

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL
PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA
COMERCIAL

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
DEDICADA A LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
MOBILIARIOS PARA ORGANIZAR Y TRANSPORTAR
HERRAMIENTAS MANUALES NECESARIAS EN CUALQUIER ÁREA
DE TRABAJO

MISHELL ALEJANDRA VELASCO CORTEZ

DIRECTOR: ING. RAMIRO SORIA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: EMPRENDIMIENTO

QUITO, JUNIO 2019

DIRECTOR:

Ing. Ramiro Soria, MBA.

LECTORES:

Mgtr. Edmundo Maldonado

MBA. Rodrigo Saltos

DEDICATORIA

A mi padre, por su amor y entrega en el tiempo que Dios le permitió.

A mi madre, le dedico todos mis logros porque sin ella no hubiese logrado nada.

A mis abuelitos, por todo su amor y bondad durante toda mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios, por nunca soltar mi mano y guiarme por el camino correcto.

Gracias papá, por ser la imagen más clara de esfuerzo y perseverancia. Eres mi inspiración y mi primer amor.

Gracias mamá, por ser una guerrera y demostrarme que todo se puede lograr.

Gracias hermanos por su paciencia y apoyo siempre.

Gracias Bárbara, por ser el apoyo incondicional siempre desde el comienzo de la carrera.

Gracias Samuel, por tu amor incondicional y paciencia en cada etapa de mi vida.

Gracias Estefy, por ser la hermana que Dios me puso en el camino.

Gracias a mi tutor Ramiro, por su paciencia y ayuda.

Gracias Mini y Cano.

ÍNDICE

1. Análisis Situacional.....	3
1.1. Análisis macro ambiente	3
1.1.1. Factor Político y Legal.....	4
1.1.2. Factor Económico.	11
1.1.3. Factor Social, Cultural y Demográfico.	20
1.1.4. Factor Tecnológico.	27
1.2. Análisis microambiente.....	30
1.2.1. Rivalidad entre competidores.	30
1.2.2. Amenaza de nuevos competidores.....	34
1.2.3. Amenaza de productos sustitutos.....	36
1.2.4. Poder de negociación.	38
1.2.5. Poder de negociación de los consumidores.	40
1.3. Matriz EFE.....	42
2. Estudio de Mercado	45
2.1. Segmentación de mercado.....	45
2.2. Diseño de la investigación.....	49
2.2.1. Tipo de estudio y herramientas de investigación.	50
2.2.2. Método de muestreo y tamaño de la muestra.....	53
2.2.3. Objetivos de la Investigación de mercados.....	60
2.3. Aplicación de la encuesta.....	61
2.4. Tabulación e interpretación de resultados	64
3. Estudio Técnico y Administrativo	45
3.1. Modelo de negocio	45
3.1.1. Segmento del modelo de negocio	87
3.1.2. Modelo Business Model Canvas.....	111
3.2. Estudio Técnico.....	112
3.2.1. Tamaño del proyecto.....	112
3.2.2. Localización del proyecto.	116
3.2.3. Ingeniería del proyecto.	118
3.3. Planeación Estratégica.....	126
3.3.1. Misión.	126
3.3.2. Visión.....	126

3.3.3.	Valores.....	127
3.3.4.	Objetivos estratégicos.....	129
3.3.5.	Estrategias.....	130
3.3.6.	Plan de acción.....	134
3.3.7.	POA (Plan Operativo Anual).....	136
3.3.8.	Políticas generales.....	140
4.	Estudio Financiero.....	144
4.1.	Inversión inicial.....	144
4.1.1.	Activos Fijos.....	145
4.1.2.	Activos Intangibles.....	146
4.1.3.	Capital de Trabajo.....	146
4.1.4.	Financiamiento.....	148
4.2.	Presupuestos de operación.....	152
4.2.1.	Presupuesto de ingresos.....	152
4.2.2.	Presupuesto de costos y gastos.....	153
4.3.	Estados financieros proyectados.....	156
4.3.1.	Estado de resultados proyectado.....	156
4.3.2.	Estado de situación financiera inicial (Balance General).....	158
4.3.3.	Estado de situación financiera proyectado (Balance General).....	158
4.3.4.	Flujo de caja.....	160
4.4.	Evaluación financiera.....	162
4.4.1.	Valor actual neto (VAN).....	162
4.4.2.	Tasa interna de retorno (TIR).....	165
4.4.3.	Período de recuperación de la inversión (PRI).....	166
4.4.4.	Relación beneficio – costo (Rb/c).....	167
5.	Conclusiones y Recomendaciones.....	170
5.1.	Conclusiones.....	170
5.2.	Recomendaciones.....	172

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto propone un plan de negocios para crear una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de un equipamiento con la función de organizar, transportar y almacenar herramientas manuales de ciertas áreas de trabajo. Con el objetivo de mejorar las actividades dentro de estas áreas y aprovechar los recursos al máximo.

Para este tipo de mobiliario, en el estudio de mercado se establecieron dos segmentos; del sector industrial con las empresas industriales metal mecánica y el sector educativo con las instituciones educativas técnicas. Se determinaron los recursos necesarios para poner en marcha el negocio en cuanto a: maquinaria, materia prima, mano de obra; planteando de igual forma en el estudio técnico – administrativo los objetivos que la empresa desea alcanzar con sus respectivas estrategias.

El proyecto requiere una inversión inicial de \$75.279,17, conformado por activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo, los cuales serán financiados por capital propio y por un crédito bancario teniendo una participación del 54% y 46% respectivamente en el proyecto. Una vez determinado los requerimientos financieros necesarios para establecer la empresa, se realiza la evaluación financiera para comprobar que el proyecto efectivamente es rentable, obteniendo un VAN de \$42.367,66 a una tasa de descuento del 11.92%; siendo esta tasa menor a la TIR, la cual asciende al 32%. Con todos los resultados presentados se puede evaluar la viabilidad del proyecto.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en el Ecuador, las empresas industriales o cualquier establecimiento que cuente con espacios especializados para producir objetos metálicos, buscan optimizar procesos, residuos y tiempos; mejorando a la vez los espacios de trabajo. Todo esto con el objetivo que la empresa pueda ofrecer productos y servicios de calidad; teniendo un enfoque de igual forma en los clientes internos de la empresa logrando un ambiente laboral adecuado y que su espacio físico sea óptimo para trabajar.

Actualmente, en la ciudad de Quito existen empresas que ofrecen mobiliarios enfocados en almacenar herramientas manuales para cualquier área de trabajo, buscando de brindar objetos que satisfagan las necesidades de los usuarios. Ofertando mobiliarios que ayuden a mejorar el espacio físico de trabajo; estos objetivos siempre estarán enfocados en mejorar el ambiente de la empresa y en adecuar un espacio físico de trabajo óptimo para que los empleados se sientan cómodos.

Sin embargo, no existe una empresa que comercialice equipamientos enfocados en mejorar los procesos que se realizan al momento de utilizar cierta maquinaria especializada en los talleres mecanizados especializados. Por lo tanto, al ser un mobiliario que ofrece funciones distintas brinda la posibilidad de que el proyecto sea aceptado.

Gracias a la utilidad que se quiere ofrecer con el equipamiento, nace la idea de crear una empresa dedicada a la comercialización y fabricación de mobiliarios con el objetivo de ayudar en el orden, transporte y almacenamientos de herramientas manuales necesarias. Este objeto fue creado bajo un estudio de un Diseñador Industrial al evaluar que existían áreas donde no había una preocupación en mejorar el espacio de trabajo o práctica. La elaboración de este equipamiento se da específicamente con el objetivo de mejorar los procesos de

enseñanza – aprendizaje en las Instituciones educativas técnicas; mejorando procesos y manejo de las herramientas manuales y maquinaria. Otro aspecto favorable que se presenta en este proyecto, es que se puede analizar que la maquinaria que se utiliza en esos establecimientos es similar a la que se utiliza en las empresas industriales metal mecánicas; teniendo otro tipo de usuarios donde llegar.

Por tal motivo, este plan de negocios se presenta como una buena oportunidad para el emprendimiento, ofreciendo a los posibles usuarios productos enfocados directamente en la funcionalidad, innovación y utilidad de los mismos en cualquier área de trabajo donde manejen herramientas manuales. Este proyecto se plantea también en un futuro ampliar su portafolio de productos, evaluando las necesidades que se presenten en otras áreas de trabajo.

1. Análisis Situacional

Dentro del campo de fabricación y comercialización de mobiliarios, es necesario analizar los factores que afecten favorable o desfavorablemente en el desarrollo del proyecto. En el presente capítulo se analiza el macro y micro ambiente donde la empresa se verá situada. En el macro ambiente se verán factores como: político-legal, económico, social y tecnológico, y en el micro ambiente se analizan las cinco fuerzas de Michael Porter para poder determinar que oportunidades y amenazas tiene la propuesta del proyecto en el caso de que se lo ponga en marcha.

1.1. Análisis macro ambiente

Para poner en práctica la propuesta de negocio, es indispensable que se analicen todos los factores y variables externas que llegan afectar al momento de realizar sus actividades. Al analizar esos factores se podrá determinar cuáles son las oportunidades y amenazas que existirían para el emprendimiento, tomando en cuenta que serán variables que el negocio no puede controlar. (Fabra, 2018).

En conclusión, al momento de realizar un estudio del ambiente externo que engloba a la empresa, se busca determinar cuál será la evolución o analizar cómo será el comportamiento que se genere en el transcurso del tiempo en cada sector que llegue afectar el desenvolvimiento del negocio. Evaluando todas estas circunstancias se decide evaluar los siguientes factores, los cuales directa o indirectamente afectaran en la operación de la empresa. Los factores son: político y legal, económico, tecnológico y social.

1.1.1. Factor Político y Legal.

- **Político y Legal**

En este factor se evaluarán todas las decisiones, cambios y políticas que se produzcan en un aspecto gubernamental, estatal y municipal. Todo esto con el objetivo de identificar cuáles son las que afectarían para poner en marcha el negocio. (Cruz, 1995).

En el ambiente legal se estudian las legislaciones o constituciones que se encuentran vigentes; evaluando las leyes y normas de carácter fiscal, comercial, civil, etc.; ya que gracias a esas normativas la empresa podrá regirse para poner en marcha la empresa. (Chiavenato, 2016).

Las empresas al depender de cierta manera de las decisiones, cambios y políticas que se den en el gobierno empiezan a tener una cierta inestabilidad en la toma de decisiones, ya que se tiene la incertidumbre que no saber que cambios existirán en las reformas gubernamentales. Aunque estos, llegan a ser factores que afectan a la empresa, la misma no puede depender netamente de estos cambios porque la empresa no podría salir a flote. Lo que se debería hacer es identificar cuáles son los factores que amenazan a la empresa para trabajar en ello y ver la manera de cómo convertirlos en oportunidades para la organización. (Leandro, 2018).

Analizando la situación política desde el período anterior en el Ecuador, el país estuvo gobernado por el Economista Rafael Correa, quien estuvo en un periodo de gobierno desde el año 2007 al 2017, cumpliendo así 10 años en el poder. El economista lideraba su partido político “Alianza país”. Durante algunos años,

gracias a lo extenso que fue su gobierno, se brindó cierta estabilidad y equilibrio al país en lo que concierne a políticas públicas, en los sectores productivos, educativos y sociales; pero de igual forma existieron cambios radicales que se suscitaron en los aspectos políticos y en la administración del Estado.(Zeas, 2016).

Analizando todos los cambios que se dieron, se detallan los que fueron más notables durante este periodo de gobernación, se puede analizar que la publicación de la nueva Constitución en el año 2008, fue uno de los factores que más realzaron su gobierno. Esta constitución fue aprobada mediante una Consulta Popular que se realizó en el mismo año en el Ecuador. Con esta postulación se generaron varios cambios en los aspectos legales, ya que con estos se establecieron nuevas instituciones públicas con el objetivo de que el gobierno o el sector estatal gane una mayor participación en la ciudadanía. (Constitución de la República del Ecuador, 2011).

Según Gonzáles (2018), la ciudadanía en general como: líderes sociales, empresariales, gremiales y la comunidad en sí; llegan a reconocer que durante el periodo del gobierno de Rafael Correa se lograron y se realizaron cambios positivos para el crecimiento del país, una de ellas es el incremento de la inversión pública para la salud y educación. Por otro lado, se analiza que gracias a esta fuerte inversión que se realizó, el país cayó en un endeudamiento externo bastante fuerte. En los últimos años de este gobierno, se empezó a evidenciar el malestar de cierta parte de la ciudadanía ecuatoriana, provocando que se generen varias protestas involucrando a las centrales sindicales nacionales; estas discrepancias se generaron principalmente para dar a conocer el descontento de las reformas laborales que se establecieron en el Código del Trabajo realizado por el Ministerio de Relaciones Laborales.

Continuando con el análisis político, se menciona que el 24 de mayo del 2017, la nueva persona que toma la presidencia del Ecuador es Lenín Moreno, actor político que se desempeñó de igual manera en el gobierno de Rafael Correa, como vicepresidente durante el 2007 al 2013. Lenín Morena forma parte del partido político “Alianza País”, al comienzo de su mandato el vicepresidente que lo acompañaba en el gobierno era Jorge Glas.

En el transcurso del tiempo Lenín Moreno con su equipo de trabajo, decide dejar de lado a Jorge Glas en agosto del 2017, todo esto se originó gracias a que el actual ex vicepresidente empezó a tener múltiples acusaciones sobre corrupción, lo que conllevó a que se realicen investigaciones por parte de la Contraloría general del Estado y de la Fiscalía. Actualmente tiene una sentencia de 6 años de prisión en la Cárcel 4 de la Ciudad de Quito, esta sentencia se originó por la presunta asociación ilícita dentro del caso de Oderbrecht. Con esta destitución en el gobierno, el 6 de enero del 2018, Maria Vicuña comenzó ejerciendo el poder como Vicepresidenta del Ecuador. Con esta nueva administración en el Ecuador, se dieron varios cambios en cuanto a los Ministerios del Ecuador, establecimientos que al trabajar conjuntamente con el presidente y el vicepresidente de un país forman en su totalidad el Gobierno. Actualmente, existen en el país 8 secretarías de Estado, 6 Ministros Coordinadores y 22 Ministerios de Estado. (El Universo, 2017).

Según un artículo publicado en El universo (2017), Lenín Moreno en su propuesta de campaña detalló cuál sería su estilo de gobierno, en las reuniones y conversaciones que mantuvo con la ciudadanía, indicó que no existirá ningún cambio en la dolarización; se abrió la posibilidad de que las leyes económicas y tributarias establecidas en el Ecuador puedan ser modificadas de acuerdo las

conveniencias de ambas partes. Se detallan a continuación varios enfoques con los que Lenín Moreno inició su campaña.

- ✓ La inclusión, dialogo, participación y unidad.
- ✓ Mantener la dolarización.
- ✓ Impulsar la producción nacional mediante una mayor colaboración entre el sector público y privado.
- ✓ Mejorar las relaciones comerciales internacionales.
- ✓ Implementar políticas de austeridad gubernamental para cumplir con su propuesta de campaña denominada “Plan de toda una vida”.

(El Universo, 2017).

Se anunciaron nuevas políticas que afectarían al sector empresarial y existirían nuevos cambios en sus reformas.

- ✓ Los micro emprendedores no deberán pagar el Impuesto a la Renta durante los dos primeros años de creada la empresa.
- ✓ Los micro emprendedores dejaron de pagar el Impuesto a la Renta por sus primeros 11.000\$ de utilidad.
- ✓ Se planteó crear una ley de emprendimiento, desarrollando planes de mejora competitiva, profesionalización de sectores productivos a través de institutos técnicos.
- ✓ Aseguró que no se subirán los impuestos.
- ✓ Se presentó un proyecto con el cual se quería eliminar el Anticipo del Impuesto a la renta, el cual se aplica a las empresas que no alcancen los \$300.000. En el caso que se supere este nivel de ventas se propone que las empresas deberán devolver el impuesto mínimo del anticipo del impuesto a la renta.

- ✓ Disminución en un 10% el sueldo de los servidores públicos que más ganaban.
- ✓ Racionalización del pago de horas extras y de viáticos a funcionarios públicos.
- ✓ El impuesto a la renta para sociedades volverá a ser del 25%.

(El Universo, 2018).

Para las inversiones que no están involucradas en las áreas estratégicas y estén comprometidas en reinvertir el 50% de sus utilidades en el Ecuador, no retendrán un valor adicional de pago de dividendos y estarán exonerados del pago del Impuesto de salidas de divisas (ISD) después de 5 años de permanencia en el país. (Moreno, 2017).

Una prioridad básica que se le planteó a Lenín Moreno, es mejorar el entorno productivo para los empresarios, lo cual conlleva a realizar un ajuste en materia laboral. El Ministro de Trabajo Raúl Ledesma, planteó que los empleadores y trabajadores citaron nuevos tipos de contratos en los cuales se consideran diferentes horarios de labor, debido a que en ciertas situaciones esto ha sido un impedimento para la afiliación a la seguridad social. (Acosta, 2017).

La Alianza para el Emprendimiento e Innovación (AEI), preparo una propuesta para crear y establecer la Ley de Emprendimiento e Innovación. La AEI, presentó este proyecto el 28 de febrero de 2018 a la Asamblea Nacional del Ecuador, donde se informó este plan tiene el objetivo de reunir los requerimientos técnicos del sector privado, para lograr que el ambiente de los emprendimientos crezca creando innovaciones en el sector empresarial. Buscando así que en el país se establezcan

plazas de empleo adecuadas y se alcance un aumento en la producción y competitividad. (Revista Percápita, 2018).

Una reforma que respalda a las empresas es la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, es un mecanismo de apoyo y poder para este proyecto y para otros consumidores, debido a que previene la alta concentración económica y prácticas monopólicas, garantizando así, que las empresas tengan las reglas claras y transparentes para que puedan competir en condiciones justas, que les permitan obtener resultados positivos por eficiencia y no por prácticas desleales entre competidores. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2018).

Con las nuevas reformas planteadas por el Presidente Lenín Moreno, se dieron cambios a favor o en contra de ciertas empresas o microempresas tanto públicas como privadas, se ha tenido nuevas expectativas de cambio, principalmente en la parte económica ya que se dio la creación de un fomento para diversificar las exportaciones apoyando no solo a los exportadores sino también a los pequeños productores para que la economía popular y solidaria produzca más y mejor y así se pueda ampliar su acceso a los mercados. (Moreno, 2017).

Francisco Huerta analista político del Ecuador, dice que los procesos políticos que se han realizado en el país han sido favorables y que están cambiando, pero a pasos muy pequeños causando que la gente empiece a angustiarse, debido a que quieren medidas de control inmediatas, por motivo de en el país se ha vivido muchos casos de corrupción. Evalúa que el poder legislativo ha hecho avances positivos y que están contentos en comparación con lo que ha pasado anteriormente con respecto a la pasó con la corrupción del país. Recalca que, últimamente se ha luchado poco a poco con la corrupción causando que el país empiece a ganar veracidad en el

gobierno. Destacó que el manejo en el consejo transitorio ha sido un poseso de ética en su accionar y que eso determina que todo el poder legislativo, ejecutivo y judicial vaya en una misma dirección. Concluyó que, en el país se está avanzando gubernamentalmente pero no a la velocidad que se desearía, con la desventaja de que no se han completado las labores en otros campos. Pero que existe un proceso de cambio el cual espera que no se cambie por motivo a las próximas elecciones. (Huerta, 2018).

Tabla 1: Factores Políticos.

OPORTUNIDADES
<p>O1: Mayor concentración del gobierno en la lucha contra la corrupción en el país.</p> <p>O2: Se impulsa la producción nacional.</p> <p>O3: Los micro emprendedores no deberán pagar el Impuesto a la Renta durante los dos primeros años de creada la empresa.</p> <p>O4: Propuesta para la creación de la Ley de Emprendimiento e Innovación.</p>
AMENAZAS
<p>A1: Conflictos entre actores políticos en el país.</p> <p>A2: Últimamente, gracias al ambiente de corrupción que atraviesa el país no habrá inversionistas que quieran establecerse en el país.</p> <p>A3: En el último periodo las empresas han tenido que verse afectadas por muchos cambios en las leyes.</p>

1.1.2. Factor Económico.

En este factor del macro ambiente se determina el desarrollo económico, de un lado, o la retracción económica, por el otro, y que condicionan fuertemente las organizaciones. La inflación, el PIB, la balanza de pagos del país, la distribución de la renta interna, etc., Constituyen aspectos económicos que no pasan desapercibidos por las organizaciones. (Chiavenato, 2016).

