



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FABRICACIÓN DE ENCOFRADOS PARA
LA CONSTRUCCIÓN DE PLÁSTICO REUTILIZABLE (PET), MEDIANTE
LA IMPORTACIÓN DE GRANULADOS DESDE MÉXICO, Y SU
POSTERIOR COMERCIALIZACIÓN Y ALQUILER EN EL CANTÓN QUITO.

AUTOR

SARA ISABEL BUSTOS CRUZ

AÑO

2020



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FABRICACIÓN DE ENCOFRADOS PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE PLÁSTICO REUTILIZABLE (PET), MEDIANTE LA
IMPORTACIÓN DE GRANULADOS DESDE MÉXICO, Y SU POSTERIOR
COMERCIALIZACIÓN Y ALQUILER EN EL CANTÓN QUITO.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Licenciatura en Negocios
Internacionales

Profesor Guía

Ing. MBA. Luis Eduardo Pavón Rosero

Autor

Sara Isabel Bustos Cruz

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Plan de negocios para la fabricación de encofrados para la construcción de plástico reutilizable (PET), mediante la importación de granulados desde México, y su posterior comercialización y alquiler en el cantón Quito, a través de reuniones periódicas con la estudiante Sara Isabel Bustos Cruz, en el semestre 2020-10, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Ing. MBA. Luis Eduardo Pavón Rosero

CI: 170974089-6

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Plan de negocios para la fabricación de encofrados para la construcción de plástico reutilizable (PET), mediante la importación de granulados desde México, y su posterior comercialización y alquiler en el cantón Quito, de la estudiante Sara Isabel Bustos Cruz, en el semestre 2020-10, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Sascha Quint

CI: 172319324-7

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

Sara Isabel Bustos Cruz

CI: 100412442-4

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios, por ser mi guía y fuerza durante todo este proceso. Agradezco a mis padres por la motivación y constancia que han infundido en mí, y a David por su apoyo incondicional en este tiempo.

A mi tutor Luis Pavón por su instrucción, quien con paciencia y su tiempo me ha guiado durante este periodo de titulación.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Patricia mi madre y a Julio mi padre, quienes han sabido guiarme con sabiduría y dedicación, mediante su ejemplo durante toda mi formación profesional. Así como también, a José mi abuelo que llevaré siempre en mi corazón.

RESUMEN

El presente trabajo aborda los temas referentes a la industria de la construcción, con la finalidad de plantear la viabilidad para la implementación de un negocio dedicado a la fabricación de un nuevo sistema de encofrados amigable con el medio ambiente, y su posterior comercialización y alquiler, teniendo en cuenta que se propone la importación de la materia prima base, en este caso granulados PET, desde una empresa mexicana; con la finalidad de poder otorgarle una segunda vida a los envases de tereftalato de polietileno (PET), dentro del sector de la construcción.

Todo esto en base a la propuesta de crear una alternativa que contribuya de forma positiva con el planeta, convirtiéndose en un sistema mucho más efectivo y eficaz que los convencionales, no solo en cuanto a la calidad de sus acabados sino también por su tiempo de vida útil, facilidad de manejo y reducción de costos.

Se inicia el estudio con un análisis del entorno externo, mediante la utilización del PEST, y complementándolo con la elaboración del análisis de la industria mediante las cinco fuerzas de PORTER, esto con la finalidad de identificar puntos clave para poner en marcha este plan de negocio.

Conjuntamente, se presenta como parte del análisis del mercado entrevistas a expertos en la industria de la construcción, un Focus Group y también encuestas a potenciales clientes con la finalidad de conocer a profundidad al mercado con el cual se desea tratar, y lograr identificar aspectos débiles de los sistemas tradicionales existentes en el mercado, buscando la manera de implementar todas estas sugerencias para lograr un proporcionar un sistema integral mucho más atractivo para el consumidor final.

Finalmente, se presenta una evaluación financiera, con proyecciones para los cinco primeros años de creación del negocio, dentro de los cuales se logra determinar su viabilidad mediante la interpretación de los respectivos indicadores financieros.

ABSTRACT

The present thesis board the following themes respect to construction industry, with the finally to propose the viability for the implementation of a new business about the manufacturing of the new formwork system friendly with the environment, and next its commercialization and renting, highlighting the importation process about the principal raw material, in this case the granules PET since a Mexican company; all of this with the propose to give a second life to the bottles of polyethylene terephthalate (PET) into a construction sector.

All of this based on the propose to create an alternative to contribute in positive way with the planet, it makes this system much better and efficient than the conventional, not only for its quality about terminates but also for its useful lifetime and reduce of the production costs.

This studio stars with an analysis about the external environment, with the use of PEST complemented with the industry analysis through PORTER's five strength, this with the finally to identify key points to implemented this business plan.

At the time, it presents like a part of market analysis, experts interview into the construction industry, Focus Group and also surveys to potential customers with the propose to know completely to market that is going to work with, and also identify weakness traditional systems, looking for to implement all of this suggestions to get an much attractive integral system for the final customer.

To conclude, it presents a financial evaluation with its respective projections for the first five years about creation of this business, the same that show the viability of the business plan by means of the interpretation of the respective financial indicators.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
1.1. Justificación del Trabajo.....	1
1.1.1. Objetivo General del Trabajo.....	2
1.1.2. Objetivos Específicos del Trabajo.....	2
2. Análisis del Entorno.....	3
2.1. Análisis del Entorno Externo.....	3
2.1.1. Entorno Externo Ecuador.....	3
2.1.2. Entorno Externo México.....	7
2.1.3. Análisis de la Industria.....	11
2.1.4. Matriz EFE.....	15
2.1.5. Conclusiones.....	16
3. Análisis del Cliente.....	17
3.1. Investigación Cualitativa.....	17
3.1.1. Hallazgos Entrevistas a Expertos.....	17
3.1.2. Hallazgos Focus Group.....	19
3.2. Investigación Cuantitativa.....	21
3.2.1. Hallazgos Encuestas.....	21
3.2.2. Conclusiones.....	23
4. Oportunidad de Negocio.....	24

4.1. Descripción de la oportunidad de negocio encontrada sustentada por el análisis interno, externo y del cliente.....	24
5. Plan de marketing.....	28
5.1. Estrategia general de marketing.....	28
5.1.1. Mercado Objetivo.....	29
5.1.2. Propuesta de valor.....	31
5.2. Mezcla de marketing.....	33
5.2.1. Producto.....	33
5.2.1.1. Características.....	33
5.2.1.2. Marca.....	34
5.2.1.3. Logo.....	34
5.2.1.4. Slogan.....	35
5.2.1.5. Soporte y presentación del producto.....	35
5.2.2. Precio.....	35
5.2.2.1. Estrategia de precios.....	35
5.2.2.2. Precio de venta.....	36
5.2.2.3. Estrategia de entrada.....	37
5.2.3. Plaza.....	37
5.2.3.1. Estrategia de distribución.....	37
5.2.3.2. Puntos de venta.....	38
5.2.3.3. Canal de distribución.....	38
5.2.4. Promoción y publicidad.....	39

5.2.4.1. Estrategia promocional.....	40
5.2.4.2. Ofertas promocionales a implementar.....	40
5.2.4.3. Publicidad.....	40
5.2.4.4. Fuerza de ventas.....	41
5.2.4.5. Marketing directo.....	42
6. Propuesta de filosofía y estructura organizacional.....	42
6.1. Misión, Visión y Objetivos de la Organización.....	42
6.1.1. Misión.....	43
6.1.2. Visión.....	43
6.1.3. Objetivos de la organización.....	43
6.1.3.1. Objetivos a mediano plazo.....	43
6.1.3.2. Objetivos a largo plazo.....	44
6.2. Plan de Operaciones.....	44
6.2.1. Adquisición de materia prima.....	44
6.2.2. Adquisición de materia prima importada.....	44
6.2.3. Proceso de importación de materia prima.....	45
6.2.3.1. Descripción de la partida arancelaria.....	45
6.2.3.2. Medidas arancelarias.....	45
6.2.3.3. Impuestos del producto.....	46
6.2.3.4. Incoterms.....	46
6.2.3.5. Régimen de importación.....	47
6.2.3.6. Ciclo de operaciones de importación.....	47
6.2.3.7. Costos del producto importado.....	48

6.2.4. Ciclo de operaciones.....	48
6.2.5. Infraestructura.....	50
6.2.5.1. Localización.....	50
6.2.5.2. Detalle de equipos y muebles necesarios.....	50
6.3. Estructura organizacional.....	51
6.3.1. Estructura legal de la empresa.....	51
6.3.2. Organigrama.....	52
6.3.3. Cadena de valor.....	52
7. Evaluación Financiera.....	53
7.1. Proyección de ingresos, costos y gastos.....	54
7.1.1. Proyección de ingresos.....	54
7.1.2. Proyección de costos.....	55
7.1.3. Proyección de gastos.....	55
7.2. Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital.....	56
7.2.1. Inversión inicial, capital de trabajo.....	56
7.2.2. Estructura de capital.....	57
7.3. Proyección de estado resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja.....	57
7.3.1. Estado de resultados.....	57
7.3.2. Estado de situación financiera.....	58
7.3.3. Estado de flujo de efectivo.....	59
7.4. Proyección de flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento, y criterios de valoración.....	60

7.4.1. Flujo de caja del proyecto.....	60
7.4.2. Flujo de caja del inversionista.....	60
7.4.3. Cálculo de la tasa de descuento.....	61
7.4.4. Criterios de valoración.....	61
7.5. Índices financieros.....	62
8. Conclusiones generales.....	63
Referencias.....	65
Anexos.....	70

1 Introducción

1.1 Justificación del Trabajo

En el Ecuador, el sector de la construcción tecnificada ha reflejado un crecimiento constante durante los últimos años, registrando así una variación del 2015 al 2016 de 5% positivo, y el crecimiento durante los últimos 15 años ha alcanzado el 35,6%, según INEC. Por consiguiente, el proyecto se enfocará en el análisis de la fabricación de encofrados, este producto es utilizado en el proceso de fundición de losas, losetas, muros de corte, vigas y columnas; cabe destacar que no solo existe el uso de madera en este sistema sino también se da el uso de aluminio y plástico tradicional. Por esto, el presente proyecto de titulación propone enfrentar el ámbito de la construcción de una manera innovadora y ecológica, evitando el consumo desmedido de madera y aceites perjudiciales para el medio ambiente, durante el proceso de montaje de la estructura de hormigón armado.

De esta manera, se implementará el uso de plástico reciclado (PET), para la elaboración de encofrados de dicho material, resaltando un tiempo de vida mucho más prolongado con esta alternativa y una opción a reducir el fuerte impacto que proyecta la contaminación a largo plazo. La fabricación de estos debe cumplir con las normas establecidas según el Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas N° 00174, según lo establecido en los artículos 53 (Estructura de Hormigón), 54 (Encofrado) y 55 (Losas). (INEC, 2016)

De la misma manera, se propone la elaboración de los encofrados mediante la importación de los gránulos de PET reciclado desde México, país que cuenta con una gran capacidad productiva de este material y mismo que se encuentra siendo uno de los pioneros en cuanto a tendencias de reciclaje. En base a esto la partida arancelaria dentro de la cual entraría esta materia prima sería el siguiente: 3907. 61.90.20, perteneciente a gránulos de pellet reciclados con viscosidad superior o igual a 78ml/g, esto se debe a que es la transformación del plástico, pero sin la adición de aceites que puedan reducir la viscosidad del mismo pellet.

Este producto por ser considerado bajo estas características, se grava con 0% de arancel ad-valorem en cuanto a las importaciones del mismo.

1.1.1 Objetivo General del Trabajo

Determinar la factibilidad técnica y financiera, para la implementación del plan de negocios para la fabricación de encofrados para la construcción de plástico reutilizable (PET), mediante la importación de granulados desde México, y su posterior comercialización y alquiler en el cantón Quito.

1.1.2 Objetivos Específicos del Trabajo

- Realizar el análisis del entorno externo de la industria de la construcción, mediante la elaboración de la matriz PEST y PORTER, con el estudio de cada una de sus variables.
- Realizar el análisis del cliente mediante la realización de un estudio de mercado a profundidad, con la puesta en práctica de la investigación cualitativa y cuantitativa.
- Deducir la oportunidad de negocio encontrada en base a los resultados obtenidos, tras la realización de los estudios de mercado y el análisis del cliente.
- Identificar la estrategia general de marketing a utilizar dentro del proyecto, así como la definición del mercado objetivo al cual va a dirigirse el producto y a su vez propuesta de valor a ofrecer mediante la correcta mezcla de las herramientas de marketing.
- Definir la filosofía del proyecto mediante el establecimiento de misión, visión y objetivos de la organización, juntamente con el plan de operaciones y estructura organizacional destinada a implementar.
- Cuantificar las expectativas y viabilidad del proyecto mediante la realización de estados financieros y proyecciones de flujos de caja, incluyendo proyecciones de ingresos, costos y gastos, así como el detalle de inversión inicial y estructura de capital.

2 Análisis del Entorno

La importancia de realizar el correcto análisis del entorno, radica en el análisis exhaustivo de todos los factores que puedan afectar tanto de forma positiva como negativa a la implementación de un plan negocios; teniendo en cuenta variables que afecten tanto a los países involucrados como a la industria.

2.1 Análisis del Entorno Externo

F: Construcción

F43: Actividades especializadas de la construcción

F4390: Otras actividades especializadas de la construcción

F4390.11 Actividades de construcción especializadas en un aspecto común a diferentes tipos de estructuras y que requieren conocimientos o equipo especializados: cimentación, incluida la hincadura de pilotes, instalación y desmontaje de andamios y plataformas de trabajo, excluido el alquiler de andamios y plataformas, colocación de mampuestos de ladrillo y piedra.

(Clasificación Nacional de Actividades Económicas, 2012)

Para el análisis del entorno externo, se utiliza la herramienta denominada PEST, la misma que facilita el conocimiento de factores relevantes para la planificación estratégica, abarcando de esta manera factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos, que tengan relación directa con el negocio y lo afecten convirtiéndose en una oportunidad o amenaza para el mismo. (Jaramillo, s/f)

2.1.1 Entorno Externo Ecuador

Factores Políticos:

- Regulaciones laborales: El sector de la construcción se encuentra regulado por el Ministerio de Relaciones laborales, el cual determina que para incursionar en este negocio se debe contar con una cédula de trabajo, reglamento específico para esta actividad, lo cual beneficia al proyecto ya que será mucho más específico en cuanto al sesgo de ingresos en la industria. (Ministerio de Trabajo , 2019)

- Inversión nacional: La inversión tanto pública como privada no se ha podido articular en cuanto a la inversión de infraestructura tras la aplicación de varias medidas, esto es debido a que el país es altamente dependiente del petróleo y tiene una alta dependencia del Estado, en cuanto a la otorgación de préstamos mediante la entidad BIESS; lo que puede ser perjudicial ya que el acceso económico para la inversión dentro del sector constructivo se encontrará limitado por entidades únicas otorgadoras de préstamos. (CAMICON, 2017)

- Impuestos nacionales: Con respecto al detalle de impuestos por sector del país, dentro de la industria de la construcción se define que se encuentran bajo los 5.000.000.000 dólares anuales, ubicando la industria en novena posición. Por otra parte, es importante destacar que el riesgo país de Ecuador según el dato más reciente a marzo del presente año, indica 622,25 puntos, lo cual indica la factibilidad de inversión en la industria. (MarketWatch, 2019)

- Ad – valorem: Por otra parte, el impuesto que aplica Ecuador para la importación de los granulados PET, es del 0% con respecto al ad-valorem, esto regulado bajo el acogimiento a la partida arancelaria 3907. 61.90.20, lo que favorece a la importación de la materia prima para el negocio. (Exterior, 2017)

Con esto, se define que no existen trabas legales, que dificulten la implementación del proyecto, ni las relaciones comerciales internacionales.

Factores Económicos:

- PIB por industria: El producto interno bruto (PIB), del sector de la construcción registrado al año 2015 fue de \$11'476.694 miles de dólares, representando un crecimiento del 2% con respecto al año anterior, cifras a nivel nacional, lo que señala posibles oportunidades de reactivación del sector en años posteriores. (Banco Central del Ecuador , 2019)

- Participación de la industria: El porcentaje de participación de la industria de la construcción representa el 11% del PIB total, siendo el segundo sector más grande, mismo que refleja una de las mayores participaciones conjunto con el sector de la manufactura excepto la refinación del petróleo, indicando gran incidencia en cuanto a inversión en el sector. (Banco Central del Ecuador , 2019)

- Ventas nacionales registradas: Con respecto a las ventas totales que representa la industria de la construcción dentro del Ecuador desde el año 2015

al 2018 refleja un crecimiento promedio del 43%, posicionándose así al 2018 con un valor total de ventas \$12'159.022 miles de dólares, dando así oportunidades de crecimiento y expansión a futuro. (MarketWatch, 2019)

- Ventas en el cantón registradas: Con respecto a la provincia de pichincha dentro del último registro al 2018, se detallan ventas de \$11'863.044 miles de dólares reflejando un crecimiento porcentual promedio del 50%; mismo que indica la creciente demanda dentro de la industria. (MarketWatch, 2019)

Por esto, se determina que la industria en sí tiene un alto potencial de crecimiento y consecuentemente sustentabilidad.

Factores sociales:

- Establecimientos nacionales por industria: El sector de la construcción en todo el mundo representa uno de los sectores más productivos, que a la vez proporciona bienestar a la sociedad siendo uno de los sectores que otorga las mayores cantidades de empleo, con 14.366 establecimientos en el país que se dedican a laborar con actividades directas y relacionadas a esta industria. (CAMICON, 2017)

- Mercado potencial: Dentro del cantón Quito, son 20 empresas las más representativas con respecto a su contribución al PIB de este sector, siendo así las más reconocidas y con mayor aporte a la generación de empleo al 2017; Hidalgo & Hidalgo, Herdoiza Crespo Construcciones y Constructora Herdoiza Guerrero; esto muestra que el mercado se encuentra claramente segmentado y por ende para ingresar a la industria se debe visualizar la obtención de un reconocimiento en el mercado. (MarketWatch, 2019)

- Uso de madera: Se estima que existe un consumo anual de 843 mil metros cúbicos de madera al año, es importante mencionar que el sector maderero tiene una sub-demanda del insumo, lo cual trae efectos al clima como ya se lo puede apreciar actualmente; esto es favorable dado a que se implementará una alternativa preservando el medio ambiente. (Forestal, 2007)

- Análisis de empleo: Es importante realizar el análisis de la Tasa de Empleo Bruto (TEB), que con respecto a la variación presentada de 2015 a 2016 se ubicó en 67,3%, siendo una tendencia laboral constante desde el año 2014; esto

contribuye a que se incrementen las fuentes de trabajo ofertadas. (INEC, Panorama Laboral y Empresarial del Ecuador, 2017).

Los factores antes citados evidencian la factibilidad y oportunidad que tiene este tipo de negocio, ya que las condiciones que presenta son bastante favorables para su implementación.

Factores Tecnológicos:

- Adaptación de nuevos materiales: Dentro del sector de la construcción continuamente se mantienen investigación y estudios sobre la tecnología tradicional que se ocupa, así como también los nuevos procesos o materiales que se pueden incorporar a estos; lo cual beneficia a la propuesta de un nuevo producto. (Ceballos, 1992)

- Sistemas constructivos: El sistema de construcción más utilizado en el Ecuador es el sistema aporticado (vigas y columnas) debido a esto para cimientos y cubierta se utiliza un 82,4% y 51,5% de hormigón armado y a su vez contar con los permisos de construcción respectivos; esto regula que todas las marcas entrantes a la industria denoten garantía por el uso del producto. (INEC, Encuesta Anual de Edificaciones, 2018)

- Utilización de materiales: Con respecto a los materiales utilizados comúnmente para el levantamiento de edificaciones se encuentra el bloque de hormigón representando un 65,3% y el hormigón armado representando un 85,6%, contando con los permisos aprobados; que una gran parte de obras utilicen este material favorece a la propuesta, ya que está específicamente diseñado para trabajar con estructuras de hormigón armado. (INEC, Encuesta Anual de Edificaciones, 2018)

-Concientización de reciclaje: Desde el año 2018, se ha difundido de manera masiva la campaña “llena una botella de amor” la cual tiene como objetivo dar a conocer la reutilización de plásticos en materiales de construcción, como parte de la denominada “arquitectura del reciclaje”, esta tendencia se encuentra presente en demás países sudamericanos como Colombia y Argentina, esto innova y promueve las capacidades productivas y de consumo a futuro en el país; esto abala la factibilidad con la cual se prevé implementar el negocio ya

que se habla de establecer una cultura de reciclaje arraigada al sector de la construcción. (Trujillo, 2018)

Por lo expuesto, el factor tecnológico demuestra que es una variable totalmente positiva para la comercialización y promoción de los productos y servicios ofertados.

2.1.2 Entorno Externo México

Factores Políticos:

- Múltiples acuerdos y convenios: Cuenta con una red de 12 Tratados de Libre Comercio con 46 países (TLCs), 32 Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones (APPRI) con 33 países y 9 acuerdos de alcance limitado (Acuerdos de Complementación Económica y Acuerdos de Alcance Parcial) en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI); esto denota la gran apertura para negociaciones que ofrece el país. (Gobierno de México, 2019)

- Situación política estable: Pertenece a la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC) o conocida como EFTA por sus siglas en inglés desde 2001, mantiene relaciones favorables que benefician aún más a procesos tanto de importación como exportación y Ecuador empezó a realizar negocios con este grupo desde el año 2018; lo que genera gran confianza en cuanto al realizar convenios comerciales. (Secretaría de Economía, 2018)

- Producción para exportación en gran magnitud: Se considera que México posee una amplia puerta de acceso al mercado internacional, contando con un aproximado de más de mil millones de consumidores a nivel mundial, los mismos que mueven un 60% del PIB mundial; por consiguiente, posee un Acuerdo de Alcance Parcial con Ecuador, el mismo que entró en vigor en el año de 1980, siendo la renegociación N°29 la más reciente; denotando así la viabilidad para comercializar en este caso un insumo con el país de origen, obteniendo los beneficios del acuerdo. (PROMÉXICO, 2017)

- Especialización en exportación de materias primas: Este país, como uno de los principales exportadores tanto de materias primas como manufacturadas, puede abastecer en gran magnitud al mercado internacional, con respecto a la producción interna de granulados PET, se considera que al menos un 40% de

esta se encuentra destinada a la exportación directa, este factor lo convierte en uno de los mercados más competitivos y con una mayor capacidad de solvencia en cuanto a este rubro económico de exportaciones, habiendo exportado al 2018 un total de \$ 699.000 dólares de este producto; esto denota la calidad y potencial de exportación que posee el país con respecto al insumo. (El Economista, 2018)

Factores Económicos:

- Fuerte Economía: México es un país muy destacado en el ámbito económico, por lo que su economía se encuentra dentro de las 15 más grandes a nivel mundial, y de la misma manera se considera que posee la segunda economía más grande América Latina, por lo tanto, al año 2017 su PIB se posicionó con un valor de 1,151 billones de dólares; esto denota la fortaleza y estabilidad económica que ha mantenido el país siendo así potencial socio comercial. (Banco Mundial, 2019)

- Gran Dependencia de Estados Unidos: México, es un país muy dependiente de Estados Unidos por muchos aspectos, dentro del más importante es que representa la figura de su principal socio comercial, con lo referente tanto a exportaciones como a importaciones, por lo que se ve estrechamente ligado con la situación económica que este atraviese; esto puede limitar la autonomía del país, pero al ser Estados Unidos una potencia mundial con un gran estabilidad genera confianza al realizar negociaciones. (Santander Trade, 2019)

- Posición económica favorable: Se detalla que a partir del año 2017 México refleja una balanza comercial positiva arrojando un saldo aproximadamente de 62 miles de millones de dólares, por lo cual se destinó a exportaciones 418 miles de millones de dólares y un total de sus importaciones de 356 miles de millones de dólares, registradas al mismo año; lo que refleja el potencial de ser un país dedicado a la exportación y mantenerse en ese rango cumpliendo con sus acuerdos. (OEC, 2018)

- Economía fuerte y representativa: Este país es considerado como la novena mayor economía de exportación a nivel mundial, representando un crecimiento de sus exportaciones de 2% anual, en base a esto se documentó que en el año 2018 realizó exportaciones de poli "tereftalato de etileno" en formas primarias que abarcaron las 443.499 toneladas, posicionándose como el país americano

con mayor volumen de exportaciones de este producto, destinando 483.000 kilogramos de este producto únicamente a Ecuador; esto identifica la capacidad de producción anual del insumo que ha venido manejando dentro de los últimos periodos, generando así total confianza para afianzar una negociación. (Trade Map, 2019)

Factores Sociales:

- Extensa población: México posee una población de alrededor de 123,5 millones de personas registrados hasta inicios del año 2019. (COFACE, 2019). Por otra parte, la tasa de desocupación registrada al 2018 fue de 3,2%, lo que quiere decir que alrededor de 2 millones de personas mexicanas en edad apta para trabajar se registraron desempleadas; esto sustenta que pese al porcentaje de desempleo que exista en el país se trata de igual la brecha para que se establezca una igualdad dentro de la población manteniendo impulsos para nuevos negocios y negociaciones internacionales. (INEGI, 2018)
- Especialización productiva: Se destaca dentro del país la producción por sectores, dentro de la cual seguido de los servicios se encuentra el sector industrial mexicano con la segunda contribución más representativa, misma que abarca aproximadamente un 25,86% de la fuerza laboral del país, y al mismo tiempo comprende un aproximado del 30,04% del aporte al PIB; lo cual refleja que gran parte de la población se dedica a la producción, por lo que existe aún mayor estabilidad en la producción mexicana. (Banco Mundial, 2019)
- Constante crecimiento: Se destaca el crecimiento del 2% anual que ha mantenido la economía mexicana para lograr una estabilidad social, pero el país puede sufrir una desestabilización en caso de no conseguir la renegociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), por lo que se prevé la aplicación futura de políticas fiscales y monetarias prudentes para su recuperación y que no se vea afectada la sociedad mexicana, y sobre todo mantener a flote el ritmo de sus negociaciones internacionales y que las mismas no se vean afectadas, ya que a su vez favorece al desarrollo interno. (Banco Mundial , 2019)
- Altas expectativas de lazos comerciales: Se prevé que la sociedad mexicana puede asegurar su viabilidad y desarrollo futuro, gracias al diseño de una

Estrategia de Alianza País (EAP), por parte del Banco Mundial, con la finalidad de reflejar una nueva perspectiva por parte de las nuevas autoridades mexicanas, sobre como fomentar el crecimiento y reducir la pobreza dentro del país, asegurando la disponibilidad de mano de obra dispuesta a operar, dentro de la industria. (Banco Mundial , 2019)

Factores Tecnológicos:

- Alta innovación: La innovación tecnológica mexicana, está estrechamente vinculada con los factores que rodean al medio, ya que si bien es cierto existe un gran impulso de generación de nuevas patentes dentro del territorio, pero el individualismo es lo que frena el desarrollo de este, en 2017 se generaron 43 patentes de las 53 que fueron registradas; lo cual favorece a la seguridad que se atribuye a sus sistemas productivos de todo tipo. (Reyes, 2018)

- Tendencia por cuidar el medio ambiente: En la actualidad México ha sido uno de los países que se ha preocupado mucho por el tema de los residuos de plásticos producidos anualmente, y por esta razón ha decidido implementar el tema del reciclaje de PET, como medida a esta preocupación. (Forbes, 2017)

- Compromisos sociales: Como resultado del último acuerdo firmado en Davos, Suiza se estableció que más de 40 empresas mexicanas se comprometieron con el reciclaje de alrededor del 70% de los envases plásticos que utilizan, en respuesta a esto han surgido varias empresas dedicadas al reciclaje; lo cual afianza los niveles de producción del insumo. (Forbes, 2017)

- Enfoque tecnológico: La tecnología ha evolucionado y su rol actual está enfocado en detonar nuevos negocios digitales y tecnologías disruptivas que marcan las tendencias para la industria en los distintos campos en los próximos años; destacándose así como un país en crecimiento y desarrollo. (PROMÉXICO, 2017)

Los factores señalados, demuestran que México es el país más conveniente para establecer una negociación continua y a largo plazo; que por los Convenios, por la economía, y por la especialización antes citada, es el más idóneo para realizar la adquisición de la materia prima; a esto se debe considerar que se reducen los costos de importación debido a la cercanía del país a Sudamérica y los acuerdos vigentes con Ecuador.

2.1.3 Análisis de la Industria

El análisis de la industria va a realizarse en base a la aplicación del modelo de las cinco fuerzas de PORTER, el cual sirve como base para que una empresa evalúe o formule una estrategia, siendo así que la configuración de estas cinco fuerzas indican de qué manera funciona la industria en la cual se va a incurrir; ya que antes de incurrir en el propio desempeño es imprescindible conocer y penetrar en la economía fundamental de la industria misma. (Magretta, 2011)

Barreras de Entrada:

Las barreras de entrada a la industria son ALTAS, por lo cual se destaca que la posibilidad de entrada de nuevas empresas a esta industria es baja, ya que se necesita contar con una alta inversión de capital inicial y a la vez lograr una alta confiabilidad de los clientes con lo referente a la marca.

- Requerimiento de capital: Se debe contar con un fuerte capital para abastecer la inversión en la maquinaria y materia prima, así como también cubrir los gastos posteriores dentro de los primeros años, referentes al pago de impuestos, se define que el porcentaje de Impuesto a la Renta versus las Ventas generadas dentro del periodo de 2012 a 2017 es un equivalente promedio de 3.000 millones de dólares. (MarketWatch, 2019)

- Diferenciación del producto: El proporcionar excelencia dentro de esta industria es lo que garantizará a futuro la fiabilidad de los clientes y por lo tanto la reputación de marca en sí, sobre todo dentro de la industria de la construcción se valora mucho la diferenciación del producto que se está ofertando.

- Identificación de las marcas: Dentro de la industria existe ya una clara identificación de las marcas o empresas con años de experiencia dentro del mercado, las mismas que pueden ya contar con alianzas estratégicas que aseguren una fuente de rentabilidad dentro del entorno.

Rivalidad entre Competidores:

En cuanto a la rivalidad con los competidores actuales se considera que es BAJA, ya que las empresas fabricantes y comercializadoras de encofrados plásticos en el mercado son escasas.

- Características del producto: Se considera que el producto va a llegar a poseer una especialización y caracterización única, que lo logre diferenciarse de su competencia.
- Diversidad de competidores: No existe variedad de competidores, ya que el producto a ofertarse sería el primero dentro del mercado con una propuesta innovadora para satisfacer la necesidad existente.

Desarrollo de potencial sustituto:

La afectación de un producto sustituto dentro de este rubro es realmente ALTA, ya que existen distintos productos de material diferente que satisface la misma necesidad dentro de la construcción y son de distribución masiva.

- Capacidad de reemplazar el producto: Al encontrarse varios productos sustitutos en el mercado, como son los encofrados de madera o aluminio, estos ya cumplen actualmente con la misma función aunque no proporcionan los mismos beneficios en su totalidad pero son ya de uso masivo en la sociedad.
- Costo de migración de los clientes: Es importante definir que el costo de estos sustitutos es relativamente inferior y puede en muchas ocasiones resultar más conveniente para generar más ganancias para el constructor.

Capacidad de Negociación de Compradores:

En cuanto a la capacidad de influencia de los compradores, se registra una influencia ALTA, ya que no existen estándares definidos en cuanto a la preferencia de tanto constructores independientes como empresas constructoras.

- Productos sustitutos: Existen varios productos sustitutos, que no necesariamente son ofertados con el mismo material y con los mismos insumos, pero sí cumplen con la misma función. Por esta parte, se encuentran 48 empresas que laboran dentro del mismo CIIU, sector respectivo de la industria dentro de la provincia de Pichincha, ciudad de Quito. (SUPERCIAS , 2019)
- Número de clientes: El número de clientes es muy amplio, ya que se estaría basado en un cierto segmento de la población que tenga tendencias de cuidado del medio ambiente. Dentro de este segmento, se destacan 20 empresas dedicadas a la construcción con los ingresos más representativos dentro del

país, es importante tener en cuenta que como pequeñas empresas existiría un número mucho mayor. (MarketWatch, 2019)

- Influencia de la calidad: En esta industria pasa a ser el aspecto fundamental considerar un próspero auge de crecimiento y aceptación, ya que dentro del sistema estructural de la construcción si no predomina la calidad se estaría poniendo en riesgo el estatus, la seguridad y la vida de la población, tanto futuros residentes como trabajadores.

Capacidad de Negociación de Proveedores:

La capacidad de influencia de los proveedores es BAJA, ya que al haberse escogido a México como el país para abastecerse de materia prima, en caso de existir un fallo con el proveedor inicial se podría optar por cualquier otra empresa destinada a la producción del mismo, y la opción que sea más conveniente.

- Precios de productos a proveer: Los precios de los productos a proveer es un aspecto que esta netamente en mano de los proveedores y bajo su criterio de decisión, algo que afectaría en manera directamente proporcional a la empresa.

- Costo de migración de los proveedores: Se considera a la empresa mexicana Grupo Alen S.A. (ALLEN, 2019). Como el proveedor destinado a abastecer el negocio en cuanto a materia prima pellets destinados a la importación; es importante destacar que México al ser un país productor en considerable magnitud de este insumo, en caso de registrarse inconvenientes se puede trasladar de proveedor muy fácilmente.

- Capacidad de convertirse en competencia: En este caso vendría a ser relativamente bajo, ya que el proveedor se encuentra en otro país en el cual se va a operar, exclusivamente de materia prima, por lo tanto, no dispone de conocimientos profundos sobre el área de la construcción sobre el cual se va a encontrar enfocado el giro de negocio.

En base a los factores mencionados previamente, se va a proceder con la elaboración de la matriz ponderada de PORTER, con la finalidad de detectar la relevancia que adquieran cada uno de los factores pertenecientes a cada fuerza, para posteriormente proceder a verificar la viabilidad que adquiriría la implementación de este plan de negocios con respecto a la industria de la construcción en el Ecuador.

Tabla No 1: Matriz de Evaluación PORTER

Factor	Ponderación	Calificación	Calificación Ponderada	Promedio de calificación	Relevancia del Factor
Barreras de Entrada					
Capital	0,15	5	0,75	0,47	ALTO
Diferenciación del producto	0,12	5	0,60		
Marcas	0,01	5	0,05		
Rivalidad entre Competidores					
Características	0,01	1	0,05	0,05	BAJO
Competidores	0,05	1	0,05		
Desarrollo de Potencial Sustituto					
Reemplazar el producto	0,08	4	0,32	0,46	ALTO
Migración de los clientes	0,12	5	0,60		
Capacidad de Negociación de Compradores					
Productos sustitutos	0,02	1	0,02	0,41	ALTO
Clientes	0,09	5	0,45		
Calidad	0,15	5	0,75		
Capacidad de Negociación de Proveedores					
Precios de proveedores	0,03	3	0,09	0,09	BAJO
Migración de los proveedores	0,15	1	0,15		
Convertirse en competencia	0,02	1	0,02		

TOTAL	1,00	-	3,90	-	SOBRE LA MEDIA
--------------	-------------	----------	-------------	----------	-------------------------------

En base al resultado obtenido, se puede destacar que mediante una ponderación de los distintos factores y su respectiva calificación, se logra un resultado de 3,90 sobre 5, lo cual identifica que los factores implícitos en la industria favorecen a la implementación del presente proyecto.

2.1.4 Matriz EFE

Se detallan los factores más importantes que pueden impactar el proyecto tanto de forma positiva como negativa, así se otorga una calificación del 1 – 4 para determinar la importancia y a la vez una ponderación de 0 – 1 para determinar el grado de influencia.

Tabla No 2: Matriz EFE

<i>Factores Críticos de Éxito</i>	<i>Ponderación</i>	<i>Calificación</i>	<i>Calificación Ponderada</i>
OPORTUNIDADES			
La industria de la construcción representa un crecimiento del 50% en el cantón Quito.	0,20	4	0,80
Construcción uno de los sectores más productivos a nivel nacional.	0,05	3	0,15
Tendencia laboral constante desde 2014.	0,05	3	0,15
Predisposición de adaptación a nuevas tendencias de construcción.	0,15	4	0,60
Amplio número de clientes en el mercado.	0,10	4	0,40
Bajas barreras de salida de la industria.	0,05	3	0,15
Bajo poder de negociación de los proveedores.	0,10	4	0,40

AMENAZAS			
Certificaciones para incursionar en la industria.	0,05	2	0,10
Menores costos de los productos sustitutos.	0,02	1	0,02
Sistema predominante de construcción con materiales tradicionales.	0,02	1	0,02
Altos desembolsos económicos iniciales dentro de la industria.	0,05	1	0,05
Altos requerimiento de capital, para poder posicionarse con viabilidad en la industria.	0,04	1	0,04
Cantidad considerable de empresas incursionando dentro de la misma industria, en el mismo perímetro geográfico.	0,05	2	0,1
Marcas posicionadas en la industria como proveedores del mismo producto.	0,07	1	0,07
TOTAL	1,00	-	3,05

Con esto, se puede concluir que el plan de negocios a implementar posee una viabilidad acertada con respecto al análisis de la industria realizado, siendo que el promedio de la industria se posiciona en 2,5 de resultado, y se enfrenta un 3,05 lo que indica que se posiciona sobre el resultado promedio de la misma.

2.1.5 Conclusiones

- México establece acuerdos vigentes con Ecuador que pueden favorecer el comercio internacional y afianzas futuras, relaciones comerciales con sus leyes de exportación abiertas al libre comercio, manteniendo una economía estable durante el último periodo de tiempo.
- La producción industrial mexicana representa un fuerte sector productivo, y a su vez se determina como uno de los mejores países con potencial exportador de los granulados PET.
- México prevé cantidad de innovaciones con respecto al tema tendencia del reciclaje, ya que destina gran parte a temas de innovación y tecnología para mejoras futuras.

- Ecuador determina una gran influencia ante este sector imponiendo una exigencia muy fuerte sobre regulaciones de funcionamiento, con las cuales se debe contar para el expendio de un producto.
- El porcentaje de participación que representa la construcción es relativamente bueno, siendo el segundo sector más influyente dentro del país.
- La industria de la construcción que genera mayores fuentes de empleo, sobre todo peones y albañiles que son contratados en mayoría, imponiendo constante investigación de nuevas tendencias en la forma habitual de la construcción y fácil adaptación a formas innovadoras a implementar.
- En base al análisis PORTER, se destaca una gran cantidad de factores que favorecen a la implementación de este negocio, ya que se incursionaría como pioneros en el mercado, favoreciendo a una parte insatisfecha.

3 Análisis del Cliente

Objetivo General:

Determinar la viabilidad y aceptación de la introducción de un nuevo tipo de encofrado amigable con el medio ambiente, a base plástico reutilizable PET, dentro de la población del cantón Quito.

3.1 Investigación Cualitativa

Es imprescindible dentro de un estudio de mercado contar con una investigación cualitativa, la cual hace referencia a una guía de investigación que no requiere contar con herramientas que generen resultados numéricos, sino que se basa en la recolección de opiniones, preferencias pero desde una perspectiva analítica e inductiva, que tiene objetivo la obtención de conclusiones en un contexto mucho más apegado a la realidad, para realizar sus debidas interpretaciones. (Moreno, 2005)

3.1.1 Hallazgos Entrevistas a Expertos

Dentro de este proceso de investigación se realizaron dos entrevistas a expertos, las cuales fueron dirigidas hacia profesionales activos dentro de la industria tomando en cuenta que la primera entrevista se realizó al propietario de una constructora, Arq. Alex Salazar y, por otra parte, la otra entrevista se realizó al Ex Presidente de la Cámara de la Industria de la Construcción, Arq. Silverio Durán. De estas entrevistas se pudo deducir los siguientes hallazgos:

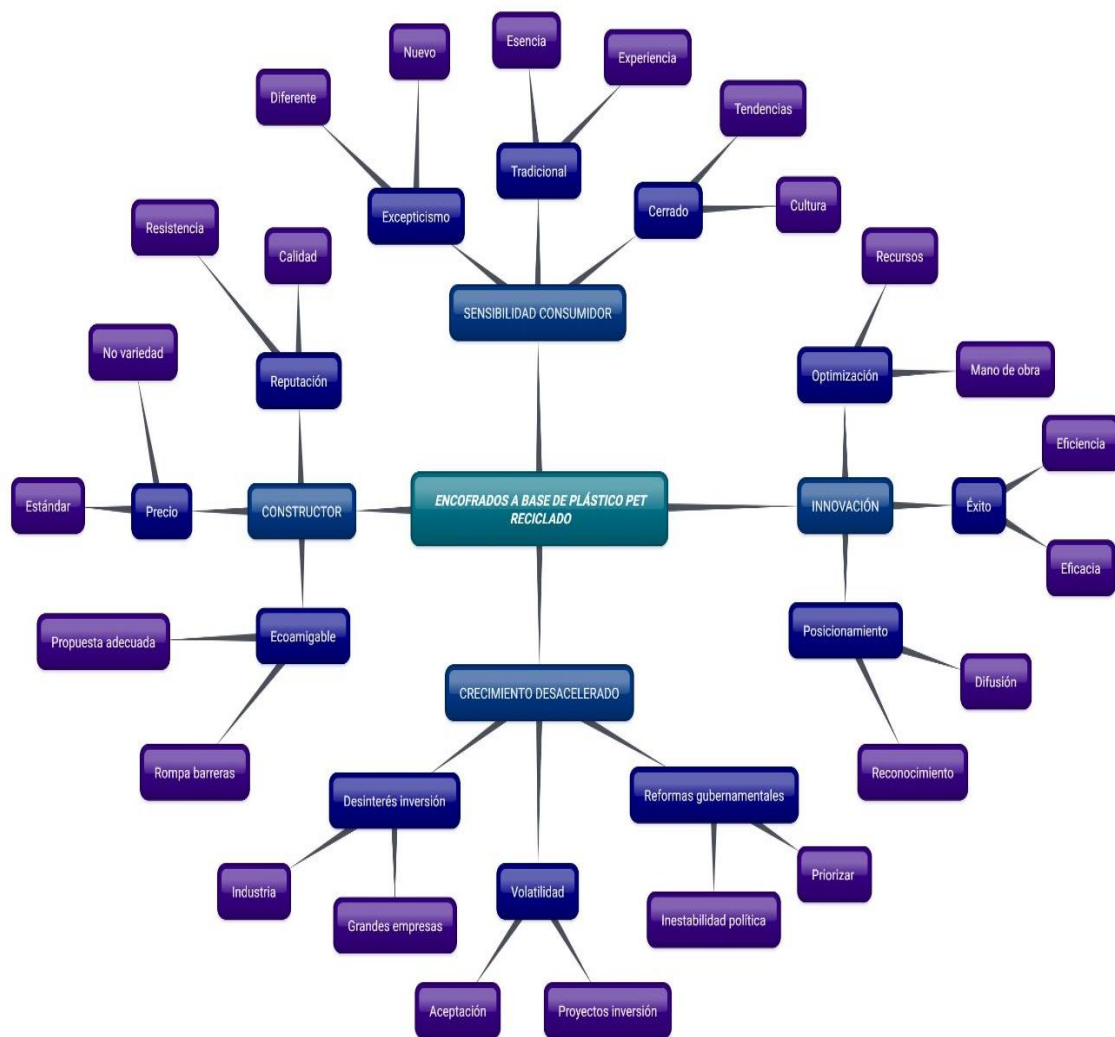


Figura 1: Mapa Mental

Con esto, todo nuevo negocio que desee incursionar en este caso en la industria debe tener en cuenta los periodos de volatilidad que se presentan dentro de la misma, por lo que es importante contar con reservas y tantos de inventario en stock como provisión de capital.

Algo relevante, es que los nuevos profesionales en la construcción buscan relacionar el diseño sostenible y materiales ecológicos que afecten lo menos posible al medio ambiente, siguiendo de parámetros transfronterizos para obtener certificaciones internacionales de construcciones sostenibles como: LEED y BREEAM.

La competencia directa son empresas productoras de tablonos de madera, especialmente los comunes aserraderos, y por otra parte todas las empresas

dedicadas a la comercialización de los encofrados metálicos; en base a esto en sí en el mercado no se destaca una variedad de opciones, lo importante sería saber posicionarse con la propuesta adecuada.

En cuanto a la manera de comercialización del producto es muy destacable el hecho de que un constructor independiente así como una constructora pequeña o mediana siempre va a optar por el hecho del alquiler del sistema del encofrado, y solo bajo ciertos casos como son el de las grandes constructoras o ya constructoras internacionales verían como opción viable la compra de este tipo de encofrado, ya que el uso que se le estaría dando al producto sería mucho más continuo.

Para profundizar en datos sobre las entrevistas, revisar anexo 1 y 2.

3.1.2 Hallazgos Focus Group

El día 8 de junio se realizó una sesión focal en el cantón Quitó, esta sesión contó con la presencia de 2 ingenieros civiles con alrededor de 35 años de experiencia en la industria, a su vez con 2 arquitectos jóvenes que están incursionando en la industria en un periodo menor a 5 años y por último se contó con la presencia también de 4 arquitectos cuyas edades oscilan entre 30 y 45 años de edad, con más de 10 años de experiencia dentro de la industria; esto se realizó con la finalidad de obtener un criterio variado de la preferencia o predisposición de uso de este nuevo producto. Dentro de esta investigación se identificó lo siguiente:

La mentalidad del constructor ecuatoriano se encuentra llena de muchas dudas e incertidumbres, ya que en cuanto a la decisión de probar en obra un nuevo producto o material se estaría yendo en contra de la ya formada ética profesional en caso de experimentar alguna falla con el mismo, desencadenando un desprestigio, es por esto que prefieren el uso de materias tradicionales los cuales ya han sido probados un indiscutible número de ocasiones.

Consecuentemente, no existiría un rango de edades en cual sería más aceptable ofertar el producto ya que esto se basaría en el criterio profesional que posea el cliente, se destacan personas muy cerradas en cuanto a optar por algo nuevo y por el contrario otras que están totalmente dispuestas a probarlo.

Haciendo énfasis en una opinión general, los sistemas de encofrado predominantes son el sistema de madera (tradicional) y el metálico, en base a la

experiencia se mencionó la existencia de una parte o ciertas secciones difícilmente tratables por lo cual es necesario proporcionar una mezcla de los sistemas de encofrado, y en ciertas ocasiones surgen cambios imprevisto por parte del usuario final, debido a lo que toca realizar modificaciones de último momento, siendo así que si se ha alquilado un encofrado metálico es importante proporcionar esta mezcla de materiales para conseguir el resultado deseado.

Es importante conocer la posibilidad existente de algunas fallas encontradas con el uso del encofrado metálico, las mismas que han sido producidas en base a fallos en el manejo del mismo material, o también por desconocimiento de uso al sistema en conjunto y todos los cuidados necesarios. Sería importante tratar esto para que se ofrezca un sistema integral, satisfaciendo las necesidades.

También se mencionaron las certificaciones con las cuales debe contar el producto, para que asegure ser amigable con el medio ambiente y avalúe su expendio, así como también con las pruebas químicas previamente realizadas que constaten el uso del producto, resistencia y durabilidad ante condiciones climáticas extremas. Y ante esto, las pruebas mecánicas, que otorguen veracidad a la resistencia del producto y su funcionalidad.

Se supo mencionar que el tema del precio influye en gran manera con respecto a lo que llegaría a ser de forma futura la ganancia o utilidad del constructor, por lo cual sería en muchas ocasiones muy difícil tratar con este aspecto si no se sabe llegar de la manera adecuada y posicionarse en la mente del consumidor. Por lo que, el precio del nuevo producto debería tener en cuenta que en caso de ser posible debería encontrarse en un rango un poco inferior al promedio de la industria siempre y cuando sea la simple oferta o prestación del material en sí, de forma tradicional.

Finalmente, se mencionó que sería necesario contar con un modelo o prototipo, en este caso podría ser una pequeña edificación, en la cual se pueda comprobar todos los beneficios del material, la calidad con respecto a los acabados que proporciona y sobre todo que el material si es resistente y funcionaría como una opción realmente viable.

Para profundizar en datos específicos sobre el Focus Group realizado, revisar el anexo 3.

3.2 Investigación Cuantitativa

Como parte de la investigación de mercado se realiza la investigación cualitativa, la cual hace referencia a la recolección de datos de forma numérica, estos tras haber seleccionado una población y subsecuentemente una muestra de la misma para deducir las variables a poner a indagación. (Moreno, 2005)

Objetivo general:

Determinar la aceptación por parte del mercado potencial hacia el encofrado de plástico PET reutilizable.

Objetivos específicos:

- Determinar al tipo de construcciones con las que sería más aceptable establecer un enfoque.
- Identificar el grado de aceptación que tendría el producto en el mercado.
- Diferenciar aspectos importantes a implementar.
- Establecer una guía base de precio al cual el consumidor estaría dispuesto a adquirir el producto.
- Determinar los competidores potenciales en el mercado.
- Lograr determinar medios propicios para dar a conocer el producto.

Hipótesis:

Ho: Se afirma que el 88% del mercado potencial cataloga el uso del encofrado a base de plástico PET reutilizable como muy importante.

H1: Se rechaza que el 12% del mercado potencial cataloga el uso del encofrado a base de plástico PET reutilizable como muy importante.

