

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



**SERVICIOS DE MAQUINARIA DE ARRENDAMIENTO DE  
TRABAJO SMAT.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA**

**ROBERTO FABIAN BARAJAS VINIEGRA**

**Mexicali, B. C.**

**JUNIO de 2022**

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de la Tesis: DR.GLORIA MUÑOZ DEL REAL

Aprobado por los Integrantes del Sínodo:

1.- \_\_\_\_\_  
Sinodal (grado académico y nombre completo)

2.- \_\_\_\_\_  
Sinodal (grado académico y nombre completo)

3.- \_\_\_\_\_  
Sinodal (grado académico y nombre completo)

## **AGRADECIMIENTO**

En primera instancia doy gracias a mi familia y amigos que me han brindado su apoyo en decisiones y proyectos que he elegido, por alentarme a seguir preparándome, expandiendo mis conocimientos y principalmente por impulsarme a lograr retos y objetivos que creía imposibles.

Agradezco a mis maestros por su paciencia, sus conocimientos y por guiarme en éste proceso; también a mis compañeros por ayudarme a superar obstáculos que se presentaron a lo largo de éste camino.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	1
<b>APARTADO I. DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO</b>	
1.1. Antecedente y Justificación	2
1.1.1 Descripción del origen o motivaciones para el desarrollo de la idea	2
1.1.2 Descripción y orientación del negocio	2
1.1.3 Elaboración de Ejercicio de Planeación Estratégica	3
1.1.1.1 Misión	
1.1.1.2 Visión	
1.1.1.3 Objetivos	
1.1.4 Análisis FODA	3
1.1.1.1 Matriz de Evaluación De factores Externos e Internos	5
1.1.1.2 FODA Extendido	7
1.1.1.3 Matriz de Perfil Competitivo	9
1.1.1.4 Matriz de la Planeación Estratégica Cuantitativa	10
1.1.1.5 Matriz BCG.	12
1.2. Producto	
1.2.1. Descripción	13
1.2.2. Calidad	13
1.2.3. Destino	14
1.2.4. Consumidores	14
<b>APARTADO II. ESTUDIO DE MERCADO</b>	
2.1. Introducción	15
2.2. Objetivo de estudio	18
2.3. El producto en el mercado	18
2.3.1. Definición del producto	18
2.3.2 Servicio principal	19
2.3.3 Productos sustitutos o similares	20
2.3.4 Productos complementarios	21
2.4. Área de mercado	21
2.4.1. Consumidores y características	21
2.4.2. Área geográfica	21
2.4.3. Población	22
2.5. Comportamiento de la demanda	23
2.5.1. Situación actual	23
2.5.1.1. Series estadísticas básicas	25
2.5.1.2. Comportamiento histórico	27
2.5.1.3. Estimación de la demanda actual	28
2.5.1.4. Distribución geográfica de los consumidores	29
2.5.1.5. Tipología de los consumidores	30
2.5.2. Situación futura	31
2.5.2.1. Proyección de la demanda	31

2.6. Comportamiento de la oferta	31
2.6.1. Situación actual	31
2.6.1.1. Estimación de la oferta actual	32
2.6.1.2. Inventario físico de los productores principales	32
2.6.1.3. Características de los principales Arrendadores	33
2.6.1.4. Análisis del régimen del mercado	33
2.6.2. Situación futura	34
2.6.2.1. Evaluación previsible de la oferta	34
2.6.2.2. Proyección de la oferta	35
2.7. Determinación de los precios del producto	35
2.7.1. Mecanismos de formación de los precios del producto	35
2.7.2. Márgenes de precios probables y su efecto sobre la demanda	36
2.7.3. Influencia prevista de los precios en la cuantía de la demanda	37
2.8. Canales de comercialización y distribución del producto	37
2.8.1. Descripción de los canales de distribución	37
2.8.2. Descripción operativa de los canales de distribución	38
2.8.3. Problemas o puntos críticos en la comercialización	38
2.9. POSIBILIDADES DEL PROYECTO (POSICIÓN EN EL MERCADO).	39
2.9.1. Condiciones de competencia del proyecto.	39
2.9.2. Demanda potencial del proyecto.	39
2.9.3. Participación.	40
2.10. CONCLUSIONES.	40

## **ESTUDIO TECNICO**

## **Apartado III**

3.1. TAMAÑO.	41
3.1.1. Capacidad del proyecto	41
3.1.1.1. Definición del tamaño.	41
3.1.1.2. Capacidad diseñada.	42
3.1.1.3. Márgenes de capacidad utilizable.	42
3.1.1.4. Reservas.	42
3.1.1.5. Curva de aprendizaje	43
3.2. FACTORES CONDICIONANTES DEL TAMAÑO.	43
3.2.1. Dimensión del mercado.	43
3.2.2. Capacidad diseñada.	43
3.2.3. Disponibilidad de insumos materiales y humanos.	44
3.2.4. Problemas de transporte.	44
3.2.5. Problemas institucionales.	44
3.2.6. Capacidad administrativa.	44
3.2.7. Justificación del tamaño en relación con el proceso y la localización.	45
3.3. PROCESO.	45
3.3.1. DESCRIPCION DE LAS UNIDADES DE TRANSFORMACIÓN	45
3.3.1.1. Descripción del proceso de transformación.	45
3.3.1.2. Justificación técnica del proceso de transformación.	45
3.3.1.3. Insumos principales y secundarios, su procedencia y disponibilidad.	46
3.3.1.4. Insumos alternativos y efectos de su empleo.	46

3.3.1.5. Residuos.	46
3.3.1.6. Flujograma del proceso total.	47
3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL TECNICO	48
3.5. LOCALIZACIÓN.	50
3.5.1. Descripción.	50
3.5.1.1.1. Macrolocalización.	50
3.5.1.1.2. Microlocalización.	50
3.5.1.2. Integración en el mercado.	52
3.5.1.3. Condiciones naturales, geográficas y físicas.	52
3.5.1.4. Economías externas.	52
3.5.2. Ordenamiento espacial interno.	47
3.5.2.1. Distribución de las instalaciones en el terreno.	53
3.5.2.2. Flujograma espacial.	54
3.5.3. Calificación y o justificación.	54
3.5.3.1. Razones geografía física.	54
3.5.3.2. Razones institucionales.	55
3.5.3.3. Con relación a las características del terreno.	55
3.5.3.4. Del proceso productivo.	55
3.5.3.5. Del programa de expansión.	55
3.5.4. Distancia y costos de transporte.	56
3.5.4.1. De los insumos.	56
3.6. OBRAS FÍSICAS.	56
3.6.1. Relación y especificación de las obras que se realizarán	56
3.6.1.1. Dimensiones de la obra	56
3.6.1.2. Requisitos de la obra.	57
3.6.1.3. Problemas específicos.	57
3.6.1.3.1. Resultantes de condiciones geográficas y físicas.	57
3.6.1.3.2. Resultantes de problemas institucionales.	58
3.6.1.4. Costos.	58
3.6.1.5. Forma de contratación.	58
3.7. ORGANIZACIÓN.	59
3.7.1. Información general de la empresa.	59
3.7.2. Forma jurídica.	59
3.7.3. Estructura accionaría.	60
3.7.4. Consejo de administración.	60
3.7.5. Organigrama general.	60
3.7.6. Responsables del proyecto.	61
3.7.7. Requerimientos del personal.	61
3.7.8. Tabuladores de sueldos.	62
3.7.9. Prestaciones al personal.	62
3.8. ANÁLISIS DE COSTOS.	62
3.8.1. Análisis de costos.	62
3.8.1.1. De la construcción de obras físicas.	62
3.8.1.2. De equipos y Mobiliario.	63
3.8.2. Costos de producción.	63

3.8.2.1. Capacidad proyectada.	63
3.8.2.2. De la mano de obra.	64
3.8.2.3. De los servicios (Otros costos).	65
3.8.2.4. Depreciación y amortización	66
3.8.3. Costos unitarios básicos y su estructura.	67
3.8.3.1 Clasificación de los rubros de costo en fijos y variables.	67
3.8.3.2 Costo unitario del producto o servicio.	68
3.9. OPERACIÓN DEL PROYECTO.	68
3.9.1. Plazo para operación experimental y puesta en marcha.	68
3.10.	
CONCLUSIÓN.	

68

## **ESTUDIO FINANCIERO**

### **Apartado IV**

4.1. INVERSIÓN TOTAL INICIAL, FIJA Y DIFERIDA	69
4.2. PROGRAMA DE ORÍGENES Y APLICACIONES DEL PERIODO PREOPERATIVO	70
4.3. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS	70
4.4. COSTO DE PRODUCCIÓN	70
4.4.1. Mano de obra	71
4.6. GASTOS DE OPERACIÓN	72
4.8. GASTOS FINANCIEROS	73
4.9. CAPITAL DE TRABAJO	73
4.10. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	74
4.13. ESTADO DE RESULTADOS Y APLICACIÓN DE RECURSOS	75
4.14. BALANCE GENERAL	76
4.15. COSTO DE CAPITAL	77
4.16. CONCLUSIÓN	77

## **EVALUACIÓN ECONÓMICA**

### **Apartado V**

5.1. METODOS DE VALUACION	78
5.1.1. Recuperación de la inversión.	78
5.1.2. Razones financieras.	79
5.1.3. Valor presente neto.	79
5.1.4. Tasa interna de rendimiento	80
5.1.5. Flujos de efectivo	81
5.1.6. Flujos operativos de rendimiento	80
5.1.7. Costos de capital promedio ponderado	81
5.3. CONCLUSIÓN	82

## **Bibliografía**

83

## Resumen EJECUTIVO

El presente trabajo está orientado a desarrollar un plan de negocios para la creación de una empresa de rentas de maquinaria para concreto en Mexicali, Baja California. El proyecto contempla prestar servicio principal a los minoristas (mercado doméstico), que busquen un trabajo rápido de construcción de concreto. Se utilizará una metodología documental para conocer a los competidores y como está actualmente el mercado.

En mayo de 2019 se observó en la región de Mexicali un comportamiento muy productivo en el sector de la construcción según el Centro de Estudios Económicos del sector de la construcción (CEESCO, 2019), incrementando un 5.8% en índice alquiler de maquinaria y equipo. Por otra parte la CEMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la construcción, 2019) muestra una tendencia presente durante todo el año, además, al realizar una comparación de la región con el país, se observa claramente que a nivel nacional tuvo un crecimiento anual de 2009 de -0.9% a 2019 6.8%.

Esto indica que la producción de la industria de la construcción se comporta entre el nivel nacional de toda la economía de la región, y además sobre el nivel de producción de la industria sobre 19 estados nacionales. Se puede discernir que el mercado de renta de maquinaria se ha considerado en auge a lo largo de los años, teniendo un mercado claro el cual se puede explotar, por tal motivo se ha decidido incursionar en la renta de maquinaria para concreto.

La propuesta de negocio que se plantea es una empresa de renta de maquinaria de concreto para el mercado doméstico, sosteniendo como ventaja competitiva una unión estratégica con vendedores de concreto que se enfocan a un mercado minorista, buscando atender necesidades más domésticas. Esta ventaja permitirá ingresar al mercado con una estructura administrativa y financiera fuerte, promoviendo la participación en el sector industrial y su propia sustentabilidad; contribuyendo al constante crecimiento de nueva infraestructura para la sociedad, y colaborando con el crecimiento de la economía de la capital.

Este proyecto presenta como ventaja competitiva una unión estratégica con vendedores de concreto que se enfocan a un mercado minorista, buscando atender necesidades más domésticas.

Esta ventaja permitirá ingresar al mercado con una estructura administrativa y financiera estable, que promoverá la participación en el sector industrial así como su propia sustentabilidad.

## **APARTADO I. DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO**

### **1.1. Antecedentes y Justificación**

#### **1.1.1. Descripción del origen o motivaciones para el desarrollo de la idea**

Esta empresa pretende modernizar la forma en cómo se maneja el concreto, es decir, se busca facilitar la colocación del concreto en las actividades minoristas de construcción, eliminando desperdicios, tiempos muertos, costos innecesarios, entre otros, a través de la renta de maquinaria y equipo de construcción. Actualmente esta propuesta se encuentra en desarrollo para establecer la empresa de manera formal por el vendedor Daniel Barajas quien tiene más de 15 años de experiencia en el sector de la construcción.

Esta empresa de arrendamiento de maquinaria competirá en el mercado minorista, utilizando maquinaria de última generación, estableciendo uniones estratégicas con vendedores y minoristas de venta de concreto, esta condición le permitirá contar con la posibilidad de ofrecer su renta de maquinaria.

El comportamiento de la construcción a partir del 2015 ha tenido una tendencia de crecimiento en especial en el sector del concreto, con este proyecto se pretende abordar una necesidad latente en el mercado de brindar un servicio de arrendamiento de maquinaria específica para su maniobrabilidad. Como objetivo principal se encuentra la creación y formalización de una empresa de renta de maquinaria que tendrá como nombre SMAT, para esto se analizan los datos se contextualizarán con una revisión documental reciente sobre la economía de concertos y el análisis estadístico de los cambios demográficos sociales donde se verifica su factibilidad.

### **1.1.2. Descripción y orientación del negocio**

La empresa de arrendamiento de maquinaria es una compañía que desea establecerse de manera formal en el mercado, estableciendo como meta poder incorporarse entre los principales proyectos de concreto y construcción de la industria, en el área de renta de maquinarias y venta de concreto. Ésta propuesta se realiza en base a suplir una necesidad de crecimiento, orientada a una tendencia del sector con nuevas opciones de inversiones en equipos, abarcando maquinaria más específica para atacar ese sector y ampliando el margen de ganancia.

### **1.1.3. Elaboración de Ejercicio de Planeación Estratégica**

#### **1.1.1.1. Misión**

Proporcionar un excelente servicio a personas o empresas que deseen rentar maquinaria para la construcción, con el fin de satisfacer y contribuir a la edificación del patrimonio de cada cliente; conformando equipos de trabajo capacitados para contribuir en los cimientos de infraestructuras de la ciudad de Mexicali, B.C. y desarrollando alianzas que beneficien a la empresa de forma responsable profesional y ética.

#### **1.1.1.2. Visión**

Ser una empresa reconocida a nivel nacional por el servicio de alquiler de maquinaria, brindando una gran gama de opciones para nuestros clientes en el área de construcción, garantizando la rentabilidad, calidad y contribución constante al desarrollo de la infraestructura de Mexicali manteniendo siempre estándares altos en la ética profesional.

#### **1.1.1.3. Objetivos**

Proponer el establecimiento formal de una empresa que tendrá como nombre SMAT de renta de maquinaria para la aplicación de concreto en el mercado doméstico en la ciudad de Mexicali B,C, a través de un plan de negocio que analice los factores del mercado, económicos y de inversión para otorgar un servicio de calidad con responsabilidad, que cumpla con los lineamientos determinados por el sector de la construcción

#### **1.1.1.3.1 Objetivos Específicos**

- Observar el comportamiento económico del rubro de la construcción y sus fluctuaciones para evaluar la oportunidad de entrada al mercado, cuidando la ética y el profesionalismo del sector.
- Conocer el nivel de rentabilidad de la industria cuidando siempre los principios éticos de la industria, con base a un análisis de mercado para determinar si es factible este tipo de giro.
- Analizar los factores financieros y técnicos en el establecimiento y rentabilidad de una empresa de arrendamiento de maquinaria de concreto para determinar la viabilidad en la apertura de la empresa.

#### **1.1.4. Análisis FODA**

El objetivo de realizar ésta matriz es conocer la situación actual en la que se podría desarrollar una empresa de la construcción doméstica en Mexicali, la cual cuenta con cierta inversión que se incluye en este análisis, de modo que permita crear estrategias para su establecimiento futuro. Por ello se enuncian aspectos internos donde se analizan las fortalezas y debilidades, así como los aspectos externos comprendidos en las amenazas y oportunidades, así como el análisis de matrices que apoyarán su implementación.

#### **Fortalezas**

- Cartera de clientes.
- Unión con vendedores de concreto.
- Rapidez en la entrega de equipo.
- Servicio al cliente.
- Maquinaria de calidad.
- Formación continua de vendedores.
- Alto nivel de información de servicios de procesos de concreto.
- Garantía, respaldo y reemplazo inmediato del equipo en el caso de tener fallas.

#### **Oportunidades**

- Unión estratégica con otras empresas del ramo.
- Promociones de renta con vendedores.

- Unión con albañiles.
- Compra de maquinaria a menor precio.
- Segmento amplio.
- Proveedor de maquinaria en E.U.A.
- Tendencia del mercado a alquilar equipo y no hacer grandes inversiones en compra de equipos.
- Estímulos para la construcción.

#### **Debilidades**

- Descompostura de la maquinaria.
- Entrega de maquinaria.
- Falta en la maquinaria de renta.
- Falta de publicidad.
- Poco conocidos en el mercado de renta de maquinaria.
- Insuficiencia de los planes de marketing.

#### **Amenazas**

- Posibles contingencias pandémicas.
- Desastres naturales.
- Lluvia (impide la aplicación del concreto)
- Mal uso de la renta de la maquinaria.
- Competencia con más maquinaria.
- Incremento en la competencia del mercado.
- Cambio del dólar o implementación de nuevas políticas, impuestos y aranceles que afectan las importaciones de maquinaria.
  
- Cambio de la tendencia que hagan que los clientes prefieran comprar los equipos a alquilarlos.

La matriz de Evaluación de Factores Externos e Internos ayuda a comprender y darle peso a cada estrategia, brindando un porcentaje para conocer su importancia, además se le otorga un porcentaje y se da una calificación, la sumatoria de estas evaluaciones permitirá conocer las estrategias a implementar. A continuación se presenta la de evaluación de Factores externos (Ver tabla 1) y la matriz de Factores Internos (Ver tabla 1 y 2):

**Tabla 1.** *Matriz de Evaluación de Factores Externo.*

Matriz de evaluación de factor Externo

No.	Amenazas	%	Calificación	Resultado
1	• Posibles Contingencias pandémicas.	5%	2	0.30
2	• Desastres naturales (sismos,)	5%	2	0.28
3	• Lluvia como aplicación por concreto	10%	2	0.40
4	• Mal uso de la renta de la maquinaria	10%	1	0.20
5	• Competencia con más Maquinaria	10%	2	0.20
6	• Incremento de la competencia en el mercado.	10%	1	0.20
				1.58
No.	Oportunidades	%	Calificación	Resultado
1	• Unión estratégica con concretaras	5%	3	0.24
2	• Promociones de Renta con Vendedores	10%	3	0.28
3	• Unión con albañiles	5%	2	0.45
4	• Compra de Maquinaria a menor Precio	5%	3	0.22
5	• Proveedor de maquinaria en E.U.A	5%	3	0.45
6	• Segmento Amplio	5%	2	0.48
7	• Tendencia del mercado a alquilar equipo y no hacer grandes inversiones en compra de equipos.	10%	3	0.40
8	• Estímulos para la construcción	5%	3	0.45
	<b>Total</b>	100%		2.85

Fuente: *Elaboración propia, 2020.*

Con la matriz de evaluación externa se conoce la puntuación que se da a cada oportunidad y amenaza detectada en este estudio, para conocer la importancia de cada uno de los factores enunciados en la tabla y su impacto en el establecimiento de estrategias. Esta tabla muestra como resultado significativo que las amenazas con un 1.58% no son un impedimento para el establecimiento de la empresa, debido a que se cuenta con un porcentaje mayor de oportunidades (2.85%) para entrar al mercado.

**Tabla 2. Matriz de Evaluación de Factores Interno.**

Matriz de evaluación de factor Interno

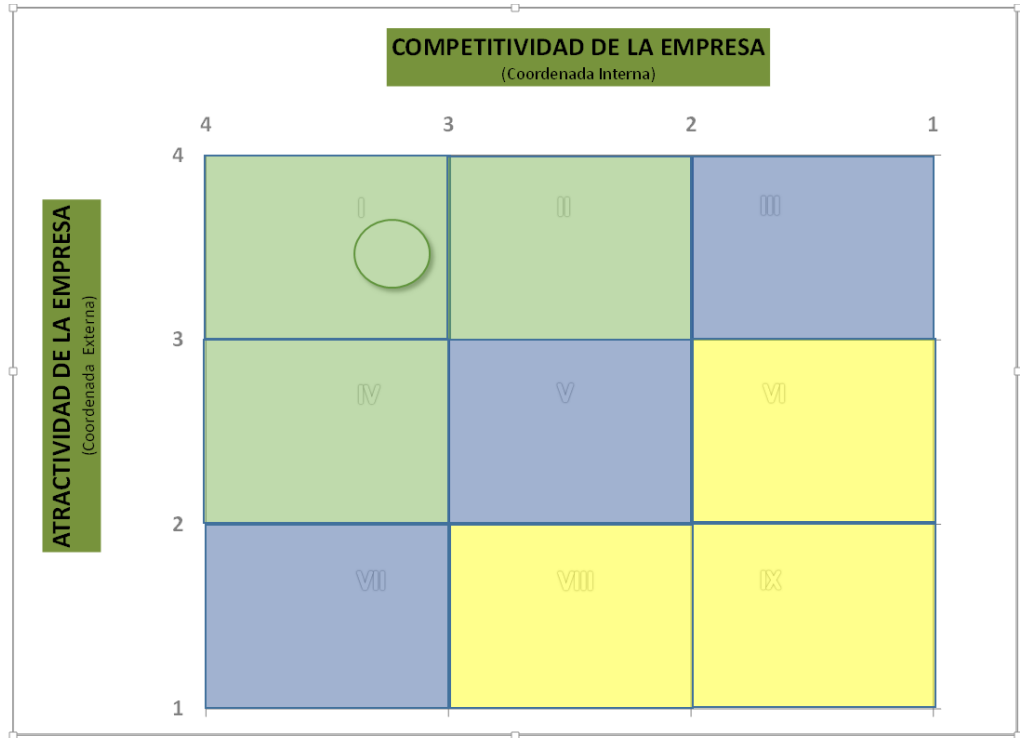
No.	Fortalezas	%	Calificación	Resultado
1	• Cartera de clientes	10%	4	0.30
2	• Unión con vendedores de concreto	5%	4	0.60
3	• Rapidez en la entrega de equipo	5%	3	0.30
4	• Servicio al cliente	10%	3	0.52
5	• Maquinaria de calidad	5%	4	0.55
6	• Formación continua de Vendedores	5%	4	0.48
7	• Alto nivel de informatización de servicios y procesos de concreto	5%	4	0.40
8	• Garantía, respaldo y reemplazo inmediato del equipo en el caso de tener fallas	5%	3	0.30
				3.60
No.	Debilidades	%	Calificación	Resultado
1	• Descompostura de la Maquinaria	10%	2	0.30
2	• Entrega de maquinaria.	5%	1	0.45
3	• Falta en la Maquinaria de Renta	5%	3	0.30
4	• Falta de Publicidad	5%	2	0.20
5	• Poco conocidos en el Mercado de renta de Maquinaria	5%	2	0.45
6	• Insuficiencia de los planes de marketing.	10%	2	0.30
7	• Falta de una oficina física	10%	2	0.20
	<b>Total</b>	100%		2.20

Fuente: *Elaboración propia, 2020.*

Con la matriz de evaluación interna se conoce la puntuación que se da a cada fortaleza y debilidad planteada para la empresa, para conocer la importancia de cada uno de los factores enunciados en la tabla y su impacto en el establecimiento de estrategias. Esta tabla muestra como resultado significativo que las debilidades con un 2.20% no son un impedimento para el establecimiento y crecimiento de la empresa, debido a que se cuenta con un porcentaje mayor de oportunidades (3.60%) para entrar al mercado.

