

Universidad de Lima

Escuela de Posgrado

Maestría en Administración y Dirección de Negocios



**APLICACIÓN DE CRISTALES  
MULTILAMINADOS EN ENTIDADES  
FINANCIERAS Y COMERCIALES  
LAM PERU S.A.C.**

Trabajo de investigación para optar el Grado Académico de  
Maestro en Administración y Dirección de Negocios

**Jose Luis Virto Tomasto**

**Código 20162767**

**Asesor: Edmundo Rafael Casavilca Maldonado**

Lima – Perú

Setiembre de 2020





**APLICACIÓN DE CRISTALES  
MULTILAMINADOS EN ENTIDADES  
FINANCIERAS Y COMERCIALES  
LAM PERU S.A.C.**



**BUSINESS PLAN FOR THE APPLICATION  
OF MULTILAMINATED CRYSTALS IN  
FINANCIAL AND COMMERCIAL ENTITIES  
“LAM PERU S.A.C.”**

# TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO .....</b>	<b>1</b>
1.1. Presentación de la empresa .....	1
1.2. Marco teórico .....	1
1.2.1. Inseguridad Ciudadana en el Perú .....	1
1.2.2. Seguridad en Empresas Financieras/Comerciales (Bancos).....	1
1.2.3. Materiales Cerámicos como Protección Antirobos .....	2
1.2.3.1. Tipos de Vidrio .....	2
1.2.3.2. Selección del Espesor del Vidrio y Tipo Adecuado .....	4
1.2.3.3. Cristal Templado vs Laminado .....	5
1.3. Motivación del Proyecto .....	5
1.4. Percepción de la necesidad: Análisis Problema-Solución .....	7
1.5. Descripción de la idea y la oportunidad.....	7
1.6. Justificación del atractivo de la Propuesta.....	7
1.7. Viabilidad del proyecto de negocio .....	13
1.8. Estrategia Inicial y Objetivos de Alcance.....	13
1.9. Impacto Comercial y Responsabilidad Social .....	13
<b>CAPÍTULO II: IDEA, INVESTIGACIÓN Y VALIDACIÓN DE SOLUCIÓN ...</b>	<b>14</b>
2.1. Diseño y Metodología de la Investigación .....	14
2.2. Validación de Hipótesis .....	14
2.3. Validación de la Solución .....	14
2.4. Muestreo Poblacional .....	14
2.5. Análisis de Tendencias y Patrones.....	16
2.6. Canvas del Modelo Negocio.....	17

<b>CAPÍTULO III: PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>18</b>
3.1. Visión.....	18
3.2. Misión .....	18
3.3. Valores y Ética.....	18
3.4. Cultura Organizacional .....	19
3.5. Objetivos Estratégicos .....	19
3.5.1. Cristales multilaminados accesibles .....	19
3.5.2. Cristales multilaminados de bajo costo .....	19
3.5.3. Cristales multilaminados aplicados en menor tiempo .....	20
3.6. Análisis Externo: Político, Legal, Económico, Geográfico, Social, Demográfico, Cultural, Tecnológico, Ambiental (PESTEL).....	20
3.6.1. Factor Político Legal.....	20
3.6.2. Factor Económico .....	20
3.6.3. Factor Social, Demográfico y Cultural .....	20
3.6.4. Factor Tecnológico .....	21
3.6.5. Factor Ambiental .....	21
3.7. Análisis Interno: Competidores potenciales, Clientes, Proveedores, Productos sustitutos, Barreras de Entrada (PORTER).....	21
3.7.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores .....	22
3.7.2. Rivalidad entre los competidores existentes .....	22
3.7.3. Amenaza de productos y servicios sustitutos .....	23
3.7.4. Poder de Negociación de los clientes .....	23
3.7.5. Poder de Negociación de los proveedores .....	23
3.8. Análisis Sectorial e Identificación de Riesgos y Amenazas (Análisis FODA) .....	23
3.9. Estrategia de Éxito (FODA Cruzado) .....	24
<b>CAPÍTULO IV: PLAN DE MARKETING.....</b>	<b>26</b>
4.1. Planteamiento de Objetivos Generales de Marketing.....	26

4.2. Estrategias de Marketing .....	26
4.2.1. Segmentación y perfil del cliente.....	26
4.2.2. Posicionamiento y ventaja competitiva .....	27
4.3. Mercado Objetivo .....	27
4.3.1. Tendencia de mercado .....	27
4.3.2. Tamaño de mercado.....	27
4.3.3. Mercado objetivo .....	29
4.3.4. Identificación de agentes .....	30
4.3.5. Potencial de crecimiento del mercado .....	30
4.3.6. Rivalidad competidora y Potencial de ventas .....	31
4.4. Desarrollo y Estrategia del Marketing Mix .....	31
4.4.1. Política de gestión del cliente .....	31
4.4.2. Estrategia de producto: especificaciones, calidad, variabilidad y diversificación.	32
4.4.3. Estrategia de precios: análisis de costos y precios.....	32
4.4.4. Política comercial .....	33
4.4.5. Estrategia comunicacional y canal.....	33
4.4.6. Estrategia de distribución.....	34
4.5. Plan de Ventas y Proyección de la Demanda .....	34
4.5.1. Alcance de la Oferta .....	34
4.5.2. Objetivos Anuales.....	34
4.5.3. Proyección de la Demanda .....	35
<b>CAPÍTULO V: PLAN DE OPERACIONES .....</b>	<b>37</b>
5.1. Políticas Operacionales.....	37
5.1.1. Calidad.....	37
5.1.2. Procesos .....	39
5.1.3. Planificación .....	40

5.1.4. Inventarios .....	41
5.2. Equipos, Actividades y Procesos .....	41
5.2.1. Diseño y capacidad de instalaciones.....	41
5.2.2. Equipos de trabajo y apoyos. ....	41
5.2.3. Gestión de proveedores, compras y stock.....	42
5.2.4. Tercerización o integración de procesos.....	43
5.2.5. Implementación de las actividades por fases. Cadena de valor .....	44
5.2.6. Proceso de elaboración de bienes y/o prestación de servicio .....	44
5.2.7. Políticas de transformación de la actividad .....	45
5.2.8. Flujograma de la actividad y Diagrama de decisiones PERT.....	46
5.2.9. Balance Scorecard: control de gestión por indicadores .....	47
<b>CAPÍTULO VI: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS</b>	
<b>HUMANOS.....</b>	<b>48</b>
6.1. Objetivos Organizacionales .....	48
6.1.1. Naturaleza de la organización.....	48
6.1.2. Organigrama .....	48
6.1.3. Diseño estructural de proyectos .....	49
6.2. Diseño de Puestos y Responsabilidades .....	49
6.2.1. Gerente General .....	49
6.2.2. Administrador .....	49
6.2.3. Asistente Contable .....	50
6.2.4. Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo .....	50
6.2.5. Técnico Supervisor .....	50
6.3. Políticas Organizacionales .....	50
6.3.1. Políticas de Salud y Seguridad.....	51
6.4. Gestión del Talento.....	51

6.4.1. Selección y contratación .....	51
6.4.2. Remuneración y desempeño .....	53
6.4.3. Empowerment y reconocimiento .....	54
6.4.4. Capacitación, motivación y desarrollo.....	54
6.5. Estructura de Gastos de RR.HH. ....	55
<b>CAPÍTULO VII: PLAN ECONOMICO-FINANCIERO .....</b>	<b>56</b>
7.1. Supuestos .....	56
7.2. Plan de Inversiones .....	56
7.3. Activos y Depreciación.....	56
7.4. Capital de Trabajo.....	56
7.5. Fuentes de Financiamiento y Amortización .....	57
7.6. Balances Previsionales (Balance General) .....	57
7.7. Cuentas de Explotación Previsionales (GGPP) .....	58
7.8. Proyección de Ventas y Flujo de Tesorería (Cash flow) .....	59
7.9. Análisis de Viabilidad y Rentabilidad Financiera .....	60
7.10. Políticas de Aplicación de Resultados .....	61
7.11. Tasa de Descuento del Accionista .....	61
7.12. Indicadores de Rentabilidad Representativos .....	62
7.13. Análisis de Riesgo y Costo de Oportunidad .....	64
7.14. Análisis por Escenarios y Gráficas .....	64
7.14.1. Escenario Pesimista .....	64
7.14.2. Escenario Conservador .....	65
7.14.3. Escenario Optimista.....	67
7.15. Principales Riesgos del Proyecto (cualitativos).....	67
7.16. Plan de Contingencia y Disolución.....	67
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>68</b>

<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>69</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>711</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>71</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Estructura atómica de cristal y vidrio.....	2
Figura 1.2. Vidrio laminado.....	3
Figura 1.3. Cristales laminados de protección.....	4
Figura 1.4. Entidades Bancarias Asaltadas y/o Robadas, según monto sustraído en el año 2016.....	6
Figura 1.5. Entidades bancarias asaltadas y robadas en el año 2016.....	6
Figura 3.1. Modelo de las 5 fuerzas de Michael E. Porter (1980).....	22
Figura 4.1. Tienda DIVEMOTOR.....	28
Figura 4.2 Tiendas BATA/PLATANITOS.....	28
Figura 4.3. Clínica Internacional .....	28
Figura 4.4. Agencia BBVA CONTINENTAL .....	29
Figura 4.5. Tienda La Curacao .....	29
Figura 4.6. Evolución de Ventas por año.....	36
Figura 5.1. Esquema de procedimiento de atención .....	42
Figura 5.2. Cadena de Valor .....	44
Figura 5.3. Diagrama Análítico de Operaciones.....	45
Figura 5.4. Leyenda del Diagrama Análítico de Operaciones.....	45
Figura 5.5. Políticas de Actividad.....	45
Figura 5.6. Flujograma de Actividad .....	46
Figura 5.7. Diagrama de PERT.....	46
Figura 6.1. Organigrama LAM PERU S.A.C. ....	48
Figura 7.1. Análisis VAN sin préstamo LAM PERU S.A.C. ....	63
Figura 7.2. Análisis VAN con préstamo LAM PERU S.A.C. ....	64

Figura 7.3. Considerando un flujo de caja económico con el 30% de las ventas anuales .....65

Figura 7.4 Considerando un flujo de caja económico con el 70% de las ventas anuales .....66



## ÍNDICE DE TABLAS

Figura 2.1 Modelo CANVAS del LAM PERÚ SAC .....	17
Figura 3.1. Análisis FODA de LAM PERÚ SAC .....	24
Figura 3.2. Análisis FODA CRUZADO de LAM PERÚ SAC .....	24
Figura 4.1. Estrategia de precios de LAM PERÚ SAC.....	32
Figura 4.2. Indicador de LAM PERÚ SAC .....	34
Figura 4.3. Ventas por año de LAM PERÚ SAC .....	35
Figura 5.1. Criterios de calidad LAM PERÚ SAC.....	37
Figura 5.2. Balance Scorecard .....	47
Figura 6.1. Remuneraciones LAM PERÚ SAC .....	53
Figura 6.2. Estructura de gasto de RR.HH. de LAM PERÚ SAC.....	55
Figura 7.1. Cronograma de cuotas .....	57
Figura 7.2. Estado de situación financiera proyectado a 5 años para LAM PERÚ SAC	57
Figura 7.3. Estado de Resultados proyectado LAM PERÚ SAC .....	59
Figura 7.4. Flujode caja económico proyectado LAM PERÚ SAC .....	59
Figura 7.5. Flujo de caja financiero proyectado LAM PERÚ SAC .....	60

## **RESUMEN**

El presente estudio nace de la necesidad de dar a conocer una nueva estrategia de implementación de cristales multilaminados para una reducción de gastos y aumento de seguridad. En la investigación se determina como afecta el uso de cristales multilaminados, a largo plazo, a la economía y seguridad de las entidades bancarias y comerciales, mediante su infraestructura. Para ello, se realiza un análisis cualitativo, el cual estará basado en entrevistas a profundidad a los especialistas responsables y/o representantes de negocios con capacidad de decisión de compra en los sectores bancarios o comerciales. Asimismo, se desarrolla un plan de marketing y operaciones para evaluar su factibilidad dentro de las entidades mencionadas anteriormente.

Palabras clave: Multilaminados, agencias bancarias, empresas comerciales, infraestructura.

## **ABSTRACT**

The present study arises from the need to present a new strategy for the implementation of multilaminated crystals to reduce costs and increase security in companies. The investigation determines how the long-term use of multilaminated glass affects the economy and security of banking and commercial entities, through their infrastructure. For this, a qualitative analysis is carried out, which will be based on in-depth interviews with the responsible specialists and / or representatives of with purchasing decision-making capacity in the banking or commercial sectors. Likewise, a marketing and operations plan is developed to evaluate its feasibility within the entities mentioned above.

**Keywords:** Multilaminates, banking agencies, commercial companies, infrastructure.

# **CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO**

## **1.1. Presentación de la empresa**

La presente tiene como finalidad la implementación de una empresa que ofrezca el servicio de aplicación e instalación de vidrios multilaminados enfocados a disminuir pérdidas económicas y reducción de costos significativos en entidades financieras y comerciales a consecuencia de posibles daños provocados por la delincuencia.

## **1.2. Marco teórico**

### **1.2.1. Inseguridad Ciudadana en el Perú**

La inseguridad ciudadana es uno de los problemas más grandes en nuestro país. A lo largo de los años los secuestros, robos, estafas, usurpación, homicidios, entre otros, han incrementado en demasía. Acorde al ranking de seguridad personal elaborado por la consultora Mercer, el distrito de Lima se encuentra en el puesto 157 a nivel mundial dentro de las ciudades más inseguras.

### **1.2.2. Seguridad en Empresas Financieras/Comerciales (Bancos)**

Dentro del tema de inseguridad ciudadana, tenemos los asaltos de empresas financieras y comerciales, tales como los bancos. Entre los años 2018 y 2019, se llevaron a cabo más de 20 asaltos a diferentes bancos en la ciudad de Lima. Por ello, los empresarios buscan una manera de reforzar la seguridad en sus entidades financieras/comerciales, ya sea contratando más personal de seguridad como también reforzando los materiales dentro de la empresa (ventanas, puertas, muros, etc.) ya que también suelen ocurrir asaltos al momento de insertar dinero en los cajeros automáticos (ATM).

Una de las medidas de protección más recientes y económicas, es el uso de materiales cerámicos (como vidrios) para fortalecer las paredes de los bancos. Ya que

estos tienen una gran resistencia y durabilidad. Además de reducir el costo de inversión en la contratación de empresas de seguridad para la movilidad del dinero.

### 1.2.3. Materiales Cerámicos como Protección Antirobos

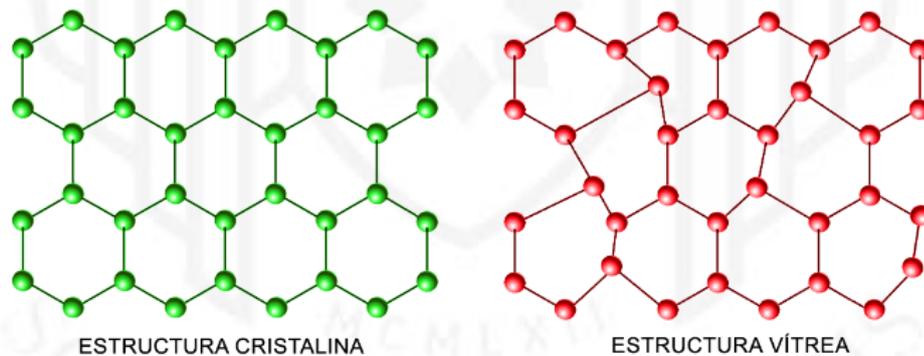
Hoy en día los materiales cerámicos son utilizados en las grandes industrias tales como las de automatismo, aeroespacial, biomedica, electronica, etc., ya que en comparación a los metales y plasticos, los primeros son duros, no combustibles ni oxidables, así como también son utilizables en distintos ambientes y temperaturas.

Dentro de los tipos de materiales cerámicos tenemos los siguientes:

- Cristales: Producto inorganico enfriado lentamente para así formar una estructura cristalina (este material contiene oxido de plomo).
- Vidrios: Producto inorganico que ha sido enfriado sin haber cristalizado. Además, cuenta con una estructura amorfa/vítrea, conformada por sílice, carbonato de sodio y caliza.

**Figura 1.1.**

*Estructura atómica de cristal y vidrio*



Fuente: Bertolotti, 2019.

Tal como se menciono anteriormente, los vidrios son utilizados por las empresas para poder proteger sus negocios ante los robos debido a su alta resistencia y durabilidad.