- **Producto Interno Bruto (PIB)**

Es la entrada que proporciona el producto interno bruto (PIB) o el valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de una nación en un año determinado. Con el PIB se mide el gasto total de una economía en bienes y servicios finales, producidos en un país durante un periodo de tiempo determinado. Se divide en cuatro componentes de gasto: el consumo, la inversión, las compras del Estado y las exportaciones netas. (Mankiw & Rabasco, 2007).

Entre los años 2006 y 2014, el Ecuador vivió un crecimiento promedio del PIB de 4,3% causado por los altos precios del petróleo e importantes flujos de financiamiento externo al sector público. Con este crecimiento del PIB se dio un mayor gasto público, incluyendo la expansión del gasto social e inversiones emblemáticas en los sectores de energía y transporte. Durante estos años la pobreza en el país disminuyó del 37,6% al 22,5%. Sin embargo, al pasar el tiempo todos estos logros se vieron en riesgo debido al decrecimiento del precio del petróleo y la apreciación del dólar. Contexto que fue agravado por el terremoto que afectó la zona costera noroccidental del país el 16 de abril del 2016. El PIB en los últimos años se encontró en una etapa de decrecimiento por factores como: la crisis económica, la caída de los salarios, caída del precio del petróleo, la disminución de inversiones por

parte de las empresas, aumento del desempleo, la reducción del gasto público, entre otras. (Banco Mundial, 2017).

A continuación, se presenta un gráfico donde se analiza la tendencia de crecimiento anual del PIB al finalizar el año 2017.

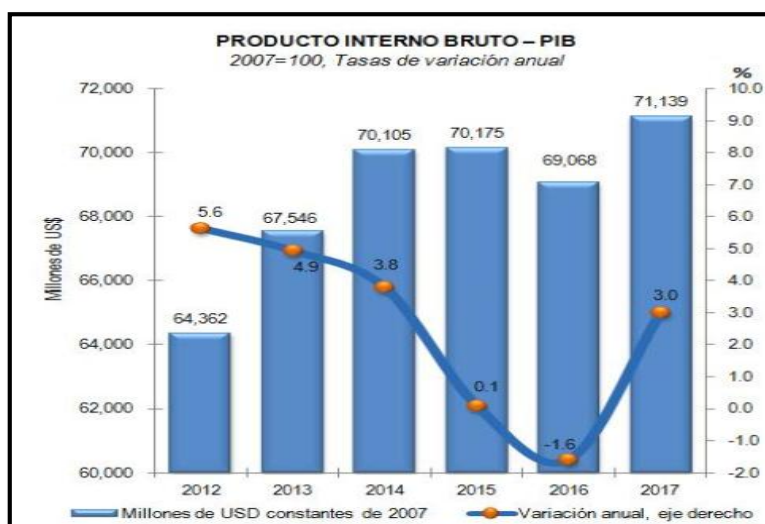


Figura 1: Tasa Variación Anual PIB.
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2018).

Como se puede apreciar en la *Figura 1*, en el 2016 se obtuvo una contracción del -1,6% originada principalmente por la caída del precio del petróleo, la apreciación del dólar, contingentes legales que afectaron el desempeño de la actividad económica y del terremoto del 16 de abril de 2016. Después de esta caída brusca en la economía, en el 2017 se dio un crecimiento del 3% en términos reales. Este cambio se generó porque existió un incremento en el Consumo Final de los Hogares, gobierno y de las exportaciones; gracias a esto el PIB llegó a \$103.057. (Banco Central del Ecuador, 2018).

Para continuar con el análisis económico se presenta a continuación un gráfico de la tasa de variación trimestral del PIB al cerrar el primer trimestre del año 2018.

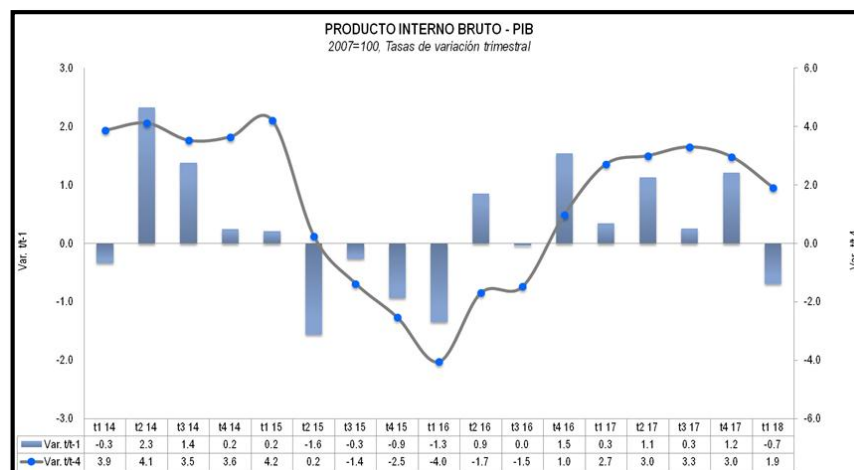


Figura 2: Tasa Variación trimestral PIB 2018.
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2018).

Como se indica en la *Figura 2*, el PIB de la economía ecuatoriana, en el primer trimestre del año 2018, registró un crecimiento de 1,9%. Este resultado interanual del PIB se causó principalmente por el desempeño que ha tenido este año el sector no petrolero el cual ha tenido un crecimiento del 2,7%. (Banco Central del Ecuador, 2018).

Según el analista económico Leonardo Izquierdo, indica que el Ecuador está trabajando en incrementar su estabilidad económica y que poco a poco se ha ido cumpliendo este objetivo, ya que se dio un crecimiento en la actividad económica del país en un 3% en el año 2017 desde la perspectiva del Banco Mundial y el Banco Central del Ecuador. Debido a que, la balanza petrolera ha sostenido el crecimiento de la economía ecuatoriana y este no se ha dado por el incremento de la cantidad de petróleo vendida, más bien la cantidad de petróleo vendida se redujo en un 1,3%, lo que sucedió es que el precio del petróleo se incrementó de 45\$ al 2017 a 70\$ en el 2018 lo que ha tenido un efecto significativo en el país. Un punto negativo que recalzó, es que la deuda externa e interna del país en el sector público están en el 47,7% de endeudamiento y lo denominó como un factor grave para la economía del

país, debido a que según la Regulación Nacional del Estado el máximo de endeudamiento es del 40%, lo que significa que el país está travesando por graves problemas de endeudamiento. El analista económico plantea que el país en general tiene la esperanza que el Ecuador pueda afrontar esta crisis económica con la reducción del gasto público. Concluye diciendo que si el gobierno del Ecuador sigue trabajando de la misma manera como la ha hecho últimamente pero de una manera acelerada, no será tan difícil levantar al país de la crisis, debido a que se espera que el Ecuador siga teniendo una tendencia de crecimiento en su economía. (Izquierdo, 2018).

Según un estudio que plantea Leandro (2018), el Ecuador puede llegar a tener un PIB de USD 63.000 millones de dólares constantes hasta el 2020. Esta meta propuesta por el analista, significa que se debe realizar un enorme esfuerzo para el país, lo que implicaría tener una tasa anual de crecimiento del 10%.

Finalmente, el Ecuador actualmente está logrando poco a poco el reto de conseguir la estabilidad económica, enfocándose en fortalecer el control y medida en el comportamiento del gasto público, la inversión pública para que así el país logre aumentar su productividad tanto para el sector público y privado generando al mismo tiempo empleos de calidad.

- **Tasa de inflación**

La tasa de inflación es el porcentaje de variación del nivel general de precios de un período a otro en un país, es decir, la cantidad de bienes o servicios que se pueden adquirir con dinero. El término inflación es cuando existe un aumento general y sostenido en el nivel de precios que existen en un mercado durante un período. Cuando el nivel de los precios sube, con cada unidad monetaria se adquieren menos

bienes y servicios. La inflación demuestra la disminución que existe en el poder adquisitivo de la moneda. (Hall & Taylor, 1992).

A continuación, se presenta la variación de la tasa de inflación en el Ecuador desde el año 2007 hasta cerrar el año 2017 en los meses de diciembre.

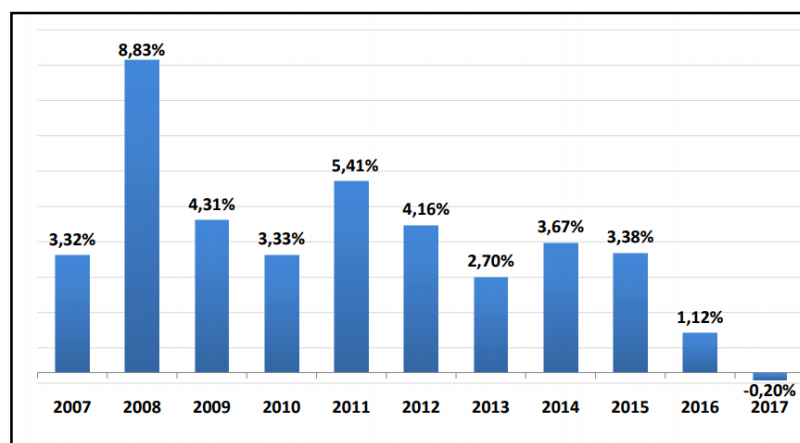


Figura 3: Inflación anual al 2017.

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017).

Como se analiza en la *Figura 3*, en diciembre de 2017 el Ecuador obtuvo como resultado una inflación de -0,20%, lo que técnicamente se conoce como deflación, esta significativa variación se dio a causa de la contracción de la demanda y principalmente generada por la disminución del consumo en ciertos productos que se ofrecen en el Ecuador.

Continuando con el análisis de la tasa inflacionaria en el Ecuador a continuación se presenta un gráfico de la variación de la tasa de inflación hasta el mes de junio de 2018.

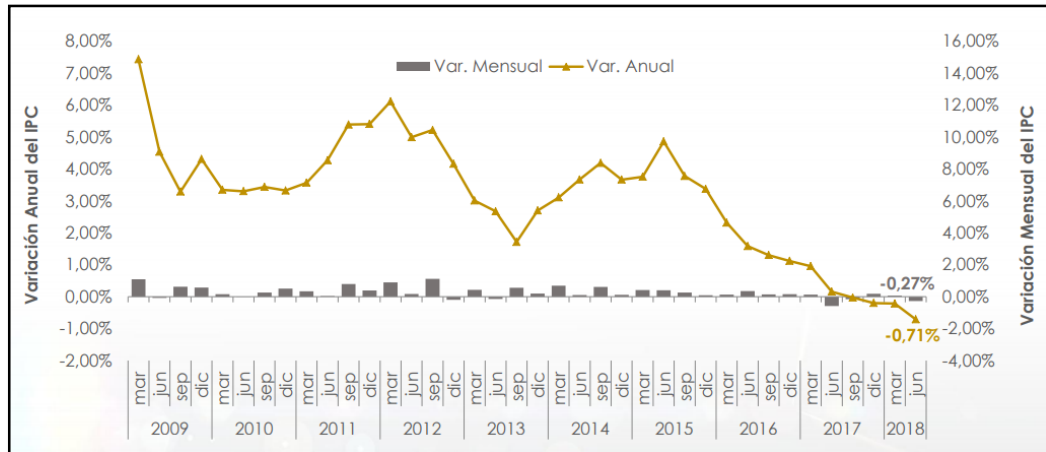


Figura 4: Inflación 2018.
Fuente: (INEC, 2018).

Como se indica en la *Figura 4*, el Ecuador hasta el mes de mayo de 2018 tuvo una inflación de -0,71% de acuerdo con el informe del INEC, desde el cierre del año 2017, el Ecuador ha venido con una tendencia de decrecimiento o deflación en el país y como se observa en este gráfico la deflación más baja que se dio en el país fue en el mes de junio del presente año. Una de las causas para que la tasa de inflación haya cambiado, fue que el comportamiento del consumidor cambio en cuanto a la perspectiva que tenia del producto; normalmente el cliente se enfoca en la calidad que le ofrecen, pero se ha dado el cambio que ahora toman en cuenta el precio del producto mas no la calidad. Este cambio se da gracias a la inestabilidad económica que existe en el país. (INEC, 2018)

Según el analista Leonardo Izquierdo, el Ecuador empezó a tener una tendencia de decrecimiento en la inflación. El país ha entrado a procesos de deflación pero indica que no es una situación en el cual la población se debe alarmar, debido a que se tiene que evaluar que durante el transcurso del tiempo la situación puede cambiar gracias a la inyección económica que ha tenido el país y además con los procesos de crecimiento del precio del petróleo se tiene la esperanza que esta tendencia puede cambiar. (Izquierdo, 2018).

Finalmente, hasta el resultado de junio de 2018 el Ecuador cumplió 9 meses de inflación negativa. Esta deflación que se ha dado en el país se dio principalmente a que ha existido una menor demanda en el mercado lo que ha obligado a los comerciantes e industrias a disminuir sus márgenes de ganancia, reduciendo también los precios de sus productos para poder venderlos. Se puede concluir que la principal actividad de una inflación se origina en la toma de decisiones políticas que se den en el Ecuador; sea fiscal, monetaria, comercial o pública. (Astudillo, 2018).

- **Tasa de interés**

Según Ortiz (2001), esta tasa es una proporción que trabaja directamente con el capital, es la tasa o porción que se debe pagar o cobrar por pedir prestado algún monto de dinero. Cuando la tasa de interés es alta se fomenta al ahorro y cuando es baja se fomenta al consumo.

En el Ecuador existen dos tipos de tasas vigentes que se analizarán para el proyecto: Tasa activa y pasiva.

Tasa de interés activa o de colocación: este es un tipo de tasa en la cual las instituciones del sector financiero cobran a sus clientes a causa de los créditos brindados. De igual manera es una porción de dinero que se debe pagar por pedir o prestar dinero. (Ortiz, 2001).

Según el Banco Central del Ecuador, para julio del 2018 la tasa activa promedio del mercado se mantiene de la siguiente manera, observar la *Tabla 2*.

Tabla 2: Tasa de Interés Efectiva Vigentes de cada sector.
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2018).

Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	7.85	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.72	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	9.80	Productivo PYMES	11.83
Comercial Ordinario	7.99	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	7.48	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	9.69	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	10.40	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.63	Consumo Ordinario	17.30
Consumo Prioritario	16.60	Consumo Prioritario	17.30
Educativo	9.47	Educativo	9.50
Inmobiliario	10.33	Inmobiliario	11.33
Vivienda de Interés Público	4.90	Vivienda de Interés Público	4.99
Microcrédito Minorista ¹	26.86	Microcrédito Minorista*	28.50
Microcrédito de Acumulación Simple ¹	23.90	Microcrédito de Acumulación Simple*	25.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada ¹	20.21	Microcrédito de Acumulación Ampliada*	23.50
Inversión Pública	8.46	Inversión Pública	9.33

Tasa de interés pasiva o de captación: es la tasa que pagan todas le entidades financieras por el dinero que es captado a través de los certificados de depósitos a términos y cuentas de ahorro. Entonces, la tasa de interés pasiva es el porcentaje que tiene que pagar una institución financiera a quien deposita dinero en dicha institución, es denominada pasiva porque es un recurso en contra de la institución que presta el dinero, ya que debe pagar un rendimiento por el dinero depositado. (Hernández G. , 2006).

Según el Banco Central del Ecuador, para julio del 2018 la tasa pasiva promedio del mercado se mantiene de la siguiente manera, observar la *Tabla 3*.

Tabla 3: Tasas de interés pasiva.
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2018)

Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Depósitos a plazo	5.14	Depósitos de Ahorro	1.03
Depósitos monetarios	0.49	Depósitos de Tarjetahabientes	1.16
Operaciones de Reporto	0.10		
4. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES POR PLAZO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Plazo 30-60	3.68	Plazo 121-180	5.01
Plazo 61-90	3.64	Plazo 181-360	5.78
Plazo 91-120	4.98	Plazo 361 y más	7.43

Las tasas de interés en el Ecuador han presentado ser una amenaza para el país y para todos los sectores económicos que lo conforman. Este factor económico se lo toma como una amenaza ya que resulta ser una variable que impide el crecimiento del país. Estas tasas están relacionadas con acciones como la inversión, el ahorro o las decisiones de consumo que se da en el ámbito gubernamental, En el sector del hogar, los préstamos bancarios son un método primordial para evaluar la fluctuación que se da en el entorno macroeconómico del país. (Banco Central del Ecuador, 2018).

Según el analista económico Ítalo Pazmiño, el segmento productivo corporativo y el segmento de microcrédito minorista ha venido presentando una leve disminución a pesar de esta disminución de las tasas se sigue considerando que las tasas del país siguen siendo altas. Se llegó a esta conclusión gracias a un análisis que se realizó desde el año 2007, comparando las tasas de interés efectivas referenciales. Concluyendo que las tasas de interés suben en la misma dirección que la inflación lo hace, las tasas de interés en todos los segmentos han disminuido de igual manera. Según el analista económico ha existido en los últimos años un pequeño debilitamiento en los préstamos pequeños de cuentas de ahorristas, debido a que muchos de los usuarios no tienen capacidad de pago. (Martillo, 2018).

Tabla 4: Factor económico.

OPORTUNIDADES
O5: La economía Ecuatoriana registró un crecimiento del 1,9% en el 1er trimestre del 2018.
O6: Crecimiento en las actividades económicas del Ecuador del 3%.
O7: Reducción del Gasto Público.
O8: Incremento del Precio del Petróleo de 45\$ en el 2017 a 70\$ a principios del 2018.
AMENAZAS
A4: La deuda tanto externa como interna del país es del 47,7% superando los límites establecidos de endeudamiento del 40%.
A5: Reducción de la cantidad de petróleo vendida en 1,3%.
A6: Existe en el país una Tasa de Deflación de -0,71% en el 2018.
A7: Debilitamiento en préstamos bancarios pequeños por falta de capacidad de pago en los usuarios.

1.1.3. Factor Social, Cultural y Demográfico.

Un elemento importante en el análisis social es el cultural ya que la cultura influye decididamente en el comportamiento de la fuerza de trabajo en los procesos de producción. Para explicar los diversos componentes de la cultura y sus causas y efectos en el comportamiento organizacional se debe ver a la cultura como un conjunto de valores compartido colectivamente. (Hofstede, 1980).

En los factores socio-culturales intervienen los valores, actitudes y estilo de vida de una sociedad que impactan a los negocios, que varían por localidad y cambian con el tiempo. El ambiente social se compone de cualidades, deseos, expectativas, grados de inteligencia y educación, creencia y costumbre de las personas de un grupo o sociedad determinada. (Cruz, 1995).

La propuesta de este proyecto tiene un enfoque puntual en el mejoramiento del proceso de aprendizaje del estudiante en los colegios técnicos. El objetivo del trabajo es darle el cuidado y la importancia necesaria que necesita el estudiante al momento de que él realice sus prácticas. Es por eso que el proyecto se enfoca en mejorar el ambiente del estudiante generándole la motivación que necesita al realizar sus prácticas teniendo las herramientas adecuadas en un ambiente limpio y ordenado donde él pueda sentirse cómodo. Los estudiantes y los profesores son el principal enfoque, brindando ayuda y herramienta que les ayude a mejorar su proceso de aprendizaje haciéndolos sentir mejor en su lugar de estudio. Es por esta razón se analizan varios factores sociales, culturales y demográficos necesarios para el proyecto.

Población: Quito, es la capital de la República del Ecuador, provincia de Pichincha, es la segunda ciudad más grande y la segunda en población; cuenta con 2.576.287 habitantes en toda la provincia de Pichincha. Estos resultados se dieron gracias al censo que desarrolló en el 2010. (INEC, 2010).

En los resultados del censo que se desarrolló en el Ecuador, se presentó la población que asiste a un establecimiento de educación regular.

NIVELES	Establecimiento		TOTAL
	PÚBLICO	PRIVADO	
PREESCOLAR	81399	27025	108424
EDUCACIÓN BÁSICA	2463965	673587	3137552
BACHILLERATO	549586	231155	780741
EDUCACIÓN SUPERIOR	427545	292008	719553
Total	3.522.495	1.223.775	4.746.270
	74,2%	25,8%	100%

*Figura 5: Población que asiste a un establecimiento de educación regular.
Fuente: (INEC, 2018).*

Como se analiza en la *Figura 5*, tanto en los establecimientos públicos y privados de bachillerato y educación superior existe una población que asiste regularmente a este tipo de educación, lo que da indicio de que la educación tanto para 2do y 3er nivel no es baja, debido a que si existe una demanda en ellos. Con respecto a la educación superior el 15,2% de la población estudia bachillerato y educación superior.