3.2.1 Hallazgos Encuestas

Se realizaron 50 encuestas de forma física, a profesionales dentro del cantón Quito, entre estos arquitectos e ingenieros civiles; con esto se pudo concluir lo siguiente:

Es muy claro ver que la mentalidad del constructor ecuatoriano se encuentra arraigada a las costumbres que se han venido manejando durante muchos años; consecuentemente el reto de este proyecto se encuentra en introducirse al mercado en porcentajes de gran magnitud y presencia para cambiar la perspectiva tradicional del constructor.

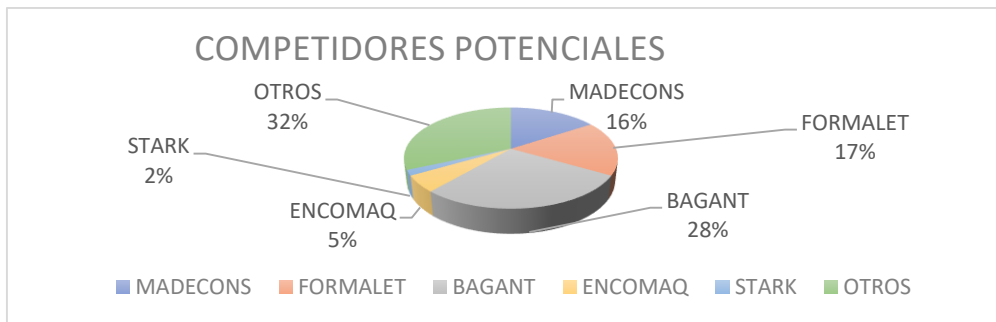


Figura 2: Competidores Potenciales

Por parte de las fallas que se ha experimentado mediante la utilización de los sistemas de encofrado se destaca que el 42% ha sido proveniente por fallas del material, en su mayoría sistemas metálicos, y el restante un 58% por fallas del proveedor y por desconocimiento en cuanto al uso del mismo.

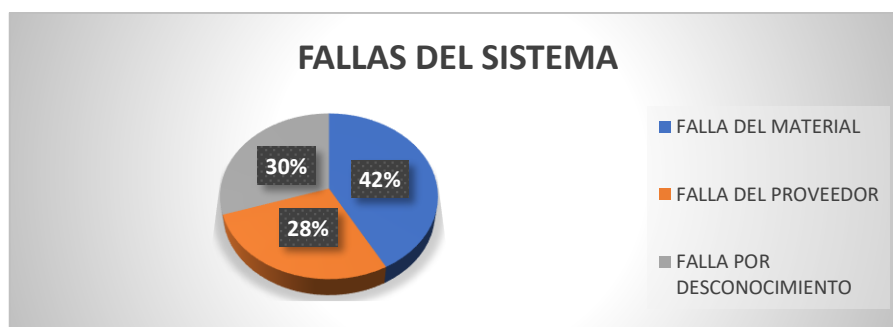


Figura 3: Fallas del sistema

Con respecto a la preferencia que tienen los clientes, se concluye que el 82% prefiere el alquiler del producto, mientras que solo el 18% prefiere la compra de este tipo de encofrado

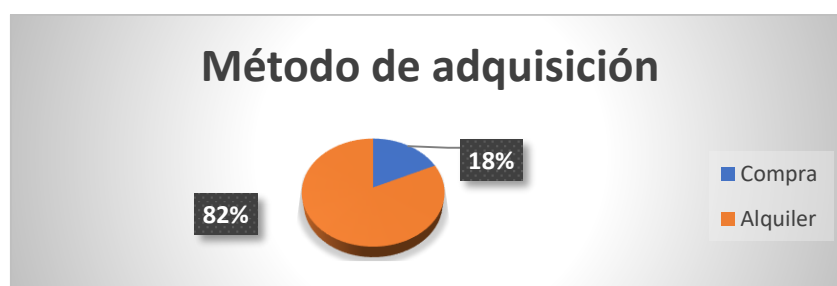


Figura 4: Método de adquisición

En cuanto a la valoración del precio se determinó un precio de aceptación de \$3 por el alquiler del producto, el mismo que se encuentra dentro del rango del mercado, que oscila entre \$0.50 y \$4.50 dólares, de los distintos sistemas.

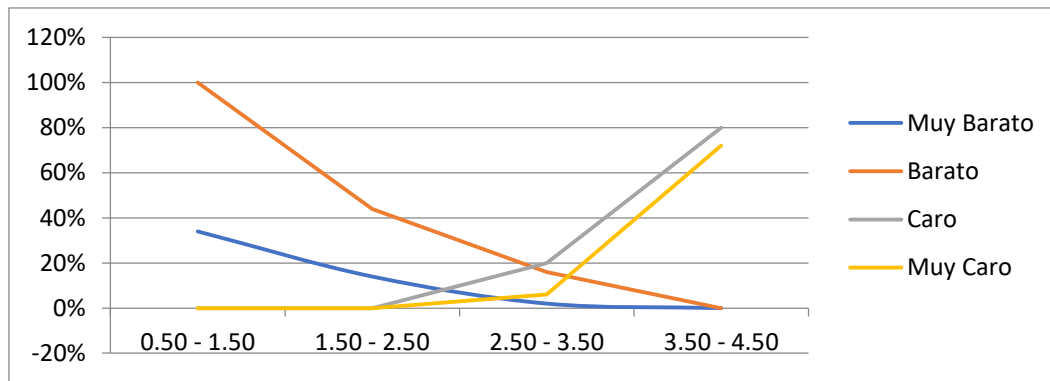


Figura 5: Van Westendorp

Dentro de los anexos 4 al 28, se pueden apreciar los resultados completos de la encuesta, las tablas de correlación pertenecientes al cruce de variables pertinentes, y la interpretación de los resultados mediante la infografía.

3.2.2 Conclusiones

En base a la muestra con la cual se trabajó, se pudieron definir los siguientes aspectos, mismos que serán aplicados para la implementación de este negocio: Se define, que el producto puede ir enfocado con una utilización en el tipo de construcciones residenciales y obras públicas, por su mayor incidencia de uso ante estas edificaciones, ya que se obtuvo un 75% de mercado posible a dirigirse, con mayor frecuencia y mayor magnitud.

Se planteará la opción de ofertar servicios complementarios de manera conjunta, con la finalidad de lograr un servicio integral en todos los aspectos, para empezar debido a la preferencia del consumidor se mantendrá el servicio de capacitación y asesoría, mismo que tendrá un recargo adicional.

En cuanto a la aceptación que reflejaría el producto, se afirma que el 88% de los consumidores potenciales estarían dispuestos a optar por este tipo de encofrado, siendo muy importante para contribuir al cuidado del medio ambiente y a la vez, beneficioso con su implementación.

En cuanto, a los medios de promoción u oferta del producto, se propondrá la oferta del producto mediante ferias o conferencias ante instituciones privadas de construcción como Cámara de la Construcción, Colegio de Arquitectos y Colegio de Ingenieros Civiles, de la misma manera la aparición en revistas pertenecientes a estas instituciones; abarcando así el 88% de la preferencia del consumidor.

En base a los resultados de uso que tiene el consumidor, se mantendrá vigente la opción de ofertar tanto la venta del producto, como el alquiler del mismo; con la finalidad de mantener una flexibilidad que se acople a las necesidades de los clientes potenciales dependiendo del ritmo de trabajo que mantengan.

Así también, para la fijación del precio del alquiler del producto se optará por basarse netamente en el resultado obtenido mediante el método Van Westendorp, el cual propone la recopilación de los distintos rangos de precios considerados como: baratos y lo comprarían – muy baratos y no lo comprarían – caros y lo comprarían – muy caros y no lo comprarían; de acuerdo a la opinión general del consumidor. Dentro del cual se obtuvo como resultado un precio de \$ 3.00 dólares por metro cuadrado de encofrado.

4 Oportunidad de Negocio

Ante la presentación de un plan de negocios, es importante contar con una descripción breve, la cual será a base de los factores más relevantes recogidos mediante el análisis del entorno externo y de la respectiva investigación del cliente.

4.1 Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentada por el análisis interno, externo y del cliente.

En base a la realización tanto del análisis PEST, PORTER y del cliente, se puede deducir que la idea innovadora de negocio a implementar prevé contar un alto grado de aceptación dentro del mercado. Es importante mencionar que la idea ha surgido en base a la preocupación por la preservación del medio ambiente, sobre todo por el alto porcentaje de contaminación que se ha estado generando dentro del último periodo en el Ecuador, lo cual ha logrado posicionar al país en el puesto 75 con respecto al Ranking de Calidad del Aire, sí bien es cierto la mayoría de las causas son debido al smog producido por los vehículos, pero esta situación podría llegar a equilibrarse en cierto sentido si existieran las suficientes zonas verdes, las cuales no solo servirían como medio ornamental sino que también actúen en pro del medio ambiente y sea la preservación de los mismos árboles (pulmones del planeta) los que purifiquen en gran magnitud el medio y de la misma manera se proporcione una condición de vida mucho más saludable.

Por consiguiente, se propone evitar el uso de la madera y el metal para el levantamiento de construcciones de todo tipo, es decir presentar un nuevo modelo de encofrados a base de plástico reutilizable PET, si bien es cierto el plástico también es uno de los más grandes contaminantes que existen en la sociedad, por ende se busca reducir o frenar la producción de aún más plástico. Es por esto que, se ha basado en estos sucesos como para optar por darle una segunda vida al plástico ya existente y que no solo quede como un desecho, sino que se pueda producir un material amigable con el medio ambiente y que al ser algo innovador cree esa concientización en la mente del futuro consumidor y se logre la aceptación.

Cabe recalcar que el hecho de proporcionar una segunda vida o un segundo uso al PET es un hecho que va a contribuir de manera positiva al ecosistema; ya que, solo haciendo referencia una tonelada de PET equivale al ahorro de 4.4 barriles de petróleo para fabricar resina virgen, y de la misma manera lo mismo que 3.32 toneladas de CO₂ (gas de invernadero), siendo así un insumo potencial para contribuir con una medida pro del medio.

Ante esta situación, cabe destacar que netamente la materia prima del producto va a ser importada desde el país norteamericano México, esta premisa está sustentada en el hecho de que este país actualmente se encuentra denominado como el país que encabeza la tendencia del reciclaje con respecto a América. Como es muy bien conocido, el PET se encuentra circulando libremente alrededor en el 60% de las botellas de plástico que son comercializadas, cabe mencionar la capacidad de reciclaje que ha logrado obtener este país, ya que en cifras numéricas se habla que se dan un segundo uso aproximadamente a 6 de cada 10 botellas vendidas, esto es el 60%. Se está mencionando a un gigante del reciclaje, ya que ni en potencias mundiales como Estados Unidos se ha logrado posicionar estas cifras, ya que aproximadamente recicla 3 de cada 10 botellas expendidas (30%). (Animal Político, 2019) Teniendo en cuenta estos constantes y altos niveles de producción por parte de México, es que se ha optado por realizar la importación directa desde este país. A la vez, también es importante mencionar el tema de los aranceles a pagar tras realizar esta

negociación, y es que la materia prima se destacaría bajo la siguiente partida arancelaria:

3907. 61.90.20: Gránulos de pellet reciclados con viscosidad superior o igual a 78ml/g, esto se debe a que es la transformación del plástico, pero sin la adición de aceites que puedan reducir la viscosidad del mismo pellet.

Al verificar que la materia prima se acogería a esta partida arancelaria se puede definir que el AD – VALOREM directo a pagar sería 0%, FODINFA 0.5% e IVA 12%. Lo que se traduce en un pago de impuesto conveniente para reducir costos de materia prima, lo cual es favorable para este caso y por otra parte, no cuenta con restricciones en cuanto a la internacionalización del mismo, lo que favorece aún más el comercio.

Por ende se prevé que el proyecto cuente con aspectos tanto económicos, políticos, sociales y tecnológicos que favorezcan la realización del mismo, dentro de los principales que favorecen al proyecto se puede destacar la tendencia de productos ecológicos, que se ha establecido dentro de los últimos años en el país, por ende en la mentalidad del constructor; así como también los nuevos negocios con la utilización de tecnología de punta que se han instaurado en el país; teniendo en cuenta a México, como socio comercial para realizar la importación del insumo base, es importante destacar la gran apertura comercial que ha reflejado y la capacidad de posicionarse como un país exportador dentro del continente americano; con respecto a la parte política es fundamental destacar que México mantiene el Acuerdo de Alcance Parcial con Ecuador, con su renegociación N°29, el cual se mantiene vigente a la fecha, y es el mismo el que sostiene que los productos mexicanos destinados a exportación, tendrán un arancel preferencial para ingresar al territorio ecuatoriano. Por esta razón, también es importante hacer mención que ésta propuesta innovadora abarca todo el tema de abaratar costos, mejorar la calidad en cuanto a acabados y sobre todo reducir los tiempos de entrega de obras para el constructor.

Consecuentemente, cabe mencionar que el producto va enfocado netamente al constructor, ya sea constructor independiente o una empresa constructora consolidada, y también a empresas comercializadoras de estos materiales; ya

que, en este caso el uso de este, va a depender netamente del criterio profesional que estos tengan, es decir de acuerdo al nivel de importancia que otorguen a la preservación del medio ambiente y todos los métodos que sean amigables con el mismo. De la misma manera se han podido relacionar las variables de prioridad y optar por el siguiente detalle:

Con respecto a los clientes, se puede destacar que tienen más apertura o mayor flexibilidad en cuanto a cambiar el uso de un material tradicional por algo completamente innovador, es decir quienes denoten mayor interés en el producto, son los constructores que se encuentran en un rango de 0 a 5 años de incursión dentro de la industria.

Así como también en base a un previo análisis se detectó que el tipo de construcción que predomina en medio es el de proyectos residenciales y este a su vez se encuentra estrechamente ligado con el uso del encofrado metálico, destacando así a este producto como uno de los fuertes pilares en cuanto a la competencia directa, dentro del ámbito de materiales constructivos.

Por otra parte, haciendo referencia a la frecuencia del uso del encofrado, se verifica que aquellos constructores que utilizan el producto o lo demandan más seguido, es decir de tres veces en adelante al mes, optan por el alquiler del producto, y a su vez las personas que prescinden del producto al menos una vez al mes también optan por el alquiler del mismo, en base a esto se define la forma de comercialización que más se acoplaría al medio al cual el consumidor está acostumbrado.

Un aspecto muy importante de analizar son las fallas estructurales por el uso incorrecto o inapropiado de los materiales; o en muchos de los casos debido a las deformaciones que sufren los encofrados de tipo metálico o madera y que ocasiona egresos adicionales para rectificar las fallas generadas. Por esto, en cuanto a la definición de la propuesta del proyecto en sí, se ha logrado determinar que no solo se va a ofertar netamente el producto, sino que a la vez se proporcionará la oferta de servicios complementarios, como la capacitación y asesoría independiente tras la compra o alquiler del material, haciendo que exista la posibilidad de que los clientes puedan optar por un servicio completo,

estos combinados ofrecen un sistema integral por parte de la empresa y garantizarán un efectivo desarrollo de la obra; estos servicios contarán con un recargo adicional a la factura final, como servicio brindado por la empresa.

Tras el haber mencionado todos los aspectos relevantes del proyecto, es importante realizar una determinación mucho más específica sobre el tipo de clientes a los cuales iría dirigido el producto en primera instancia, la definición del mercado potencial, el número poblacional máximo que se puede llegar abarcar con las ventas, arraigado a las características que posee el producto y las mismas que buscan los compradores, ante esta situación se habla de 7.509 posibles clientes a los cuales irá enfocado el producto, tras su lanzamiento.

5 Plan de Marketing

Mediante la elaboración del plan de marketing, se va a elaborar un detalle completo de la forma adecuada para realizar el lanzamiento del producto, en este caso los encofrados de plástico reciclable PET; esto mediante aspectos clave a implementar, teniendo en cuenta estrategias y el enfoque del mismo.

5.1 Estrategia general de marketing

Teniendo en cuenta las características generales que proporciona el producto y por ende la propuesta del proyecto se puede destacar como un elemento innovador ante el mercado, y por tal motivo debe encontrarse definida una previa estrategia de inserción para asegurar la efectividad de este lanzamiento al público.

Haciendo referencia a las estrategias existentes en el mercado y ante la situación del proyecto se puede deducir que el mercado potencial al cual se va a dirigir el producto va a ser menor a 100.000 personas, por ende la estrategia de diferenciación queda descartada en este caso, pese a que si posee características únicas y diferenciables claramente notorias.

De la misma manera se puede acotar que el producto no va ofrecer liderazgo en costos, ya que al ser algo innovador en el mercado y ofertando características no existentes; adicionalmente, va a incluir en mayor porcentaje de tecnología en cuanto a la fabricación; y por otra parte, ante la propuesta de ser una empresa

nueva en el mercado no se va a poder igualar y peor aún reducir los costos de fabricación de la competencia, ya que ellos se encuentran bien consolidados en el medio y ya con años de experiencia.

En base a lo mencionado anteriormente, la estrategia de marketing adecuada será la estrategia de nicho de especialista, es decir centrar el producto a ofertar a un grupo especializado de personas, en este caso el grupo especializado serían arquitectos e ingenieros civiles, pertenecientes al cantón Quito, que se encuentren registrados (afiliados) ante la Cámara de la Construcción y también y empresas dedicadas al alquiler de todo tipo de encofrados; que en conjunto posean esa motivación de preferencia a usar u ofertar productos amigables con el medio ambiente.

Esta misma estrategia contará con un pequeño sub enfoque que sería la diferenciación, ya que al ser de nueva inserción ante el mercado posee características innovadoras, como son su materia prima de fabricación (PET) y por otra parte, los beneficios y garantías que no proporciona ningún tipo de encofrado actualmente existente.

En base a esto, se utilizará la estrategia de nicho del especialista con un sub enfoque en la diferenciación. La definición de la acertada estrategia a utilizar permitirá que se desarrollen posteriormente efectivas tácticas sobre la correcta inserción en el mercado de tal forma que se evite incurrir en pérdidas tanto de tiempo como de dinero, con la finalidad de lograr un correcto posicionamiento, duradero en el tiempo.

5.1.1 Mercado Objetivo

El hecho de conocer al mercado, es decir al tipo de clientes a los cuales se va a enfocarse la venta del producto es de suma importancia, ya que esto permitirá identificar las fluctuaciones cíclicas que se presenten dentro de esta industria y el poder posicionar una forma de inserción directa hacia la mente del consumidor, es decir lograr captar la atención fácil y rápidamente mediante estrategias posteriores a utilizar.

Por esto, se ha centrado en establecer un enfoque dentro de la provincia de pichincha, particularmente en el cantón Quito, de este segmento se elegirá únicamente a los profesionales tanto arquitectos como ingenieros civiles que se encuentren registrados ante la CAMICON, es decir que cuenten con un carnet de afiliación el mismo que avale que se encuentran activos actualmente ejerciendo su profesión; así como también se tomó en cuenta el número total de empresas dedicadas al arriendo de encofrados de todo tipo, que actualmente se encuentren registradas como activas dentro de la Superintendencia de Compañías. Seguido se seleccionó a constructores pequeños y medianos que abarquen en sus mejores periodos del año de una a dos obras al mes, es decir los considerados que van a generar una mayor demanda constante del producto. Posteriormente se optó por aquellas personas que estén predispuestas a adquirir un producto que ofrezca mejores beneficios y a la vez contribuya con la preservación del medio ambiente. En base a esto se determinó un número de clientes potenciales de 7.509 personas, el mismo que se obtiene del siguiente detalle:

Tabla No 3: Mercado Objetivo

Geográfica:	<ul style="list-style-type: none"> • Pichincha – 2'576.287 personas • Cantón Quito: - 2'239.191 personas
Demográfica:	<ul style="list-style-type: none"> • Hombres y Mujeres: - 2'239.191 personas • Arquitectos e Ingenieros Civiles: - 12.500 personas • Empresas de alquiler de encofrados: -51 empresas
Psicográfica:	<ul style="list-style-type: none"> • Posean de 1 a 2 obras al mes: (68%) – 8.534 clientes
Conductual:	<ul style="list-style-type: none"> • Aceptación hacia productos amigables con el medio ambiente: (88%) – 7.509 clientes

Adaptado de: (INEC, 2010)

5.1.2 Propuesta de valor

Siendo este nuevo tipo de encofrado, un producto innovador y ecológico, propone la oferta de cualidades adicionales a los ya existentes en el medio. Por lo que es necesario mencionar que mantendrá una garantía con respecto al trabajo proporcionado, cualidad que la competencia actual no la aplica en la mayoría de los casos, y esto proporcionará que los clientes depositen mayor confianza en esta alternativa. Estas características estarán sustentadas en los servicios complementarios que ofertará la empresa conjuntamente con el producto.

Será también un método mucho más efectivo que las actuales ofertas de encofrado, se estará refiriendo a una reducción de mano de obra, ya que al ser un producto de manejo mucho más fácil, pues por su composición misma denota un peso muy ligero, y en lugar de prescindir de 2 o 3 trabajadores para la movilización de una plancha de encofrado metálico o de madera, se necesitará solo 1 trabajador para transportar una plancha de encofrado a base de PET; este hecho engloba un ahorro no solo de dinero sino de tiempo invertido en obra.

Así también, la resistencia que adquirirá el producto, y es que estará diseñado para soportar el peso de un hormigón, con resistencia de 210 kg/cm^2 y 240 kg/cm^2 , es decir el peso comúnmente denominado que adquieren los materiales para la función de losas y columnas. Es imprescindible destacar el número estimado de usos que puede llegar alcanzar el material, ante esta nueva propuesta obtendrá como mínimo 15 usos de vida útil, en comparación con el encofrado de madera que su vida útil es 1 uso, y a diferencia del encofrado metálico que posee máximo 15 usos estimados dependiendo el trato que se le dé al material, y teniendo en cuenta que ante esta situación se expone al material a oxidación y posteriores contaminaciones ambientales.

En cuanto a los beneficios que proporcionará el encofrado está la calidad de sus acabados. Como es conocido el proceso de construcción inicia con la preparación del terreno, seguido de la colocación de las varillas para establecer una guía de las dimensiones que tendrá la edificación, posteriormente se realiza la excavación, mejoramiento de suelos y cimentación a continuación se levantan

columnas, muros de corte y losas, siendo aquí cuando se requiere la intervención del encofrado; tras esto se retiran las planchas del mismo y se procede con el enlucido de la obra de estas partes, a este terminado se lo considera obra gris y sobre esto se procede con el estucado para realizar después el proceso de pintura y acabados del inmueble. Pero con la implementación de este nuevo tipo de encofrado una vez retiradas las planchas, se obtendrá directamente un terminado de obra gris, prescindiendo del proceso del enlucido, ya que mostrará una textura lista para proceder con el estucado. Esto se traduce en el ahorro de tiempo y dinero por parte del constructor, ya que el proceso de enlucido en obra común toma semanas de trabajo involucrando mayores gastos de mano de obra y en ocasiones mayores retrasos en cuanto a tiempos de entrega.