En base a los resultados obtenidos anteriormente, se presenta la matriz de posicionamiento, resultante del análisis FODA; dentro del cual se puede visualizar con un círculo verde la posición en el primer cuadrante, concluyendo que las estrategias a implementar deberán ser defensivas para enfrentar las amenazas que se presentan. (Ver Grafica 1 Matriz FODA)

Gráfica 1. Matriz del Análisis FODA.



Fuente: Elaboración propia, 2020

La matriz de FODA extendido busca enunciar las estrategias posibles a implementar a la empresa. Comparando estrategias vs estrategias para así desarrollar estrategias que podemos usar para las diferentes áreas de la empresa (ver tabla 3 )

**Tabla 3.** FODA Extendido.

	F	D
<b>FODA Extendido.</b>	<b>F1 Cartera de clientes</b> <b>F2 Unión con vendedores de concreto</b> <b>F3 Rapidez en la entrega de equipo</b> <b>F4 Servicio al cliente</b> <b>F5 Maquinaria de calidad</b>	<b>D1 Descompostura de la Maquinaria</b> <b>D2 Entrega de maquinaria.</b> <b>D3 Falta en la Maquinaria de Renta</b> <b>D4 Falta de Publicidad</b> <b>D5 Poco conocidos en el</b>

		<b>Mercado de renta de Maquinaria</b>
<p style="text-align: center;">O</p> <p><b>O1 Unión estratégica con concretaras.</b>  <b>O2 Promociones de Renta con Vendedores.</b>  <b>O3 Posible unión con albañiles.</b>  <b>O4 Compra de Maquinaria a menor Precio.</b>  <b>O5 Segmento Amplio.</b>  <b>O6 Proveedor de maquinaria en E.U.A.</b>  <b>O7 Estímulos o préstamos para la construcción</b></p>	<p>F1/O1: Se buscara posibles uniones con concretaras para colocar la Maquinaria de renta</p> <p>F2/O2: Se buscara tener promociones especiales para los vendedores de concreto donde se podrán jugar con los precios de renta.</p> <p>F4/O5: Se les dará un servicio de seguimiento y de asesoría para la maquinaria</p>	<p>D1/O1: La maquinaria se entregara en óptimas condiciones y se pedirá que se entrega de la misma manera</p> <p>D3/O6: Adquisición de maquinaria a menor precio en estados unidos de américa.</p> <p>D5/O5: Se pretende empezar usando la estrategia de boca en boca para a dar a conocer que rentamos maquinaria</p> <p>O7/D3: Comprar maquinaria o equipo de transporte con la ayuda de pequeños préstamos para la construcción</p>
<p style="text-align: center;">A</p> <p><b>A1 Posibles Contingencias pandémicas.</b>  <b>A2 Desastres naturales.</b>  <b>A3 Lluvia.</b>  <b>A4 Mal uso de la renta de la maquinaria.</b>  <b>A5 Competencia con más Maquinaria.</b></p>	<p>F4/A4: Servicios de capacitación en la entrega de maquinaria donde se explicara cómo usarla.</p> <p>F3/A1: Tomar medidas de precaución necesarias para la entrega del producto como la Sanitizacion del equipo que se entregara</p>	<p>D3/A5: Ampliar la cartera de servicios con maquinarias de última generación.</p> <p>D4/A1: Proceder con publicidad informativa para dar a conocer todas las medidas de precaución que toma la empresa para proteger al cliente.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Las estrategias obtenidas en el cruce entre factores fueron: tres estrategias en el cruce fortalezas-debilidades, cuatro estrategias en el cruce debilidades-oportunidades, dos estrategias en el cruce fortalezas-amenazas y dos estrategias en debilidades-amenazas.

La tabla 4 de matriz de perfil competitivo compara el perfil competitivo de los competidores en comparación con la competitividad que la empresa pudiera alcanzar al momento de establecer las estrategias diseñadas para tal propósito.

**Tabla 4.** Matriz de Perfil Competitivo.

**Matriz de perfil Competitivo.**

No.	Principales Competidores.
1	Viper
2	Rmc
3	Baja Rental

FACTORES CLAVES	PESO RELATIVO	SMAT		Viper		RMC		Baja Rental	
		Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado
1 Participación en el mercado	0.20	1	0.20	3	0.60	2	0.40	2	0.40
2 Precios	0.02	3	0.06	2	0.04	3	0.06	1	0.02
3 Posición financiera	0.20	1	0.20	2	0.40	2	0.40	3	0.60
4 Calidad del producto	0.10	3	0.30	3	0.30	2	0.20	4	0.40
5 Lealtad del cliente	0.10	4	0.40	2	0.20	3	0.30	1	0.10
6 Imagen de marca	0.10	2	0.20	3	0.30	2	0.20	2	0.20
7 Localización de la empresa	0.08	3	0.24	3	0.24	3	0.24	2	0.16
8 Innovación	0.10	2	0.20	2	0.20	1	0.10	1	0.10
9 Cartera de cliente	0.3	4	0.3	2	0.2	2	0.2	3	0.90
10 Maquinaria de Renta	0.4	2	0.8	2	0.8	3	1.2	4	1.6
11 Limpieza de Producto	0.4	4	1.6	2	0.8	2	0.8	3	1.2
Resultado del diagnostico	<b>2.00</b>		<b>4.50</b>		<b>4.08</b>		<b>4.1</b>		<b>5.68</b>

**Fuente:** *Elaboración propia, 2020.*

Los resultados de la matriz de perfil competitivo muestran a través de sus calificaciones y pesos ponderados que la empresa de Baja Rental tiene una calificación más alta en la participación en el mercado con un puntaje de 5.68, y que la empresa de menor participación es RMC con un puntaje total de 4.1. Esto significa que la empresa de SMAT se encuentra con un buen posicionamiento comparado con 2 empresas establecidas

Teniendo en cuenta los resultados mostrados en la matriz, se identifica que con comparación con Baja Rental, SMAT no tiene las mismas ventajas competitivas, sin embargo, esto puede convertirse en una oportunidad de posicionamiento porque SMAT cuenta con una cartera de clientes más amplia, precio de retana de maquinaria accesibles, calidad en el producto y entregas en el punto deseado.

La Matriz Planeación Estratégica Cuantitativa, sirve para evaluar las estrategias más indicadas para el sector, en base a una ponderación que se le otorga a cada estrategia y se le da una comparación entre las otras, para poder elegir la estrategia más conveniente de incursión al mercado (Ver tabla 5).

Tabla 5. Matriz de la Planeación Estratégica Cuantitativa.

Factores clave de éxito en la industria			Importancia Ponderación		Alternativas Estratégicas					
					F1/O1: Se buscara posibles uniones con concretaras para colocar la Maquinaria de renta		O7/D3: Comprar maquinaria o equipo de transporte con la ayuda de pequeños préstamos para la construcción		F4/A4: Servicios de capacitación en la entrega de maquinaria donde se explicara cómo usarla	
					PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA
Factores Externos	Oportunidades									
	1.	Unión estratégica con concretaras	10%	4	0.4	4	0.4	1	0.1	
	2.	Promociones de Renta con Vendedores	10%	4	0.4	4	0.4	2	0.2	
	3.	Estímulos para la construcción	10%	3	0.3	4	0.4	3	0.3	
	4.	Compra de Maquinaria a menor Precio	5%	0	0	0	0	0	0	
	5.	Segmento Amplio	15%	3	0.45	3	0.45	3	0.45	
	Amenazas				0		0		0	
	1.	Posibles Contingencias pandémicas.	20%	2	0.4	2	0.4	2	0.4	
	2.	Lluvia como aplicación por concreto	10%	1	0.1	1	0.1	1	0.1	
	3.	Mal uso de la renta de la maquinaria	5%	2	0.1	2	0.1	2	0.1	
	4.	Competencia con más Maquinaria	5%	1	0.05	1	0.05	1	0.05	
5.	Incremento de la competencia en el mercado	10%	2	0.2	2	0.2	2	0.2		
<b>Total</b>			<b>100%</b>							
Factores Internos	Fortalezas				0		0		0	
	1.	Rapidez en la entrega de equipo	10%	3	0.3	3	0.3	3	0.3	
	2.	Cartera de clientes	20%	4	0.8	4	0.8	4	0.8	
	3.	Servicio al cliente	10%	3	0.3	3	0.3	3	0.3	
	4.	Alto nivel de informatización de servicios y procesos de concreto	5%	3	0.15	3	0.15	3	0.15	
	5.	Formación continua de Vendedores	5%	3	0.15	3	0.15	3	0.15	
	Debilidades				0		0		0	
	1.	Formación continua de Vendedores	5%	1	0.05	4	0.2	1	0.05	
	2.	Falta en la Maquinaria de Renta	5%	1	0.05	4	0.2	1	0.05	
	3.	Entrega de maquinaria.	10%	3	0.3	3	0.3	3	0.3	
	4.	Falta de una oficina física	10%	2	0.2	2	0.2	2	0.2	
5.	Falta en la Maquinaria de Renta	20%	1	0.2	1	0.2	1	0.2		
<b>Total</b>			<b>100%</b>							
<b>Puntaje total de grado de atracción:</b>					<b>4.9</b>		<b>5.3</b>		<b>4.4</b>	

Fuente: *Elaboración propia, 2020.*

En base a los resultados obtenidos en la matriz de planeación estratégica cuantitativa se enumeran las estrategias que darán oportunidad de tomar decisiones y acciones enfocadas en los factores que impactan mayormente a la empresa, ampliando la competitividad que se pueda tener en el mercado y el crecimiento de la misma.

**Tabla 6.** Estrategias en base a análisis FODA

ESTRATEGIA	PLANTIAMIENTO DE LA ESTRATEGIA
Estrategia 1 Calificación Ponderada. 5.3 (Corto Plazo) O7/D3	Comprar maquinaria o equipo de transporte con la ayuda de pequeños préstamos para la construcción
Estrategia 2. 4.9 (Corto Plazo) F1/O1:	Se buscara posibles uniones con concretaras para colocar la Maquinaria de renta
Estrategia 3. 4.4 (Corto Plazo) F4/A4:	Servicios de capacitación en la entrega de maquinaria donde se explicara cómo usarla
Estrategia 4. 4.2 (Mediano plazo) F2/O2:	Se buscara tener promociones especiales para los vendedores de concreto donde se podrán jugar con los precios de renta.
Estrategia 5. 4.3 (Mediano plazo) F4/O5	Se les dará un servicio de seguimiento y de asesoría para la maquinaria
Estrategia 6. 4.1 (largo plazo) D3/A5:	Ampliar la cartera de servicios con maquinarias de última generación.
Estrategia 7. 4.1 (Mediano plazo) D4/A1	Proceder con publicidad informativa para dar a conocer todas las medidas de precaución que toma la empresa para proteger al cliente.
Estrategia 8. 3.9 (Mediano plazo) F3/A1	Tomar medidas de precaución necesarias para la entrega del producto como la Sanitizacion del equipo que se entregara
Estrategia 9. 3.9 (Mediano plazo) D1/O1	La maquinaria se entregara en óptimas condiciones y se pedirá que se entrega de la misma manera
Estrategia 10. 3.5 (largo plazo) D3/O6	Adquisición de maquinaria a menor precio en estados unidos de américa.
Estrategia 11. 3.4 (Mediano plazo) D5/O5	Estrategias de boca en boca que recomiendan los servicios de la empresa.

Fuente: *Elaboración propia, 2020*

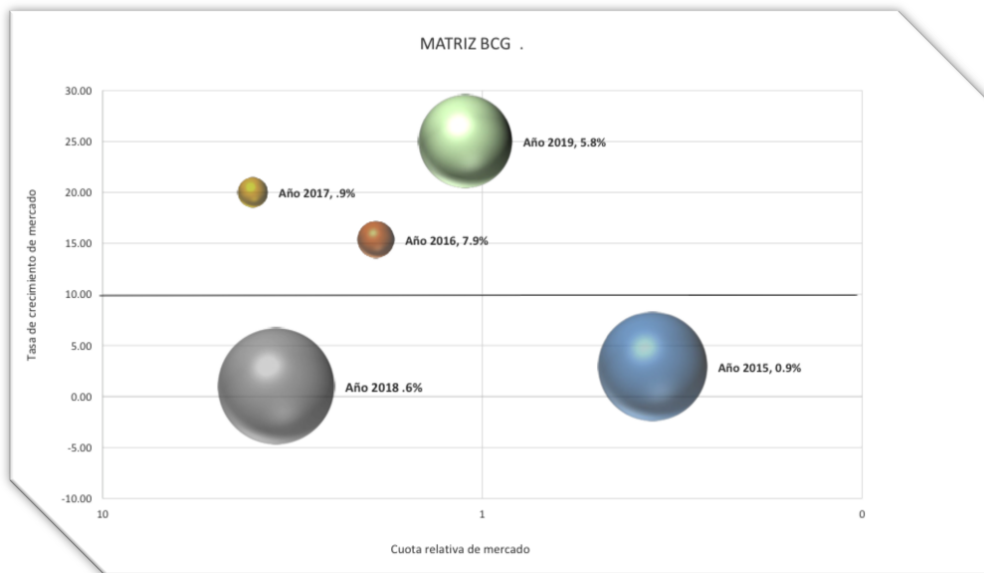
En mayo de 2019 se observó que la región de Mexicali tuvo un comportamiento muy productivo en el sector de la renta de maquinaria. Información recopilada del Centro de Estudios Económicos del sector de la construcción (CEESCO,2019) permitió la elaboración de la matriz BCG (gráfica 2) y la tabla 7 donde se comparan los ingresos anuales de la región a lo largo de 5 años.

**Tabla 7.** Matriz BCG. (miles de millones de pesos)

Anualidad del Sector	Alquiler de maquinaria
Año 2015	114,493
Año 2016	124,698
Año 2017	139,563
Año 2018	136,817
Año 2019	144,715

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Grafica 2.** Matriz BCG



Fuente: Elaboración Propia, 2020.

La gráfica BCG muestra que existe un incremento de 5.8% al 2019 esto índice de alquiler de maquinaria y equipo con esta información podemos colocar el sector de la construcción en vector de la estrella, la que indica según la matriz BCG tiene gran liquidez y un alto grado de crecimiento.

Esto indica que la producción de la industria de la construcción y en específico la renta de maquinaria se comporta de una manera favorable. Podemos discernir que la renta de maquinaria de concreto ha tenido un auge a lo largo de los años y se tiene un mercado claro y sobresaliente, el cual se puede aprovechar al máximo, no obstante existe incertidumbre por la actual situación que se presenta a nivel nacional.

## **1.2. Producto**

### **1.2.1. Descripción**

Se pretende dar un servicio de renta de maquinaria de concreto específica para un sector doméstico, de igual manera se podrá incursionar con la adquisición de nuevo equipo para entrar a proyectos más grandes y ambiciosos, que ayudarán con el constante desarrollo de SMAT.

### **1.2.2. Calidad**

La calidad de servicio, especialmente en atributos valorados por los clientes en la oferta existente. Se enfocará en suplir cada aspecto específico por normas de calidad (disponibilidad, confiabilidad y correcto mantenimiento de la maquinaria); los precios de la renta se maquinaria serán de acuerdo a la oferta de mercado.

### **1.2.3. Destino**

Especialmente enfocado a micro entorno, consumidores domésticos y empresas que se encuentran en el giro de la construcción; abordando canales de distribución donde se pueda aprovechar al máximo las cualidades de la empresa.

#### **1.2.4. Consumidores**

Los posibles clientes son todas las empresas y consumidores domésticos que busquen rentar maquinaria asociadas a la construcción, que tiene participación dentro de la región de Mexicali y las afuera de la zona, que pueden adjudicarse proyectos en la región. Se estudia a las empresas constructoras y los consumidores domésticos clasificados como pequeñas, medianas menores y medianas mayor. En 90% de la población prefieren arrendar maquinaria que tener propia.

### **APARTADO II. ESTUDIO DE MERCADO**

#### **2.1. Introducción**

Mexicali es una ciudad de oportunidades, que actualmente está creciendo en infraestructura y comercio, considerada potencialmente para la inversión nacional e internacional. Este estudio de mercado tiene como objeto determinar la factibilidad de creación de una empresa prestadora de servicios de alquiler de maquinaria con el nombre de SMAT para la construcción. Cabe destacar, que para realizar este estudio se analizó primero a Mexicali, B.C. como ciudad y como fuente económica. La finalidad de este estudio es conocer a profundidad el nicho de mercado, así como también su grado de rentabilidad.

En México se ha presentado un desarrollo favorable en el sector de la industria de la construcción y en especial en el mercado doméstico, dando oportunidad a que el sector privado de la construcción crezca y sea una inversión viable para invertir. Según el informe cuatrimestral de CEMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción) durante los primeros cinco meses del 2019 la edificación de viviendas representó un total del 33.1% del valor total de la obra, con 38, 533,716 mil millones de pesos en el sector privado, donde Baja California participó con un 4.1% equivalentes a 15,419,486 mil millones de pesos, lo cual es un incremento en el sector privado de la construcción y la participación de Mexicali alcanzó un 1.9% equivalente a 3,854,371 mil millones (Ver tabla 8).

**Tabla 8.** Composición y Desempeño de la Obra Privada a Nivel Nacional

	Valor total de la Obra Privada (Ene - May 2019, (Miles de pesos corrientes)	Participación %	Var % Real (Ene - May 2019 vs Ene - May 2018)
<b>TOTAL</b>	<b>116,281,099</b>	<b>100.0%</b>	<b>6.3%</b>
Vivienda	38,533,716	33.1%	0.4%
Edificios Industriales, Comerciales Y De Servicios	36,090,101	31.0%	5.1%
Instalaciones En Edificaciones	7,822,537	6.7%	24.2%
Obras Y Trabajos Auxiliares Para Otras Construcciones	6,267,355	5.4%	-21.3%
Carreteras, Caminos Y Puentes	4,143,106	3.6%	29.3%
Obras De Transporte En Ciudades Y Urbanización	3,875,659	3.3%	66.1%
Infraestructura Para La Generación Y Distribución De Electricidad	3,795,135	3.3%	87.5%
Infraestructura Para Telecomunicaciones	3,305,428	2.8%	-13.1%
Trabajos De Albañilería Y Acabados	2,700,459	2.3%	-14.8%
Montaje De Estructuras	2,224,482	1.9%	-1.1%
Obras Y Trabajos Auxiliares Para La Edificación	1,941,332	1.7%	94.0%
Sistemas De Agua Potable Y Drenaje	1,167,129	1.0%	-17.4%
Hospitales Y Clínicas	1,102,504	0.9%	165.2%
Obras Y Trabajos Auxiliares Para Transporte	840,581	0.7%	142.1%
Obras Ferroviarias	812,597	0.7%	39.9%
Escuelas	686,254	0.6%	-31.7%
Oleoductos y gaseoductos	465,601	0.4%	372.8%
Presas Y Obras De Riego	387,303	0.3%	-33.7%
Infraestructura Marítimo Y Fluvial	61,977	0.1%	-75.7%
Obras Y Trabajos Auxiliares Para Electricidad Y Telecomunicaciones	33,175	0.0%	571.4%
Obras Y Trabajos Auxiliares Para Agua, Riego Y Saneamiento	24,669	0.0%	-13.4%
Refinerías y plantas petroleras	0	0.0%	0.0%
Obras y trabajos auxiliares para petróleo y petroquímica	0	0.0%	-100.0%

Fuente: *Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO, 2019)*

Otra de las cosas importantes que la investigación dio a conocer fue el porcentaje anual en México. De acuerdo con el índice nacional de precios al productor calculado por el INEGI, el costo de construcción residencial (vivienda) presentó un crecimiento anualizado de 3.0% durante el mes de Mayo de 2019, este comportamiento fue consecuencia de:

- Un incremento de 2.5% en los materiales de construcción.
- Un aumento de 2.1% en el alquiler de maquinaria.

- Un crecimiento 5.5% relacionado con la mano de obra.

