo de energía. Las computadoras que tendremos en el área administrativa, son las que generarán un consumo de energía mayor. Según nuestras investigaciones, se estima que por cada 5 computadoras se usan 150 KWH al mes y a su vez se emitirán 100 kg de Dióxido de Carbono. A continuación, se muestra un cuadro con los cálculos correspondientes a un solo computador. (Energy cost, s.f.)

Energy Consumption Calculator

Energy consumption calculator. kWh calculator.

Typical appliance:	<input type="text" value="Desktop computer"/>	
Power consumption:	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="watts (W)"/>
Hours of use per day:	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="h/day"/>
	<input type="button" value="Calculate"/>	<input type="button" value="Reset"/>
Energy consumed per day:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="kWh/day"/>
Energy consumed per month:	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="kWh/month"/>
Energy consumed per year:	<input type="text" value="365"/>	<input type="text" value="kWh/year"/>

Por otro lado, en el área administrativa se hará uso de una cierta cantidad de papel de oficina, para los trámites, informes u otras actividades que estén relacionados, por lo que, de algún modo, el uso excesivo de este será perjudicial para el medio ambiente. Para combatir de alguna manera este inconveniente, se podría utilizar las hojas de reúso para aprovecharla al máximo y al final reciclarlas. Esto de alguna forma ayudará indirectamente a reducir la polución y tala de árboles.



Por último, los camiones que transportarán los lockers emiten principalmente monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y compuestos de plomo, estos gases contaminan el aire y es perjudicial para todas las personas en general. Para reducir el impacto de esto, es conveniente que la empresa que nos brinde el servicio de distribución practique las políticas de cuidado del medio ambiente, así como que cumpla con los estándares mínimos de contaminación

2.8.2. Impacto social, cultural, económico, o en otros aspectos pertinentes

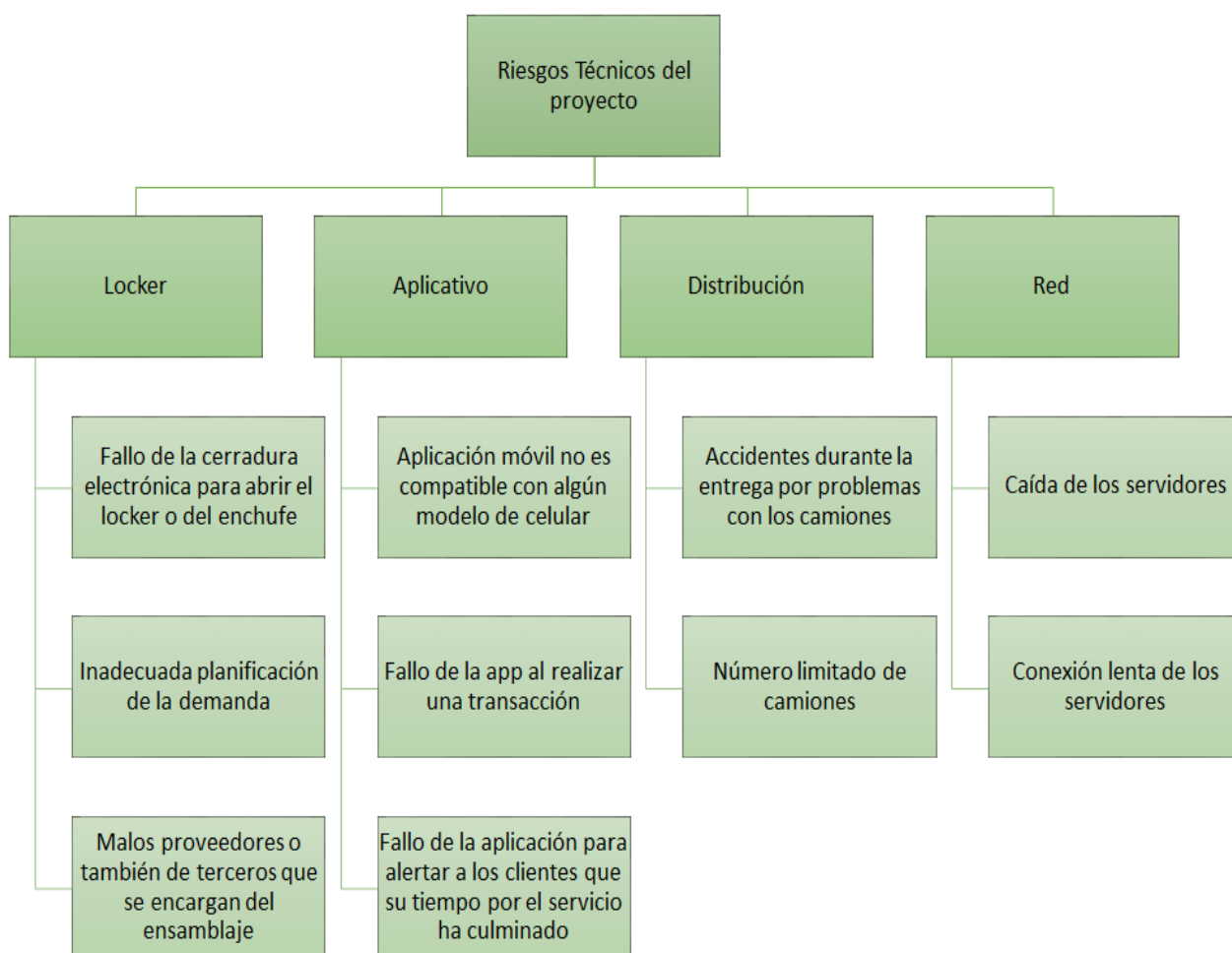
El servicio de alquiler de lockers dirigido a universidades surgió de la necesidad de los estudiantes universitarios de tener un lugar dónde guardar sus pertenencias, facilitarles el no estar llevándolas de un lado a otro, en el trayecto a sus clases. Asimismo, ofrece la seguridad y confianza para el resguardo de sus pertenencias.

El uso de la aplicación móvil que acompaña al servicio que ofrecemos, vuelve este último, innovador. Las aplicaciones móviles son el medio de interacción entre miles de personas en el mundo, de manera segura y eficiente. Además, simplifican los diferentes procesos que se solían hacer de manera presencial (pagos, compras, ventas, etc.). “Las aplicaciones móviles tienen gran éxito hoy en día porque se concentran en un solo proceso, o un problema, y ofrecen una solución concreta”. (Aplicaciones móviles, s.f.)

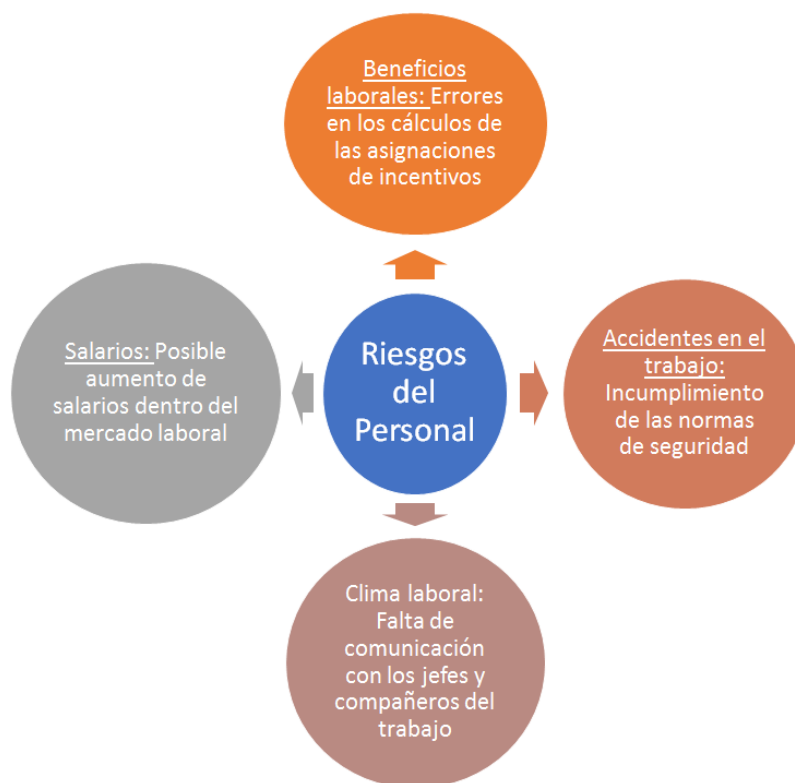
Solo con “bajar la app” puedes recibir alarmas que te indican actualizaciones al sistema o alguna sugerencia de la que estás interesado. Estas características abren un sin fin de oportunidades en el sector tecnológico y en el desarrollo de una sociedad participativa.

Con respecto al desarrollo económico, al contratar a un número destacado de empleados para que laboren en la empresa, de algún modo estaríamos ayudando a mejorar la empleabilidad y a incrementar el PBI del país.

2.9. Análisis de los riesgos técnicos del proyecto



Riesgos en el personal y costos asociados



Como se puede apreciar en el gráfico, existe el riesgo de un cambio en los salarios que podría afectar negativamente a la empresa, pues se incurriría en mayores costos. Asimismo, un inadecuado manejo en los incentivos de los trabajadores podría causar descontento entre ellos así como una baja motivación a seguir laborando. Por otro lado, si no existe una buena comunicación entre jefes y compañeros, será difícil conseguir los resultados que se quiere lograr ya que no estarán lo suficientemente informados de la situación actual de la empresa.

2.10. Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental

- Nuestro servicio busca tener un buen impacto en nuestro público objetivo, asegurándonos de que todos sus necesidades y requerimientos que tengan sean logrados.
- Con respecto al impacto ambiental, hemos logrado identificar el consumo de energía como el principal impacto negativo al llevar a cabo el proyecto, seguido del consumo de papel para oficina. Para poder contrarrestar estos aspectos negativos, se deberá crear una política medioambiental y energética para la conservación de

recursos (papel de oficina) y un uso eficiente de la energía, teniendo en cuenta la norma DIN EN ISO 50001, en las que figuran las bases para lograr un Sistema de Gestión Ambiental y de Energía.



- Los principales riesgos técnicos identificados son: la inadecuada proyección de la demanda, fallos con el funcionamiento de los lockers y de la aplicación móvil que lo acompaña, inconvenientes con la distribución de los lockers, problemas con las conexiones de la red y por último, los conflictos que pueda haber con el personal.
 - Para darle solución a cada uno de estos riesgos, es necesario tener una buena planificación estratégica que proporcione una dirección general hacia nuestros objetivos. Es necesario identificar los problemas que se enfrentan con el plan estratégico y distinguir de ellos los propósitos que se alcanzarán con este plan.
 - Poniendo en práctica todas estas recomendaciones para afrontar los percances que tendríamos al llevar a cabo el proyecto, podemos decir que nuestro proyecto sí sería viable de acuerdo al aspecto técnico y ambiental.
-

3. Estudio organizativo, tributario y legal

3.1. Diseño organizacional

3.1.1. Misión, visión, valores.

❖ Misión

Brindar comodidad y seguridad al estudiante universitario y contribuir a su bienestar dentro de su centro educativo a través del alquiler de nuestros lockers implementados con tecnología moderna.

❖ Visión

Ser líderes en el mercado de seguridad de bienes gracias a la calidad y comodidad que provee nuestro servicio, además de expandir nuestro negocio en el largo plazo a instituciones no solo educativas.

❖ Valores

- Honestidad
- Respeto
- Responsabilidad
- Prudencia
- Justicia

3.1.2. Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio

Como principal objetivo a largo plazo, tendremos maximizar y mejorar el negocio. Pero esto tendrá como inicio, un constante crecimiento y mejora de nuestra fuerza laboral. Lograremos esto a base de un ambiente óptimo de trabajo con el fin de que nuestro personal se sienta cómodo y con esto podrá ser más eficiente. Además haremos uso de supervisiones periódicas y esporádicas. Para lograr lo explicado previamente, utilizaremos las siguientes estrategias:

-
- ❖ Fomentar el constante respeto dentro del ambiente laboral con el fin de establecer un lugar de trabajo óptimo.

 - ❖ Brindar comodidad al personal en el lugar de trabajo para que ninguna de sus actividades se vea dificultada y se puedan realizar todas de manera eficiente. Dentro de este punto, consideraremos tres factores sumamente importantes:
 - Espacio amplio para evitar incomodidad
 - Respeto de los horarios (refrigerio, entrada y salida)
 - Equipo moderno de ensamblaje y también equipo moderno para el personal administrativo
 -

 - ❖ Respecto al salario, se hará analizando los salarios que se pagan al personal similar de otras empresas. Sin embargo, existirán incentivos por tiempo en la empresa (aumentos) y además posibles ascensos dentro de la empresa, esto con el fin de que el personal se sienta motivado a trabajar de buena manera.