#### 1.2.3.1. Tipos de Vidrio

Existen diferentes tipos de vidrios, como el vidrio de sílice, de plomo, sódico-cálcico, y de borosilicato; sin embargo el más utilizado es el vidrio de sílice ya que es el

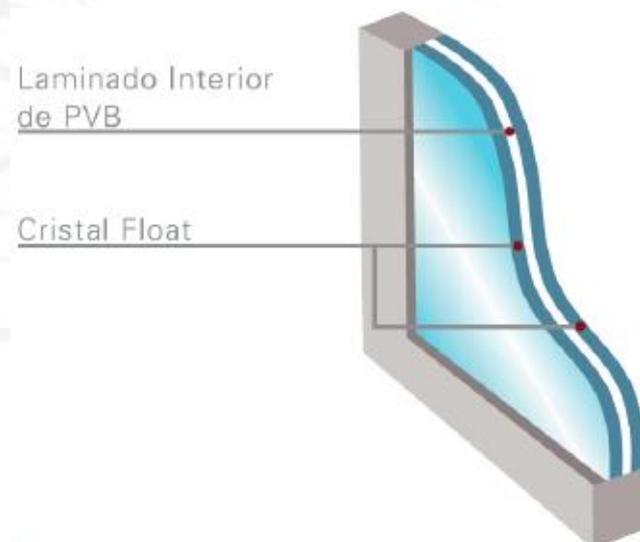
más duro y resistente. Además, hay diferentes formas de fabricación de este vidrio, de las cuales se obtienen los siguientes materiales:

- **Vidrio Laminado**

Los vidrios laminados están compuestos de dos o más vidrios unidos mediante un polímero de gran adherencia y durabilidad llamado Butiral de Polivinilo (PVB), aplicadas a presión y calor en un autoclave. Obteniendo un material con las propiedades de ambos materiales (transparencia, dureza, elasticidad, resistencia al impacto, entre otras), de tal modo que, ante un impacto sobre este, los trozos de vidrio no se desprenden sino, el conjunto de vidrio se mantiene en el marco.

**Figura 1.2.**

*Vidrio laminado*



Fuente: Glasstech (s.f.)

- **Vidrio Multilaminado**

Los vidrios multilaminados constan de tres o más vidrios pegados entre sí con el mismo compuesto que el laminado, mediante un procedimiento térmico y de presión.

Al igual que el vidrio laminado, son aplicados usualmente en empresas que buscan optimizar los niveles de seguridad en sus instalaciones, como en caso de robo y riesgos de heridas producidos por roturas, ya que estos vidrios multilaminados, al tener mayor número de láminas pegadas, cuentan con un mayor grado de resistencia.

- **Vidrio Templado**

Es un vidrio calentado a altas temperaturas y enfriados bruscamente para así obtener las caras exteriores a compresión y el centro en tensión, este proceso hace que la resistencia al impacto del vidrio aumente hasta en 5 veces la de uno normal. Mientras que en caso de rotura el material se fragmenta en pequeños trozos con aristas sin filo. Sin embargo, una vez realizado el proceso de templado, el vidrio no puede ser cortado ni perforado, lo cual implica tener que contar con las medidas exactas antes de hacer un pedido.

### 1.2.3.2. Selección del Espesor del Vidrio y Tipo Adecuado

El espesor de un vidrio depende del uso que se le dará al producto final, en este caso específico se está evaluando para la protección de robos. Por lo cual, el espesor a usar será el siguiente (acorde el tipo de vidrio):

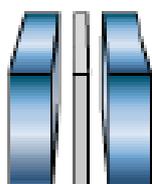
- **Vidrio laminado:**

El espesor de PVB standard es 0.38 mm, pero para aplicaciones especiales (de seguridad o de control acústico) se utilizan espesores de 0.76 mm, 1.14 mm y 1.52 mm.

**Figura 1.3.**

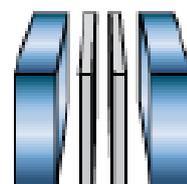
*Cristales laminados de protección*

#### Protección contra las lesiones



- Para evitar el riesgo de cortes y lesiones por impacto accidental
- 2 vidrios - mínimo 1 PVB
- Clase 2B2

#### Protección contra la defenestración



- Para prevenir caídas a través de los acristalamientos, incluso en caso de rotura accidental
- 2 vidrios - mínimo 2 PVB
- Clase 101

Fuente: Glasstech (s.f.)

- **Vidrio laminado:**

Para este vidrio, se cuentan con los siguientes espesores: 4-5-6-8-10-12-15 y 16 mm. Mientras que el tamaño máximo es de 2400x3600mm.

### **1.2.3.3. Cristal Templado vs Laminado**

Las propiedades de ambas brindan seguridad al usuario en caso de rotura por ello son utilizadas por las empresas para la seguridad de cada agencia o local que tengan a su mando. El vidrio templado es mejor visto estéticamente ya que reduce la necesidad de utilizar carpintería convencional, mientras que el vidrio laminado si o si debe contar con esta. Sin embargo, la ventaja del laminado ante en vidrio templado, es que en caso se necesite cambiar de medidas (es decir cortarlo) este mantiene la integridad del cerramiento.

### **1.3. Motivación del Proyecto**

Hoy en día el porcentaje de robo a nivel mundial se ha incrementado, y eso incluye al Perú, poniendolo dentro del top 10 de latinoamerica. Este incremento de inseguridad ciudadana también se ha visto reflejado en los robos a entidades bancarias y locales comerciales de sectores premium, teniendo como un objetivo comun de estas entidades la reduccion de costos anuales derivados por concepto de seguridad particular y/o polizas de seguro contratadas anualmente.

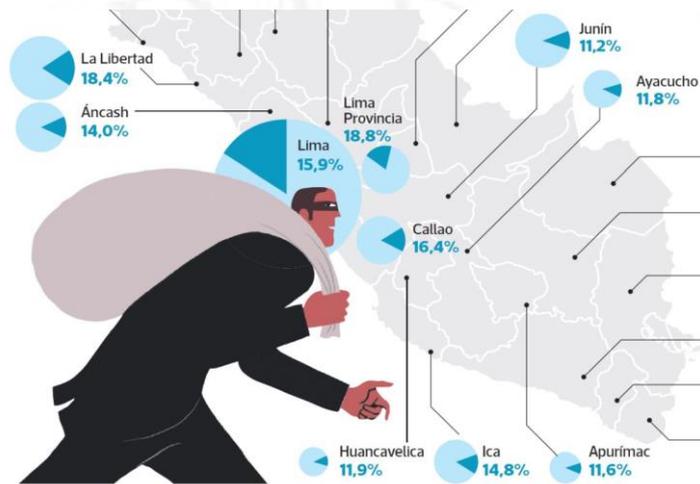
El presente proyecto busca primeramente plantear una propuesta de valor para las entidades bancarias que les ayude a identificar la reduccion de costos en los servicios de portavalor (p.ej. PROSEGUR, HERMES, G4S, etc) inicialmente para el abastecimiento de cajeros automaticos ATMs ubicados en el interior de las diversas agencias que presentan estas instituciones a nivel nacional.

Cabe señalar que el presente estudio y esquema de negocio se conceptualizo como una propuesta de mejora, eficiencia y reduccion de costos de operatividad de cada entidad financiera, utilizando como plan piloto de negocio los locales de BBVA BANCO CONTINENTAL, para posteriormente aplicarlos en locales comerciales de sectores premium.

A continuación se muestra la siguiente imagen sobre los porcentajes de robo y los montos sustraídos de las entidades bancarias durante los últimos años.

**Figura 1.4.**

*Porcentaje de robos alrededor del país.*



Fuente: Cruz, 2019

**Figura 1.5.**

*Entidades Bancarias Asaltadas y/o Robadas, según monto sustraído.*

**Los asaltos a bancos han regresado**

Fecha	Agencia	Ubicación	Monto robado
1. 7/11/2016	BCP	La Bolichera-Surco	US\$ 10 mil
2. 10/11/2016	SCOTIABANK	La Encalada-Surco	S/ 15 mil
3. 12/11/2016	INTERBANK	Plaza Veá-Ate	S/ 30 mil
4. 22/11/2016	BCP	Av. Rosa Toro-San Luis	No especificado
5. 23/11/2016	INTERBANK	Av. Próceres-S.J.L.	No especificado
6. 10/1/2017	BCO. DE LA NACIÓN	Av. El Triunfo-VMT	S/ 20 mil
7. 16/1/2017	SCOTIABANK	Giribaldi-La Victoria	No especificado
8. 14/2/2017	MI BANCO	Calle Nevado-Chorrillos	S/1.700-US\$900
9. 12/5/2017	BCO. DE LA NACIÓN	Av. Arriola-La Victoria	S/ 80 mil
10. 11/8/2017	BANCO AZTECA	Av. Los Chancas-Santa Anita	S/100 mil-US\$ 12 mil
11. 30/8/2017	BANCO AZTECA	Av. El Sol-Surco	S/100 mil
12. 1/9/2017	CAJA TRUJILLO	Cdra. 9 Av. Los Héroes SJM	No especificado
13. 30/9/2017	BCP	Cdra. 35 Av. Canto Grande S.J.L.	S/ 80 mil
14. 3/10/2017	INTERBANK	CC. Real Plaza-Chorrillos	No especificado
15. 13/11/2017	BCP	Av. Universitaria-Los Olivos	S/ 80 mil
16. 28/11/2017	INTERBANK	Av. La Encalada-Surco	No especificado

Fuente: Arauco, 2018.

#### **1.4. Percepción de la necesidad: Análisis Problema-Solución**

Al incrementarse el nivel de inseguridad ciudadana y el hurto agravado en bandas delincuenciales se han identificado la necesidad de salvaguardar los bienes de toda empresa. Las entidades financieras y comercios afrontan la necesidad de contar en su infraestructura con cristales resistentes que les brinden seguridad en sus instalaciones reduciendo el riesgo de robos y los costos derivados por conceptos de seguridad particular.

Para tal fin, se traza como objetivo el comercializar e implementar el servicio de instalación de cristales multilaminados a través de la empresa LAM PERU SAC.

#### **1.5. Descripción de la idea y la oportunidad**

Proponer una alternativa de negocio capaz de brindar un servicio de suministro e instalación de cristales multilaminados a fin de reducir los costos de inversión directos e indirectos provenientes de los servicios de protección y/o seguridad.

#### **1.6. Justificación del atractivo de la Propuesta**

Se propone que con el suministro, montaje e instalación de este producto (vidrios multilaminados) logre reducir significativamente los costos del servicio de seguridad interna inicialmente en las entidades financieras y posteriormente replicarlas en las entidades comerciales.

##### **Existencia del Mercado y Demanda**

Se presenta como una propuesta de requerimiento la implementación de vidrios trilaminados por parte de la entidad financiera BBVA BANCO CONTINENTAL a través de la jefatura de obras promovida por el Ing. Jeremy Martinez, el cual propone la implementación de estos cristales como un proyecto piloto en 25 agencias a nivel nacional.

<b>Banco Continental</b> Avenida República de Panamá 3055 C.P. LIMA 27 Lima Perú RUC: 2010103284	<b>Promotor</b> SERVITEC PERU S.A.C. <b>Código</b> 114254 <b>RUC:</b> 2024746258 <b>Dirección:</b> AV. LOS INCAS NRO. 386 URB. POP SAN LUIS Lima Perú <b>Atención:</b> <b>Teléfono:</b> 5274338
<b>Dig. Compra:</b> 3281 - O.C. Perú <b>Grupo Compra:</b> C00 - SERVICIO CENTRAL <b>Fecha Emis:</b> 14.12.2015 <b>Mail contacto:</b> MVALLO@BBVA.COM <b>Contacto compra:</b> Manuel Cris Vilón <b>Teléfono contacto:</b>	<b>Dirección de entrega:</b> BBVA BANCO CONTINENTAL Av. República de Panamá C.P. LIMA 27 SAN ISIDRO Perú Lima <b>Dirección de facturación:</b> Calle Castañeda s/n (Puerta C), C.P. LIMA 27 <b>Mercado:</b> PEN - Nuevo Sol peruano

Añadido de Cristal Trilaminado al edificio de Omas Menores en BBVA Continental  
 SUMINISTRO E INSTALACION DE CRISTALES TRILAMINADOS EN 11 OFICINAS DE PROVINCIA AL 80%  
 DE AGUANTA DETALLADO  
 De acuerdo con su cotización de referencia, ordenamos la compra según las condiciones abajo indicadas:

Posición	Materia/Servicio	Descripción	Cantidad	U. Compra	Precio a unidad	Importe Total
0010		SUMINISTRO INST. DE CRISTAL TRILAMINADO	91.580,700	UN	1,00 X 1 UN	91.580,70
						Importe Neto
						91.580,70
<b>Fecha de Entrega</b> 14.12.2015 <b>Imputación:</b> 100% PE1100084 14110003710 SUMINISTRO E INSTALACION DE CRISTALES TRILAMINADOS COMPRAS R&M Y SERVI G						
<b>Referencia:</b> 8610308710-10						
0020		OBRAS MENORES POR TRILAMINADO	88.891,270	UN	1,00 X 1 UN	88.891,27
						Importe Neto
						88.891,27
<b>Fecha de Entrega</b> 14.12.2015 <b>Imputación:</b> 100% PE1100084 14110003710 SUMINISTRO E INSTALACION DE CRISTALES TRILAMINADOS COMPRAS R&M Y SERVI G						
<b>Referencia:</b> 8610308748-10						
<b>VALOR NETO</b>						180.471,97
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						32.474,16
<b>VALOR TOTAL DEL PEDIDO</b>						212.946,13

FAVOR INCLUIR EL NUMERO DE ORDEN EN GUIA REMISION Y EN LA FACTURA.  
 (Please insert Purchase Order number in your delivery order and invoice)

pp. Banco Continental

A continuación se presentan los proyectos pilotos para implementación de vidrios trilaminados en las diversas agencias del BBVA.



Así también, se presenta un requerimiento para ejecución de proyecto piloto para mejoramiento e independización de ambientes en el Banco de La Nación ubicado en la

sede central, distrito de San Borja. El presente requerimiento se coordino con el area de jefatura de proyectos.

Banco de la Nación  
Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad

**CARTA DE APROBACIÓN DE SERVICIOS**  
N° 070678 - 2019

Fecha de Emisión:  
Día: 21 - Mes: 05 - Año: 2019

Señor(es):  
SERVINTEC PERU S.A.C.  
AV. LOS INCAOS NRO. 388 LRB. P.O.P SAN JUAN BAUTISTA (ALT. DE PGE SINGH) RICA  
DOMM - LIMA

Referencia: PRESUPUESTO 028-2019 SP

De nuestra consideración:  
Es grato dirigirse a usted(es), para comunicarle (o) nuestra aceptación de su documento de la referencia por el monto de S/ 8,041.00 (ochos mil pesos), por la contratación del servicio, según detalle adjunto:

Item	Código	Descripción del Servicio	Importe S/
1	REANODOCIBO	SERVICIO DE ACOMODAMIENTO DE ACCESOS REFERIDO PARA LA OFICINA DE TRAMITE DOCUMENTARIO - PLAZO DE EJECUCION DE OCHO (8) CALAMITAS - LA EJECUCION DE LA CARTA DE APROBACION DE EFECTUARIA DE CONFORMIDAD DE LOS TOR	8,041.00
		Sub-Total	8,041.00
		I.G.V.	1,132.38
		Total S/	9,173.38

Por lo que agradeceré proceder con la ejecución del servicio en el plazo de acuerdo a las condiciones especificadas en su documento de referencia.

Para su trámite de pago deberá presentarse:  
-Carta dirigida a la Sub Gerencia Compras adjuntando lo siguiente: Factura, Carta de Fianciento, Acta de conformidad del servicio y notificación de la Carta de Aprobación.  
-Dirección: Av. Javier Prado Este N° 2480 San Borja - Módulo De Atención De Proveedores S/n 01 1er. Piso.  
-De lunes a viernes en el horario de 09:00 a.m. a 13:00 p.m. y 14:00 p.m. a 18:00 p.m.

Cabe señalar además, que el plazo de entrega se contabilizará en días calendario a partir del día hábil siguiente de notificado vía correo, una vez verificado el plazo se aplicará la multa correspondiente (Prorrateo diario=1/30diarios). El día hábil en días la cual no excederá el 10% del ítem y el pago se efectuará con abono en cuenta corriente reintegrando abono en nuestra institución.

Atentamente,

  
Alicia Galaz  
Subgerente de Compras

  
JOSUE VARGAS TORALDO  
2019/05/21

Av. Javier Prado Este N° 2480 - SAN BORJA  
Teléfono: 018-3000 - Fax:

Por lo mencionado y expuesto anteriormente en coordinación con potenciales clientes principalmente entidades financieras, podemos manifestar que existe una demanda constante para el mejoramiento y optimización de espacios e infraestructura, a fin de obtener una eficiencia y operatividad del rubro del negocio, el cual se vera reflejado en una optimización y reducción del costo anual por concepto de seguridad particular o contratación de empresas portavalores.

## Evaluación de reducción de costos

### **A. Entidades Financieras**

A fin de evaluar una propuesta de valor que hiciera viable la implementación del proyecto de negocio inicialmente para el rubro de la banca, se plantea el análisis de costos en cuanto a la contratación anual de la seguridad del portavalor (PROSEGUR, HERMES, G4S, etc) que abastece de dinero los cajeros automáticos (ATMs) en los hall servicing de las diversas agencias bancarias a nivel nacional versus el ahorro que se tendría considerando el abastecimiento del mismo ATM por parte del personal propio de cada agencia antes del inicio del horario de atención abasteciéndolo con el dinero proveniente de la boveda principal de la misma agencia. Cabe resaltar que la instalación de estos vidrios

multilaminados generan un efecto disuasivo ante cualquier amenaza de hurto durante el abastecimiento del ATM, osea se reduce el efecto sorpresa que tienen los delincuentes al momento de cometer el delito de hurto, ya que estos vidrios no son de facil destruccion y requieren un tiempo minimo de aproximadamente 1 minuto antes de su destruccion total con elementos contundentes tales como combas, piedras, bolas de acero, etc.