Como se conoce, una herramienta fundamental para utilizar ante el análisis y creación de un negocio es el modelo CANVAS, mediante el cual se puede identificar de manera clara y precisa los principales aspectos que involucran al negocio, ofreciendo una visión compartida del mismo. (Osterwalder & Pigneur, 2009, pág. 15). Sabiendo esto se resume la identificación de este proyecto de la siguiente manera:

ALIANZAS	PROCESOS	PROPUESTA DE VALOR	RELACIONAMIENTO	SEGMENTOS DE CLIENTES
<p>Podría optarse en primera instancia por la creación de una alianza estratégica con los canales distribuidores con la finalidad de compartir riesgo y establecer una relación fija con el cumplimiento de estos servicios.</p> <p>Y a futuro se podría buscar la manera de establecer una alianza estratégica con el proveedor de la materia prima (empresa mexicana), con la finalidad de reducir el riesgo y empezar a producir a escala para optimizar el proceso.</p>	<p>Básicamente estará predispuesto por la adquisición de la materia prima proveniente desde México, dese la ciudad de México D.F.; para posteriormente proceder a la fabricación del producto.</p> <p>RECURSOS</p> <p>Los recursos a utilizar serán propios, provenientes de una adquisición de maquinaria con alta tecnología que permita dar la transformación y modelado del producto. Y a la vez, otro recurso fundamental será el humano, ya que la relación que se establecerá con los clientes añadirá un plus.</p>	<p>Se basa en el ofrecer un producto totalmente innovador que satisfaga una necesidad dentro de la industria de la construcción, es importante destacar que el producto será el pionero en el mercado ofreciendo cualidades y beneficios diferentes, principalmente arraigados con el cuidado del medio ambiente, es decir el producto será totalmente eco-amigable; y por otra parte, cumplirá dos funciones en una, optimizando tiempo y mano de obra utilizada.</p>	<p>La empresa establecerá un proceso de seguimiento a los clientes, con la finalidad de establecer un vínculo en la experiencia de compra destacando la asistencia individual y personalizada, con la finalidad de retener a los consumidores y luego aumentar el mercado.</p> <p>CANALES DE DISTRIBUCIÓN</p> <p>Los canales de distribución totalmente serán físicos, es decir se contará con la subcontratación de una empresa externa, destinada al transporte de mercaderías para hacer llegar el producto al consumidor final.</p>	<p>El negocio va enfocado directamente a aquellas empresas constructoras, constructores independientes y empresas que comercialicen implementos de construcción, que a la vez tengan el deseo de utilizar un sistemas mucho mas simplificado y que actúe en pro del medio ambiente.</p> <p>Se enfocará en un nicho de mercado específico que denote insatisfacción por los sistemas ya existentes o denote curiosidad por probar un sistema totalmente nuevo e innovador.</p>
COSTOS		INGRESOS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquisición del lugar. ▪ Adquisición de la maquinaria. ▪ Costos fijos. ▪ Costos de RRHH. ▪ Costos de distribución. 		<p>Dentro de la empresa el flujo de ingresos estará determinado por aquellos clientes con mayor preferencia por el producto, es decir con los que se ha logrado establecer el lazo de dependencia del mercado por el mismo, ya que es importante tener en cuenta que al ser la empresa pionera en el mercado en base a una buena estrategia puede llegar a establecer un vínculo superior con el cliente, logrando que no solo compre el producto sino que viva la experiencia.</p>		

Figura 6: CANVAS

5.2 Mezcla de Marketing

Dentro de los aspectos del marketing a tener en cuenta se detallan las 4P, es decir abarca factores propios de producto, precio, plaza y promoción; los mismos que denotan un enfoque completo que deberá tener el producto al momento de su lanzamiento.

5.2.1 Producto

Se realizará la fabricación del encofrado, utilizado para la construcción con la finalidad de lograr la fundición de losas, paredes y columnas, este tipo de encofrado será de un material diferente a los ya existentes en el mercado; será realizado a base de plástico PET reciclado, con la finalidad de darle una segunda vida a este material. Gracias a su composición química el producto adquirirá una gran resistencia siendo útil para cada tipo de construcción que presente una estructura de hormigón, material más común para el levantamiento de distintos tipos de construcciones.

De esta manera se tomará en cuenta como producto 1, la comercialización (venta del producto), directamente a constructores o empresas constructoras o ya sea también empresas que se dediquen al alquiler de encofrados.

Así mismo, se destinará como producto 2, el alquiler de este tipo de encofrado hacia constructores pequeños y demás que lo crean conveniente, siendo que este adquirirá un valor mucho menor.

Por último, se tomará como producto 3, la oferta de servicios complementarios por parte de la empresa, como son: servicio de capacitación, asesoría y seguimiento conjunto de la obra, los mismos que serán dictados o asumidos por el personal capacitado de la empresa.

5.2.1.1 Características

El encofrado se realizará utilizando como materia prima gránulos de PET (Trefalato de Polietileno), este es un tipo de plástico encontrado comúnmente en los envases para bebidas de color cristalino. Este tipo de material se caracteriza por presentar los siguientes atributos:

- Es un material impermeable, inerte al contenido.
- Posee una excelente barrera contra los gases CO₂, O₂, la radiación UV y la humedad.
- Presenta una gran dureza y rigidez, que lo convierte resistente a desgastes.
- Posee una alta resistencia química con buenas propiedades térmicas, siendo estable a la intemperie ante temperaturas que pueden oscilar entre los -20°C a los +60°C.
- Cristalino CPET (PET cristalino), apto y compatible con colorantes en su fabricación.
- Este material plástico no es biodegradable, pero es totalmente reciclable.
- Su composición química facilita la modificación de su dureza, resistencia mediante la mezcla con modificadores de impacto.
- Es apto y compatible con diversos materiales que le puedan añadir color o una tintura al material.

(ARAPACK, 2019)

5.2.1.2 Marca

La empresa se desarrollará bajo el nombre de “CONSTRUPET EC”, nombre que hace referencia al rubro dentro del cual se registrará la empresa, que en este caso es la construcción, y por otra parte, al compuesto principal del producto que será el PET, haciendo así mención al país de origen de este producto.

5.2.1.3 Logo

Se destinó a utilizar el logo en tonalidades grises y verdes como representativas de la empresa. Así las tonalidades grises representan al color del hormigón, material base de la construcción, y así también el toque verde que representa la forma eco-amigable que denota el producto.

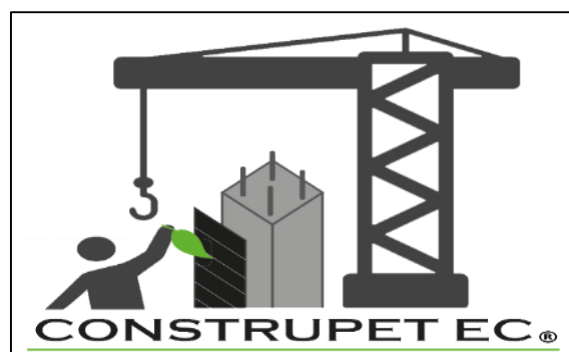


Figura 7: Logo

5.2.1.4 Slogan

Ante este negocio, se ha fijado una frase corta y llamativa que haga referencia a lo que va a lograr el constructor adquiriendo el producto.



Figura 8: Slogan

5.2.1.5 Soporte y presentación del producto

La empresa realizará la oferta del encofrado, y la vez mantendrá la posibilidad de adquirir la capacitación y asesoría de manejo del material, como servicio complementario con un recargo a la factura, con la finalidad de asegurar que el producto pueda ser usado de la manera correcta y que el consumidor obtenga la correcta información sobre el material que usará y los beneficios que puede otorgar el uso del mismo; es decir un servicio integral. La entrega del producto será únicamente este, con un grabado en alto relieve del nombre de la empresa.

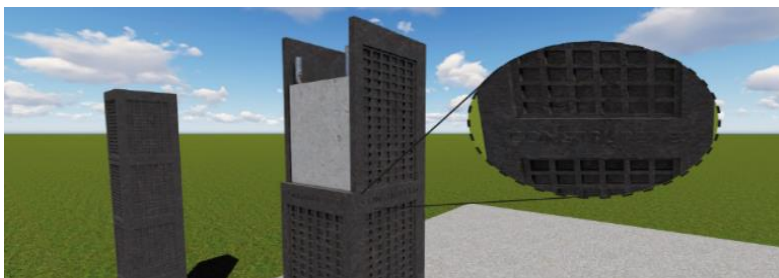


Figura 9: Presentación del producto

5.2.2 Precio

Es fundamental que CONSTRUPET EC, cuente con una definición correcta del precio que va a adquirir el producto, debido a que va a favorecer con una planificación y proyecciones mucho más reales y concretas.

5.2.2.1 Estrategia de precios

El precio que los clientes estarían dispuestos a pagar se basa en el análisis del método Van Westendorp, dentro del cual se determinó el precio para el alquiler del producto por metro cuadrado de \$3, es importante mencionar que este se encuentra dentro del rango aceptable del mercado, el cual oscila entre \$0,50 a \$4,50, referente al alquiler de encofrados.

5.2.2.2 Precio de venta

Venta de Encofrados (Producto 1)

Con respecto a la venta del producto, se ha definido el precio tomando en cuenta la utilidad establecida en el mercado y al precio que están dispuestos a pagar los clientes, establecido así una ganancia del 82% inicial. El precio tendrá un incremento gradual anual de acuerdo a la inflación del país, iniciándose la oferta del producto en \$21,00; en el anexo 29 se explica la definición del precio. A continuación se presenta la siguiente proyección:

Tabla No 4: Descripción precio producto 1

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 4,054.63	\$ 4,116.90	\$ 4,158.64	\$ 4,201.30	\$ 4,237.56
UNIDADES PRODUCIDAS	360.17	335.00	335.00	335.00	335.00
METRO CUADRADO DE ENCOFRADO	360.17	335.00	335.00	335.00	335.00
COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO	\$ 11.51	\$ 12.29	\$ 12.41	\$ 12.54	\$ 12.65
PRECIO DE VENTA	\$ 21.00	\$ 21.46	\$ 21.94	\$ 22.42	\$ 22.92
GANANCIA	82%	75%	77%	79%	81%

Alquiler de Encofrado (Producto 2)

Relacionado con el alquiler del producto, es importante destacar que cada módulo de este tipo de encofrado puede tener un uso mínimo de 15 usos, es decir su vida útil. Teniendo en cuenta que el precio promedio aceptable del módulo oscila entre \$0,50 y \$4,50 dólares, se ha decidido establecer el precio en \$3,00 dólares inicialmente, el mismo que tendrá un incremento gradual anual de acuerdo a la inflación. De la siguiente manera:

Tabla No 5: Descripción precio producto 2

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 4,054.63	\$ 4,116.90	\$ 4,158.64	\$ 4,201.30	\$ 4,237.56
UNIDADES PRODUCIDAS	360.17	335.00	335.00	335.00	335.00
METRO CUADRADO DE ENCOFRADO	360.17	335.00	335.00	335.00	335.00
COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO	\$ 11.51	\$ 12.29	\$ 12.41	\$ 12.54	\$ 12.65
PRECIO DE VENTA	\$ 21.00	\$ 21.46	\$ 21.94	\$ 22.42	\$ 22.92
NÚMERO DE VECES DE USO ACEPTABLE	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO ALQUILER	\$ 0.77	\$ 0.82	\$ 0.83	\$ 0.84	\$ 0.84
PRECIO DE ALQUILER	\$ 3.00	\$ 3.07	\$ 3.13	\$ 3.20	\$ 3.27

Servicios Complementarios (Producto 3)

Los servicios complementarios a ofrecer, implicarán como costo el sueldo de dos asesores más la respectiva entrega de un kit didáctico de información y un manual impreso, considerando que el costo del servicio será el 50% del precio que se establecerá por el mismo. Determinando un precio inicial de \$120, con un incremento gradual anual de acuerdo a la inflación:

Tabla No 6: Descripción precio producto 3

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<i>Incremento del costo</i>		2,21%	2,21%	2,21%	2,21%
Cantidad de capacitaciones	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00
COSTO TOTAL DEL SERVICIO	\$ 60.00	\$ 61.33	\$ 62.68	\$ 64.07	\$ 65.48
PRECIO DEL SERVICIO	\$ 120.00	\$ 122.65	\$ 125.36	\$ 128.13	\$ 130.96

5.2.2.3 Estrategia de entrada

En cuanto a la estrategia de entrada que va a representar el producto es la estrategia de más por lo mismo, ya que como se ha mencionado previamente son múltiples los beneficios adicionales que otorgaría este tipo de encofrado y de la misma manera el precio que se prevé cobrar de acuerdo a los precios base del mercado se encuentra dentro del rango siendo aún considerado como uno de los más accesibles.

5.2.3 Plaza

Cabe destacar que la forma de distribución del producto se la efectuará de dos maneras una ofertando el producto al consumidor final directamente, así como también a empresas que actúen como intermediarias del mismo.

5.2.3.1 Estrategia de distribución

La estrategia destinada a utilizar será la estrategia selectiva, debido a que esta estrategia presenta características de enfoque en un mercado mucho más cerrado, es decir un público a enfocarse reducido de mercado. Y esto es lo que se quiere, dirigirse solo a constructores independientes, empresas constructoras

y empresas que ofrezcan este producto pero como intermediario de la empresa, y estos a su vez serán un número selecto solo los que se encuentren en estado activo y ubicado en el cantón Quito.

5.2.3.2 Puntos de venta

La empresa se encontrará ubicada en el sector SOLCA, El Edén y Avenida Eloy Alfaro, mismo lugar contará con galpones y oficinas, en donde se realizará todo el sistema productivo y actividades internas de la empresa en sí. Pero por otra parte, en este lugar también se abrirá las puertas al público o consumidores finales, para que puedan acudir a conocer el producto, informarse y adquirirlo directamente.

Es también importante mencionar que los pedidos se podrán realizar vía telefónica, por medio de la página web establecida o en forma personal. El cliente podrá optar por acudir a las instalaciones de la empresa para retirar el producto por ellos mismos, o por pedir que se les incorpore por parte del servicio la distribución directamente al lugar donde ellos lo decidan más conveniente.

Por otra parte, a futuro se prevé que se realice también la comercialización del producto con intermediarios, que serán pues las empresas destinadas al alquiler de encofrados de todo tipo, que opten o se muestren interesadas en ampliar su línea de productos y empezar a comercializar encofrado plástico a base de PET, pero esto será de acuerdo a su preferencia y aceptación, más no con convenios previamente realizados con estas empresas, pues ellas también pasarán a ser clientes directos.

5.2.3.3 Canal de distribución

Como se ha mencionado el producto que se va a comercializar es un bien destinado al uso de las construcciones, razón por la que inicialmente una vez que la empresa habrá las puertas al público realizará la venta en las mismas instalaciones y por esto se considera que la distribución es directamente hacia el cliente, siendo la estructura del canal de la siguiente manera:

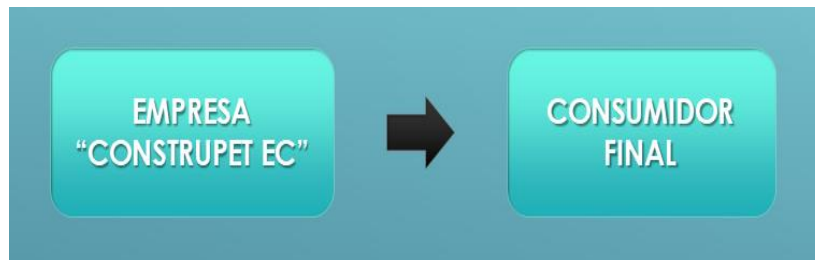


Figura 10: Estructura del canal inicial

De la misma manera, con las expectativas a futuro de expansión que posee la empresa pues se tenderá a realizar ventas a empresas intermediarias como medio de distribución, convirtiéndose en clientes fijos de la misma. Y ante esta situación la estructura del canal será como sigue:



Figura 11: Estructura del canal futura

En esto, cabe destacar que se ofertará dos tipos de entrega, una se la realizará directamente en el punto de venta, donde el cliente movilizará los productos en su propio transporte; y, de otra parte se realizará alianzas estratégicas con empresas de transporte, las cuales oferten este servicio y sea dicha empresa y el cliente quienes acuerden el lugar, fecha, forma de entrega del producto, y erogación económica, acotando que dicho valor no es asumido por la empresa.

5.2.4 Promoción y publicidad

Es importante recalcar que la correcta definición de las estrategias planteadas a utilizar permitirá que una vez hecho el lanzamiento del producto bajo la marca "CONSTRUPET EC", se pueda lograr un mejor posicionamiento de la misma siendo la pionera en el mercado, y así posteriormente abarcando la mayor cantidad posible de clientes potenciales definidos; ya que de esta manera se va a optimizar los gastos en los que se incurra, maximizando beneficios.

5.2.4.1 Estrategia promocional

La estrategia promocional destinada a utilizar será una estrategia de atracción aplicada a los futuros clientes potenciales, donde la referencia es el vendedor, en este caso la empresa, y el objetivo son los consumidores finales. Esta estrategia permitirá enfocarse en el desarrollo de distintos métodos enfocados en la formulación de descuentos, regalos u obsequios, destinados a establecer una vez que la empresa se encuentre bien consolidada, más no en los primeros años de creación de la misma, sino que serán aplicados tras los 5 primeros años.

5.2.4.2 Ofertas promocionales a implementar

En base a lo mencionado anteriormente se detalla la oferta promocional que CONSTRUPET EC aplicará durante el ciclo de vida de la empresa, desde su creación, con la finalidad de lograr la atracción de la mayor cantidad de clientes y posteriormente la fidelización de los mismos.

La empresa ofertará un servicio de capacitación y asesoría, los cuales serán de manera opcional por parte del consumidor final, estos estarán a cargo del equipo especializado de la empresa. Es importante mencionar que tras su adquisición, estos si facturarán con un costo adicional establecido por CONSTRUPET EC. Pero se lo ofertará pensando en un servicio integral ofrecido por la empresa y así mismo que se logró la máxima comodidad del cliente.

5.2.4.3 Publicidad

Como parte de la publicidad que se realizará en medios, la empresa contará con la elaboración de una página web, una página en Facebook y una página en Instagram como parte de extender el medio de contacto y difusión de la empresa.

La página web estará diseñada con la finalidad de dar a conocer todas las ventajas y beneficios que posee la utilización de este producto, así como también todas las modalidades de uso que se le puede dar al mismo producto. A la vez, se detallarán los servicios complementarios que se ofrecen y a los cuales podrán tener acceso. Al final, se encontrarán con la fase de contacto directo con la empresa, de tal manera que el cliente pueda tener accesibilidad solo con un clic.



Figura 12: Página Web

La página de Facebook estará creada con la finalidad de difundir la existencia del producto, y mantener al tanto a los posibles clientes de los beneficios que otorgaría el producto, de la misma manera se colgarán videos promocionales sobre el producto y sobre el origen de la empresa. Y estará diseñada de la siguiente manera:

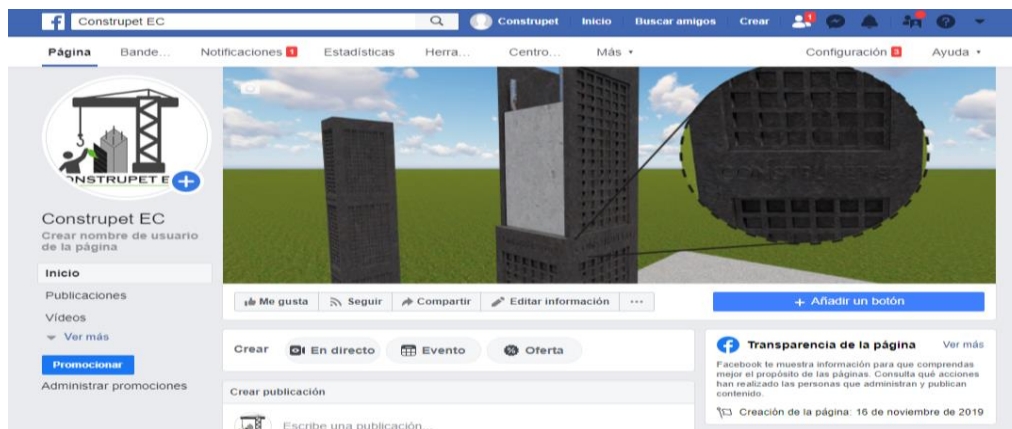


Figura 13: Página Facebook

5.2.4.4 Fuerza de ventas

Quienes estarán directamente a cargo de las fuerzas de venta será el publicista quien administrará cada una de las redes sociales de la empresa, y será el mismo el que se encargará de realizar la edición de los videos de publicidad y de promoción que decrete por temporadas la gerencia de la misma. Es importante destacar que el publicista tendrá un contacto directo con el financiero para idear planes y propuestas a realizar que generen mayores ingresos a futuro.

5.2.4.5 Marketing directo

La cantidad presupuestada a invertir para todas las estrategias y medios de marketing que ocupará la empresa están detalladas de la siguiente manera, teniendo en cuenta que el mantenimiento de los medios publicitarios y redes ocupa un egreso anual pero a la vez se espera a futuro llegar a tener un ingreso extra por el buen manejo de las redes.

Tabla No 7: Marketing directo

<i>GASTOS PREVISTOS</i>	<i>VALOR</i>
Página Web	\$ 300.00
Página Facebook	\$ 200.00
Hosting	\$ 200.00
Visitas Técnicas	\$ 600.00
Afiches	\$ 100.00
Promoción a través de instituciones	\$ 800.00
Publicidad pancartas	\$ 300.00
TOTAL A INCURRIR	\$ 2,500.00

6 PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La propuesta de la filosofía del negocio, permite tener un acercamiento mucho más real y preciso de lo que sería la constitución de la empresa en sí; abordando temas como misión, visión objetivos y su estructura, que regirán el rumbo estratégico del mismo.

6.1 Misión, Visión y Objetivos de la organización

La misión hace referencia al propósito y al negocio actual en el cual incursiona un negocio, en síntesis define “Quiénes somos, qué hacemos y por qué estamos aquí”, se dice que la declaración correcta de la misión permite que una empresa logre una identidad propia. Es importante conocer que la misión debe responder a sus nueve componentes, y estos son: clientes, productos, mercados, tecnología, rentabilidad, filosofía, auto concepto, preocupación por su imagen pública, preocupación por sus empleados. (Freed, 2009)

Por otra parte, la visión está relacionada con las aspiraciones a futuro que tiene un negocio y a su vez direcciona el rumbo estratégico a seguir por el mismo, se sostiene también que es una herramienta que regula las acciones de cada uno de los empleados de una empresa con la finalidad de que todos actúen con un objetivo en común. (Freed, 2009)

6.1.1 Misión

Somos una empresa dedicada a la fabricación, comercialización y alquiler de encofrados para construcción a base de plástico PET reutilizable, dentro del cantón Quito. Estamos comprometidos con la innovación en cuanto a alta tecnología utilizada en la edificación. La vocación y la calidad van de la mano con nuestros valores empresariales, en los que se destaca el respeto, integridad y solidaridad para mantener una atención personalizada para nuestros clientes.

6.1.2 Visión

Para el año 2024, nos posicionaremos como la empresa líder dentro del cantón Quito, ofreciendo productos de calidad mediante la excelencia del servicio, garantizando seguridad y eficacia a todos nuestros clientes mediante la eficiencia de todos los procesos realizados por la empresa.

6.1.3 Objetivos de la organización

La definición de los objetivos de CONSTRUPET EC, decreta el rumbo a seguir de la misma y los logros que debe alcanzar tanto a mediano como a largo plazo.

6.1.3.1 Objetivos a mediano plazo

- Realizar un crecimiento anual dentro de los límites del porcentaje de crecimiento de las ventas cantonales registradas en los últimos años de, teniendo como máximo un 21.91%.
- Aplicar un incremento del 2,21% al precio de venta del metro cuadrado a partir del segundo año de acuerdo al comportamiento de la industria.
- Incrementar en un 2.21% el precio del alquiler del metro cuadrado a partir del segundo año de acuerdo al comportamiento de la industria.
- Aumentar en un 2.21% el precio de los servicios complementarios ofertados a partir del segundo año de acuerdo al comportamiento de la industria.
- Capacitar al 100% del personal mediante procesos internos anuales en alianzas estratégicas con los proveedores de la maquinaria a utilizar, con cero costos adicionales.

6.1.3.2 Objetivos a largo plazo

- Crear una franquicia, para incrementar la participación de mercado en un 15% más allá del cantón Quito a partir del año 5.
- Triplicar el número de personal contratado para cubrir las operaciones adicionales y satisfacer al mercado a expandir a partir del año 5.
- Triplicar la adquisición de maquinaria necesaria para poder satisfacer el mercado objetivo futuro, a partir del año 5.
- Internacionalizar la venta de la marca a países como Perú y Colombia, con el fin de incrementar las ventas en un 30% a partir del año 5.
- Adquirir una propia flota de distribución del producto, aplicando una estrategia vertical hacia adelante, es decir dominio de la marca en sí, a partir del año 5.

6.2 Plan de Operaciones

CONSTRUPET EC tendrá como base la adquisición de 3 insumos como parte de la materia prima necesaria para la fabricación del encofrado, teniendo en cuenta que se va a optar por la importación del PET desde la empresa Grupo Alen desde la sucursal en la Ciudad de México D.F., se detalla lo siguiente:

6.2.1 Adquisición de materia prima

Para la producción, los adquisición de 2 de los componentes se va a realizar a comerciantes directos dentro de la ciudad de Quito, y se caracterizan por su actividad ecológica que presentan. El detalle está dado como sigue:

Tabla No 8: Adquisición de materia prima

<i><u>NOMBRE DEL INSUMO</u></i>	<i><u>PROVEEDOR</u></i>	<i><u>LUGAR</u></i>
MODIFICADOR DE IMPACTO CPE 135A	SOLVESA ECUADOR S.A	QUITO
CARBÓN ACTIVADO SANICARB 1050	SANITRON	QUITO

6.2.2 Adquisición de materia prima importada

Como se ha mencionado anteriormente, se va a optar por la importación de granulados de plástico reciclado (PET), desde México, empresa GRUPO ALEN.

6.2.3 Proceso de importación de materia prima

Como se ha venido mencionado, la elaboración de los encofrados va a contar con un proceso de importación de la materia prima fundamental para la elaboración de los mismos, el proceso a seguir se detallará a continuación.