Al finalizar el año 2017, El Ecuador cuenta con 83,000 estudiantes matriculados en Institutos Técnicos y Tecnológicos públicos, particulares y cofinanciados. Este número de estudiantes matriculados se dio gracias a la vinculación del ámbito académico con el sector empresarial e industrial, se han establecido 153 convenios empresariales aproximadamente. A demás el Ecuador invierte más del 2% del PIB en la educación superior.

En una entrevista el Secretario Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador, indico que el crecimiento en el sector educativo técnico ha sido positivo gracias a que el gobierno ha impulsado la inversión en estas áreas de la educación, provocando que actualmente los países se están construyendo y reconstruyendo 34 institutos técnicos y tecnológicos. Factores positivos para el crecimiento de este sector de la educación, ya que específicamente en la educación técnica y de tecnología la modalidad de enseñanza debe ser dual, debido a que su malla de estudios involucra materias técnicas que se deben aplicar en áreas especializadas como los talleres. Esta modalidad simplemente dice que la enseñanzas y aprendizaje se debe dar en las aulas, laboratorios y empresas. Todos estos cambios positivos que se han dado en la educación tiene el objetivo de aumentar la participación de la ciudadanía en las instituciones educativas técnicas y tecnológicas. Actualmente se indicó que existe una participación del 11% en este

sector de la educación y se espera que esta variable tenga un incremento de hasta el 20%. Continuando con estos objetivos, el secretario indicó que van por buen camino, debido a que en el último período existió un incremento con 260 mil aspirantes nuevos en las instituciones educativas. Estos nuevos cambios que se han dado en el país con respecto a la educación técnica resulta ser favorable para el proyecto ya que, al estar reconstruyendo y construyendo nuevos establecimientos se necesitarán nuevos materiales, maquinaria, mobiliarios con el objetivo de lograr obtener un espacio adecuado para el estudiante, es ahí donde este proyecto puede presentar esta propuesta de mobiliarios con el fin de poder cubrir las necesidades de los estudiantes al momento de realizar sus prácticas en los talleres mecánicos. (El Telégrafo, 2017).

La formación profesional Dual, es un pilar de la estructura educativa técnica en muchos países desarrollados como Alemania; su creador; por lo cual el Ministerio de Educación adoptó este método pedagógico para el área técnica. Esto establece que los estudiantes recibirán el 50% de la formación académica en aulas y el 50% de la formación práctica en sus talleres o laboratorios. De esta manera, el estudiante aprende tanto en la teoría como en la práctica y se vincula al entorno real del aparato productivo como parte de su instrucción formal.

Según Carlos Eugenio, rector del Instituto Superior Técnico Cotopaxi, la formación técnica y tecnológica con todos estos cambios establecidos los cuales eran necesarios y urgentes, darán una mayor proyección de crecimiento de alumnos para estos institutos, ya que los alumnos se sienten más motivados a estudiar estas carreras.

Tasa de desempleo

La tasa de desempleo se define como la razón entre la población desocupada y la fuerza laboral. (Mankiw & Rabasco, 2007). A continuación, se presenta un gráfico donde se ve la variación de desempleo que ha existido en la ciudad de Quito.

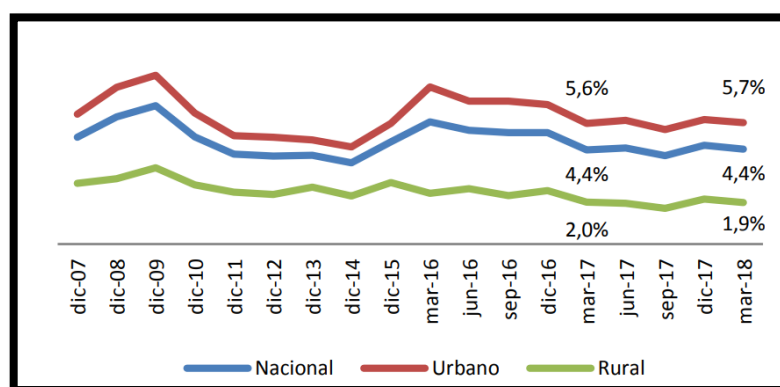


Figura 6: Tasas de desempleo a nivel nacional, urbano y rural, 2007-2018
Fuente: (INEC, 2018)

Según la *Figura 6*, se observa que el desempleo en marzo de 2018 existió un leve crecimiento a comparación del cierre del año 2017.

La tasa de empleo adecuado en Ecuador pasó del 38,5% en marzo del 2017 al 41,1% en marzo de 2018, según los datos del INEC. De acuerdo a este análisis en el primer trimestre de 2018, el 95,6% de la población económicamente activa en Ecuador tiene trabajo, mientras que el 4,4% restante se encuentra en el desempleo. Es decir, 3,3 millones de personas tienen empleo adecuado (donde el trabajador gana igual o más que el básico y labora las 10 horas semanales), mientras que aproximadamente 1,5 millones de personas viven del subempleo y 362,051 personas se encuentran en el desempleo. (Andes, 2018).

Con respecto al desempleo juvenil en el Ecuador los jóvenes representan un 60% de la población en desempleo absoluto. Uno de los cambios que se dieron para impulsar la productividad en el país y disminuir los factores económicos negativos, la nueva

administración del Ecuador planteó nuevas reformas con el objetivo de disminuir el desempleo en la población juvenil. Estos cambios afectan directamente a las empresas, ya que ahora los contratos mínimos para los pasantes deben ser con un plazo mínimo de 6 meses y con una remuneración de menor valor; creando así nuevas oportunidades laborales e incentivos.(TeleSur, 2018).

Un cambio relevante que ayudará a disminuir el empleo es el cambio que se dio en la Educación Técnica, debido a que en años anteriores la educación en este tipo de institutos no era muy demandada ni aprovechada, porque no ofrecían títulos a los estudiantes que les sirva como ventaja competitiva al momento de buscar trabajo, pero el objetivo de esta educación técnica es la formación de jóvenes para que aporten al desarrollo productivo del país. Con las reformas que se dio a la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), se decidió otorgar a los estudiantes títulos de tercer y cuarto nivel que estén cursando estudios en las instituciones educativas; creando nuevas oportunidades de crecimiento al sector, ya que de esta manera se fortalecen las formaciones técnicas y tecnológicas. Con estos cambios los estudiantes tendrán la oportunidad de seguir sus estudios en programas de posgrado, con el objetivo de tener un título en formación técnica y tecnológica. Con estas nuevas propuestas y cambios en el país se podrá tener un aumento y mejora en la educación de los nuevos profesionales en busca de trabajos, disminuyendo al mismo tiempo el desempleo en el Ecuador. (Metro Ecuador, 2018)

Según el analista económico Fausto Maldonado, un gran porcentaje de la población ecuatoriana cuenta con un empleo, por tal motivo la tasa de desempleo que se registra en el Ecuador es baja. A pesar de que este indicador resulta ser favorable se analiza que, solo el 42% de la población goza con un trabajo adecuado. Continuando con el análisis el analista indica que esta variable económica no es un modelo para

poder demostrar la situación real del país. Por tal motivo se deben reformular o crear ciertas campañas políticas con el objetivo de que las empresas contraten personal joven y que sean profesionales. Se busca un enfoque en el sector privado, debido a que este representa el 90% del empleo en el Ecuador. En la entrevista concluyó que, si no se toman medidas para mejorar la actividad empresarial en el Ecuador, el país no podrá enfrentar ni resolver los problemas presentados. (Maldonado, 2018)

En conclusión, el gobierno del Ecuador se ha enfocado en aplicar medidas correctivas para reducir el desempleo en el Ecuador, determinándose principalmente en generar nuevos empleos a jóvenes profesionales que estén listos para incurrir en el ámbito empresarial. El gobierno ha adoptado nuevas reformas que impulsan que las empresas abran nuevas plazas de empleo para jóvenes con la ayuda de que ahora en las instituciones técnicas puedan obtener títulos de hasta 4to nivel para que lleguen a ser más competitivos en el mercado laboral mejorando así el perfil profesional de cada estudiante.

Tabla 5: Factor Social.

OPORTUNIDADES
<p>O9: Vinculación del ámbito académico con el sector empresarial e industrial.</p> <p>O10: La tasa de matrícula de educación superior paso del 28% al 39%.</p> <p>O11: Reconstrucción y construcción de 34 Institutos Técnicos y Tecnológicos.</p> <p>O12: Incentivos tributarios a los empleadores para que lleven adelante la contratación de pasantes.</p> <p>O13: Se entregarán títulos de tercer y cuarto nivel a los estudiantes de los Institutos Técnicos ayudándolos a mejorar su competitividad en el mercado laboral.</p>
AMENAZAS
<p>A8: Dentro de la educación general los institutos técnicos cubren solo el 11% de la población.</p> <p>A9: Los jóvenes representan el 60% de la población en desempleo absoluto.</p> <p>A10: Solo el 42% de la población cuentan con empleos con estándares adecuados.</p>

1.1.4. Factor Tecnológico.

El desarrollo que surge en las otras organizaciones provoca profundas influencias en las organizaciones, principalmente cuando se trata de tecnología sujeta a innovaciones, es decir, tecnología dinámica y de futuro imprevisible. Las organizaciones necesitan adaptarse e incorporar tecnología que proviene del ambiente general para que no pierdan su competitividad en el mercado. (Chiavenato, 2016).

Los avances tecnológicos llegan afectar directamente a los productos, servicios, mercados, proveedores, distribuidores, competidores, clientes, procesos, prácticas de marketing y posición competitiva de las organizaciones.

Estos avances que se dan pueden crear o modificar ventajas competitivas a cualquier tipo de negocio, reduciendo tiempos de ciclo de vida de productos, causar la

obsolescencia de cierta maquinaria, etc., por lo que es necesario realizar el análisis para identificar sus posibles oportunidades y amenazas para el emprendimiento. (David, 2013).

Las empresas pioneras dentro del sector mobiliario se encuentran trabajando en el desarrollo de máquinas cada vez mejores, más flexibles, más rápidas, más precisas; máquinas que permiten obtener unos niveles de calidad impensables. Las tecnologías innovadoras durante los últimos años ofrecen un amplio abanico de aplicaciones al fabricante de productos mobiliarios. Esta es la única manera de estar a la altura del frecuente cambio de tendencias y evitar perder competitividad en el mercado. Los fabricantes actualmente ven simplificado más sus procesos, debido a que cada vez cuentan con soluciones más integradoras que combinan los procesos de mecanizado de varias máquinas. Las maquinarias modernas universales ofrecen actualmente la posibilidad de elaborar estructuras 3D programables sin necesidad de pasar por una adaptación que demanda tiempo tanto para el trabajador como para la maquinaria. Esto permite una fabricación rentable y eficaz en este sector. (AIDIMA, 2014).

Con la nueva generación que existe en el mercado de lijadoras se logró utilizar en la fabricación de mobiliarios, ya que esta técnica permite realizar alternativamente un lijado longitudinal o transversal en la misma estación de trabajo, ofreciendo una solución única para todas las tareas de lijado, hasta el moderno lijado de alto brillo. Esto se traduce en una mayor productividad y una reducción del espacio necesario. La sierra es otro mecanismo usado en la fabricación de mobiliarios que, con su funcionalidad tradicional, también se encontrarán nuevos competidores, debido a que los últimos desarrollos en este tipo de maquinaria anulan las ventajas de las sierras de tableros, sierras de corte longitudinal y sierras circulares de formatos, con

soluciones multifuncionales. Una ventaja de esta solución innovadora es la reducción de los costos por recortes y residuos, así como el uso de la sierra para diferentes materiales y tamaños. Las modernas prensas de vacío combinan dos conceptos en una máquina permitiendo el precalentamiento y la conformación simultánea de materiales termoplásticos en una sola pasada, esta tendencia también incluye las herramientas manuales. Con esta nueva tendencia en la tecnología las multifresadoras tienen la capacidad de desarrollar las principales fases de fabricación del producto como: serrar, fresar y perforar diferentes materiales. (AIDIMA, 2017).

En el Ecuador se creó un proyecto de Desarrollo de herramientas de diseño y prototipos de maquinaria reconfigurable para industria manufactureras (DIREM), el cual está enfocado en desarrollar varios prototipos de maquinaria basada en módulos maratónicos, que puedan configurarse a medida de las necesidades de la empresa, debido a que el diseño de este tipo de máquina puede seguir diversas metodologías que han sido aportadas en varios trabajos de investigación, se debe seleccionar la más adecuada y adaptarla al tipo de maquinaria específico que se trata de desarrollar, este proyecto se enfoca en diseñar una herramienta que facilite el diseño personalizado de cada maquinaria. (AIDIMA, 2014).

En conclusión, el Ecuador ha sido un país que siempre ha tratado de renovar e innovar en su tecnología tanto para la manufactura como para cualquier área de producción del mercado. Las nuevas tendencias de tecnologías que han sido evolutivas actualmente ayudan a la empresa a poder simplificar procesos, tiempos y costos. La nueva maquinaria viene de la mano con el objetivo de mejorar la calidad de los productos finales. Para esta propuesta de negocio la tecnología es un punto muy relevante ya que influye mayoritariamente en la fabricación de los productos que se quiere lanzar en mercado.

Tabla 6: Factor Tecnológico.

OPORTUNIDADES
O14: Las nuevas máquinas son cada vez mejores, más flexibles y rápidas.
O15: Con la tecnología de las multifresadoras se tiene la capacidad de desarrollar las principales fases de fabricación del producto.
O16: En el Ecuador se creó un proyecto de Desarrollo de herramientas de diseño y prototipos de maquinaria reconfigurable para las industrias.
AMENAZAS
A12: Con el apresurado avance tecnológico en la maquinaria se genera la obsolescencia de ciertas máquinas.
A13: Se debe incurrir en altos costos para implementar la nueva tecnología que se utiliza en la fabricación del producto.

1.2. Análisis microambiente

Una herramienta de gestión que permite analizar la industria o sector es el modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter. En este análisis se identificarán los elementos en los cuales la empresa actúa de forma directa durante la ejecución de sus actividades. Para esto se analiza el modelo de las 5 fuerzas de Michael Porter.

1.2.1. Rivalidad entre competidores.

Hace referencia a la rivalidad entre empresas que compiten directamente en una misma industria, ofreciendo el mismo tipo de producto. Esta rivalidad da origen a manipular su posición, utilizando tácticas como: competencia en precios, batallas publicitarias, introducción de nuevos competidores e incrementos en el servicio al cliente. Así cada uno de los competidores siente la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición causando la rivalidad con los demás. (Porter, 2008).

La rivalidad que existe entre varios competidores ayuda a establecer la rentabilidad de un sector; eso quiere decir que cuanto menos competido se encuentre el sector, generalmente será más rentable. Para determinar si el proyecto tiene una alta o baja rivalidad entre competidores se analizarán varias dimensiones que influyen en la competencia:

- **Concentración**

En esta dimensión se identifican la cantidad de empresas que existen en el mercado que ofrezcan los mismos servicios o productos, para determinar si la empresa tiene el dominio del mercado y tiene la libertad de fijar precios, si su competencia es amplia o limitada o sí que existen empresas competidoras que no se den en precios, sino en campañas publicitarias y promociones. (Hernández J. Á., 2011).

- **Diversidad de competidores**

Se analiza las diferencias que existen entre las empresas competidoras con respecto a los objetivos, costos y estrategias de las mismas. Con el paso del tiempo la competencia en cualquier sector del mercado ha crecido, así como también las condiciones en las que se compete. Con el aumento de la competencia en el mercado los consumidores exigen más calidad en los productos y servicios generándose también otras necesidades por satisfacer. (Villalobos, 2012).

- **Condiciones de costos**

Se trabaja en esta condición para cubrir los costos fijos y variables con el objetivo de ser equitativos con la competencia; es decir si los competidores mantienen un costo alto en el proyecto, los demás participantes en el mercado deberán plantearse y mantenerse un alto precio en sus servicio o productos, maximizando de igual manera las ganancias para la empresa.

Las empresas tienen el objetivo de siempre cubrir sus costos fijos y variables para que estén al margen de la competencia; si la competencia tiene altos costos en el mercado el proyecto debería mantener un alto precio en sus productos para maximizar su ganancia. (Villalobos, 2012)

- **Diferenciación del producto**

Este factor se da en la competencia cuando las características de los productos de la empresa marcan la diferencia logrando el objetivo de volverlos únicos en el mercado por su uso o aplicación. Esta diferenciación se puede dar a causa de las características propias del diseño, presentación, etc. (Villalobos, 2012)

Para la propuesta del proyecto se analizaron los posibles competidores determinando que la empresa contaría con un número mínimo de competidores que fabriquen estos tipos de mobiliarios. Todas esas empresas competidoras tienen sus productos con un enfoque de desarrollo para cualquier taller mecánico o automotriz y para cualquier lugar donde se requiera un orden con las herramientas manuales.

La empresa TOPTUL con sede en la ciudad de Quito dedicada a la importación, distribución de productos y servicios en el área Automotriz e Industrial, esta empresa es el competidor más fuerte que tendría este proyecto, debido a que la clase de productos que ellos ofrecen tienen las mismas características, pero con un enfoque distinto ya que este proyecto se enfocaría en fabricar productos para Institutos o Universidades técnicas para mejorar la calidad de su aprendizaje en los talleres y para empresas industriales metalmeccánicas. Esta empresa cuenta las mismas características que ayudan a llevar un orden con las herramientas y ahorrar espacio en el área de trabajo. La diferenciación que se da con esta empresa es en el producto, porque Toptul tiene modelos estandarizados sin enfocarse en una sola área

de trabajo volviendo muy general la funcionalidad del producto, en cambio lo que el proyecto propone es un producto único y específico que cubra todas las necesidades en las áreas donde se trabajan con herramientas manuales y la maquinaria.

Analizando las dimensiones relevantes para el proyecto, se determinó que la rivalidad entre competidores en el mercado actual es baja, debido a que no existe mayor diversidad de este tipo de empresas. Si se toma en cuenta la rivalidad que existe entre competidores no es mucho, debido a que el enfoque para la distribución del producto es distinto. Los productos de las otras empresas tienen ciertos modelos y funcionalidades similares a las de este emprendimiento, pero como se mencionó anteriormente están enfocados en otra área de trabajo. Se tiene una gran oportunidad de negocio ya que en los Institutos técnicos no existen empresas que proveen este tipo de productos, los estudiantes muchas veces con el profesor son los que elaboran este tipo de productos volviéndolos con el tiempo inservible. El mercado relativamente es pequeño, debido a esto nos da la posibilidad de que la empresa pueda extenderse a fabricar más productos enfocados a otras áreas de trabajo satisfaciendo sus necesidades volviéndolos a los productos únicos.

Tabla 7: Rivalidad entre competidores.

OPORTUNIDADES
O17: No existe competencia directa en el mercado que nos queremos enfocar.
O18: En los Institutos técnicos no existen empresas que proveen este tipo de mobiliarios.
O19: La rivalidad entre competidores es baja por la diferenciación del producto.
AMENAZAS
A14: La empresa TOPTUL es la principal competencia al ofrecer este tipo de mobiliarios.
A16: El principal competidor tiene productos ya con una marca reconocida en el Ecuador.

1.2.2. Amenaza de nuevos competidores.

La posibilidad de la formulación de nuevas empresas en un sector industrial aporta una capacidad adicional, el deseo de tener una participación en el mercado y con frecuencia de recursos sustanciales, puede obligar a las empresas a bajar los precios o que se aumenten los costos de los fabricantes existentes, causando una reducción en la rentabilidad. (Porter, 2008).

En la entrada de nuevos competidores existen ciertas barreras de entrada, los más relevantes para el proyecto son:

- **Inversión necesaria o Requisitos de Capital**

Para que una empresa llegue a ser un nuevo competidor en el mercado se necesita tener una inversión en infraestructura, investigación, publicidad, comercialización, etc. Se debe analizar si en el sector donde se encuentra la empresa se necesita una

alta inversión ya que esto dificultaría la entrada de nuevas empresas. (Villalobos, 2012).

- **Economías de escala**

Esto se da cuando el costo unitario de producción disminuye cuando se produce a mayor cantidad, lo que causa que mientras más pequeña es la producción nos es eficiente para la empresa. Las empresas que quieran entrar a producir en el sector tendrán que analizar que si sus lotes de producción son bajos sus costos unitarios son altos y no podrán competir. (Villalobos, 2012).

- **Diferenciación del producto**

Cuando una empresa quiera entrar en el mercado se debe dar un valor agregado al producto para diferenciarlo del resto para lograr fidelizar a los clientes y estar por encima de los competidores.

La industria ecuatoriana y el sector de equipamientos mobiliarios son sectores que han tenido crecimiento en el país, cada vez más se incrementan el número de empresas dedicadas a esta actividad.