Por tal motivo es necesario que la entidad financiera o tienda comercial que principalmente tenga equipos de alto valor en exhibicion, cuenten con una adecuada infraestructura disuasiva a fin de evitar en lo posible problemas futuros de hurto mediante la modalidad del combazo u otros. La idea es reducir los costos de seguridad particular habilitando infraestructura y/o espacios semiblindados.

Para efecto de análisis, los bancos cuentan con un gasto de traslado por abastecimiento de cada ATM, los cuales se realizan, en el mejor de los casos, una vez a la semana por cada cajero, considerando que una agencia un mínimo de 02 ATMs por cada agencia.

A continuación, se analizarán y compararán los gastos presentes por abastecimiento de remesa utilizando un servicio de seguridad y, por otra parte, en el caso de gasto por instalación de vidrios multilaminados.

- Gasto por Abastecimiento de ATM utilizando un servicio de porta valor:

La tercerización del servicio de abastecimiento de cajeros incluye el pago a la empresa por el traslado de dinero. Además de ello, al depender el servicio de otra empresa, el tiempo de espera para el abastecimiento del banco aumenta, lo cual afecta en los horarios de atención al cliente. En esta ocasión se asumirá que la entidad bancaria trabaja con la empresa PROSEGUR.

La manera de calcular el precio por traslado es la siguiente:

$$MC = \frac{X}{1000} * 0.55$$

Siendo:

MC: Monto a cobrar en soles

X: Monto a trasladar

	FRECUENCIA DE ABASTECIMIENTO/MES	ABASTECIMIENTO PROMEDIO	COSTO UNITARIO DEL PORTAVALOR	COSTO MENSUAL DEL PORTAVALOR	IGV 18%	TOTAL GASTO MENSUAL PORTA VALOR (S/.)
ATM 01	4	S/1,850,000.00	S/1,017.50	S/4,070.00	S/732.60	S/4,802.60
ATM 02	3	S/1,550,000.00	S/852.50	S/2,557.50	S/460.35	S/3,017.85
			S/1,870.00	S/6,627.50	S/1,192.95	S/7,820.45

En el escenario que una agencia cuenta con un mínimo de dos cajeros automáticos y que estos son abastecidos por un portavalor, obtendríamos un costo del servicio promedio de 7,800 soles mensuales y un costo aproximado de 93,800 soles por año.

- Gasto por Implementación de Vidrios Multilaminados:

Para la implementación de vidrios multilaminados es necesario el acondicionamiento de la agencia a intervenir, por lo tanto, se incluyen gastos de servicios de obra, a continuación, se describirán los gastos necesarios para la colocación de estos.

	REQUERIMIENTO PROMEDIO DE VIDRIOS (M2)	COSTO UNITARIO DEL VIDRIO MULTILAMINADO (S/./M2)	COSTO UNITARIO DE OBRAS CIVILES (S/./M2)	COSTO TOTAL IMPLEMENTACION DE VIDRIOS (S/.)	IGV 18%	TOTAL INVERSION VIDRIOS MULTILAMINADOS (S/.)
AGENCIA 1	25	S/248.20	S/225.00	S/11,830.00	S/2,129.40	S/13,959.40
					POLIZA DE SEGUROS	S/6,500.00
						S/20,459.40

Sumando un total de S/. 20,459.00, siendo un gasto único y con costo mucho menor a largo plazo que tercerizar el servicio de abastecimiento con una empresa portavalor.

## B. Entidades Comerciales

Las empresas dedicadas al comercio de dispositivos y repuestos tecnológicos de última generación corren un gran riesgo de robo. Por ello es necesario contar con un sistema de seguridad que evite el robo frecuente de sus productos exhibidos en sus vitrinas expuestas a la vía pública.

El uso y aplicación de vidrio multilaminado en este tipo de empresas ayudará a reducir el tiempo en el que el delincuente hurta los equipos mediante la modalidad del combazo, bujiazos, etc.; debido a que, tal como se definió en los puntos anteriores, estos vidrios, en comparación con un vidrio común, cuentan con un grosor que es muy difícil de destruir, por lo tanto en el momento en que el asaltante intente romperlo las alarmas ya habrán sido activadas y la policía estará en camino al local, evitando así el robo de la mercadería exhibida.

En las siguientes líneas se analizarán y compararán los gastos por la implementación de vidrios multilaminados, con las posibles pérdidas de la mercadería de la empresa comercial.

- Gasto por Implementación de Vidrios Multilaminados:

Para la implementación de vidrios multilaminados es necesario el acondicionamiento del local a intervenir, por lo tanto, se incluyen gastos de servicios de obra, a continuación:

	REQUERIMIENTO PROMEDIO DE VIDRIOS (M2)	COSTO UNITARIO DEL VIDRIO MULTILAMINADO (S./M2)	COSTO UNITARIO DE OBRAS CIVILES (S./M2)	COSTO TOTAL IMPLEMENTACION DE VIDRIOS (S./.)	IGV 18%	TOTAL INVERSION VIDRIOS MULTILAMINADOS (S./.)
TIENDA	35	S/248.20	S/185.00	S/15,162.00	S/2,729.16	S/17,891.16
					POLIZA DE SEGUROS	S/4,500.00
						S/22,391.16

Sumando un monto de inversión total de S/. 22,391.16

- Monto por pérdidas de mercadería en caso de robo a la empresa comercial

En caso de robo, las pérdidas pueden llegar a ser muy grandes afectando severamente la economía de la empresa. Los vidrios multilaminados están orientados a un sector comercial cuyo objetivo es exhibir equipos tecnológicos y/o maquinaria de alto costo económico, tales como las tiendas de iShop u otras empresas que trabajen en el mismo rubro.

Tan solo el año pasado, una de las tiendas de iShop sufrió el robo de sus productos que fueron valorizados en aproximadamente S/. 400,000, por ello asumiremos un gasto aproximado por concepto de gastos de pólizas de hasta un 3% del valor total asegurado del local.

Considerando una póliza anual de robo de hasta S/. 1'500,000.00 Soles, se deducirá que la entidad comercial pagará una prima anual de S/ 45,000.00 Soles.

## **1.7. Viabilidad del proyecto de negocio**

**En el caso de entidades financieras**, la propuesta de negocio para acondicionar la instalación de vidrios multilaminados es viable, ya que reduce significativamente y elimina progresivamente los costos por contratación de la empresa portavalores para el abastecimiento de los diversos ATMs. Cabe resaltar que a partir del cuarto mes de su implementación en la sede bancaria se estará reduciendo el gasto por abastecimiento de los ATMs en los halls servicing de todas las agencias, los mismos que serán abastecidos por los colaboradores del banco y personal de seguridad de resguardo previa capacitación de la entidad.

**En el caso de entidades comerciales**, la propuesta de negocio para acondicionar la instalación de vidrios multilaminados es viable, ya que reduce significativamente los riesgos de hurto y reduce progresivamente los costos anuales por contratación de pólizas de seguro contra robos y contratación de personal de resguardo. Cabe resaltar que, a partir del sexto mes de su implementación en el local comercial, podremos observar que el gasto por implementación de vidrios multilaminados será mucho menor en comparación a la adquisición anual de pólizas de seguro privadas por robo de mercadería.

## **1.8. Estrategia Inicial y Objetivos de Alcance**

Se prevé la difusión del producto y servicio de instalación de los cristales multilaminados en diversas entidades bancarias, inicialmente en agencias del BBVA ubicadas en Lima Norte.

## **1.9. Impacto Comercial y Responsabilidad Social**

Se estima que el servicio y producto genere un impacto comercial teniendo como fin la reducción de costos por los servicios externos de resguardo y seguridad. Así también se prevé contratar personal local para los diversos puntos de las localidades a intervenir.

# **CAPÍTULO II: IDEA, INVESTIGACIÓN Y VALIDACIÓN DE SOLUCIÓN**

## **2.1. Diseño y Metodología de la Investigación**

La metodología utilizada para la siguiente investigación será de análisis cualitativo, el cual estará basado en entrevistas a profundidad a los especialistas responsables y/o representantes de negocios con capacidad de decisión de compra en los sectores bancarios o comerciales.

## **2.2. Validación de Hipótesis**

Se formula la siguiente hipótesis:

**H<sub>0</sub>:** La mayor parte de entidades bancarias y/o comerciales no están interesados en comprar el servicio de suministro e instalación de vidrios multilaminados en sus negocios.

**H<sub>1</sub>:** La mayor parte de entidades bancarias y/o comerciales si están interesados en comprar el servicio de suministro e instalación de vidrios multilaminados en sus negocios.

## **2.3. Validación de la Solución**

Se analizaran los resultados de las entrevistas realizadas a los representantes y/o expertos que se encuentran en capacidad de toma de decisión y se validara la hipótesis adecuada que genere beneficio y rentabilidad a los negocios.

## **2.4. Muestreo Poblacional**

La presente investigación se desarrolla mediante entrevistas a expertos de un mínimo de (02) tres entidades bancarias y (01) empresas ejecutoras de proyectos comerciales a nivel nacional. Las entrevistas realizadas fueron netamente virtuales debido a la situación actual del país.

### Entidades Bancarias:

En esta ocasión se entrevistó a dos trabajadores, uno del BBVA BANCO CONTINENTAL, con sede en San Isidro (Ing. Juan Ulloa); y otro del BANCO DE LA NACION, con sede en San Borja (Ing. Janeth Vega).

En ambos casos se planteó y explico la propuesta de venta de vidrios multilaminados para después realizar las siguientes preguntas:

- 1) ¿Le gustaría reducir los costos de gastos mensuales de traslado de dinero por remesa y que sus mismos empleados sean los encargados de abastecer los ATM?
- 2) Acorde a lo explicado sobre el negocio de cristales multilaminados, ¿Considera usted que su empresa/entidad bancaria estaría interesada en adquirir el producto descrito?

Teniendo como respuesta lo siguiente:

#### BBVA CONTINENTAL

- 1) Como empresa, el BBVA siempre se encuentra en un entorno competitivo y la reducion de gastos a fin de ofrecer una amplia gama de rentabilidad hacia los accionistas y clientes. Definitivamente nos gustaría.
- 2) Como empresa el BBVA considera interesante la implemntacion de los vidrios multilaminados a nivel nacional ya que nos beneficiaria en el ahorro de nustrso costos, creo que sería muy productivo.

#### BANCO DE LA NACION

- 1) Como entidad estatal, debemos de considerar que un ambiente adecuado de infraestructura hara que nuestro personal se sienta en un espacio seguro y de armonia laboral. Definitivamente toda empresa tiene como finalidad hacer eficiente los gastos considerando para ello una adecuada capacitacion del personal administrativo y de resguardo.
- 2) Como empresa, suena interesante la adquision e implementacion de esta propuesta técnica en todas nuestras agencias a nivel nacional.

### Entidades Comerciales:

Se entrevistó a la empresa SERVINTEC PERU SAC, ubicada en el distrito de Carabayllo y la cual se encarga de ofrecer servicios de obra a diferentes tiendas comerciales tales como Plaza Vea, Tottus, etc; Se planteó y explico la propuesta de venta de vidrios multilaminados para después realizar las siguientes preguntas:

- 1) La delincuencia ha incrementado hoy en día por lo que se conoce que los robos a entidades comerciales como la suya cada vez son más frecuentes. ¿Ha sido su empresa víctima de robo en el último año? ¿Cuenta usted con algún seguro de contra robo patrimonial?
- 2) Acorde a lo explicado sobre el negocio de cristales multilaminados, ¿Considera usted que la implementación de este producto ayudaría a disminuir la probabilidad de robo de su mercadería?

Teniendo como respuesta lo siguiente:

Empresa SERVINTEC PERU SAC

- 1) Como empresa, felizmente no hemos tenido ningun evento de robo en el último año, sin embargo contamos con un seguro patrimonial, el cual nos cobertura ante cualquier evento que se pudiera sucitar durante la ejecucion de cualquier trabajo programado a nivel nacional.
- 2) Como empresa, sería interesante ofrecer el suministro de vidrios multilaminados en los locales y/o tiendas comerciales; tengo entendido que ya se implementaron algunos pilotos en ciertos bancos; sería necesario ofertar este tipo de productos ya que ayudaran a reducir las perdidas de robo en mercadería en los comercios de equipos electronicos de alto costo.

### **2.5. Análisis de Tendencias y Patrones**

Existe una tendencia elevada de sensación en inseguridad ciudadana, lo que obliga a ciertas entidades a buscar alternativas de solución capaces de reducir los impactos de pérdida económica por conceptos de hurto.

## 2.6. Canvas del Modelo Negocio

**Tabla 2.1.**

*Modelo CANVAS del LAM PERU SAC*

<b>SOCIOS CLAVE</b>	<b>ACTIVIDADES CLAVE</b>	<b>PROPUESTA DE VALOR</b>	<b>RELACIÓN CON LOS CLIENTES</b>	<b>SEGMENTO DE CLIENTES</b>
Fabricantes y distribuidores de vidrios locales	Servicio de Instalación de cristales y venta de laminados	Ofrecer la venta e instalación de cristales multilaminados	Jefes de Mantto Gerentes de SS.GG.	Entidades bancarias
Importadores de cristales laminados	<b>RECURSOS CLAVE</b>  Costo y compra de cristales	Menor tiempo de entrega y accesibilidad del producto en diversas regiones	<b>CANALES</b>  Redes sociales Página Web	Tiendas comerciales
<b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b> Gastos de operación, compra de cristales, gastos administrativos, financieros, publicidad y marketing			<b>FLUJO DE INGRESOS</b> Ingreso por ventas directas de cristales laminados Ingreso por el servicio de instalación de cristales	

## **CAPÍTULO III: PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **3.1. Visión**

Ser reconocida como una empresa que brinda un servicio eficaz de instalación de cristales multilaminados a bajo costo y en corto tiempo de entrega, de calidad y que a su vez reduzca la sensación de inseguridad en las instalaciones de las entidades financieras y comerciales.

### **3.2. Misión**

Brindar un servicio y producto accesible, a bajo costo y en menor tiempo de entrega a las entidades financieras y comerciales, satisfaciendo para tal fin sus necesidades de seguridad así como de calidad en el suministro de cristales multilaminados.

### **3.3. Valores y Ética**

La empresa se rige por los siguientes valores:

- Trabajo en equipo, fomentando de esta manera la participación y crecimiento de cada colaborador.
- Responsabilidad social, manteniendo de manera armónica un equilibrio entre el entorno social y el medio ambiente.
- Garantía de calidad en el producto y servicio de instalación, de acuerdo a las necesidades y requerimientos del cliente, para lograr su satisfacción y cultivar su confianza.
- Resolución de conflictos, estableciendo los mecanismos necesarios para cada caso en la propia empresa.
- Establecer un valor agregado que la diferencie del resto de empresas de la competencia.

### **3.4. Cultura Organizacional**

La cultura organizacional de la empresa se enfoca en la actitud de servicio orientada a satisfacer con eficacia y calidad las actuales y futuras necesidades de los clientes; así como velar por el desarrollo integral de factor humano.

El compromiso se fundamenta en la profunda creencia de la innovación y competitividad empresarial.

### **3.5. Objetivos Estratégicos**

LAM PERU SAC, se propone como objetivos específico la participación en el mercado a través de mecanismos y plataformas de atención y servicio fundamentados en los siguientes parámetros:

#### **3.5.1. Cristales multilaminados accesibles**

Los cristales multilaminados no requieren un lugar o procesos específicos de mayor complejidad para ser elaborados, estos son capaz de realizarse en cualquier región o provincia donde se les provea cristales laminados, los mismos que serán embalados sin necesidad de un horno movil.

#### **3.5.2. Cristales multilaminados de bajo costo**

Por requerir de menor complejidad en su elaboración y ser más accesibles se reduce también los costos y riesgos de transporte del cristal.

Estos cristales multilaminados pueden afrontar un menor costo de producción que los usuales, los que a su vez permitirá ofertar el producto e instalación a un menor precio que la competencia.

De esta manera se espera lograr, poco a poco, un posicionamiento en el mercado de cristales multilaminados.

### **3.5.3. Cristales multilaminados aplicados en menor tiempo**

Finalmente, al tener un proceso más sencillo de producción y de requerir quizás una menor inversión en su producción, los cristales multilaminados pueden ser entregados e instalados en un menor tiempo en las instalaciones de las entidades financieras y comerciales.

## **3.6. Análisis Externo: Político, Legal, Económico, Geográfico, Social, Demográfico, Cultural, Tecnológico, Ambiental (PESTEL)**

Para el análisis externo del mercado de vidrios laminados, se tiene como fin evaluar los siguientes factores:

### **3.6.1. Factor Político Legal**

El Perú mantiene fomenta y fortalece la democracia, manteniendo así su su estabilidad política, además de ello, cuenta con un poder judicial y legislativo muy consolidado mediante el cual la posibilidad de estallidos sociales y polarización política disminuyen en gran porcentaje. El cual sirve como incentivo a la inversión extranjera.