Mexicali participó con un 2.2% solo ese año, teniendo una baja en lo que es el costo del producto, no obstante con la información que se presentó anteriormente el sector de construcción en general tuvo una buena inversión de 3,854,371 mil millones. Cabe mencionar que los porcentajes que se manejan podrán ser bajos, pero el nivel de contratación y de producción en el sector de la construcción es considerado como alto, observado desde el punto de vista de dinero invertido y gastado en estos tiempos (Ver tabla 9).

**Tabla 9.** Incremento Anual del Costo de Construcción Residencial (Vivienda) por Ciudad.

INCREMENTO % ANUAL DEL COSTO DE CONSTRUCCIÓN RESIDENCIAL (VIVIENDA) por CIUDAD											
Mayo Vs Mayo											
(Var % contra el mismo mes del año previo)											
Estado	May 2009	May 2010	May 2011	May 2012	May 2013	May 2014	May 2015	May 2016	May 2017	May 2018	May 2019
Mexicali, B.C.	3.6%	3.0%	2.2%	1.7%	1.2%	4.8%	3.9%	12.3%	11.3%	7.4%	1.9%
Materiales de Construcción	3.7%	3.4%	2.0%	1.2%	0.4%	4.1%	4.8%	14.2%	12.4%	8.9%	2.2%
Alquiler de Maquinaria	-0.9%	-4.4%	2.5%	3.5%	8.7%	3.6%	2.1%	1.7%	16.3%	0.6%	5.8%
Mano de obra	3.7%	2.0%	2.8%	3.5%	4.2%	8.5%	0.0%	4.8%	5.0%	0.0%	0.0%



Fuente: Centro de estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO) con información del INEGI

Fuente: *Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO, 2019)*

La información documental permitió fundamentar que las inversiones en el sector de la construcción son viables; se puede inferir que la constante inversión en las infraestructuras, el crecimiento de la población y el comercio son parte importante en el desarrollo de la capital de Baja California. Se ha encontrado que sin importar los diferentes tipos de competencia, todavía hay mercado para explotar por una empresa de renta de maquinaria de concreto en Mexicali.

## 2.2 Objetivo de Estudio

El presente estudio tiene como objetivo conocer el sector económico de la construcción en Mexicali B,C para poder conocer la demanda existente del mercado, a su vez también identificar a los potenciales clientes que busquen un servicio de arrendamiento, y analizar la factibilidad del sector así como su rentabilidad en la industria.

## 2.3. El Producto en el Mercado

### 2.3.1. Definición del Servicio

De acuerdo con la definición del INEGI, la empresa constructora es la unidad económica y jurídica que bajo una sola entidad propietaria o controladora se dedica total o parcialmente a la construcción, reconstrucción, ampliación, reparación, instalación en bienes inmuebles, así como a estas actividades combinadas con los servicios relacionados con la construcción.

Siguiendo esta definición, se pretende dar un servicio de renta de maquinaria de concreto específica para un sector doméstico; el principal objetivo es suplir la necesidad de facilitar la construcción y edificación de una manera más rápida, mejor implementada y duradera.

A su vez, la empresa proporcionará beneficios a los usuarios, atendiendo sus necesidades con equipo de alta calidad y rendimiento; así también, la empresa prestará sus servicios con responsabilidad, honestidad y puntualidad creando de esta manera pertenencia y significado social; alcanzando una filiación afectiva entre la empresa y los futuros contratistas.

### 2.3.2 Servicio principal

Servicio de renta de maquinaria de concreto específica para un sector doméstico, a continuación se muestran algunas:

#### Gráfico 3. Placa vibratoria



Cuenta con manubrio ergonómico que reduce la vibración al operador del equipo, ésta placa unidireccional tiene una base de 45 cm 57 cm. Está equipada con motor Honda y gasolina de 5.5 HP con embrague. Las placas vibratorias son ideales para compactación de suelos granulares y tierra.

Fuente: *Archivo fotográfico, 2020.*

**Gráfico 4.** Vibradores de Hormigón o Concreto



Fuente: *Archivo fotográfico, 2020.*

Los Vibradores de Hormigón o Concreto de Eje Flexible de Multiquip-Cipsa están diseñados para funcionar en concreto de asentamiento medio a alto. Las aplicaciones incluyen losas o bloques pequeños, entradas de vehículos, sobrecimientos y cimientos.

**Gráfico 5.** Vibradores Eléctricos Multiquip.



Fuente: *Amazon, 2020.*

El vibrador de hormigón o concreto proporciona la máxima flexibilidad al permitir que el usuario seleccione de un menú de opciones mejor adecuadas a la aplicación específica.

**Gráfico 6.** Cortadora de Piso Nacional



Fuente: *Archivo fotográfico, 2020.*

Adaptador de manguera tipo jardín, con racores de bronce, 2 salidas de agua tipo flauta que permite enfriar el disco constantemente para darle mayor duración y rendimiento.

### 2.3.3 Productos sustitutos o similares

Los productos similares que se pueden encontrar para la maquinaria es la mano de obra, no obstante es muy difícil hacer este tipo de trabajos y por lo tanto se opta por la implementación de maquinaria para ayudar a las personas que realizan los trabajos. Competidores que ofrecen productos sustitutos utilizan equipo manual no especializado que generan mermas elevadas, tiempo largos para concluir la construir

### 2.3.4 Productos complementarios

**Gráfico 7.** Llana y peine tipo avión



Fuente: Amazon, 2020.

Llana tipo avión de 5"X36". (12.7 CMS X 91.5 CMS)

- Fabricada con hoja de acero templado, resistente al desgaste.
- Se utiliza en la aplicación de concreto en grandes áreas, como calles, banquetas, naves, superficies, patios, etc.
- Deja un acabado más fino y libre de marcas por tener puntas redondas.

Peine texturiz Llana tipo avión de 5"X36". (12.7 CMS X 91.5 CMS)

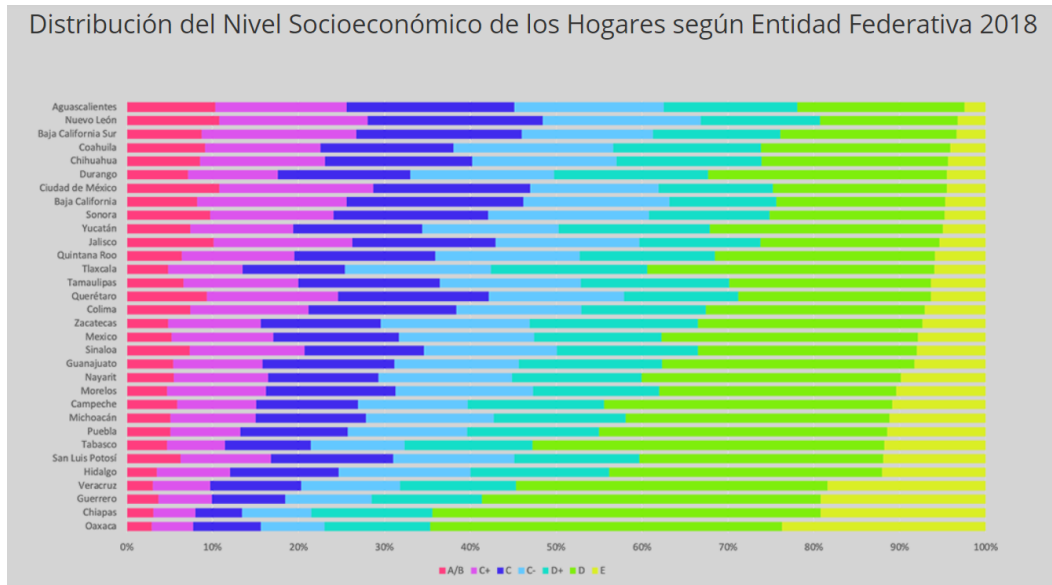
- Fabricada con hoja de acero templado, resistente al desgaste.
- Se utiliza en la aplicación de concreto en grandes áreas, como calles, banquetas, naves, superficies, patios, etc.
- Deja un acabado más fino y libre de marcas por tener puntas redondas.

## 2.4. Área de Mercado

### 2.4.1. Consumidores y características

El servicio será dirigido al consumidor que se encuentra en la etapa joven- adulto, en un rango de edad de 25 años en adelante, preferentemente cualquier persona que busque un servicio de construcción en Mexicali o bien personas dedicadas a la construcción. Se determina el nivel socioeconómico de la región para conocer a grandes rasgos la población en la entidad. El gráfico 8 describe el nivel socioeconómico en Baja California.

**Gráfico 8.** Distribución del Nivel Socioeconómico de los Hogares según Entidad Federativa, 2018



Fuente: *Cálculos propio de la AMAI a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2018.*

La siguiente tabla describe el nivel socioeconómico más aproximado a la realidad en Mexicali Baja California (ver tabla 8)

**Grafica 9.** Nivel Socioeconómico en México según la AMAI

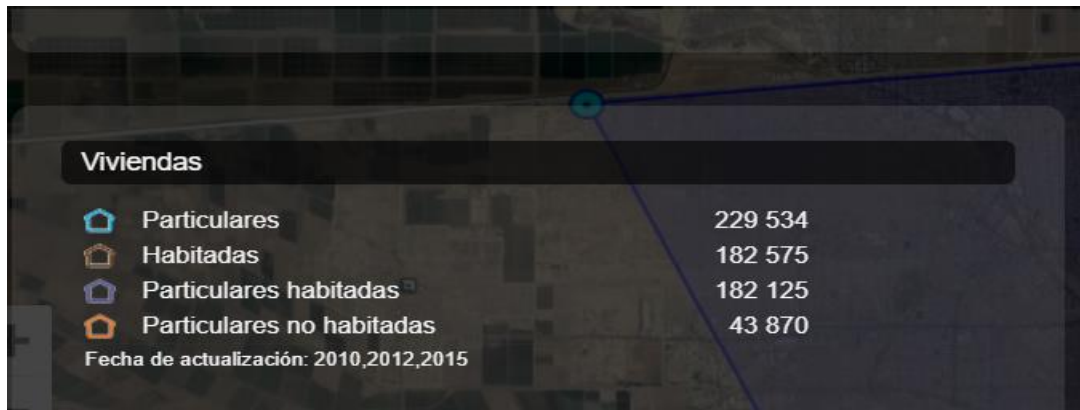
	A/B	C+	C	C-	D+	D	E	Total
Mexicali	8%	18%	22%	17%	14%	18%	4%	100%

Fuente: *Cálculos propio de la AMAI a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2018.*

La cantidad de hogares que se contabilizaron en Mexicali fue de 291 mil 763 en 2015; de los cuales, el 86.1% eran considerados familiares y 13.8% dato extraído de la COPLADE. La empresa de renta de maquinaria para concreto SMAT está dirigida a una población entre 25 años en adelante personas con nivel adquisitivo medio bajo, medio alto y alto, que busquen suplir las necesidades del área de construcción enfocados en el cemento y la maniobrabilidad de este.

La edad mediana de la población de Mexicali es de 28 años y su índice de masculinidad asciende, 100.97 hombres por cada 100 mujeres. (ver grafico 10)

**Gráfico 10.** Consulta en el Inventario Nacional de Viviendas en Mexicali 2015



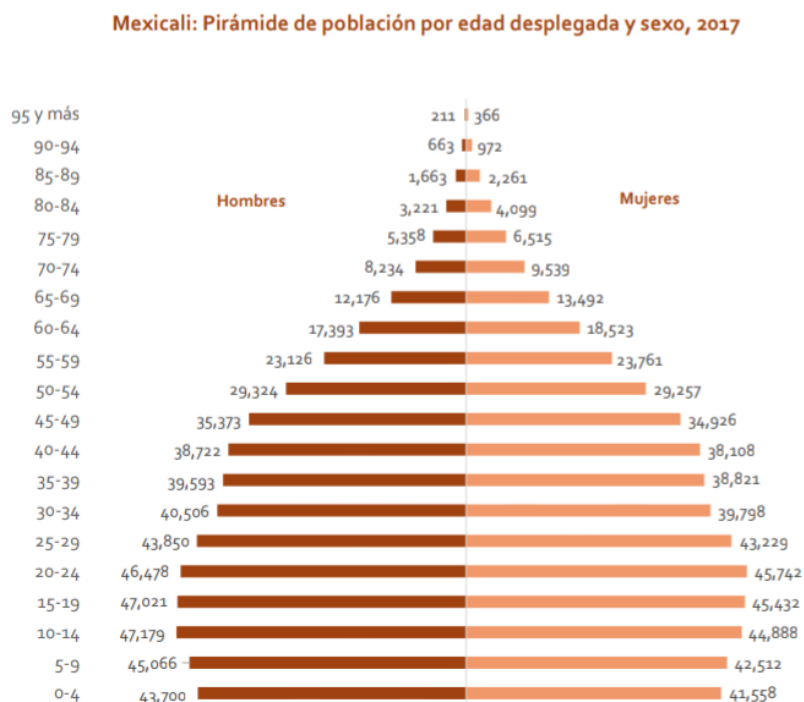
Fuente: *INEGI, 2016*

#### 2.4.2. Área geográfica

El servicio será proporcionado a los habitantes de la ciudad de Mexicali, Baja California; la cual colinda al norte con los Estados Unidos de América; al este con el estado de Sonora y el Golfo de California; y al oeste con los municipios de Ensenada y Tecate.

Debido a la posición geográfica que tiene la ciudad de Mexicali en la República Mexicana, el tipo de clima que predomina es muy seco- cálido y cálido con un 51.62%; y muy seco semicálido con 34.70%. Condiciones idóneas para que el clima no sea una delimitante en la colocación del concreto.

**Gráfico 11.** Pirámide de Población por edad y sexo en Mexicali



Fuente: *COPLADE con base en CONAPO, 2017.*

### 2.4.3. Población

Está integrado por empresas de construcción, pequeños negocios o personas que se dediquen a este ramo, así como al sector doméstico con la implementación de concreto para particulares.

La población que se encuentra en la ciudad de Mexicali es de un total de 936,826 habitantes, conservando a 463,623 en población femenina representado con un 49.5% y 473,203 en población masculina representado con un 50.5%; según los datos de 2016 proporcionados por el Sistema para la Consulta de Información Censal, SCINCE.

## 2.5. Comportamiento de la Demanda

### 2.5.1. Situación actual

La situación actual del sector, que sin duda es primordial en el impulso de la economía y la creación de nuevos proyectos en la localidad y en el país, es la construcción; mismo que

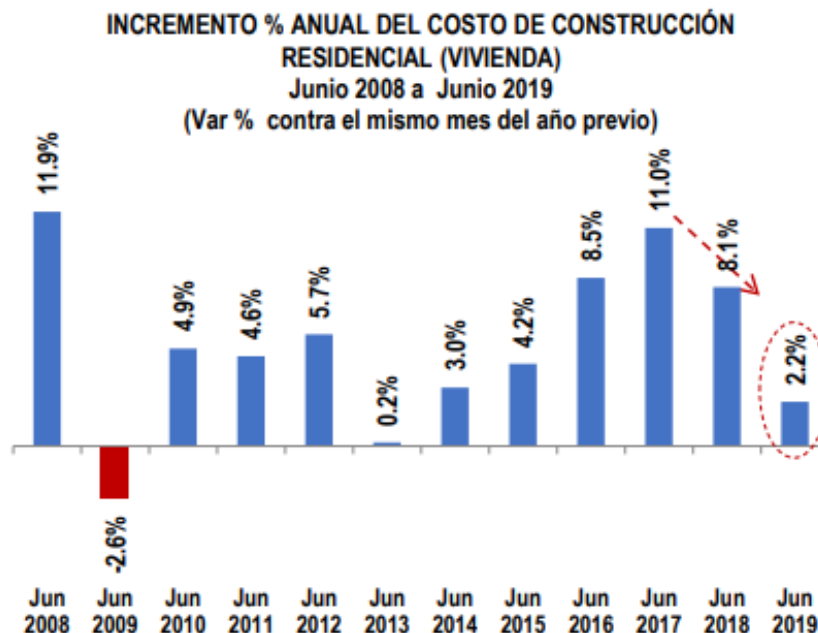
contribuyó con el 7.6% del PIB total durante los primeros tres meses de 2019, según datos proporcionados por el INEGI.

Los proyectos que se ejecutan en carreteras, puentes, hospitales y vivienda son los que detonan mayor inversión pública y privada; lo cual se traduce en más empleos y una alta demanda de insumos de otras industrias.

Según la CEMIC el incremento anual del costo de construcción residencial (vivienda) por ciudad en mayo 2019 y la situación actual de la industria de la construcción en Mexicali incremento un 1.9; sin embargo Mexicali siempre ha estado por encima de la media nacional.

Otra de las cosas relevantes de la situación de la demanda es que de acuerdo con el índice nacional de precios al productor, el costo de construcción residencial (vivienda) presentó un crecimiento anualizado de 2.2% durante el mes de Junio de 2019, éste comportamiento fue consecuencia de: un incremento de 1.7% en los materiales de construcción, un aumento de 3.0% en el alquiler de maquinaria y un crecimiento 5.4% relacionado con la mano de obra. (Ver gráfico 12)

**Gráfico 12.** Incremento Anual del Costo de Construcción Residencial



Fuente: *Centro de estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO) con información del INEGI, 2019.*

### 2.5.1.1. Series estadísticas básicas

En la siguiente tabla se presenta el incremento porcentual anual del costo de la construcción residencial (vivienda) en el estado de Baja California y en la ciudad de Mexicali. Se puede apreciar que desde 2009 ha estado en constante incremento, aunque en algunos años ha bajado el porcentaje, se aprecia que la ciudad de Mexicali nunca ha tenido una disminución considerada como negativa. (Ver tabla 10)

**Tabla 10.** Incremento Anual del Costo de la Construcción Residencial

Estado	May 2009	May 2010	May 2011	May 2012	May 2013	May 2014	May 2015	May 2016	May 2017	May 2018	May 2019
Mexicali, B.C.	3.6%	3.0%	2.2%	1.7%	1.2%	4.8%	3.9%	12.3%	11.3%	7.4%	1.9%
Materiales de Construcción	3.7%	3.4%	2.0%	1.2%	0.4%	4.1%	4.8%	14.2%	12.4%	8.9%	2.2%
Alquiler de Maquinaria	-0.9%	-4.4%	2.5%	3.5%	8.7%	3.6%	2.1%	1.7%	16.3%	0.6%	5.8%
Mano de obra	3.7%	2.0%	2.8%	3.5%	4.2%	8.5%	0.0%	4.8%	5.0%	0.0%	0.0%

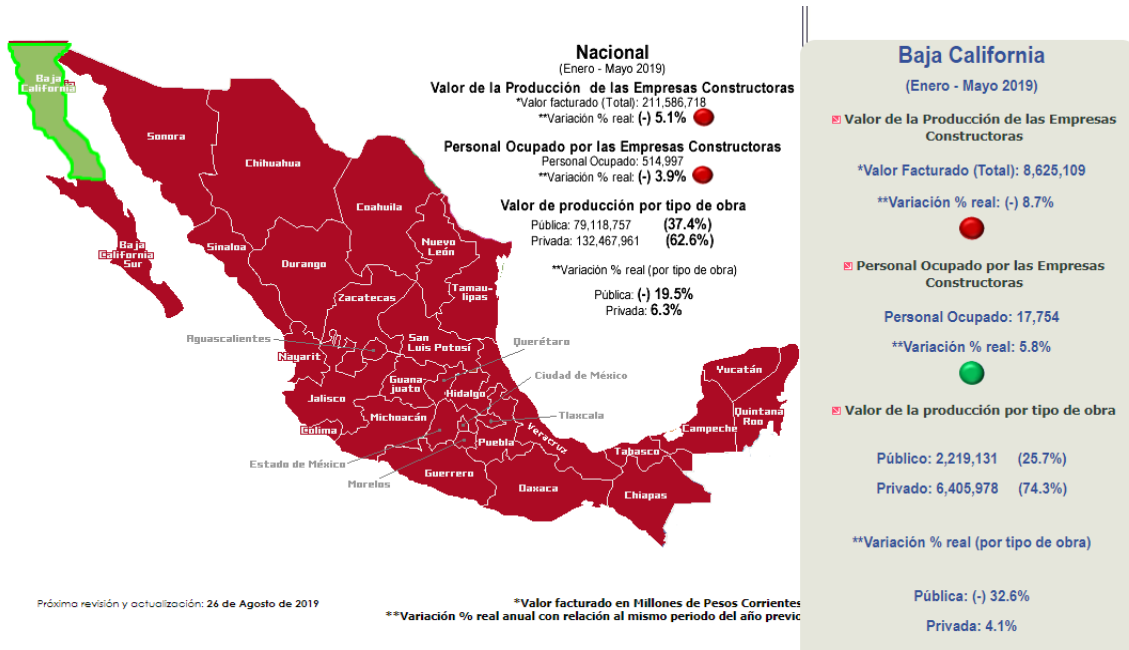


Fuente: Centro de estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO) con información del INEGI

Fuente: *Cámara Mexicana de la industria de la construcción (CEMIC), 2019.*

Asimismo se ha identificado el Semáforo Estatal de la Industria de la Construcción de enero a mayo de 2019. Dentro de los resultados más relevantes fueron el valor de producción por tipo de obra donde Baja California tiene una favorable inversión positiva en el sector privado, a diferencia de nuestros estados vecinos como Sonora y Chihuahua; con esta comparativa se puede ubicar a Baja California como un estado próspero para este ramo de trabajo y sobre todo brinda la posibilidad de inversión al sector. (Ver gráfico 13)

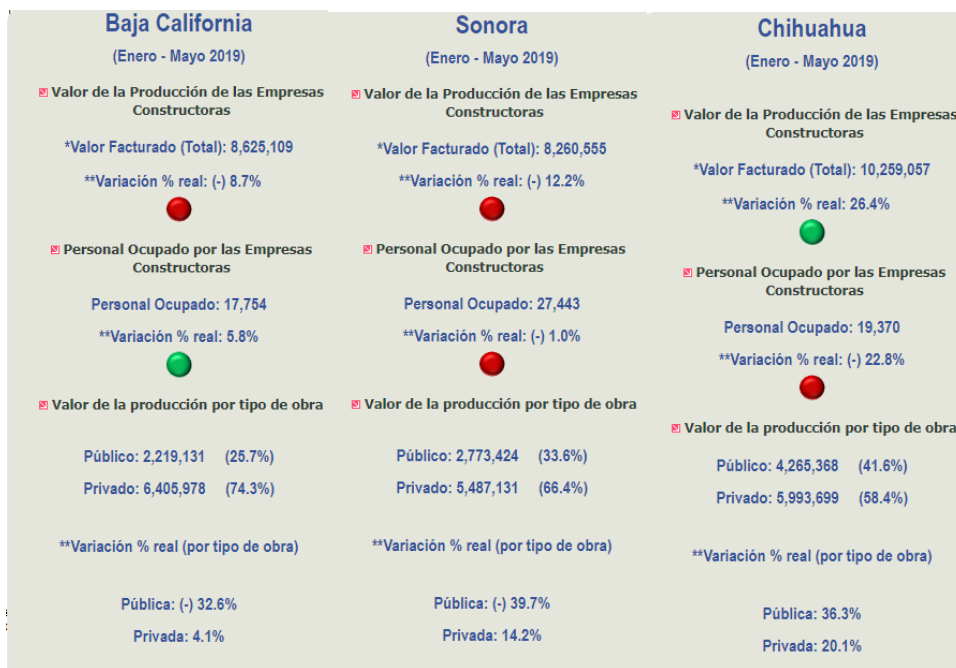
Gráfico 13. Semaforo Estatal de la Industria de la Construcción, Enero- Mayo 2020



Fuente: Cámara Mexicana de la industria de la construcción (CEMIC), 2020.