 - ❖ La relación entre los trabajadores deberá ser basada en respeto y equidad. Las reglas de convivencia estarán sumamente claras ya que un ambiente de trabajo será un aliciente para un gran trabajo en equipo con el que se llegará a buenos resultados.

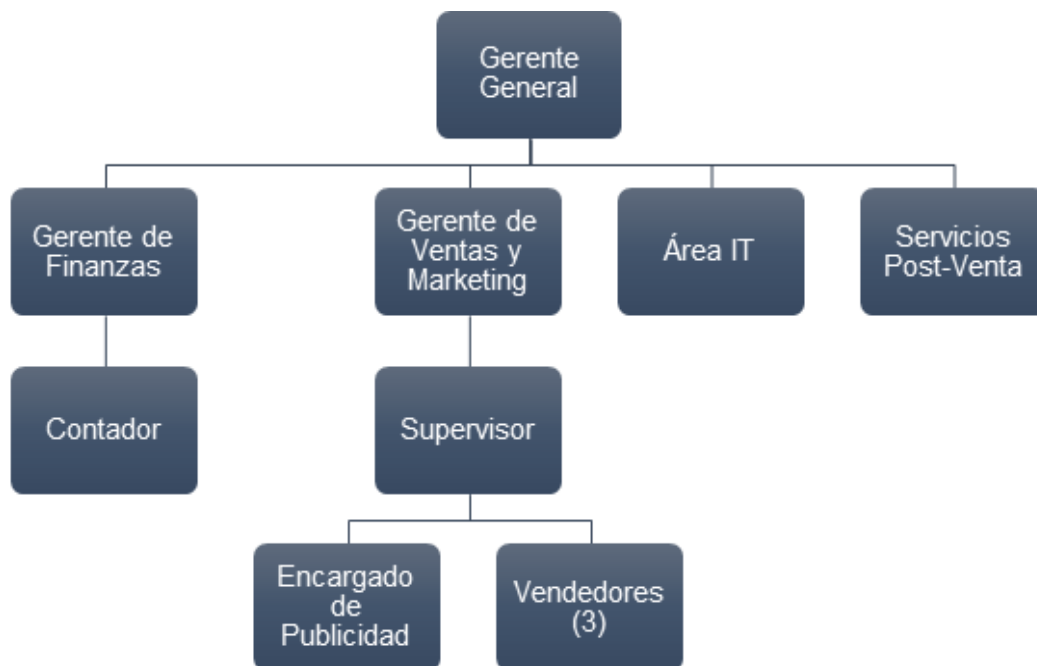
3.1.3. Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores

Nuestra empresa empezará siendo un negocio pequeño y con pocos contratados por área. La labor principal que impulsará nuestra empresa será realizada por los vendedores que se harán cargo de negociar la implementación de nuestro servicio en las distintas instituciones en las que lo presentemos.

- ❖ Al principio, no contaremos con un área de RRHH y todo el ambiente laboral se verá inspeccionada por el Gerente General y cada Gerente de cada área.
 - ❖ Área de finanzas: Esta área es pequeña y solo la compondrán el gerente y un contador.
 - ❖ Área de ventas y marketing: En esta área estarán el gerente, un supervisor, 3 vendedores y un encargado de publicidad.
-

- ❖ Área de IT: En esta área solo estará un encargado de las funciones ligadas al aplicativo móvil que ofreceremos.
- ❖ Área de servicios Post - Venta: En esta área existirá personal (2 trabajadores) encargados del servicio al cliente y mantenimiento de los Lockers en la institución en la que se encuentre.

Diagrama de jerarquía



3.2. Aspectos legales y tributarios

3.2.1. Personería jurídica de la empresa

La empresa será una Sociedad Anónima (S.A.) ya que podrá tener junta de accionistas y además esta no será limitada ya que pensamos crecer como organización. A continuación, mostraremos las características jurídicas de la empresa.

- Las contribuciones en su mayoría serán monetarias debido al giro de nuestra empresa. Sin embargo, también se aceptarán aportes de otro tipo con el fin de beneficiar a la empresa. No hay límites superiores ni inferiores en cuanto al capital social

- El número de accionistas mínimo es de 2 accionistas y no hay límite máximo.

Denominación	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedad Anónima (SA)
Cantidad de Accionistas	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 2 accionistas • No hay máximo
Aportes/Contribuciones	<ul style="list-style-type: none"> • De cualquier tipo: monetario o material • No hay límites
Órganos	<ul style="list-style-type: none"> • Junta General de Accionistas • Directorio • Gerencia
Transferencias de acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Anotadas en el libro de matrícula de acciones de la sociedad

Fuente: Pro Inversión (2017)

3.2.2. Régimen tributario que adoptará la empresa

Para empezar a explicar el régimen tributario, empezaremos con los ingresos proyectados en Unidad Impositiva Tributaria (UIT):

Ingresos en UIT	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pesimista	1126	1131	1136	1141	1146	1151
Conservador	1241	1247	1253	1258	1264	1270
Optimista	3896	3935	3974	4014	4054	4095

Elaboración propia

A partir de esta proyección, mostraremos 3 aspectos vitales a tener en cuenta para que nuestra empresa no tenga problemas en el aspecto tributario.

- Impuesto a la Renta
 - Si excedemos las 15 UIT, pagaremos 29.5% de la Renta
 - Ingresos del 0 y 300 UIT: 1% del ingreso
 - Ingresos de 300 a 1700 UIT: 1.5% del ingreso

-
- Impuesto General a las Ventas
 - IGV de 16% y se añade 2 % del Impuesto de Promoción Municipal: 18%
 - Declaración de impuestos
 - Mensualmente
 - Según las reglas establecidas por la SUNAT

3.3. Requerimiento y especificaciones de personal de gestión (incluye programas de desarrollo y gestión del personal)

Funciones

❖ Gerente General:

Es el principal director de la empresa y, al ser una empresa pequeña, también es el encargado de Recursos Humanos, es decir, está encargado de que se fomente el respeto y buen trato con el fin de tener un ambiente laboral óptimo en la empresa.

❖ Gerente de Finanzas:

Encargado del planeamiento financiero y de analizar cuáles son las estrategias que se deben tomar para el crecimiento a largo plazo. Además, debe analizar las posibilidades de socios comerciales que podría tener la empresa y las oportunidades de crecimiento de la empresa, es decir, a dónde podría expandirse.

❖ Contador

- Subordinado del área de finanzas y el encargado de realizar todos los balances y estados financieros respectivos.

❖ Gerente de Ventas y Marketing

Encargado de promocionar el producto y aprovechar todos los medios posibles para que el nombre de la marca llegue a oídos de posibles usuarios.

❖ Supervisor

- Encargado de verificar que el trabajo de los vendedores se desarrolle de buena manera

➤ Encargado de publicidad

- Community Manager de las páginas web y páginas en redes de nuestra empresa. También es el encargado de la imagen

➤ Vendedores

- Encargados de hacer conocer el producto y de negociar en las instituciones en las que se quiera implementar este servicio

❖ Área de IT

Esta es un área compuesta solo por un trabajador y es el área encargada del mantenimiento de la app que es un adicional sumamente necesario para el uso de nuestro servicio. Además de la creación de esta y de la página web de la empresa.

3.4. Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa

Para dar cabida a nuestro proyecto se necesitará un área administrativa diferenciada puesto que no contaremos con una planta propia debido a los costos, tercerizaremos el proceso de producción de Lockers; sin embargo, el proceso de ensamblaje se realizará en la empresa.

Dentro de la empresa se encontrarán los módulos que separarán las áreas del Core Business: Marketing digital, contabilidad y finanzas, operaciones y logística, cada uno de estos con sus respectivos equipos para realizar sus funciones, tal como computadoras, mouses, escritorios, teléfonos, sillas, etc. los cuáles serán detallados en unidades, precio y costo total.

Cabe decir que, también habrá una sala de reuniones la cual será para coordinar con proveedores, atender a los clientes, realizar juntas con el personal y/o socios, presentaciones, entre otras actividades. La sala de reuniones constará de una mesa de 2.5 metros de largo * 1.5 metros de ancho aproximadamente con un total de seis sillas corporativas y un proyector y para el área de espera habrá un 1 sillón de tamaño mediano.

Inversión inicial en Oficinas Administrativas

	Precio Unitario	Cantidad	Costo Total
Oficina de reuniones	S/. 3,600	1	S/. 3,600
Módulos	S/. 400	4	S/. 1,600
Escritorios	S/. 380	12	S/. 4,560
Sillas de escritorios	S/. 40	12	S/. 480
Computadoras	S/. 700	12	S/. 8,400
Laptops	S/. 1,200	12	S/. 14,400
Mouses	S/. 12	12	S/. 144
Impresoras/fotocopiadora	S/. 500	1	S/. 500
Teléfonos	S/. 30	4	S/. 120
Proyector	S/. 400	1	S/. 400
Horno microondas	S/. 150	1	S/. 150
Sillones para atención al clientes	S/. 250	1	S/. 250
Mesa de sala de reuniones	S/. 350	1	S/. 350
Sillas de salas de reuniones	S/. 90	6	S/. 540
Mueble Archivador	S/. 10	2	S/. 20
TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL	S/. 8,112	82	S/. 35,514

Elaboración Propia

Presupuesto anual en Oficinas Administrativas

	Precio Unitario	Cantidad	Costo Total
Lapiceros docena	S/. 5	3	S/. 15
Archivadores plastificados	S/. 5	50	S/. 250
Tintas impresoras	S/. 30	6	S/. 180
Fólderes y faster por docena	S/. 3	4	S/. 12
Resaltadores	S/. 3	6	S/. 18
Goma y Tijera	S/. 5	2	S/. 10
Engrapador y grapas	S/. 10	7	S/. 70
Bloque de hojas bond A4/ 500 hojas	S/. 10	7	S/. 70
Caja de clips	S/. 2	6	S/. 12
Post it	S/. 3	10	S/. 30
Utiles de higiene	S/. 25	12	S/. 300
TOTAL DE PRESUPUESTO ANUAL	S/. 101.00	113	S/. 967.00

Elaboración Propia

3.5. Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)

3.5.1. Planificación de la ejecución

3.5.1.1. Plazo y cronograma de implementación del negocio (Carta Gantt)

ID	Actividades a cumplir	Nro. de Días	Día del mes	Comienzo	Día del mes	Fin
1	Gestión de trámites legales y tributarios	36	lun	02/04/2018	mar	08/05/2018
1.1	Elección del nombre de la empresa y búsqueda en la SUNARP	4	lun	02/04/2018	vie	06/04/2018
1.2	Elaboración de la minuta de constitución	4	lun	09/04/2018	vie	13/04/2018
1.3	Inscripciones en registros públicos	10	vie	13/04/2018	lun	23/04/2018
1.4	Trámite RUC	6	mar	24/04/2018	lun	30/04/2018
1.5	Registros de personal laboral en el MINTRA	6	mar	01/05/2018	lun	07/05/2018
1.6	Trámite de licencia de funcionamiento	6	mar	08/05/2018	lun	14/05/2018
2	Alquiler de local y adaptarlo	92	lun	14/05/2018	mar	14/08/2018
2.1	Negociaciones con el vendedor del local	7	lun	14/05/2018	lun	21/05/2018
2.2	Contrato de compra y venta o arrendamiento	2	lun	21/05/2018	mié	23/05/2018
2.3	Conseguir material necesario para remodelaciones	12	mié	23/05/2018	lun	04/06/2018
2.4	Adaptar el local de acuerdo a requerimientos (medidas de seguridad, espacios requeridos)	60	lun	04/06/2018	vie	03/08/2018
2.5	Instalación de material administrativo	7	vie	03/08/2018	vie	10/08/2018
2.6	Retosques finales del espacio adaptado	4	vie	10/08/2018	mar	14/08/2018
3	Firma de Contratos	16	mié	15/08/2018	vie	31/08/2018
3.1	Negociaciones con la Universidad de Lima	12	mié	15/08/2018	lun	27/08/2018
3.2	Llegar a un acuerdo beneficioso por ambas partes	1	lun	27/08/2018	mar	28/08/2018
3.3	Establecimiento de Contrato con la Universidad de Lima	3	mar	28/08/2018	vie	31/08/2018
4	Empresa lista para operar					