### **3.6.2. Factor Económico**

La economía peruana ha sido una de las economías de más rápido crecimiento en la región, con una tasa de crecimiento promedio de 3% en un contexto de inversión prudente del sector privado y público.

La presencia de un entorno externo desfavorable, determinara políticas macroeconómicas prudentes y reformas estructurales en diferentes áreas las cuales generaran un escenario de crecimiento progresivo.

### **3.6.3. Factor Social, Demográfico y Cultural**

Actualmente el mercado de vidrios multilaminados en el Perú, para el caso de entidades financieras y comerciales deberá entenderse como la atención de un servicio en diversas zonas demográficas tales como la costa, sierra o selva, conservando y

respetando en cada región los patrones de comportamiento y de identidad cultural en cada mercado a desarrollar.

#### **3.6.4. Factor Tecnológico**

Es necesario resaltar las facilidades de información via web, compra y/o adquisición de equipos de tecnología de punta a fin de facilitar la fabricación de vidrios multilaminados.

Así también la innovación tecnológica en productos y técnicas de multilaminado están en continua evolución, obteniendo así novedades y mejoras de los servicios prestados en el sector.

#### **3.6.5. Factor Ambiental**

Actualmente existe una tendencia mundial del reciclaje, razón por la cual es necesario considerar dentro de la toma de decisiones la estrategia de una conciencia de desarrollo sostenible basado en políticas ambientales que permitan el crecimiento del negocio. La ecología y la cultura del reciclaje son procedimientos muy importantes en la actualidad y se trata de crear una conciencia continua de cultura ambiental en la sociedad.

### **3.7. Análisis Interno: Competidores potenciales, Clientes, Proveedores, Productos sustitutos, Barreras de Entrada (PORTER)**

Una de las maneras más conocidas a nivel mundial para poder analizar la competencia dentro de la industria y poder desarrollar una estrategia de negocio, se utiliza el análisis de las 5 fuerzas de Michael Porter. Mediante este análisis, las empresas pueden maximizar los recursos y superar a la competencia obteniendo mayor capacidad para ofertar a sus clientes y así obtener un beneficio.

**Figura 3.1.**

*Modelo de las 5 fuerzas de Michael E. Porter (1980)*



Fuente: Johnson, Scholes, Whittington, 2010

### **3.7.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores**

Por lo que se refiere a la actividad de suministro e instalación de vidrios multilaminados, se considera que las barreras de entrada no son tan altas ya que las inversiones para la puesta en servicio del negocio son demasiado bajas. Por otro lado, cabe mencionar que algunos competidores directos son empresas del rubro que suministran el vidrio y extienden el servicio de laminación in situ.

### **3.7.2. Rivalidad entre los competidores existentes**

En el sector de vidrios multilaminados, la intensidad de la competencia es relativamente mediana.

Existe un número limitado de empresas dedicadas en el rubro (alrededor de seis reconocidas en el mercado) y se percibe una especial diferenciación entre el costo y el tiempo de entrega de los materiales ofertados.

### **3.7.3. Amenaza de productos y servicios sustitutivos**

En el sector de vidrios multilaminados, el mercado actualmente presenta algunas alternativas sustitutivas en el área de servicio, lo que puede suponer una amenaza competitiva.

Es el caso de los antiguos colaboradores de empresas reconocidas en el mercado que prestan servicios propios del sector, por lo general con un inferior precio.

Los productos sustitutivos para los vidrios multilaminados constituyen la fabricación de vidrios templados.

### **3.7.4. Poder de Negociación de los clientes**

En el sector de vidrios multilaminados, mientras mayor cantidad de compradores existan, menor será su capacidad de negociación, ya que al no haber mucha oferta de productos, éstos pueden tener bajo poder de negociación de los precios fijados en general.

### **3.7.5. Poder de Negociación de los proveedores**

En el sector de vidrios multilaminados existen poca cantidad de proveedores lo cual hace que su poder negociación sea mayor ya que al haber poca oferta de materias primas, las pocas empresas existentes pueden elevar sus precios y ser menos concesivos.

## **3.8. Análisis Sectorial e Identificación de Riesgos y Amenazas (Análisis FODA)**

El FODA es el análisis de las características propias del negocio, nos sirve para entender la situación real en que se encuentra una empresa o un determinado proyecto y mediante este planificar un plan estratégico a futuro. Así también el análisis FODA viene representado por una matriz o cuadro en el que permite identificar los factores internos y externos que puedan condicionar el éxito de todo proyecto de negocio y/o emprendimiento, ya se trate de desarrollar un nuevo negocio.

**Tabla 3.1.**

*Análisis FODA de LAM PERU SAC*

<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor costo de material</li> <li>• Entrega en menor tiempo</li> <li>• Ensayos de impacto</li> </ul>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado terrestre.</li> <li>• Clima o problemas en la carretera.</li> <li>• Impuestos/aranceles</li> </ul>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor demanda del producto</li> <li>• Garantía del producto</li> <li>• Presencia del servicio a nivel nacional</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de material</li> <li>• Demora en la atención al cliente.</li> <li>• Aparición de nuevos competidores</li> </ul>

Se plantea al análisis FODA para la implementación de estrategia de negocio para vidrios multilaminados.

### 3.9. Estrategia de Éxito (FODA Cruzado)

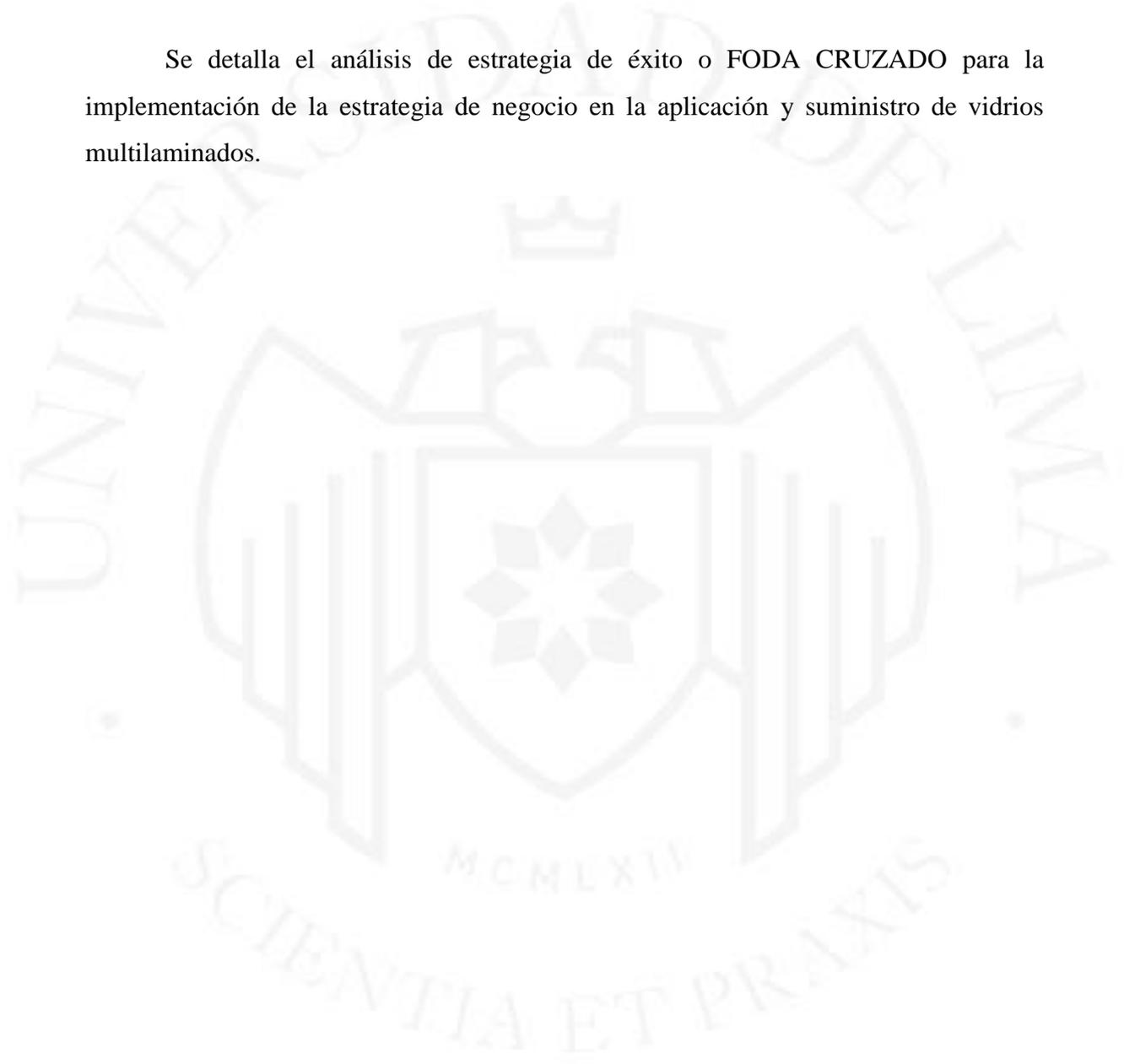
**Tabla 3.2.**

*Análisis FODA CRUZADO de LAM PERU SAC*

		FACTORES EXTERNOS	
		<p><b>OPORTUNIDADES (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mayor demanda del producto</li> <li>2. Garantía del producto</li> <li>3. Presencia del servicio a nivel nacional</li> </ol>	<p><b>AMENAZAS (A)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pérdida de material</li> <li>2. Demora en la atención al cliente.</li> <li>3. Aparición de nuevos competidores</li> </ol>
<b>FACTORES INTERNOS</b>	<p><b>FORTALEZAS (F)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menor costo de material</li> <li>2. Entrega en menor tiempo</li> <li>3. Ensayos de impacto</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS (FO)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asociarse con distribuidores locales en cada región.</li> <li>2. gestionar planes de importación directa a un mediano plazo</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS (FA)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestionar la fidelización de clientes.</li> <li>2. Iniciar un programa de capacitación de personal para atención al cliente.</li> </ol>

	<p><b>DEBILIDADES (D)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traslado terrestre.</li> <li>2. Clima o problemas en la carretera.</li> <li>3. Impuestos/aranceles</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS (DO)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestionar la disposición y/o stock de materiales en la zona de trabajo.</li> <li>2. Gestionar la logística planificada para evitar inconvenientes en la ejecución de proyectos.</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS (DA)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestionar la compra o alquiler de local para fines de almacén en regiones clave del negocio.</li> <li>2. Gestionar la capacitación del personal técnico de manera periódica.</li> </ol>
--	---	---	--

Se detalla el análisis de estrategia de éxito o FODA CRUZADO para la implementación de la estrategia de negocio en la aplicación y suministro de vidrios multilaminados.



## **CAPÍTULO IV: PLAN DE MARKETING**

### **4.1. Planteamiento de Objetivos Generales de Marketing**

- Mantener a los clientes tanto en cantidad como en número de órdenes de compra recibidas de cada uno de ellos.
- Incrementar el número de clientes nuevos y fidelizarlos.
- Determinar un precio atractivo para el cliente.
- Dar a conocer la calidad del producto innovador, avalado por los ensayos de impacto.
- Persuadir al cliente sobre la inmediata disposición y distribución del producto y servicio.
- Convencer sobre el aporte del producto para mitigar la inseguridad.
- Aumentar las ventas e intención de compra del producto.
- Diferenciar el producto y servicio de la competencia.

### **4.2. Estrategias de Marketing**

#### **4.2.1. Segmentación y perfil del cliente**

Teniendo como segmento de mercado las entidades financieras y comerciales, nos orientaremos a atender los requerimientos y necesidades de este tipo de cliente, el cual demanda continuamente mejoras tecnológicas en cuanto a los servicios y/o productos derivados de la seguridad.

Cabe resaltar que el vidrio multilaminado y el servicio ofertado por LAM PERU SAC, estará enfocado a atender los requerimientos de este segmento de mercado, a fin de posicionarse como empresa líder e innovadora en el servicio en referencia a nivel nacional.

#### **4.2.2. Posicionamiento y ventaja competitiva**

La ventaja competitiva a desarrollar se origina en el proceso menos riguroso de producción de cristales multilaminados de distintos espesores. Bajo este concepto se permite así la descentralización del servicio de instalación de cristales a un menor costo de venta y tiempo de adquisición.

Haciendo de los cristales multilaminados un producto más accesible. Estas características lo distinguen de la competencia, mostrándose más efectivo y rápido. Así también se busca posicionarse en el mercado como un integrador de vidrios multilaminados.

#### **4.3. Mercado Objetivo**

##### **4.3.1. Tendencia de mercado**

En la actualidad la mayoría de empresas optan quizás por la contratación de empresas especializadas en seguridad, las cuales se encargan de distribuir cierta cantidad de personal, equipado con vestimenta y arma necesarias para hacer frente a un evento delictivo, por cada local que lo requiere.

En el largo plazo esto podría generar mayores costos que los necesarios para el funcionamiento operativo de sus locales.

##### **4.3.2. Tamaño de mercado**

Actualmente el mercado financiero cuenta con alrededor de cinco importantes entidades bancarias, las cuales optan por el uso de cristales en sus instalaciones para preservar la seguridad de su personal y clientes.

Así también el proyecto va dirigido a las entidades comerciales tales como: bancos, negocios del tipo retail, tiendas por departamento, centros comerciales, galerías, concesionarias, centros de salud, etc.

**Figura 4.1.**

*Tienda DIVEMOTOR*



**Figura 4.2.**

*Tiendas BATA/PLATANITOS*



**Figura 4.3.**

*Clínica Internacional*



### 4.3.3. Mercado objetivo

El mercado objetivo del proyecto se determina en entidades financieras (inicialmente ofertar el producto a 5 entidades bancarias) y comercios que priorizan la seguridad de atención y operación en cada uno de sus locales, tanto en Lima como en cada departamento del Perú.

Además de darle una mejor imagen ante sus potenciales clientes, estos les brindan seguridad, reducción en los costos futuros por seguridad especializada y/o primas de aseguradora.

**Figura 4.4**

*Agencia BBVA CONTINENTAL*



**Figura 4.5.**

*Tienda La Curacao*



#### **4.3.4. Identificación de agentes**

Se identifican los principales agentes involucrados en el modelo de negocio a implementar:

**Clientes:** Se identifican como clientes potenciales los bancos, cajas municipales y tiendas comerciales

**Usuarios:** Se identifican como usuarios potenciales las agencias bancarias a nivel nacional y las sucursales de negocios del tipo retail a nivel nacional.

**Compradores:** Se identifican como compradores externos cualquier otro tipo de cliente que desea implementar el tipo de material y servicio en el local que el cliente desee acondicionar.

**Intermediarios:** Se identifican como intermediarios los potenciales empresas contratistas dedicados al rubro de la construcción y/o arquitectura.

**Mayoristas:** Se identifican como mayoristas a las empresas importadoras de materias primas, para este caso el vidrio y las láminas de seguridad.

**Minoristas:** Se identifican como minoristas a las empresas locales posicionadas en cada región a departamento del país.

**Comisionistas:** Se identifican como comisionistas a las personas naturales o jurídicas que ofrecen los productos ofertados por LAM PERU SAC, a diversas industrias y/o comercios establecidos a nivel nacional.

#### **4.3.5. Potencial de crecimiento del mercado**

Bajo la perspectiva de inseguridad ciudadana que nos rodea actualmente, cada medida que nos ayude a prevenirla o reducirla significativamente será bien recibida en nuestra sociedad y más aún en las entidades financieras y comerciales, las cuales buscan resguardar los bienes propios de la empresa y su infraestructura.

En este contexto el proyecto identifica un potencial de crecimiento en el mercado, basado en la aplicación de vidrios multilaminados en las instalaciones de entidades financieras y comerciales, para mitigar la sensación de inseguridad dentro de las mismas.

#### **4.3.6. Rivalidad competitiva y Potencial de ventas**

Las principales empresas de la competencia son las siguientes:

- Corporación Furukawa: Conforma su propuesta de valor la producción y distribución de vidrio para la construcción, además de decoración y aluminios industriales.
- Corporación Miyasato: Su propuesta de valor se conforma por la aplicación de una edificación sostenible de bajo impacto ambiental, además de ofrecer alternativas de diseño, fabricación e instalación de vidrios.

#### **4.4. Desarrollo y Estrategia del Marketing Mix**

##### **4.4.1. Política de gestión del cliente**

- Atención personalizada: El proyecto busca ofrecer asesoramiento e información directamente al cliente, para conocer sus necesidades y requerimientos de sus locales.
- Fidelización: Cuando los clientes soliciten un servicio técnico se les atenderá con la mejor disposición y así mantener su satisfacción, haciendo de esta manera que en lo sucesivo difícilmente cambien de empresa para sus asistencias técnicas.
- Comunicación: No basta brindar un buen servicio, sino que las ventajas del producto y servicio deben ser comunicadas para ser valoradas por el cliente.
- Añadir servicios: Un aspecto muy relevante para incrementar el valor percibido por nuestros clientes es complementar el servicio básico estándar con servicios añadidos o suplementarios.
- Propagandista: El cliente, convencido de las ventajas del producto y servicio ofrecido, transmite a otros posibles clientes mensajes favorables sobre nuestra empresa, nos recomienda.