En el gráfico 12 se presenta el estado de valor de construcción, donde el sector público cuenta con el 37.4% y el sector privado con 62.6% (CEESCO, 2021). En cuanto al valor de producción por obra en el sector privado en Baja California se posicionó en un 74.3% mientras que el público en un 25.7% (CEESCO, 2021).

**Gráfico 14.** Comparativo de Baja California, Sonora y Chihuahua



**Fuente:** Cámara Mexicana de la industria de la construcción (CEMIC), 2019.

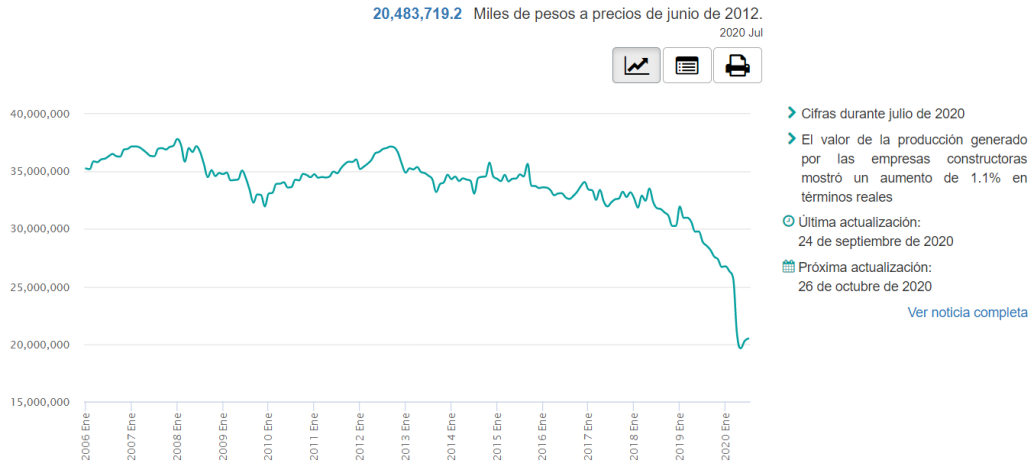
En el gráfico 14 podemos observar el comportamiento de lo que fue los semáforos en tiempos de pandemia también se observa la variación real de la inversión en la construcción en tiempos de pandemia, se puede ver por la gráfica Baja California se encontraba en verde en tiempos de pandemia.

### 2.5.1.2. Comportamiento histórico

En México el comportamiento de la construcción siempre se ha encontrado favorable con el continuo desarrollo del país. Con ésta situación, podemos asumir que el sector ha sufrido una baja en el porcentaje de inversión hacia este. Sin embargo, el continuo crecimiento del país no se detiene y Mexicali no se queda atrás con el desarrollo de nuevas infraestructuras, tras el paso de los años. A continuación se presenta una estadística del valor de la producción del sector a nivel nacional. (Ver gráfico 15)

**Gráfico 15. Valor de la Producción Nacional**

Valor de la producción  
Series desestacionalizadas



Fuente: INEGI. Series calculadas por métodos econométricos a partir de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras.

Fuente: *INEGI, 2020.*

También se presenta el incremento % anual de costo de la construcción en específico, en el alquiler de maquinaria de enero del 2009 a mayo del 2019. (Ver Tabla 11)

**Tabla 11.** Incremento Anual de Costo de la Construcción en el Alquiler de Maquinaria

Estado Mexicali	May 2012	May 2013	May 2014	May 2015	May 2016	May 2017	May 2018	May 2019
Alquiler de maquinaria	3.5%	8.7%	3.6%	2.1%	1.7%	16.3%	0.6%	5.8%

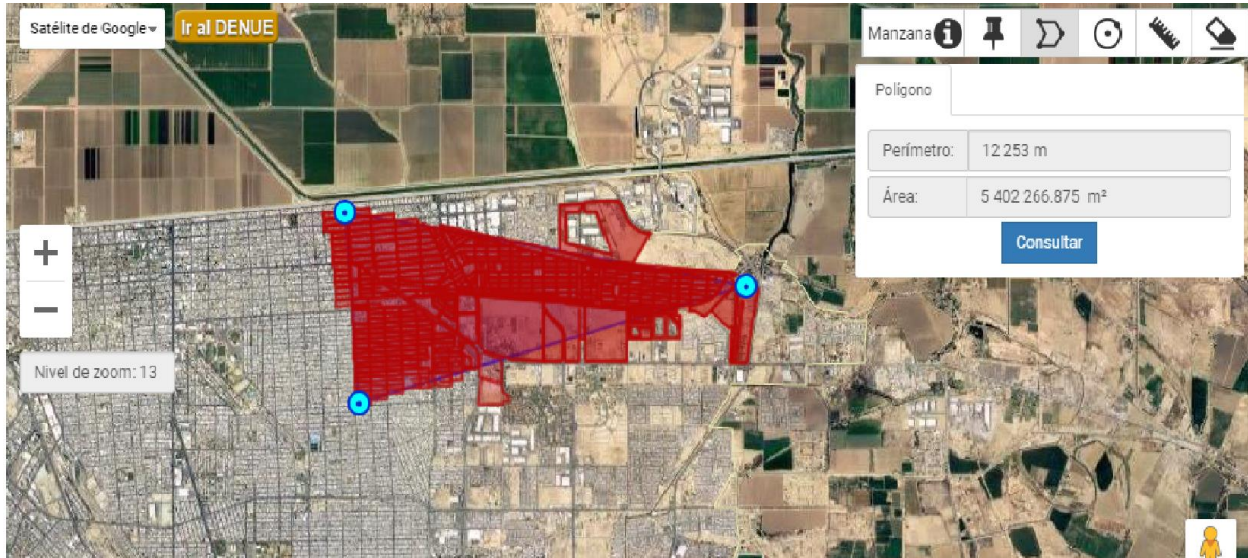
Fuente: *Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO) con información del INEGI, 2019.*

**2.5.1.3. Estimación de la demanda actual**

La primera etapa de la implementación de este proyecto estará enfocada a la demanda actual de consumidores del servicio de la renta de maquinaria concentrada en un polígono de 900 kilómetros (Ver gráfica 16), donde se encuentra una concentración de viviendas de 8,675 de las cuales 7,760 están habitadas (Ver gráfica 17); también se toma como muestra esta área por el crecimiento actual ya que hay oportunidades reales de construcción donde se puede ofrecer la renta de maquinaria. Sin embargo se estima que el crecimiento de la renta de maquinaria

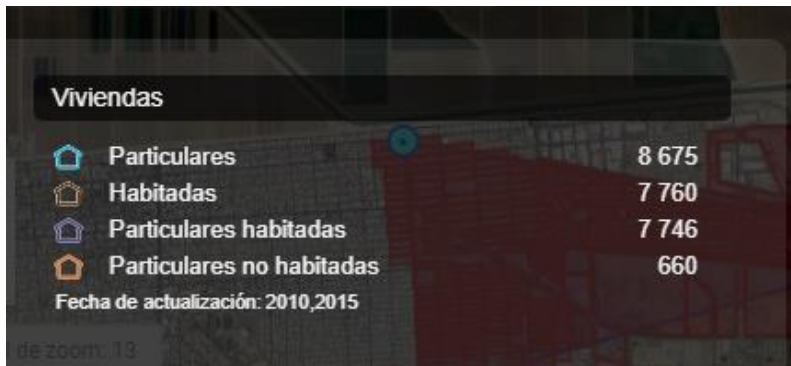
aumentará en las corridas financieras hasta en un 100% para el primer año siguiente, debido a que la zona geográfica se ampliará a Mexicali y su Valle.

**Gráfico 16.** Estimación de la Concentración de Consumidores



Fuente: *Elaboración propia a partir de datos obtenidos del INEGI, 2020.*

**Gráfico 17.** Consulta de Viviendas en Mexicali



Fuente: INEGI, 2015.

#### 2.5.1.4. Distribución geográfica de los consumidores

A continuación se presentan (Ver Gráfico 18) las zonas que considera el polígono de 900 kilómetros cuadrados, considerado como la zona geográfica de arranque de este proyecto, ubicada en la zona noroeste y sureste de Mexicali B.C. Estas concentran un aumento de

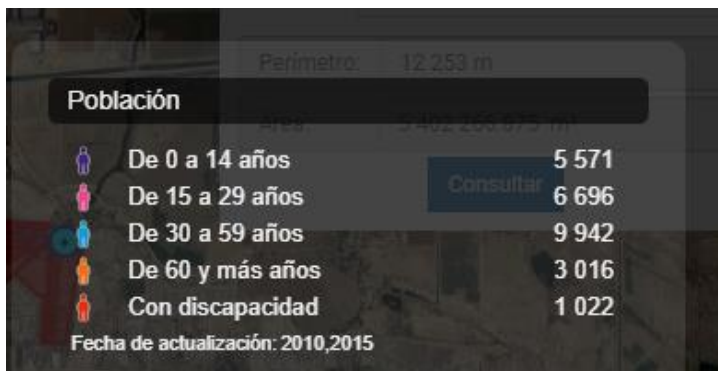
viviendas que se calcula gracias al Inventario Nacional de Viviendas 2016, pudiendo así encontrar una demanda de clientes interesados en rentar maquinaria. La edad media detectada se encuentra entre los 26 a 66 años de edad (Ver gráfico 19), con un número de habitantes con estas características de 15,320.

**Gráfico 18.** Polígono de Concentración de Viviendas



Fuente: *Inventario Nacional de Viviendas, 2016.*

**Gráfico 19.** Edad de la Población



Fuente: *INEGI, 2015.*

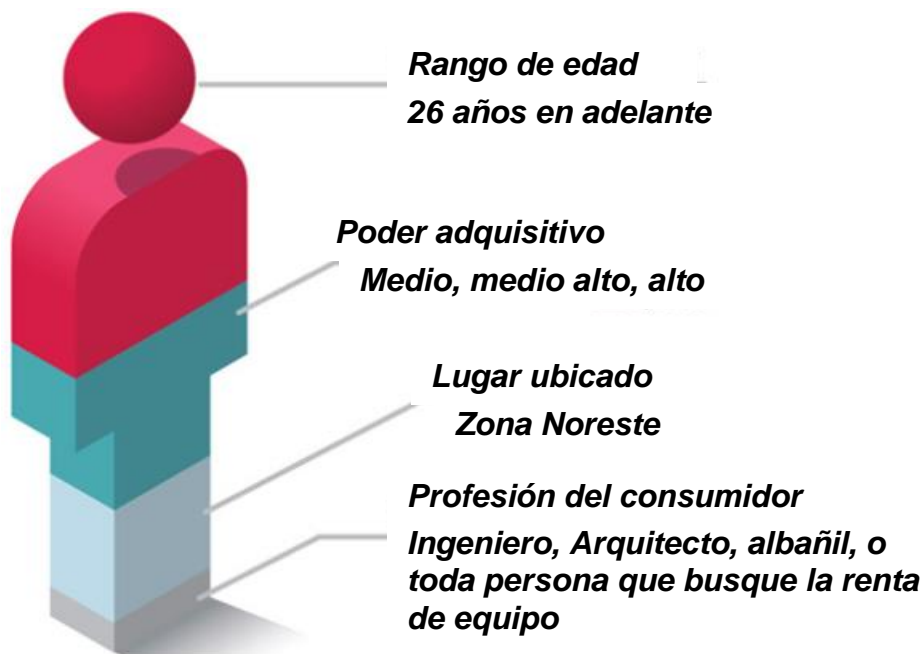
### 2.5.1.5. Tipología de los consumidores

Como principal consumidor se encuentran a toda persona que busque rentar maquinarias para la implementación de concreto; las personas que se encuentran más factibles para rentar la maquinaria son: albañiles, arquitectos e ingenieros particulares que busquen un trabajo más

especializado como paisajistas. El tipo de hogares al que se está tratando de rentar la maquinaria es un nivel medio alto, no obstante ya que los costos de renta para este tipo de maquinaria no son tan altos se puede manejar niveles económicos medio bajo, dejando un gran número de mercado al que se le puede ofertar el servicio; también se puede rentar maquinaria a empresas constructoras que no cuenten con cierto equipo específico para la maniobrabilidad del concreto.

Se estudia la zona noroeste, ya que es la que tiene mayor concentración de personas con el perfil requerido de 30 años en adelante, que busquen servicio de renta de maquinaria para el continuo crecimiento de sus hogares; la zona noroeste se está desarrollando constantemente y cuenta una gran inversión privada de viviendas donde se puede ofrecer el servicio de renta de maquinaria.

**Gráfico 20.** Tipología del Consumidor



Fuente: Elaboración propia, 2020.

### **2.5.2. Situación futura**

En la situación futura del sector de la construcción según la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) específico en la renta de maquinaria se estima un incremento promedio de 5.2%. Existe evidencia para afirmar que hay una importante dinámica interna de la demanda por renta de maquinaria para la construcción y a pesar de las de la

situación actual que se presenta la disponibilidad de inversión y consumo aún se mantiene en niveles elevados.

### **2.5.2.1. Proyección de la demanda futura**

Se puede estimar con base a la gráfica proporcionada por la CEMIC un incremento de 5.2% por año. No obstante por la actual situación puede variar la situación del año.

## **2.6. Comportamiento de la oferta**

### **2.6.1. Situación actual**

El sector de la construcción es un componente fundamental de la economía de cualquier país, pues es el responsable de la creación de la infraestructura necesaria para poder fomentar un crecimiento económico sostenido. Esto derivado de que, a través de la construcción de carreteras, puentes, hospitales, viviendas, entre otras obras, se detona la inversión tanto pública como privada, la cual genera una mayor cantidad de empleos y bienestar para la población, además de establecer las condiciones propicias para un buen desempeño de las actividades productivas.

Adicionalmente, el sector de la construcción es uno de los principales motores de la economía, acorde con datos de la matriz insumo-producto elaborada por el INEGI beneficia a 66 ramas del sector industrial; uno de los sectores beneficiados por la industria es la renta de maquinaria que ha tenido un gran crecimiento a lo largo de los años, según la CEMIC para el 2019 se conoce que hubo un incremento en la oferta de renta de maquinaria en Mexicali de 5.8%.

A nivel nacional Mexicali según el incremento % anual del costo de construcción residencial encuentra por arriba del promedio. Fuente Centro de estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO) con información del INEGI.

### **2.6.1.1. Estimación de la oferta actual**

Según un estudio realizado por la CEMIC, en promedio por año se encuentra que el incremento en la renta de maquinaria de construcción es de 5.5% por año, esta estimación se ve

afectada por la actual situación en la que se encuentra el país y puede variar considerablemente dependiendo de cómo prosiga el problema; no obstante se conoce que la construcción siempre ha sido uno de los pilares para el continuo desarrollo del país y la renta de maquinaria de equipo tendrá gran importancia en el continuo desarrollo de la región .

### 2.6.1.2. Inventario físico de los productores principales

Se realizó una investigación de los principales competidores entre los proveedores del servicio de renta de maquinaria para el mercado de construcción, el objetivo de esta investigación fue el determinar las empresas que cuentan con las flotas más numerosas, su variedad de oferta y los servicios que ofrecen. Esto permitirá concluir sobre las soluciones a las cuales pueden optar los clientes en la actualidad.(Ver tabla 12)

**Tabla 12.** Principales Competidores

EMPRESA	CANTIDAD DE EQUIPO QUE OFRECE	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
Vicper	12	Venta de maquinaria.
Rmc	22	Venta, Reparaciones, Refacciones
Baja rental.	20	Venta.
SMAT	4	Venta de concreto.

Fuente: *Elaboración propia, 2020.*

De la data recopilada se pudo establecer que la competencia se encuentra bastante diluida entre varios actores del mercado, tienen flotas similares en cuanto a tamaño y variedad de equipos y los que cuentan con las flotas de mayor tamaño, no superan una diferencia de 20 equipos respecto al promedio de los demás. Este aspecto es muy favorable para la competencia y da oportunidad a las empresas más pequeñas de alcanzar a los competidores más fuertes en términos de capacidad de oferta. Cuando se habla de SMAT y se compara con las otras compañías existentes, se puede apreciar que su alcance es menor en comparación con su competencia, sin embargo, su especialización y calidad de equipos y servicios, permitirá en un tiempo razonable que logre posicionarse rápidamente en el mercado.

### **2.6.1.3. Características de los principales Arrendadores**

Otra de las características que se desprende de la investigación es que de las empresas consideradas en este estudio tienen servicios adicional al arriendo de maquinaria y que entregan solo algunas empresas, corresponde al arriendo de otro tipo de maquinaria para la labor de construcción de las empresas consultadas, entrega de servicios adicionales como la venta y reparación de los equipos; no obstante se puede conocer gracias a la investigación que ninguno de estos cuenta con un servicio como la venta de concreto que se utilizará como un servicio adicional, también se encontró que ninguno de los competidores tiene una correcta elaboración de un inventario de las maquinas que poseen o un catálogo por internet donde se pueda apreciar la maquinaria que se está ofertando.

### **2.6.1.4. Análisis del régimen del mercado.**

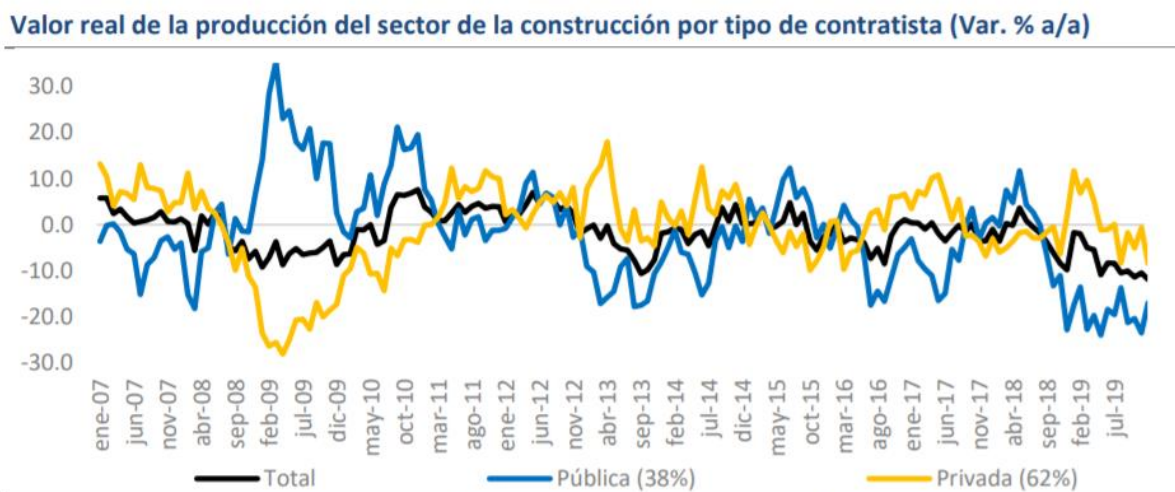
El análisis del régimen del mercado fue observacional, debido a que las métricas del mercado no pueden ser recopiladas de forma documental por alguna institución económica que reconozca el costo de renta por maquinaria, esto refleja el dinamismo del sector que varía año con año, por lo tanto, es difícil establecer tendencias y participación en el mercado de los competidores. Esta competencia imperfecta se distingue por la influencia que los distintos competidores tienen sobre el dominio del sector y su falta de determinación de precios que se ofertan o se demandan. Esto puede llegar a ser una desventaja debido a que puede comprometer el bienestar de los consumidores y crear una pérdida de eficiencia en el régimen del mercado.

## **2.6.2. Situación futura**

### **2.6.2.1. Evaluación previsible de la oferta**

En este momento se encuentra el sector de la construcción en semáforo rojo según la CEMIC se espera una contracción del mercado; sin embargo el estado del sector privado de la construcción se encuentra moviéndose la obra pública se contrajo 19.3%, mientras que la del sector privado repuntó 0.3% .

**Gráfico 21.** Valor Real de la Producción del Sector de la Construcción por tipo de Contratista



Fuente: Elaboración propia con información de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC), 2020.