Dentro de este sector existen muchas personas capaces de elaborar estos productos como son los carpinteros, soldadores, mecánicos. Ellos siempre tienen el deseo de que reconozcan la calidad de su trabajo y que así ellos puedan crecer y ponerse un emprendimiento de vender sus productos innovadores, pero muchas veces por la falta del dinero esa posibilidad es nula. Sin embargo, el riesgo de que una persona se ponga una pequeña, mediana o grande empresa de lo mismo es alto. El costo de capital para entrar en el mercado no es tan alto por lo tanto las barreras de entradas no son tan altas. Si estos trabajadores pudieran avanzar en sus productos y formar un emprendimiento serían una gran amenaza para la empresa, debido a que cuentan ya

con una gran experiencia en la elaboración de estos productos reduciendo residuos en los materiales, ya que debido a su trabajo lo que más hacen ellos es ahorrar cualquier tipo de material.

Por lo tanto, esta propuesta de emprendimiento puede posicionarse en el mercado por su valor agregado que tendría en sus productos, ya que ofrece a un determinado sector donde no las empresas no han llegado, con el fin de mejorar el aprendizaje del estudiante y las actividades en las empresas, brindándoles seguridad y la mejor calidad en los productos. Se conoce que a pesar de las oportunidades que existen en el mercado el riesgo de nuevos competidores es alto por las barreras de entrada.

Tabla 8: Amenaza de nuevos competidores.

OPORTUNIDADES
O20: El valor agregado de los mobiliarios es apreciado por los usuarios.
O21: Existe una baja posibilidad que las nuevas empresas se enfoquen en los Institutos Técnicos.
AMENAZAS
A17: El riesgo de que una persona se ponga una empresa de las mismas características es alto.
A18: El costo de capital para entrar en el mercado no es tan alto por lo tanto las barreras de entradas no son tan altas.

1.2.3. Amenaza de productos sustitutos.

Es el ingreso potencial de empresas que producen o venden productos alternativos o muy similares a los de la industria. La presencia de productos sustitutos suele establecer un límite al precio que se puede cobrar por un producto. Estos productos o servicios sustitutos limitan los rendimientos potenciales de un sector industrial, colocando un tope sobre los precios que las empresas en las industrias pueden cargar rentablemente. (Porter, 2008).

Los factores que influirían al proyecto en la amenaza de posibles productos sustitutos son:

- La disponibilidad que tienen las empresas de brindar productos sustitutos y las facilidades de acceso que tienen.
- La relación entre el precio del producto sustituto y del que ofrece la empresa, debido a que muchas veces los productos sustitutos tienen menores precios.
- Si el producto sustituto es de mayor calidad se diferenciaría de los demás.

(Villalobos, 2012).

Debido a que el proyecto no tiene una fuerte competencia por el sector en el cual se enfoca, los mobiliarios que se presentan como sustitutos o similares son varios, en cuanto al modelo del mobiliario, pero no en la calidad, funcionalidad, ya que estos mobiliarios son elaborados con materiales específicos. Estos tipos de productos pueden ser sustituidos por otros similares, pero con otros tipos de materiales los cuales en el área que se quiere enfocar no son útiles. Debido a que, los mobiliarios de este proyecto se realizan de acuerdo al estudio que primero realiza un Diseñador Industrial pensando en la funcionalidad que necesita cada área de trabajo y qué tipo de materiales se deben utilizar para ofrecer un mobiliario de buena calidad y funcionalidad.

A pesar de la diferenciación del producto y de la calidad, existen diferencias en los precios con los productos sustitutos, ya que al ser elaborados de otros materiales de menor costo o calidad los vuelven a los productos más baratos inclinando que los consumidores prefieran muchas veces menores costos que calidad.

Tabla 9: Amenaza de productos sustitutos.

OPORTUNIDADES
O22: Se fabrican mobiliarios especializados para cada aérea de trabajo.
O23: Antes de la fabricación del mobiliario se realiza un estudio por un Diseñador Industrial para asegurar su funcionalidad en el área de trabajo diferenciando al producto con respecto a los demás.
AMENAZAS
A19: Existen productos sustitutos con menores costos.
A20: Los consumidores muchas veces se inclinan más por el precio que por la calidad.

1.2.4. Poder de negociación.

En el sector donde se desenvuelve la empresa el poder de negociación es primordial para determinar una subida en los precios o llegar a disminuir la calidad de los productos o servicios que se ofrecen. Estas decisiones se basan de acuerdo al comportamiento que presenten los proveedores y consumidores.

Los proveedores poderosos pueden obtener numerosos beneficios del sector industrial incapaz de repercutir los aumentos de costo con sus propios precios, las condiciones que determinan el poder de los provisosores están sujetos en la mayoría de ocasiones fuera del control de la empresa. (Porter, 2008).

El poder de negociación con los proveedores que tenga la empresa se verá afectada por las variaciones o restricciones que existen en el mercado, comparando los demás proveedores y evaluando la importancia que el producto tiene en el mercado. Las variables que llegan a determinar este poder de negociación son:

- **Concentración de proveedores**

Este tipo de concentración evaluar la mayor cantidad de recursos que necesita la empresa, y evaluar si existen o no compañías que puedan abastecer este sector.

- **Disponibilidad de insumos sustitos**

Este variable se da cuando en el mercado existen insumos o recursos que pueden ser remplazados por otros.

- **Impacto de los insumos**

En este factor se analizan sin los insumos o recursos que necesita la empresa siguen un mismo comportamiento en base a la calidad que las organizaciones necesitan. (Hernández J. Á., 2011)

En esta propuesta de proyecto los proveedores tienen un bajo poder de negociación en ciertos materiales que se requiere para la fabricación del mobiliario. De la misma forma existen pocas empresas que ofrezcan materiales necesarios para la fabricación lo que produce que ellos tengan un mayor poder de negociación, debido a que saben que esos productos pueden ser únicos o difíciles de encontrar.

Al momento de abastecerse de los insumos para la fabricación del producto existe un solo material que se ha vuelto único e indispensable para el mobiliario, son unos imanes industriales que forman parte de la funcionalidad del producto y no existe ningún producto sustituto que se pueda usar. Estos imanes son difíciles de acceder no solo por los costos si no que existen pocos proveedores que ofrezcan este insumo.

Por otro lado, esta empresa de mobiliarios también tendría la posibilidad de elegir varias opciones de proveedores y materiales que se usarían la fabricación del mobiliario. Ya que, en materiales como el plástico, metal, entre otros; existen muchos proveedores con estos productos en los cuales la empresa podría escoger de

las que más le convenga siempre y cuando cumplan con los estándares de calidad previamente determinados, ya que depende de estos materiales que el equipamiento llegue a ser funcional y de excelente calidad.

Tabla 10: Poder de negociación con los proveedores.

OPORTUNIDADES
O24: Existe una variedad de proveedores para ciertos insumos que se necesitan.
O25: La empresa exige altos estándares de calidad a sus proveedores.
AMENAZAS
A21: Los imanes industriales son difíciles de acceder no solo por los costos si no que existen pocos proveedores que ofrezcan este insumo.

1.2.5. Poder de negociación de los consumidores.

Es el poder que tienen los consumidores o compradores de la industria para obtener buenos precios y condiciones. Cualquiera que sea la industria, lo usual es que los compradores siempre tengan un mayor poder de negociación frente a los vendedores; sin embargo, este poder suele presentar diferentes grados dependiendo del mercado, mientras menor cantidad de compradores existan, mayor será su capacidad de negociación. Los compradores combaten en el sector industrial siempre con intenciones a la rebaja de precios, para ellos la negociación tiene que ver con la calidad superior o más servicios; provocando en los competidores, competencia entre ellos, para lograr una mayor rentabilidad en la industria. (Porter, 2008).

Los principales factores que definen el poder de negociación de los consumidores para el proyecto son los siguientes:

- **Concentración de clientes**

Aquí se identifica el nivel de ventas que tiene cada sector empresarial, estos resultados pueden afectar las negociaciones con los proveedores o clientes, ya que la empresa no podrá exigir más. (Hernández J. Á., 2011).

- **Volumen de compras**

En este factor se determina que si en el mercado existe mayor demanda esto genera que el nivel de ventas en el sector aumente, es decir si el consumidor empieza a comprar más el producto la empresa tendrán un nivel de ventas más alto mejorando las condiciones ante sus proveedores. (Villalobos, 2012).

- **Productos sustitutos**

Esta variable llegaría a afectar a la empresa si llegase a existir una mayor cantidad de productos sustitutos, debido a que el consumidor puede influir mucho más en los precios de los productos. (Villalobos, 2012).

Para este proyecto el poder de negociación de los clientes es alto, debido a que nuestros principales clientes son las Instituciones educativas y las empresas industriales metalmeccánicas; establecimientos que no tiene mayor conocimiento sobre los precios base de estos productos, podrían tratar de negociar con la empresa con precios bajos referentes a lo que a ellos les cuesta con la elaboración que hace el propio personal de los establecimientos. Exigiendo así precios bajos de los mobiliarios, debido a que sabrán que pueden obtener el mismo producto, pero con otras características y menores costos.

Sin embargo, obtenemos una cierta ventaja al ser la única empresa que ofrezcan estos equipamientos para los estudiantes y profesores, ya que se ofrecería una alta calidad en los mobiliarios para sus talleres ayudándolos a ellos también a tener áreas

equipadas con productos útiles, elaborados principalmente con el objetivo de satisfacer las necesidades de los talleres educativos e industriales.

Tabla 11: Poder de negociación con los clientes.

OPORTUNIDADES
O26: Es la única empresa en la ciudad de Quito enfocada en brindar mobiliarios para talleres educativos e industriales.
O27: Los usuarios estarían dispuestos a demandar esta clase mobiliarios para su lugar de aprendizaje y fabricación.
AMENAZAS
A22: El poder de negociación de las Instituciones técnicas educativas es alto.
A23: Dificultad para obtener la aceptación del Instituto técnico debido a la inversión que debe realizar.

1.3. Matriz EFE

La matriz EFE es una matriz donde se determina la evaluación de factores externos, aquí se permite evaluar la información económica, política, social-cultural y demográfica, tecnológica. (David, 2013).

A continuación, después de realizar todo el análisis tanto macro entorno como micro entorno para la propuesta del proyecto se determinaron las oportunidades y amenazas que afectarían a la empresa al momento de su puesta en marcha.

Tabla 12: Matriz EFE

FACTORES	Peso	Calificación	Peso ponderado
OPORTUNIDADES			
Mayor concentración del gobierno en la lucha contra la corrupción en el país.	0,01	2	0,02
Se impulsa la producción nacional.	0,025	3	0,075
Los micro emprendedores no deberán pagar el Impuesto a la Renta durante los dos primeros años de creada la empresa.	0,025	3	0,075
Propuesta para la creación de la Ley de Emprendimiento e Innovación.	0,035	2	0,07
La economía Ecuatoriana registró un crecimiento del 1,9% en el 1er trimestre del 2018.	0,05	2	0,1
Crecimiento en las actividades económicas del Ecuador del 3%.	0,04	2	0,08
Reducción del Gasto Público.	0,025	1	0,025
Incremento del Precio del Petróleo de 45\$ en el 2017 a 70\$ a principios del 2018.	0,03	3	0,09
Vinculación del ámbito académico con el sector empresarial e industrial.	0,035	4	0,14
La tasa de matrícula de educación superior paso del 28% al 39%.	0,02	3	0,06
Reconstrucción y construcción de 34 Institutos Técnicos y Tecnológicos.	0,1	4	0,4
Incentivos tributarios a los empleadores para que lleven adelante la contratación de pasantes.	0,002	3	0,006
Se entregarán títulos de tercer y cuarto nivel a los estudiantes de los Institutos Técnicos ayudándolos a mejorar su competitividad en el mercado laboral.	0,015	2	0,03
Las nuevas máquinas son cada vez mejores, más flexibles y rápidas.	0,01	3	0,03
Con la tecnología de las multifresadoras se tiene la capacidad de desarrollar las principales fases de fabricación del producto.	0,002	4	0,008
En el Ecuador se creó un proyecto de Desarrollo de herramientas de diseño y prototipos de maquinaria reconfigurable para las industrias.	0,001	2	0,002
No existe competencia directa en el mercado que nos queremos enfocar.	0,02	3	0,06
En los Institutos técnicos no existen empresas que proveen este tipo de mobiliarios.	0,035	4	0,14
La rivalidad entre competidores es baja por la diferenciación del producto.	0,03	4	0,12
El valor agregado de los mobiliarios es apreciado por los estudiantes.	0,02	4	0,08
Existe una baja posibilidad que las nuevas empresas se enfoquen en los Institutos Técnicos.	0,01	3	0,03
Se fabrican mobiliarios especializados para cada área de trabajo.	0,02	2	0,04
Antes de la fabricación del mobiliario se realiza un estudio por un Diseñador Industrial para asegurar su funcionalidad en el área de trabajo diferenciando al producto con respecto a los demás.	0,02	3	0,06
Existe una variedad de proveedores para ciertos insumos que se necesitan.	0,02	2	0,04
La empresa exige altos estándares de calidad a sus proveedores.	0,025	4	0,1
Es la única empresa en la ciudad de Quito enfocada en brindar mobiliarios para talleres educativos.	0,02	4	0,08
Los estudiantes y profesores estarían dispuestos a demandar esta clase mobiliarios para su lugar de aprendizaje.	0,02	3	0,06
AMENAZAS			
Conflictos entre actores políticos en el país.	0,01	1	0,01
Últimamente, gracias al ambiente de corrupción que atraviesa el país no habrá inversionistas que quieran establecerse en el país.	0,015	2	0,03
En el último periodo las empresas han tenido que verse afectadas por muchos cambios en las leyes.	0,02	1	0,02
La deuda tanto externa como interna del país es del 47,7% superando los límites establecidos de endeudamiento del 40%.	0,01	1	0,01
Reducción de la cantidad de petróleo vendida en 1,3%.	0,01	2	0,02
Existe en el país una Tasa de Deflación de -0,71% en el 2018.	0,02	2	0,04
Debilitamiento en préstamos bancarios pequeños por falta de capacidad de pago en los usuarios.	0,015	3	0,045
Dentro de la educación general los institutos técnicos cubren solo el 11% de la población.	0,01	2	0,02
Los jóvenes representan el 60% de la población en desempleo absoluto.	0,02	3	0,06
Solo el 42% de la población cuentan con empleos con estándares adecuados.	0,01	2	0,02
Con el apresurado avance tecnológico en la maquinaria se genera la obsolescencia de ciertas máquinas.	0,01	3	0,03
Se debe incurrir en altos costos para implementar la nueva tecnología que se utiliza en la fabricación del producto.	0,01	4	0,04
La empresa TOPTUL es la principal competencia al ofrecer este tipo de mobiliarios.	0,015	3	0,045
El principal competidor tiene productos ya con una marca reconocida en el Ecuador.	0,03	4	0,12
El riesgo de que una persona se ponga una empresa de las mismas características es alto.	0,01	3	0,03
El costo de capital para entrar en el mercado no es tan alto por lo tanto las barreras de entradas no son tan altas.	0,01	3	0,03
Existen productos sustitutos con menores costos.	0,02	4	0,08
Los consumidores muchas veces se inclinan más por el precio que por la calidad.	0,03	3	0,09
Los inanes industriales son difíciles de acceder no solo por los costos si no que existen pocos proveedores que ofrezcan este insumo.	0,02	4	0,08
El poder de negociación de las Instituciones técnicas educativas es alto.	0,02	2	0,04
Dificultad para obtener la aceptación del Instituto técnico debido a la inversión que debe realizar.	0,02	3	0,06
TOTAL	1,000		2,941

Como se observa en la Tabla 2 sobre la Matriz EFE, con las calificaciones las cuales nos indican el grado de eficacia la empresa responde a cada factor, donde 4: es la respuesta superior, 3: está por arriba de la media, 2: es la media y 1: la respuesta es mala.

Después de haber ponderado y calificado cada factor del proyecto con sus oportunidades y amenazas se obtuvo una calificación ponderada de 2,91. Este resultado ayuda a concluir que el proyecto tendría una alta capacidad de respuesta antes las posibles amenazas que se le presentan al momento de la ejecución de la empresa, también indica que está preparada para aprovechar las oportunidades que se le presentarían a futuro en el mercado. El resultado es positivo para el proyecto, debido a que está por encima de la media. Sin embargo, esta calificación no es un resultado definitivo, debido a que el proyecto es una propuesta nueva, por lo que, la calificación resulta ser relativa y los puntajes de capacidad de respuesta pueden variar con el tiempo.

2. Estudio de Mercado

Según Malhotra (2008) , la investigación de mercados tiene el objetivo de relacionar al consumidor, al cliente y al público con el vendedor mediante la información. Aquí se diseña las técnicas para recabar la información, se dirige y aplica el proceso de recopilación de datos, analiza los resultados y comunica los hallazgos y sus implicaciones. Finalmente, uno de los objetivos primordiales al realizar la investigación de mercados para este plan de negocios es poder tener una herramienta principal al momento de analizar las nuevas oportunidades de mercados, productos y clientes.

El presente proyecto está enfocado en fabricar y comercializar equipamientos industriales los cuales son diseñados con un contenedor específico para transportar, almacenar y ser un instrumento adecuado para llevar un correcto uso de las herramientas manuales al momento de que se realicen los trabajos o prácticas con la maquinaria (el torno y la fresadora); con el objetivo de optimizar tiempo, espacio y no acumular desperdicios en el área de trabajo.

El objeto de acuerdo a su funcionalidad y utilidad tiene el objetivo de mejorar las actividades y el proceso de enseñanza – aprendizaje dentro de los talleres de mecanizado y construcción; el equipamiento está dirigido a las instituciones educativas técnicas y a las empresas industriales metalmecánicas dedicadas a la fabricación y comercialización de productos metálicos, segmentos que se detallan a continuación.

2.1. Segmentación de mercado

El segmento de mercado es fragmentar o agrupar el mercado de las empresas en grupos más pequeños que lleguen a compartir características en común, para ofrecer una oferta

diferenciada y aceptada por cada uno de los grupos objetivo. Para llegar a realizar una correcta segmentación mercado se debe tener claro a qué tipo de clientes se intenta vender el producto o servicio, es por eso que se debe identificar los grupos de consumidores con características y necesidades semejantes. (Espinosa, 2013)

Según el mismo autor existen varios tipos de segmentación de mercado, los cuales son:

- *Segmentación Geográfica:* países, regiones, ciudades.
- *Segmentación Demográfica:* género, edad, ingresos, educación, profesión, clase social.
- *Segmentación Conductual:* frecuencia de uso del producto, actitud hacia el producto.
- *Segmentación Psicográficas:* estilo de vida y personalidad.
- *Segmentación por empresa:* se divide por el tipo de empresa

Entre otras.

Al realizar la segmentación de mercado de una manera correcta ayudará a conocer realmente cuáles serán los posibles clientes y cuáles son sus intereses y preferencias de los mismos. Se basa en ubicar a los consumidores en un mismo espacio siempre con el objetivo de poderlos plantar en el mismo grupo de consumidores con percepciones relativamente homogéneas. (Kotler & Armstrong, Marketing, 2012)

De acuerdo a lo mencionado anteriormente la segmentación de mercado se escogió de la siguiente manera:

La segmentación de mercado por empresa tiene el objetivo de identificar a tipos o grupos de empresas que se van a dirigir las ventas del producto, teniendo en cuenta superficies de ventas diferentes. (Bozan Claro, 2016).

Para segmentar según el tipo de empresa se toma en cuenta el Sector de Actividad; según Martínez (2012), los sectores a tomar en cuenta son:

- *Sector Primario*: en esta actividad el elemento básico se obtiene directamente de la naturaleza, como: agricultura, pesca, petróleo, etc.
- *Sector Secundario o industrial*: empresas que tienen el objetivo de elaborar o transformar la materia prima en productos semi elaborados y productos terminados con el fin de comercializarlos, como la construcción, textil, etc.
- *Sector terciario o de servicios*: son las empresas en las cuales su principal objetivo es la capacidad humana para realizar trabajos físicos, intelectuales, las cuales realizan una actividad comercial y prestadora de servicios con fines de lucro, como: bancos, seguros, educación, asesorías, etc.

De acuerdo a la funcionalidad del objeto, el proyecto desea enfocarse en instituciones educativas técnicas y empresas industriales metalmeccánicas, debido a que dentro de sus procesos tanto de aprendizaje – enseñanza o de fabricación, comparten maquinaria especializada y herramientas manuales homogéneas al momento de realizar cualquier tipo de construcción metálica o mecanizada.

En conclusión, se toma en cuenta el tipo de empresas del sector secundario o industrial y el sector terciario o de servicios. Determinando de esta manera los tipos de segmentación en los que el proyecto se enfocará.