ID	Comienzo	Fin	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
1	02/04/2018	08/05/2018	█				
1.1	02/04/2018	06/04/2018	█				
1.2	09/04/2018	13/04/2018	█				
1.3	13/04/2018	23/04/2018	█				
1.4	24/04/2018	30/04/2018	█				
1.5	01/05/2018	07/05/2018		█			
1.6	08/05/2018	14/05/2018		█			
2	14/05/2018	14/08/2018		█			
2.1	14/05/2018	21/05/2018		█			
2.2	21/05/2018	23/05/2018		█			
2.3	23/05/2018	04/06/2018		█			
2.4	04/06/2018	03/08/2018			█		
2.5	03/08/2018	10/08/2018				█	
2.6	10/08/2018	14/08/2018				█	
3	15/08/2018	31/08/2018					█
3.1	15/08/2018	27/08/2018					█
3.2	27/08/2018	28/08/2018					█
3.3	28/08/2018	31/08/2018					█

3.5.2. Organización de la implementación

3.5.2.1. Organización requerida para la ejecución o implementación del negocio

Para iniciar con la implementación del proyecto de servicio de alquiler de Lockers, definimos una estructura de trabajo la cual está conformada por los seis miembros del grupo. Por tanto, cada miembro desempeñará un determinado rol:

El primero, se nombrará a un líder del equipo, el cual se encargará de guiar al grupo, con la capacidad de influir en el grupo, con la responsabilidad de coordinar, organizar, dirigir y motivar a todo el equipo. También, habrá dos integrantes que se encargarán de realizar los trámites legales y tributarios respectivos tales como la inscripción en registros públicos, tramitación del RUC, entre otros, los cuales serán imprescindibles para que sea posible la puesta en marcha de la empresa. A la vez, habrá una persona que se responsabilizará de la búsqueda y trámites de alquiler del local, con un análisis de localización previo. Cabe decir que también trabajará conjuntamente con dos miembros del equipo, uno de ellos se encargará de la adaptación del área administrativa e instalación de las oficinas y el otro encargado de la coordinación de la distribución,

tomando en cuenta los diferentes requisitos de tiempo, espacios, costos para su implementación.

3.6. Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios

Se debe incluir el mapa de riesgos.

Riesgos legales:

Según el diario el comercio, “Un juicio o una disputa [legal](#) puede generar hasta el cierre de una empresa, y sin embargo, casi la mitad de las firmas en el Perú no están preparadas para enfrentarlos, según un sondeo realizado entre 50 gerentes legales de las principales empresas del país” (Comercio, 2016) .Cabe decir, que como la empresa estaría recién iniciando en el mercado es muy probable que no esté preparada ante un riesgo legal, tal como una demanda, teniendo un alto impacto en las operaciones, incluso pudiendo afectar su continuidad en el mercado.

En el Perú los principales riesgos legales identificados señalan a los siguientes problemas:

Riesgo Reputacional. En otras palabras, se puede afectar negativamente la imagen que tiene el público respecto del cuidado que tiene una empresa en cumplir con sus obligaciones legales y contractuales. Cabe decir, que una vez que se daña dicha imagen es muy difícil que lo clientes vuelvan a adquirir algún producto o servicio, en nuestro caso. Por tanto, es relevante que al implementar la empresa se evalúe bien los riesgos para que así no sea dañada su reputación en el mercado.

Incumplimiento de contratos. Se podría suponer que, al haber conseguido un acuerdo o contrato, en nuestro caso pondremos el ejemplo de la Universidad de Lima, se deberían cumplir todos los consensos acordados por ambas partes. Sin embargo, es posible que una de las partes incumpla los estamentos involucrándose así en un problema legal. Esto afectaría no solo a las operaciones de la empresa sino también al vínculo de negocios que tienen ambos entes.

La corrupción. En toda empresa hay una probabilidad que no todos sus colaboradores tengan la ética correspondiente a los negocios lo cual puede generar controversias, es un riesgo importante que puede afectar seriamente el valor de la empresa. Por lo tanto, es importante que el Directorio defina cuál es la ética de la empresa y cuáles son los límites dentro del cual pueden conducirse los empleados a todo nivel.

Riesgos organizacionales:

- Deficiente desempeño: Esto se puede deber a una mala capacitación de los trabajadores.
- Rendimientos decrecientes: Desabastecimiento, tiempo muerto ya que dependemos de las Universidades de realizar nuevos contratos de negociación para establecer los Lockers en dichos centros educativos.
- Desmotivación en trabajadores: Se puede deber a los bajos incentivos o pobre ambiente laboral, no hay un área de Recursos Humanos por el momento.
- Cultura y ambiente laboral bajo: El personal no está alineado con la misión, objetivos y valores de la empresa.
- Proyecciones de ventas incorrectas: Se podría deber a la mala coordinación entre áreas, cruza incorrecta de información, reportes desactualizados.
- Falta de financiamiento: Mala gestión del área de finanzas y contabilidad, falta de apalancamiento.

Riesgos tributarios o fiscales:

En cuanto al riesgo tributario cabe la posibilidad de que se exijan importes adicionales de pago en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias, como resultado de la no aplicación o de la aplicación inadecuada de una norma tributaria.

Se puede dar el caso, por ejemplo, de una mala aplicación de sus funciones en el área de finanzas por parte de los colaboradores, como consecuencia de prácticas económicas y contables poco recomendables. Es decir, puede existir un riesgo fiscal latente (incumplimiento directo de la norma tributaria) y/o un riesgo fiscal sobrevenido no esperado por el obligado tributario que actuó en la creencia del cumplimiento correcto de sus obligaciones tributarias. Dicho riesgo puede ser resultado de la interpretación errónea de conceptos específicos de la normativa tributaria.

Cabe decir que dichos riesgos se podrían contrarrestar siguiendo un análisis de legalidad, análisis de litigiosidad, análisis económico y fiscal previo, teniendo en cuenta:

a) La exigencia de que los estados financieros de una empresa deben representar la imagen fiel de la entidad. Si existen riesgos fiscales materiales, los mismos deben estar cuantificados e incorporados a la información contable de la entidad.

b) Un riesgo fiscal muy significativo y con alto grado de probabilidad en su materialización, puede poner seriamente en peligro la continuidad de una empresa o negocio.

Por otro lado, también se puede inducir a los impactos negativos debido a la complejidad del sistema tributario o sus continuas modificaciones, la interpretación errónea de preceptos, el cambio de doctrina oficial interpretativa o la utilización de planificaciones fiscales agresivas.

A continuación, se detallarán todos los riesgos mencionados, a mayor detalle, indicando sus causas, efectos, un ejemplo y qué acción tomar:

Riesgos legales	Casusas	Efectos	Ejemplo	Acción a tomar
Riesgo Reputacional	-Demanda legal -Insatisfacción de los usuarios	-Daña dicha imagen. -Pérdida de clientes fieles. - Revocación de la licencia de funcionamiento.	Lockers dañados e inseguros propensos a robo.	Asegurar servicio de calidad, mantenimiento al servicio, buen servicio al cliente
Incumplimiento de contratos	-Consensos insatisfactorios por una de las partes.	-Desconfianza Medidas legales Demanda Invalidez del contrato	-Contrato o Convenio con la Universidad de Lima	Llegar a acuerdos beneficiosos para ambas partes Normas claras
Incertidumbre política	-Nuevo gobierno -Cambio de normas tributarias	-Incertidumbre -Complejidad de análisis tributario	-Nuevas políticas tributarias	-Seguimiento continuo de las normas y políticas. -Plantear escenarios
Revocación de licencia de funcionamiento	-Incumplimientos de normas o políticas	-Cese de actividades. Desintegración, despidos, cero ingresos	Incumpliendo de las normas sanitarias. Ej: Lockers oxidados o rotos	Mitigar con la gestión del control de calidad. Establecer ISO
Elaboración propia				

Riesgos organizacionales y Tributarios	Casusas	Efectos	Ejemplo	Acción a tomar
Rendimientos decrecientes	-Pobre capacitación de los trabajadores -Falta de motivación. -Mala inducción -Falta de alineamiento	-Desempeños bajos. -Baja eficiencia en recursos. -Actividades cumplidas erróneas	-Desempeño bajo del área de Logística, deficientes coordinaciones con proveedores o almacén.	Asegurar servicio de calidad, mantenimiento al servicio, buen servicio al cliente
Desmotivación en trabajadores	Falta de incentivos, mala cultura organizacional Falta de un área de RH.	Rotación alta de puestos Mayores gastos en contratación de nuevo personal	Empleado de Finanzas no tiene bonos o incentivos por tener un alto desempeño.	Mitigar: ofrecen incentivos, realizar actividades recreativas, participación conjunta
Riesgo fiscal sobrevenido (interpretación)	No correcta interpretación o actualización de las normas tributarias.	Multas , sanciones, gastos, catalogado por la SUNAT	mala aplicación de sus funciones en el área de finanzas	Realizar seguimiento a las normas tributarias
Riesgo fiscal latente	-Personal no bien capacitado o competente	Multas , sanciones, gastos, catalogado por la SUNAT	La empresa evade impuestos de manera deliberada.	Análisis de legalidad, análisis económico y fiscal previo. Contratar solo a personal de finanzas con experiencia mínima de 3 años.
Cambios en las Normas Tributarias	Cambio de políticas fiscales, económicas o gubernamentales	Cambios es EEFF Cambios en flujo Mayores gastos tributarios, menos ingresos	Alza de impuestos, alza de aranceles	Aceptar y mitigar las normas y plantear estrategias tributarias legales

Elaboración propia

4. Estudio financiero y evaluación del proyecto

4.1. Supuestos para la formulación de los presupuestos y proyecciones

4.1.1. Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear

- Plazo de ejecución: 5 años
- Horizonte temporal de análisis: el año 0 empieza el 01/02/2018 y culmina el 31/03/2018. Asimismo, el año 1 empezaría el 01/04/2018 hasta cumplir los doce meses, y así en adelante.
- Vida útil: Varía de acuerdo al activo, tanto para activos fijos como para intangibles que tenga la empresa.
- Moneda a emplear: al ser una empresa netamente nacional, utilizaremos la moneda de un sol.

4.1.2. Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto

4.1.2.1. Aspectos tributarios y legales

En el estudio legal de nuestro proyecto (3.2.2), se especificaron de manera detallada los impuestos que debía cubrir el funcionamiento del negocio.

En primer lugar, nos corresponde el Régimen General de Impuesto a la Renta, cuya tasa es del 29.5% y se espera que lo sea hasta nuestro quinto año proyectado (2023). Además, se debe agregar el impuesto al ingreso también previamente explicado.

En segundo lugar, los propios precios contienen el Impuesto general a las ventas (IGV), cálculo que realiza la SUNAT. Este impuesto se aplica sobre el valor asignado a los bienes al momento de la venta, el porcentaje que se aplica es de 18%, sobre las adquisiciones de insumos, servicios y bienes de capital.

Finalmente, las declaraciones de impuestos se hacen periódicamente (mensualmente) y se deben hacer según las indicaciones y especificaciones de la SUNAT.

4.1.2.2. Políticas de ventas y cobranzas

Políticas de ventas:

- El precio de nuestro de producto se expresa en moneda nacional(soles).
- Mediante el aplicativo móvil, la empresa podrá informar a nuestros clientes sobre la cantidad de lockers que tiene disponible para alquilar y la ubicación de cada uno a ellos.
- Se respetará el precio ofertado al cliente, el cual aparecerá en el aplicativo móvil.
- Se contará con unos impulsores de ventas, los cuales tendrán como objetivo promocionar nuestro servicio y proporcionar a nuestros consumidores potenciales la información necesaria sobre el funcionamiento de la aplicación.
- La empresa solo brindará el servicio de alquiler de lockers, mas no su venta.
- Se contará con un servicio postventa para poder identificar nuestros errores y conocer las opiniones de los clientes.

Políticas de Cobranza:

- La empresa cobrará el 100% del servicio por anticipado. Es decir, los clientes no tendrán deuda con nosotros en ningún caso por cuestiones del servicio.
 - La empresa aceptará dos modalidades de pago:
-

- En efectivo, insertando las monedas al momento de separar el locker.
- Por medio de tarjetas de crédito o débito, que se vinculan con el aplicativo móvil.
 - En caso que el cliente dañe alguno de los activos que ponemos a su disposición para el servicio, se le cobrará el monto adicional.
 - El cliente sabrá el monto total que tendrá que pagar antes de solicitar nuestro servicio.
 - En caso el cliente sobrepase el tiempo por el que había alquilado el locker, tendrá que pagar una penalidad por el tiempo adicional, este cobro será tomado por hora o fracción.