### 2.6.2.2. Proyección de la oferta.

La proyección de la oferta permite conocer las ventas potenciales, en términos de la solicitud del servicio, gracias a estudios anteriores (**Tabla 10.** Incremento Anual de Costo de la Construcción en el Alquiler de Maquinaria) se puede determinar que la demanda del producto será favorable para el 2020 ya que aunque las limitaciones externas a las que se encuentra se puede encontrar que el sector de la construcción privado sigue generando ingresos se tiene como referencia el Gráfico 12. (Semáforo Estatal de la Industria de la Construcción, Enero- Mayo 2020) donde podemos apreciar como está la situación actual en la construcción en Baja California.

**Tabla 13.** Incremento Anual de Costo de la Construcción en el Alquiler de Maquinaria

Estado Mexicali	May 2012	May 2013	May 2014	May 2015	May 2016	May 2017	May 2018	May 2019
Alquiler de maquinaria	3.5%	8.7%	3.6%	2.1%	1.7%	16.3%	0.6%	5.8%

Fuente: Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción (CEESCO) con información del INEGI, 2019.

## 2.7. Determinación de los precios del servicio

### 2.7.1. Mecanismos de formación de los precios del servicio

Inicialmente se fijarán los precios orientados a las ventas, con el objetivo de aumentar desde el inicio el volumen de ventas del servicio, incrementando cada vez más la participación de la empresa y logrando un posicionamiento ante los oferentes existentes; para lo cual se utilizará diversas estrategias para promover el negocio, penetrar dentro del mercado.

Los precios del servicio de la renta de maquinaria son determinados según el tipo de maquinaria que se rentará, esto se determina en parte también por el valor comercial del producto y cuantas veces se puede rentar antes de llegar a hacer inservible. Cuando el valor de adquisición de la máquina incluye el valor de las partes o accesorios de desgaste rápido, estos valores deberán ser descontados del valor de adquisición original, ya que el desgaste y el costo de reposición de dichos accesorios se considera en un inciso del análisis particular dentro del costo horario de la máquina.

También se puede contar con un valor de rescate de la maquina, este valor comercial que tiene al final de su vida económica y cómo podemos utilizarla; otra de las partes importantes de la determinación de la renta del servicio es la vida económica de la maquina, éste es el tiempo durante el cual esta se mantiene operando y produciendo ganancias. En base a estos factores se determina el precio de la renta de la maquinaria que se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 14.** Precio de Renta en el Mercado

EQUIPO	DÍA	SEMANA	MES
<b>Placa vibratoria</b>	\$650	\$4550	\$19500
<b>Allanadora y Flotador</b>	\$986	\$4060	\$29580
<b>Cortadora con disco</b>	\$1050	\$7350	\$31500
<b>Vibrador de concreto</b>	\$300	\$2100	\$9000

Fuente: *Elaboración propia, 2020.*

### **2.7.2. Márgenes de precios probables y su efecto sobre la demanda.**

Los precios serán fijados conforme la oferta ya existente en el mercado, por ser un negocio nuevo, se busca colocar un precio accesible para los clientes, pero en la media para no desacreditar los servicios que se ofrecerán; estableciendo montos homogéneos con la competencia incluyendo precios especiales propios que ayudaran a la diferenciación en el mercado.

### **2.7.3. Influencia prevista de los precios en la cuantía de la demanda**

Al adquirir el servicio de Renta de maquinaria, el precio variará según el tiempo que necesite el servicio, implicando la cantidad de horas o días necesarias para atender las necesidades que presente el servicio que se está prestando, y por ende, una variación en el costo para el cliente; asimismo, se podrá contratar otros servicios de renta que podría incluirse en la renta total y de esta manera se podrá ofrecer un descuento logrando la disminución del costo para el beneficio del cliente.

## **2.8. Canales de comercialización y distribución del producto**

### **2.8.1. Descripción de los canales de distribución**

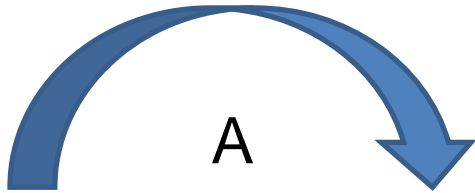
Para éste servicio es adoptado el canal de distribución directo, de productor a consumidor, debido al proceso del servicio y actividad de venta; requiriendo mantener un contacto personal con los clientes.

Algunas de las ventajas que destacan en éste canal de distribución son la rapidez en la atención al cliente, su costo se mantiene en un monto accesible, debido a que si se utilizara algún distribuidor quizás se elevaría; existe un contacto directo con los clientes, sensibilidad inmediata a las relaciones del mercado y hay un mayor control en la calidad del servicio.

### 2.8.2. Descripción operativa de los canales de distribución

El canal de distribución elegido será directo por la naturalidad del servicio, como se puede observar en la siguiente imagen.

Gráfico 22. Canal de Distribución



Fuente: *Elaboración propia, 2020.*

#### **Productor**

El servicio será entregado por el personal de la compañía directamente al consumidor donde se proporcionara las indicaciones de uso.

#### **Consumidor**

Denominado a todo cliente que solicita el servicio. Al cliente se le entrega en tiempo y forma por la compañía.

### 2.8.3. Problemas o puntos críticos en la comercialización

Uno de los mayores riesgos que se pueden presentar para éste servicio debido al canal de distribución directa, es depender de la elección aleatorio y casual de los clientes; aunando que día a día se presenta un mercado más competitivo utilizando estrategias de comercialización que en ocasiones pueden ser agresivas, y más para un negocio que va iniciando en el mercado.

## **5.9. Posibilidades del proyecto**

### **5.9.1. Condiciones de competencia del proyecto**

Según Urcola (2000), "toda empresa que quiera competir y ocupar un posicionamiento adecuado en su sector, toma conciencia de que la primera y principal fuente de detección de oportunidades, mantener una orientación hacia el mercado en general y hacia los clientes en particular".

Por lo tanto el mercado y los clientes, serán la principal fuente de inspiración para ser competitivos y seguir con mejoras para la empresa; con una ventaja competitiva basada en la estrategia de diferenciación en el área de servicio; el cual tendrá que destacarse por proporcionar la seguridad al cliente, credibilidad en el trabajo que se puede realizar por parte de la empresa, establecer una buena comunicación que permita comprender sus necesidades para brindar el servicio deseado, accesibilidad para proporcionar a los clientes sentido de confianza y empatía, Amabilidad, respeto, profesionalismo en todo el servicio, disposición para ayudar y proveer de un buen servicio.

Destacándose por la utilización e implementación de nuevas estrategias para la edificación y la creación de nuevas obras teniendo siempre maquinaria de última generación o la maquinaria idónea para cualquier trabajo que se requiera.

### **5.9.2 Demanda potencial del proyecto**

La demanda potencial del proyecto se puede visualizar gracias a las investigaciones documentales y graficas que se han venido manejando esta se puede visualizar como una oportunidad de negocio viable, debido a un factor principal como lo es el incremento de la población dentro del municipio y por ende, dentro de la nueva creación de negocios casas; personas que estén interesadas en cualquier tipo de desarrollo relacionado a la obra y a la constante creación de nueva infraestructura. La competitividad va en aumento y hoy en día las personas son medidas según sus habilidades, conocimientos y competencias.

Aun así existirán algunos retos principales, debido a la variedad de estrategias que puede utilizar una persona para lograr el objetivo deseado, como la competencia ya existente en el mercado que maneja el servicio de renta de maquinaria. Aun así se enfrentará a los retos con

profesionalismo, empleando estrategias que permitan llegar al mercado con un servicio que logre su diferenciación.

### **5.9.3 Participación**

Se considera la captación del mercado inicialmente en un 15%, al mes 12 de operación; tomando como referencia los datos del ciclo 2019-2020 equivaldría a 2,460 rentas del servicio, que a su vez se puede traducir en \$738,000 pesos. Aproximadamente.

### **5.10 Conclusiones**

Como resultado del estudio de mercado se obtuvieron datos significativos:

- Definir el servicio que se proporcionará, identificando las tecnologías y el servicio personalizado como una ventaja competitiva para brindar un servicio con el cual el cliente este satisfecho.
- Fijar el área noroeste de la ciudad de Mexicali, donde se desea establecer la localización del negocio.
- Comportamiento que se podría presentar de la oferta y demanda.
- Precisión del mercado, fijándose en clientes que busquen de servicio de renta de maquinaria especializados con un tipo único de servicio.
- Determinación de los costos para la renta y la forma para dar a conocer el servicio.
- Es importante que se tenga presente en todo momento al cliente, estableciéndolo como el elemento más importante para el negocio, donde se busca que antes, durante y después del servicio sienta el compromiso que existe con la atención y satisfacción de sus necesidades.

### 3.1. TAMAÑO.

La capacidad del servicio de arrendamiento de maquinaria no está delimitada principalmente por el diseño del establecimiento, ya que la maquinaria se puede rentar y llevar al lugar de trabajo y quedarse en el lugar. Disponiendo con 4 tipos de maquinaria para proporcionar el servicio individual con un tiempo determinado de renta de 24 horas por estadía del equipo así como el horario de atención con un máximo de 72 horas a la semana. Estos son los principales elementos condicionantes para determinar la capacidad del servicio

Tabla 15. Capacidad del servicio para el negocio.

Capacidad de diseño	No. De equipos	Veces de renta (Teórica)			Veces de renta Real	Capacidad utilizada
		Semana	Mensual	Anual		
Placa Vibratoria	1	6	26	313	109	35%
Allanadora	2	12	52	626	255	41%
Cortadora con disco	1	6	26	313	109	35%
Vibradora de concreto	2	12	52	626	255	41%

(\*)Con base en 6 días de jornada laboral.

(1) Determinada por elementos como: problemas con recursos tecnológicos, ó un balance inadecuado

Con la organización del personal, efectuada con un 10% de disminución a comparación de la Capacidad de diseño.

(2) Fijada por efectos a corto plazo: la demanda, mantenimiento, la organización para programar y

Confirmar el servicio con clientes. Efectuada con un 10% de disminución a comparación de la Capacidad de sistema.

Fuente: elaboración Propia, 2017

Dentro de la capacidad de diseño se determina Rentar la maquinaria un número de veces determinando el costo de renta de maquinaria a la semana.

#### 3.1.1.1 Capacidad diseñada

La capacidad diseñada está estructurada por el diseño, espacio y horarios de las instalaciones, materiales y tiempo de cada renta, como se describe a continuación:

- Establecimiento diseñado con un almacén para guardar maquinaria una oficina para tener el trato con el cliente y dar asesorías individuales, y una oficina para recibir un máximo de 5 clientes a la vez; La oficina contara con la documentación adecuada para la renta de esta.
- Horario establecido para el negocio de lunes a viernes de (7:00 am. 7:00 pm.) y Sábado y Domingo de (10:00 am. a 4:00pm.); con un total de 72 horas laboradas En la semana.
- Una duración de 2 horas por cada mantenimiento de equipo individual
- Mantenimiento a las instalaciones y recursos que se utilizan para la renta de maquinaria.

#### **6.1.1.3. Márgenes de capacidad utilizable**

Los márgenes de capacidad utilizable en el proceso del servicio son proporcionados con base a los horarios establecidos para el negocio, la demanda del servicio que se pueda reducir conforme el tiempo de renta del equipo, el mantenimiento a equipos y el tiempo empleado para programar y confirmar la entrega de maquinaria.

#### **6.1.1.4. Reservas**

Será necesario paralizar mensualmente el servicio para proporcionar mantenimiento a la maquinaria, así como una revisión periódica a la maquinaria para determinar si es necesario su mantenimiento.

#### **6.1.1.5. Curva de aprendizaje**

Se considera que el proceso de diseño e implementar las actividades para crear el establecimiento, instalación del inmobiliario, y recursos tecnológicos; tendrá una duración aproximada de 6 meses. Y por lo tanto, el periodo de aprendizaje para ofrecer, promocionar, manejo del sistema, y atención al cliente se contempla en un mes aproximadamente para brindar el servicio deseado.

### **3.2. FACTORES CONDICIONANTES DEL TAMAÑO.**

#### **3.2.1. Dimensión del mercado.**

La dimensiones del mercado esta determinada por el numero de clientes que puedan adquirir un servicio de arrendamiento de maquinaria estos están integrado por empresas de construcción, pequeños negocios, personas que se dediquen a este ramo o clientes particulares que busquen este servicio. Se encuentran 280 establecimientos que se dedican a la construccion menor de marena independiente según datos de Denué (2020), Tambien encunto a la demanda actual de consumidores en el área noroeste se encuentra una concentración de viviendas de 8,675 de las cuales 7,760 están habitadas; también se toma como muestra esta área por el crecimiento actual ya que hay oportunidades reales de construcción donde se puede ofrecer la renta de maquinaria

#### **3.2.2 Capacidad diseñada**

Conforme aumente la demanda del servicio, se deberán realizar modificaciones en las instalaciones para organizar y distribuir de manera que toda la maquinaria este fail de localizar y rapido para entregar, a si como tambien incrementar el personal conforme se obtenga mas equipo y la demanda aumente. tener la herramienta suficiente para apoyar al personal para a si brindar el servicio correcto para obtener la satisfacción del cliente.

#### **3.2.3 Disponibilidad de insumos materiales y humanos**

Los insumos de materiales no son considerados un elemento que reduzca la capacidad de sistema del negocio, debido a que estos materiales pueden ser obtenidos en una gran variedad de tiendas, en las cuales poseen garantía en los artículos, permitiendo una renovación en caso de un mal funcionamiento. Con respecto a la mano de obra, tampoco es un problema, debido a que el personal contratado deberá poseer conocimientos específicos en su área, y adicionalmente se brindará capacitación referente a información del negocio.

#### **3.2.4 Problemas de transporte**

La capacidad de servicio puede ser afectada si pasa algún problema, ya que uno de los principales factores que determinan la rentabilidad de la empresa es el transporte del equipo. Se debe de contar con una revisión semanal para mantener en forma el equipo de transporte.

#### **3.2.5 Problemas institucionales**

No se considera alguna problemática de índole institucional que pueda determinar el tamaño del negocio.

#### **3.2.6 Capacidad administrativa**

No se considera que exista algún problema en cuanto a la capacidad administrativa debido a que el personal necesario será mínimo, y en la localidad existe una amplia población con conocimientos y habilidades diversos; además al iniciar labores se brindarán capacitación que permita un buen desempeño.

#### **3.2.7 Justificación del tamaño en relación con el proceso y la localización**

Para efectos de éste proyecto la localización por el momento no es un factor condicionante para el tamaño. Conforme se incrementa el número de maquinaria en la empresa se pensara en tener una locación más espaciosa que permita alojar un número más alto de maquinaria.

### **3.3. PROCESO.**

#### **3.3.1. Descripción de las unidades de transformación**

Se iniciará el servicio con un diagnóstico que permita comprender cuál es la problemática del construcción a realizar, en cuantos días se podrá realizar el trabajo que maquinaria se deberá de rentar, posteriormente se atiende la problemática del cliente en su sesión de consulta y finaliza

con un seguimiento para conocer cómo se encuentra avanzando en la obra y si ocupara más tiempo para terminar el proceso.

#### **3.3.1.1. Descripción del proceso de transformación.**

Para el proceso de transformación de éste servicio se enfocará principalmente en el diagnóstico realizado al iniciar el servicio; debido a su gran relevancia, pues proporciona información del nivel de conocimientos que tienen los estudiantes, permitiendo conocer el estilo de aprendizaje, y elegir las herramientas, materiales y estrategias que se utilizarán para impartir la asesoría, y así crear mejoras en su desarrollo educativo.

#### **3.3.1.2. Justificación técnica del proceso de transformación.**

Para el proceso de transformación de éste servicio se enfocará principalmente en el diagnóstico realizado al iniciar el servicio; debido a su gran relevancia, pues proporciona información del nivel de conocimientos que tienen los clientes, permitiendo conocer la obra en la que se trabajara, y elegir las herramientas, materiales y estrategias que se utilizarán para referir la maquinaria adecuada para el trabajo y explicarles el modo de uso si no se tiene conocimiento de esta.

#### **3.3.1.3. Insumos principales y secundarios, su procedencia y disponibilidad.**

Los insumos principales de esta empresa prestadora de servicio es la maquinaria obtenida de las diferentes tiendas que ofrecen la venta de maquinaria. Como son home depot, harbor freight tolos entre otras. La disponibilidad y variedad de esta maquinaria en las tiendas no es problema ya que sus principales proveedores son empresas con un alto nivel de inventarios (Honda Makita Etc.) y la procedencia de la maquinaria es avalada por la marca que la procede. La maquinaria cuenta con a seguridad que nos permite estar asegurados por cualquier contingencia que pueda sucederle a la maquinaria.

#### **3.3.1.4. Maquinaria alternativa subarrendar y efectos de su empleo.**

Subarrendar maquinaria consiste en conseguir la maquinaria con otra compañía ya que por el momento nosotros no contamos con la maquinaria pertinente. El principal subarrendador es Alturas Rentas Mexicali.

Para rentarlo al cliente este tipo de servicio está condicionado a clientes que tengan relaciones con la compañía de más de 2 años ya que la sub arrendación implica que nosotros somos los responsables de lo que le pueda pasar a la maquinaria, la característica de este servicio está sujeta a pocos clientes, el beneficio de esta es que se puede cumplir con la necesidad del cliente además la posibilidad que ser subarrendar directamente con la otra compañía es baja ya que se necesita de un permiso especial para rentar este tipo de maquinaria. La maquinaria rentada por la compañía de alturas rentas cuenta con seguro para cualquier tipo de contingencia para la maquinaria su catálogo de maquinarias es de 250 equipos.

#### **3.3.1.5. Residuos.**

El tipo de residuo que maneja la empresa son las partes de la maquinaria como aceite filtros piezas de metal bujías. Este tipo de residuos son manejados por la empresa en Mexicali Centro de reciclaje ubicado en calle rio fuerte y Av. Mariano Abasolo colonia Pro hogar. No se tiene costo por tirar estos residuos ya que el filtro de aceite no está echo de plomo por lo tanto no se tiene que pagar por tirarlo y no representa un daño para el medio ambiente el aceite también es manejado por la empresa recicladora ya que por la Ley General para la prevención y gestión integral de los residuos, en su artículo 31, establece que el aceite lubricante de automóvil, así como otros residuos peligrosos para el medio ambiente, estarán sujetos a un plan de manejo para evitar la contaminación y fomentar la reutilización.(Ley General para la prevención y gestión integral de los residuos Artículo 31 Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión).

### 3.3.1.6. Flujograma del proceso total.

A continuación se muestran el flujograma que señala el proceso del servicio que se brindará al adquirir el servicio de la maquinaria; iniciando con la recepción del cliente, solicitud y pago, para posteriormente proporcionar el servicio el cual se iniciara con un diagnóstico o indicar la maquinaria que se desea rentar. Después entregar la maquinaria, recibir o recoger la maquinaria y finalizar con un seguimiento para conocer su satisfacción.

Diagrama 1. Proceso del Servicio



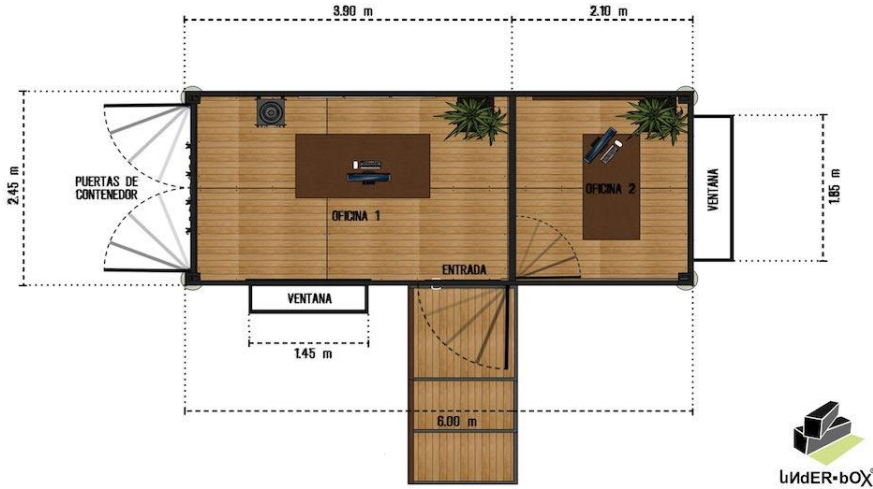
Fuente: Elaboración propia con imágenes de google.com

### 3.4. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL TECNICO

Para la construcción y adecuación de las instalaciones se realizará a través de una empresa especializada denominada Under-Box; que para efectos de éste proyecto se consideró el diseño: Under #03 Pyme. Dicho diseño se integra por 1 contenedor de 20 pies con 2 oficinas de estas se utilizarían para brindar el servicio y llenar el papeleo necesario y 1 para oficina general; también cuenta con la posibilidad de poner un baño y ampliarse las oficinas son pequeñas ya que

la mayor parte del terreno será para el acomodo de la maquinaria y la fácil entrega de este. A continuación se muestra la siguiente imagen:

Gráfico 23. Canal de Distribución. Colocación de Contenedor y diseño.