#### 4.4.2. Estrategia de producto: especificaciones, calidad, variabilidad y diversificación.

La empresa LAM PERU SAC, tiene como desarrollo de estrategia de producto los siguientes alcances:

**Especificaciones:** Se desarrollará la venta e instalación de vidrios multilaminados según solicitud y requerimiento del cliente, teniendo para tal fin la evaluación técnica in situ del local y/o agencia a intervenir.

**Calidad:** Se desarrollaran procesos estandarizados de homologaciones de producto, instalación del producto y realización de ensayos de impacto bajo normativas nacionales e internacionales.

**Variabilidad:** Se comercializaran productos y servicios derivados de la instalación de vidrios multilaminados tales como siliconas, perfiles, aditivos, etc.

**Diversificación:** Se hace necesario una política de desarrollo y crecimiento de negocio mediante la diversificación de productos y servicios alternativos a lo ofertado hacia otro segmento de mercado tales como el sector educativo, industrial, turismo, etc.

#### 4.4.3. Estrategia de precios: análisis de costos y precios

**Tabla 4.1.**

*Estrategia de precios de LAM PERU SAC*

LAM PERU SAC					
Vidrio multilaminado, de 15 mm de espesor.					
Partida	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
01,01,01	m <sup>2</sup>	Luna multilaminado, de 15 mm de espesor, incluso parte proporcional de herrería de fijación.	1,006	206,08	207,32
01,01,02	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	0,290	9,80	2,84
01,01,03	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,500	6,50	9,75
01,01,04	h	Operario cristalero.	0,473	19,50	9,22
01,01,05	h	Oficial cristalero.	0,473	17,20	8,14
	%	Medios auxiliares	2,000	216,06	4,32
	%	Costes indirectos	3,000	220,38	6,61
Coste de mantenimiento decenal: S/. 20,00 en los primeros 10 años.				<b>Total:</b>	<b>(S/. 248,20 /m<sup>2</sup>)</b>

Se detallan los costos unitarios por metro cuadrado promedio de un vidrio multilaminado de 15 mm de espesor a fin de tener precios competitivos en el mercado.

Se establece que al tipo de cambio de dólar a S/. 3.40, el costo por metro cuadrado de vidrio multilaminado de 15 mm cuesta aproximadamente US \$ 73 dólares americanos.

Cabe resaltar que actualmente el precio de este mismo producto cotizado con otros proveedores locales reconocidos está bordeando los US \$ 112 dólares americanos por metro cuadrado.

Bajo esta perspectiva se obtiene un ahorro significativo en más de 50% por cada unidad de producto vendido.

#### **4.4.4. Política comercial**

LAM PERU SAC, establecerá como política comercial las siguientes condiciones de negocio:

**Descuentos:** La empresa establecerá un descuento comercial máximo entre un 3 a 5% de descuento, el cual dependerá del volumen de venta requerido por el cliente.

**Condiciones de pago:** La empresa establecerá como condición de pago un adelanto del 50% del monto cotizado y el saldo contra entrega de acta de conformidad y factura.

**Garantía:** La empresa establecerá un periodo de garantía de 01 año de los vidrios multilaminados contra defectos de fabricación y 06 meses de garantía por el servicio de instalación de los vidrios.

**Servicio al Cliente:** La empresa establecerá una línea de atención telefónica a fin de atender los servicios de post venta.

**Fijación de Precios:** La empresa establecerá un periodo de fijación de precios y la oferta de trabajos cotizados hasta un periodo máximo de hasta 15 días calendario.

#### **4.4.5. Estrategia comunicacional y canal**

LAM PERU SAC, tendrá como estrategia comunicacional el posicionamiento de la marca a través de canales y/o plataformas de publicidad vía revistas especializadas del

sector, redes sociales (Facebook, Linked in, etc.) y posteriormente en la participación de congresos o seminarios dirigidos al sector arquitectura y construcción.

#### 4.4.6. Estrategia de distribución

LAM PERU SAC, utilizara canales de distribución directos mediante operadores logísticos para la entrega de productos a nivel nacional mediante la participación de asesores técnicos y/o ejecutivos de venta.

Los requerimientos serán atendidos y monitoreados por los clientes a través de programas de monitoreo virtuales.

#### 4.5. Plan de Ventas y Proyección de la Demanda

##### 4.5.1. Alcance de la Oferta

LAM PERU SAC, establece una capacidad de producción inicial de 30 m2 de vidrios multilaminados por día.

Este indicador nos establece una capacidad de producción de 900 m2 de producción x mes y de 10,800 m2 x año.

**Tabla 4.2.**

*Indicador de LAM PERU SAC*

CLIENTES	N <sup>a</sup> Locales/ Mes	m2 x agencia	US \$ / x m2	US \$/Mes	Us \$/Año
BBVA CONTINENTAL	4	25	73	7,300	<b>87600</b>
FINANCIERA UNO	5	15	73	5475	<b>65700</b>

##### 4.5.2. Objetivos Anuales

Se establece como objetivo anual que el primer año la proyección de ventas deberá abarcar el 50% de la capacidad instalada anual (5,400 m2), desarrollando un crecimiento gradual a un ritmo de 2% anual en un periodo de 5 años.

### 4.5.3. Proyección de la Demanda

Según el resultado de entrevistas, el mismo que se detalla adjunto en el Anexo N° 01 (p. ej. En el BBVA Continental) se proyecta que progresivamente implemente este tipo de producto en las diversas agencias del banco a nivel nacional.

Cabe resaltar que según información detallada por el cliente, cada agencia bancaria tiene en promedio una demanda de 25 m<sup>2</sup> de vidrio multilaminado a ser instalado.

En el caso del BBVA CONTINENTAL, se proyecta una demanda de (4) cuatro agencias x mes, lo cual representa una demanda de 100 m<sup>2</sup> de vidrio multilaminado en promedio.

Así también entrevista con los responsables de proyectos de la financiera OH, se proyecta que progresivamente implemente este tipo de producto en las diversas tiendas comerciales de la Financiera Uno a nivel nacional.

Cabe resaltar que según información detallada por el cliente, cada agencia Financiera tiene en promedio una demanda de 15 m<sup>2</sup> de vidrio multilaminado a ser instalado.

En el caso de la Financiera Uno, se proyecta una demanda de (5) cinco locales x mes, lo cual representa una demanda de 75 m<sup>2</sup> de vidrio multilaminado en promedio.

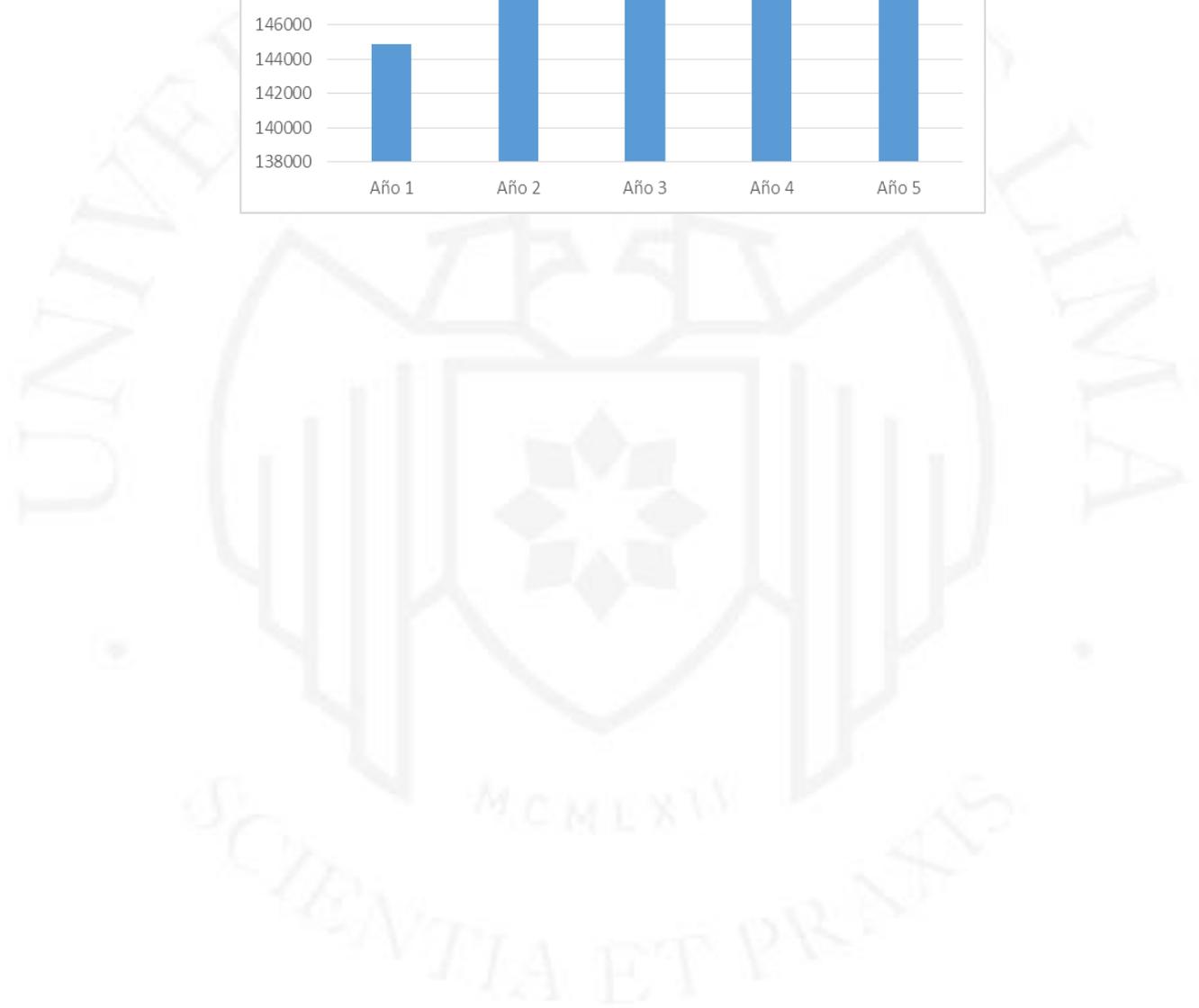
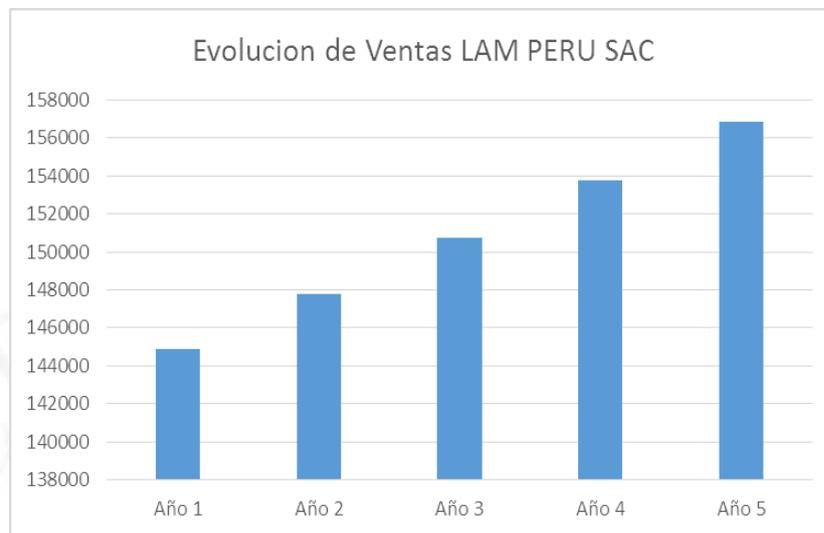
**Tabla 4.3.**

*Ventas por año de LAM PERU SAC*

CLIENTES	VENTAS X AÑO "LAM PERU SAC"				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BBVA CONTINENTAL	87600	89352	91139	92962	94821
FINANCIERA UNO	65700	67014	68354	69721	71116
<b>TOTAL US \$</b>	<b>153300</b>	<b>156366</b>	<b>159493</b>	<b>162683</b>	<b>165937</b>

**Figura 4.6.**

*Evolución de Ventas por año*



## CAPÍTULO V: PLAN DE OPERACIONES

### 5.1. Políticas Operacionales

#### 5.1.1. Calidad

Se busca satisfacer las necesidades de los clientes, gestionando eficientemente nuestros recursos y procesos.

LAM PERU SAC se compromete a cumplir todos los requisitos legales vigentes y aplicables a la naturaleza propia de nuestro negocio, además de crear un ambiente que propicie la mejora continua de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

**Tabla 5.1.**

*Criterios de calidad LAM PERU SAC*

	Defectos	Descripción	Ubicación	Tipo	Modo inspección	Tolerancia
1	Burbujas	Inclusiones gaseosas en el vidrio de forma esférica.	Zona Primaria y Secundaria		Se acepta 1 burbuja ( $0 < 1.5$ mm), dentro de un radio de 75 mm, que no interfieran con la visión, vista a un brazo de distancia.	$0 < 1.5$ mm
					Se aceptan hasta 3 burbujas ( $0 < 0.5$ mm), dentro de un radio de 75 mm, que no interfieran con la visión, vista a un brazo de distancia.	$0 < 0.5$ mm
2	Vejigas	Inclusiones gaseosas en el vidrio de forma elíptica.	Zona Primaria y Secundaria		Se acepta dentro de un radio de 75 mm con medida menor a 2 mm x 0,5 mm, visto a un brazo de distancia.	$< 2\text{mm} \times 0,5\text{mm}$
3	Astillado del borde	Pequeñas hendiduras en forma aguda en el borde del vidrio, causadas por	Borde Vidrio	Tipo 1	Vidrio instalado en vehículos, que tienen borde visible.	Profundidad: 2mm longitud: 1.5 mm

		desprendimiento de material. Separación mínima entre astillados 100 mm.	Borde Vidrio	Tipo 2	Vidrio cuyo borde no visible debe deslizar dentro de un canal.	Profundidad: 3mm Longitud: 5 mm
			Borde Vidrio	Tipo 3	Vidrio cuyo borde no visible va fijo en un canal o en una goma de contorno.	Profundidad: 3 mm Longitud: 7.5 mm
4	Partículas de Vidrio Fundido	Pequeñas astillas transparentes de vidrio que se adhieren a la superficie del vidrio.	Zona Primaria y Secundaria		Se acepta una partícula ( $0 < 1$ mm), dentro de un radio de 75 mm, visto a un brazo de distancia.	$0 < 1$ mm
					Se aceptan dos partículas ( $0 < 0.5$ mm), dentro de un radio de 75 mm, visto a un brazo de distancia.	$0 < 0.5$ mm c/u
5	Desconchado del borde	Ligeras hendiduras de forma cóncava en el borde del vidrio causado por desprendimiento del material. Separación mínima entre desconchados 150 mm.	Borde Vidrio	Tipo 1	Visible a un brazo de distancia.	Long. Máx. 1.5 mm
				Tipo 2	Visible a un brazo de distancia.	Long. Máx. 5 mm
				Tipo 3	Visible a un brazo de distancia.	Long. Máx. 7.5 mm
6	Raspaduras	Marca que es ocasionado por el rozamiento de otro cuerpo con superficie no uniforme.	Zona Primaria y Secundaria		No se acepta si interfiere con la visión, visto a un brazo de distancia.	No se permiten
7	Manchas	Es una opacidad en la superficie del vidrio.	Zona Primaria y Secundaria		No se acepta si interfiere con la visión, visto a un brazo de distancia.	No se permiten
8	Marcas de molde	Ligeras impresiones sobre el vidrio generadas durante el horneado de vidrio.	Zona Marginal		Aceptables solo si se ubican en la Zona Marginal.	Aceptable en Zona Marginal

9	Ojo de buey	Depresiones en la superficie del vidrio causado por un exceso de pulido para eliminar rayas.	Cualquier Zona		No deberán observarse al girar 30° el vidrio en cualquier dirección	Visible < 30°
10		Marca o desgarramiento en la superficie del vidrio, producido durante la elaboración o transporte del mismo, apareciendo como si hubieran sido hechas por un instrumento filoso.	Parabrisas Delantero	Rayas Ligeras	No interfieran la visión Raya < 50mm en zona secundaria	Visible < 1 metro de distancia.
			Parabrisas Delantero	Rayas Medias	Raya < 1,5 mm en zona primaria Raya < 6,5 mm en zona secundaria	Visible entre 1 y 3 metros de distancia.
			Parabrisas Delantero	Rayas Fuertes	No se permiten en zona primaria No se permiten en zona secundaria	Visible a más de 3 metros de distancia.
			Laterales y Posteriores	Rayas Ligeras	Longitud máxima 100 mm	Visible < 1 metro de distancia.
			Laterales y Posteriores	Rayas Medias	Longitud máxima 50 mm	Visible entre 1 y 3 metros de distancia.
			Laterales y Posteriores	Rayas Fuertes	No se permiten en zona primaria No se permiten en zona secundaria	Visible a más de 3 metros de distancia.