4.1.2.3. Políticas de gestión de inventarios

- Debido a la naturaleza de la demanda, la empresa tan solo optará por tener stock de seguridad de 100 lockers. Además se trabajará bajo el supuesto de venta a pedido, puesto que los pedidos requerirán una cuota exacta de lockers por universidad. Aparte de ello, debido a la depreciación con la que cuentan los lockers, mantener un stock muy alto ocasionaría un costo alto de almacenaje debido al tiempo en el que estarían dentro del almacén, suscitando al riesgo de obsolescencia. El caso cambia para el almacenamiento de los lockers dentro del Centro de Distribución; esto se debe a la disponibilidad de componentes, ya antes mencionada, acerca de la posible diferencia de tiempo de entrega entre los 3 proveedores. El MRP requerirá la existencia de stock de seguridad para cada componente.
- Sin embargo, se mantendrá un mínimo de 100 unidades de lockers terminados dentro del almacén.

Escenario Pesimista						
Inventario Lockers terminados	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inventario inicial de p. terminados	0	100	100	100	100	100
Producción	2,398,966	10,694	10,858	10,858	11,023	11,023
Unidades listas a vender						
Unidades vendidas	2,398,866	10,694	10,858	10,858	11,023	11,023
Inventario final	100	100	100	100	100	100

Escenario Conservador						
Inventario Lockers terminados	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inventario inicial de p. terminados	0	100	100	100	100	100
Producción	5,465,290	24,513	24,678	24,678	25,007	25,172
Unidades listas a vender						
Unidades vendidas	5,465,190	24,513	24,678	24,678	25,007	25,172
Inventario final	100	100	100	100	100	100

Escenario Optimista						
Inventario Lockers terminados	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inventario inicial de p. terminados	0	100	100	100	100	100
Producción	7,509,122	75,021	75,679	76,666	77,489	77,982
Unidades listas a vender						
Unidades vendidas	7,509,022	75,021	75,679	76,666	77,489	77,982
Inventario final	100	100	100	100	100	100

4.1.3. Compras

- Como bien hemos indicado, debido a la naturaleza de nuestro proyecto, la compra y costo de ensamblaje de los lockers vendrían a ser parte de la inversión inicial y no considerado como un insumo. Sin embargo, el cálculo del costo y manejo de inventario de los 3 componentes ya mencionados es esencial para calcular el costo total de nuestro servicio. En este apartado consideraremos la demanda del número de lockers que demande cada universidad, en este caso usaremos el supuesto de primero establecer estas instalaciones en la Universidad de Lima para luego expandir nuestro negocio a otras instituciones.
- Para calcular el flujo de compras de materia prima se considerará a la demanda total en horas previamente calculada, considerando que todas las universidades han realizado el pedido. El crecimiento de la demanda de lockers será justificado por el incremento de alumnos que cada universidad tendrá.
- Usamos el método Just In Time, los pedidos se realizan de manera que no genere sobreproducción. Por lo tanto, las compras serán igual a la cantidad total del pedido.

INVENTARIOS		Escenario Pesimista				
Materia Prima	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Compras	2,398,866	10,694	10,858	10,858	11,023	11,023
Materia Prima Disponible						
Consumo	2,398,866	10,694	10,858	10,858	11,023	11,023
Inventario Final Materia Prima	0	0	0	0	0	0
Inventario Lockers producidos						
Consumo de Materia Prima	2,398,866	10,694	10,858	10,858	11,023	11,023
Costo Total de Producción	2,398,866	10,694	10,858	10,858	11,023	11,023
Lockers terminados	14581	65	66	66	67	67

INVENTARIOS		Escenario Conservador				
Materia Prima	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Compras	5,465,190	24,513	24,678	24,678	25,007	25,172
Materia Prima Disponible						
Consumo	5,465,190	24,513	24,678	24,678	25,007	25,172
Inventario Final Materia Prima	0	0	0	0	0	0
Inventario Lockers producidos	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Consumo de Materia Prima	5,465,190	24,513	24,678	24,678	25,007	25,172
Costo Total de Producción	5,465,190	24,513	24,678	24,678	25,007	25,172
Lockers terminados	33219	149	150	150	152	153

INVENTARIOS		Escenario Optimista				
Materia Prima	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Compras	7,509,022	75,021	75,679	76,666	77,489	77,982
Consumo	7,509,022	75,021	75,679	76,666	77,489	77,982
Inventario Final Materia Prima	0	0	0	0	0	0
Inventario Lockers producidos	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Consumo de Materia Prima	7,509,022	75,021	75,679	76,666	77,489	77,982
Costo Total de Producción	7,509,022	75,021	75,679	76,666	77,489	77,982
Lockers terminados	45642	456	460	466	471	474

4.1.4. Presupuestos de gastos administrativos

En el cálculo de gastos administrativos tomamos en cuenta la depreciación de los artículos de oficina y de obras físicas, la amortización de intangibles, los cuales tienen vidas útiles diferentes, y por último, el gasto de remuneraciones, en el cual tomamos los siguientes datos para su cálculo:

- 9% de ESSALUD
- CTS se paga en Mayo y Noviembre
- Asumimos que se empieza las labores en la empresa en Abril (año cero)
- Para el CTS se debe quitar la gratificación que ahora la empresa asume, con el objetivo de disminuir los costos.
- Tomamos en cuenta un AFP de 11.74%
- La gratificación se paga en Julio y Diciembre
- Cabe decir, que los cálculos de cada uno de los mencionados serán desglosados a detalle en el excel enviado.

Gastos administrativos						
Depreciación de artículos de oficina		949.04	949.04	949.04	949.04	949.04
Depreciación de obras físicas		14,627.60	14,627.60	14,627.60	14,627.60	14,627.60
Amortización intangibles						
<i>Marca</i>	-	535.50	535.50	535.50	535.50	535.50
<i>Licencia</i>	-	44.73	44.73	44.73	44.73	44.73
<i>Servidor</i>	-	1,094.75	1,094.75			
<i>Registro de dominio</i>	-	162.68	162.68	162.68	162.68	162.68
<i>Desarrollo Sist. Ope.</i>	-	5,453.33	5,453.33	5,453.33	5,453.33	
<i>Antivirus</i>	-	156.30	156.30			
<i>IBM CLOUD</i>	-	1,166.67	1,166.67	1,166.67		
Remuneraciones		479,613.55	639,667.89	639,667.89	639,667.89	639,667.89
Gastos de alquiler	20,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
Gastos de servicios		21,540.00	21,540.00	21,540.00	21,540.00	21,540.00

4.1.5. Presupuestos de gastos de ventas

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Publicidad (redes sociales)		7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Contrato con la Universidad		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Total		47,200	47,200	47,200	47,200	47,200

PUBLICIDAD	Unitario	Cantidad	Importe total
Costo mensual por anuncio en redes sociales	120	5	600

-
- El gasto de ventas está conformado por el gasto en publicidad y el costo del contrato con la Universidad, en la cual colocaremos nuestros lockers y brindaremos el servicio.
 - Con respecto al gasto de publicidad, los anuncios serán transmitidos a través de las diferentes redes sociales(facebook, twitter, instagram, etc.). El costo mensual por cada anuncio es de 120 soles.
 - La información del monto total por el contrato con la universidad se obtuvo a través de una conversación por correo electrónico con nuestro competidor Maletex Perú.

4.1.6. Inversiones

4.1.6.1. Inversión fija

Básicamente tenemos contemplados en nuestra inversión inicial lo siguiente:

- Básicamente nuestra inversión inicial se basará en el alquiler/compra de lugar en donde vamos a desarrollar nuestras operaciones.
- Los mismos Lockers que serán colocados en cada una de las universidades.
- Los muebles y los artefactos que irán dentro del establecimiento.
- La infraestructura digital necesario para el desarrollo y protección de los datos.

Tenemos en consideración los lockers, ya que estos no se van a vender a las instituciones a las cuales nos acercamos para ofrecer nuestro servicio. Al contrario, nosotros seremos responsables de su calidad y mantenimiento.

Por otro lado, debido a que necesitamos un lugar donde operar también hemos considerado nuestro local en el distrito de Ate como parte de la inversión inicial. Además, también tendremos incluidos los muebles/artefactos necesarios para poder trabajar en este local.

Inversión inicial	Precio Unita	Cantidad	Costo Total
Oficina de reuniones	3600	1	3600
Módulos	400	4	1600
Escritorios	380	12	4560
Sillas de escritorios	40	12	480
Computadoras	700	12	8400
Laptops	1200	12	14400
Mouses	12	12	144
Impresoras/fotocopiadora	500	1	500
Teléfonos	30	4	120
Proyector	400	1	400
Horno microondas	150	1	150
Sillones para atención al clientes	200	1	200
Mesa de sala de reuniones	350	1	350
Sillas de salas de reuniones	90	6	540
Mueble Archivador	10	2	20
TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL	8062	82	35464

Item	Unidades	Costo	Costo total
Equipar SSHH	2	1,000	2,000
Equipar Oficinas	2	31,024	62,048
Equipar Sala de reuniones	1	4,490	4,490
Sistemas de Seguridad	3	1,000	3,000
Comedor	1	800	800
Recepción	1	500	500
Almacén	1	300	300
Total	11	39,114	73,138

PESIMISTA	14581	14646	14712	14778	14845	14912
CONSERVADOR	33219	33368	33518	33668	33820	33973
OPTIMISTA	45642	46098	46558	47024	47495	47969

Ctos unitarios	costo
locker	26.200565
cerradura	132.20339
enchufe	1.12
ENSAMBLAJE	5
	164.52395

4.1.6.2. Inversión intangible

Inversion Intangible	Valor de Venta	IGV	TOTAL
INDECOPI(registro de marca)	4,538.13	816.86	5,354.99
Licencia de funcionamiento	189.53	34.12	223.65
Servidor, base de datos	1,855.51	333.99	2,189.50
Registro del dominio	689.32	124.08	813.40
Desarrollo de sistema operativo de la aplicación	18,485.85	3,327.45	21,813.30
Antivirus	264.92	47.68	312.60
IBM Cloud	2,966.10	533.90	3,500.00
TOTAL			34,207.44
Amortización anual			8,613.95

Vida útil	Amortización
10	535.50
5	44.73
2	1,094.75
5	162.68
4	5,453.33
2	156.30
3	1,166.67
TOTAL	8,613.95

- De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada, el nombre para nuestro servicio que tuvo mayor acogida fue el de “Smart Locker”. Por lo tanto, será ese el nombre con el cual nos destacaremos de la competencia. Por otro lado, el costo del registro de marca se obtuvo de la página de Indecopi, en la cual se indican todos los procedimientos a realizar así como el monto a pagar por el trámite. (INDECOPI, Signos Distintivos, s.f.)
- La información de los trámites a seguir para obtener la licencia de funcionamiento se extrajo de la página oficial de la Municipalidad de Ate. Asimismo, consideramos que tendrá una vigencia de 5 años, después de la cual tendremos que renovarla. (Municipalidad de Ate, s.f.) (Sunat, trámites , s.f.)
- El costo por el desarrollo del sistema operativo de la aplicación considera la suma total de los costos unitarios de los tres sistemas operativos (iOS, Android y Windows).

4.1.6.3. Capital de Trabajo (método aplicado y presupuesto)

ESCENARIO PESIMISTA	0	1	2	3	4	5
Capital de trabajo		16,223,249	16,281,103	16,354,907	16,429,445	16,504,198

ESCENARIO CONSERVADOR	0	1	2	3	4	5
Capital de trabajo		34,736,634.00	34,891,157.00	35,047,370.00	35,205,750.00	35,365,154.00

ESCENARIO OPTIMISTA	0	1	2	3	4	5
Capital de trabajo		52,491,314.00	53,015,761.00	53,547,067.00	54,081,582.00	54,623,650.00

4.1.7. Otros presupuestos pertinentes

No existen otros gastos pertinentes, ya que todos los gastos se ven contemplados en nuestro análisis.