Fuete: empresa Under-Box, 2021





Gráfico 24. Fachada de las oficinas



Fuete: empresa Under-Box, 2021

En relación con el equipo principal de oficina que se utilizará dentro de éste proyecto serán necesarios inicialmente:

Tabla 16. Equipo principal

Concepto	Imagen	Cantidad	Precio/Proveedor
<p><b>Pizarron whitestar blanco (120x150)</b> Superficie pintarrón especial para el uso demarcadores de borrado en seco, marco reforzado dealuminio que evita la formación del óxido, charolacorrida a todo lo largo, fácil instalación.</p>		4	<p><b>Proveedor:</b> Office Depot <b>Precio:</b> \$1,516.00</p>
<p><b>Laptop HP 14-am072</b> Tiene Windows 10 Home, 500 GB en disco duro, 4 GB RAM, integra 2 altavoces con DTS Studio Sound para experiencias de audio, cuenta con sus entradas USB 2.0, USB 3.0 y HDMI y tiene una Certificación ENERGY STAR (programa creado para promover el consumo eficiente de electricidad) y Registro EPEAT Silver (avala los atributos de impacto ambiental reducido).</p>		3	<p><b>Proveedor:</b> Office Depot <b>Precio:</b> \$5,549.00</p>
<p><b>Computadora HP 20-c206 LA ALL IN ONE</b> Compuesta por su diseño "todo en uno" de un potente procesador AMD, una pantalla WLED HD (1600x900p) en diagonal, además de la eficiencia y rapidez Windows 10 Home para que cada tarea digital sea fácil de realizar, capacidad en RAM más su procesador AMD A4, un Tera en disco duro, integra tecnología DTS Studio Sound, entradas USB 2.0, USB 3.0 y HDMI, cuenta con registro EPEAT Silver, que avala sus atributos de impacto ambiental reducido y 1 año de garantía directamente con el proveedor.</p>		2	<p><b>Proveedor:</b> Office Depot <b>Precio:</b> \$8,449.00</p>
<p><b>Impresora Multifuncional Brother DCP-1602</b> Fusiona su capacidad de impresión láser monocromo con su bandeja que soporta hasta 150 hojas y un diseño práctico de cama plana para copiar y escanear con toda comodidad, tiene velocidad de impresión en negro de hasta 21 páginas por minuto con una resolución de hasta 2400x600dpi, escanea en alta calidad, tiene función de copia ID y ampliación/reducción de copia de 25% a 400% y modo ahorro de tóner.</p>		1	<p><b>Proveedor:</b> Office Depot <b>Precio:</b>\$1,500.00</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de información de empresa Office Depot.

A si mismo se empleara personal tecnico que posea ciertas caracterisitacas para un desempeño competente dentro del negocio. La descripcion basica de las competencias de las personas contratadas son:

- Manejo de equipo de cómputo y la solución de problemas básicos de oficina.
- Solución de problemas específicos como la aclaración del uso de maquinaria.
- Desarrollar actitudes, hábitos y valores que permitan brindar una atención personalizada y el mantenimiento del orden y la disciplina.

### 3.5. LOCALIZACION.

#### 3.5.1. Descripción.

##### 3.5.1.1.1. Macrolocalización.

Para la selección del proyecto se tomó en cuenta la ubicación de los socios, de la empresa de maquinaria Pertenecientes a la ciudad de Mexicali, capital de Baja California, ciudad progresiva cuya vocación transitó de lo agrícola a lo industrial. Este municipio se caracteriza por su actividad agrícola, industrial y turística, destacándose la actividad del sector terciario (comercio, servicios y turismo) que absorbe al 52.10% de la población ocupada, a su vez el 44% se emplea en servicios de hoteles y restaurantes.

##### 3.5.1.1.2. Microlocalización.

Se realizó un análisis en dos zonas de la ciudad (Zona centro Norte, zona noroeste) tomando en cuenta distintos factores que pueden favorecer al desarrollo del negocio.

- **Factores geográficos:** el clima de la ciudad, determinar el acceso de diversas Vialidades en la zona, vías de transporte público como taxis de ruta y camiones, y si existe público peatonal que transite constantemente por esa área.
- **Factores institucionales.**
- **Factores sociales:** destacando las diversas compañías cercanas a la zona, la circulación de los clientes y la existencia de competencia.
- **Factores económicos:** la disponibilidad de diversos comercios que propicien el Movimiento económico, terrenos disponibles para colocar la infraestructura contemplada para del negocio y acceso a servicios además de su alta inversión en desarrollo de nuevas infraestructuras y su inversión en la construcción de vivienda.

Grafico 25. División de zonas Mexicali



Fuente: Google Maps

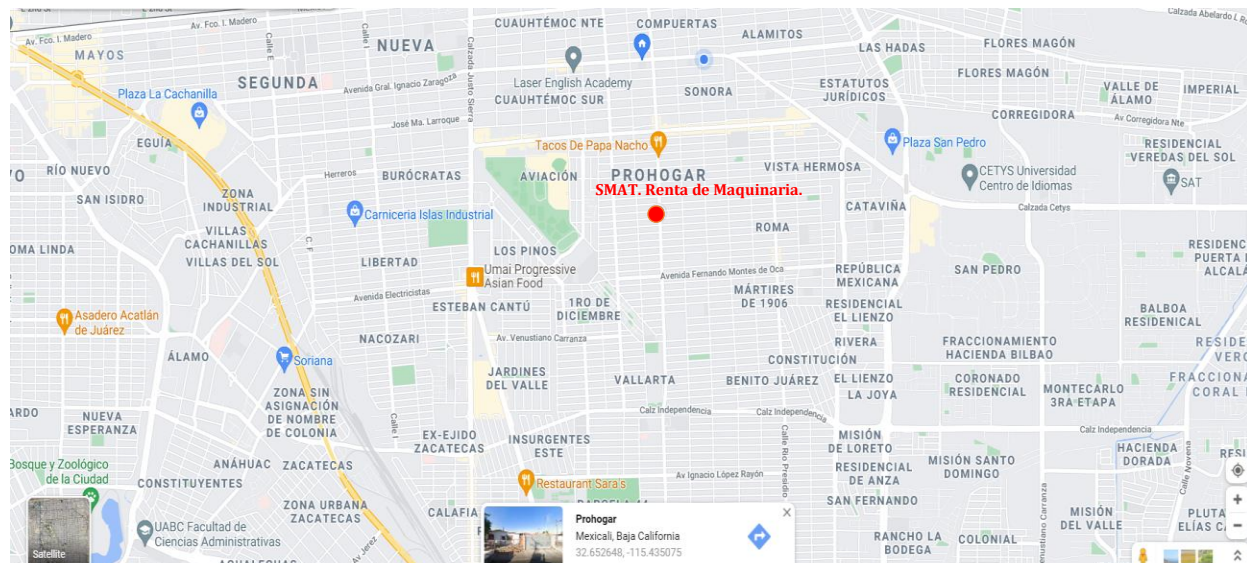
Proceso de Análisis

Se realizó una selección de dos áreas, donde se observa una posibilidad para instalar el negocio: Calzada Cetys-Calle y Colonia pro hogar, calle rio Mocerito. Se efectuó un análisis de diversos factores que determinaron que Pro hogar sea el lugar donde se establezca la empresa y esto se determinó como:

Vialidades para accezar a la ubicación ya que la maquinaria tiene que estar en un punto donde se pudo distribuir fácilmente, la vía de transporte es accesible y los caminos son adecuados para transportar la maquinaria. Se encuentra todo pavimentado tiene acceso a agua, electricidad además que el terreno donde se desea poner el negocio cuenta con las dimensiones para almacenar la maquinaria y poner las oficinas aparte es de uno de los socios de la compañía y esto ayuda a reducir la inversión de inicio.

Con esto establecido la microlocalización del negocio, será en calle rio Mocerito en la colonia Pro hogar

**Grafico 26.** Microlocalización

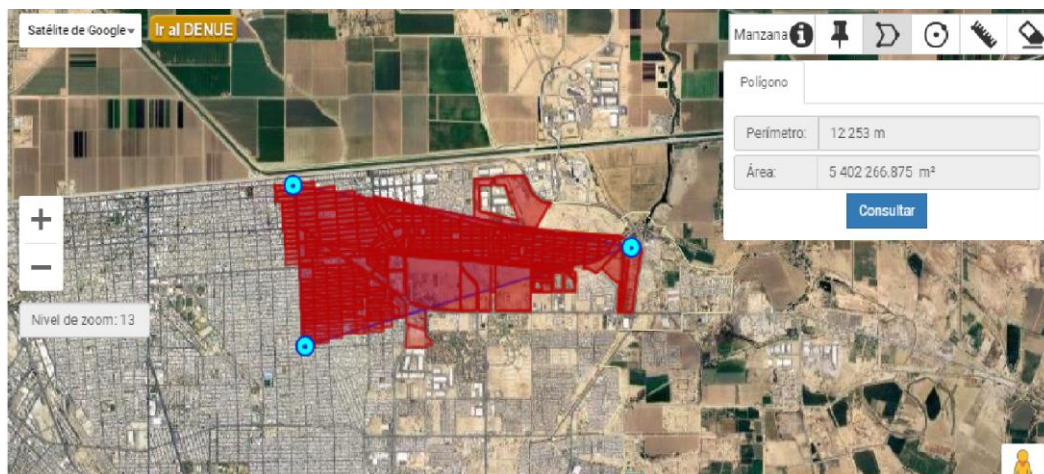


Fuente: Elaboración propia con datos de Google Maps.

### 3.5.1.2. Integración en el mercado.

Se considera que la cercanía con los clientes será favorable debido a la ubicación de éste proyecto, a viabilidades cercanas en las que los clientes pueden transitar, la cercanía con la zona noroeste que está dirigida el mercado además del tiempo de entrega que será más rápido para los clientes.

**Grafico 27.** Integración al mercado.



Fuente: *Elaboración propia a partir de datos obtenidos del INEGI, 2020.*

### 3.5.1.3. Condiciones naturales, geográficas y físicas.

Al realizar la selección de la ubicación del proyecto se contempló:

- Amplitud en un espacio plano, libre para ubicar la infraestructura contemplada Del negocio.
- Espacio para estacionamiento de clientes y personal.
- Zona que comprenda un ambiente agradable y acorde al concepto o estilo del Servicio.

### 3.5.1.4. Economías externas.

Por la zona seleccionada se encuentran diversas zonas en desarrollo como la zona del noroeste de la ciudad se tiene una inversión en el desarrollo de sector del inmueble donde varias nuevas fraccionamientos se están abriendo y tengamos una alta demanda del producto.

## 3.5.2. Ordenamiento espacial interno.

### 3.5.2.1. Distribución de las instalaciones en el terreno.

Las instalaciones, serán ubicadas en un área que permita un fácil acceso para los clientes, proporcionando comodidad, seguridad y un área para estacionarse.

**Grafico 28.** Distribucion de las instalaciones



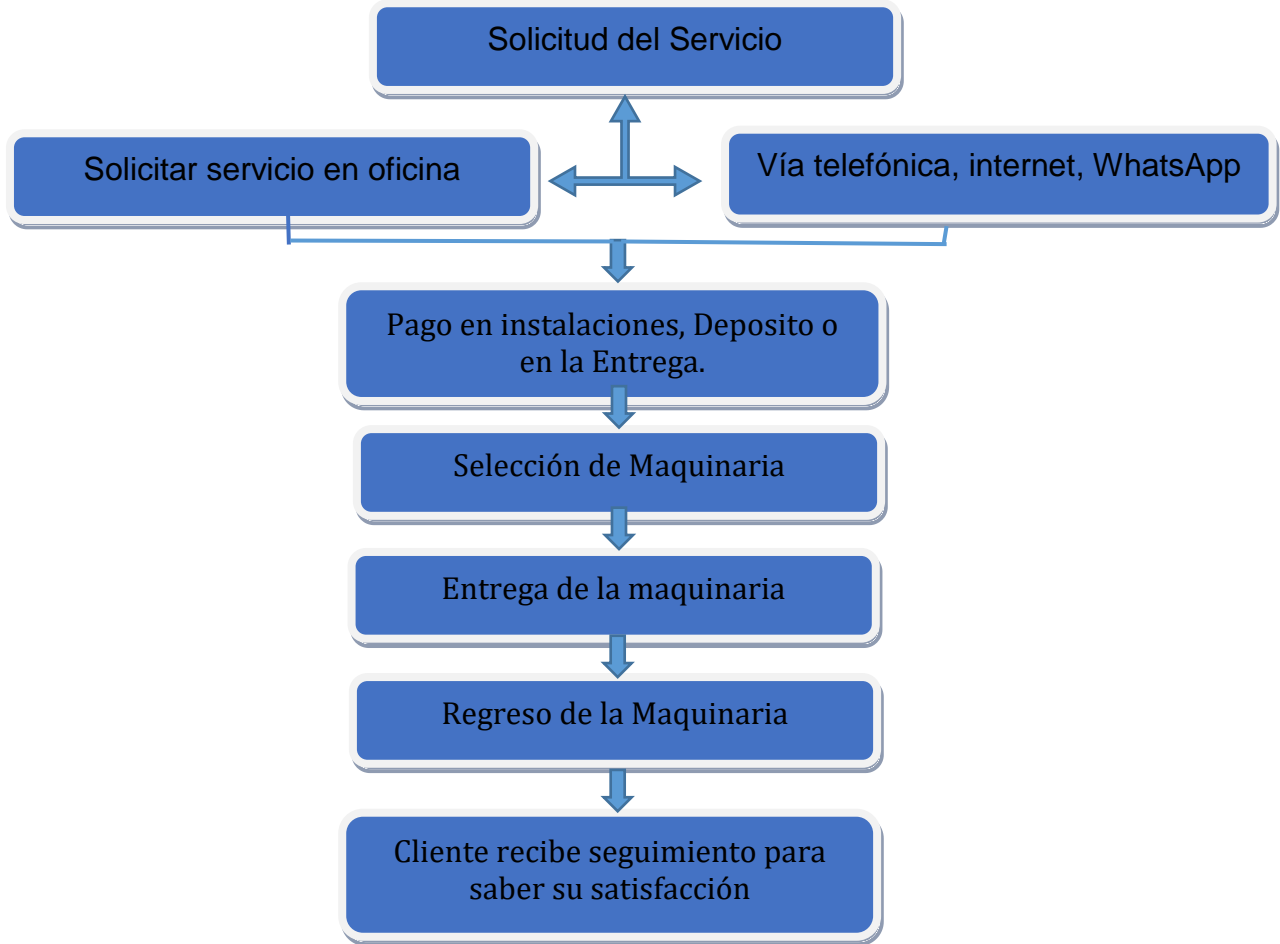
*Fuente: elaboración propia*

La ventaja de las instalaciones es que es un lienzo que se puede utilizar y acomodar de la mejor manera que nos convenga.

**3.5.2.2. Flujoograma espacial.**

A continuación se muestra un diagrama en el que se puede observar el proceso que se efectuara al contratar el servicio

Diagrama 2. Proceso del servicio



Fuente elaboración propia 2021.

**3.5.3. Calificación y o justificación.**

**3.5.3.1. Razones geografía física.**

Las razones principales para la selección del lugar son las cercanías con diversas zonas en desarrollo, las viabilidades para trasladarse y los diversos establecimientos que ya existen en la zona.

**3.5.3.2. Razones institucionales.**

La empresa de renta de maquinaria de concreto deberá de contar con la siguiente documentación para la empresa

- 1) Croquis de ubicación.
- 2) Acta Constitutiva.
- 3) Registro Federal de Contribuyentes (persona física).
- 4) Contrato de arrendamiento, contrato de comodato, contrato de compra venta o escritura pública, según sea el caso.
- 5) Constancia de uso de suelo.
- 6) Constancia de seguridad estructural.  
Constancia de protección civil o plan de emergencia autorizado por la instancia competente.

### **3.5.3.3. Con relación a las características del terreno.**

Debido a la centralidad de la ubicación donde se pretende ubicar éste proyecto, el área ya cuenta con los todos los servicios como agua potable, electricidad, seguridad en la localidad, servicio telefónico e internet y diversos servicios de transporte por el área.

### **3.5.3.4. Del proceso productivo.**

Se considera que las características del proyecto a realizarse no se aplican en este caso

### **3.5.3.5. Del programa de expansión.**

Una vez establecido el servicio la ubicación, se percibe viable en caso de una expansión debido a que existe terreno sin uso de los cuales se podría disponer para la ampliación de las instalaciones.

### **Grafico 29. Foto del Terreno de la empresa de SMAT**



**3.5.4. Distancia y costos de transporte.**

**3.5.4.1. De los insumos.**

El costo de transporte va de la mano a el precio de gasolina de Mexicali B.C en este momento el precio está 20.23 pesos por litro Premium y 18.74 pesos para el litro de la magna. El automóvil que se utiliza para la el transporte de maquinaria es Ford Ranger 2011 camioneta 4WD 4.0 L, 6 cilindros, Caja manual 5 velocidades con una capacidad de 75 litros en tanque lleno un gasto de 2067 litros promedio por año.se hace una multiplicación de cuantos dinero se gasta por semana  $75 \times 18.74 = 1405.5$  pesos y por año son  $2067 \times 18.74 = 38,735.58$  pesos por año el costo del combustible puede varias y también el uso que se le da por semana al carro datos aproximados de gastos.

**Grafico 30.** Gasto de gasolina promedio por Año.

Gasolina o Diesel Consumo de Ford Ranger						
Año	Modificación	Combustible recomendado	Ciudad	Carretera	Ciclo combinado	Consumo por año
2011	Ranger 2WD 2.3 L, 4 cilindros, Caja manual 5 velocidades	Gasolina de 95	10.73 l/100 km	9.83 l/100 km	8.74 l/100 km	2067 litros

Fuente: Imagen recuperada de Carerac.com/ahorro combustible.

**3.6. OBRAS FISICAS.**

**3.6.1. Relación y especificación de las obras que se realizarán**

**3.6.1.1. Dimensiones de la obra**

Se considera que el establecimiento del negocio tendrá una extensión de 350 metros. Y el De largo el contenedor es de 20 pies en total son 15m<sup>2</sup> cuenta con ventanas verticales puerta de ingreso y una división interna

- Recepción
- 2 cubículo para brindar el servicio
- Oficina General
- Sala de espera

### **3.6.1.2. Requisitos de la obra.**

Se apegara a las normas de la secretaria del gobierno del estado en Mexicali B.C para la construcción para obra menor estas son:

#### Información General

Es la licencia que se otorga para:

- Construcciones Habitacionales o negocios menores a los 60 m<sup>2</sup>.
- Ampliaciones, reparaciones y remodelaciones en primeros niveles menores a los 60m<sup>2</sup>.
- Construcción de bardas, fachadas e instalación de cercos menores a los 2.5 m. de altura.
- Demoliciones menores a los 60 m<sup>2</sup>.
- La vigencia de la Licencia en demoliciones es de 90 días.
- La vigencia de la Licencia de Obra Menor es de 180 días.

Requisitos para la creación del negocio.

- 1.- Comprobante de Propiedad (Escrituras o Inscripción ante el RPPC).
- 2.- Deslinde Catastral Certificado.
- 3.- Comprobante de Pago de Impuesto Predial.
- 4.- Proyecto Completo (con la descripción de las dimensiones y nombre de cada uno de los espacios, detalles constructivos y especificaciones de materiales a utilizar).

### **3.6.1.3. Problemas específicos.**

#### **3.6.1.3.1. Resultantes de condiciones geográficas y físicas.**

La actual situación del covid-19 tal vez sea tenga algunos inconvenientes a la hora de realizar toda la documentación ya que puede ver aglomeraciones de gente o mucho tiempo de espera y largas filas, pero gracias a las nuevas plataformas se puede realizar todos estos trámites en línea.

### **3.6.1.3.2. Resultantes de problemas institucionales.**

Algunos de los problemas que pueden surgir son la demora en algún documento ó trámite requerido para la instalación del establecimiento, como el acta constitutiva, constancia de uso de suelo, constancia de seguridad estructural, o constancia de protección civil, debido a que son realizados en diversas instituciones gubernamentales.

### **3.6.1.4. Costos.**

El costo de la estructura del establecimiento se espera que sea realizado por la empresa con nombre comercial UNDER BOX, los cuales manejan diversos diseños en contenedores; el monto de la estructura para éste proyecto es de \$243,035.00 pesos el cual incluye: contenedores, diseño, modificaciones y adecuaciones necesarias para su funcionamiento.

### **3.6.1.5. Forma de contratación.**

La modalidad de contratación será por medio de un contrato privado por prestación de servicios, buscando siempre que el personal que realizará las adecuaciones del local sea profesional, contando con experiencia y que se adecue al presupuesto destinado para éstas labores.

## **3.7. Organización**

### **3.7.1 Información general de la empresa**

Para la administración de éste proyecto se constituirá como Régimen de Incorporación Fiscal

### **3.7.2. Forma jurídica**

La persona encargada deberá contar con la capacidad legal, y establecer éste proyecto como un negocio con registro oficial: como régimen de incorporación fiscal, requiriendo los siguientes requerimientos que señala el Servicio de Administración Tributaria (SAT):

*Documentos en original:*

- Acta de nacimiento o constancia de la CURP.

- Comprobante de domicilio
- Identificación personal
- Número de folio asignado que se le proporcionó al realizar el envío de su preinscripción
- En su caso, copia certificada del poder notarial con el que acredites la personalidad del representante legal, o carta poder firmada ante dos testigos y ratificadas las firmas ante las autoridades fiscales o ante notario o fedatario público.

*Al Iniciar la preinscripción; se debe consultar la guía de apoyo para inscribirse al RFC y al finalizar el trámite de inscripción, se entregarán los siguientes documentos:*

- Copia de la solicitud de inscripción
- Cédula de identificación fiscal o Constancia de registro
- Guía de obligaciones
- Acuse de inscripción al RFC

### **3.7.3. Estructura accionaria.**

La distribución accionaria será la siguiente.

**Tabla 17.** Porcentaje de socios.

Socios	Porcentaje
<b>Socio 1</b>	70%
<b>Socio 2</b>	30%
<b>Total</b>	100%

Fuente: Elaboración propia.2021

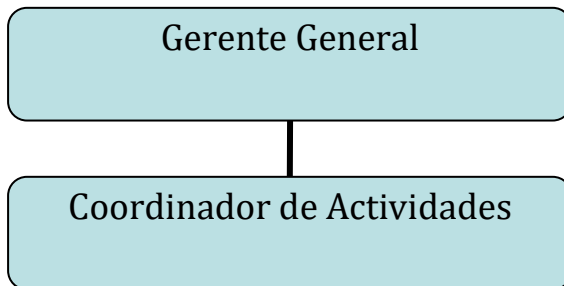
### **3.7.4. Consejo de administración**

El consejo de administración será formado por los socios del negocio, donde el presidente será designado por mutuo acuerdo de los interesados. Asimismo la persona elegida se encargará de representar y velar por los intereses de los socios, al obtener el poder administrativo para la dirección de éste proyecto; por lo tanto, los demás tendrán reunión con el presidente cada cuatrimestre para tratar temas financieros.