Criterios para cumplir con los requisitos de calidad de nuestros clientes.

### 5.1.2. Procesos

#### Practicidad

En el proceso de elaboración de los cristales se emplea el ensamblaje de cada una de las piezas, elaboradas a medida, mediante resina líquida que se seca rápidamente a temperatura ambiente.

#### Accesibilidad

La entrega del producto terminado se realiza en cualquier lugar sea una zona metropolitana o rural, ya que no se necesitan de materiales o procesos muy elaborados y/o sofisticados.

#### Entrega en corto tiempo

El proceso que requiere para su elaboración no toma tanto tiempo como el común, por ende el producto es entregado más rápido para su instalación.

### Reducción de costo

LAM PERU SAC, establece como parte de un sistema de mejora continua la reducción de costos, tanto para la organización en la elaboración de los cristales, como para beneficio del cliente al reducir sus costos en la contratación de servicios de seguridad especializados.

#### **5.1.3. Planificación**

Nuestros servicios de suministro e instalación de cristales multilaminados, son ofrecidos mediante página web y redes sociales a todo el país. Así mismo participamos en las distintas convocatorias que realizan empresas comerciales y financieras.

Al ser admitida nuestra propuesta técnica y económica, como la ganadora de la convocatoria, se inicia el proceso productivo.

Primero los técnicos especializados, con las herramientas y equipos necesarios, acuden al lugar dónde se tomarán las medidas de las áreas en las que se instalarán los cristales multilaminados, según requerimiento del cliente.

Después estas piezas de cristal son cortadas a medida y ensambladas cuidadosamente mediante resina líquida, ya que estas secan rápidamente a temperatura ambiente.

Posteriormente, se verifican las medidas y calidad de los cristales multilaminados mediante una inspección visual, de manera que estos no presenten burbujas, distorsión, diferencias de tonalidad, quiñaduras, condensación, manchas o rayas.

Luego de la inspección visual de los cristales multilaminados, se coordina el horario para que el equipo técnico proceda con la instalación de los cristales multilaminados en las instalaciones del cliente.

Una vez culminados los trabajos de instalación, se verificaran los detalles de acabado con el arquitecto y/o responsable designado por el cliente, para lo cual se dará conformidad al servicio realizado y se emitirá el certificado de garantía por el servicio ejecutado.

Finalmente el cliente procede con el pago del servicio, al término del plazo acordado inicialmente.

#### **5.1.4. Inventarios**

LAM PERU SAC, plantea la adquisición de vidrios multilaminados según necesidad y/o requerimiento de cada cliente, con lo cual el suministro de materiales tendrán un enfoque basado en el Just in Time (Justo a Tiempo), el mismo que plantea la entrega de los vidrios por parte de los proveedores directamente en la obra.

Cabe resaltar que el pago de proveedores de cristales estará sujeto a la entrega de material en obra y la valorización inicial del proyecto a ejecutar.

### **5.2. Equipos, Actividades y Procesos**

#### **5.2.1. Diseño y capacidad de instalaciones**

##### Oficinas Administrativas

Esta debe estar abastecida con los suministros necesarios para la coordinación de trabajos operativos y administrativos que requiera cada servicio a realizar. Se plantea inicialmente alquilar un ambiente aproximado de 70 m<sup>2</sup> para fines de atención al cliente y coordinación de actividades operativas.

#### **5.2.2. Equipos de trabajo y apoyos.**

LAM PERU SAC, tendrá el siguiente esquema de proceso de atención ante un requerimiento del cliente:

**Figura 5.1.**

*Esquema de procedimiento de atención*



### **5.2.3. Gestión de proveedores, compras y stock**

Los proveedores con los que contaremos principalmente serán fabricantes y distribuidores de vidrios locales, así como importadores de cristales laminados.

Así también las políticas a seguir, en relación a los proveedores son las siguientes:

- a) Para beneficio de la empresa, se garantiza un equilibrio entre idoneidad técnica, solvencia, calidad, precio y la calificación del proveedor como garantía de aportación de valor.
- b) Procesos de selección establecidos con criterios adecuados de objetividad e imparcialidad, el cual fortalece la transparencia y la no discriminación, contando así con un marco profesional abierto y honesto.
- c) Se busca multiplicar el impacto positivo social, laboral y ambiental; por ello se impulsan los criterios de sostenibilidad teniendo en cuenta los beneficios de una actuación responsable en la cadena de suministro.
- d) Se exige el cumplimiento de la legislación vigente en la materia, fomentando la responsabilidad económica, social y ambiental de los proveedores, así como también la valoración del enfoque preventivo, utilización y desarrollo de los medios tecnológicos y métodos respetuosos con las personas y el entorno.
- e) La colaboración con los proveedores y la mejora continua sobre la base del mutuo conocimiento y desempeño debe ser recíproca, buscando el beneficio mutuo y la mejora a largo plazo, de igual manera se impulsan las actividades de innovación y desarrollo.

La empresa LAM PERU SAC, brindará los reglamentos, procedimientos y/o normativas de aplicación necesarias tal que puedan posibilitar el cumplimiento integral de la Política mencionada anteriormente.

#### **5.2.4. Tercerización o integración de procesos**

LAM PERU SAC, ofrece el servicio de aplicación e instalación de cristales multilaminados en locales de empresas comerciales y financieras.

Motivado por la necesidad de reducir la sensación de inseguridad en las instalaciones. Estos cristales multilaminados son de una práctica y económica fabricación, ya que se ensamblan mediante resina líquida, lo que permite un secado inmediato sin necesidad de horno.

Es necesario resaltar que inicialmente no se requerirán de empresas subcontratistas (terceros), ya que se contara con la asistencia de personal técnico propio.

### 5.2.5. Implementación de las actividades por fases. Cadena de valor

**Figura 5.2.**

*Cadena de Valor*

<b>Infraestructura de la Empresa</b>	<b>Gestion Contable y Financiera:</b> Planeacion Financiera, Contabilidad, Cartera de clientes y Presupuesto <b>Gestion Tesoreria:</b> Cuentas por cobrar, pago proveedores, flujo de caja, control, auditoria y manejo de contratos			
<b>Recursos Humanos</b>	Convocatoria, selección y contratacion de personal altamente capacitado en manejo de cristales laminados Capacitacion constante y obtencion de beneficios laborales para fines de motivacion en el trabajo			
<b>Desarrollo Tecnológico</b>	Aplicación de ultimas tecnologias en laminado de cristales sin la intervencion de hornos de secado			
<b>Abastecimiento</b>	Planificacion de compras, adecuada gestion de proveedores y traslado de material a obra			
<b>Logistica de Entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logistica de Salida</b>	<b>Comercial y Mercadeo</b>	<b>Servicios</b>
* Recepcion de materia prima * Seguimiento de inventarios	Fabricación de producto: * Elaboracion del multilaminado en frio * Instalacion de cristal multilaminado * Montaje y verificacion de acabado.	* Control y aseguramiento de la calidad del vidrio multilaminado * Logistica de transporte y envio. * Entrega e instalacion de los multilaminados en los cristales puestos en obra	* Gestion de clientes * Gestion de pedidos * Gestion de publicidad * Gestion de reclamos	* Asesoría técnica para selección y mantenimiento de los productos instalados

### 5.2.6. Proceso de elaboración de bienes y/o prestación de servicio

A continuación, se detalla un diagrama analítico de operaciones (DAP), para la ejecución de trabajos en el ámbito de lima metropolitana.

**Figura 5.3.**

*Diagrama Análítico de Operaciones*

PASO	ACTIVIDADES	●	■	➔	▣	▼	TIEMPO HORAS
1	Compra de cristales y laminas de seguridad						2,00
2	Transporte de materiales y cristales a obra						2,00
3	Inspeccion de cristales antes del proceso de laminado						0.2
4	Laminacion y adherencia de cristales al frio						4,00
5	Montaje e instalacion de cristales en vanos existentes						2,00
6	Limpieza y verificacion de cristales instalados						0,50
7	Firma de acta de conformidad y/o aceptacion de trabajos						0,20
<b>HORAS TOTALES</b>							<b>10,70</b>

**Figura 5.4.**

*Leyenda del Diagrama Análítico de Operaciones*

SIMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCION
○	OPERACION	Indica las principales fases del proceso. Agrega, modifica, montaje etc.
□	INSPECCION	Verifica la calidad, cantidad, En general no agrega valor
➔	TRANSPORTE	Indica el movimiento de materiales. Traslado de un lugar a otro
▣	DEMORA	Indica demora entre dos operaciones o abandono momentaneo.
▼	ALMACEN	Indica deposito de un objeto bajo vigilancia en un almacen

### 5.2.7. Políticas de transformación de la actividad

A continuación, se detallan las políticas de actividad:

**Figura 5.5.**

*Políticas de Actividad*



### 5.2.8. Flujograma de la actividad y Diagrama de decisiones PERT

A continuación, se detallan los procesos a seguir durante la implementación del servicio que ofrecerá LAM PERU SAC.

**Figura 5.6.**

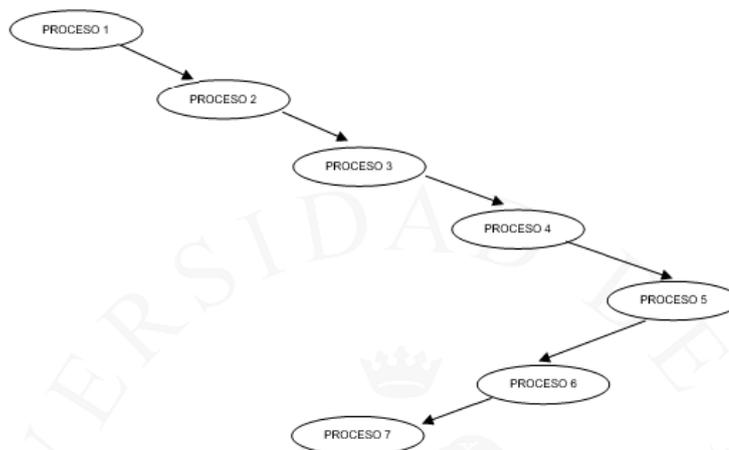
*Flujograma de Actividad*

PROCESO	ACTIVIDADES	TIEMPO HORAS	PRECEDENCIA
1	Compra de cristales y laminas de seguridad	2,00	
2	Transporte de materiales y cristales a obra	2,00	PASO 1
3	Inspeccion de cristales antes del proceso de laminado	0.2	PASO 2
4	Laminacion y adherencia de cristales al frio	4,00	PASO 3
5	Montaje e instalacion de cristales en vanos existentes	2,00	PASO 4
6	Limpieza y verificacion de cristales instalados	0,50	PASO 5
7	Firma de acta de conformidad y/o aceptacion de trabajos	0,20	PASO 6

Diagrama de PERT propuesto:

**Figura 5.7.**

*Diagrama de PERT*



### 5.2.9. Balance Scorecard: control de gestión por indicadores

Tabla 5.2.

*Balance Scorecard*

PERSPECTIVA	INDICADORES
FINANCIERA	Incremento de ventas, Flujo de Caja, Costos, Ingresos
CLIENTE	Satisfacción de clientes, Rentabilidad por cliente, Retención, Captación de nuevos clientes
PROCESOS INTERNOS	Calidad, Tiempos de respuesta, Productividad e Innovación
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Personas, evaluación de competencias, retención, satisfacción de empleados, rotación

Se detallan los principales indicadores que inciden en gran proporción sobre el enfoque del negocio.

# CAPÍTULO VI: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS HUMANOS

## 6.1. Objetivos Organizacionales

### 6.1.1. Naturaleza de la organización

LAM PERU SAC, tiene como objetivo brindar un servicio y producto accesible, a bajo costo y en menor tiempo de entrega a las entidades financieras y comerciales, satisfaciendo sus necesidades de seguridad así como de calidad en cristales multilaminados.

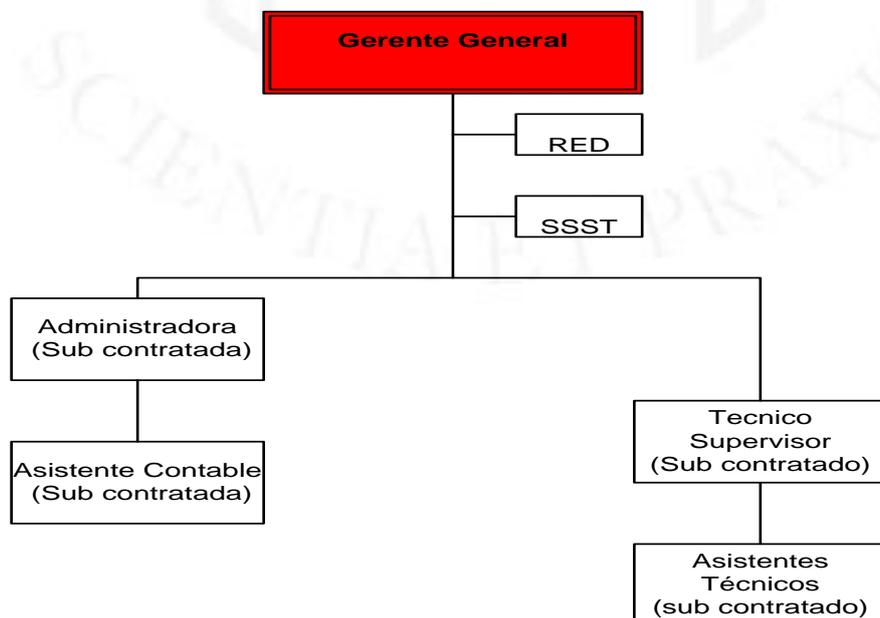
Cabe resaltar que como aspectos importantes dentro de la misión de la empresa es la de brindar alternativas de solución capaces de apaciguar la creciente demanda por inseguridad ciudadana que se vive actualmente en diversas partes del territorio nacional.

### 6.1.2. Organigrama

Se plantea inicialmente una estructura de organización según se detalla:

**Figura 6.1.**

*Organigrama LAM PERU S.A.C.*



### **6.1.3. Diseño estructural de proyectos**

El diseño de la propuesta está basado en buscar una solución económica para atenuar los riesgos de robo debido a la inseguridad ciudadana que se vive actualmente los negocios financieros y comerciales, ofreciendo a su vez un menor plazo de ejecución que ofrece el mercado en la actualidad.

## **6.2. Diseño de Puestos y Responsabilidades**

A continuación, se mencionarán los puestos y responsabilidades de cada personal necesario en la empresa.

### **6.2.1. Gerente General**

El gerente general es la persona encargada de liderar el proceso inicial de planeación estratégica, determinando aquellos factores críticos del éxito mediante objetivos y metas para que la empresa crezca en un futuro.

Sin embargo, también cumple con diferentes funciones tales como las siguientes:

- Desarrollar planes de acción a corto, mediano y largo plazo; todo a favor de la empresa.
- Liderar correctamente al todo personal dentro de la empresa, tal que las personas puedan cumplir las metas de grupo propuestas optimizando los recursos disponibles.
- Seleccionar personal competente y desarrollar programas de capacitación para una mejor productividad de cada trabajador.
- Evaluar continuamente la ejecución de cada proyecto y comparar resultados reales con los planes estándares iniciales de ejecución.

### **6.2.2. Administrador**

El administrador se encarga de los análisis financieros, así como también de analizar la cantidad necesaria para lograr las ventas esperadas y toma de decisiones que

afecten los activos del balance general. Además, también cumple con diferentes funciones tales como las siguientes:

- Elabora decisiones específicas, a elegir las fuentes y formas alternativas de fondos para financiar las inversiones.
- Elabora presupuestos donde se muestra la situación económica y financiera de la empresa, así también los resultados y beneficios meta.
- Analiza los ingresos y costos (cuentas individuales del estado).
- Maneja el archivo administrativo, tributario y contable.

### **6.2.3. Asistente Contable**

El asistente contable cuenta con diferentes funciones, entre ellas son: es el encargado de realizar el registro de operaciones contables de la empresa, generar información contable para la toma de decisiones del administrador y personal encargado.

Además, debe hacer un registro diario de todas las operaciones en libros contables, calcular impuestos, verificar la conciliación semanal de caja, y elaboración de estados financieros periódicos e informes contables.

### **6.2.4. Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo**

Es el encargado de brindar charlas sobre seguridad y salud a todo el personal del trabajo, tal que conozcan y respeten el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa. En caso de un siniestro, se debe encargar de investigar las causas del mismo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición del mismo.

### **6.2.5. Técnico Supervisor**

Se encargará de coordinar y dirigir la buena ejecución de los trabajos a entregar, incluyendo las tareas del personal a su cargo.

## **6.3. Políticas Organizacionales**

### **6.3.1. Políticas de Salud y Seguridad**

Las políticas de salud y seguridad son las siguientes:

- El ambiente de trabajo debe ser seguro, saludable y responsable con las personas y el medio ambiente, se debe integrar y cumplir con las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.
- Los peligros y riesgos deben ser identificados y evaluados a nuestros procesos con el fin de prevenir y controlar cualquier siniestro en el trabajo, entre ellos se incluyen enfermedades, daños a la salud del personal de la empresa, contratistas y visitantes.
- Todas las actividades realizadas deben cumplir con la legislación aplicable, entre otros requisitos asumidos por la empresa.
- Deben existir inspecciones y auditorias con el fin de evaluar el desempeño de la empresa para así mejorar la eficacia de la gestión de riesgos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, mediante métodos y tecnologías modernas de prevención.