4.1.8. Análisis del valor residual del proyecto

Considerando los años contemplados para la depreciación fija se tienen los siguientes valores residuales, dependiendo del escenario:

ESCENARIO PESIMISTA							
Inversión de activo fijo	2,472,061.78	10,694.06	10,858.58	10,858.58	11,023.10	11,023.10	Valor Residual
Inversión de intangible	34,207.44						
Depreciación TOTAL		266,578.99	266,578.99	266,578.99	266,578.99	266,578.99	1,193,624.25
Amortización TOTAL		8,613.95	8,613.95	7,362.90	6,196.23	742.91	
Capital de trabajo		16,261,567	16,332,225	16,406,029	16,480,567	16,555,320	
Inversión en KW	16,261,567	70,850	70,850	71,500	71,750	16,555,320	
ESCENARIO CONSERVADOR							
Inversión de activo fijo	5,538,459.25	24,514.07	24,678.59	24,678.59	25,007.64	25,172.17	Valor Residual
Inversión de intangible	34,207.44						
Depreciación TOTAL		573,218.74	573,218.74	573,218.74	573,218.74	573,218.74	2,796,416.62
Amortización		8,613.95	8,613.95	7,362.90	6,196.23	742.91	
Capital de trabajo		34,736,634.00	34,891,157.00	35,047,370.00	35,205,750.00	35,365,154.00	
Inversión en KW	34,736,634.00	154,523.00	156,213.00	158,380.00	159,404.00	-35,365,154.00	
FCL	-40,309,300.69	23,864,940.68	23,972,010.35	24,079,509.72	24,189,399.04	59,824,241.72	
Préstamos	16,123,720.28	-2704910.408	-2942942.524	-3201921.466	-3483690.555	-3790255.324	
Interés		-1,418,887.38	-1,180,855.27	-921,876.33	-640,107.24	-333,542.47	
Esc. Fiscal		1,000,315.61	832,502.96	649,922.81	451,275.60	235,147.44	
Flujo de financiamiento	16,123,720.28	-3,123,482.19	-3,291,294.83	-3,473,874.98	-3,672,522.19	-3,888,650.35	

ESCENARIO OPTIMISTA							
Inversión de activo fijo	7,582,340.34	75,022.92	75,681.02	76,668.16	77,490.78	77,984.35	Valor Residual
Inversión de intangible	34,207.44						
Depreciación TOTAL		777,606.85	777,606.85	777,606.85	777,606.85	777,606.85	4,077,153.34
Amortización		8,613.95	8,613.95	7,362.90	6,196.23	742.91	
Capital de trabajo		52,491,314.00	53,015,761.00	53,547,067.00	54,081,582.00	54,623,650.00	
Inversión en KW	52,491,314.00	524,447.00	531,306.00	534,515.00	542,068.00	-54,623,650.00	
FCL	-60,107,861.78	35,818,007.04	36,180,174.62	36,550,077.77	36,918,082.54	92,463,486.87	
Préstamos	24,043,144.71	-4033470.642	-4388416.059	-4774596.672	-5194761.179	-5651900.162	
Interés		-2115796.735	-1760851.318	-1374670.705	-954506.198	-497367.2143	
Esc. Fiscal		1,491,636.70	1,241,400.18	969,142.85	672,926.87	350,643.89	
Flujo de financiamiento	24,043,144.71	-4,657,630.68	-4,907,867.20	-5,180,124.53	-5,476,340.51	-5,798,623.49	

4.2. Estados financieros proyectados

4.2.1. Balance General

Estado Balance General (Conservador)

2,019.00

Soles (S/)

Activos		Pasivo	
Activo cte	16,268,488.25	Pasivo Cte	5,865,026.45
Caja	16,252,036.25	Ctas x Pagar	3,160,116.04
Inventarios	16,452.00	Impto x Pagar	2,704,910.41
Act No Cte	5,015,348.07	Pasivo No Cte	13,418,809.87
IME	5,562,973.32	Deuda a LP	13,418,809.87
Depreciación	573,218.74	Total Pasivo	19,283,836.32
Intangibles	34,207.44	Patrimonio	2,000,000.00
Amortización	8,613.95	Capital Social	2,000,000.00
Total Activo	21,283,836.32	Total Patrimonio y	21,283,836.32

4.2.2. Estado de Pérdidas y Ganancias

Estado de Resultados Smart Locker SA (Conservador)

2019

Soles (S/)

Ventas	34,727,943.17
Costo de Ventas	71,912.45
Utilidad Bruta	34,656,030.71
G. Administrativos	415,200.00
G. Ventas	332,440.00
Utilidad Operativa	33,908,390.71
Gasto financiero	1,418,887.38
Utilidad antes Impto	32,489,503.33
Impto (29.5%)	9,584,403.48
Utilidad Neta	22,905,099.85

4.3. Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento (flujo de financiamiento neto)

Tasas Activas Anuales de las Operaciones en Moneda Nacional									
Tasa Anual (%)	Continental	Comercio	Crédito	Financiero	BIF	Scotiabank	Citibank	Interbank	Mibanco
Medianas Empresas									
Descuentos	12.58	8.5	7.29	7.73	8.67	9.57	-	8.79	-
Préstamos hasta 30 días	9.46	14	11.84	10.21	7.96	9.44	5.97	8.01	-
Préstamos de 31 a 90 días	10.42	10.15	10.68	8.34	9.25	10.02	5.9	9.04	-
Préstamos de 91 a 180 días	10.07	13	12.16	8.35	9.12	10.54	-	10.19	-
Préstamos de 181 a 360 días	6.22	-	7.95	9.68	11	10.83	-	11.39	17.2
Préstamos a más de 360 días	8.82	-	11.92	14.86	8.91	11.69	-	9.35	16.65

Fuente: SBS (2018)

Analizando las tasas que la SBS nos brinda información, podemos observar que la menor tasa de préstamos a largo plazo para Medianas empresas la brinda el banco BBVA Continental.

4.4. Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente

Componente	Datos	Fuente
Impuesto	30%	SUNAT
Beta desapalancado	1.37	Damodaran para el mercado Office Equipment & Services
Deuda %	40%	
Capital %	60%	Decisión propia
Rf	3%	Tasa de bono a 10 años de la Reserva federal
Rm- Rf	3%	
EMBIG	1%	Series diarias - BCR (hasta Febrero del 2018)
D/E	67%	
beta apalancado	2.01	$\text{betaL} = \text{Beta UL} * (1 + D/E*(1-t))$
Ke	9.48%	$\text{CAPM} = Rf + \text{Beta L} * (Rm - Rf) + \text{EMBIG Perú}$
Kd	8.81%	Tasa activa en moneda nacional para medianas empresas - BBVA
WACC	8.17%	$Kd * (1-t) * 40\% + Ke * 60\%$

- Beta desapalancado:

Para hallar la beta desapalancada, buscamos en la página web de Damorán según el mercado que corresponda nuestro servicio, es por ello que tomamos la beta de Febrero del 2018 para el mercado de Office Equipment & Services que era de 1.37.

- Nivel de deuda:

Optamos por un nivel de deuda de 40% de la inversión inicial, puesto que consideramos que sería lo más correcto para la empresa.

- Tasa de bono a 10 años de la reserva federal es de 3%

- EMBIG

Según las series diarias del BCR, para febrero del 2018 se tiene un EMBIG de 1%.

- Tasa activa de Deuda

Encontramos una tasa activa de deuda para medianas empresas de 8.81% en el banco BBVA.

4.5. Flujo de caja proyectado y análisis de rentabilidad

4.5.1. Flujo de caja para el análisis de la inversión (flujo de caja libre) y flujo de caja financiero (separando las decisiones de inversión y de financiamiento)

ESCENARIO PESIMISTA						
Utilidad Operativa		14,214,176	14,124,777	14,199,716	14,275,324	14,355,078
Impuestos		4,193,182	4,166,809	4,188,916	4,211,221	4,234,748
NOPAT		10,020,994	9,957,968	10,010,800	10,064,104	10,120,330
Inversión de activo fijo	2,472,061.78	10,694.06	10,858.58	10,858.58	11,023.10	11,023.10
Inversión de intangible	34,207.44					
Depreciación TOTAL		266,578.99	266,578.99	266,578.99	266,578.99	266,578.99
Amortización TOTAL		8,613.95	8,613.95	7,362.90	6,196.23	742.91
Capital de trabajo		16,223,249	16,281,103	16,354,907	16,429,445	16,504,198
Inversión en KW	16,223,249	57,854	73,804	74,538	74,753	-16,504,198
FCL	-18,729,517.92	10,227,638	10,148,498	10,199,345	10,251,103	26,880,826
Préstamos	7,491,807.17	-1,256,823.29	-1,367,423.74	-1,487,757.03	-1,618,679.65	-1,761,123.46
Interés		-659,279.03	-548,678.58	-428,345.29	-297,422.67	-154,978.86
Esc. Fiscal		464,791.72	386,818.40	301,983.43	209,682.98	109,260.10
Flujo de financiamiento	7,491,807.17	-1,451,310.61	-1,529,283.92	-1,614,118.89	-1,706,419.34	-1,806,842.22
Flujo de caja financiero	-11,237,710.75	8,776,327.81	8,619,214.16	8,585,225.84	8,544,683.67	25,073,984.09
ESCENARIO CONSERVADOR						
Utilidad Operativa	0	1	2	3	4	5
Impuestos		32,691,304	32,685,752	32,843,082	33,002,527	33,166,928
		9,643,935	9,642,297	9,688,709	9,735,746	9,784,244
NOPAT		23,047,369	23,043,455	23,154,373	23,266,782	23,382,684
Inversión de activo fijo	5,538,459.25	24,514.07	24,678.59	24,678.59	25,007.64	25,172.17
Inversión de intangible	34,207.44					
Depreciación TOTAL		573,218.74	573,218.74	573,218.74	573,218.74	573,218.74
Amortización		8,613.95	8,613.95	7,362.90	6,196.23	742.91
Capital de trabajo		34,736,634.00	34,891,157.00	35,047,370.00	35,205,750.00	35,365,154.00
Inversión en KW	34,736,634.00	154,523.00	156,213.00	158,380.00	159,404.00	-35,365,154.00
FCL	-40,309,300.69	23,450,165.06	23,444,396.41	23,551,895.78	23,661,785.11	59,296,627.79
Préstamos	16,123,720.28	-2704910.408	-2942942.524	-3201921.466	-3483690.555	-3790255.324
Interés		-1,418,887.38	-1,180,855.27	-921,876.33	-640,107.24	-333,542.47
Esc. Fiscal		1,000,315.61	832,502.96	649,922.81	451,275.60	235,147.44
Flujo de financiamiento	16,123,720.28	-3,123,482.19	-3,291,294.83	-3,473,874.98	-3,672,522.19	-3,888,650.35
Flujo de caja financiero	-24,185,580.42	20,326,682.87	20,153,101.58	20,078,020.80	19,989,262.92	55,407,977.43

ESCENARIO OPTIMISTA						
Utilidad Operativa	0	1	2	3	4	5
Impuestos		49,952,455	50,316,776	50,849,188	51,384,715	51,931,713
		14,735,974	14,843,449	15,000,510	15,158,491	15,319,855
NOPAT		35,216,481	35,473,327	35,848,677	36,226,224	36,611,858
Inversión de activo fijo	7,582,340.34	75,022.92	75,681.02	76,668.16	77,490.78	77,984.35
Inversión de intangible	34,207.44					
Depreciación TOTAL		777,606.85	777,606.85	777,606.85	777,606.85	777,606.85
Amortización		8,613.95	8,613.95	7,362.90	6,196.23	742.91
Capital de trabajo		52,491,314.00	53,015,761.00	53,547,067.00	54,081,582.00	54,623,650.00
Inversión en KW	52,491,314.00	524,447.00	531,306.00	534,515.00	542,068.00	-54,623,650.00
FCL	-60,107,861.78	35,403,231.42	35,652,560.69	36,022,463.84	36,390,468.60	91,935,872.94
Préstamos	24,043,144.71	-4033470.642	-4388416.059	-4774596.672	-5194761.179	-5651900.162
Interés		-2115796.735	-1760851.318	-1374670.705	-954506.198	-497367.2143
Esc. Fiscal		1,491,636.70	1,241,400.18	969,142.85	672,926.87	350,643.89
Flujo de financiamiento	24,043,144.71	-4,657,630.68	-4,907,867.20	-5,180,124.53	-5,476,340.51	-5,798,623.49
Flujo de caja financiero	-36,064,717.07	30,745,600.74	30,744,693.49	30,842,339.31	30,914,128.10	86,137,249.45

4.5.2. Análisis de la rentabilidad de la inversión, costo del financiamiento y de la rentabilidad de los accionistas: curso de acción a tomar

4.5.2.1. Valor actual neto (VAN)

Para hallar el valor presente neto del flujo de caja libre y del flujo de caja financiero utilizamos el WACC.