Tabla 13: Segmentación por tipo de empresa

SEGMENTACIÓN POR EMPRESA	
Sector secundario o industrial	Sector terciario o de servicios
Empresas industriales con el objetivo de elaborar o transformar la materia prima en productos semi elaborados o productos terminado con el fin de comercializarlos.	Instituciones técnicas educativas con carreras o especialidades técnicas de mecanizado y construcciones metálicas.

- **Segmentación demográfica**

En esta segmentación se toma en cuenta variables como la edad, nivel de ingresos, grados de estudios, nacionalidad, raza, etc., variables que pueden llegar a ser contundentes al momento de escoger el nicho de mercado, dando así una mejor comprensión del comportamiento de cada posible consumidor. (Malhotra, 2008).

Una vez ya definido los principales grupos de clientes en el cual el emprendimiento se enfoca, se determina un grupo aún más específico en el cual se determina las características de los individuos que forman parte de cada segmento.

Tabla 14: Segmentación Demográfica.

SEGMENTACION DEMOGRÁFICA
<i>Empresas Industriales</i>
- Empresas industriales metalmecánicas medianas y grandes; dedicadas a las manufactura de construcciones metálicas.
<i>Instituciones educativas técnicas</i>
- Instituciones técnicas educativas con su oferta académica de estudios con carreras o especialidades técnicas de mecanizado y construcciones metálicas
- Modalidad de estudio la cual debe ser presencial, para llegar a evidenciar que las prácticas de los estudiantes y profesores se realizan con mayor frecuencia y se da mayor uso a los talleres mecánicos y mecanizados de prácticas.

- **Segmentación geográfica**

La segmentación geográfica de mercado hace referencia a la separación del mercado enfocándose en criterios de ubicación física entre un lugar y otro, a la hora de poder distribuir los productos. Esta segmentación de mercado ayuda a poder reunir información

y analizarla de acuerdo a la ubicación geográfica de las personas donde se enfoca el proyecto. (Beom, 2018).

Tabla 15: Segmentación geográfica.

SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA
<ul style="list-style-type: none">- Empresas industriales, manufactura de productos metálicos ubicados en la Provincia de Pichincha.- Centros e Instituciones técnicas educativos ubicados en el Distrito Metropolitano de Quito que ofrezcan carreras mecánicas y de construcciones metálicas.

Finalmente, luego del respectivo análisis se puede constatar que existen dos tipos de segmentos para este estudio de mercado los cuales son: empresas industriales metalmecánicas medianas y grandes ubicadas en la Provincia de Pichincha que se dediquen a la fabricación y comercialización de productos metálicos. Instituciones técnicas educativas, ubicados en el Distrito Metropolitano de Quito; que cuenten con una oferta académica de carreras especializadas para realizar prácticas de mecanizado y construcciones metálicas con una modalidad de estudio presencial.

2.2. Diseño de la investigación

En el diseño de la investigación se detallan los procedimientos que son necesarios para recolectar la información requerida para estructurar y poder resolver los problemas que se presenten. Se establecen las bases para realizar el proyecto y si se lo realiza de manera correcta se asegurará la realización eficaz y eficiente del proyecto de investigación de mercados. (Malhotra, 2008).

Según Moler y Meller (2012), en el diseño de la investigación se deben analizar y determinar cuáles serán las herramientas más adecuadas para recolectar la información necesaria; de igual forma se debe detallar que método de investigación se va a aplicar. Todo esto con el objetivo de tener una secuencia real del estudio de mercado, aplicando las herramientas en el tipo de muestreo para tener contacto con los sujetos que se van a investigar.

2.2.1. Tipo de estudio y herramientas de investigación.

Continuando con el estudio, se debe escoger el tipo de estudio que seguirá esta investigación, dependiendo de la misma se evalúa la estrategia de investigación a seguir, en donde el diseño de datos que se obtienen, la manera de recolectarlos, el tipo de muestreo y otros elementos de la investigación serán distintos y van a depender el tipo de investigación escogido. (Hernández R. , 2010).

Según el mismo autor, los tipos de investigación son:

- ✓ *Investigación de alcance exploratorio:* se estudia un tema o problema de investigación el cual no ha sido investigado con anterioridad y el investigador desea analizar un fenómeno desconocido Este tipo de investigación es una ayuda para investigar nuevos problemas, fenómenos desconocidos, etc.
- ✓ *Investigación de alcance descriptivo:* el objetivo de este estudio es definir las características, propiedades de fenómenos, personas o cualquier situación que se someta a análisis. Sirve para especificar las dimensiones de los fenómenos, sucesos, etc.
- ✓ *Investigación de alcance correlacional:* se mide la relación que existe entre dos o más variables, las cuales se sustentan en una hipótesis

sometida a prueba. Este tipo de investigación tiene un valor explicativo al momento de analizar los dos conceptos.

- ✓ *Investigación de explicativo*: tiene el objetivo de responder las causas de los eventos físicos o sociales. Se explica las razones por las que ocurrieron los fenómenos y las condiciones en las que se produce. Son más estructuradas de los otros tipos de investigación, dando un sentido de entendimiento al problema.

Para el proyecto se realiza una investigación exploratoria el cual permitirá examinar el problema de investigación el cual no ha sido analizado anteriormente con el objetivo de recabar nuevas guías y perspectivas. Determinando los factores primordiales que ayuden a determinar la viabilidad del proyecto con el objetivo de brindar la mayor información posible, debido a que uno de los objetivos del estudio de mercado es tener información sobre los posibles consumidores, características, etc., por lo tanto este tipo de investigación será útil para el presente proyecto.

Como el estudio de mercado se lo hará bajo la investigación exploratoria esto facilita a que el proyecto aplique bases técnicas de estudio de mercado como observación, posibles encuestas o entrevistas y fuentes secundarias de información para analizar la viabilidad del proyecto y sus posibles resultados que se podrán obtener al momento de tener una interacción directa con el mercado objetivo. (Malhotra, Investigación de mercados, 2008).

En cuanto a las herramientas a utilizar en este estudio de mercado son dos, las encuestas y entrevistas; con el objetivo de evaluar el comportamiento en la que se quiere enfocar el negocio, las cuales se detallan a continuación en la Tabla 16.

Tabla 16: *Herramientas de investigación*

Empresas Industriales	Instituciones Educativas Técnicas
<p>-Se realizan entrevistas semi estructuradas tipo encuestas con preguntas variables y elaboradas previamente.</p>	<p>-Se realiza encuestas (piloto) estructuradas previamente para obtener datos precisos por parte de los estudiantes y profesores, evaluando la necesidad de adquirir el producto.</p> <p>-Se realizan entrevistas semi estructuradas tipo encuestas con preguntas variables y elaboradas previamente.</p>

Para las empresas industriales se eligió este método de recopilación de información con el objetivo de obtener datos más precisos; al realizar las entrevistas semi estructuradas se da la apertura a que existan ciertos cambios o interrogantes originadas al momento de obtener la información necesaria.

En el caso de las Instituciones educativas técnicas se eligió en primera instancia el método de aplicar encuestas pilotos a los profesores y alumnos de las carreras específicas de mecanizado y construcciones metálicas con el objetivo de analizar si existe la necesidad de la utilización de este producto en el área de práctica de la Institución, posteriormente evaluando los resultados de las encuestas realizadas; en el caso que se obtenga resultados satisfactorios al ver que si existe tal necesidad se realizan entrevistas a los Directores de los Institutos educativos los cuales son los decisores de compra dentro del establecimiento, obteniendo finalmente resultados adecuados para analizar si este tipo de segmento de mercado estaría dispuesto a invertir en el equipamiento ofertado.

2.2.2. Método de muestreo y tamaño de la muestra.

2.2.2.1. Método de muestreo.

Tomando en cuenta que, en el estudio de mercado las posibilidades de estudiar a la población completa son casi nulas, los investigadores aplican varios tipos de muestreo con el objetivo de recopilar datos. Determinando que una muestra es un subconjunto de la población total a la cual que está enfocado el estudio, con el objetivo de sacar muestras de esa población y tener conclusiones de la misma, es decir llegar a recopilar información sin tener que medir a toda la población. (Blakstad, 2013)

Existen dos técnicas principales de muestreo las cuales contienen cada tipo de muestreo, las cuales según Blakstad (2013) son:

Tipo de muestreo no probabilístico: es una técnica en la cual las muestras se toman mediante un proceso donde no se brinda a todos los individuos las mismas oportunidades para ser seleccionados.

- ✓ **Muestreo por juicio:** en esta muestra se selecciona tomando en cuenta el conocimiento de una población o el propósito del estudio.
- ✓ **Muestreo bola de nieve:** se utiliza este tipo de muestreo cuando la población es difícil de localizar.
- ✓ **Muestreo por cuotas:** las unidades de la población son seleccionadas a partir de ciertas características predeterminadas.

Tipos de muestreo probabilístico: en este tipo de muestro las muestras son tomadas bajo un proceso el cual brinda a todos los individuos de una población la misma oportunidad de ser elegidos.

- ✓ **Muestreo aleatorio simple:** para seleccionar una muestra aleatoria simple se utilizan métodos estadísticos y cálculos.

- ✓ **Muestreo sistemático:** en esta técnica se ponen en lista los elementos de la población y se selecciona sistemáticamente luego de cada enésimo.
- ✓ **Muestreo Estratificado:** es una técnica donde se divide a la población en distintos segmentos, estratos o subgrupos y luego se selecciona aleatoriamente los sujetos finales.
- ✓ **Muestreo por conglomerados:** es utilizado cuando se vuelve impráctico enlistar los elementos de una población.

Una vez ya analizado las técnicas o métodos de muestreo se determinó una técnica de muestro para cada segmento.

Instituciones educativas técnicas

Se realiza un estudio no probabilístico por juicio; ya que este método ayudará al proyecto a identificar las instituciones educativas en un grupo más específico usando la conveniencia o experiencia del investigador al momento de escoger a las instituciones que van a ser incluidas en la muestra. Los resultados que se van a obtener con esta investigación se harán tomando en cuenta dos grupos exclusivos como: oferta académica, modalidad de estudio; factores que se tomaron en cuenta al momento de segmentar el mercado.

Son factores importantes al momento de escoger los establecimientos para ofertar el producto ya que así existe un enfoque adecuado a los posibles clientes.

Empresas industriales metalmecánicas

En el estudio que se realiza con las empresas del sector industrial metalmecánico de igual manera se utiliza una categoría de muestreo no probabilístico en el cual se enfoca en el tipo muestreo por juicio. Se eligió

esta categoría para las empresas, debido a que, la persona que realiza la investigación usa su propia conveniencia o experiencia al momento de escoger los sujetos que se van a incluir en la muestra.

Se eligió este tipo de muestreo porque el proyecto necesita enfocarse principalmente en empresas industriales metalmecánicas que manejen en sus procesos de fabricación maquinaria como la fresadora y el torno las cuales son indispensables para las construcciones metálicas y mecanizadas, analizando de igual manera empresas donde se pueda abarcar con una posible ampliación de productos y se pueda llegar a ellos; es por tal motivo que se elegirán empresas precisas al momento de realizar las entrevistas.

2.2.2.2. Tamaño de la muestra.

Instituciones Educativas Técnicas

Para definir el tamaño de la muestra e identificar las Instituciones educativas técnicas se toma en cuenta que; actualmente en el Distrito Metropolitano de Quito existen 250 Instituciones educativas técnicas (INEC, 2018).

Continuando con el análisis y el método de muestreo escogido, se presentan las especificaciones de los grupos que se tomaron en cuenta en la segmentación demográfica para identificar las instituciones educativas técnicas, los cuales son: oferta académica y modalidad de estudio.

- ✓ ***Oferta académica:*** se toman en cuenta las instituciones educativas que cuenten con carreras técnicas mecánicas y de construcciones metálicas como: mecánica industrial, mecánica automotriz, construcciones metálicas, etc.

Tabla 17: Campo de estudios
Fuente: (Educación Superior, 2018)

Carreras	2012	2013	2014	2015	2016
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Educación	15,82%	12,89%	10,17%	8,13%	6,16%
Humanidades y artes	3,20%	3,24%	3,20%	3,39%	3,15%
Ciencias sociales, educación comercial y derecho	42,53%	44,44%	45,50%	44,42%	45,00%
Ciencias	6,95%	7,49%	9,19%	9,85%	10,25%
Ingeniería, industria y construcción	11,49%	12,21%	12,96%	13,61%	14,37%
Agricultura	3,41%	3,40%	3,58%	4,13%	4,49%
Salud y servicios sociales	12,54%	12,76%	13,05%	13,95%	14,06%
Servicios	4,07%	3,58%	2,34%	2,52%	2,50%

Como se puede observar en la Tabla 17, se plasman las ofertas académicas donde existe mayor acogida por parte de los estudiantes para seguir sus carreras en los centros educativos técnicos especializados. El campo en el cual el presente proyecto se quiere enfocar es: ingeniería, industria y construcción; el cual representó hasta el año 2016 el 14.37% siendo el segundo campo más ofertado.

- ✓ **Modalidad de estudio:** se toma en cuenta las modalidades presenciales, semi presenciales o distancia; el proyecto se enfocará en la modalidad presencial con el objetivo de evidenciar que en los establecimientos se realicen las prácticas de manera más continua.

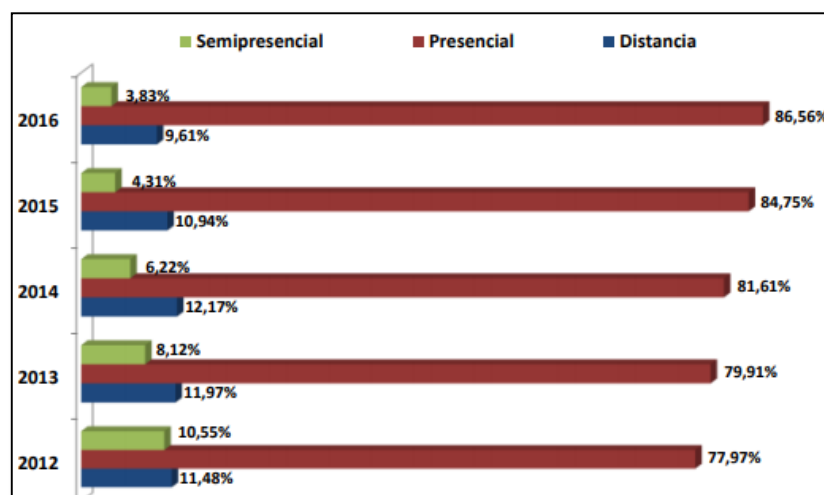


Figura 7: Modalidad de estudios
Fuente: (Educacion Superior, 2018)

Como se expuso anteriormente, se toma en cuenta la modalidad presencial, la cual hasta el 2016 representó el 85.56%, De esta manera se podrá evidenciar que las prácticas que realizan los alumnos y profesores en los institutos educativos técnicos son de manera presencial y más frecuente.

Después de analizar los criterios a tomar en cuenta para determinar la muestra, se toma como universo total la cantidad de instituciones educativas técnicas que se encuentran el Distrito Metropolitano de Quito. Los cuales son escogidas por conveniencia del investigador siguiendo los siguientes criterios:

- Modalidad Presencial: 86,56%
- Campo de estudio: 14,37%

Tabla 18: *Tamaño de la muestra.*

Universo Total	250
Campo de estudios	14.37%
Modalidad presencial	85.56%
Tamaño de la muestra	31

Tomando en cuenta el tamaño de la muestra se realizan las encuestas y entrevistas a 31 Instituciones educativas ubicados en el Distrito Metropolitano de Quito, las cuales serán escogidas aleatoriamente siguiendo el estudio del muestreo estratificado. Se puede observar en el Anexo 4 el listado de las Instituciones educativas técnicas seleccionadas.

Empresas industriales metalmecánicas

Las empresas industriales, al tener un giro de negocio distinto no se puede llegar de la misma forma que a los centros educativos, es por eso que se realiza un estudio diferente para obtener resultados más precisos. En este segmento de mercado se toma en cuenta el método de estudio no probabilístico por juicio.

Para obtener el tamaño de la muestra en este segmento de mercado se toma en cuenta el número de empresas de acuerdo a su tamaño las cuales se encuentran establecidas en el sector de la manufactura. Como se puede observar en la Tabla 19 se presenta el número total de empresas manufactureras por cada tamaño hasta el 2017.

Tabla 19: Indicadores Nacionales- Manufactura
Fuente: (INEC, 2018).

Número de Empresas por Tamaño de Empresa						
Tamaño de Empresa	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	53.291	58.940	63.252	66.150	67.098	66.529
Pequeña empresa	5.480	5.656	5.867	5.662	5.255	5.062
Grande empresa	638	665	698	711	663	679
Mediana empresa A	635	676	704	694	615	657
Mediana empresa B	480	530	536	508	508	547
Total	60.524	66.467	71.057	73.725	74.139	73.474

En el Ecuador hasta el año 2017 existían aproximadamente 73.474 empresas por tamaño en el sector industrial, como se puede observar en la Tabla 19. De acuerdo a la segmentación demográfica propuesta para el proyecto, se decide llegar a las empresas medianas y grandes ubicadas en la provincia de Pichincha, de tal manera se toma en cuenta solamente un total de 1.883 empresas en el Ecuador, el cual es la suma del total de las empresas medianas tipo A, tipo B y empresas grandes.

De acuerdo a los datos arrojados por el INEC (2016), solo el 24% corresponde a empresas ubicadas en la provincia de Pichincha. Para determinar la muestra y siguiendo el estudio elegido para este sector industrial se toman en cuenta la cantidad de empresas que existen en la provincia de Pichincha y el porcentaje de empresas que existen en el sector donde el producto llegaría principalmente, el cual son empresas que pertenecen al sector de la manufactura de construcciones metálicas.

De esta manera se toma en cuenta como universo total las 1.833 empresas medianas y grandes que existen en el Ecuador. Las cuales son escogidas por conveniencia del investigador siguiendo los siguientes parámetros:

- Empresas que se encuentran establecidas en la provincia de Pichincha: 24% (INEC, 2016)
- Empresas manufactureras de construcciones metálicas, es decir sector industrial: 8,6 % (INEC, 2016)

Tamaño de la muestra:

Tabla 20: Tamaño de la muestra – Empresas industriales.

Universo Total	1.833
Empresas en la Provincia de Pichincha	24%
Sector de la manufactura – construcciones metálicas	8,6%
Tamaño de la muestra	38

Finalmente, luego de analizar todos los datos, se obtuvo un total de la muestra de 38 empresas industriales ubicadas en la provincia de Pichincha dedicadas a la manufactura de productos metálicos. Las empresas que fueron escogidas se presentan en el Anexo 5.

2.2.3. Objetivos de la Investigación de mercados.

2.2.3.1. General.

Crear una empresa metalmecánica que se viable, dedicada a la fabricación y comercialización de equipamientos para talleres mecanizados en empresas industriales metalmecánicas e instituciones educativas técnicas con carreras especializadas.

2.2.3.2. Específicos.

- Conocer si existen estos tipos de productos en las áreas de trabajo mencionadas.
- Cuantificar el mercado de mobiliarios con este tipo de equipamientos
- Indagar la competencia actual
- Delimitar el rango de precios en cual se podrá manejar la empresa

2.3. Aplicación de la encuesta

Empresas industriales metalmecánicas

Se contactó con el personal de cada empresa, aquí se logró el contacto telefónico con las empresas escogidas, incluso se recabó información de empresas asociadas para alimentar la base de los posibles clientes del proyecto, se les presentó varias alternativas para realizar la entrevista. Al comunicarse con ellos se tuvo la oportunidad de visitar ciertas empresas directamente y las restantes se contactaron por vía telefónica, aquellas que respondieron las entrevistas mediante correo electrónico, se les envió la información del producto, con fotos del equipamiento y una breve descripción para que tengan una idea del tema y puedan responder correctamente.

La primera entrevista semiestructurada, como una entrevista piloto, se realizó al Ing. Javier Mogollón Jefe de Producción de la empresa “Industrias Seblan”, con el objetivo de obtener su opinión y correcciones que sean necesarias para tener una encuesta final y se pueda aplicar correctamente a las empresas; en la cual se pudo observar el área de producción y también realizar ciertas preguntas importantes a los obreros. Finalmente, las entrevistas a las empresas se realizaron mediante correo electrónico, vía telefónica y entrevista presencial.