## **6.4. Gestión del Talento**

### **6.4.1. Selección y contratación**

#### a) Selección

- Solicitud de requerimiento.- Solicita al Gerente Administrativo, mediante un correo electrónico, la incorporación de recurso humano, justificando su solicitud, indicando detalles y tiempo aproximado de necesidad, si fuera necesario.
- Cotejar solicitud con Perfil.- Deberá cotejar la solicitud con las Competencias del Puesto establecido en la organización de acuerdo al cargo vacante a cubrir, con el fin de asegurar que los candidatos cumplan con el perfil estipulado para la realización de las actividades propias del cargo.
- Convocatoria y difusión.- Realiza y divulga la convocatoria interna y externa a concurso para el cubrimiento de las vacantes, para lo cual utilizará los medios de

comunicación establecidos por la empresa (avisos por internet, avisos a instituciones educativas, entre otros).

- Presentación de Curriculum Vitae.- Presenta su “CV” solicitando la evaluación para su posible ingreso.
- Selección de candidatos y convocatoria para entrevista.- El Gerente Administrativo evalúa de acuerdo al “Curriculum Vitae” presentado.
- Resultados de Entrevista.- Los postulantes seleccionados se derivan con el responsable del proceso.
- Entrevista a candidatos de Oficina.- Realiza la entrevista personal para verificar competencia y otros aspectos necesarios para el cargo.
- Comunica la elección del nuevo colaborador.- Comunica al Gerente Administrativo el nombre del seleccionado.
- Comunica al Colaborador.- Comunica al nuevo colaborador su incorporación a la empresa,
- Entrega documentación.- Entrega toda la documentación e inicia sus labores, previa presentación con los trabajadores para su mejor comunicación.
- Periodo de prueba.- Tendrá un período de prueba de acuerdo a ley, con la finalidad que se evalúen la permanencia en el puesto.

b) Inducción

- Inducción del Personal.- Gestiona la inducción al personal nuevo asignado, poniendo énfasis en: Estructura organizacional, Política Integrada de Gestión, Objetivos Integrado de gestión, Sistema de Gestión Integrado (Calidad, SST y Medio Ambiente), Responsabilidades que correspondan.

c) Capacitación

- Evalúa al Personal.- Evalúa anualmente el desempeño del personal De esta evaluación, podrán salir necesidades de capacitación para el personal.

- **Elabora Plan Anual de Capacitación.-** De los resultados de la evaluación de desempeño, se podrán identificar necesidades de capacitación y con esa información se elaborará el Plan Anual de Capacitación del personal, clasificándolas en externas e Internas.
- **Seguimiento y ejecución del plan.-** Realiza el seguimiento a la ejecución del Plan Anual de Capacitación, coordinando y comunicando cuando estén próximos a la capacitación programada.
- **Coordina capacitación Externa.-** De acuerdo al Plan Anual de Capacitación inscribe al participante en un curso externo.
- **Solicita constancia.-** Solicita al personal la constancia o certificado de la capacitación recibida, la cual se anexa al File del Personal.
- **Coordina capacitación del SGI.-** Para el caso de la capacitación en el Sistema de Gestión Integrado (Calidad, SST y Medio Ambiente), el responsable de coordinar y apoyar su ejecución es el RED.
- **Coordina Capacitación Interna.-** Coordina con el personal que va a realizar la capacitación. Designa al personal que seguirá la capacitación
- **Ejecuta capacitación.-** Ejecuta la capacitación y se registrará en la lista de Asistencia.

#### **6.4.2. Remuneración y desempeño**

Se detalla la remuneración de pago mensual, fijado para cada función

**Tabla 6.1.**

*Remuneraciones LAM PERU SAC*

<b>PUESTO</b>	<b>ESCALA REMUNERATIVA (S/.)</b>
GERENTE GENERAL	5000,00
ADMINISTRADORA	3500,00
ASISTENTE CONTABLE	1200,00
SUPERVISOR DE SEGURIDAD	1800,00
TECNICO SUPERVISOR	1500,00

### 6.4.3. Empowerment y reconocimiento

LAM PERU SAC, establecerá un sistema de reconocimiento de logro de objetivos al personal, estableciendo para tal fin la adecuación de comisiones por incremento de ventas en periodos determinados, así como también la entrega de bonos por aumento de productividad.

### 6.4.4. Capacitación, motivación y desarrollo

Para obtener un mejor ambiente laboral, se plantean los siguientes puntos a favor del personal de trabajo de la empresa.

- **Elección de días libres y vacaciones.-** Medida positiva la cual facilita la conciliación familiar y laboral. Se busca establecer un equilibrio entre el trabajo y el ocio, para así contar con un ambiente laboral más ameno.
- **Reconocimiento de logros.-** Se busca que el trabajador sienta que el esfuerzo realizado vale la pena y es reconocido por la empresa, tal que continúe trabajando con la misma eficiencia para así colaborar con el éxito de la empresa.
- **Buen ambiente.-** Cualquier inconveniente que pueda existir entre el personal de la empresa debe ser discutido en privado para así no tensar el ambiente laboral.
- **Parte de la empresa.-** Todos los empleados deben conocer los productos, facetas, entre otros, de la empresa, tal que el personal sienta mayor vinculación con la compañía. Además de ello, se planifica reuniones anuales de confraternización de la empresa para así fomentar el buen clima laboral y la confianza entre empleados.
- **Expectativas de futuro.-** En época de crisis, incentivar a los trabajadores con planes a largo plazo dentro de la compañía se ha convertido en una de las mayores motivaciones.

Nada los motivará más que saber que la empresa cuenta con ellos, su trabajo y que, pueden escalar posiciones dentro del organigrama. De esta manera se reconoce el trabajo de los empleados.

- **Interés por su vida.-** A cada empleado se le dedicará tiempo para conocer qué piensan, como van con su vida personal y laboral, etc. Los trabajadores valoran mucho que los altos cargos se preocupen por su día a día.

### 6.5. Estructura de Gastos de RR.HH.

Se detalla un gasto aproximado por planillas según periodo mensual.

**Tabla 6.2.**

*Estructura de gastos de RR.HH. de LAM PERU SAC*

PUESTO	ESCALA REMUNERATIVA MENSUAL (S/.)	CANTIDAD DE COLABORADORES (UND)	SUB TOTAL MENSUAL (S/.)
GERENTE GENERAL	5000,00	1,00	5000,00
ADMINISTRADORA	3500,00	1,00	3500,00
ASISTENTE CONTABLE	1200,00	1,00	1200,00
SUPERVISOR DE SEGURIDAD	1800,00	1,00	1800,00
TECNICO SUPERVISOR	1500,00	2,00	3000,00
<b>TOTAL MENSUAL (S/.)</b>			<b>14500,00</b>

## CAPÍTULO VII: PLAN ECONOMICO-FINANCIERO

### 7.1. Supuestos

El horizonte temporal del proyecto es de 5 años.

En las proyecciones de ingresos y gastos se consideran monedas constantes no afectadas por la inflación.

### 7.2. Plan de Inversiones

#### A. Activos fijos tangibles

Concepto	Inversión
Equipo y mobiliario	S/. 7,820.00
Vehículos	S/. 55,000.00
Materiales y herramientas	S/. 800.00
<b>Total</b>	<b>S/. 63,620.00</b>

#### B. Activos fijos intangibles

Concepto	Inversión
Gastos de trámites	S/. 300.00
Gastos de Organización	S/. 500.00
<b>Total</b>	<b>S/. 800.00</b>

### 7.3. Activos y Depreciación

Se considerará para los activos una vida fiscal de 5 años, es decir cada año el valor de los mismos reducirán en un 20%.

### 7.4. Capital de Trabajo

La inversión en capital de trabajo se estima como la cuantía de los costos de flujo de operación que debe financiarse desde el momento en que se realiza el primer pago por

la adquisición de los cristales hasta el momento en que se recaude el ingreso por la venta e instalación de los mismos, el cual se destinará a financiar el siguiente proyecto. Para fines del presente estudio se destinara un capital propio inicial de S/. 20,000.00 Soles

Para este caso el plazo será de 30 días, ya que ese el tiempo estimado de la duración el crédito a clientes, es decir el tiempo que se estime que se recaudarán los ingresos por la prestación del servicio.

### 7.5. Fuentes de Financiamiento y Amortización

El presente proyecto será respaldado una parte con capital propio, y otra con fuentes de financiamiento externa.

Se observa el pago de las cuotas a pagar con un interés del 12% anual.

**Tabla 7.1.**

*Cronograma de cuotas*

AÑO	AMORTIZ.	INTERES	CUOTA	SALDO
0				40,000
1	6,296	4,800	11,096	33,704
2	7,052	4,044	11,096	26,652
3	7,898	3,198	11,096	18,753
4	8,846	2,250	11,096	9,907
5	9,907	1,189	11,096	0

### 7.6. Balances Previsionales (Balance General)

**Tabla 7.2.**

*Estado de Situación Financiera proyectado a 5 años para LAM PERU SAC*

LAM PERU SAC					
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA					
En soles					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>ACTIVO</b>					
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>					
Caja y Bancos	799.680	815.674	831.987	848.627	865.599

Cuentas por Cobrar Comerciales					
Existencias					
Gastos Pagados por Anticipado					
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	799.680	815.674	831.987	848.627	865.599
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>					
Cuentas por Cobrar a Largo Plazo					
Cuentas por Cobrar a Vinculadas a Largo Plazo					
Otras Cuentas por Cobrar a Largo Plazo					
Inmuebles, Maquinaria y Equipo (neto de depreciación acumulada)	64.420	51.536	38.652	25.768	12.884
Impuesto a la Renta y Participaciones Diferidos Activo					
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	64.420	51.536	38.652	25.768	12.884
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>864.100</b>	<b>867.210</b>	<b>870.639</b>	<b>874.395</b>	<b>878.483</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>					
<b>PASIVO CORRIENTE</b>					
Sobregiros y Pagarés Bancarios					
Cuentas por Pagar Comerciales	521.220	531.644	542.277	553.123	564.185
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	521.220	531.644	542.277	553.123	564.185
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>					
Deudas a Largo Plazo	6,296	7,052	7,898	8,846	9,907
Cuentas por Pagar a Vinculadas					
Ingresos Diferidos					
Impuesto a la Renta y Participaciones Diferidos Pasivo					
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	6,296	7,052	7,898	8,846	9,907
<b>TOTAL PASIVO</b>	527.516	538.696	550.175	561.969	574.093
<b>PATRIMONIO NETO</b>					
Capital	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Capital Adicional					
Acciones de Inversión					
Excedentes de Revaluación					
Reservas Legales					
Otras Reservas					
Resultados Acumulados					
Resultados del Ejercicios	61.236	63.332	65.605	68.088	70.818
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b>	81.236	83.332	85.605	88.088	90.818
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>	608.753	622.028	635.781	650.057	664.910

### 7.7. Cuentas de Explotación Previsionales (GGPP)

Se observa el detalle del estado de resultados proyectado a 5 años.

**Tabla 7.3.***Estado de Resultados proyectado LAM PERU SAC*

<b>LAM PERU SAC</b>					
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>					
<b>En soles</b>					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INGRESOS</b>					
Ventas Netas	799.680	815.674	831.987	848.627	865.599
(-) Costo de ventas	521.220	531.644	542.277	553.123	564.185
Utilidad Bruta	278.460	284.029	289.710	295.504	301.414
<b>EGRESOS</b>					
(-) Gastos de Administración	174.000	177.480	181.030	184.650	188.343
(-) Gastos de Venta	9.600	9.792	9.988	10.188	10.391
Total de egresos	183.600	187.272	191.017	194.838	198.735
Utilidad Operativa	94.860	96.757	98.692	100.666	102.680
Otros Ingresos y Egresos					
Ingresos excepcionales					
Gastos excepcionales					
Ingresos Financieros					
Gastos Financieros	4,800	4,044	3,198	2,250	1,189
Total de otros Ingresos y Egresos	4,800	4,044	3,198	2,250	1,189
Resultados antes de Participac. e Impuestos	90,060	92,713	95,494	98,416	101,491
Distribución legal de la Renta					
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	90,060	92,713	95,494	98,416	101,491
Impuesto a la Renta	26.568	27.350	28.171	29.033	29.940
<b>UTILIDAD / PERDIDA DEL EJERCICIO</b>	<b>63.492</b>	<b>65.363</b>	<b>67.323</b>	<b>69.383</b>	<b>71.551</b>

**7.8. Proyección de Ventas y Flujo de Tesorería (Cash flow)****Tabla 7.4.***Flujo de caja económico proyectado LAM PERU SAC***FLUJO DE CAJA ECONÓMICO**

<b>AÑOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Inversión :</b>						
Activos Tang. e Intang.	-64.420					
Capital de trabajo	-20.000					
Ingresos estimados		278.460	284.029	289.710	295.504	301.414
-Egresos estimados		183.600	187.272	191.017	194.838	198.735

-Depreciación		12.884	12.884	12.884	12.884	12.884
Utilidad neta antes de imp.		81.976	83.873	85.808	87.782	89.796
-Impuesto a la renta		24.183	24.743	25.313	25.896	26.490
+Depreciación		12.884	12.884	12.884	12.884	12.884
+Valor residual						6.442
+Capital de trabajo						20.000
Flujo de caja p/los accionistas	<b>-84.420</b>	<b>70.677</b>	<b>72.015</b>	<b>73.379</b>	<b>74.770</b>	<b>102.632</b>

**Tabla 7.5.**

*Flujo de caja financiero proyectado LAM PERU SAC*

**FLUJO DE CAJA FINANCIERO**

<b>AÑOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Inversión :						
ActivosTang. e Intang.	-64.420					
Capital de trabajo	-20.000					
Préstamo	40.000					
Ingresos estimados		278.460	284.029	289.710	295.504	301.414
-Egresos estimados		183.600	187.272	191.017	194.838	198.735
-Intereses		4,800	4,044	3,198	2,250	1,189
-Depreciación		12.884	12.884	12.884	12.884	12.884
Utilidad neta antes de imp.		77.176	79.829	82.610	85.532	88.607
-Impuesto a la renta		22.767	23.549	24.370	25.232	26.139
+Depreciación		12.884	12.884	12.884	12.884	12.884
-Amortización		6,296	7,052	7,898	8,846	9,907
+Valor residual						6.442
+Capital de trabajo						20.000
Flujo de caja p/los accionistas	<b>-44.420</b>	<b>60.997</b>	<b>62.111</b>	<b>63.226</b>	<b>64.338</b>	<b>91.886</b>

**7.9. Análisis de Viabilidad y Rentabilidad Financiera**

Analizando la rentabilidad financiera, podemos considerar que en todo el periodo de operación, el flujo de caja para los accionistas, cubren los costos fijos y marginales por concepto de operación, por lo cual se puede concluir que se obtendrá un VAN positivo.

## 7.10. Políticas de Aplicación de Resultados

Debe considerarse la confición financiera y económica (incluyendo gastos, obligaciones comprometidas y presupuestadas, e inversiones aprobadas) antes de declarar dividendos. Asimismo, cabe recalcar que acorde a la política de dividendos, el directorio puede declarar adelantos de dividendos basados en la utilidad neta presente en los estados financieros, siempre y cuando previamente la autoridad haya sido delegada al directorio.