ESCENARIO PESIMISTA	
	VAN
Flujo de caja libre	S/. 33,092,565.22
Flujo de caja financiero	S/. 34,194,319.19

ESCENARIO CONSERVADOR	
	VAN
Flujo de caja libre	S/. 77,329,147.93
Flujo de caja financiero	S/. 79,700,321.20

ESCENARIO OPTIMISTA	
	VAN
Flujo de caja libre	S/. 120,199,772.70
Flujo de caja financiero	S/. 123,735,585.84

Los cálculos obtenidos denotan un VAN positivo para cada escenario. Sin embargo, debemos tomar bien en cuenta que los ingresos han sido calculados con el supuesto de un determinado horas de uso del locker fijo y constante. Este caso podría no llevarse a cabo según el comportamiento del cliente.

4.5.2.2. Rentabilidad porcentual del proyecto

ESCENARIO PESIMISTA	
	TIR
Flujo de caja libre	S/. 0.54
Flujo de caja financiero	S/. 0.79

ESCENARIO CONSERVADOR		
	TIR	
Flujo de caja libre		S/. 0.58
Flujo de caja financiero		S/. 0.85

ESCENARIO OPTIMISTA		
	TIR	
Flujo de caja libre		S/. 0.59
Flujo de caja financiero		S/. 0.87

En todos los casos, la TIR de cada escenario resulta ser mayor que la tasa de descuento que consideramos (WACC), por lo que denota otro indicador positivo para determinar la viabilidad del proyecto.

4.5.2.3. Otros indicadores de rentabilidad pertinentes: ratio beneficio costo (B/C), índice de rentabilidad (IR), período de recupero de la inversión nominal y real, valor periódico equivalente (VPE)

- Ratio beneficio costo (B/C)

En este ratio consideramos la suma total de los ingresos y algunos costos, no tomando en cuenta los tributos a pagar o el ahorro tributario que se genera. Luego ambos montos se dividen.

ESCENARIO PESIMISTA							
PARA EL (B/C)	0	1	2	3	4	5	TOTAL
FLUJO DE CAJA LIBRE							
BENEFICIOS TOTALES		16,252,036	16,322,708	16,396,412	16,470,870	33,049,384	98,491,410
COSTOS TOTALES	18736718	1964869	2141054	2140553	2139781	2059592	29,182,567
FLUJO DE CAJA F.	0	1	2	3	4	5	TOTAL
BENEFICIOS TOTALES	7,491,807.17	16252036.25	16322708	16396411.92	16470869.92	33049384.13	105,983,217
COSTOS TOTALES	18736718	3880971	4057156	4056855	4055884	3975694	38,763,078

ESCENARIO PESIMISTA	
	B/C
Flujo de caja libre	S/. 3.38
Flujo de caja financiero	S/. 2.73

PARA EL (B/C)	0	1	2	3	4	5	TOTAL
FLUJO DE CAJA LIBRE							
BENEFICIOS TOTALES		34,727,943	34,882,479	35,038,592	35,196,905	70,721,041	210,566,960
COSTOS TOTALES	40309301	2074136	2236079	2237029	2237249	2072591	51,166,384
FLUJO DE CAJA F.	0	1	2	3	4	5	TOTAL
BENEFICIOS TOTALES	16,123,720.28	34727943.17	34882479.33	35038591.92	35196904.75	70721040.5	226,690,680
COSTOS TOTALES	40309301	6197934	6359876	6360826	6361047	6196388	71,785,373

ESCENARIO CONSERVADOR	
	B/C
Flujo de caja libre	S/. 4.12
Flujo de caja financiero	S/. 3.16

PARA EL (B/C)							
FLUJO DE CAJA LIBRE	0	1	2	3	4	5	TOTAL
BENEFICIOS TOTALES		52,486,664	53,011,163	53,542,449	54,076,936	109,242,257	322,359,469
COSTOS TOTALES	60107862	2512526	2520166	2523236	2530571	1983671	72,178,033

FLUJO DE CAJA F.	0	1	2	3	4	5	TOTAL
BENEFICIOS TOTALES	24,043,144.71	52486664.08	53011163.08	53542448.67	54076935.92	109242257.3	346,402,614
COSTOS TOTALES	60107862	8661793	8669434	8672504	8679839	8132938	102,924,370

ESCENARIO OPTIMISTA	
	B/C
Flujo de caja libre	S/. 4.47
Flujo de caja financiero	S/. 3.37

En los 3 casos, el ratio resulta mucho mayor que 1, que es la cifra mínima requerida pertinente para este cálculo.

- Índice de rentabilidad (IR)

ESCENARIO PESIMISTA	
	IR
Flujo de caja libre	S/. 2.77
Flujo de caja financiero	S/. 4.04

ESCENARIO CONSERVADOR	
	IR
Flujo de caja libre	S/. 2.92
Flujo de caja financiero	S/. 4.30

ESCENARIO OPTIMISTA	
	IR
Flujo de caja libre	S/. 3.00
Flujo de caja financiero	S/. 4.43

Este índice es el resultado de la división entre el valor actual de todos los flujos que produce cada escenario sobre la inversión total que se realiza en el periodo 0. Según se

observa, todos los índices resultan ser mayores que 1, lo que significa que los flujos de caja serán mayores que la inversión realizada, dando a así una oportunidad de ganancia.

- Payback nominal y descontado

Esto da como resultado el tiempo aproximado del proyecto que tomará para recuperar la inversión total calculada. Se tomará en cuenta el valor del dinero en el tiempo, por eso es que se calculará también con la respectiva tasa de descuento.

ESCENARIO PESIMISTA		
	PAYBACK	PAYBACK DESCONTADO
Flujo de caja libre	1 año y 248 días	1 año y 322 días
Flujo de caja financiero	1 año y 60 días	1 año y 103 días

ESCENARIO CONSERVADOR		
	PAYBACK	PAYBACK DESCONTADO
Flujo de caja libre	1 año y 248 días	1 año y 316 días
Flujo de caja financiero	1 año y 57 días	1 año y 99 días

ESCENARIO OPTIMISTA		
	PAYBACK	PAYBACK DESCONTADO
Flujo de caja libre	1 año y 243 días	1 año y 316 días
Flujo de caja financiero	1 año y 57 días	1 año y 99 días

- Valor periódico Equivalente

ESCENARIO PESIMISTA	
	VPE
Flujo de caja libre	S/. 8,325,945.68
Flujo de caja financiero	S/. 8,603,142.19

ESCENARIO CONSERVADOR	
	VPE
Flujo de caja libre	S/. 20,121,685.97
Flujo de caja financiero	S/. 20,718,262.87

ESCENARIO OPTIMISTA	
	VPE
Flujo de caja libre	S/. 30,241,740.75
Flujo de caja financiero	S/. 31,131,335.98

4.5.2.4. Análisis de punto de equilibrio nominal y real

Punto de Equilibrio. Escenario	Pesimista	Conservador	Optimista
Precio de venta por unidad	3	3	3
Costo variable por unidad (Insumos)	0.00021332	0.000133983	0.00010575
Costo fijo (Mano de obra)	1044000	1044000	1044000
Gastos administrativos	649,140.32	649,140.32	649,140.32
Gastos de venta	47200	47200	47200
Margen de contribución después de impuestos	2.114849609	2.114905542	2.114925447
Total costos y gastos fijos	1,740,340	1,740,340	1,740,340
Punto de equilibrio (Unidades)	822,914.46	822,892.69	822,884.95

El punto de equilibrio significa el mínimo de horas a usar para lograr que los beneficios sean iguales a los costos. Es decir, la cantidad mínima de horas que se deben usar para que la empresa empiece a percibir ingresos.

Para el cálculo de estos hemos considerado los siguientes supuestos debido a que el servicio que ofrecemos tiene varias tarifas:

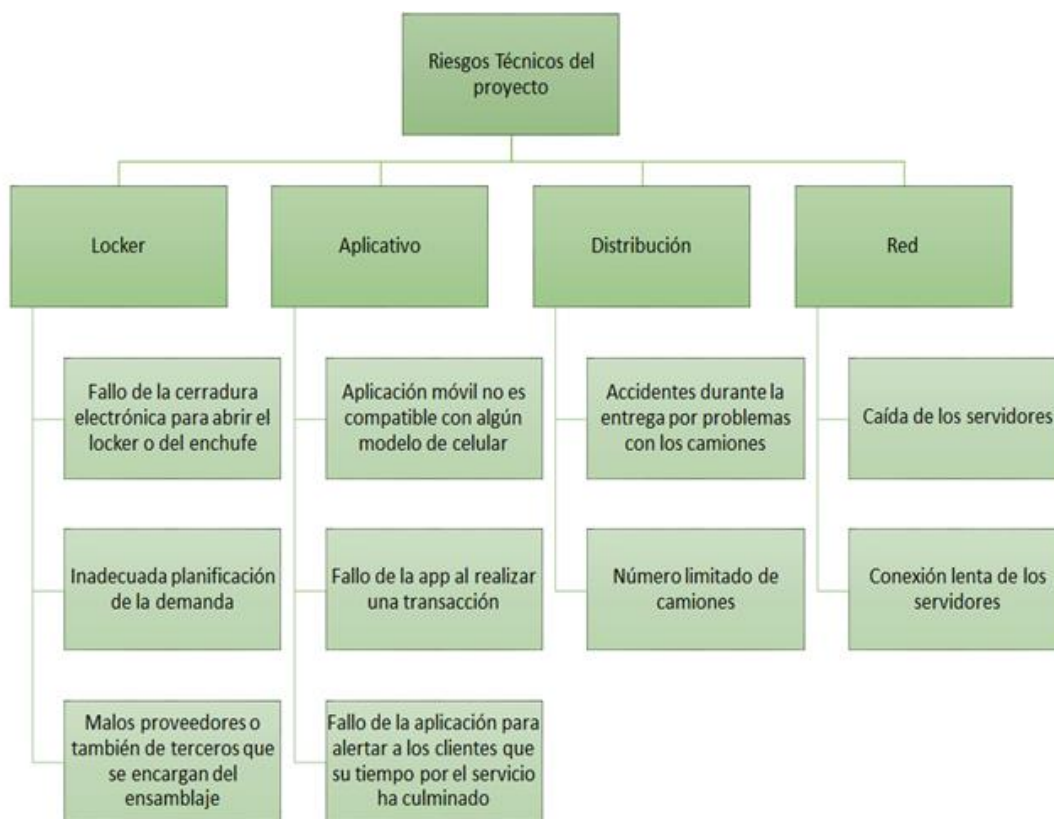
-Utilizaremos el precio de la frecuencia de uso más pedido por el cliente, que este caso son 6 horas y su tarifa es de S/ 3.

-Para hallar el costo variable, primeramente dividimos el costo fijo considerado (que vendrían a ser las remuneraciones de los programadores y operarios de limpieza) y el costo variable (energía y utensilios) del costo de ventas. Esto hace que el monto sea mucho menor y al dividirlo entre el número total de horas usadas, la cifra para los 3 escenarios resulta ser muy baja.

4.6. Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio

4.6.1. Identificación de los riesgos del proyecto

4.6.1.1. Estructura de desglose y mapa causal integrado de los riesgos



4.6.1.2. Análisis FODA integrado del proyecto y estrategias

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Muchos universitarios no tienen la oportunidad de uso de lockers dentro de sus universidades Gran cantidad de centros educativos (institutos, colegios, etc) Demanda desatendida Crecimiento de la población universitaria. El crecimiento de uso de aplicaciones	Altos costos de materiales (cerradas electrónicas y mantenimiento de la aplicación) La competencia puede copiar/mejorar a mediano plazo nuestra ventaja competitiva. La competencia ya tiene tiempo en el mercado Alto poder de negociación por parte de las Universidades La menor constancia de uso de Libros y cuadernos físicos
FORTALEZAS	ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE PRODUCTO/SERVICIO Mejorar el servicio de alquiler de lockers por medio del uso de una aplicación y ofrecer tiempos disponibles de uso por intervalos de tiempo menores a la competencia (2 horas mínimo)	ESTRATEGIA DE DIFERENCIACIÓN MASIVA Servicio innovador, ventaja competitiva Uso de aplicación para la compra del servicio 2 tipos de modalidad de pago
El servicio a ofrecer es nuevo en el mercado peruano factor innovador marcado por el uso de una aplicación Los costos a largo plazo serían relativamente bajos La posibilidad de diversas formas de pago Servicios posicionados en puntos estratégicos		
DEBILIDADES	ALIANZA ESTRATÉGICA CON LAS UNIVERSIDADES, Establecimiento de convenios para la instalación de lockers en pabellones.	ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN HACIA ATRÁS Para tener más control de la producción de lockers y asegurar la calidad de los mismos, en un futuro se podría dar esta estrategia basándonos primero en los costos que incurriría implementarla versus los beneficios que traería.
Capital de inversión limitado y pocas opciones de obtener créditos o préstamos El espacio de los lockers serían reducidos Se tendría que negociar los espacios requeridos para la instalación La capacidad de provisión por universidad podría no ser suficiente para la demanda Incertidumbre, no hay información de proyectos iguales a este servicio de alquiler La complejidad de implementar 2 sistemas de pago (aplicación y efectivo)		

De acuerdo al análisis Foda, decidimos que por el momento nuestra estrategia seguir es el de diferenciación, puesto que lo que nos daría ventaja sobre nuestro competidor (Maletek), sería ofrecer un producto/servicio diferenciado, es decir brindar un servicio de alquiler de lockers con posibilidad de alquilarlo y pagarlo por medio de una app y de reservarlo en horas.