6.2.3.1 Descripción de la partida arancelaria

La clasificación de este producto, se encuentra en la sección VII, en el capítulo 39 referente a “Plástico y sus manufacturas”, dentro de la siguiente partida arancelaria:

39.07	Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas alcídicas, poliésteres alílicos y demás poliésteres, en formas primarias.			
3907.10.00.00	- Poliacetales	Kg	0	
3907.20	- Los demás poliéteres:			
3907.20.10.00	- - Polietilenglicol	Kg	0	
3907.20.20.00	- - Polipropilenglicol	Kg	0	
3907.20.30	- - Poliéteres polioles derivados del óxido de propileno:			
3907.20.30.10	- - - Poliéteres polioles derivados del óxido de propileno que contengan HCFC	Kg	5	
3907.20.30.90	- - - Los demás	Kg	5	
3907.20.90.00	- - Los demás	Kg	0	
3907.30	- Resinas epoxi:			
3907.30.10.00	- - Líquidas	Kg	0	
3907.30.90.00	- - Las demás	Kg	0	
3907.40.00.00	- Policarbonatos	Kg	0	
3907.50.00.00	- Resinas alcídicas	Kg	15	
	- Poli (tereftalato de etileno):			
3907.61	- - Con un índice de viscosidad superior o igual a 78 ml/g:			
3907.61.10.00	- - - Con dióxido de titanio	kg	0	
3907.61.90.00	- - - Los demás	kg	0	
3907.61.90.10	- - - - Escamas recicladas	Kg	0	
3907.61.90.20	- - - - Pellets reciclados	Kg	0	
3907.61.90.90	- - - - Los demás	Kg	0	

Figura 14: Partida arancelaria (COMEX, 2017)

6.2.3.2 Medidas arancelarias

De acuerdo a una investigación de las medidas arancelarias impuestas a la importación de la materia prima base, registrado en el año 2018, se ha definido la aplicación del 0% de impuestos. Estos están distribuidos de la siguiente manera, de acuerdo a la partida arancelaria registrada para el proceso de internacionalización de la mercancía:

Tabla No 9: Medidas arancelarias

PRODUCTO:	Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas alcídicas, poliésteres alílicos y demás poliésteres, en formas primarias: Poli (tereftalato de etileno): Con un índice de viscosidad superior o igual a 78 ml/g: Con dióxido de titanio		
SOCIO:	México		
FUENTE DE DATOS:	ITC (MacMap)		
AÑO:	2018		
NOMENCLATURA:	HS Rev.2017		
	RÉGIMEN ARANCELARIO	Arancel aplicado (como reportado)	Arancel equivalente Ad-Valorem Total
	MNF duties (Applied)	0%	0%

Adaptado de: (ITC, 2019)

6.2.3.3 Impuestos del producto

De acuerdo a la pertinente partida arancelaria, el producto a importar grava los siguientes valores de los respectivos tributos:

Tabla No 10: Detalle de impuestos

PARTIDA: 3907.61.90.20	
TRIBUTOS	VALOR
ARANCEL ADVALOREM	0%
ANTIDUMPING	0%
FODINFA	0.5%
ICE ADVALOREM	0%
PORCENTAJE TECHO CONSOLIDADO	0%
SALVAGUARDIA	0%
INCREMENTO ICE	0%
AEC	0%
ICE	0%
IVA	12%

Adaptado de: (COMEX, 2017)

6.2.3.4 Incoterms

El Incoterm destinado a utilizar será CIP (Transporte y Seguro Pagado Hasta), dentro del cual las obligaciones se comparten entre el vendedor tanto como el comprador, y son distribuidas de la siguiente manera:

Tabla No 11: Detalla de obligaciones

OBLIGACIONES DEL VENDEDOR			
Embalaje/verificación			EXW
Carga			FCA
Transporte interno origen			CPT
Trámites de exportación			CIP
Transporte internacional			
Embarque de la mercancía			
Seguro de transporte			
OBLIGACIONES DEL COMPRADOR			
Descarga de la mercancía			
Trámites de importación			
Almacenaje de mercancía			
Transporte interno destino			
Descarga de la mercancía			

Adaptado de: (BANCO DE SABADELL S.A., 2010)

6.2.3.5 Régimen de importación

De acuerdo al fin, al que se va a destinar la importación de la materia prima para la elaboración del producto y así la posterior comercialización dentro del cantón Quito, se destina la Importación a Consumo (Régimen 10).

6.2.3.6 Ciclo de operaciones de importación

El trascurso en el cual se incurrirá para la realización del correcto proceso de importación, estará dado de la siguiente manera:



Figura 15: Ciclo de operaciones importación

Como se ha ejemplificado, se detallan 3 actividades fundamentales sin contar el transporte interno de la mercancía tanto en origen como en destino. Estas actividades tienen el siguiente enfoque:

- Proceso de compra: Hace referencia a los contactos iniciales entre la empresa y el cliente, realiza la mejor oferta del producto y modalidades de negociación a las cuales pueden acogerse y posterior cierre del pacto.
- Proceso de despacho: Abarca las verificaciones que implemente la empresa para empezar con el proceso de distribución que aplique la misma, revisando que todo se encuentre en óptimo estado, y los documentos necesarios (factura comercial, certificado de origen, guía aérea, póliza de seguro), mismos que serán presentados en aduana.

- Proceso de tránsito: Engloba las operaciones internacionales por las cuales atraviesa la mercancía, constatando con la documentación necesaria para internacionalizar el producto. Tras el transcurso de 4 horas y media de viaje, desde el Aeropuerto Internacional de la ciudad de México llegará la mercancía al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre en Quito.

6.2.3.7 Costos del producto importado

La cantidad de PET inicialmente destinada a importar serán 2 toneladas, es decir 2.000 kilogramos; el detalle de esta adquisición se efectuará de la siguiente manera:

Tabla No 12: Importación de materia prima

<i>Responsabilidad del comprador</i>		
Descarga de la mercancía		\$ 42.00
Trámites de importación:		\$ 225.00
	Nacionalización	\$ 80.00
	Áforo	\$ 45.00
	Agente de aduana	\$ 100.00
Almacenaje de mercancía		\$ 72.00
Transporte interno destino		\$ 80.00
TOTAL COSTOS IMPORTACIÓN		\$ 419.00
VALOR DE LA MERCANCÍA		\$ 4,500.00
\$	0.45 el kilogramo	
10000	kilogramos (toneladas)	\$ 4,500.00
<i>CÁLCULO DE TRIBUTOS</i>		
Valor CIP (Valor en aduana)		\$ 4,500.00
FODINFA	0.50%	\$ 22.50
Valor en aduana		\$ 4,522.50
	25%	\$ 1,130.63
Base Imponible		\$ 5,653.13
ICE %	0%	\$ -
	TOTAL	\$ 4,522.50
IVA %	12%	\$ 542.70
TOTAL POR 10 TONELADAS DE PET		\$ 5,065.20
ISD APLICADO A IMPORTACIÓN		\$ 253.26
TOTAL VALOR POR TONELADAS		\$ 5,318.46
PRECIO POR KILOGRAMO		\$ 0.53
VALOR POR KILOGRAMOS IMPORTADO		\$ 0.57

6.2.4 Ciclo de operaciones

CONSTRUPET EC como parte de su proceso producto, se registrará a un ciclo de operaciones para la elaboración de los encofrados PET, el mismo que estará determinado de la siguiente manera:

- Realizar el pedido de granulados PET, modificador de impacto y carbón activado. (Encargado, gerente general)
- Realizar la recepción y almacenamiento de las materias primas. (Encargado, Asistente y Despacho)

- Proceder a realizar las mediciones de la materia prima destinada a utilizar. (Encargado, Asistente y Despacho)
- Colocar gradualmente los insumos dentro de la boquilla de la máquina extrusora de plástico. (Encargado, Ing. Químico)
- Preparar los moldes de los encofrados, para el proceso de moldeo por transferencia. (Encargado, Ing. Químico)
- Una vez que la mezcla esté lista los materiales en bruto serán transferidos al molde mediante inyección de la máquina misma, donde se comprimirá el material y adoptará su forma.
- Una vez seco el material retirar los moldes. (Encargado, Asistente y Despacho)
- De acuerdo al pedido del cliente para el caso de encofrados de columnas, proceder con el corte exacto del material mediante la máquina cortadora láser. (Encargado, Ing. Químico)
- Una vez listos los materiales, proceder con almacenamiento de los productos para posterior despacho. (Encargado, Asistente y Despacho)
- Contactar a canal de distribución. (Recepción)
- Finalmente el producto llega al consumidor final.

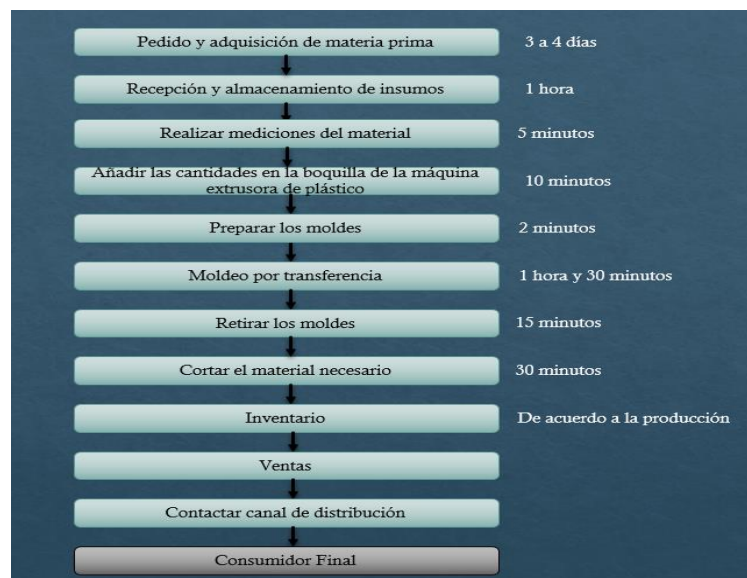


Figura 16: Ciclo de operaciones

6.2.5 Infraestructura

Con respecto a la infraestructura de CONSTUPET EC, se va a detallar tanto la ubicación de la empresa, como todos los bienes muebles que van a necesarios para la apertura de la empresa.

6.2.5.1 Localización

Las instalaciones totales de la empresa serán por medio de la adquisición de un inmueble, el cual constará de galpones y oficinas, con una extensión de 300m², y a un costo de \$150.000 por las instalaciones. Esta infraestructura va a estar ubicada en el sector de SOLCA, en El Edén y Avenida Eloy Alfaro.

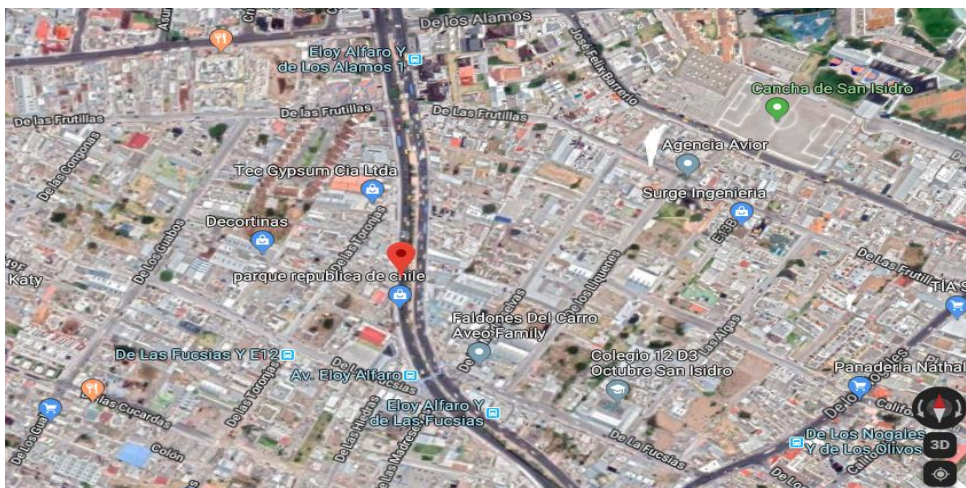


Figura 17: Localización (GOOGLE MAPS, 2019)

6.2.5.2 Detalle de equipos y muebles necesarios

El equipamiento con el cual va a constar la empresa, se detalla con la respectiva adquisición de los siguientes equipos y muebles:

Tabla No 13: Adquisición equipos y herramientas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
ESPECIFICACIÓN	PROVEEDOR	CANTIDAD	COSTO	VALOR
Máquina extrusora de plástico	COMERCIANTE DIRECTO	1	\$ 39,000.00	\$ 39,000.00
Máquina de corte láser	MÁQUINAS EC	1	\$ 11,900.00	\$ 11,900.00
Gabetas de almacenamiento	PYCA	4	\$ 19.00	\$ 76.00
Tasa de medida pequeña	TODO HOGAR	1	\$ 8.99	\$ 8.99
Tasa de medida mediana	TODO HOGAR	1	\$ 9.89	\$ 9.89
Termómetros industriales	TODO HOGAR	1	\$ 12.00	\$ 12.00
Moldes	ALMOND ECUADOR	6	\$ 50.00	\$ 300.00

Tabla No 14: Adquisición muebles y equipos de oficina

MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA				
ESPECIFICACIÓN	PROVEEDOR	CANTIDAD	COSTO	VALOR
Infocus	NOVICOMPU	1	\$ 110.00	\$ 110.00
Computadores	PYCA	4	\$ 757.65	\$ 3,030.60
Impresora	EPSON	1	\$ 469.00	\$ 469.00
Escritorios + archivadores	FABRICANTE DIRECTO	4	\$ 200.00	\$ 800.00
Asientos	FABRICANTE DIRECTO	20	\$ 25.00	\$ 500.00
Insumos papelería	SUPERPACO	-	\$ 250.00	\$ 250.00
Insumos oficina	PYCA	-	\$ 80.00	\$ 80.00

6.3 Estructura organizacional

La estructura organizacional de la empresa va a estar detallada por los aspectos legales necesarios para su registro y también por el personal necesario, que cumplan con procesos internos específicos para una gestión efectiva.

6.3.1 Estructura legal de la empresa

Se ha optado por una compañía unipersonal, de tal manera que el único socio (propietario) será el gerente general de la misma, se toma esta decisión en base a que es un emprendimiento personal y se tiene como objetivo directo tener autonomía por completo de la misma empresa, resaltando que la empresa será registrada como unipersonal, para no responder de forma ilimitada y de manera indefinida con las responsabilidades, estableciendo un límite entre los bienes personales y empresariales. De esta manera para su constitución se tomará en cuenta los siguientes aspectos legales:

- Registro de la empresa ante SUPERCIA, monto aproximado \$400. (Superintendencia de Compañías, 2019)
- Escritura de constitución ante un notario público.
- Obtener el certificado de existencia legal ante el Registro Mercantil. (Registro Mercantil, 2019)
- Adquisición del RUC ante el Servicio de Rentas Internas. (SRI, 2019)
- Obtener licencia de funcionamiento (LUAE), ante el Municipio Quito. (PAM, 2019)

- Acogerse al reglamento N° 00174 de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, (Art. 53 – Art 54. – Art 55). (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013)

- Obtención de normas necesarias, para verificación del producto como principal, norma NTE INEN 1576 ó ASTM C31, referente a la resistencia del material. (CONSTRUCCIONES UCE, 2017)

6.3.2 Organigrama

Como ya se ha mencionado previamente, al tener la idealización de crear una compañía unipersonal, la empresa debería constar con poco personal, para que sea más manejable el proceso, tanto interno como externo de la misma, además también teniendo en cuenta que la empresa estaría en su periodo de constitución sería más conveniente contar con el personal suficiente para la producción y las distintas áreas y cuando se logró una consolidación de la misma, se irá incrementando el personal, posterior a los primeros cinco años. Debido a esto, CONSTRUPET EC estará conformado por 8 personas, las mismas que estarán distribuidas de la siguiente manera:

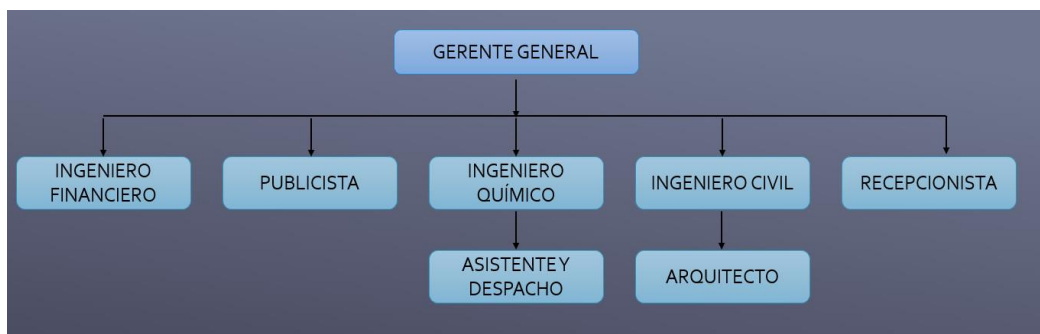


Figura 18: Organigrama

6.3.3 Cadena de valor

La cadena de valor de CONSTRUPET EC, se regirá a la filosofía empresarial que esta aplique, permitiendo describir las actividades principales y generar valor para el cliente. Se detallan tanto las actividades primarias como secundarias, con la finalidad de definir la cultura organizacional; a continuación se presenta el desarrollo de la siguiente manera:

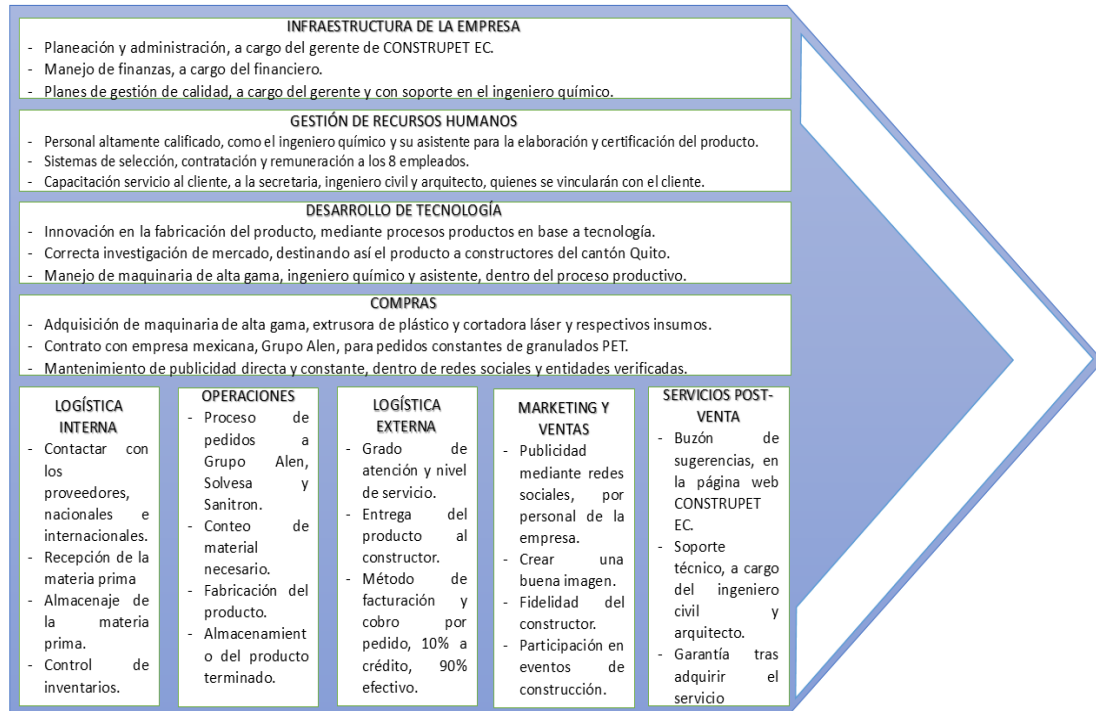


Figura 19: Cadena de valor

En base a la cadena de valor expuesta, se puede inferir los distintos procesos que se cumplirán dentro de la empresa, con la finalidad de poder generar un valor agregado para el mismo producto. Siendo así, que por la parte intangible de la empresa se tendrá a la infraestructura y gestión de recursos humanos, a cargo del gerente general, ingeniero financiero, ingeniero químico e ingeniero civil, para realizar y detallar las planificaciones y esquemas a seguir durante la puesta en marcha de la empresa; ya por la parte tangible, se detallan la adquisición de la maquinaria específica detallada previamente y así también los insumos; y con respecto a la parte productiva, se detallan todo el proceso producto antes mencionado y se agrega los servicios post-venta que mantendrán vigentes para los clientes de CONSTRUPET EC.

7 EVALUACIÓN FINANCIERA

Con el fin de identificar correctamente la sustentabilidad del siguiente proyecto, es fundamental realizar el análisis respectivo para identificar la factibilidad económica y financiera en cuanto a su implementación. De esta manera, se refleja a continuación cada uno de los resultados obtenidos.

7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos

La importancia de contar con la proyección de ingresos, costos y gastos es imprescindible para la puesta en marcha de un negocio, ya que se cuenta con las posibles fluctuaciones a experimentar durante los primeros años de creación, y de la misma manera son una guía para apegarse a los niveles de venta esperados.

7.1.1 Proyección de ingresos

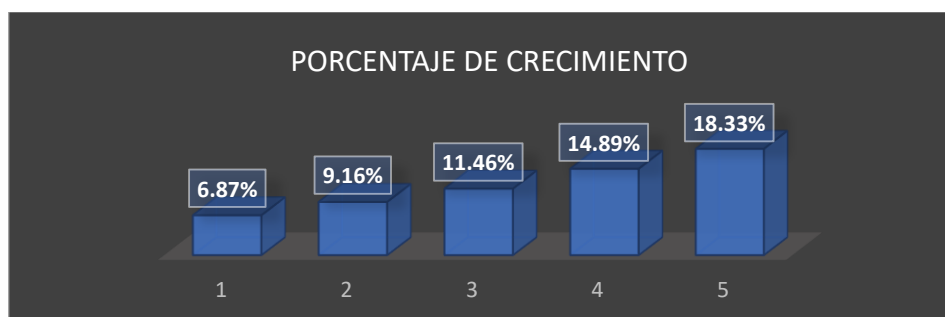
La empresa tendrá ingresos por tres fuentes, es decir, por la venta, el alquiler y la prestación de servicios complementarios, con un crecimiento moderado durante los 5 primeros años, de la siguiente manera:

Tabla No 15: Proyección de ingresos

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
METRO CUADRADO DE ENCOFRADO	\$ 1,008.00	\$ 1,030.28	\$ 1,053.05	\$ 1,076.32	\$ 1,100.10
TOTAL INGRESO POR VENTAS	\$ 1,008.00	\$ 1,030.28	\$ 1,053.05	\$ 1,076.32	\$ 1,100.10
METRO CUADRADO DE ENCOFRADO	\$ 186,477.00	\$ 206,503.04	\$ 233,923.49	\$272,676.90	\$328,748.00
TOTAL INGRESO POR VENTAS	\$ 186,477.00	\$ 206,503.04	\$ 233,923.49	\$272,676.90	\$328,748.00
METRO CUADRADO DE ENCOFRADO	\$ 10,080.00	\$ 10,302.77	\$ 10,530.46	\$ 10,763.18	\$ 11,001.05
TOTAL INGRESO POR VENTAS	\$ 10,080.00	\$ 10,302.77	\$ 10,530.46	\$ 10,763.18	\$ 11,001.05

A su vez, se tendrá en cuenta que la cantidad de ventas, alquileres y servicios, estarán creciendo de acuerdo al promedio de la industria y este a su vez, de acuerdo a los objetivos de crecimiento establecidos, mostrándose de la siguiente manera:

Figura No 20: Porcentaje de crecimiento



Adaptado de: (MARKETWATCH, 2019)

7.1.2 Proyección de costos

A continuación se detallan los costos necesarios para realizar la producción de los encofrados, y de los servicios a ofrecer, estos se especifican en las siguientes tablas:

Tabla No 16: Proyección del costo de la producción de encofrados

<i>COSTOS DE PRODUCCIÓN DE ENCOFRADOS</i>	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 48,655.56	\$ 49,402.79	\$ 49,903.63	\$ 50,415.54	\$ 50,938.77
UNIDADES PRODUCIDAS	\$ 4,322.00	\$ 4,020.00	\$ 4,020.00	\$ 4,020.00	\$ 4,020.00
METRO CUADRADO DE ENCOFRADO	\$ 4,322.00	\$ 4,020.00	\$ 4,020.00	\$ 4,020.00	\$ 4,020.00
COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO	\$ 138.17	\$ 147.47	\$ 148.97	\$ 150.49	\$ 152.06

Tabla No 17: Proyección del costo de la producción de servicios

<i>COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO</i>	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<i>Incremento del costo</i>		2.21%	2.21%	2.21%	2.21%
Cantidad de capacitaciones	\$ 84.00	\$ 84.00	\$ 84.00	\$ 84.00	\$ 84.00
Costo del servicio	\$ 720.00	\$ 735.91	\$ 752.18	\$ 768.80	\$ 785.79
Costo total del servicio	\$ 5,040.00	\$ 5,151.38	\$ 5,265.23	\$ 5,381.59	\$ 5,500.52

Para el establecimiento del costo del servicio, se tomó como premisa propia, y en base a los cálculos de la competencia, que el costo de los mismos, representará un 50% del precio de venta lo cual se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla No 18: Composición del costo del servicio

EL 50% CONFORMADO POR	
MANO DE OBRA	\$ 13.00
KIT DE MATERIALES	\$ 12.00
DEPRECIACIÓN DE MATERIALES DE USO	\$ 35.00

7.1.3 Proyección de gastos

En cuanto a los gastos que se prevé incurrir con la puesta en marcha del proyecto se detalla lo siguiente, tomando en cuenta la proyección anual de los próximos cinco años:

Tabla No 19: Proyección de gastos anuales

AÑOS	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Incremento de gastos	\$ -	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%
Gastos Suministro de Oficina	\$ -	\$ 1,747.33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mantenimiento y Reparaciones - Maquinaria	\$ -	\$ 1,000.00	\$ 1,022.10	\$ 1,044.69	\$ 1,067.78	\$ 1,091.37
Adquisición maquinaria	\$ -	\$ 50,900.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Generales - Servicios básicos	\$ -	\$ 7,560.00	\$ 7,727.08	\$ 7,897.84	\$ 8,072.39	\$ 8,250.79
Equipos de computación	\$ -	\$ 3,609.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gasto Adecuaciones	\$ -	\$ 1,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gasto Suministros de producción	\$ -	\$ 1,030.88	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gasto Moldes	\$ -	\$ 300.00	\$ 306.63	\$ 313.41	\$ 320.33	\$ 327.41
Gasto Publicidad	\$ -	\$ 2,500.00	\$ 2,555.25	\$ 2,611.72	\$ 2,669.44	\$ 2,728.43
Gastos de constitución y permisos de funcionamiento	\$ -	\$ 1,200.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
GASTOS GENERALES	\$ -	\$ 70,847.81	\$11,611.06	\$11,867.66	\$12,129.94	\$12,398.01
Gastos operacionales	\$ -	\$ 17,616.93	\$10,282.33	\$10,509.57	\$10,741.83	\$10,979.22
Costos indirectos de fabricación	\$ -	\$ 53,230.88	\$ 1,328.73	\$ 1,358.09	\$ 1,388.11	\$ 1,418.79

7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital

El contar con el detalle de la inversión inicial requerida prevé el escenario previo a la implementación del negocio, teniendo en cuenta el monto total que se va a necesitar y de la misma manera, si se va a buscar financiamiento y en qué proporción.