## 7.11. Tasa de Descuento del Accionista

Considerando las expectativas de la tasa esperada por los accionistas, analizaremos los siguientes valores según las proyecciones y entornos económicos actuales sobre la cual se plantea el inicio del negocio:

D ->	Monto de Deuda
C ->	Monto de Capital
Kd ->	Costo de Deuda
T ->	Tasa de Impuestos
Ke ->	Costo de Capital
Rf ->	Tasa Libre de Riesgo
B ->	Beta
Rm ->	Rentabilidad de Mercado
Rp ->	Riesgo País

FÓRMULA:

$$Wacc = \left( \left( \frac{D}{D+C} \right) * (Kd * (1 - T)) + \left( \frac{C}{C+D} \right) * (Rf + \underbrace{(B * (Rm - Rf)) + Rp} \right) \right)$$

Ke

Datos

D=	40000
C=	84420
Kd=	12%
T=	29,5%

ke=	
Rf	4,50%
B	1,5
Rm	11,2%
Rp	1,02%

RESPUESTA:

Wacc= 0,1328 (13,28%)

Por lo tanto la tasa esperada por el accionista será de 13,28%

### 7.12. Indicadores de Rentabilidad Representativos

Para los flujos de caja según el cuadro económico considerando los ingresos sin intervención del sistema financiero:

TASA	VAN
5%	253.527
10%	209.274
15%	173.516
20%	144.256
25%	120.037
30%	99.780
35%	82.671
40%	68.094
45%	55.571
50%	44.731
55%	35.284
60%	26.995
65%	19.681
70%	13.190
80%	2.208
85%	-2.466

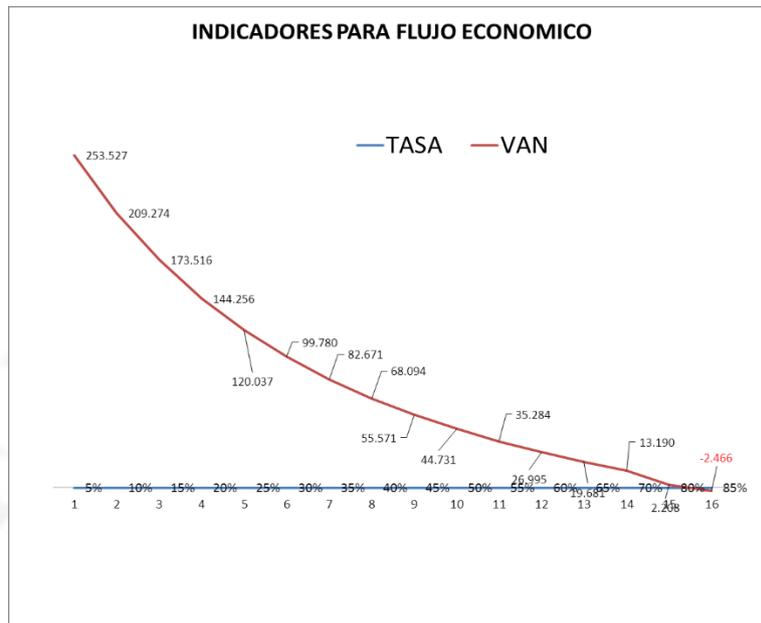
#### Técnicas de Presupuesto de capital para tomar decisiones de aceptabilidad de un proyecto

- 1) Como el VAN > 0 entonces el proyecto es rentable
- ¿2) TIR= 82,30%

Por lo tanto, el proyecto se acepta

**Figura 7.1.**

*Análisis VAN sin préstamo LAM PERU S.A.C.*



Para los flujos de caja según el cuadro económico considerando los préstamos del sistema financiero:

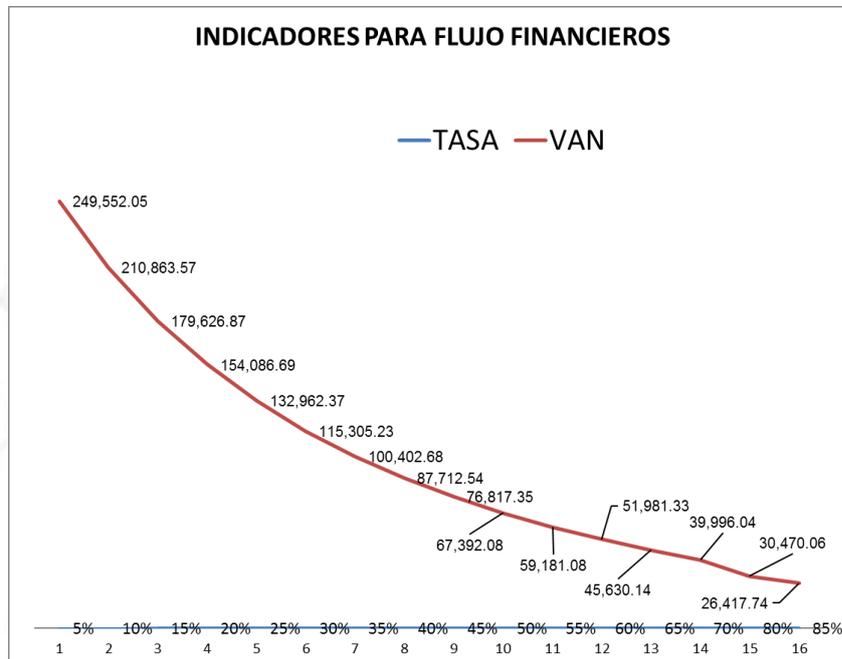
TASA	VAN
5%	249,552
10%	210,864
15%	179,627
20%	154,087
25%	132,962
30%	115,305
35%	100,403
40%	87,713
45%	76,817
50%	67,392
55%	59,181
60%	51,981
65%	45,630
70%	39,996
80%	30,470
85%	26,418

**Técnicas de Presupuesto de capital para tomar decisiones de aceptabilidad de un proyecto**

- 1) Como el VAN > 0 entonces el proyecto es rentable
  - 2) TIR= 138,23% > TIR Econ=82,30%
- Por lo tanto, el proyecto se acepta

**Figura 7.2.**

*Análisis VAN con préstamo LAM PERU S.A.C.*



### 7.13. Análisis de Riesgo y Costo de Oportunidad

Tendiendo como base los resultados en los cuadros anteriores sobre un VAN positivo y un TIR que está por encima del 25%, podemos definir que el proyecto es rentable y viable tanto económica y financieramente, por lo cual se sugiere su pronta ejecución e introducción al mercado.

Cabe resaltar que teniendo valores elevados en cuanto a los valores del VAN, se sugiere la implementación del modelo de negocio en un corto o mediano plazo.

### 7.14. Análisis por Escenarios y Gráficas

#### 7.14.1. Escenario Pesimista

Considerando un flujo de caja económico en el que solo se obtenga un 40% de las ventas anuales, se considera lo siguiente:

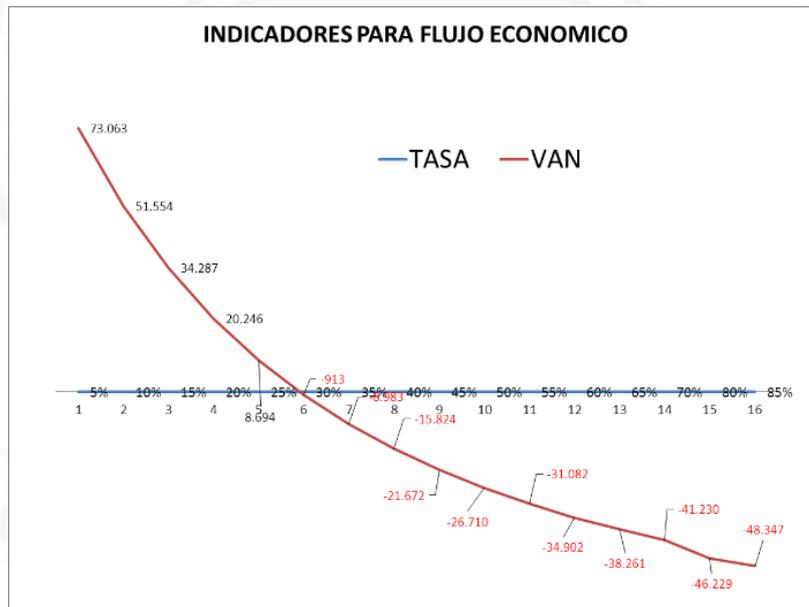
TASA	VAN
5%	73.063
10%	51.554
15%	34.287
20%	20.246
25%	8.694
30%	-913
35%	-8.983
40%	-15.824
45%	-21.672
50%	-26.710
55%	-31.082
60%	-34.902
65%	-38.261
70%	-41.230
80%	-46.229
85%	-48.347

**Técnicas de Presupuesto de capital para tomar decisiones de aceptabilidad de un proyecto**

- 1) Como el VAN > 0 entonces el proyecto es rentable
  - 2) TIR= 29,48% > 25 %
- Por lo tanto, el proyecto se acepta

**Figura 7.3.**

*Considerando un flujo de caja económico con el 40% de las ventas anuales*



**7.14.2. Escenario Conservador**

Considerando un flujo de caja económico en el que solo se obtenga un 70% de las ventas anuales, se considera lo siguiente:

TASA	VAN
5%	163.295
10%	130.414
15%	103.901
20%	82.251
25%	64.366
30%	49.433
35%	36.844
40%	26.135
45%	16.949
50%	9.011
55%	2.101
60%	-3.954
65%	-9.290
70%	-14.020
80%	-22.011
85%	-25.407

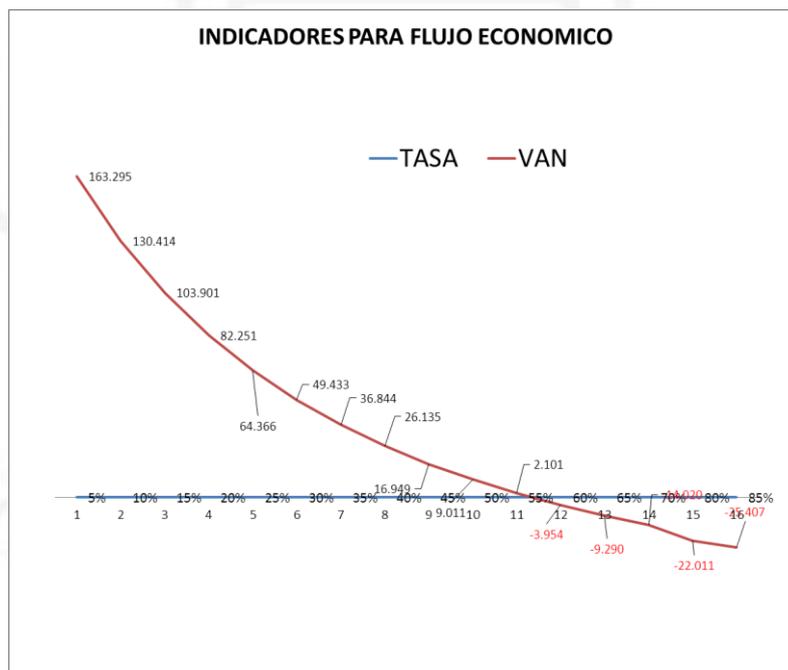
**Técnicas de Presupuesto de capital para tomar decisiones de aceptabilidad de un proyecto**

- 1) Como el VAN > 0 entonces el proyecto es rentable
- 2) TIR= 56,66% > 25 %

Por lo tanto, el proyecto se acepta

**Figura 7.4.**

*Considerando un flujo de caja económico con el 70% de las ventas anuales*



Se determina que el proyecto estando aun a un 70% de la proyección de ventas es rentable y viable para su implementación.

### **7.14.3. Escenario Optimista**

Para fines de consideración en cuanto a rentabilidad, se plantea un escenario de ventas similar al proyectado de ventas al 100%.

Debemos resaltar que sobre valores de más del 100%, indudablemente el proyecto es rentable.

### **7.15. Principales Riesgos del Proyecto (cualitativos)**

Debemos señalar algunos riesgos principales, así también identificar las posibles variables que influyen en el modelo financiero, dentro de los cuales se destacan:

- Escases de materia prima o restricción en la importación de cristales.
- Aparición de competencia desleal en cada punto de requerimiento, los cuales abaraten los costos de servicio para el equipamiento de la tecnología propuesta.
- Falta de personal especialista en manejo y aplicación de láminas de seguridad.

### **7.16. Plan de Contingencia y Disolución**

Se plantea como medida de contingencia los siguientes alcances:

- Plantear la implementación de un área de logística e importaciones para fines de abaratamiento de costos en materias primas y mejorar las propuestas económicas de posibles competencias locales.
- Se plantea la capacitación constante del personal técnico y el reclutamiento periódico del recurso humano que esté dispuesto a intervenir en futuros proyectos en cartera.

## CONCLUSIONES

En base al análisis de todo lo antecedido, podemos deducir lo siguiente:

- El suministro, instalación y elaboración de vidrios multilaminados en entidades financieras y/o comerciales, en diversas localidades podrá reducir significativamente los costos seguridad necesaria para el resguardo de los bienes propios de cada negocio.
- Se analizaron los diversos indicadores de viabilidad del proyecto, considerando que según los cuadros de flujos económicos y financieros el proyecto resulta rentable para toda la vida útil del proyecto de negocio.
- La técnica utilizada para el proceso de multilaminado manual, es el de moldeo en frío con lo cual se evita la demora en lista de espera por parte de otros proveedores locales de similar producto (tiempo de fabricación estándar en el mercado actual es de 30 días calendario en promedio); con esta alternativa se prevee atender la demanda proyectada en un plazo no mayor a 7 días calendario.
- Es necesario considerar que el presente proyecto sea tomado en cuenta por la empresa privada en todos sus rubros, generalmente en los del tipo comercial y financiero, ya que con este tipo de tecnología a suministrar se reduzcan los costos actuales y tiempos de entrega que se ofrecen en el mercado hoy en día.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda la implementación del proyecto en un corto o mediano plazo, ya que actualmente existe una gran demanda debido al incremento de la inseguridad ciudadana.
- Se recomienda contar con el personal tecnico adecuado, ya que a su vez el modelo de negocio plantea reducir el tiempo de entrega estimado estándar de vidrios laminados elaborados en hornos estacionarios.
- Es de vital importancia la programacion de tiempos en la cadena de suministros y del personal tecnico disponible para fines de eficiencia en la atencion de los requerimientos a nivel nacional.

## REFERENCIAS

- Arauco, O. (2018). Ya son 16 los bancos asaltados en Lima. La República. <https://larepublica.pe/sociedad/1152774-ya-son-16-los-bancos-asaltados-en-lima-este-ano/>
- Bertolotti, B. (2019). *Ciencia de materiales en ingeniería civil*. [diapositivas de PowerPoint]. PUCP.
- Cruz, R. (23 de octubre 2019). Las cifras ocultas de la delincuencia en el país: solo el 16.8% de víctimas de algún delito lo denuncia. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/lima/seguridad/las-cifras-ocultas-de-la-delincuencia-en-el-pais-noticia/>
- Johnson, G., Scholes, K., Whittington, R. (2010). *Fundamentos de estrategia*. Pearson.

## BIBLIOGRAFÍA

- Advierten sobre uso de vidrio “crudo” en parabrisas y ventanas de vehículos. (15 de mayo 2017). *Panamericana*. <https://panamericana.pe/nacionales/43087>
- Alarcón, J. (s.f). *Tema 1. Introducción a la Química de los materiales cerámicos*. Recuperado el 19 de febrero 2020 de <http://www.uv.es/uimcv/Castellano/ModuloMatCeramicos/Unidad%201.pdf>
- Asaltos aumentan 30% por fin de año: las recomendaciones de la PNP para evitar ser víctima de ladrones. (30 de diciembre 2019). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/lima/seguridad/asaltos-aumentan-30-por-fin-de-ano-las-recomendaciones-de-la-pnp-para-evitar-ser-victima-de-ladrones-navidad-ano-nuevo-robos-seguridad-ciudadana-noticia/>
- Asociación Mexicana de ventanas y Cerramientos (AMEVEC) (s.f.). *Vidrio Templado*. <http://amevec.mx/publicaciones/AMEVEC-BoletinVidrioTemplado.pdf>
- Biblioteca Digital ILCE (s.f.). *II. Tipos de Vidrio*. [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/137/html/sec\\_5.html](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/137/html/sec_5.html)
- Glasstech (s.f.). Cristales Laminados. Chile. [https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/product\\_file/file/3644/Cristales\\_Laminados.pdf](https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/product_file/file/3644/Cristales_Laminados.pdf)
- Cánovas (s.f.). *PVB (BUTIRAL DE POLIVINILO)*. Recuperado el 16 de mayo 2017 de <http://www.canovas.pe/servicios/cristales-laminados/laminado-pvb.html>
- CLIMALIT PLUS (11 de enero 2016). *El vidrio laminado*. <https://climalit.es/blog/el-vidrio-laminado/>
- Díaz Roncal, J., Peralta Pérez, L. (2016). *Modificación en el proceso de abastecimiento de cajeros automáticos en una oficina bancaria que impacta en la reducción de costos*. [tesis de pregrado]. Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/9905/D%C3%ADaz%20Roncal%2C%20Jahiro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- El 80% considera que los delitos se han incrementado en el último año. (17 de diciembre 2015). *RPP*. <https://rpp.pe/lima/seguridad/inseguridad-ciudadana-el-gran-reto-para-el-proximo-gobierno-noticia-922355?ref=rpp>
- Empresas de tecnología en el Perú fueron víctimas de los robos que suman más de S/ 1 millón. (26 de abril 2019). *RPP*. <https://rpp.pe/tecnologia/mas-tecnologia/empresas-de-tecnologia-en-el-peru-fueron-victimas-de-dos-robos-que-suman-mas-de-s-1-millon-noticia-1193843>

Perú está en el TOP 10 de países más inseguros del mundo. (21 de noviembre 2019).  
*Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/peru-en-el-top-10-de-paises-mas-inseguros-de-todo-el-mundo-noticia/>

VASA (s.f.) *Vidrios Seguros*. Recuperado el 15 de mayo 2017 de  
<http://www.vasa.com.ar/notes/vidrios-seguros/>

VCT, vidrios y cristales templados (9 de mayo 2018). *¿Qué es el PVB y por qué se usa en los vidrios?* <http://vidriosycristalestemplados.com/que-es-el-pvb-y-por-que-se-usa-en-los-vidrios/>

VIDRIAL. (s.f.) *Vidrios Templados y Termoendurecidos*.  
<http://www.vidrial.com.ar/vidrios-templados/>

Vilssa (s.f.). *Características de los vidrios laminados y templados*.  
<http://vilssa.com/caracteristicas-de-los-vidrios-laminados-y-templados>