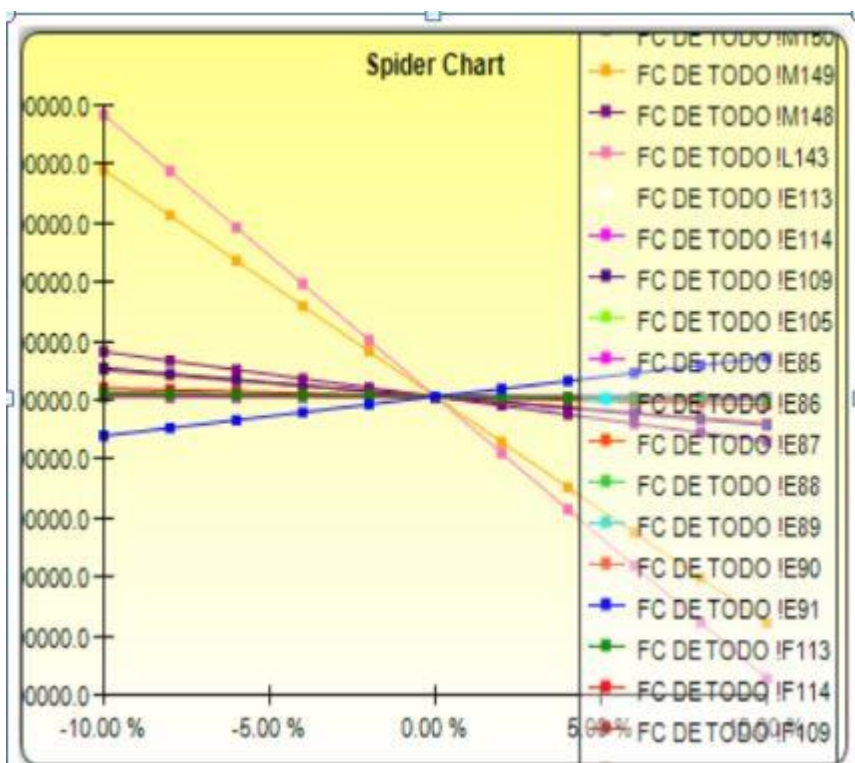
A la par con esta estrategia, se tomaría en cuenta también las alianzas estratégicas con las Universidades, puesto que sin ellas no podríamos empezar a distribuir nuestro producto.

4.6.2. Análisis cualitativo de los riesgos

Las variables que tienen más impacto sobre el resultado del VAN Financiero son la cantidad de lockers necesarios, la inversión en activos fijos. El costo total del locker, el WACC, los ingresos de los años de análisis, el costo de la cerradura y el porcentaje de la

deuda. Estos resultados los obtuvimos en base al Análisis Tornado y al cuadro Araña por la herramienta de Excel de Simulador de Riesgo.

NOMBRE DE LA CELDA	VARIABLE EN LA CELDA
FC DE TODO !(L143)	Cantidad de lockers necesarios para el año 1 ©
FC DE TODO !(I109)	Inversión en activo fijo para el año 5 ©
FC DE TODO !(M149)	Costo del Locker
FC DE TODO !(M17)	WACC
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M119)	Ingresos del año 1
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M120)	Ingresos del año 2
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M121)	Ingresos del año 3
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M122)	Ingresos del año 4
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M123)	Ingresos del año 5
FC DE TODO !(M148)	Costo de la cerradura del locker
FC DE TODO !(M15)	Porcentaje de la deuda





4.6.3. Análisis cuantitativo de los riesgos

4.6.3.1. Sensibilidad por variables: visión de punto de equilibrio

Precedent Cell	Base Value: 37030709.9972952			Input Changes		
	Output Downside	Output Upside	Effective Range	Input Downside	Input Upside	Base Case Value
FC DE TODO !(L143)	39421587	34639833	4781753.21	29897.1	36540.9	33219
FC DE TODO !(I109)	39418482	34642938	4775543.67	31,828,638.60	38,901,669.40	35,365,154.00
FC DE TODO !(M149)	38951901	35109519	3842382.61	118.9830508	145.4237288	132.2033898
FC DE TODO !(M17)	38347358	35763075	2584283.20	7.355%	8.990%	8.172%
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M119)	35826566	38234854	2408287.51	16628316.23	20323497.61	18475906.92
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M120)	35912486	38148934	2236447.16	16703794.2	20415748.47	18559771.33
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M121)	35992378	38069042	2076663.70	16777962	20506398	18642180
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M122)	36066506	37994914	1928407.25	16853431.35	20598638.32	18726034.83
De. Insatisfecha-60% CONSERV IN!(M123)	36135322	37926098	1790776.33	16929630.15	20691770.18	18810700.17
FC DE TODO !(M148)	37411459	36649961	761497.84	23.58050847	28.82062147	26.20056497
FC DE TODO !(M15)	36698402	37363018	664615.11	0.54	0.66	0.6
FC DE TODO !(E109)	37273318	36788102	485216.23	31,262,970.60	38,210,297.40	34,736,634.00
FC DE TODO !(F109)	37255987	36805433	450553.54	31,402,041.30	38,380,272.70	34,891,157.00
FC DE TODO !(G109)	37239900	36821520	418379.04	31,542,633.00	38,552,107.00	35,047,370.00
FC DE TODO !(H109)	37224969	36836451	388518.36	31,685,175.00	38,726,325.00	35,205,750.00

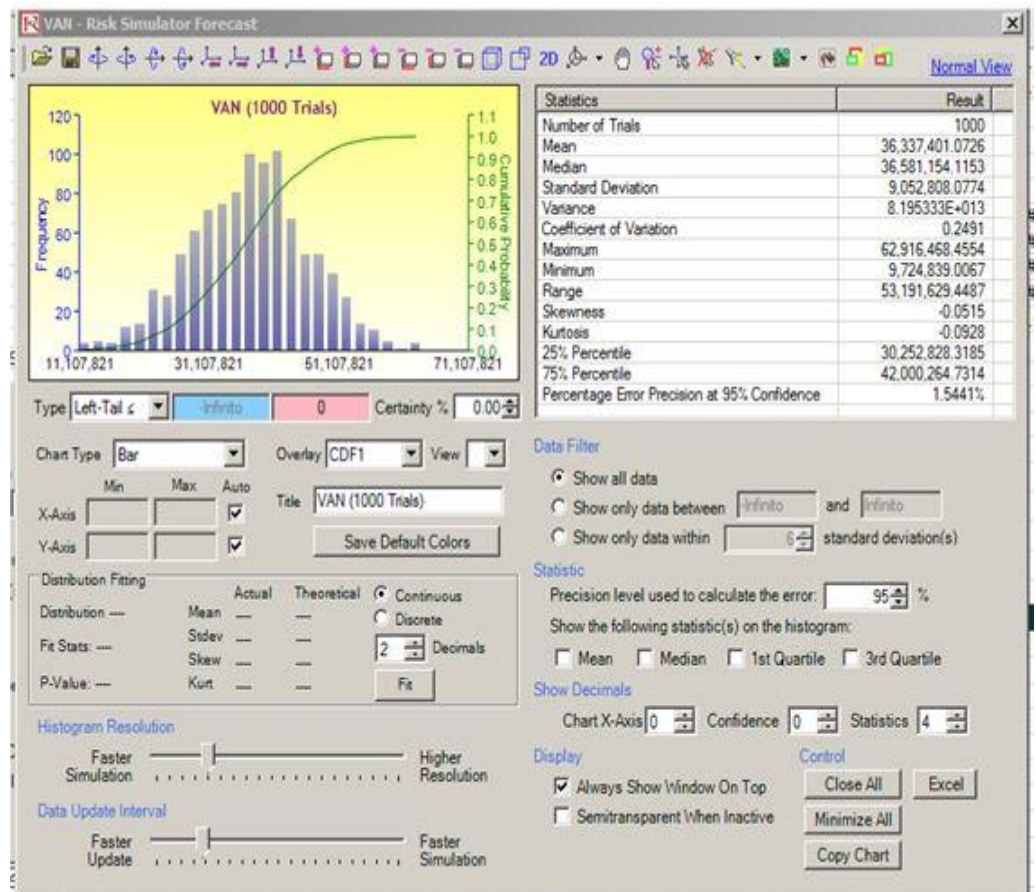
4.6.3.2. Sensibilidad por escenarios

Para el análisis de sensibilidad, en variables cambiantes, pusimos a los diferentes ingresos en los 5 años de nuestro proyecto y al costo del locker.

Resumen del escenario				
	Valores actuales:	Escenario conservador	Escenario pesimista	Escenario optimista
Celdas cambiantes:				
\$E\$18	34,727,943	34,727,943.17	34,727,943.17	34,727,943.17
\$F\$18	34,882,479	34,882,479.33	34,882,479.33	34,882,479.33
\$G\$18	35,038,592	35,038,591.92	35,038,591.92	35,038,591.92
\$H\$18	35,196,905	35,196,904.75	35,196,904.75	35,196,904.75
\$I\$18	35,355,887	35,355,886.50	35,355,886.50	35,355,886.50
\$M\$152	164.5239548	164.52	164.52	164.52
\$E\$17	16252036.25	16,252,036.25	16,252,036.25	16,252,036.25
\$F\$17	16322708	16,322,708.00	16,322,708.00	16,322,708.00
\$G\$17	16396411.92	16,396,411.92	16,396,411.92	16,396,411.92
\$H\$17	16470869.92	16,470,869.92	16,470,869.92	16,470,869.92
\$I\$17	16545186.33	16,545,186.33	16,545,186.33	16,545,186.33
\$E\$19	52486664.08	52,486,664.08	52,486,664.08	52,486,664.08
\$F\$19	53011163.08	53,011,163.08	53,011,163.08	53,011,163.08
\$G\$19	53542448.67	53,542,448.67	53,542,448.67	53,542,448.67
\$H\$19	54076935.92	54,076,935.92	54,076,935.92	54,076,935.92
\$I\$19	54618607.33	54,618,607.33	54,618,607.33	54,618,607.33

4.6.3.3. Análisis probabilístico del riesgo: simulación de Montecarlo, probabilidad de que el proyecto sea rentable y análisis dinámico de sensibilidad

Tras 1000 simulaciones, obtuvimos de resultado que el VAN no tiene la posibilidad de ser negativo lo cual indicaría que nuestro proyecto es sumamente viable.



4.6.4. Planificación de la respuesta a los riesgos (rediseño estratégico después del análisis cuantitativo de los riesgos)

A pesar de los resultados favorables, siempre está latente la posibilidad de enfrentar escenarios adversos. Los riesgos que consideramos para nuestro proyecto son los siguientes:

- Macroeconómicos: Si disminuye el poder adquisitivo de las personas que hacen uso de los servicios, los posibles clientes podrían prescindir del uso de nuestro servicio.
- Operacionales: Podría existir algún problema en la distribución de los lockers a los puntos de ventas (Universidades) y esto generaría un problema en el servicio que estamos ofreciendo, lo que nos lleva al siguiente tipo de riesgo.

-
- Preferencias del consumidor: El servicio postventa estará encargado de tratar de cubrir todas las necesidades de los clientes. Sin embargo, es una realidad que la innovación de nuestro proyecto se deba mantener constante.
 - Financieros: la empresa tendrá acceso a créditos en caso de que necesite algún capital para la mejora de esta o en su defecto algún financiamiento para un proyecto que necesite una inversión considerable.
 - En los bienes de capital: Cuidado y mantenimiento de todos los elementos de oficinas que para que estos funcionen de manera óptimo.
 - Ambiente Laboral: Fomento del respeto en el ámbito laboral para que se genere un clima óptimo y eficiente.
 - Legales y tributarios: Todo se tratará de hacer según las especificaciones de los entes reguladores.
 - Competencia: Puede que los únicos competidores que tenemos, tomen como ejemplo nuestras ideas y como ya tienen experiencia y parte del mercado, es posible que se adapten bien a estas.