Institutos técnicos educativos

En las instituciones educativas técnicas se tomaron dos tipos de herramientas de investigación, se realizaron encuestas pilotos a los profesores y estudiantes de las 31 Instituciones escogidas bajo el estudio del muestreo no probabilístico por conveniencia, con el fin de analizar y verificar si en las áreas donde realizan las prácticas los estudiantes y profesores existe la necesidad de incorporar o de obtener un equipamiento con las características que tiene el producto de este emprendimiento; evaluando de esta manera si sería factible realizar las entrevistas a los Directores de los Centros educativos los cuales son los “decisores de compra” para obtener la información requerida.

Las encuestas se realizaron a los profesores encargados de las carreras técnicas mecánicas, y a un pequeño grupo de estudiantes, como se puede observar en el *Anexo 1*. De las 31 Instituciones tomadas en cuenta para realizar las encuestas solamente a 6 establecimientos, el cual representa un (19%) de ellas, no se pudo realizar las entrevistas propuestas, debido a que indicaron que el producto no sería apto o acogido por los usuarios.

Teniendo ya los resultados de las encuestas pilotos se decidió realizar las entrevistas dirigidas a los Directores de los 25 centros educativos. Se obtuvo gran apertura con los mismos ya que en alguno de ellos se pudieron realizar demostraciones del equipamiento. Con el Colegio Don Bosco se logró realizar la encuesta a los profesores que dictaban las prácticas en los talleres, los cuales quedaron expectantes por el producto mencionado y posteriormente se realizó una demostración del uso y del equipamiento en su lugar de práctica, lo cual facilitó mucho el realizar las encuestas con los alumnos de esa Institución y con los demás profesores relacionados con las materias automotrices, mecánicas, etc.



Figura 8: Demostración de Equipamiento- Safetools

2.4. Tabulación e interpretación de resultados

Tabulación de las empresas industriales metalmecánicas (38).

1. ¿Cuánto tiempo lleva la empresa o usted como profesional involucrado en el área industrial metalmecánico?

Tabla 21: Tabulación de las empresas pregunta 1

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Menos de 5 años.	0	0%
De 5 a 10 años.	6	16%
De 10 a 15 años.	13	34%
Más de 15 años.	19	50%
TOTAL	38	100%

Con los resultados de las encuestas realizadas se puede observar que el 50% de las empresas seleccionadas se encuentran establecidas en el mercado más de 15 años, y el 34% de ellas se encuentran en el mercado de 10 a 15 años.

2. ¿Cómo usted califica los siguientes indicadores con respecto al manejo de todos los recursos de su empresa en el área de producción?

Tabla 22: Tabulación de las empresas pregunta 2

Calificación	Muy Bueno	Bueno	Regular	Mala	Muy mala	Total
Capacidad	17	8	13	0	0	38
Productividad	18	14	6	0	0	38
Calidad	12	21	5	0	0	38
Eficiencia	10	16	9	3	0	38
Total (38)	57	59	33	3	0	152

El indicador de capacidad según los resultados de las entrevistas, tiene la mayor calificación por parte de las empresas, es decir 17 de las 38 empresas calificaron a este indicador como Muy Bueno y 13 de ellas como regular. En el indicador de productividad 18 de las 38 empresas señalaron que es Muy buena, en calidad 21 de las 38 en cambio mencionaron que la calificación es buena. Como se puede observar existe un cambio equilibrado en cuanto al indicador de eficiencia en comparación a los demás indicadores, ya que como se puede observar 3 de las 38 empresas indicaron que la calificación sobre este indicador es mala y 16 es buena.

3. ¿Cuáles son las herramientas manuales que más utilizan en su área de producción y maquinaria? (Escoja 1 o más alternativas)

Tabla 23: Tabulación de las empresas pregunta

Herramientas	Resultado	Porcentaje
Corte.	13	28%
Sujeción.	16	34%
Para fijación.	11	23%
Auxiliares.	7	15%
TOTAL	47	100%

Según los resultados arrojados por las entrevistas realizadas a las empresas industriales metalmecánicas, se puede observar que las herramientas que más utilizan con un 34% son las de sujeción, seguido por las herramientas de corte y fijación con un 28% y 25% respectivamente. Estos datos resultan ser positivos para el emprendimiento ya que la propuesta del producto en su contenedor tiene el diseño para almacenar y transportar este tipo de herramientas.

4. ¿Cuáles son los problemas más comunes que usted con sus empleados tiene que afrontar cuando existe un mal manejo de las herramientas con la maquinaria como el torno y la fresadora?

Tabla 24: Tabulación de las empresas pregunta 4

Problemas	Resultado	Porcentaje
Almacenamiento inadecuado de herramientas.	21	27%
Pérdida de objetos.	18	23%
Desorden de materiales y herramientas.	24	30%
Acumulación de desperdicios.	16	20%
TOTAL	79	100%

El problema más común que fue presentado en las empresas es el desorden de los materiales y herramientas que existen en los procesos de producción representando un 30%, continuando con el análisis de los datos se puede observar que el 27% de las empresas llevan un mal almacenamiento de las herramientas. Problemáticas que se presentan de igual forma en las instituciones educativas, los cuales pretenden ser resultados positivos en la propuesta del equipamiento.

5. ¿Alguna vez por el mal uso de las herramientas con la maquinaria en el área de producción o práctica ha sucedido que los usuarios sufran algún tipo de accidente?

Tabla 25: Tabulación de las empresas pregunta 5

Problemas	Resultado	Porcentaje
Corte y heridas en el cuerpo.	9	21%
Atrapamiento en dedos y manos.	19	46%
Quemaduras en el cuerpo.	3	7%
Lesiones o sobreesfuerzo músculo - esquelético.	11	26%
TOTAL	42	100%

Como se puede analizar todas las empresas han sufrido algún tipo de accidente, lo cual al ser empresas industriales metalmecánicas grandes puede suceder por la demandad de productos que tienen que afrontar. Indicaron que la mayor parte de los accidentes se suscitaron por mal manejo de las herramientas conjuntamente con la maquinaria. El tipo de accidente que más se ha suscitado con un 46% es el atrapamiento en dedos y manos Cumpliendo con uno de los objetivos del mobiliario, el cual se enfoca en evitar que los usuarios sufran accidentes al momento de manejar las herramientas con la maquinaria.

6. ¿De acuerdo a su opinión, si tuviera que cambiar algún aspecto físico del área de producción que sería y por qué? (Escoja una opción)

Tabla 26: Tabulación de las empresas pregunta 6

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Distribución de la maquinaria.	9	24%
Mobiliarios de almacenamiento.	16	42%
Herramientas manuales.	13	34%
TOTAL	38	100%

Las empresas mostraron más inconformidad con los mobiliarios de almacenamiento que tienen en sus áreas de producción con un 42%, indicaron que al tratarse de herramientas pesadas, con materiales especiales los mobiliarios se llegan a depreciar muy rápido y no llegan a ser muy útiles con el tiempo. La distribución de la maquinaria es otro factor que les interesaría modificar debido a que por el espacio que algunas de ellas cuentan las maquinarias no podían estar situadas acorde al proceso de producción adecuado. El equipamiento a ser un producto móvil facilitaría el manejo de las herramientas con la maquinaria.

7. ¿Le gustaría tener un equipamiento que le ayude a usted y a su equipo de trabajo llevar un buen manejo, control, almacenamiento, orden de las herramientas de trabajo y disminución de residuos; obteniendo una mejora en el ambiente físico y manejo de la maquinaria de producción?

Tabla 27: Tabulación de las empresas pregunta 7

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	21	55%
NO	6	16%
TAL VEZ	11	29%
TOTAL	38	100%

El total de los resultados mostraron que el 55% de las empresas entrevistadas estarían interesados en tener en su área de producción un equipamiento de almacenamiento diferente al que siempre están acostumbrados, en el cual puedan cubrir con las necesidades que se presentan al momento del proceso de producción con la maquinaria. El 29% indicó que posiblemente sería una buena opción el adquirir este producto para su área de producción.

8. ¿En el área de producción de la empresa existe algún tipo de equipamiento diseñado que vaya de la mano con la maquinaria como el torno y la fresadora, que ayude con el correcto uso de las herramientas y utensilios utilizados al momento de la fabricación?

Tabla 28: Tabulación de las empresas pregunta 8

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	13	34%
NO	25	66%
TOTAL	38	100%

El 34% de las empresas indicó que cuenta con un producto diseñado para trabajar conjuntamente con la maquinaria, que ayude de igual forma al almacenamiento y correcto uso de las herramientas manuales. Se analiza que el 66% empresas no cuentan con un equipamiento que vaya de la mano con la maquinaria y herramientas, resultando positivo para la propuesta de negocio y una oportunidad de que puedan llegar a ser posibles usuarios.

9. ¿Dentro del espacio físico del área de producción de la empresa cuantos equipamientos cree usted que son necesarios por planta para que exista un correcto manejo de las herramientas y maquinaria en la fabricación de los productos?

Tabla 29: Tabulación de las empresas pregunta 9

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Mínimo 2.	4	11%
3	9	22%
4	18	49%
Más de 5.	7	18%
TOTAL	38	100%

De acuerdo a los resultados de las empresas entrevistadas indicaron que la cantidad adecuada de equipamientos para tener en el área de producción es de 4 por cada planta de producción que tienen, representando el 49% del total de las empresas entrevistadas. El 22% de las empresas indicaron que 3 equipamientos eran necesarios, lo cual lleva a determinar que cada empresa necesitaría aproximadamente 4 equipamientos. Determinando que posiblemente se puedan ofertar 4 productos por empresa. Una cantidad que coinciden con los resultados arrojados igualmente por las Instituciones educativas técnicas, analizando que las necesidades en los procesos de producción son similares.

10. Evaluando los precios que hay en el mercado sobre los equipamientos que ofrecen características similares de este producto ¿Cuál es el precio de mercado aproximado de mobiliario que usted estaría dispuesto a pagar por este tipo de equipamiento?

Tabla 30: Tabulación de las empresas pregunta 10.

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Menos de \$200.	3	8%
De \$200 a 250\$.	13	34%
De \$250 a \$300.	17	45%
Más de \$300.	5	13%
TOTAL	38	100%

Obteniendo un resultado de que el 45% de las empresas estuvieron de acuerdo que un precio adecuado por el equipamiento iría aproximadamente de los \$250 a \$300, determinado que el precio base estaría dentro de esos rangos presentados los cuales serían precios aceptados por las empresas industriales metalmecánicas.

11. ¿Le gustaría conocer o comprobar la utilidad del mobiliario en su área de trabajo brindándole un producto fabricado específicamente con el objetivo de mejorar los procesos y manejo de herramientas con la maquinaria de producción?

Tabla 31: Tabulación de las empresas pregunta 11

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Totalmente de acuerdo.	18	47%
De acuerdo.	16	42%
En desacuerdo.	4	11%
Totalmente en desacuerdo.	0	0%
TOTAL	38	100%

El total de los resultados fueron positivos brindado la apertura de que estarían interesados en conocer y probar el producto, las cuales el 47% y 42% de las empresas entrevistadas indico que estaban de acuerdo en conocer y comprobar la utilidad de este equipamiento. El 11% de las empresas indicaron que estaban en desacuerdo, lo cual de igual manera es favorable ya que se muestra que también se tendría una posible apertura de poder hacerles conocer sobre el producto.

Tabulación de Instituciones técnicas educativas (31)

1. ¿Cuánto tiempo lleva la institución o usted como profesional involucrado en el área industrial metalmecánico?

Tabla 32: Tabulación de las instituciones pregunta 1

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Menos de 5 años.	0	0%
De 5 a 10 años.	3	10%
De 10 a 15 años.	13	42%
Más de 15 años.	15	48%
TOTAL	31	100%

Se puede observar que el 48% de las instituciones educativas técnicas se encuentran establecidas más de 15 años, lo cual resulta ser un factor positivo para esta propuesta de negocio, el 42% son instituciones que se encuentran activas en un intervalo de 10 a 15 años. Solo el 10% indico que llevan de 5 a 10 años en el sector educativo.

2. ¿Cómo usted califica los siguientes indicadores con respecto al manejo de todos los recursos de su institución en el área de práctica?

Tabla 33: Tabulación de las instituciones pregunta 2

Calificación	Muy Bueno	Bueno	Regular	Mala	Muy mala	Total
Capacidad	4	11	14	2	0	31
Productividad	9	17	5	0	0	31
Calidad	8	13	5	5	0	31
Eficiencia	6	12	8	5	0	31
Total (31)	27	53	32	12	0	124

El indicador que tuvo una mayor cantidad de calificación en la categoría de Muy bueno fue el de productividad seguida por el de calidad con 9 y 8 respectivamente; es decir 9 y 8 de las 31 Instituciones educativas calificaron a este indicador como muy bueno respectivamente. El indicador de productividad es el que mayor calificación positiva obtuvo por parte de las Instituciones educativas. En cambio, el indicador de capacidad fue calificado como regular por parte de 14 de las 31 instituciones. La mayor calificación negativa se obtuvo en los indicadores de calidad y eficiencia en donde 5 de las 31 Instituciones educativas calificaron como malo.

3. ¿Cuáles son las herramientas manuales que más utilizan en su área de producción y maquinaria? (Escoja 1 o más alternativas)

Tabla 34: Tabulación de las instituciones pregunta 3

Herramientas	Resultado	Porcentaje
Corte.	7	14%
Sujeción.	18	35%
Para fijación.	11	22%
Auxiliares.	15	29%
TOTAL	51	100%

Como se puede observar, el 35% de los entrevistados indicaron que las herramientas que más utilizan son las de sujeción, seguidas con un 29% por las herramientas auxiliares, esto debido a que como son talleres donde se realizan solamente prácticas por lo cual existe una mayor utilización de este tipo de herramientas. Las herramientas de corte son las herramientas que menos se utilizan en cuanto a las Instituciones educativas técnicas todo esto con el fin de evitar algún tipo de accidente. Como se mencionó anteriormente en los resultados de las entrevistas en el segmento de las empresas industriales metalmeccánicas, la utilización de estas herramientas es positiva para el emprendimiento por el diseño que tiene el contenedor de herramientas del equipamiento.

4. ¿Cuáles son los problemas más comunes que usted con sus estudiantes y profesores tienen que afrontar cuando existe un mal manejo de las herramientas con la maquinaria como el torno y la fresadora? (Escoja 1 o más opciones)

Tabla 35: Tabulación de las instituciones pregunta 4.

Problemas	Resultado	Porcentaje
Almacenamiento inadecuado de herramientas.	19	24%
Pérdida de objetos.	16	20%
Desorden de materiales y herramientas.	24	30%
Acumulación de desperdicios.	21	26%
TOTAL	80	100%

El problema más común presentado en las instituciones técnicas educativas es el desorden de los materiales y herramientas que existen al momento de que el alumno y el profesor realice sus prácticas, representado un 30% de los resultados obtenidos., continuando con el análisis de los datos se puede observar que el 25% presentan un problema el cual es la acumulación de desperdicios en los talleres de práctica.

5. ¿Alguna vez por el mal uso de las herramientas con la maquinaria en el área de producción o práctica ha sucedido que los usuarios sufran algún tipo de accidente?

Tabla 36: Tabulación de las instituciones pregunta 5.

Problemas	Resultado	Porcentaje
Corte y heridas en el cuerpo.	9	26%
Atrapamiento en dedos y manos.	14	38%
Quemaduras en el cuerpo.	6	17%
Lesiones o sobreesfuerzo músculo - esquelético.	7	19%
TOTAL	36	100%

Como se puede analizar en todas las instituciones educativas técnicas han sufrido algún tipo de accidente. Con un 38% se indicó que el mayor accidente que han sufrido los usuarios es el atrapamiento en dedos y manos. Accidente común que se presentó de igual forma en las empresas industriales metalmecánicas. El 26% de los entrevistados indicó que el otro tipo de accidentes que han sufrido tanto alumnos como profesores son cortes y heridas en el cuerpo.

6. ¿De acuerdo a su opinión, si tuviera que cambiar algún aspecto físico del área de práctica que sería y por qué?

Tabla 37: Tabulación de las instituciones pregunta 6

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Distribución de la maquinaria.	14	29%
Mobiliarios de almacenamiento.	19	38%
Herramientas manuales.	16	33%
TOTAL	49	100%

De acuerdo a los resultados arrojados por las instituciones educativas técnicas, el aspecto físico que desearían cambiar en los talleres son los mobiliarios y las herramientas manuales con un 38% y 33% respectivamente. Con un 29% las instituciones educativas técnicas desearían cambiar la distribución de la maquinaria.

7. ¿Le gustaría tener un equipamiento que le ayude a usted y a su equipo de labor y estudio llevar un buen manejo, control, almacenamiento, orden de las herramientas de trabajo y disminución de residuos; obteniendo una mejora en el ambiente físico y manejo de la maquinaria de producción?

Tabla 38: Tabulación de las instituciones pregunta 7

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	18	58%
NO	4	13%
TAL VEZ	9	29%
TOTAL	31	100%

El total de los resultados mostraron que el 58% de los entrevistados estarían dispuestos a tener un equipamiento que ayude al correcto uso y almacenamiento de las herramientas manuales y al uso de la maquinaria especializada en los talleres donde realizan sus prácticas. El 29% de los entrevistados indicó que puede existir la posibilidad de tener un equipamiento con las características que ofrece la propuesta de este emprendimiento.

8. ¿En el área de producción de la institución existe algún tipo de equipamiento diseñado que vaya de la mano con la maquinaria como el torno y la fresadora, que ayude con el correcto uso de las herramientas y utensilios utilizados al momento de la fabricación?

Tabla 39: Tabulación de las instituciones pregunta 8

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	3	10%
NO	28	90%
TOTAL	31	100%

El 90% de las instituciones educativas técnicas indicó que no cuentan con un equipamiento similar al de las características presentadas por el objeto de este emprendimiento. El 10% restante aclaró que cuentan con un equipamiento que vaya de la mano con la maquinaria y herramientas, abriendo una oportunidad de que una parte del 90% pueda formar como posibles clientes.

9. ¿Dentro del espacio físico del área de producción de la institución cuantos equipamientos cree usted que son necesarios por planta o área de práctica para que exista un correcto manejo de las herramientas y maquinaria en la fabricación de los productos?

Tabla 40: Tabulación de las instituciones pregunta 9

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Mínimo 2.	4	13%
3	18	58%
4	9	29%
Más de 5.	0	0
TOTAL	31	100%

El 58% de los entrevistados indicó que 3 equipamientos en cada taller de práctica sería un número aceptable para que los alumnos y profesores puedan realizar sus actividades sin problema. El 29% de las instituciones educativas indicó que 4 equipamientos sería una cantidad adecuada. Resultados que van acorde a la funcionalidad del objeto, debido a que el equipamiento fue diseñado para que este sea empleado por 4 usuarios aproximadamente al momento de realizar las practicas o actividades.

10. Evaluando los precios que hay en el mercado sobre los mobiliarios que ofrecen características similares de este producto ¿Cuál es el precio de mercado aproximado de mobiliario que usted estaría dispuesto a pagar por este tipo de equipamiento?

Tabla 41: Tabulación de las instituciones pregunta 10

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Menos de \$200.	4	13%
De \$200 a 250\$.	14	45%
De \$250 a \$300.	12	39%
Más de \$300.	1	3%
TOTAL	31	100%

Obteniendo un resultado del 45%, los Directores de las Instituciones educativas técnicas indicaron que el precio adecuado para este tipo de mobiliarios estaría dentro del rango de \$200 a \$250 aproximadamente. El 39% indicó que, el precio que estarían dispuestos a pagar por este equipamiento es de \$250 a \$300. Determinado que el precio base estaría dentro de esos rangos presentados los cuales serían precios aceptados por las instituciones educativas técnicas.

11. ¿Le gustaría conocer o comprobar la utilidad del mobiliario en su área de trabajo brindándole un producto fabricado específicamente con el objetivo de mejorar los procesos y manejo de herramientas con la maquinaria de producción?

Tabla 42: Tabulación de las instituciones pregunta 11

Respuesta	Resultado	Porcentaje
Totalmente de acuerdo.	15	48%
De acuerdo.	12	39%
En desacuerdo.	4	13%
Totalmente en desacuerdo.	0	0%
TOTAL	31	100%

Como se puede observar los resultados fueron positivos ya que tanto el 48% y el 39% respectivamente estarían de acuerdo en conocer y comprobar la utilidad del equipamiento en sus talleres de práctica. Solamente el 13% de los entrevistados indicó que no estaría interesado en conocer la funcionalidad del objeto. Resultados que resultan ser favorables ya que se muestra que se tendría una posible apertura de poder hacerles conocer sobre el producto.