7.2.1 Inversión inicial, capital de trabajo

La inversión inicial de un negocio es el cálculo que refleja cual sería el monto inicial que se debe cubrir para poner en marcha el negocio; y en cuanto al cálculo del capital de trabajo, hace referencia a la diferencia de los activos corrientes y los pasivos corrientes dentro del año 0, es decir el efectivo necesario para cubrir ciertos egresos y que se presenten de forma mensual en el mismo, en este caso CONSTRUPET EC, necesitará abarcar el siguiente rubro:

Tabla No 20: Inversión inicial

INVERSIÓN INICIAL	
<i>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</i>	
Galpón más oficinas	\$ 150,000.00
Máquina extrusora de plástico	\$ 39,000.00
Máquina de corte láser	\$ 11,900.00
Equipos de computación	\$ 3,609.60
<i>ADQUISICIÓN INTANGIBLES</i>	
SOFTWARE ARES APUS	\$ 200.00
<i>CAPITAL DE TRABAJO</i>	
Capital de trabajo necesario	\$ 10,000.00
TOTAL	\$ 214,709.60

7.2.2 Estructura de capital

Se ha establecido como precepto propio de la empresa adoptar una estructura de capital propio del 60%, equivalente a \$128,825.76 USD y afrontar una deuda del 40%, equivalente a \$85,883.84 USD, de esta manera es fundamental mencionar que el préstamo a obtener se lo realizará con la entidad bancaria BanEcuador, misma que aplicará una tasa de interés nominal del 9,76% para este monto en específico, durante los 5 años previstos para cubrir el total del préstamo. (BanEcuador, 2019)

Tabla No 21: Estructura de capital

ESTRUCTURA DE CAPITAL		
Capital Propio	60.00%	128,825.76
Deuda L/P	40.00%	85,883.84
Razón Deuda Capital	67%	214,709.60

7.3 Proyección de estados de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja

La elaboración de los estados de resultados, situación financiera y flujo de efectivo de un proyecto son fundamentales para el proceso de evaluación financiera que este debe atravesar, esto con la finalidad de otorgar escenarios a futuro del crecimiento y desenvolvimiento del mismo, lo que reflejará en sí, si sería efectiva su implementación. Cada uno estará detallado de forma más precisa a continuación.

7.3.1 Estado de resultados

El contar con la proyección del estado de resultados permite evidenciar todos los ingresos y egresos en los cuales va a incurrir la empresa, de acuerdo a estimaciones y supuestos en base al crecimiento de la industria dentro del último periodo. Ante esto, es posible notar como ante el primer año la empresa obtendría una utilidad neta positiva y esta es creciente con respecto a los años siguientes, lo que en sí refleja que la industria en la que se planea incurrir está en crecimiento. La proyección está dada como sigue:

Tabla No 22: Proyección del estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA ANUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 195,867.0	\$ 217,642.5	\$ 245,244.2	\$ 284,135.0	\$ 340,299.4
(-) Costo de los productos vendidos	\$ 51,328.5	\$ 54,554.2	\$ 55,168.9	\$ 55,797.1	\$ 56,439.3
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 144,538.5	\$ 163,088.3	\$ 190,075.4	\$ 228,337.9	\$ 283,860.1
(-) Gastos sueldos	\$ 37,847.4	\$ 41,196.1	\$ 42,106.6	\$ 43,037.1	\$ 43,988.2
(-) Gastos generales	\$ 17,616.9	\$ 10,282.3	\$ 10,509.6	\$ 10,741.8	\$ 10,979.2
(-) Gastos de depreciación	\$ 7,953.2	\$ 7,953.2	\$ 7,953.2	\$ 7,852.9	\$ 7,953.2
(-) Gastos de amortización	\$ 40.0	\$ 40.0	\$ 40.0	\$ 40.0	\$ 40.0
(=) UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	\$ 81,081.0	\$ 103,616.7	\$ 129,466.1	\$ 166,666.0	\$ 220,899.4
(-) Gastos de intereses	\$ 7,766.6	\$ 6,336.4	\$ 4,760.3	\$ 3,023.2	\$ 1,108.8
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	\$ 73,314.5	\$ 97,280.2	\$ 124,705.8	\$ 163,642.8	\$ 219,790.6
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 10,997.2	\$ 14,592.0	\$ 18,705.9	\$ 24,546.4	\$ 32,968.6
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 62,317.3	\$ 82,688.2	\$ 105,999.9	\$ 139,096.4	\$ 186,822.0
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 15,579.3	\$ 20,672.1	\$ 26,500.0	\$ 34,774.1	\$ 46,705.5
(=) UTILIDAD NETA	\$ 46,738.0	\$ 62,016.2	\$ 79,499.9	\$ 104,322.3	\$ 140,116.5

La proyección mensual del estado de resultados se lo puede apreciar en el anexo 27.

7.3.2 Estado de situación financiera

Para el estado de situación financiera se considera las cuentas de activos, pasivos y patrimonio que refleje la empresa, esto con la finalidad de poder determinar el grado de solvencia y liquidez que va a ir, teniendo en cuenta que la mayoría de empresas de esta industria trabajan bajo un concepto adquirido por la empresa. En esta proyección se puede apreciar la política que ha establecido CONSTRUPET EC, con lo referente a las cuentas por cobrar, éstas se realizarán bajo un concepto de 90% al contado y 10% a crédito, se ha optado así porque muchas veces, empresas por ser tan flexibles en cuanto a este precepto llegan a incurrir en grandes pérdidas. Por otra parte, con lo referente a las cuentas por pagar todas se realizarán en efectivo, sin adquisición de deuda. En este caso se puede evidenciar que los activos sufren un crecimiento constante al igual que el patrimonio; esto se debe principalmente al pago de la deuda obtenida, consecuentemente los pasivos sufren un decremento. En base a esto, se realizó de igual manera una proyección para cinco años y está dada de la siguiente manera:

Tabla No 23: Proyección del estado de situación financiera

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS	\$ 214,709.60	\$ 251,251.55	\$ 298,604.67	\$ 362,236.42	\$ 449,389.65	\$ 571,039.82
Corrientes	\$ 10,000.00	\$ 59,116.15	\$ 119,043.47	\$ 195,249.42	\$ 294,876.59	\$ 429,100.96
Efectivo	\$ 6,532.44	\$ 50,302.03	\$ 109,900.71	\$ 185,804.77	\$ 285,010.54	\$ 422,111.81
Cuentas por Cobrar	\$ -	\$ 1,698.00	\$ 1,891.60	\$ 2,154.36	\$ 2,535.75	\$ 3,085.53
Inventarios Prod. Terminados	\$ -	\$ 3,644.47	\$ 3,779.51	\$ 3,818.64	\$ 3,858.64	\$ 3,899.52
Inventarios Materia Prima	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ -
Inventarios Sum. Fabricación	\$ 4.09	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 4.09
No Corrientes	\$ 204,709.60	\$ 192,135.40	\$ 179,561.20	\$ 166,987.00	\$ 154,513.07	\$ 141,938.87
Propiedad, Planta y Equipo	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60
Depreciación acumulada	\$ -	\$ 12,534.20	\$ 25,068.40	\$ 37,602.60	\$ 50,036.53	\$ 62,570.73
Intangibles	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00
Amortización acumulada	\$ -	\$ 40.00	\$ 80.00	\$ 120.00	\$ 160.00	\$ 200.00
PASIVOS	\$ 85,883.84	\$ 75,687.82	\$ 61,024.79	\$ 45,156.60	\$ 27,987.56	\$ 9,521.22
Corrientes	\$ -	\$ 3,813.23	\$ 4,589.60	\$ 5,736.97	\$ 7,320.55	\$ 9,521.22
Cuentas por pagar proveedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sueldos por pagar	\$ -	\$ 1,221.67	\$ 1,419.67	\$ 1,622.04	\$ 1,828.89	\$ 2,040.31
Impuestos por pagar	\$ -	\$ 2,591.56	\$ 3,169.94	\$ 4,114.93	\$ 5,491.67	\$ 7,480.91
No Corrientes	\$ 85,883.84	\$ 71,874.59	\$ 56,435.19	\$ 39,419.63	\$ 20,667.01	\$ -
Deuda a largo plazo	\$ 85,883.84	\$ 71,874.59	\$ 56,435.19	\$ 39,419.63	\$ 20,667.01	\$ -
PATRIMONIO	\$ 128,825.76	\$ 175,563.73	\$ 237,579.88	\$ 317,079.82	\$ 421,402.09	\$ 561,518.61
Capital	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76
Utilidades retenidas	\$ -	\$ 46,737.97	\$ 108,754.12	\$ 188,254.06	\$ 292,576.33	\$ 432,692.85
Comprobación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

De la misma forma, la proyección mensual del estado de situación financiera se lo puede apreciar en el anexo 28.

7.3.3 Estado de flujo de efectivo

El estado de flujo de efectivo refleja en sí las variaciones de dinero en efectivo que va a tener la empresa, con la finalidad de determinar al final del año la cantidad de disponible con la que se contará. Con esto, se ha procedido a elaborar el Estado de Flujo de efectivo, con las siguientes proyecciones:

Tabla No 24: Proyección estado de flujo de efectivo

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Actividades Operacionales	\$ (3,467.56)	\$ 57,778.84	\$ 75,038.08	\$ 92,919.62	\$ 117,958.39	\$ 157,768.28
Utilidad Neta	\$ -	\$ 46,737.97	\$ 62,016.15	\$ 79,499.94	\$ 104,322.27	\$ 140,116.51
Depreciaciones y amortización	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
+ Depreciación	\$ -	\$ 12,534.20	\$ 12,534.20	\$ 12,534.20	\$ 12,433.93	\$ 12,534.20
+ Amortización	\$ -	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00
- Δ CxC	\$ -	\$ (1,698.00)	\$ (193.60)	\$ (262.76)	\$ (381.40)	\$ (549.78)
- Δ Inventario PT	\$ -	\$ (3,644.47)	\$ (135.05)	\$ (39.13)	\$ (40.00)	\$ (40.88)
- Δ Inventario MP	\$ (3,463.47)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,463.47
- Δ Inventario SF	\$ (4.09)	\$ (4.09)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.09
+ Δ CxP PROVEEDORES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
+ Δ Sueldos por pagar	\$ -	\$ 1,221.67	\$ 198.00	\$ 202.37	\$ 206.85	\$ 211.42
+ Δ Impuestos	\$ -	\$ 2,591.56	\$ 578.38	\$ 944.99	\$ 1,376.74	\$ 1,989.24
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Actividades de Inversión	\$ (204,709.60)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Adquisición PPE y intangibles	\$ (204,709.60)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Actividades de Financiamiento	\$ 214,709.60	\$ (14,009.25)	\$ (15,439.40)	\$ (17,015.56)	\$ (18,752.62)	\$ (20,667.01)
+ Δ Deuda Largo Plazo	\$ 85,883.84	\$ (14,009.25)	\$ (15,439.40)	\$ (17,015.56)	\$ (18,752.62)	\$ (20,667.01)
- Pago de dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
+ Δ Capital	\$ 128,825.76	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INCREMENTO NETO EN EFECTIVO	\$ 6,532.44	\$ 43,769.59	\$ 59,598.67	\$ 75,904.06	\$ 99,205.77	\$ 137,101.27
EFECTIVO PRINCIPIOS DE PERIODO	\$ -	\$ 6,532.44	\$ 50,302.03	\$ 109,900.71	\$ 185,804.77	\$ 285,010.54
TOTAL EFECTIVO FINAL DE PERÍODO	\$ 6,532.44	\$ 50,302.03	\$ 109,900.71	\$ 185,804.77	\$ 285,010.54	\$ 422,111.81

7.4 Proyección de flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento, y criterios de valoración

Dentro de la evaluación financiera, un punto importante a evaluar es los flujos de caja, estos obtenidos por parte del proyecto y por el inversionista en caso de requerir un préstamo ante una entidad financiera externa, esto se realiza con la finalidad de evaluar la situación más favorable para su implementación; por otra parte estarán detallados los criterios de valoración del proyectos los mismos que verificarán el valor actual del proyecto, el retorno de la inversión y el periodo de recuperación ante los dos escenarios.

7.4.1 Flujo de caja del proyecto

El flujo de caja del proyecto permite identificar las salidas y entradas netas de dinero que posee una empresa, dentro de esto también se contempla la inversión inicial necesaria a realizar (dentro del mes 0). Estos flujos presentados se realizan tomando en cuenta únicamente financiamiento propio del proyecto, está efectuado de la siguiente manera:

Tabla No 25: Flujo de caja del proyecto

DETALLE	MES 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujo de proyecto	\$ -214,709.60	\$ 17,194.83	\$ 17,194.83	\$ 17,194.83	\$ 17,194.83	\$ 577,319.45
Periodo de recuperación	\$ -214,709.60	\$ -197,514.77	\$ -180,319.94	\$ -163,125.12	\$ -145,930.29	\$ 431,389.16

7.4.2 Flujo de caja del inversionista

Por su parte, el flujo de caja del inversionista permite identificar movimientos netos del dinero, pero ante este escenario se toma en cuenta el financiamiento adquirido por una entidad bancaria (préstamo), y se lo detalla como sigue:

Tabla No 26: Flujo de caja del inversionista

DETALLE	MES 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujo de inversionista	\$ -128,825.76	\$ -1,765.61	\$ -2,284.05	\$ -2,855.40	\$ -3,485.09	\$ 555,945.57
Periodo de recuperación	\$ -128,825.76	\$ -130,591.37	\$ -132,875.42	\$ -135,730.82	\$ -139,215.91	\$ 416,729.66

7.4.3 Cálculo de la tasa de descuento

La tasa de descuento será calculada con los valores obtenidos con la previa evaluación. Es importante, destacar que el valor del CAPM obtenido fue de 16,51%, esto refleja la relación que existe entre el riesgo y el rendimiento esperado de la inversión a realizar; así mismo la Beta indica la volatilidad existente en este caso 0,86. Por otra parte, el WACC obtenido fue de 12,39%, que en este caso es mucho menor que la TIR obtenida, esto claramente es un buen indicador de la viabilidad del mismo.

Tabla No 27: Cálculo de tasa de descuento

Tasa libre de riesgo	3.00%
Rendimiento del Mercado	8.13%
Beta	0.86
Beta Apalancada del Proyecto	0.92
Riesgo País	8.81%
Tasa de Impuestos	25.00%
Participación Trabajadores	15%
Escudo Fiscal	36.25%
Razón deuda/capital	0.67
Razón deuda/activo	0.40
Razón capital/activo	0.60
Costo de la deuda	9.76%
Tasa CAPM	16.51%
Tasa WACC	12.39%

7.4.4 Criterios de valoración

Se realizó el cálculo de los validadores del proyecto, teniendo como resultado ante los dos casos, el flujo del proyecto y el flujo del inversionista, un VAN positivo; pese a que el flujo del proyecto presenta un valor mayor, se resume que las dos opciones son viables para realizar dicha inversión. Por otra parte, están las tasas internas de retorno (TIR), mismas que quedan positivas con un porcentaje aceptable y conveniente para realizar la inversión ante cualquier caso; y el índice rentabilidad (IR) es el criterio que indica cuánto se va a obtener de ganancia por cada dólar invertido en el proyecto, siendo más conveniente el flujo del inversionista, sabiendo que ambos presentan el mismo periodo de recuperación.

Tabla No 28: Criterios de valoración

EVALUACIÓN FINANCIERA	PROYECTO	INVERSIONISTA
VAN	\$ 159,002.97	\$ 123,281.62
TIR	27%	33%
IR	\$ 1.74	\$ 1.96
PERIODO DE RECUPERACIÓN	4.25	4.25

7.5 Índices financieros

La liquidez que obtiene el proyecto se puede determinar que la razón corriente, utilizada para evaluar la capacidad de pago a corto plazo, en promedio de los cinco años obtiene \$32.16, mismo valor que refleja holgura financiera.

Dentro de la razón de deuda del proyecto, se ha determinado que en promedio los activos totales han adquirido un financiamiento del 14% durante el periodo.

La rentabilidad se lo analiza en base al margen neto, mismo que en promedio alcanzó un 32,53% de beneficio obtenido por cada dólar que ingrese.

La rotación de activos que refleja, es decir el manejo eficiente de los activos para producir ingresos, en este caso se obtiene en promedio 0.68.

Tabla No 29: Índices financieros

ÍNDICES FINANCIEROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Razón corriente		\$ 15.50	\$ 25.94	\$ 34.03	\$ 40.28	\$ 45.07
Prueba ácida		14.50	24.94	33.03	39.28	44.07
Razón de efectivo		13.19	23.95	32.39	38.93	44.33
Razón de deuda	40.00%	30.12%	20.44%	12.47%	6.23%	1.67%
Razon de patrimonio	60.00%	69.88%	79.56%	87.53%	93.77%	98.33%
Deuda/capital	66.67%	43.11%	25.69%	14.24%	6.64%	1.70%
Margen neto		23.86%	28.49%	32.42%	36.72%	41.17%
Margen bruto		73.79%	74.93%	77.50%	80.36%	83.41%
ROI		18.60%	20.77%	21.95%	23.21%	24.54%
ROE		26.62%	26.10%	25.07%	24.76%	24.95%
ROA		0.78	0.73	0.68	0.63	0.60

Con esto, se puede concluir que si bien el proyecto es viable, la rentabilidad del mismo es a largo plazo por cuanto como se evidencia el periodo de recuperación tiene un lapso considerable.

8 CONCLUSIONES GENERALES

En base a toda la información analizada previamente y sobre todo anclado a los objetivos planteados al inicio del desarrollo del proyecto, se puede concluir que la idea de la implementación de un nuevo tipo de producto a base de plástico PET reutilizable, es totalmente viable.

Con lo que respecta al análisis del entorno posee una gran ventaja en todas las áreas, en primer lugar teniendo en cuenta que no posee restricciones o trabas que dificulten el comercio bilateral entre México y Ecuador, y con lo que respecta a agregados monetarios no posee mayores impuestos para importar dicha materia prima ya mencionada.

En sí, existe un nicho de mercado dispuesto para operar, el mismo que tendría una gran aceptación hacia el producto, ya que la competencia actual no posee los mismos atributos, cualidades y beneficios que se obtendría utilizando este nuevo tipo de encofrado, que llegaría totalmente a romper el esquema del mercado tradicional ya que la mayoría de clientes potenciales se encuentran utilizando encofrados de materiales alternos, y esto en su gran mayoría por falta de conocimiento de nuevas opciones a utilizar. Basándose a su vez, en la tendencia actual de realizar muchas más cosas amigables con el medio ambiente, y sobre todo en los últimos años se ha instaurado el concepto de viviendas eco-amigables, mismas que han implementado sistemas internos que contribuyan al cuidado del medio ambiente, ante esto la utilización de este nuevo encofrado contribuiría a que se recree un sistema integral en pro del planeta.

A la vez, se puede acotar que este segmento no se encuentra saturado por rivales, en sí sería la primera empresa en entrar al mercado ofreciendo un producto eco-amigable, dentro de los materiales utilizados para la construcción. A la vez, también es importante tener en cuenta que esta industria es muy dinámica en sí, no se han detectado históricamente periodos o lapsos en los que se ha congelado por completo este sector, sino que por el contrario siempre mantiene actividad comercial y aún más dentro del cantón Pichincha, segundo centro económico del país. Siendo así que el crecimiento promedio que ha tenido la industria dentro de los últimos años en el cantón refleja un 21%.

Con estas, proyecciones sólidas de prosperidad a futuro se optó por la implementación de una entidad legal con personería jurídica, para que el producto pueda ser comercializado bajo la misma marca, CONSTRUPET EC. Se ha tomado esta decisión, ya que es importante tener en cuenta que ante esta industria para prever futuros beneficios se debe empezar a gran escala, con un crecimiento prudente respecto a la industria pero con una visualización siempre en grande, ya que al ser este un sector tan dinámico se puede enfrentar a grandes ciclos de auge y se debe contar con el suficiente material para abastecer al mercado.

CONSTRUPET EC, tiene la visualización de no solo comercializar el encofrado en sí, sino que prevé optar por la opción de venta, alquiler o prestación de servicios complementarios. Se ha escogido esta gama de opciones ya que actualmente la mayor parte de constructores y empresas constructoras prefieren optar por el alquiler del material, ya que de esta manera estarían ahorrando espacios de almacenaje del producto y tal vez deterioro del mismo por falta de uso continuo; teniendo en cuenta que las empresas que realizan la compra de este tipo de material son empresas constructoras realmente grandes y en su mayoría con fines internacionales.

Por último, se ha analizado la viabilidad económica que conseguiría la implementación de este proyecto, y en base a lo mencionado se ha concluido que el proyecto contaría con un valor actual neto positivo, así como también su tasa interna de retorno, que supera el 25% establecido como mínimo aceptable, por lo que se escogería la opción de realizar el financiamiento con una entidad bancaria, BanEcuador.

Es importante, mencionar también que el proyecto contará con utilidades netas positivas desde el primer año de su implantación y se realizará la recuperación completa de la inversión estimada al cuarto año y dos meses, contando con ganancias realmente significativas y a su vez un posicionamiento sólido ante el mercado, proyectando fines de expansión de la marca tanto nacional como internacionalmente.

REFERENCIAS

- ALEN. (2019). *ALEN*. Obtenido de <https://www.grupoalen.com/productos-industriales/hojuela-de-pet/>
- Animal Político*. (2019). Obtenido de <https://www.animalpolitico.com/2019/03/el-legado-del-pet-para-reciclar-en-mexico/>
- ARAPACK. (2019). Obtenido de <https://www.arapack.com/faq/que-es-el-pet/>
- Banco Central del Ecuador* . (2019). Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IE Mensual.jsp>
- BANCO DE SABADELL S.A.* (2010). Obtenido de <https://www.bancsabadell.com/StaticFiles/GrupoBS/Incoterms/index.html?language=es>
- Banco Mundial* . (2019). Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>
- Banco Mundial*. (2019). Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?locations=MX>
- BanEcuador*. (2019). Obtenido de <https://www.banecuador.fin.ec/simulador-de-credito/>
- CAMICON*. (2017). Obtenido de <http://www.camicon.ec/wp-content/uploads/2017/03/PROPUESTA-CAMICON-PRESIDENCIALES.pdf>
- Ceballos, P. (1992). *Construcción en Tierra en Ecuador*. 18-25.
- Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. (2012). Obtenido de <https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf>
- COFACE*. (2019). Obtenido de <https://www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks/Mexico>
- COMEX. (2017). *ARANCEL NACIONAL DE IMPORTACIONES VI*.