### 3.7.5. Organigrama general

Para la etapa inicial se contará con un gerente general, dos coordinadores de asesorías, y docentes que serán solicitados conforme la demanda de las asesorías.

**Diagrama 3.** Organigrama General



Fuente: Elaboración propia.

### 3.7.6. Responsables del proyecto.

La persona encargada de dirigir éste proyecto debe contar con:

- Experiencia en área administrativa, mínimo un año.
- Conocimientos de contabilidad.
- Dedicar tiempo completo al proyecto.
- Experiencia en la gestión e innovación de proyectos que puedan brindar una mejora continúa.
- Conocimientos en atención al cliente.
- Competente, para planear, organizar, dirigir y controlar actividades.
- Que fomente un ambiente colaborativo y de respeto.
- Conocimientos en el manejo de paquetería office.
- Proactivo.
- Habilidades: coordinar, manejo de conflictos, respuesta bajo presión, toma de decisiones, liderazgo, facilidad de palabra, sentido de responsabilidad, honestidad, poseer iniciativa y proactivo; poseer valores de honestidad, compromiso, paciencia, trabajo colaborativo, puntualidad y respeto.

### 3.7.7. Requerimientos del personal.

Coordinador de Actividades (1 plaza)

- Conocimiento de Maquinaria y de concreto
- Experiencia mínima 2 años
- Funciones: atención al cliente, programar renta de maquinaria, seguimiento del servicio que ya han rentado maquinaria, contactar clientes, identificar y promoción del servicio, identificar recursos faltantes en el negocio, hacer notificación al gerente cuando sea necesario mantenimiento en algún equipo.

### 3.7.8. Tabuladores de sueldos.

En la tabla 16, se pueden apreciar los sueldos de los principales puestos para éste proyecto, como el gerente general y coordinador de Actividades, mostrando un importe semanal, mensual y anual; no obstante se contempla tener vendedores de los cuales serán remunerados por honorarios.

**Tabla 18. Sueldos**

Puesto	Departamento	Cantidad	Sueldo				Tipo de costo fijo	Años				
			Diario	SDI	Mensual	Anual		1	2	3	4	5
Gerente General	Administración	1	\$300	\$405	\$12,319	\$147,825	Indirecta	\$147,825	\$147,825	\$147,825	\$147,825	\$147,825
Coordinador de actividades	Administración	1	\$250	\$338	\$10,266	\$123,188	Indirecta	\$123,188	\$123,188	\$123,188	\$123,188	\$123,188
Mes		30.4 días			\$22,584			\$271,014	\$271,015	\$271,016	\$271,017	\$271,018
Año		12 meses										

**Fuente:** elaboración propia. 2021

### 3.7.9. Prestaciones al personal.

Las prestaciones ofrecidas al personal serán las que indica la ley, siempre buscando que se respete los derechos e intereses del personal administrativo y docente.

## 3.8. Análisis de costos

### 3.8.1. Análisis de costos

### 3.8.1.1. De la construcción de obras físicas

El diseño y construcción del almacén y oficinas, será llevado a cabo mediante la empresa UnderBox, especialistas en la transformación de contenedores marítimos, con diseños únicos enfocados a las necesidades del cliente, con experiencia en la transformación y construcción, por un monto de \$480,000 pesos. Ésta empresa designada para llevar a cabo diseño e infraestructura, realiza las siguientes actividades:

- Diseño
- Transformación del contenedor
- Traslado

### 6.8.1.2. De equipos y mobiliario

Para el desarrollo del servicio son indispensables equipos de renta de maquinaria y equipo de oficina que permitan la promoción y difusión del negocio, así como brindar atención al cliente; los cuales pueden apreciarse en la siguiente tabla:

**Tabla 19.** Equipos y Mobiliario

MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA			
<b>Mobiliario y equipo</b>			
Equipo de computo	1	\$4,224	\$4,224
Impresora multifuncional	2	\$3,200	\$6,400
Escritorio red Top Lvelvet	1	\$1,200	\$1,200
Sillas ejecutivas	3	\$2,325	\$6,975
Laptop HP Envy	1	\$4,250	\$4,250
Pizarron Blanco	1	\$379	\$379
Aire acondicionado (B.Air)	1	\$10,500	\$10,500
Plan de celular.	1	\$600	\$600
Refrigerador	1	\$4,000	\$4,000
<b>Total mobiliario y equipo</b>			<b>\$38,528</b>

Fuente:Elaboracion Propia,2021

## 3.8.2 Costos de producción

### 3.8.2.1 Capacidad proyectada

La capacidad proyectada es realizada a cinco años, estableciendo los servicios, la de renta de maquinaria dentro de la cual se visualizan las cantidades de como clientes que adquirirían el servicio; iniciando la proyección a partir de datos obtenidos de la capacidad real.

**Tabla 20.** Costos de producción.

Capacidad de diseño	No. De equipos	Veces de renta (Teórica)			Veces de renta Real	Capacidad utilizada
		Semana	Mensual	Anual		
Placa Vibratoria	1	6	26	313	109	35%
Allanadora	2	12	52	626	255	41%
Cortadora con disco	1	6	26	313	109	35%
Vibradora de concreto	2	12	52	626	255	41%

Fuente: Elaboración propia.2021

**Tabla 20.** Costos de producción.

Capacidad de diseño	No. De equipos	Años					Capacidad utilizada 5to año
		1	2	3	4	5	
Placa Vibratoria	1	109	225	248	268	289	92%
Allanadora	2	255	394	433	468	506	81%
Cortadora con disco	1	109	225	248	268	289	92%
Vibradora de concreto	2	255	394	433	468	506	81%

Fuente: Elaboración propia.2021

### 3.8.2.2 De la mano de obra

La mano de obra de los trabajadores se efectuó, por medio del dato principal de la capacidad proyectada, refiriéndose a la cantidad de clientes que adquirirían el servicio anualmente, añadiendo el monto a pagar por jornada de los trabajadores; \$250.00 pesos el día laborada, para el coordinador de actividades, y \$300.00 pesos en el gerente general.

Tabla 21. De la mano de Obra.

Concepto	Tipo de costo	Años				
		1	2	3	4	5
<b>Costo indirecto</b>						
Gerente General	Fijo	\$147,825	\$147,825	\$147,825	\$147,825	\$147,825
Coordinador de actividades	Fijo	\$123,188	\$123,188	\$123,188	\$123,188	\$123,188
		\$271,013	\$271,013	\$271,013	\$271,013	\$271,013

Fuente: Elaboracion propia,2021

### 3.8.2.3 De los servicios (otros costos)

En la siguiente tabla se puede observar otros costos que se generaran

**Tabla 22.** Otros Servicios.

		Año					
		1	2	3	4	5	6
<b>Gastos de administración</b>							
Asesoría contable	\$3,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000
Luz	\$1,500	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000
Cafeteria	\$500	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000
Agua	\$500	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000
Telefono	\$850	\$10,200	\$10,200	\$10,200	\$10,200	\$10,200	\$10,200
Papelería y arts. oficina	\$250	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000

Fuente: Elaboración propia.2021

### 3.8.2.4 Depreciación y amortización

Se ha determinado el valor de depreciación para cada bien, de acuerdo con el porcentaje que le corresponde según la Ley, permitiendo conocer la disminución del valor inicial al valor anual depreciado como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 24.** Depreciaciones y Amortizaciones.

Concepto	Total en pesos	% de depreciación	1	2	3	4	5	Valor de salvamento
<b>PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO</b>								
<b>Planta</b>								
Oficinas administrativas	\$240,000	5%	\$12,000	\$12,000	\$12,000	\$12,000	\$12,000	\$180,000
<b>Equipo auxiliar</b>								
Vibrador de concreto	\$23,200	10%	\$2,320	\$2,320	\$2,320	\$2,320	\$2,320	\$11,600
Vibradores de Hormigón o Concre	\$5,600	10%	\$560	\$560	\$560	\$560	\$560	\$2,800
Vibradores Eléctricos Multiquip	\$4,560	10%	\$456	\$456	\$456	\$456	\$456	\$2,280
Cortadora de Piso Nacional	\$9,200	10%	\$920	\$920	\$920	\$920	\$920	\$4,600
Llana tipo avión	\$1,500	10%	\$150	\$150	\$150	\$150	\$150	\$750
Peine texturiz	\$1,400	10%	\$140	\$140	\$140	\$140	\$140	\$700
Helicoptero	\$15,000	10%	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$7,500
<b>Total equipo auxiliar</b>	<b>\$60,460</b>							
<b>Equipo de reparto</b>								
Pickup Ford ranger '02	\$76,000	25%	\$19,000	\$19,000	\$19,000	\$19,000		\$0
<b>Total equipo reparto</b>	<b>\$76,000</b>							
<b>Total equipo</b>								
<b>Total propiedad, planta yequipo</b>	<b>\$376,460</b>							
<b>MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA</b>								
<b>Mobiliario y equipo</b>								
Equipo de computo	\$4,224	33%	\$1,408	\$1,408	\$1,408			\$0
Impresora multifuncional	\$6,400	33%	\$2,133	\$2,133	\$2,133			\$0
Escritorio red Top Lvelvet	\$1,200	33%	\$400	\$400	\$400			\$0
Sillas ejecutivas	\$6,975	33%	\$2,325	\$2,325	\$2,325			\$0
Laptop HP Envy	\$4,250	33%	\$1,417	\$1,417	\$1,417			\$0
Pizarron Blanco	\$379	25%	\$95	\$95	\$95	\$95		\$0
Aire acondicionado (B.Air)	\$10,500	33%	\$3,500	\$3,500	\$3,500			\$0
Plan de celular.	\$600	33%	\$200	\$200	\$200			\$0
Refrigerador	\$4,000	25%	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000		\$0
<b>Total mobiliario y equipo</b>	<b>\$38,528</b>							
	\$414,988						Valor del salvamento	\$210,230
<b>Gastos preoperativos</b>								
Gastos de instalación	\$30,000	10%	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$15,000
Gastos de organización	\$10,000	10%	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$5,000
	\$40,000						Valor del salvamento	\$20,000
<b>Depreciación al gasto</b>							Valor del salvamento total	\$230,230
Servicio de renta			\$21,046	\$21,046	\$21,046	\$21,046	\$21,046	
Depreciación acumulada			\$21,046	\$42,092	\$63,138	\$84,184	\$105,230	
Administración			\$13,478	\$13,478	\$13,478	\$2,095	\$1,000	
Depreciación acumulada			\$13,478	\$26,956	\$40,433	\$42,528	\$43,528	
Ventas			\$19,000	\$19,000	\$19,000	\$19,000	\$0	
Depreciación acumulada			\$19,000	\$38,000	\$57,000	\$76,000	\$76,000	
Total de depreación			\$53,524	\$53,524	\$53,524	\$42,141	\$22,046	\$230,230
Depreciación acumulada			\$53,524	\$107,048	\$160,571	\$202,712	\$224,758	

Fuente: Elaboracion Propia. 2021

### 3.8.3. Costos unitarios básicos y su estructura.

#### 3.8.3.1 Clasificación de los rubros de costo en fijos y variables

En la siguiente tabla se pueden apreciar los gastos fijos y variables.

**Tabla 25. Gastos fijos y variables**

		Año					
		1	2	3	4	5	6
<b>Gastos de administración</b>							
Asesoría contable	\$3,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000
Luz	\$1,500	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000
Cafetería	\$500	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000
Agua	\$500	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000
Telefono	\$850	\$10,200	\$10,200	\$10,200	\$10,200	\$10,200	\$10,200
Papelería y arts. oficina	\$250	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000
<b>Total sueldos</b>	<b>\$6,600</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>
<b>Total gastos de administración</b>		<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>
<b>Gastos de venta</b>							
Gasolina y lubricantes	\$4,880	\$58,559	\$58,559	\$58,559	\$58,559	\$58,559	\$58,559
Mantenimiento de equipo	\$1,500	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000
Primas de seguros	\$4,500	\$4,500	\$4,500	\$4,500	\$4,500	\$4,500	\$4,500
Placas y tenencia	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500
<b>Total otros gastos de venta</b>		<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>
<b>Total</b>		<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>
Gastos mensual para l	\$6,600						

**Fuente:** elaboración propia.2021

### 3.8.3. Costo unitario del producto o servicio.

Los costos unitarios del servicio están integrados por los conceptos de gastos indirectos anuales, capital del trabajo anual obteniendo un total de \$505,420 pesos, que conforme los datos de la capacidad proyectada.

**Tabla 26. Costos Unitarios**

Producto	Precio de Renta	Importe
Placa Vibratoria	\$452.00	\$49,192
Allanadora	\$986.00	\$251,622
Cortadora con disco	\$928.00	\$100,997
Vibradora de concreto	\$406.00	\$103,609
<b>Total</b>	<b>\$694.21</b>	<b>\$505,420</b>

Fuente: Elaboración propia.2021

### 3.9. Operación del proyecto

#### 3.9.1. Plazo para operación experimental y puesta en marcha.

En la tabla 27, se puede apreciar las etapas de construcción que tendrá éste proyecto para iniciar operaciones.

**Tabla 27.** Cronograma de las etapas de construcción y operación

Etap a	Año cero						
	Mes 7	Mes 6	Mes 5	Mes 4	Mes 3	Mes 2	Mes 1
Selección del sitio	X						
Preparación del terreno	X						
Instalación de la Infraestructura del establecimiento		X					
Instalación del mobiliario			X				
Contratación de los servicios				X			
Contratación del personal					X		
Capacitación del personal						X	
Inicio de operaciones							X

**Fuente:** *Elaboración propia 2021.*

### 3.10 Conclusión

Este apartado proporciona información que permite una base más estable del proyecto, como el tamaño, factores que podrían condicionar el servicio, el proceso del servicio, una descripción de instalaciones, equipo y personal, localización del establecimiento, la estructura de la organización y el análisis de algunos costos de importancia para el inicio de operaciones de éste proyecto; y dar continuidad con el análisis financiero y económico

## ESTUDIO FINANCIERO

### 4.1. INVERSIÓN TOTAL INICIAL, FIJA Y DIFERIDA

Se contempla que la inversión inicial incluyendo gastos de operación terreno eh infraestructura y equipo etc. sea de 535,541 en su totalidad donde los socios aportaran el 83% del capital y el banco el 17% del total de la inversión

Tabla 26. Inversión Total.

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Concepto	% de total	Cant	Car	CU en pesos	Total en pesos
<b>PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO</b>					
<b>Terreno</b>	<b>13.93%</b>			\$0	<b>\$0</b>
<b>Infraestructura</b>					
Oficinas administrativas		1		\$240,000	\$240,000
<b>Total planta</b>					<b>\$240,000</b>
<b>Equipo principal</b>					
Vibrador de concreto		2		\$11,600	\$23,200
Vibradores de Hormigón o Concreto		1		\$5,600	\$5,600
Vibradores Eléctricos Multiquip		2		\$2,280	\$4,560
Cortadora de Piso Nacional		1		\$9,200	\$9,200
Llana tipo avión		1		\$1,500	\$1,500
Peine texturiz		1		\$1,400	\$1,400
Elicoptero		1		\$15,000	\$15,000
<b>Total Equipo Principal</b>					<b>\$60,460</b>
<b>Equipo de reparto</b>					
Pickup Ford ranger '02		1		\$76,000	\$76,000
<b>Total equipo reparto</b>					<b>\$76,000</b>
<b>Total propiedad, planta y equipo</b>					<b>\$376,460</b>
<b>MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA</b>					
<b>Mobiliario y equipo</b>					
Equipo de computo		1		\$4,224	\$4,224
Impresora multifuncional		2		\$3,200	\$6,400
Escritorio red Top Lvelvet		1		\$1,200	\$1,200
Sillas ejecutivas		3		\$2,325	\$6,975
Laptop HP Envy		1		\$4,250	\$4,250
Pizarron Blanco		1		\$379	\$379
Aire acondicionado (B.Air)		1		\$10,500	\$10,500
Plan de celular.		1		\$600	\$600
Refrigerador		1		\$4,000	\$4,000
<b>Total mobiliario y equipo</b>					<b>\$38,528</b>
<b>Total</b>					<b>\$414,988</b>
<b>Inversión diferida</b>					
<b>Gastos preoperativos</b>					
Gastos de instalación					\$30,000
Gastos de organización					\$3,000
<b>Inversión diferida</b>					<b>\$33,000</b>
<b>Capita de trabajo</b>					<b>\$87,553</b>
<b>Inversión Total</b>					<b>\$535,541</b>

### 4.2. PROGRAMA DE ORIGENES Y APLICACIONES DEL PERIODO PREOPERATIVO

Los gastos de instalacion se ven reflejados en la tabla siguiente.

Tabla 28. Gastos de Instalación.

	%	%	Meses					Total
			1	2	3	4	5	
<b>Gastos de instalación</b>								
Adecuaciones a las instalaciones	90.9%	100.0%	\$30,000	\$0				\$30,000
<b>Total</b>	<b>91%</b>	<b>100%</b>	<b>\$30,000</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$30,000</b>
<b>Gastos de organización</b>								
Asesoría y soporte	9.1%	100.0%	\$3,000		\$0	\$0	\$0	\$3,000
<b>Total</b>	<b>9%</b>	<b>100%</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$3,000</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>\$33,000</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$33,000</b>

Fuente: Elaboración propia.2021

### 4.3. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS

Para la determinación de los costos de los servicios que se van a ofrecer como son la renta de maquinara, se consideraron los principales desembolsos monetarios que son: ella compra de la maquinaria a \$60,460 pesos anuales, que considera gastos y sueldos; los gastos indirectos que ascienden a \$ 84,559 pesos anuales fijos por los gastos administrativos.

#### 4.4.1. Mano de obra

El cálculo anual aproximado que se va requerir de mano de obra, entendida la mano de obra como las horas trabajadas necesarias para ofrecer el servicio, es de \$271,013 pesos, fijos destinados a el director general y el coordinador de actividades.

Tabla 29. Mano de Obra.

Concepto	Tipo de costo	Años				
		1	2	3	4	5
Costo indirecto						
Gerente General	Fijo	\$147,825	\$147,825	\$147,825	\$147,825	\$147,825
Coordinador de actividades	Fijo	\$123,188	\$123,188	\$123,188	\$123,188	\$123,188
		\$271,013	\$271,013	\$271,013	\$271,013	\$271,013

Fuente: Elaboración propia.2021

#### 4.6 GASTOS DE OPERACIÓN

Los gastos de operación están divididos en gastos de administración y gastos de venta. En una empresa de categoría productiva se prorratea que porcentaje le corresponde a cada departamento. Debido a que la empresa de renta de maquinaria se clasifica como empresa de servicios el 45% de los gastos operativos serán del departamento administrativo y el de venta un 65%. Se estima que durante el primer año el promedio anual será de \$163,759 pesos.

Tabla 30. Gastos de Operación.

		Año					
		1	2	3	4	5	6
<b>Gastos de administración</b>							
Asesoría contable	\$3,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000
Luz	\$1,500	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000
Cafetería	\$500	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000
Agua	\$500	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000
Telefono	\$850	\$10,200	\$10,200	\$10,200	\$10,200	\$10,200	\$10,200
Papelera y arts. oficina	\$250	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$3,000
<b>Total sueldos</b>	<b>\$6,600</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>
<b>Total gastos de administración</b>		<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>	<b>\$79,200</b>
<b>Gastos de venta</b>							
Gasolina y lubricantes	\$4,880	\$58,559	\$58,559	\$58,559	\$58,559	\$58,559	\$58,559
Manterimiento de equipo	\$1,500	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000
Primas de seguros	\$4,500	\$4,500	\$4,500	\$4,500	\$4,500	\$4,500	\$4,500
Piacas y tenencia	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500
<b>Total otros gastos de venta</b>		<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>	<b>\$84,559</b>
<b>Total</b>		<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>	<b>\$163,759</b>
Gastos mensual para	\$6,600						

Fuente: Elaboración propia.2021

#### 4.8. GASTOS FINANCIEROS

Los gastos financieros serán únicamente los intereses generados después de haber pedido 1 préstamo al banco de \$89,598 pesos, a un periodo de 5 años y a una tasa de interés anual del 14.3% y una TIIE + 10 pts.

Tabla 31. Gastos Financieros.

No. De periodos	Saldo	Capital	Interes	Monto
1	\$89,598	\$13,478	\$12,799	\$26,277
2	\$76,119	\$15,404	\$10,874	\$26,277
3	\$60,716	\$17,604	\$8,673	\$26,277
4	\$43,112	\$20,119	\$6,158	\$26,277
5	\$22,993	\$22,993	\$3,285	\$26,277

Fuente: Elaboración propia.2021

#### 4.9. CAPITAL DE TRABAJO

El cálculo del capital de trabajo que se muestra a continuación es una proyección de la cantidad monetaria necesaria para los gastos de operación del primer año. Basada en las estimaciones del tabulador de sueldos, mano de obra, gastos fijos y variables.