3. Estudio Técnico y Administrativo

3.1. Modelo de negocio

En el estudio técnico – administrativo se define el modelo de negocio para el proyecto, con el objetivo de mostrar cual es el método que sigue la empresa para gestionar sus actividades y conseguir ingresos. Este modelo se lo realiza cubriendo 4 áreas principales del negocio, los cuales son: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. Este método trabaja bajo nueve bloques los cuales interactúan entre sí, para lograr beneficios. Se describen los canales de distribución y las relaciones que se obtiene con el cliente, se detalla cual será la forma de generar ingresos, se determinan los recursos y actividades claves que representan un costo para el negocio; y una vez establecidos esos bloques se llegan a especificar las alianzas que son necesarias para poner en marcha el proyecto. (Osterwalder & Pigneur, 2011)

A continuación, se presenta el lienzo de modelo de negocio, el cual contiene los nueve bloques que se detallan en la Figura 9, formando una herramienta útil para conocer las estrategias, actividades y recursos claves del negocio.

3.1.1. Segmento del modelo de negocio

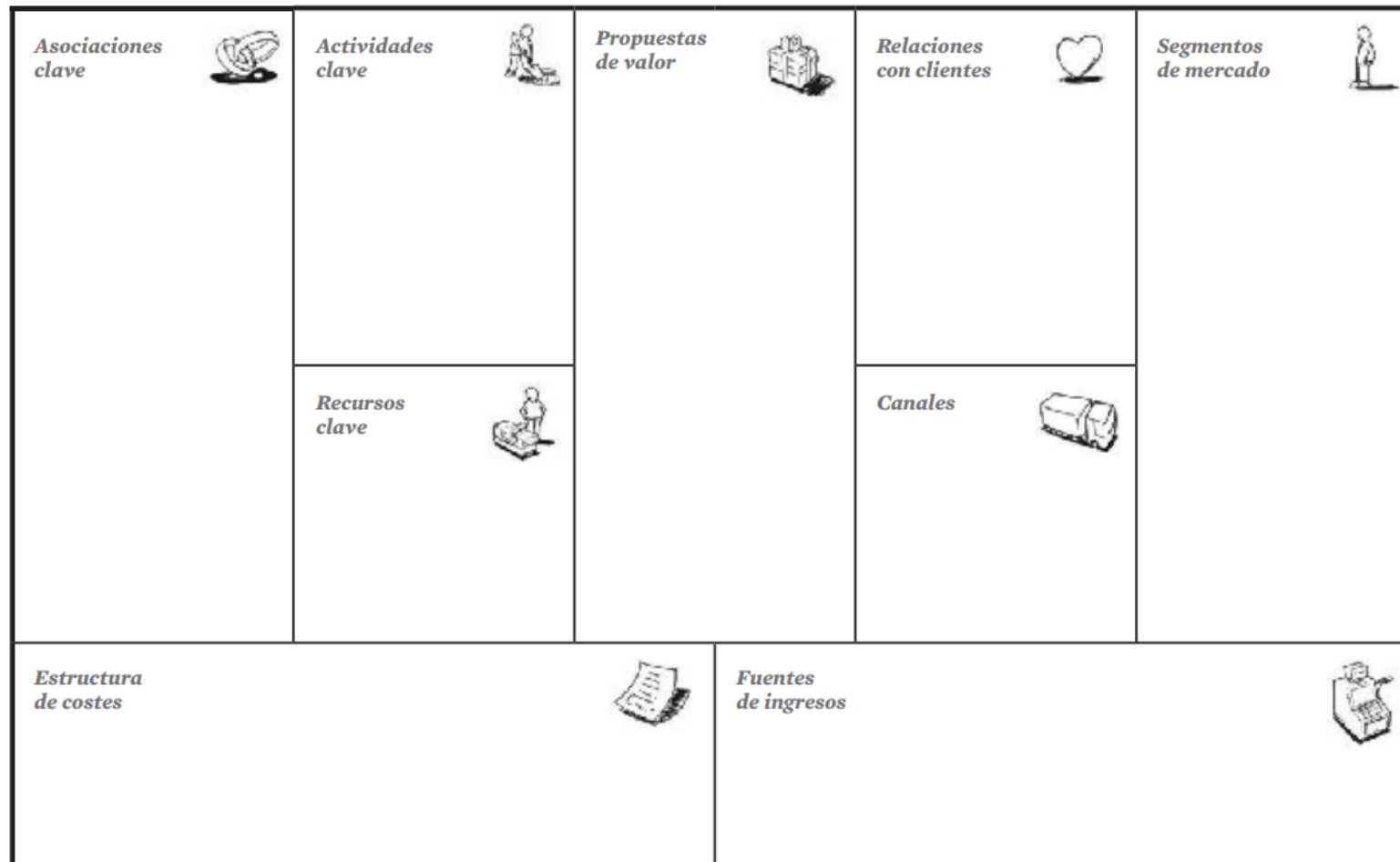


Figura 9: Modelo de negocio - Business Model Canvas

Fuente: (Osterwalder & Pigneur, 2011)

1. Segmentos de mercado

En este bloque se determinan los distintos grupos de personas o individuos a los que se enfoca la empresa. Identificándolos como los posibles clientes para la empresa. Para fragmentar el mercado se deben evaluar ciertas diferencias que hay en los grupos de clientes, como: las necesidades que tienen son satisfechas por una oferta diferente, para llegar a cada uno de ellos se necesitan canales de distribución distintos, la relación con el cliente es única y dependen del tipo del cliente y en cada segmento de mercado se puede establecer un precio diferente. (Osterwalder & Pigneur, 2011)

Una vez establecidas las características que especifican a cada tipo de cliente, se los puede agrupar en varios segmentos de mercado, los cuales son: mercado de masas, nicho de mercado, mercado segmentado, mercado diversificado y plataformas multilaterales. Todo esto con el objetivo de abarcar e identificar a los clientes más importantes del negocio.

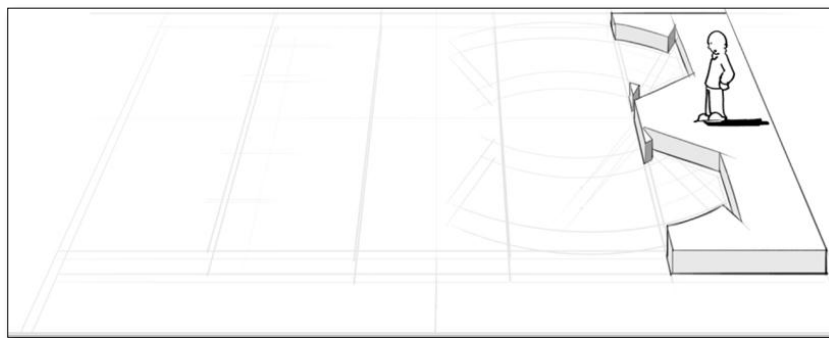


Figura 10: Segmento de mercado

Fuente: (Osterwalder & Pigneur, 2011)

Anteriormente, en la investigación de mercado, se realizó la segmentación de mercado en 2 distintos sectores, los cuales son: sector industrial, con las empresas industriales metalmecánicas y el sector educativo, con las instrucciones educativas técnicas. Debido a esto, se toma un modelo de mercado segmentado, en donde según

Osterwalder y Pigneur (2011), se llega a distinguir varios segmentos de mercado con necesidades y problemas similares pero a la vez fluctuantes; satisfaciendo las diferentes necesidades que presentan estos tipos de mercado.

A continuación, se detallan los segmentos de mercado del proyecto:

- ✓ *Sector industrial:* Empresas medianas y grandes, dedicadas a la fabricación y comercialización de productos metálicos.
- ✓ *Sector educativo:* Instituciones educativas técnicas con una oferta académica especializada en carreras de mecanizado y construcciones metálicas.

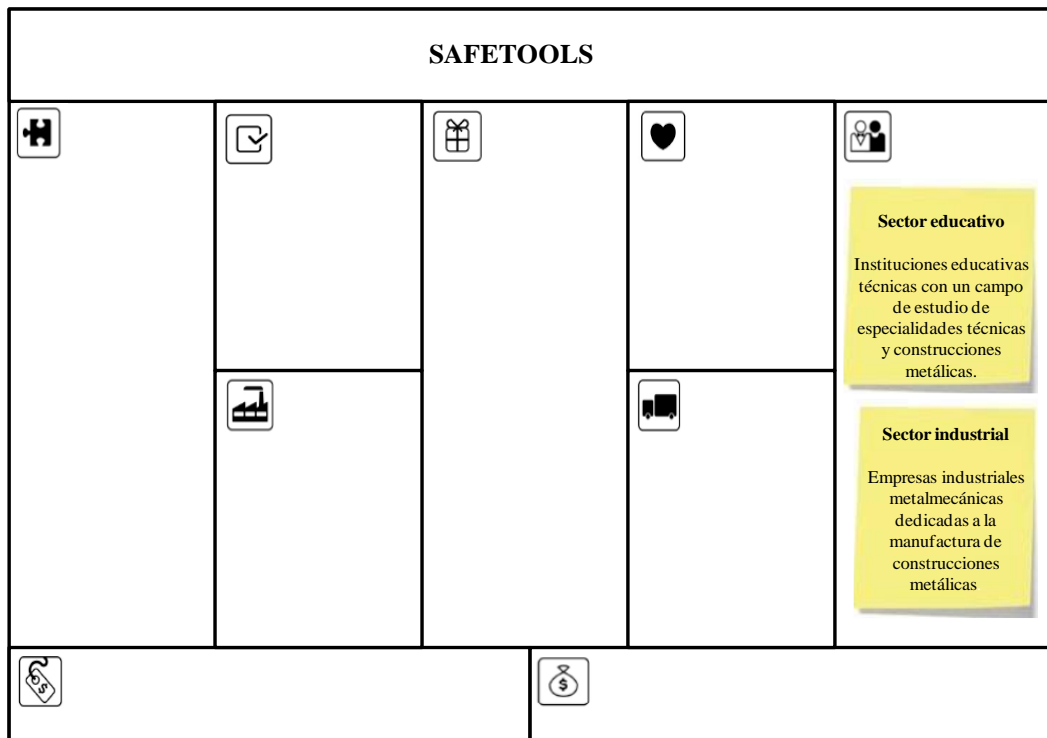


Figura 11: Segmento de mercado

2. Propuesta de valor

La propuesta de valor es el bloque donde hace que un cliente se decida por adquirir los servicios o productos de la empresa y no requiera acudir a otra, todo esto se logra ofreciendo un valor agregado en lo que se oferta, solucionando y satisfaciendo las necesidades de cliente de una manera distinta, para que el cliente sepa elegir a esa empresa. Es el conjunto de productos o servicios que llegan a satisfacer las necesidades de un segmento de mercado determinado.

El objetivo de este bloque es crear valor agregado a lo que la empresa ofrece, todo eso se puede lograr aplicando una mezcla de elementos que vayan de acuerdo a las necesidades de cada segmento. Los valores que se ofertan pueden ser cuantitativos, como: precio, rapidez en el servicio, etc., y los valores cualitativos como: diseño, utilidad, experiencia del cliente, etc. Todos estos elementos contribuyen a la creación de valor para que la empresa pueda ofertar.

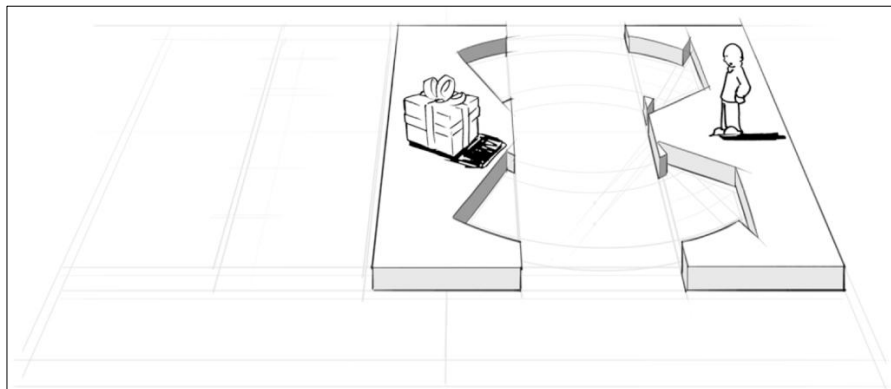


Figura 12: Propuesta de valor

Las empresas que ofrecen equipamientos o mobiliarios industriales no solo se diferencian por el tipo de materia prima, sino por un sinnúmero de elementos como: el diseño, la funcionalidad, las instalaciones, etc. Por tal motivo, las empresas que

ofrecen equipamientos industriales tienen que siempre apartarse a las necesidades del cliente, para lograr que la empresa tenga un portafolio de productos especializados y este sea su valor agregado.

La propuesta de negocio se especializará en fabricar equipamientos para los institutos técnicos educativos donde realizan prácticas en las áreas de mecanizado y de construcciones metálicas, y empresas industriales dedicadas a la manufactura de productos metálicos, con el objetivo de optimizar procesos, tiempo y espacio al momento de trabajar conjuntamente con la maquinaria especializada. Los equipamientos industriales llevarán un diseño específico que se adapte a las necesidades que existen al momento de trabajar con las herramientas manuales y la maquinaria del torno y la fresadora, enfocados en la innovación y en la funcionalidad del producto, ofreciendo así un valor agregado.



Figura 13: Producto terminado

Detalles constructivos y mecanismos del producto.

A continuación, se presentan los planos técnicos que se realizaron para crear el prototipo y que se utilizarán para futuras producciones. En los planos técnicos se presentan adecuadamente todas las dimensiones de cada parte del objeto, en el cual se muestran los detalles relevantes que tiene el equipamiento los cuales deben ser mencionados.

- Todas las paredes del objeto son huecas, es decir en forma de u invertida y a la vez se encuentran estructuradas internamente, con un ángulo de 2, para un fácil desmolde.
- Para los imanes se propuso la forma de u para contenerlos y que a la vez estos varíen de grosor para identificar las diferentes medidas de las herramientas. Con la funcionalidad que los imanes de neodimio serán como instrumento para sostener cierto tipo de herramientas manuales.
- Se generó una estructura cuadrículada para darle más firmeza al objeto y unas nervaduras en ángulo para evitar el desgaste de la mesa.
- En la cara superior de los contenedores, existe una textura para generar una superficie rugosa y que las herramientas no tiendan a resbalarse, con los nombres de cada área de herramientas y sus figuras identificativas.
- El color determinado para el producto se estableció un amarillo, el cual se identificó como un color de precaución y para que las hermanitas las cuales generalmente son grises resalten en el medio.

Todas estas características de la construcción del equipamiento tienen la idea de que cada pieza del objeto tiene un lugar determinado para cada herramienta y que a la

vez forma parte de un sistema que funciona con el fin de mejorar el proceso de fabricación y práctica. A continuación, se presenta un plano técnico del objeto.

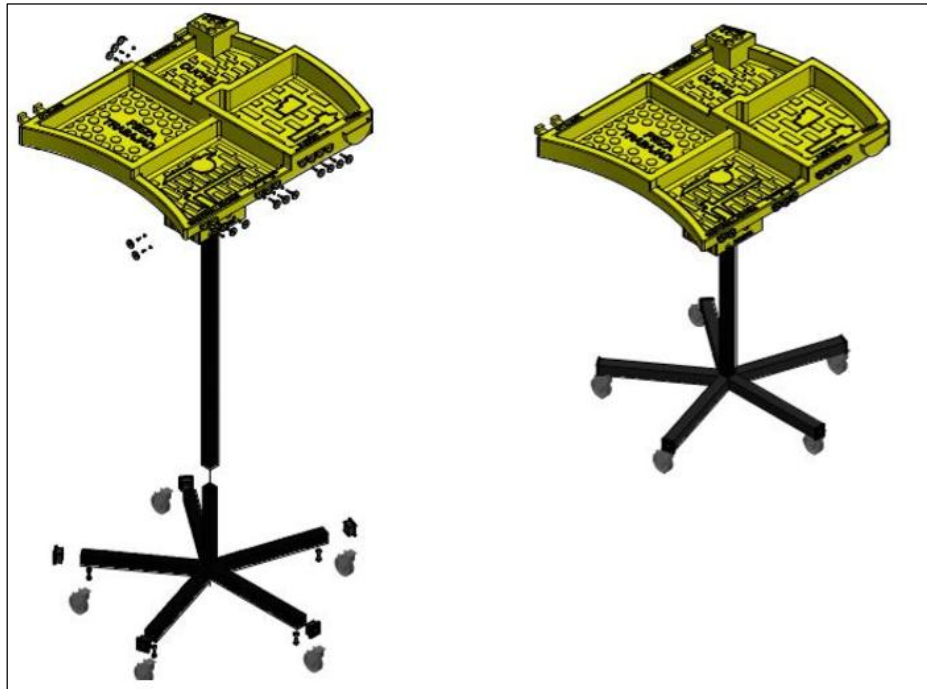


Figura 14: Ficha técnica del producto.

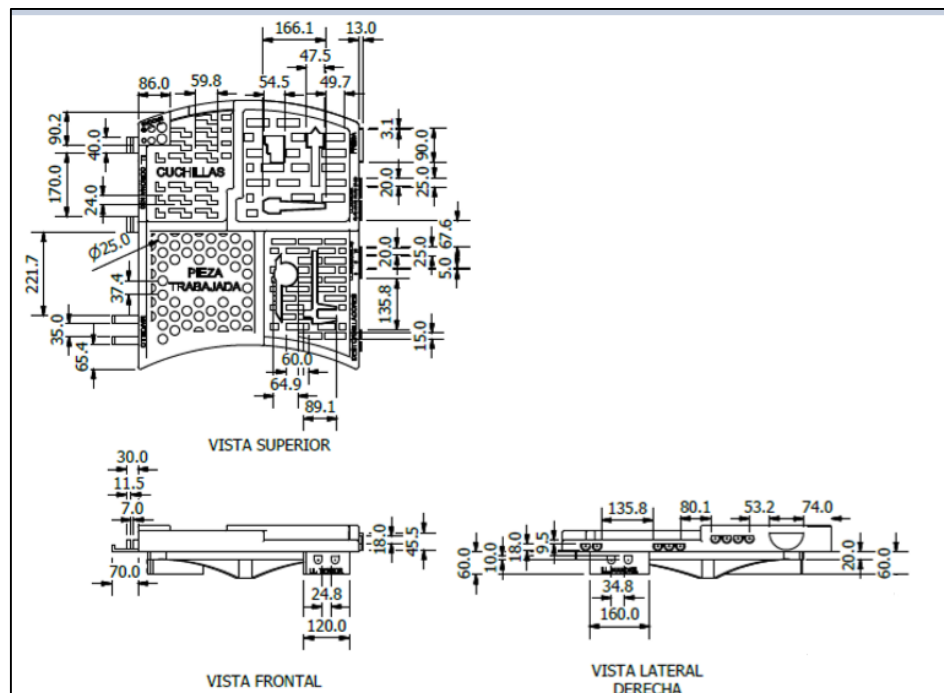


Figura 15: Planos técnicos del producto (1).

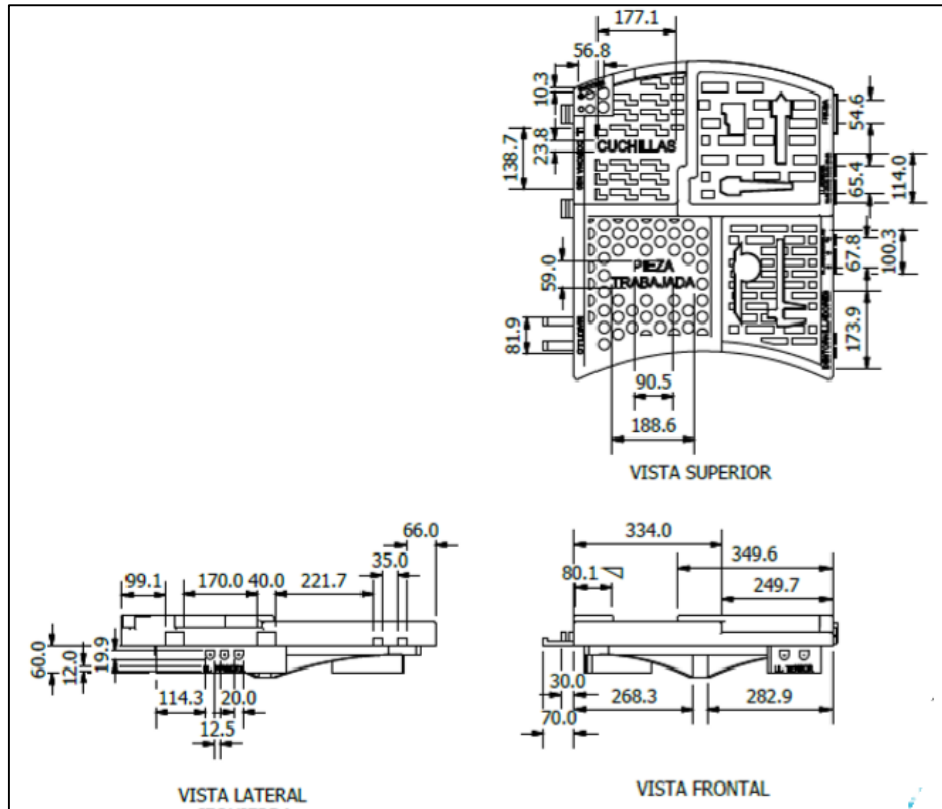


Figura 16: Planos técnicos del producto (2).