4.6.5. Plan de seguimiento y control de los riesgos

Este punto es sumamente importante ya que nos ayuda a medir las posibles contingencias del negocio y los posibles escenarios adversos a los que nos podríamos enfrentar. Las medidas que tomaremos para evitar estos escenarios, serán las siguientes:

Análisis Internos:

- Conformados por los supervisores de cada área de la empresa y por el Gerente General.
 - Se deben hacer, por lo menos, una vez al mes y es el principal método de control de la empresa, este control se hará en base a los posibles riesgos presentados en puntos anteriores de la evaluación.
 - El personal de supervisión debe estar completamente capacitado para hallar nuevas soluciones a los riesgos ya mencionados, ya que siempre es mejor tener más posibilidades de mitigar un riesgo.
 - Un aspecto importante que se debe cumplir para que esta medida funcione es que exista una buena relación entre los supervisores.
-

Reuniones generales financieras:

- Se darán cada 4 meses con la presencia del gerente general, de finanzas y de ventas.
- En este caso es vital la capacidad de análisis de los 3 gerentes mencionados en el punto anterior, ya que de las posibles opciones de financiamiento, dependen los flujos de la empresa.
- La revisión de los estados financieros y los ratios ,que serán obtenidos de estos, será realizada por el gerente financiero.
- En estas reuniones se verá el estado financiero del proyecto y qué es lo que necesita la empresa (posibilidades de financiamiento) para crecer de manera óptima.

Controles:

- Reuniones periódicas (semanalmente preferiblemente) entre el supervisor de ventas y todos los gerentes para analizar el trabajo de los vendedores (principal giro de la empresa).
- El trabajo de los supervisores es vital y tienen que tener un punto de vista analítico para ver que pueden mejorar los vendedores en su labor.

Control de proveedores:

- Es importante tener todos los lockers necesarios para cubrir la demanda de nuestro servicio y por esto se tiene que ver si es que la relación con los proveedores está yendo bien y si estos son buenos como para seguir trabajando con ellos.
- Debemos establecer claramente la cadena de suministro para que el desarrollo del negocio vaya bien. Se podría pensar en un comité de provisiones que se centre en evaluar la tarea de los proveedores y la conexión de estos con el negocio.

5. Conclusiones y recomendaciones del estudio global

5.1. Conclusiones

- La mejor forma de optimizar costos en la gestión de inventarios es mantener un ritmo de trabajo que permita satisfacer la cantidad exacta de unidades requeridas por el cliente, evitando así utilizar cualquier tipo de stock de seguridad. Sin embargo, el grupo ha creído conveniente mantener un stock de
-

100 unidades dentro del almacén de nuestras instalaciones.

- Los índices de rentabilidad señalan una importante ventaja que tiene el proyecto para ser viable, sin embargo esto sucede principalmente debido al supuesto que usamos para calcular los ingresos. Estos se calcularon con el supuesto que el tiempo de uso por el cliente sería constante y fijo durante todo el año, estas cifras podrían variar en un escenario real.
- Dado que es un servicio el cálculo de ingresos tanto de costos dependen mucho de la demanda. Nosotros, como grupo, hemos tratado de determinar dicha demanda tanto como en horas como en cantidad lockers y, a partir de este punto, definir nuestros ingresos y costos.
- La evaluación de un proyecto requiere un análisis profundo de cada una de las aristas del negocio: estructura financiera, manejo de personal, compras, marketing, estrategias, entre otros. Una vez realizado este análisis es necesario determinar si es que los resultados son realistas y si es que el proyecto es rentable.
- El negocio de alquiler de lockers para instituciones educativas es sumamente interesante y poco explotado. Por lo que podría ser la semilla para incursionar realmente en este negocio.
- En base al análisis de los riesgos (Risk), podemos deducir que este proyecto no tiene probabilidad de generar pérdidas por lo tanto, es una buena alternativa de inversión.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda principalmente mantener una buena relación con los proveedores debido a que, si bien la demanda en horas es constante y conocida, la demanda de lockers podría ser desconocida y variante debido a los posibles pedidos a recibir por parte de otras instituciones que no pertenecen a nuestro mercado objetivo.
 - Realizar una correcta gestión de inventarios para así reducir costos de almacenamiento va a ser fundamental para maximizar utilidades y disminuir esfuerzos administrativos.
-

- Además, se recomienda tener una relación cercana y duradera con el cliente; en donde este se sienta cómodo de brindar sus opiniones sobre el servicio y así poder mejorar nuestras debilidades.

 - Se debe llevar una estrategia defensiva para reducir los costos de la empresa; para ellos debemos ser precavidos con las decisiones que tomemos y analizar el impacto financiero que pudieran tener cada uno de estos.

 - Debemos de aprovechar la poca competencia en el mercado y consolidarnos como una empresa pionera dentro de este rubro; lo cual nos daría una posición sólida frente al posible ingreso de potenciales competidores. Además, la diferenciación de nuestro servicio va a ser fundamental para lograr este posicionamiento; gracias al valor agregado que le estamos brindando por el uso del aplicativo móvil y enchufes.

 - Realizar un plan de gestión de riesgos y reuniones generales periódicas entre jefes, cada lunes de cada semana, en las oficinas de reuniones para analizar resultados, posibles riesgos, medidas preventivas, acciones tácticas en el mercado, aplicación de nuevos descuentos, entre otros detalles.

 - Se debe hacer un mantenimiento constante de los lockers para que estos se encuentren en óptimas condiciones cada vez que un usuario las utilice; esto incluye un servicio periódico de limpieza, un control adecuado de las instalaciones eléctricas para el uso de los enchufes y un sistema operativo adecuado que soporte al aplicativo móvil que contaremos y a la información que recopilaremos.

 - Cabo que hacemos ventas a pedido, es decir aplicamos el “just in time” es imprescindible hacer un seguimiento a la demanda, proyectando correctamente el crecimiento de la demanda por año en las Universidades, siguiendo fuentes confiables tal como la INEI.
-

6. Anexos

Encuesta de servicio de Lockers

-Concepto o definición de su propuesta.

Esta encuesta es para evaluar un proyecto de implementación de un servicio de alquiler de lockers para los estudiantes de diferentes universidades, los cuales tendrán compartimentos personalizados y un enchufe para poder cargar ciertos dispositivos electrónicos.

Dicho proyecto está acompañado de una aplicación que permitirá la previa visualización de la disponibilidad de locker para su uso y la realización de su reserva a una hora determinada, generando un código el cual será necesario para abrirlo y cerrarlo de forma segura.

1. Sexo.

- Femenino
- Masculino

2. Distrito de residencia

- Puente Piedra, Comas, Carabayllo
- Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras
- San Juan de Lurigancho
- Cercado, Rímac, Breña, La Victoria
- Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino
- Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel
- Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina
- Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores
- Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac
- Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla
- Otro.....

3. Edad.

- 16 a 18 años
 - 19 a 21 años
 - 22 a 24 años
 - 25 a 27 años
 - 28 a más
-

-
4. ¿En qué universidad estudias?
- Ricardo Palma
 - San Martín de Porres
 - UPC de Monterrico
 - Universidad de Lima
 - Universidad San Ignacio de Loyola
 - ESAN
 - Universidad de Piura
 - Otro_____

5. Si no cuentas con lockers disponibles aledaños a tu ubicación, ¿Qué medios utilizas para guardar tus cosas en periodos largos de tiempo?

6. Considerando que se puede adquirir este servicio en otras universidades por S/2.5 por día, ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por día? (Rpta en soles)

7. Considerando las características de nuestro servicio, ¿estaría dispuesto a usarlo?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Definitivamente no
- Probablemente no

8. ¿Cuánto tiempo usaría el locker?

- Por 2 horas.
- Por 6 horas.
- Por 12 horas
- Por 1 a 3 días
- Por 4 a 7 días
- Por 2 a 3 semanas
- Por 1 a 2 meses
- Por 3 a 4 meses

9. ¿Usaría el cargador disponible en el locker?

- *Sí
- *No
- *Tal vez

Servicio adicional

Este proyecto está acompañada de una aplicación que permitirá la previa visualización de la disponibilidad de locker para su uso y la realización de su reserva a una hora determinada, generando un código el cual será necesario para abrirlo y cerrarlo de forma segura.

10 ¿Le parece conveniente la idea de apoyar este servicio mediante el uso de la aplicación?

- Sí
 - No
-

- Indiferente

11. ¿Qué forma de pago te parece más atractiva para nuestro servicio?

- *Efectivo
- *Mediante la Aplicación
- *Ambos medios de pago

12. ¿Cuál nombre te parece apropiado para nuestro servicio?

- *Locker master
- *Lockers app
- *Lucky Locker
- *Clock Lock
- *Smart Locker

7. Bibliografía

(s.f.). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Ojfaxtd12LI>

(s.f.). Obtenido de <http://www.aduanet.gob.pe/itarancel/arancelS01Alias>

CHAIN, N. S. (s.f.). PROYECTOS DE INVERSIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN. PEARSON.

SUNAT. (2018). TRATAMIENTO ARANCELARIO POR SUBPARTIDA NACIONAL. Obtenido de <http://www.aduanet.gob.pe/itarancel/arancelS01Alias>

Arellano Marketing. (s.f.). Obtenido de <http://www.arellanomarketing.com/inicio/>

Malettek Perú. (s.f.). Obtenido de <http://malettek.com.pe/>

Telefonía Móvil. (s.f.). Obtenido de <https://www.ipsos.com/es-pe/habitos-usos-y-actitudes-hacia-la-telefonía-movil>

Bravo Silva, G., & Hidalgo Miranda, C. (2014). Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6486/1/UPS-GT000582.pdf>

Campo, S. (2013). Slideshare. Obtenido de <https://es.slideshare.net/sandracampo/politica-de-precios-2>

GoogleSites. (2015). Obtenido de <https://sites.google.com/site/gestiondeproyectossoftware/unidad-3-planificacion-de-proyecto/3-5-1-tipos-de-riesgos>

Wikiversity. (2017). Wikiversity. Obtenido de https://es.wikiversity.org/wiki/Gestión_de_riesgos_de_proyectos_software

Project Management Institute. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos: guía del PMBOK.

Luz del Sur. (2018). Luz del Sur. Obtenido de <https://www.luzdelsur.com.pe/media/pdf/tarifas/TARIFAS.pdf>

Machuca Lorca, I., & Valenzuela Sepúlveda, R. (2005). Logística de Almacenamiento, Gestión y Control de Stock.

Aplicaciones móviles. (s.f.). Obtenido de <http://pulsosocial.com/2014/03/09/apps-de-impacto-social-la-punta-de-lanza-del-desarrollo-en-latinoamerica/>

Energy cost. (s.f.). Obtenido de <https://www.maximintegrated.com/en/design/tools/calculators/general-engineering/energy-cost.cfm>

(18 de Marzo de 2015). Obtenido de <http://gestiondelriesgoumg.blogspot.pe/>

(30 de 1 de 2017). Obtenido de [https://www.endesa.com/content/dam/enel-es/home/inversores/gobiernocorporativo/politicascorporativas/documentos/Politica%20de%20gestion%20y%20control%20de%20riesgos%20fiscales%20ENDESA%20\(enero%202017\).pdf](https://www.endesa.com/content/dam/enel-es/home/inversores/gobiernocorporativo/politicascorporativas/documentos/Politica%20de%20gestion%20y%20control%20de%20riesgos%20fiscales%20ENDESA%20(enero%202017).pdf)

Bazán, E. (12 de 2012). Obtenido de <http://www.ernestobazan.com/seminarios/ERNESTO%20BAZAN%20Seminario%20RIESGO%20LEGAL%20&%20REP.pdf>

Casanovas, A. (s.f.). Obtenido de <http://www.difusionjuridica.com.bo/bdi/biblioteca/biblioteca/libro164/lib164-2.pdf>

Comercio, E. (03 de 08 de 2016). Estos son los tres principales riesgos legales para una empresa. El Comercio.

Slideshare. (2016). Obtenido de <https://es.slideshare.net/lucasburchard/gestin-de-riesgos-organizacionales>

INDECOPI, Signos Distintivos. (s.f.). Obtenido de (<https://www.indecopi.gob.pe/web/signos-distintivos/registro-de-marca-y-otros-signos>)

Municipalidad de Ate. (s.f.). Obtenido de http://www.muniate.gob.pe/ate/files/licenciaFuncionamiento/PROCEDIMIENTO/requisitos_ord_159_mda_ante.pdf

Sunat, trámites . (s.f.). Obtenido de <http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso8.pdf>