- Construcciones UCE.* (2017). Obtenido de <https://construccionesuce.wordpress.com/2017/09/04/aceite-quemado-como-desencofrante/>
- CONSTRUCCIONES UCE.* (2017). Obtenido de <https://construccionesuce.wordpress.com/2017/07/11/estructuras-de-encofrados-y-sus-apoyos/>
- El Economista.* (2018). Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Industria-del-reciclaje-de-plasticos-esta-en-auge-en-Mexico-20181029-0115.html>
- Exterior, P. d. (2017). Arancel de Importaciones VI enmienda. *Arancel de Importaciones VI enmienda.*
- Forbes.* (2017). Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/mexico-via-referente-reciclaje-pet/>
- Forestal, E. (2007). *Planeación Estratégica.* Quito .
- Freed, D. (2009). *Conceptos de Administración Estratégica.* México: Pearson Education.
- Gobierno de México.* (2019). Obtenido de <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-paises-con-tratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico>
- GOOGLE MAPS.* (2019). Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Av.+Eloy+Alfaro,+Quito/@-0.1467088,-78.4709988,686m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x91d58fff8c502237:0xf28c229380f25c88!8m2!3d-0.1467533!4d-78.4694017>
- INEC.* (2010). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>
- INEC.* (2016). Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/2016/2016_EDIF
ICACIONES_METODOLOGIA.pdf

INEC. (2017). *Encuesta Anual de Edificaciones*. Obtenido de
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/2017/2017_EDIF
ICACIONES_METODOLOGIA.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/2017/2017_EDIF_ICACIONES_METODOLOGIA.pdf)

INEC. (2017). *Panorama Laboral y Empresarial del Ecuador*. Obtenido de
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Panorama%20Laboral%202017.pdf>

INEC. (2018). *Encuesta Anual de Edificaciones*. Quito.

INEGI. (2018). Obtenido de
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/iooe/iooe2018_11.pdf

Innovación Tecnológica . (2017). Obtenido de
<http://www.redalyc.org/jatsRepo/413/41347447008/html/index.html>

ITC. (2019). Obtenido de
<https://www.macmap.org/en//query/results?reporter=218&partner=484&product=390761&level=6>

Jaramillo, E. (s/f). *Análisis PEST(EL)*. Obtenido de
https://www.academia.edu/38214807/Analisis_PESTEL

Magretta, J. (2011). *Para entender a Michael Porter: Guía esencial hacia la estrategia y la competencia*. México: Patria.

Manual de Obra. (2016). Obtenido de
<https://www.manualdeobra.com/blog/maderamaciza>

MarketWatch. (2019). Quito, Pichincha, Ecuador.

MARKETWATCH. (2019). MARKETWATCH. Quito, Pichincha, Ecuador.

- Ministerio de Relaciones Laborales.* (2013). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2013/08/NT-28-Armado-y-desarmado-de-encofrados.pdf>
- Ministerio de Trabajo .* (2019). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/sector-de-la-construccion-cuenta-con-reglamento/>
- Moreno, M. C. (2005). La investigación cualitativa en el marketing. *Revista Colombiana de Marketing*, 70.
- OEC. (2018). Obtenido de <https://atlas.media.mit.edu/es/profile/country/mex/>
- PAM.* (2019). Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/MDMQ_PORTAL_LUAE_WEB/Autenticacion/AutenticacionPatentes.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1
- PROMÉXICO.* (2017). Obtenido de <http://www.promexico.gob.mx/es/mx/tratados-comerciales>
- Registro Mercantil.* (2019). Obtenido de <http://registromercantil.gob.ec/quito/32-registros-mercantiles/manta/servicios-manta/203-existencia-legal-compania-manta.html>
- Reyes, E. (2018). *EXPANSIÓN.* Obtenido de <https://expansion.mx/tecnologia/2018/09/06/la-innovacion-tecnologica-mexicana-tiene-un-futuro-incierto>
- Santander Trade.* (2019). Obtenido de <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/mexico/politica-y-economia>
- Secretaría de Economía.* (2018). Obtenido de Secretaria de Economía : <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-paises-con-tratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico>
- SRI.* (2019). Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/RUC>
- SUPERCIAS .* (2019). Obtenido de <https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi->

bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Compa%C3%B1ia%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Directorio%20Resumido%27%5d&u

Superintendencia de Compañías. (11 de 2019). Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/portalConstitucionElectronica>

Trade Map. (2019). Obtenido de https://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7c390760%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1

Trujillo, Y. (2018). *El Comercio* . Obtenido de <https://www.elcomercio.com/construir/plastico-vivienda-construir-arquitectura-reciclaje.html>

ANEXOS

ANEXO 1: Ficha Metodológica – Entrevista 1

FICHA METODOLÓGICA - ENTREVISTA 1

INDUSTRIA EN LA QUE SE INCURSIONA:		CONSTRUCCIÓN			
RAZÓN DE LA INVESTIGACIÓN:		FINES ACADÉMICOS			
OBJETIVOS PLANTEADOS					
Profundizar en las tendencias del constructor ecuatoriano.					
Deducir en que basan sus criterios los constructores a la hora de optar por un sistema.					
Analizar la aceptación por un nuevo sistema que contribuya a la preservación del medio ambiente.					
NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO QUE OCUPA	AÑOS DE INCURSIÓN EN LA INDUSTRIA	FECHA DE LA ENTREVISTA	HORA	LUGAR
Arq. Alex Salazar	Propietario de PROHOME	Más de 10 años	23-may-19	12:00 p. m.	Oficinas de la constructora PROHOME
RESULTADOS OBTENIDOS					
Se logró tener una clara idea de lo que busca el constructor, al adquirir un insumo.					
Se identificaron criterios del diario vivir en los cuales se basan las constructoras.					
Se supó detectar la preferencia y aceptación que tendría el constructor por un producto amigable con el medio ambiente.					

ANEXO 2: Ficha Metodológica – Entrevista 2

FICHA METODOLÓGICA - ENTREVISTA 2

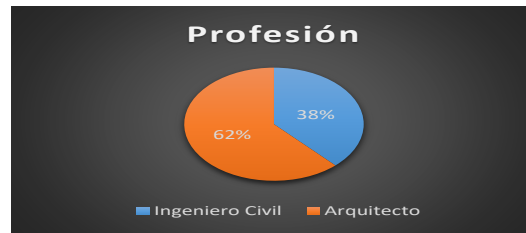
INDUSTRIA EN LA QUE SE INCURSIONA:		CONSTRUCCIÓN			
RAZÓN DE LA INVESTIGACIÓN:		FINES ACADÉMICOS			
OBJETIVOS PLANTEADOS					
Conocer a profundidad la industria.					
Identificar los sistemas de construcción que predominan en el país.					
Determinar aspectos a tener en cuenta para ingresar en la industria.					
NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO QUE OCUPA	AÑOS DE INCURSIÓN EN LA INDUSTRIA	FECHA DE LA ENTREVISTA	HORA	LUGAR
Arq. Silverio Durán	Expresidente de la CAMICON	37 años	04-jun-19	11:45 a. m.	Oficinas de la CAMICON
RESULTADOS OBTENIDOS					
Se logró tener una perspectiva mucho más amplia con respecto a la industria, de la misma manera las tendencias de compra que posee el constructor ecuatoriano.					
Se identificó varias aspectos a tener en cuenta al momento de incursionar en un nuevo negocio dentro de esta industria.					
Se conoce los sistemas tradicionales existentes y cuales son los que predominan, así como también porque no se han implementado nuevos sistemas.					
Se detectó los periodos de auge que ha afrontado el país, como también los motivos que han frenado su crecimiento.					

ANEXO 3: Ficha Metodológica – Focus Group

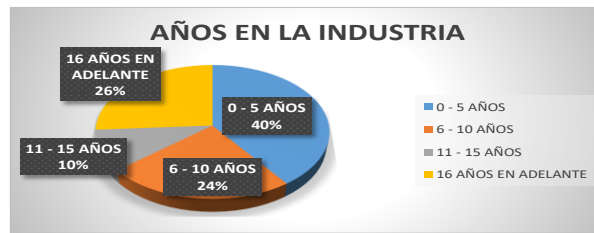
FICHA METODOLÓGICA - FOCUS GROUP

INDUSTRIA EN LA QUE SE INCURSIONA:		CONSTRUCCIÓN			
RAZÓN DE LA INVESTIGACIÓN:		FINES ACADÉMICOS			
OBJETIVOS PLANTEADOS					
Conocer gustos y preferencias de los constructores.			Deducir en que construcciones se especializan		
Identificar como evalúan nuevas opciones.			Analizar fallos que han experimentado en sus obras.		
Detectar que tan abiertos al cambio se encuentran.			Obtener una base para implementar nuevos aspectos en los materiales.		
NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO QUE OCUPA	AÑOS DE INCURSIÓN EN LA INDUSTRIA	FECHA DEL FOCUS GROUP REALIZADO	HORA	LUGAR
Arq. Cristian Cruz	Funcionario de VAINCO	Menos de 5 años	08-jun-19	16:00 pm	JURGEN CAFETERIA
Arq. David Pavón	Funcionario de CONSORCIO PERASSO CONSTRUCTORES	Menos de 5 años	09-jun-19	16:00 pm	JURGEN CAFETERIA
Ing. Nelson Tinajero	Propietario NT CONSTRUCCIONES	35 años	10-jun-19	16:00 pm	JURGEN CAFETERIA
Ing. Armando Tinajero	Constructor independiente	35 años	11-jun-19	16:00 pm	JURGEN CAFETERIA
Arq. Fernando Martinez	Constructor independiente	Más de 30 años	12-jun-19	16:00 pm	JURGEN CAFETERIA
Arq. Fabricio Bustos	Constructor independiente	6 años	13-jun-19	16:00 pm	JURGEN CAFETERIA
Arq. Johanna Vallejo	Constructor independiente	14 años	14-jun-19	16:00 pm	JURGEN CAFETERIA
Arq. Josúe Bustos	Funcionario de Servicio De Gestión Inmobiliaria Del Sector Público	14 años	15-jun-19	16:00 pm	JURGEN CAFETERIA
RESULTADOS OBTENIDOS					
Se tuvo una amplia visión de cuales son los aspectos fundamentales en los que basan su criterio para optar por un producto.					
Se nombro cuales serían los medios por los cuales les gustaría recibir información sobre nuevos materiales.					
Se conoció cuales serían parte de servicios complementarios que les gustaría adquirir para recibir un sistema integral.					

ANEXO 4: ¿Cuál es su profesión?



ANEXO 5: ¿Cuántos años lleva laborando en la industria?



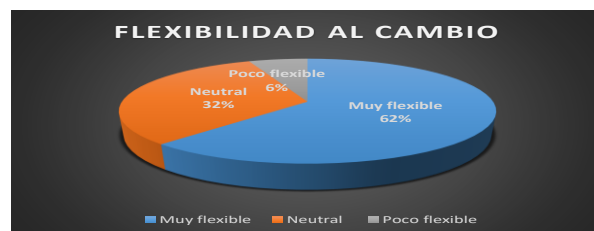
ANEXO 6: ¿A qué tipo de construcción se ha enfocado?



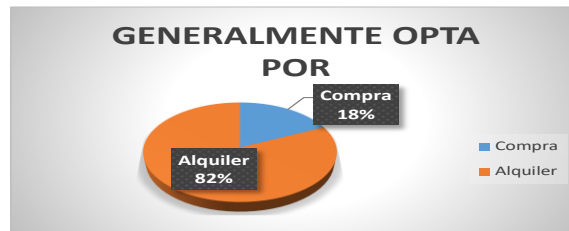
ANEXO 7: ¿Máximo de obras que ha llegado a construir a la vez?



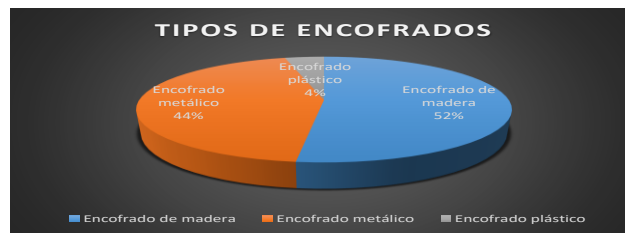
ANEXO 8: ¿Qué tan flexible se considera a cambiar la utilización de un material tradicional?



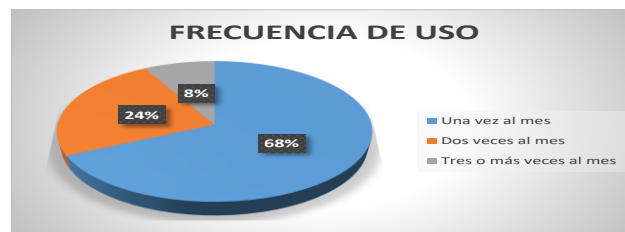
ANEXO 9: ¿Generalmente opta por?



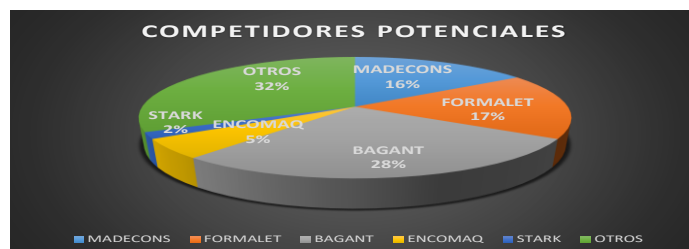
ANEXO 10: Usted generalmente utiliza:



ANEXO 11: ¿Con qué frecuencia utiliza este producto?



ANEXO 12: ¿Cuál de las siguientes empresas conoce y ha utilizado?



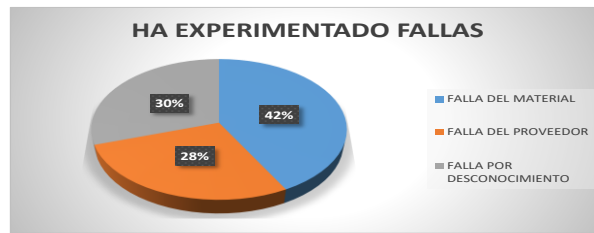
ANEXO 13: ¿De qué manera se asesora a la hora de elegir un encofrado?



ANEXO 14: ¿Al momento de optar por un encofrado, basa su criterio en?



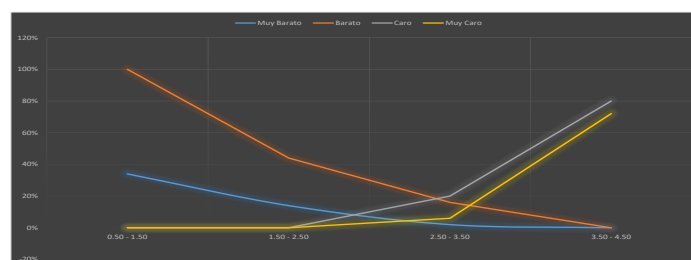
ANEXO 15: ¿Ha tenido algún problema con el sistema de encofrado?



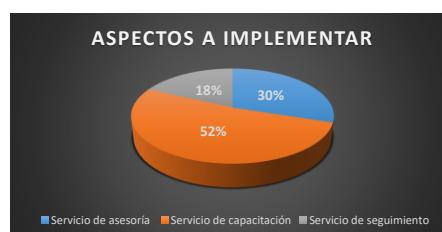
ANEXO 16: ¿Qué tan importante considera contar con un tipo de encofrado amigable con el medio ambiente, que proporcione mayor durabilidad?



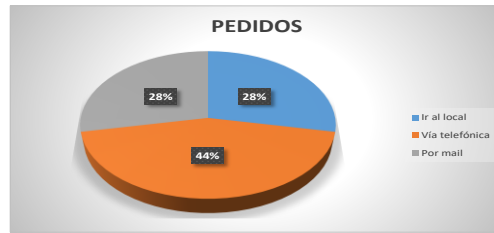
ANEXO 17: Evaluación de precio – Van Westendorp



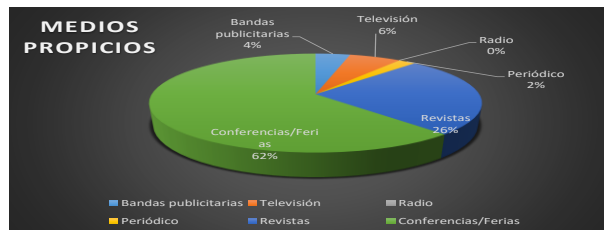
ANEXO 18: ¿Qué servicio adicional le gustaría que se ofertara?



ANEXO 19: ¿De qué manera le gustaría que se realice la recepción de los pedidos?



ANEXO 20: ¿Tener más información del producto?



ANEXO 21: Le gustaría contar con:



ANEXO 22: CORRELACIÓN 1

CONSTRUCCIÓN RESIDENCIAL - TIPO ENCOFRADO

Suma de P7	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	1	2	3	Total general
0	2	8		10
1	24	36	6	66
Total general	26	44	6	76

En base a los resultados obtenidos de las encuestas de infiere que, de todas las personas que tengan preferencia por la construcción residencial su mayoría tiene preferencia por el uso del sistema metálico del encofrado

ANEXO 23: CORELLACIÓN 2

MÁXIMO DE OBRAS - COMPRA VS ALQUILER

Suma de P6	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	1	2	Total general
1	6	56	62
2	1	22	23
3	2	4	6
Total general	9	82	91

Teniendo en cuenta las opiniones, quienes reflejan un máximo de obras a la vez de 1 a 2, denotan preferencia por el alquiler del sistema de encofrado, esto tiene mucho sentido ya que de esta manera realizan un ahora en costos de producción realmente significativo.

ANEXO 24: CORRELACIÓN 3

FALLA DEL MATERIAL - TIPO DE ENCOFRADO

Suma de P12	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	1	2	3	Total general
1	10	11		21
2	14	16		30
3	27	9	6	42
Total general	51	36	6	93

Se concluye que la mayor cantidad de clientes potenciales han presentado falla en el manejo por desconocimiento del material y en su mayoría en el uso del encofrado de madera, pese a que una parte considerable ha sufrido fallas del proveedor ante la utilización del encofrado metálico.

ANEXO 25: CORRELACIÓN 4

TIPO DE ENCOFRADO - SERVICIOS ADICIONALES

Suma de P7	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	1	2	3	Total general
1	9	13	4	26
2	14	22	8	44
3		6		6
Total general	23	41	12	76

Teniendo en cuenta que la mayoría de clientes potenciales que optan por la utilización de los sistemas de encofrados metálicos preferirían que se implemente el servicio de asesoría y capacitación, esto por medio de la empresa a crear.

ANEXO 26: CORRELACIÓN 5

BENEFICIOS - SERVICIOS ADICIONALES

Suma de P21	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	1	2	3	Total general
1	8	14	3	25
2	7	38		45
3	2	12		14
Total general	17	64	3	84

Cabe mencionar que a la mayoría de personas que preferían que se implemente el servicio de capacitación les gustaría contar a la vez con mayores beneficios por compras continuas.

ANEXO 27: CORRELACIÓN 6

PROFESIÓN - CANTIDAD DE OBRAS

Suma de P1	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	1	2	3	Total general
1	10	6	3	19
2	48	12	2	62
Total general	58	18	5	81

Haciendo referencia a las profesiones, es decir de acuerdo a los resultados tanto ingenieros civiles como arquitectos tienen un máximo de obras a la vez de 1 a 2.

ANEXO 28: INFOGRAFÍA

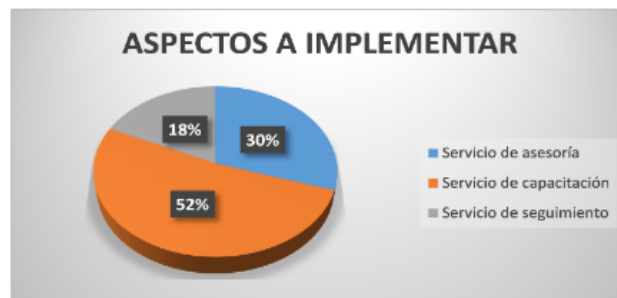
ENCOFRADOS A BASE DE PLÁSTICO PET RECICLADO



EL PRODUCTO....

Es importante destacar que cada uno de estos aspectos son fundamentales tener en cuenta para el desarrollo del producto, pero haciendo referencia a las preferencias del consumidor potencial, se destaca con mayor importancia a la calidad de los acabos y al tiempo de vida útil, que es lo que se tendrá en cuenta.

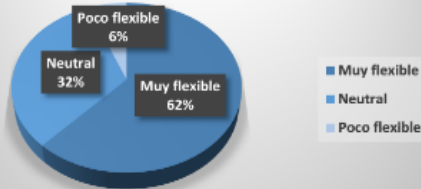
PROMOCIÓN Y OFERTAS



En base al criterio del cliente, no se realizará solo la oferta del producto en sí, sino que se mantendrá la posibilidad permanente de optar por un servicio, como será la capacitación y asesoría del producto, con la finalidad de brindar al constructor un servicio integral sobre el uso y beneficios del producto; tratando así de abarcar el 100% de las necesidades del cliente. Este será efectuado por un valor adicional.

PLAZA....

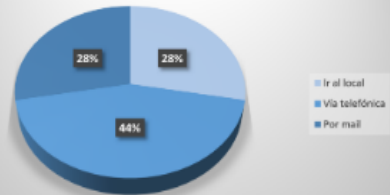
FLEXIBILIDAD AL CAMBIO



Tras el conocer que son contados los sistemas de encofrado que existen en el mercado, es fundamental conocer si el consumidor estaría dispuesto a denotar flexibilidad en cuanto al cambio, y como se puede observar un 62% se cataloga como muy flexible al cambio y prueba de productos nuevos y en tendencia.

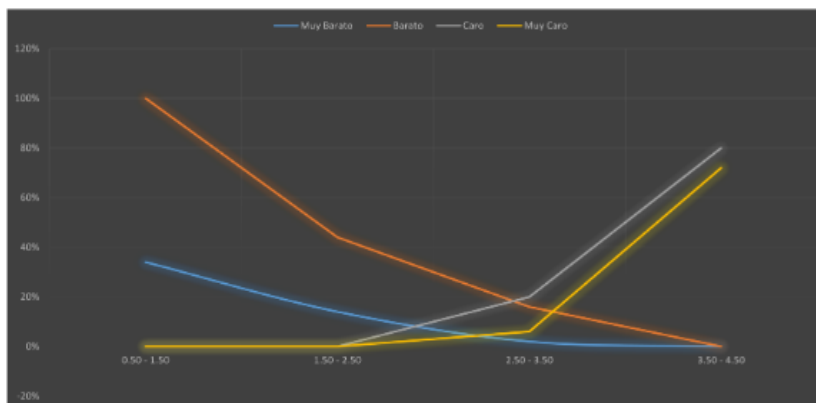
De acuerdo a la preferencia del consumidor se prevé que se recibirán los pedidos del producto en un 44% vía telefónica, y en un 56%, vía telefónica y vía e-mail.

PEDIDOS



En este punto, también cabe mencionar que la distribución del producto o el canal que se implementará para conectarse con el cliente, será la entrega del producto directamente en el local, conjuntamente con la creación de una alianza estratégica con una empresa de transporte, misma que será independiente.

PRECIO SUGERIDO



En base al método Van Westendorp, se pudo determinar que el precio que los posibles consumidores estaría dispuestos a pagar por el alquiler del metro cuadrado de este tipo de encofrado sería \$3,00 dólares.