Tabla 31.Capital de Trabajo

Criterios

Respaldo 3 meses de nomina	\$67,753
3 Meses de gastos fijos (Luz, agua, telefo	\$19,800
Materia prima o mercancia 2 meses	\$0
	<b>\$87,553</b>

**Fuente: Elaboracion propia**

#### 4.10. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

El financiamiento del proyecto estará conformado por una aportación de un 17% de Banco con un monto de \$89,598 pesos y la aportación de los socios con un 83% equivalente a \$445,994%

Tabla 32. Financiamiento del Proyecto

Concepto	Importe	%	Mezcla de financiamiento		
			Socios	Apoyo	Banco
Terreno	\$0	0%	\$0	\$0	\$0
Infraestructura	\$240,000	45%	\$192,000	\$0	\$48,000
Equipo principal	\$60,460	11%	\$48,368	\$0	\$12,092
Equipo auxiliar	\$0	0%	\$0	\$0	\$0
Equipo de reparto	\$76,000	14%	\$60,800	\$0	\$15,200
Mobiliario y equipo	\$38,528	7%	\$30,822	\$0	\$7,706
Inversión diferida	\$33,000	6%	\$26,400	\$0	\$6,600
Capital de Trabajo	\$87,553	16%	\$87,553	\$0	\$0
<b>Total inversión</b>	<b>\$535,541</b>	<b>100%</b>	<b>\$445,944</b>	<b>\$0</b>	<b>\$89,598</b>
Proporción de financiamiento			83%	0%	17%

Fuente: Elaboración Propia 2021.

#### 4.11. ESTADO DE RESULTADO

Tabla 33. Estado de Resultados.

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ventas	\$0	\$505,420	\$859,254	\$945,180	\$1,020,794	\$1,102,457
Costo de ventas	\$0	\$271,013	\$271,013	\$271,013	\$271,013	\$271,013
Depreciación		\$21,046	\$21,046	\$21,046	\$21,046	\$21,046
Utilidad Bruta	\$0	\$292,059	\$292,059	\$292,059	\$292,059	\$292,059
	\$0	\$213,361	\$567,196	\$653,121	\$728,735	\$810,399
<b><u>Gastos de operación</u></b>						
Gastos de administración	\$0	\$79,200	\$79,200	\$79,200	\$79,200	\$79,200
Gastos de venta	\$0	\$84,559	\$84,559	\$84,559	\$84,559	\$84,559
Depreciación	\$0	\$32,478	\$32,478	\$32,478	\$21,095	\$1,000
Total de gastos	\$0	\$196,237	\$196,237	\$196,237	\$184,854	\$164,759
Utilidad de operación	\$0	\$17,125	\$370,959	\$456,885	\$543,882	\$645,640
<b><u>Costo integral de financiamiento</u></b>						
Gastos financieros	\$0	\$12,799	\$10,874	\$8,673	\$6,158	\$3,285
Productos financieros	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Diferencia	\$0	\$12,799	\$10,874	\$8,673	\$6,158	\$3,285
Utilidad de financiamiento	\$0	\$4,326	\$360,086	\$448,211	\$537,723	\$642,356
Utilidad antes de impuestos	\$0	\$4,326	\$360,086	\$448,211	\$537,723	\$642,356
Impuestos y PTU	\$0	\$1,730	\$144,034	\$179,285	\$215,089	\$256,942
Utilidad neta	\$0	\$2,595	\$216,051	\$268,927	\$322,634	\$385,413

Fuente: Elaboración Propia 2021.

#### 4.14. BALANCE GENERAL

El balance general es un estado financiero que muestra la situación de los activos, pasivos y el patrimonio de la empresa en un periodo determinado.

**Tabla 34. Estado de Resultados.**

Concepto	0	1	2	3	4	5
<b>Activo</b>						
<b>Circulante</b>						
Efectivo	\$87,553	\$145,403	\$543,803	\$886,101	\$1,269,076	\$1,698,270
Cuentas por cobrar						
Inventarios						
<b>Total</b>	<b>\$87,553</b>	<b>\$145,403</b>	<b>\$543,803</b>	<b>\$886,101</b>	<b>\$1,269,076</b>	<b>\$1,698,270</b>
<b>No circulante</b>						
Inversión fija	\$414,988	\$414,988	\$414,988	\$414,988	\$414,988	\$414,988
Gastos preoperativos	\$33,000	\$33,000	\$33,000	\$33,000	\$33,000	\$33,000
Depreciación y amortización acumulada		\$53,524	\$107,048	\$160,571	\$202,712	\$224,758
<b>Total</b>	<b>\$447,988</b>	<b>\$394,464</b>	<b>\$340,941</b>	<b>\$287,417</b>	<b>\$245,276</b>	<b>\$223,230</b>
<b>Total activo</b>	<b>\$535,541</b>	<b>\$539,867</b>	<b>\$884,744</b>	<b>\$1,173,517</b>	<b>\$1,514,352</b>	<b>\$1,921,500</b>
<b>Pasivo</b>						
<b>A corto plazo</b>						
Proveedores	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Impuestos por pagar		\$1,730	\$144,034	\$179,285	\$215,089	\$256,942
Porción circulante crédito bancario		\$13,478	\$15,404	\$17,604	\$20,119	\$22,993
<b>Total</b>	<b>\$0</b>	<b>\$15,209</b>	<b>\$159,438</b>	<b>\$196,889</b>	<b>\$235,208</b>	<b>\$279,935</b>
<b>A largo plazo</b>						
Crédito bancario a L.P.	\$89,598	\$76,119	\$60,716	\$43,112	\$22,993	
<b>Total</b>	<b>\$89,598</b>	<b>\$76,119</b>	<b>\$60,716</b>	<b>\$43,112</b>	<b>\$22,993</b>	<b>\$0</b>
<b>Total pasivo</b>	<b>\$89,598</b>	<b>\$91,328</b>	<b>\$220,154</b>	<b>\$240,000</b>	<b>\$258,201</b>	<b>\$279,935</b>
<b>Capital contable</b>						
Aportación socios	\$445,944	\$445,944	\$445,944	\$445,944	\$445,944	\$445,944
Aportación futuros aumentos						
Utilidades o pérdida retenidas	\$0	\$0	\$2,595	\$218,647	\$487,574	\$810,208
Utilidad o pérdida del ejercicio	\$0	\$2,595	\$216,051	\$268,927	\$322,634	\$385,413
<b>Total Capital contable</b>	<b>\$445,944</b>	<b>\$448,539</b>	<b>\$664,590</b>	<b>\$933,517</b>	<b>\$1,256,151</b>	<b>\$1,641,565</b>
<b>Pasivo+Capital contable</b>	<b>\$535,541</b>	<b>\$539,867</b>	<b>\$884,744</b>	<b>\$1,173,517</b>	<b>\$1,514,352</b>	<b>\$1,921,500</b>

Fuente: Elaboración Propia 2021.

#### 4.15. COSTO DE CAPITAL.

Para el primer año, teniendo un precio de renta fijo en base el análisis el costo no aumenta por año si no que el número de unidades aumenta ya que el primer año se trabajara con el mínimo de unidades para el segundo y tercer año empezara a subir el la tasa de retorno de la inversión anual

**Tabla 35. Costo del Capital.**

Concepto	Precio de venta	Años				
		1	2	3	4	5
<b>Unidades</b>						
Placa Vibratoria		109	225	248	268	289
Allanadora		255	394	433	468	506
Cortadora con disco		109	225	248	268	289
Vibradora de concreto		255	394	433	468	506
<b>Importe</b>						
Placa Vibratoria	\$452.00	\$49,192	\$101,777	\$111,955	\$120,912	\$130,585
Allanadora	\$986.00	\$251,622	\$388,533	\$427,387	\$461,578	\$498,504
Cortadora con disco	\$928.00	\$100,997	\$208,959	\$229,855	\$248,243	\$268,103
Vibradora de concreto	\$406.00	\$103,609	\$159,984	\$175,983	\$190,061	\$205,266
		\$505,420	\$859,254	\$945,180	\$1,020,794	\$1,102,457

Fuente: Elaboración Propia 2021.

#### 4.16 CONCLUSIÓN

Este proyecto presenta resultados favorables, condicionados a que exista la solicitud del servicio, como se puede observar en las proyecciones; enfrentándose a diversos factores que se presentan en el mercado para los negocios de nueva creación.

## EVALUACION ECONOMICA

### 5.1. METODOS DE VALUACION

#### 5.1.1. Recuperación de la inversión.

El periodo de recuperación de la inversión es el tiempo necesario para que el negocio recupere la inversión inicial, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla.

**Tabla 36. Recuperación de la inversión.**

	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	\$535,541					
Flujo operativo		\$84,127	\$424,678	\$368,575	\$409,253	\$685,701
Flujo operativo acumulado		\$84,127	\$508,805	\$877,379	\$1,286,632	\$1,972,333
Remanente sobre la inv inicial		\$451,414	\$26,736	\$341,838	\$751,091	\$1,436,792
<b>PRI operativo (en meses)</b>				<b>25</b>		
Inversión inicial	\$445,944					
Flujo financiero		\$57,850	\$398,401	\$342,297	\$382,976	\$659,424
Flujo financiero acumulado		\$57,850	\$456,250	\$798,547	\$1,181,523	\$1,840,947
Remanente sobre la inv inicial		\$388,094	\$10,307	\$352,604	\$735,580	\$1,395,003
<b>PRI financiero (en meses)</b>			<b>24</b>			

**Fuente: Elaboración Propia 2021.**

De acuerdo a los análisis realizados, el periodo de recuperación de la inversión se calculó con base en flujos de efectivo descontados, dando resultados que tanto el periodo de recuperación de la inversión operativo (PRI operativo), y de igual manera, el periodo de recuperación de la inversión financiero (PRI financiero) dan como resultado que en el mes número 24 es cuando se recuperaría la inversión.

#### 5.1.2. Razones financieras.

Tabla 37. Razones financieras

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

	1	2	3	4	5
<b>Liquidez</b>					
Capital de trabajo	\$130,194	\$384,365	\$689,212	\$1,033,868	\$1,418,335
Índice de liquidez	9.56	3.41	4.50	5.40	6.07
<b>Apalancamiento</b>					
Solvencia general	17%	25%	20%	17%	15%
Independencia financiera	83%	75%	80%	83%	85%
<b>Cobertura</b>					
De intereses (veces)	1.34	34.12	52.68	88.31	196.57
<b>Rentabilidad</b>					
Margen operativo	3.39%	43.17%	48.34%	53.28%	58.56%
Margen neto	0.51%	25.14%	28.45%	31.61%	34.96%
Rendimiento de activos	0.48%	24.42%	22.92%	21.31%	20.06%
Rendimiento de capital	0.58%	32.51%	28.81%	25.68%	23.48%

Fuente: Elaboración propia 2021

### 5.1.3. Valor presente neto.

Este procedimiento realiza un cálculo del valor presente de todos los flujos de efectivo para cada alternativa de inversión; eligiendo la que presente el valor presente neto más alto, debido a que se postula como la mejor inversión (Render, Heizer & Murrieta Murrieta, 2014).

Tabla 38. Valor Presente Neto

VPN Operativo	0	1	2	3	4	5
Flujo de efectivo		\$84,127	\$424,678	\$368,575	\$409,253	\$685,701
Tasa de descuento	23.207%	0.811640	0.658759	0.534675	0.433964	0.352222
Inversión inicial	<b>-\$535,541</b>	<b>\$68,281</b>	<b>\$279,761</b>	<b>\$197,068</b>	<b>\$177,601</b>	<b>\$241,519</b>
Sumatoria de FE netos (ΣFEN)	\$964,229					
<b>Valor Presente Neto</b>	<b>\$428,688</b>					
VPN Financiero	0	1	2	3	4	5
Flujo de efectivo		\$57,850	\$398,401	\$342,297	\$382,976	\$659,424
Tasa de descuento	25.00%	0.811640	0.658759	0.534675	0.433964	0.352222
Flujo de efectivo a valor presente	<b>-\$445,944</b>	<b>\$46,953</b>	<b>\$262,450</b>	<b>\$183,018</b>	<b>\$166,198</b>	<b>\$232,264</b>
Sumatoria de FE netos (ΣFEN)	\$890,882					
<b>Valor Presente Neto</b>	<b>\$444,939</b>					

Fuente: Elaboración Propia 2021.

**5.1.4. Tasa interna de rendimiento**

Tabla 39. Tasa Interna de rendimiento.

Tasa Interna de Retorno Operativa						
Concepto	0	1	2	3	4	5
Flujo de efectivo	<b>-\$535,541</b>	\$84,127	\$424,678	\$368,575	\$409,253	\$685,701
Tasa Interna de Retorno	49.00%					
Tasa Interna de Retorno Operativa						
Concepto	0	1	2	3	4	5
Flujo de efectivo	<b>-\$445,944</b>	\$57,850	\$398,401	\$342,297	\$382,976	\$659,424
Tasa Interna de Retorno	53.71%					

Fuente: Elaboración Propia 2021.

### 5.1.5 Flujos de Efectivo

Tabla 40. Flujo de Efectivo.

	0	1	2	3	4	5
<b>Utilidad neta</b>		\$2,595	\$216,051	\$268,927	\$322,634	\$385,413
Depreciación y amortización		\$53,524	\$53,524	\$53,524	\$42,141	\$22,046
<b>Utilidad ajustada</b>		<b>\$56,119</b>	<b>\$269,575</b>	<b>\$322,451</b>	<b>\$364,775</b>	<b>\$407,459</b>
<b>Actividades de operación</b>						
Cuentas por cobrar		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Inventario		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Proveedores		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Porción circulante del PLP		\$13,478	\$1,925	\$2,200	\$2,515	\$2,874
Impuestos por pagar		\$1,730	\$142,304	\$35,250	\$35,805	\$41,853
<b>Orígen/aplicac de recursos en la operación</b>		<b>\$15,209</b>	<b>\$144,229</b>	<b>\$37,451</b>	<b>\$38,320</b>	<b>\$44,727</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>						
Préstamo bancario LP		\$71,328	\$413,804	\$359,901	\$403,094	\$452,186
Aportación inicial		-\$13,478	-\$15,404	-\$17,604	-\$20,119	-\$22,993
Utilidades retenidas		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Orígen/aplicac de recursos por financiamiento</b>		<b>-\$13,478</b>	<b>-\$15,404</b>	<b>-\$17,604</b>	<b>-\$20,119</b>	<b>-\$22,993</b>
<b>Actividades de inversión</b>						
Inversión fija		\$57,850	\$398,401	\$342,297	\$382,976	\$429,194
Inversión diferida		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Orígen/aplicación de recursos por inversión</b>		<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>
<b>Aumento/disminución de efectivo</b>		<b>\$57,850</b>	<b>\$398,401</b>	<b>\$342,297</b>	<b>\$382,976</b>	<b>\$429,194</b>
Saldo inicial		\$87,553	\$145,403	\$543,803	\$886,101	\$1,269,076
<b>Saldo final en efectivo</b>		<b>\$145,403</b>	<b>\$543,803</b>	<b>\$886,101</b>	<b>\$1,269,076</b>	<b>\$1,698,270</b>

**Fuente: Elaboración Propia 2021.**

### 5.1.6. Flujos Operativos y financieros

Tabla 41. Flujo Operativos y financieros.

Flujo operativo	0	1	2	3	4	5
Utilidad neta	\$0	\$2,595	\$216,051	\$268,927	\$322,634	\$385,413
+ Depreciación y amortización	\$0	\$53,524	\$53,524	\$53,524	\$42,141	\$22,046
+ Gastos financieros	\$0	\$12,799	\$10,874	\$8,673	\$6,158	\$3,285
Cambios en el capital de trabajo	\$0	\$15,209	\$144,229	\$37,451	\$38,320	\$44,727
<b>Flujo de operación</b>	<b>\$0</b>	<b>\$84,127</b>	<b>\$424,678</b>	<b>\$368,575</b>	<b>\$409,253</b>	<b>\$455,471</b>
+ Recuperación del capital de trabajo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
+ Valor de salvamento	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$230,230
<b>= Flujo neto de efectivo operativo</b>	<b>\$0</b>	<b>\$84,127</b>	<b>\$424,678</b>	<b>\$368,575</b>	<b>\$409,253</b>	<b>\$685,701</b>
Flujo operativo acumulado	\$0	\$84,127	\$508,805	\$877,379	\$1,286,632	\$1,972,333
<b>Flujo financiero</b>						
Flujo financiero	0	1	2	3	4	5
Utilidad neta	\$0	\$2,595	\$216,051	\$268,927	\$322,634	\$385,413
+ Depreciación y amortización	\$0	\$53,524	\$53,524	\$53,524	\$42,141	\$22,046
Cambios en el capital de trabajo	\$0	\$15,209	\$144,229	\$37,451	\$38,320	\$44,727
Inversión activo fijo	-\$414,988					
Inversión diferida	-\$33,000					
Inversión capital de trabajo	-\$87,553					
Pago de préstamos		-\$13,478	-\$15,404	-\$17,604	-\$20,119	-\$22,993
<b>Flujo financiero</b>	<b>-\$535,541</b>	<b>\$57,850</b>	<b>\$398,401</b>	<b>\$342,297</b>	<b>\$382,976</b>	<b>\$429,194</b>
Entrada de créditos	\$89,598					
Cambios en capital	\$0					
Aportación de socios o inversionista	\$445,944					
+ Recuperación del capital de trabajo	\$0					
+ Valor de salvamento	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$230,230
<b>Flujo neto de efectivo financiero</b>	<b>\$0</b>	<b>\$57,850</b>	<b>\$398,401</b>	<b>\$342,297</b>	<b>\$382,976</b>	<b>\$659,424</b>
= Flujo financiero acumulado	\$0	\$57,850	\$456,250	\$798,547	\$1,181,523	\$1,840,947
- Flujo de efectivo sin proyecto						
<b>Flujo de efectivo financiero incremental</b>	<b>0</b>	<b>57,850</b>	<b>398,401</b>	<b>342,297</b>	<b>382,976</b>	<b>659,424</b>

Fuente: Elaboración Propia 2021.

### 5.1.7. Costos de Capital Promedio Ponderado

Tabla 42. Costos de Capital Promedio Ponderado.

Fuente de financ	Monto	Tasa activa	% de financ	CCPP	CCPP
Socios	\$445,944	25.00%	83%	20.82%	20.82%
Banco	\$89,598	14.29%	17%	2.39%	2.39%
Gobierno (Apoyo)	\$0	0.00%	0%	0.00%	0.00%
	\$535,541			23.21%	23.21%

**Fuente: Elaboración Propia 2021**

### 5.3. CONCLUSION

Como conclusion de este apartado y de este trabajo en general podemos determinar en base a los indicadores expuestos en este trabajo como la tasa interna de retorno el retorno de la inversion las y las investigaciones documentales realizadas podemos interpretar que es:

- Viabilidad al existir una demanda insatisfecha donde se puede explotar el mercado de manera conveniente para esta empresa utilizando las estrategias dichas en el trabajo.
- Factible Por que se dan todas las condiciones para entrar en el mercado es decir no existe ninguna imposibilidad técnica en cuanto a la disponibilidad de los equipos y la mano de obra especializada para utilizarlos.
- Rentable porque se genera un beneficio económico para los inversionistas. Es decir el costo de del retorno de la inverdsion es mayor que el que el costo promedio ponderado que los inversionistas buscan al invertir en esta empresa.

## Bibliografía

- Abarca, A. (2013). "Propuesta de Mejora en la Cadena de Suministro en una Concretara". México D, F. Recuperado de <file:///C:/Users/Owner/Desktop/maestria/metodologuia%20de%20la%20investigaion/TE%20ESIS/ejemplo%20tesis%20concrto%201.pd>
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción – CMIC. (s/f). Recuperado el 15 de abril de 2020, de <http://www.cmic.org/>
- Cárcamo, L. (2015). Plan de Negocio de una Empresa de Arriendo de Maquinaria para Movimiento de Tierras en el Rubro de la Construcción. CHILE. Recuperado de <file:///C:/Users/Owner/Desktop/maestria/metodologuia%20de%20la%20investigacion/TE%20ESIS/Plan-de-negocio-de-una-empresa-de-arriendo-de-maquinaria-para-.pdf>
- Zarate, M. (2016). Plan de Negocios en Servicios de Construcción y Alquiler de Maquinaria pesada. VE PROYECT S.A.S. Villavicencio. Recuperado de <file:///C:/Users/Owner/Desktop/maestria/metodologuia%20de%20la%20investigacion/TE%20ESIS/RUNILLANOS%20ADN%2000078%20PLAN%20DE%20NEGOCIOS%20EN%20SERVICIOS%20DE%20CONSTRUCCION%20Y%20ALQUILER%20DE%20MAQUINARIA%20PESADA.%20VE%20PROYECT%20S.A.S>
- Rosa, A. de la. (s/f). CMIC estima que el sector de la construcción registrará su mayor caída en los últimos 25 años al cierre del 2020. El Economista. Recuperado el 14 de abril de 2021, <https://www.economista.com.mx/empresas/CMIC-estima-que-el-sector-de-la-construccion-registrara-su-mayor-caida-en-los-ultimos-25-anos-al-cierre-del-2020-20201217-0083.html>
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción – CMIC, CEESCO Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción (2019) de J. (s/f). Tendencia en los precios de Material de la Construcción 10. <https://www.cmic.org.mx/cmhc/ceesco/>
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción – CMIC, CEESCO Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción (2019) de J. (s/f). Situación del Empleo en el Sector de la Construcción 10. <https://www.cmic.org.mx/cmhc/ceesco/>
- Geografía (INEGI), I. N. de E. y. (2014, enero 1). Directorio Nacional de Unidades Económicas. DENUE. Censos Económicos 2014; Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- Consumo de Combustible Específico Para Ford Ranger. Eficiencia. (s/f). Recuperado el 20 de abril de 2021, de [http://carerac.com/ahorrar\\_combustible/ford/ranger.html](http://carerac.com/ahorrar_combustible/ford/ranger.html)
- Monobits. (s/f). Ayuntamiento de Mexicali: RETYS. Bordify. Recuperado el 20 de abril de 2021, de [smonobits/Tramite/Ficha/481](https://monobits.com/Tramite/Ficha/481)

*BOX 03 – Oficina con Privado – Underbox – Venta de Contenedores Marítimos en México.*  
(s/f). Recuperado el 20 de abril de 2021, de <http://underbox.mx/portfolio/box-03-oficina-con-privado-2/>