ANEXO 29: LISTA PARA DEFINIR EL PRECIO DE VENTA DEL ENCOFRADO

VARIOS TIPOS DE ENCOFRADO			
<i>ENCOFRADOS</i>	<i>VENTA</i>	<i>EMPRESA</i>	<i>PRECIO</i>
Encofrado para bordillo metro lineal 2mm	venta	BAGANT	\$ 59.66
Encofrado para bordillo metro lineal 2.5mm	venta	BAGANT	\$ 69.00
Encofrado para columnas tabla de monte 25cm	venta por unidad	DISENSA	\$ 2.50
Encofrado para losas casetón recuperable (40x40x15) cm	venta por unidad	POWERMAX	\$ 8.51
Encofrado para losas casetón recuperable (40x40x20) cm	venta por unidad	POWERMAX	\$ 9.44
Encofrado para losas casetón recuperable (55x55x25)cm	venta por unidad	POWERMAX	\$ 16.64

En promedio por la venta del encofrado se obtiene un promedio de: \$ 27.63

En base a los valores obtenidos por la venta de los distintos tipos de encofrado existentes, se ha determinado un promedio de \$27.63 por la venta de este producto. Es importante tener en cuenta que las dimensiones varían de acuerdo a las ofertas existentes, por lo que CONSTRUPET EC decide establecer un precio fijo por el expendio de metro cuadrado, el cual será \$21.00

DATOS RECOPIADOS DE LA REVISTA DE LA CAMICON ED. 265 SEPTIEMBRE - OCTUBRE

ANEXO 30: ESTADO DE RESULTADOS – PROYECCIÓN MENSUAL

	AÑO 1											
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Ventas	\$ 14,377.50	\$ 16,053.30	\$ 16,156.50	\$ 16,221.00	\$ 16,324.20	\$ 16,389.00	\$ 16,492.20	\$ 16,584.00	\$ 16,692.90	\$ 16,760.70	\$ 16,848.00	\$ 16,967.70
(-) Costo de producción y ventas	\$ 3,045.77	\$ 4,382.00	\$ 4,382.00	\$ 4,382.00	\$ 4,382.00	\$ 4,382.00	\$ 4,382.00	\$ 4,382.00	\$ 4,382.00	\$ 4,382.00	\$ 4,382.00	\$ 4,462.70
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 11,331.73	\$ 11,671.30	\$ 11,774.50	\$ 11,839.00	\$ 11,942.20	\$ 12,007.00	\$ 12,110.20	\$ 12,202.00	\$ 12,310.90	\$ 12,378.70	\$ 12,466.00	\$ 12,505.00
(-) Gastos sueldos	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,125.65	\$ 3,465.26
(-) Gastos generales	\$ 10,686.93	\$ 630.00	\$ 630.00	\$ 630.00	\$ 630.00	\$ 630.00	\$ 630.00	\$ 630.00	\$ 630.00	\$ 630.00	\$ 630.00	\$ 630.00
(-) Gastos de depreciación	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77
(-) Gastos de amortización	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33
(=) UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	\$ (3,146.95)	\$ 7,249.55	\$ 7,352.75	\$ 7,417.25	\$ 7,520.45	\$ 7,585.25	\$ 7,688.45	\$ 7,780.25	\$ 7,889.15	\$ 7,956.95	\$ 8,044.25	\$ 7,743.64
(-) Gastos de intereses	\$ 698.52	\$ 689.44	\$ 680.29	\$ 671.07	\$ 661.77	\$ 652.39	\$ 642.94	\$ 633.41	\$ 623.80	\$ 614.11	\$ 604.35	\$ 594.50
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	\$ (3,845.47)	\$ 6,560.11	\$ 6,672.46	\$ 6,746.19	\$ 6,858.69	\$ 6,932.87	\$ 7,045.52	\$ 7,146.85	\$ 7,265.36	\$ 7,342.84	\$ 7,439.91	\$ 7,149.13
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ -	\$ 984.02	\$ 1,000.87	\$ 1,011.93	\$ 1,028.80	\$ 1,039.93	\$ 1,056.83	\$ 1,072.03	\$ 1,089.80	\$ 1,101.43	\$ 1,115.99	\$ 1,072.37
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ (3,845.47)	\$ 5,576.09	\$ 5,671.59	\$ 5,734.26	\$ 5,829.89	\$ 5,892.94	\$ 5,988.69	\$ 6,074.82	\$ 6,175.55	\$ 6,241.42	\$ 6,323.92	\$ 6,076.76
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ -	\$ 1,394.02	\$ 1,417.90	\$ 1,433.57	\$ 1,457.47	\$ 1,473.23	\$ 1,497.17	\$ 1,518.71	\$ 1,543.89	\$ 1,560.35	\$ 1,580.98	\$ 1,519.19
(=) UTILIDAD NETA	\$ (3,845.47)	\$ 4,182.07	\$ 4,253.69	\$ 4,300.70	\$ 4,372.41	\$ 4,419.70	\$ 4,491.52	\$ 4,556.12	\$ 4,631.67	\$ 4,681.06	\$ 4,742.94	\$ 4,557.57

MARGEN BRUTO	78.82%	72.70%	72.88%	72.99%	73.16%	73.26%	73.43%	73.58%	73.75%	73.86%	73.99%	73.70%
MARGEN OPERACIONAL	-21.89%	45.16%	45.51%	45.73%	46.07%	46.28%	46.62%	46.91%	47.26%	47.47%	47.75%	45.64%
MARGEN NETO	-26.75%	26.05%	26.33%	26.51%	26.78%	26.97%	27.23%	27.47%	27.75%	27.93%	28.15%	26.86%

	AÑO 2												AÑO 3											
	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36
\$ 17,389.48	\$ 17,548.13	\$ 17,701.44	\$ 17,797.11	\$ 17,946.75	\$ 18,042.42	\$ 18,194.81	\$ 18,329.42	\$ 18,488.87	\$ 18,587.91	\$ 18,718.53	\$ 18,897.61	\$ 19,393.79	\$ 19,604.83	\$ 19,819.83	\$ 19,951.77	\$ 20,164.26	\$ 20,299.34	\$ 20,514.96	\$ 20,706.77	\$ 20,934.30	\$ 21,075.96	\$ 21,261.19	\$ 21,517.24	\$ 21,517.24
\$ 4,539.39	\$ 4,539.30	\$ 4,539.30	\$ 4,539.30	\$ 4,539.30	\$ 4,539.30	\$ 4,539.30	\$ 4,539.30	\$ 4,539.30	\$ 4,539.30	\$ 4,539.30	\$ 4,621.79	\$ 4,590.46	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,590.37	\$ 4,674.68
\$ 12,850.09	\$ 13,008.83	\$ 13,162.14	\$ 13,257.81	\$ 13,407.45	\$ 13,503.12	\$ 13,655.51	\$ 13,790.12	\$ 13,949.57	\$ 14,048.61	\$ 14,179.24	\$ 14,275.82	\$ 14,803.33	\$ 15,014.46	\$ 15,229.46	\$ 15,361.40	\$ 15,573.89	\$ 15,708.97	\$ 15,924.59	\$ 16,116.40	\$ 16,343.99	\$ 16,485.59	\$ 16,670.81	\$ 16,842.56	\$ 16,842.56
\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,404.08	\$ 3,751.20	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,479.31	\$ 3,834.10
\$ 3,199.17	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 643.92	\$ 3,269.87	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15	\$ 658.15
\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77	\$ 662.77
\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33	\$ 3.33
\$ 5,580.74	\$ 8,294.72	\$ 8,448.04	\$ 8,543.71	\$ 8,693.34	\$ 8,789.01	\$ 8,941.40	\$ 9,076.02	\$ 9,235.46	\$ 9,334.50	\$ 9,465.13	\$ 9,214.59	\$ 7,388.04	\$ 10,210.89	\$ 10,425.89	\$ 10,557.83	\$ 10,770.32	\$ 10,905.40	\$ 11,121.02	\$ 11,312.83	\$ 11,540.36	\$ 11,682.02	\$ 11,867.25	\$ 11,684.20	
\$ 584.58	\$ 574.58	\$ 564.49	\$ 554.32	\$ 544.07	\$ 533.74	\$ 523.32	\$ 512.82	\$ 491.55	\$ 480.79	\$ 469.94	\$ 459.01	\$ 447.98	\$ 436.86	\$ 425.66	\$ 414.36	\$ 402.97	\$ 391.49	\$ 379.92	\$ 368.25	\$ 356.48	\$ 344.62	\$ 332.67	\$ 320.67	
\$ 4,996.16	\$ 7,720.15	\$ 7,883.55	\$ 7,989.38	\$ 8,149.27	\$ 8,255.27	\$ 8,418.09	\$ 8,563.20	\$ 8,733.24	\$ 8,842.95	\$ 8,984.34	\$ 8,744.65	\$ 6,929.03	\$ 9,762.91	\$ 9,989.02	\$ 10,132.17	\$ 10,355.96	\$ 10,502.43	\$ 10,729.53	\$ 10,932.91	\$ 11,172.12	\$ 11,325.54	\$ 11,522.62	\$ 11,351.53	
\$ 749.42	\$ 1,158.02	\$ 1,182.53	\$ 1,198.41	\$ 1,222.39	\$ 1,238.29	\$ 1,262.71	\$ 1,284.48	\$ 1,309.99	\$ 1,326.44	\$ 1,347.65	\$ 1,311.70	\$ 1,039.35	\$ 1,464.44	\$ 1,498.35	\$ 1,519.83	\$ 1,553.39	\$ 1,575.36	\$ 1,609.43	\$ 1,639.94	\$ 1,675.82	\$ 1,698.83	\$ 1,728.39	\$ 1,702.73	
\$ 4,246.73	\$ 6,562.12	\$ 6,701.02	\$ 6,790.98	\$ 6,926.88	\$ 7,016.98	\$ 7,155.37	\$ 7,278.72	\$ 7,423.25	\$ 7,516.51	\$ 7,636.69	\$ 7,432.95	\$ 5,889.68	\$ 8,298.48	\$ 8,490.67	\$ 8,612.35	\$ 8,802.57	\$ 8,927.06	\$ 9,120.10	\$ 9,292.98	\$ 9,496.30	\$ 9,626.71	\$ 9,794.23	\$ 9,648.80	
\$ 1,061.68	\$ 1,640.53	\$ 1,675.25	\$ 1,697.74	\$ 1,731.72	\$ 1,754.25	\$ 1,788.84	\$ 1,819.68	\$ 1,855.81	\$ 1,879.13	\$ 1,909.17	\$ 1,858.24	\$ 1,472.42	\$ 2,074.62	\$ 2,122.67	\$ 2,153.09	\$ 2,200.64	\$ 2,231.77	\$ 2,280.03	\$ 2,323.24	\$ 2,374.07	\$ 2,406.68	\$ 2,448.56	\$ 2,412.20	
\$ 3,185.05	\$ 4,921.59	\$ 5,025.76	\$ 5,093.23	\$ 5,195.16	\$ 5,262.74	\$ 5,366.53	\$ 5,459.04	\$ 5,567.44	\$ 5,637.38	\$ 5,727.51	\$ 5,574.71	\$ 4,417.26	\$ 6,223.86	\$ 6,368.00	\$ 6,459.26	\$ 6,601.93	\$ 6,695.30	\$ 6,840.08	\$ 6,969.73	\$ 7,122.22	\$ 7,220.03	\$ 7,345.67	\$ 7,236.60	

73.90%	74.13%	74.36%	74.49%	74.71%	74.84%	75.05%	75.23%	75.45%	75.58%	75.75%	75.54%	76.33%	76.59%	76.84%	76.99%	77.24%	77.39%	77.62%	77.83%	78.07%	78.22%	78.41%	78.27%
32.09%	47.27%	47.73%	48.01%	48.44%	48.71%	49.14%	49.52%	49.95%	50.22%	50.57%	48.76%	38.09%	52.08%	52.60%	52.92%	53.41%	53.72%	54.21%	54.63%	55.13%	55.43%	55.82%	54.30%
18.32%	28.05%	28.39%	28.62%	28.95%	29.17%	29.49%	29.78%	30.11%	30.33%	30.60%	29.50%	22.78%	31.75%	32.13%	32.37%	32.74%	32.98%	33.34%	33.66%	34.02%	34.26%	34.55%	33.63%

AÑO 2												AÑO 3											
MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36
\$ 251,619.62	\$ 256,876.12	\$ 261,298.49	\$ 265,757.30	\$ 270,327.37	\$ 274,935.16	\$ 279,656.91	\$ 284,455.25	\$ 289,321.11	\$ 294,249.99	\$ 299,231.09	\$ 304,266.66	\$ 309,356.64	\$ 314,501.35	\$ 319,701.69	\$ 324,958.03	\$ 330,271.81	\$ 335,642.54	\$ 341,070.71	\$ 346,556.92	\$ 352,102.71	\$ 357,708.71	\$ 363,375.54	\$ 369,102.84
\$ 60,532.07	\$ 66,836.42	\$ 72,306.64	\$ 77,813.30	\$ 83,431.22	\$ 89,086.86	\$ 94,856.46	\$ 100,730.21	\$ 106,709.99	\$ 112,796.72	\$ 118,991.41	\$ 125,295.11	\$ 131,707.82	\$ 138,230.54	\$ 144,864.27	\$ 151,609.01	\$ 158,464.76	\$ 165,432.51	\$ 172,513.26	\$ 179,707.01	\$ 187,013.76	\$ 194,433.51	\$ 201,966.26	\$ 209,612.01
\$ 51,534.97	\$ 57,903.56	\$ 63,358.14	\$ 68,855.90	\$ 74,458.19	\$ 80,104.93	\$ 85,858.59	\$ 91,759.15	\$ 97,796.62	\$ 103,981.01	\$ 110,312.32	\$ 116,799.55	\$ 123,442.70	\$ 130,242.78	\$ 137,200.80	\$ 144,316.77	\$ 151,491.60	\$ 158,826.29	\$ 166,321.74	\$ 173,978.86	\$ 181,798.55	\$ 189,780.82	\$ 197,925.67	\$ 206,234.10
\$ 1,743.50	\$ 1,756.07	\$ 1,771.71	\$ 1,780.60	\$ 1,796.24	\$ 1,805.13	\$ 1,821.08	\$ 1,834.26	\$ 1,850.51	\$ 1,859.71	\$ 1,873.20	\$ 1,891.60	\$ 1,944.69	\$ 1,962.24	\$ 1,984.18	\$ 1,996.40	\$ 2,018.65	\$ 2,031.19	\$ 2,053.75	\$ 2,072.56	\$ 2,095.75	\$ 2,108.91	\$ 2,128.03	\$ 2,154.36
\$ 3,705.23	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,705.15	\$ 3,779.51	\$ 3,742.72	\$ 3,742.64	\$ 3,742.64	\$ 3,742.64	\$ 3,742.64	\$ 3,742.64	\$ 3,742.64	\$ 3,742.64	\$ 3,742.64	\$ 3,742.64	\$ 3,818.64
\$ 3,540.01	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,540.01	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47
\$ 8.36	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.36	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18
\$ 191,087.55	\$ 190,039.70	\$ 188,991.85	\$ 187,944.00	\$ 186,896.15	\$ 185,848.30	\$ 184,800.45	\$ 183,752.60	\$ 182,704.75	\$ 181,656.90	\$ 180,609.05	\$ 179,561.20	\$ 178,513.35	\$ 177,465.50	\$ 176,417.65	\$ 175,369.80	\$ 174,321.95	\$ 173,274.10	\$ 172,226.25	\$ 171,178.40	\$ 170,130.55	\$ 169,082.70	\$ 168,034.85	\$ 166,987.00
\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60
\$ 13,578.72	\$ 14,623.23	\$ 15,667.75	\$ 16,712.27	\$ 17,756.78	\$ 18,801.30	\$ 19,845.82	\$ 20,890.33	\$ 21,934.85	\$ 22,979.37	\$ 24,023.88	\$ 25,068.40	\$ 26,112.92	\$ 27,157.43	\$ 28,201.95	\$ 29,246.47	\$ 30,290.98	\$ 31,335.50	\$ 32,380.02	\$ 33,424.53	\$ 34,469.05	\$ 35,513.57	\$ 36,558.08	\$ 37,602.60
\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00
\$ 43.33	\$ 46.67	\$ 50.00	\$ 53.33	\$ 56.67	\$ 60.00	\$ 63.33	\$ 66.67	\$ 70.00	\$ 73.33	\$ 76.67	\$ 80.00	\$ 83.33	\$ 86.67	\$ 90.00	\$ 93.33	\$ 96.67	\$ 100.00	\$ 103.33	\$ 106.67	\$ 110.00	\$ 113.33	\$ 116.67	\$ 120.00
\$ 74,264.83	\$ 74,599.74	\$ 73,996.34	\$ 73,361.92	\$ 72,736.83	\$ 72,081.88	\$ 71,437.10	\$ 70,792.32	\$ 70,147.54	\$ 69,502.76	\$ 68,857.98	\$ 68,213.20	\$ 67,568.42	\$ 66,923.64	\$ 66,278.86	\$ 65,634.08	\$ 64,989.30	\$ 64,344.52	\$ 63,699.74	\$ 63,054.96	\$ 62,410.18	\$ 61,765.40	\$ 61,120.62	\$ 60,475.84
\$ 3,620.31	\$ 5,195.29	\$ 5,842.06	\$ 6,467.97	\$ 7,113.46	\$ 7,739.43	\$ 8,385.98	\$ 8,972.68	\$ 9,620.43	\$ 10,229.24	\$ 10,899.11	\$ 11,630.04	\$ 12,422.03	\$ 13,275.08	\$ 14,199.19	\$ 15,194.36	\$ 16,260.59	\$ 17,397.89	\$ 18,616.26	\$ 19,915.71	\$ 21,306.24	\$ 22,787.93	\$ 24,360.78	\$ 26,025.79
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 1,809.20	\$ 2,396.74	\$ 2,984.28	\$ 3,571.82	\$ 4,159.35	\$ 4,746.89	\$ 5,334.43	\$ 5,921.97	\$ 6,509.51	\$ 7,097.05	\$ 7,684.59	\$ 8,272.13	\$ 8,859.67	\$ 9,447.21	\$ 10,034.75	\$ 10,622.29	\$ 11,209.83	\$ 11,797.37	\$ 12,384.91	\$ 12,972.45	\$ 13,560.00	\$ 14,147.54	\$ 14,735.08	\$ 15,322.62
\$ 1,811.11	\$ 2,995.74	\$ 2,857.79	\$ 2,896.15	\$ 2,954.11	\$ 2,992.54	\$ 3,051.56	\$ 3,104.16	\$ 3,165.80	\$ 3,205.57	\$ 3,256.82	\$ 3,169.94	\$ 2,511.77	\$ 3,539.06	\$ 3,621.02	\$ 3,672.91	\$ 3,754.04	\$ 3,807.13	\$ 3,889.46	\$ 3,963.18	\$ 4,055.51	\$ 4,105.51	\$ 4,176.95	\$ 4,124.93
\$ 70,644.52	\$ 69,404.44	\$ 68,154.28	\$ 66,893.95	\$ 65,623.37	\$ 64,342.45	\$ 63,051.12	\$ 61,749.28	\$ 60,438.86	\$ 59,113.76	\$ 57,779.90	\$ 56,435.19	\$ 55,079.54	\$ 53,712.87	\$ 52,335.08	\$ 50,946.08	\$ 49,545.80	\$ 48,134.12	\$ 46,710.96	\$ 45,276.22	\$ 43,829.81	\$ 42,371.64	\$ 40,901.61	\$ 39,419.63
\$ 70,644.52	\$ 69,404.44	\$ 68,154.28	\$ 66,893.95	\$ 65,623.37	\$ 64,342.45	\$ 63,051.12	\$ 61,749.28	\$ 60,438.86	\$ 59,113.76	\$ 57,779.90	\$ 56,435.19	\$ 55,079.54	\$ 53,712.87	\$ 52,335.08	\$ 50,946.08	\$ 49,545.80	\$ 48,134.12	\$ 46,710.96	\$ 45,276.22	\$ 43,829.81	\$ 42,371.64	\$ 40,901.61	\$ 39,419.63
\$ 177,354.79	\$ 182,276.39	\$ 187,302.15	\$ 192,395.38	\$ 197,590.54	\$ 202,853.28	\$ 208,219.81	\$ 213,678.85	\$ 219,246.29	\$ 224,883.67	\$ 230,611.18	\$ 236,438.90	\$ 242,367.01	\$ 248,395.51	\$ 254,524.51	\$ 260,754.01	\$ 267,084.01	\$ 273,514.51	\$ 279,944.51	\$ 286,474.51	\$ 293,004.51	\$ 299,634.51	\$ 306,364.51	\$ 313,194.51
\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76	\$ 128,825.76
\$ 48,529.03	\$ 53,450.63	\$ 58,476.39	\$ 63,569.62	\$ 68,764.78	\$ 74,027.52	\$ 79,394.05	\$ 84,853.09	\$ 90,420.53	\$ 96,057.91	\$ 101,785.42	\$ 107,603.14	\$ 111,777.39	\$ 118,001.25	\$ 124,369.25	\$ 130,881.51	\$ 137,430.44	\$ 144,125.74	\$ 150,965.82	\$ 157,935.55	\$ 165,057.77	\$ 172,277.80	\$ 179,634.48	\$ 186,860.08

AÑO 4												AÑO 5											
MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	MES 49	MES 50	MES 51	MES 52	MES 53	MES 54	MES 55	MES 56	MES 57	MES 58	MES 59	MES 60
\$ 365,541.79	\$ 373,711.74	\$ 381,157.27	\$ 388,682.12	\$ 396,448.45	\$ 404,298.25	\$ 412,397.15	\$ 417,319.39	\$ 425,819.30	\$ 434,403.36	\$ 443,190.25	\$ 447,995.67	\$ 454,983.76	\$ 465,723.70	\$ 475,784.14	\$ 485,962.23	\$ 496,498.59	\$ 507,159.47	\$ 518,188.36	\$ 526,052.94	\$ 537,685.27	\$ 549,446.78	\$ 561,511.58	\$ 569,645.84
\$ 199,502.37	\$ 208,720.17	\$ 217,215.55	\$ 225,786.25	\$ 234,600.43	\$ 243,498.09	\$ 252,644.83	\$ 258,614.92	\$ 268,162.69	\$ 277,794.60	\$ 287,629.33	\$ 293,482.60	\$ 301,518.54	\$ 313,306.33	\$ 324,414.63	\$ 335,640.57	\$ 347,224.77	\$ 358,933.50	\$ 371,010.24	\$ 379,922.67	\$ 392,602.85	\$ 405,412.22	\$ 418,524.86	\$ 427,706.97
\$ 189,954.34	\$ 199,222.68	\$ 207,683.38	\$ 216,237.50	\$ 225,018.37	\$ 233,897.12	\$ 243,009.59	\$ 248,951.49	\$ 258,464.02	\$ 268,076.07	\$ 277,881.34	\$ 283,616.56	\$ 291,533.95	\$ 303,360.23	\$ 314,420.73	\$ 325,619.49	\$ 337,154.58	\$ 348,835.48	\$ 360,861.80	\$ 369,731.99	\$ 382,359.79	\$ 395,139.36	\$ 408,208.13	\$ 420,717.83
\$ 2,218.63	\$ 2,244.89	\$ 2,277.57	\$ 2,296.15	\$ 2,329.46	\$ 2,384.36	\$ 2,382.64	\$ 2,410.82	\$ 2,446.06	\$ 2,465.92	\$ 2,495.39	\$ 2,535.75	\$ 2,616.02	\$ 2,654.33	\$ 2,702.13	\$ 2,729.31	\$ 2,778.42	\$ 2,806.25	\$ 2,856.67	\$ 2,898.91	\$ 2,951.29	\$ 2,981.09	\$ 3,024.96	\$ 3,085.53
\$ 3,781.04	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,780.96	\$ 3,858.64	\$ 3,820.20	\$ 3,820.12	\$ 3,820.12	\$ 3,820.12	\$ 3,820.12	\$ 3,820.12	\$ 3,820.12	\$ 3,820.12	\$ 3,820.12	\$ 3,820.12	\$ 3,899.52
\$ 3,540.01	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,540.01	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47	\$ 3,463.47
\$ 8.36	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.36	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 8.18	\$ 4.09
\$ 166,039.42	\$ 164,991.57	\$ 163,943.72	\$ 162,895.87	\$ 161,848.02	\$ 160,800.17	\$ 159,752.32	\$ 158,704.47	\$ 157,656.62	\$ 156,608.77	\$ 155,560.92	\$ 154,513.07	\$ 153,465.22	\$ 152,417.37	\$ 151,369.52	\$ 150,321.67	\$ 149,273.82	\$ 148,225.97	\$ 147,178.12	\$ 146,130.27	\$ 145,082.42	\$ 144,034.57	\$ 142,986.72	\$ 141,938.87
\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60	\$ 204,509.60
\$ 38,546.85	\$ 39,591.37	\$ 40,635.88	\$ 41,680.40	\$ 42,724.92	\$ 43,769.43	\$ 44,813.95	\$ 45,858.47	\$ 46,902.98	\$ 47,947.50	\$ 48,992.02	\$ 50,036.53	\$ 51,081.05	\$ 52,125.57	\$ 53,170.08	\$ 54,214.60	\$ 55,259.12	\$ 56,303.63	\$ 57,348.15	\$ 58,392.67	\$ 59,437.18	\$ 60,481.70	\$ 61,526.22	\$ 62,570.73
\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00
\$ 123.33	\$ 126.67	\$ 130.00	\$ 133.33	\$ 136.67	\$ 140.00	\$ 143.33	\$ 146.67	\$ 150.00	\$ 153.33	\$ 156.67	\$ 160.00	\$ 163.33	\$ 166.67	\$ 170.00	\$ 173.33	\$ 176.67	\$ 18						