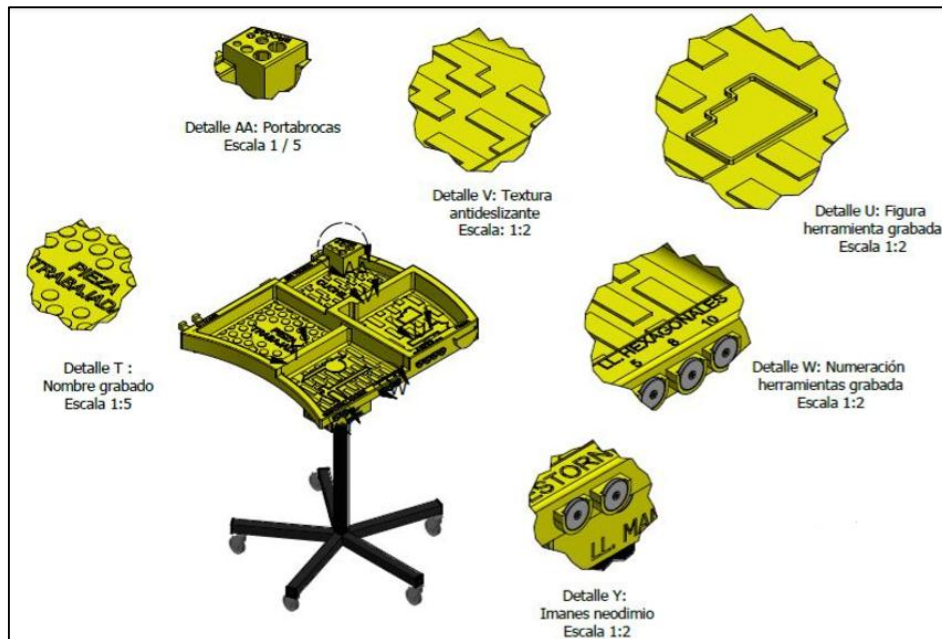


Figura 17: Ilustración del producto.

Se ha determinado cada especificación técnica del producto en cuanto a su forma de construcción, dimensiones, forma del producto, color, etc.; para que se llegue a entender más de fondo la funcionalidad y objetivo del equipamiento.

Materiales del producto.

Como se observa en la Figura 18, se muestra el listado de cada material e insumo necesario para la construcción del mobiliario, presentando de igual manera donde va cada parte o material que necesita el producto.

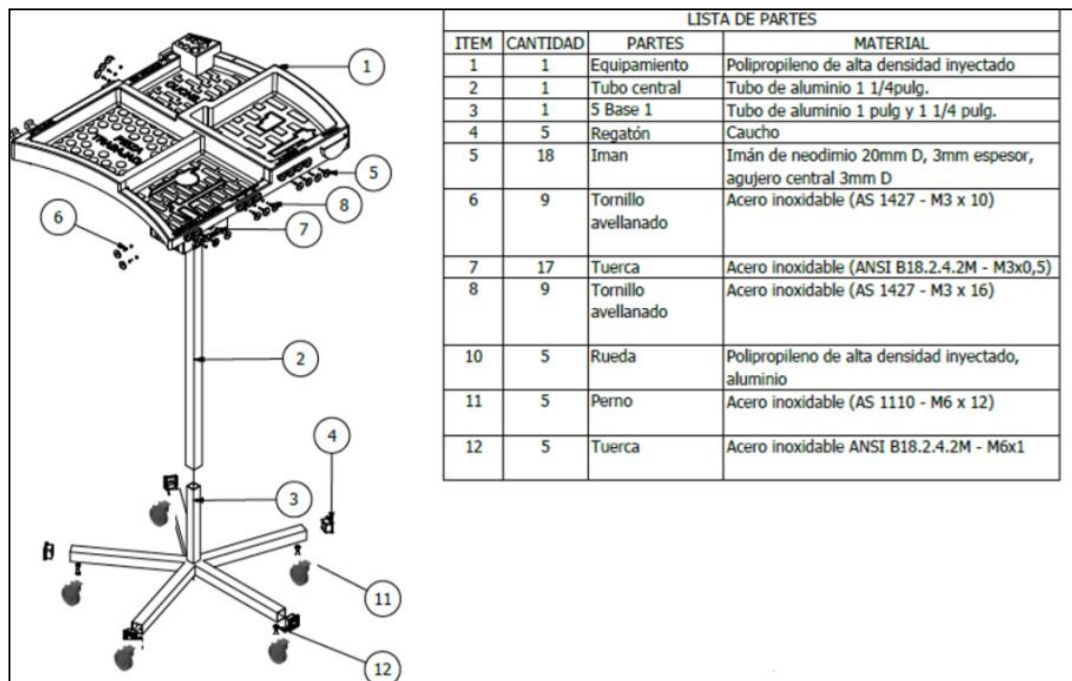


Figura 18: Lista de partes del producto.

Estructura del producto.

Una de las características que brinda el producto, es la facilidad que existe al momento de ensamblarlo, ya que el producto fue creado por partes técnicas para facilitar al cliente al momento que tenga que armar el objeto. Se detallan a continuación las partes del producto:

- ✓ **Parte A:** en esta parte del producto es donde contiene las ruedas del equipamiento para que este llegue a ser manejable y transportable.

- ✓ **Parte B:** esta parte es la base del producto, es la parte en la cual se le da estabilidad y soporte al objeto.
- ✓ **Parte C:** es el tubo central, el cual se encuentra adaptado a la medida adecuada para que el usuario pueda trabajar con el objeto y la maquinaria al mismo tiempo.
- ✓ **Parte D:** es el contenedor de las herramientas, es la parte donde el cliente más uso le va a dar al producto ya que es la parte principal del objeto; aquí es donde se almacena, transporta y coloca las herramientas manuales para llevar un correcto uso de las mismas.

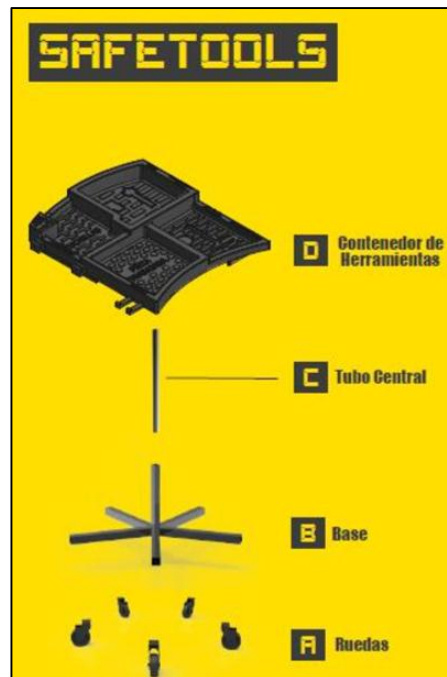


Figura 19: Estructura del producto.

Logotipo y nombre del producto.

Para la propuesta de este plan de negocio y de acuerdo a las características y objetivo del equipamiento que se desea ofertar se decidió que el nombre del producto será “*Safetools*” lo cual significa “*Herramientas de seguridad*”. Con su logotipo el cual indica el objetivo fundamental de la creación del producto: “*Equipamiento para herramientas del taller del área de Mecanizado y Construcciones Metálicas*”.



Figura 20: Logotipo del producto.

Finalmente, la propuesta de valor para el presente proyecto son las características que se ofrece con el producto, enfocados en la funcionalidad, utilidad, innovación y diseño del equipamiento. La fabricación del objeto es adaptada a las necesidades que se presentan al momento de manejar las herramientas manuales con la maquinaria. Toda esta especialización del producto realza al objeto brindando de esta forma el valor agregado para el negocio.

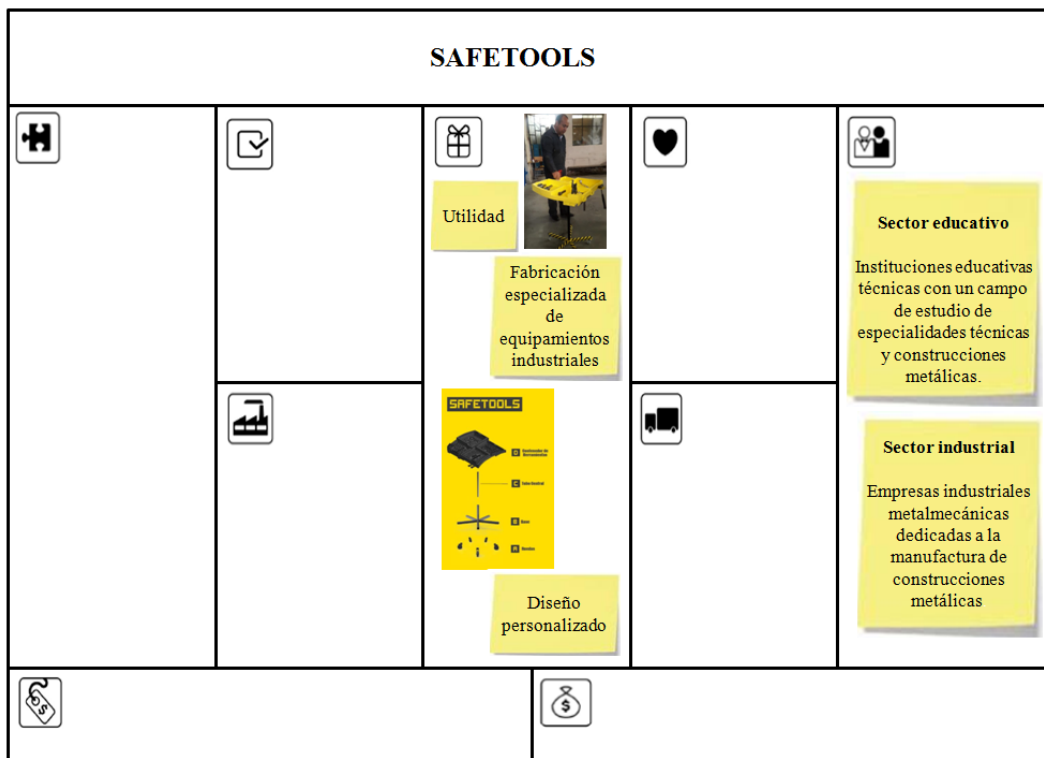


Figura 21: Propuesta de valor.

3. Canales

Los canales son las vías de comunicación que existen para llegar a los distintos segmentos de mercado, en cuanto a cómo se distribuyen, como hacerse conocer y como venderlos. Esta comunicación que se quiere lograr tiene el objetivo de presentar al posible cliente la propuesta de valor que tiene el negocio; según Osterwalder y Pigneur (2011), los tipos de canales son:

- ✓ **Propio**
 - Equipo comercial
 - Ventas en internet
 - Tiendas propias
- ✓ **Socio**
 - Tiendas de socios
 - Mayorista

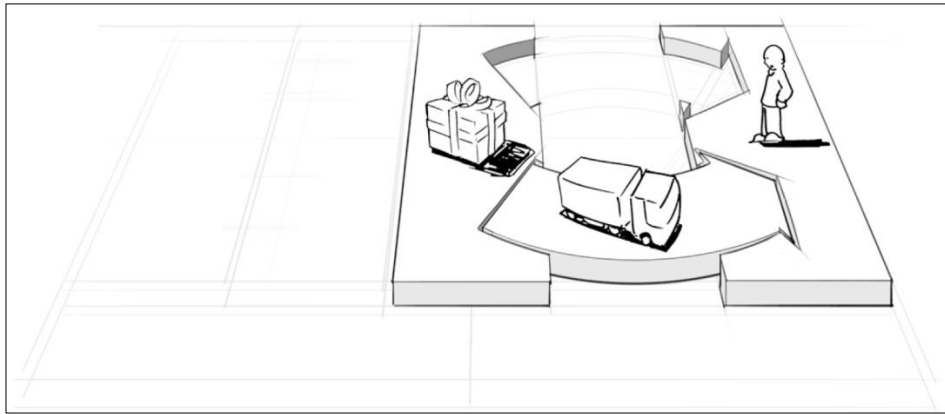


Figura 22: Canales

Para la propuesta de este plan de negocios, los canales de distribución a emplear se basan en un lugar físico, es decir, la empresa cuenta con un terreno propio en el cual realizará todas sus operaciones tanto administrativas y de producción. Esta planta debe tener un espacio adecuado para poder trabajar con la maquinaria y que en el mismo lugar se puede establecer el personal administrativo. De igual manera es necesario el canal de comunicación online, por lo que la empresa contará con una página web.

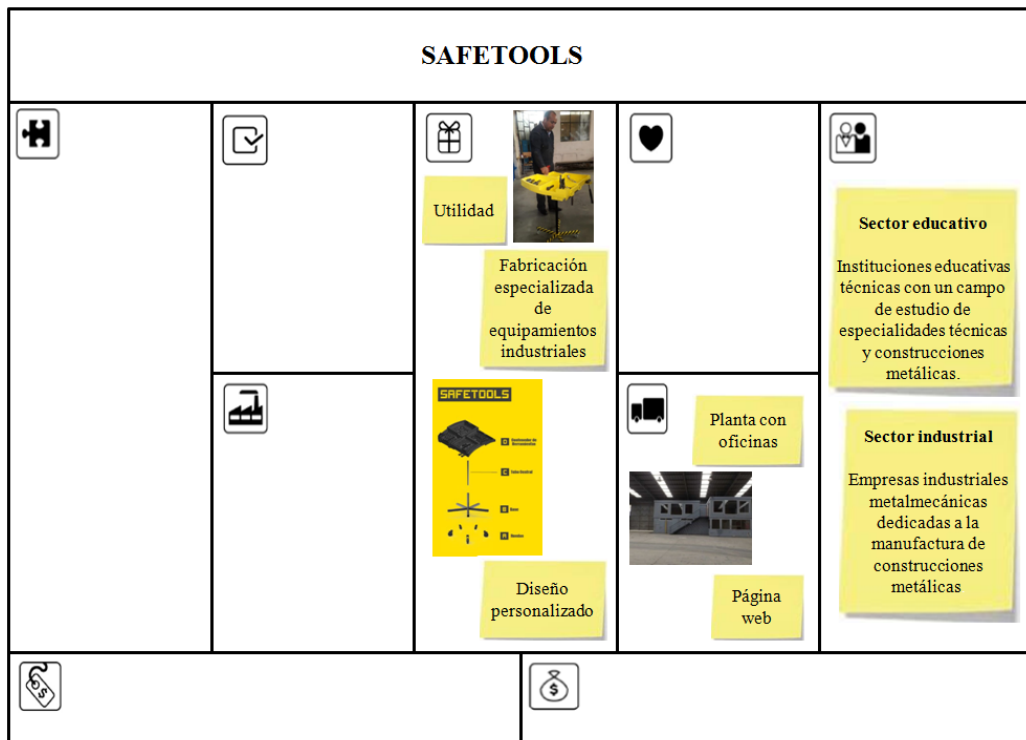


Figura 23: Canales (práctica).

4. Relación con clientes

En este módulo se describen los tipos de relaciones que tiene una empresa con cada segmento de mercado específico, la misma que puede llegar a ser personal o automática y se debe fundamentar en lograr captar el cliente, fidelizar con el cliente; todo esto con el objetivo de estimular y aumentar las ventas. Cada tipo de relación depende a como el cliente aprecia o tiene una experiencia con la empresa; dentro de este factor según Osterwalder y Pigneur (2011), existen varias categorías re relación con clientes con un segmento de mercado determinado, las cuales son:

- ✓ Asistencia personal.
- ✓ Asistencia personal exclusiva.
- ✓ Autoservicio.
- ✓ Servicios automáticos.
- ✓ Comunidades.
- ✓ Creación colectiva.

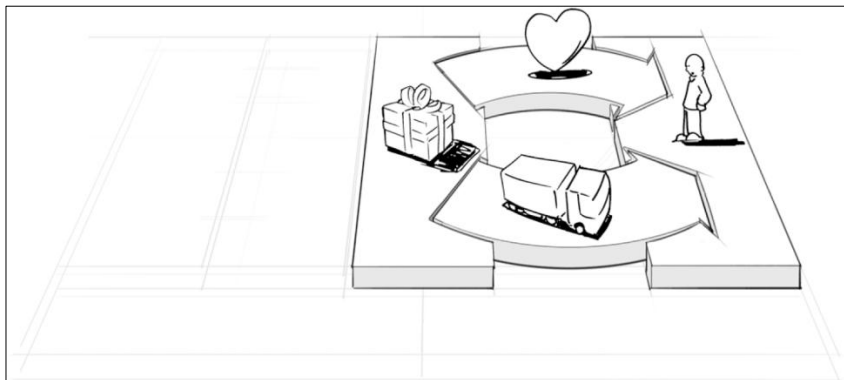


Figura 24: Relación con clientes.

De acuerdo a este plan de negocios, la relación con el cliente se lo hará bajo una asistencia personal exclusiva, en donde se deberá llegar a los dos tipos de segmentos de mercado. Esto con el objetivo de fidelizarlo, ya que así se logra una relación más

íntima y profunda con el cliente llegando de la misma forma a un cliente determinado.

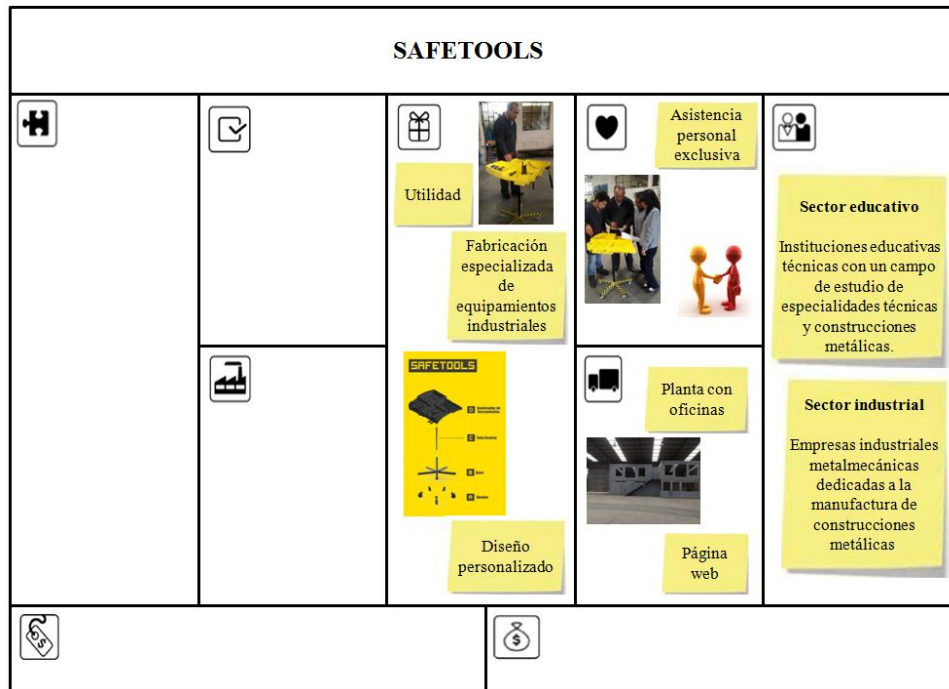


Figura 25: Relaciones con clientes

5. Fuente de ingresos

El módulo de la fuente de ingresos se refiere al flujo de caja que una empresa genera a través de los diferentes segmentos de mercado, tomando en cuenta que los clientes son el centro de un modelo de negocio. Aquí se llega a determinar cuál es el principal motivo de la generación de ingresos para la empresa. Se detalla exactamente las actividades a desempeñar para obtener ingresos. Para los autores Osterwalder y Pigneur (2011), los ingresos en un negocio pueden darse por:

- ✓ Pagos directos de los usuarios o consumidores.
- ✓ Pagos que se realicen de manera periódica al momento de ofrecer un servicio de postventa al cliente.

Osterwalder y Pigneur (2011) , hablan de varias formas para generar ingresos, pero la que se aplica para este proyecto es la venta de activos, lo cual consiste en que la empresa u organización oferte los derechos de pertenencia de un producto tangible a cambio de dinero.

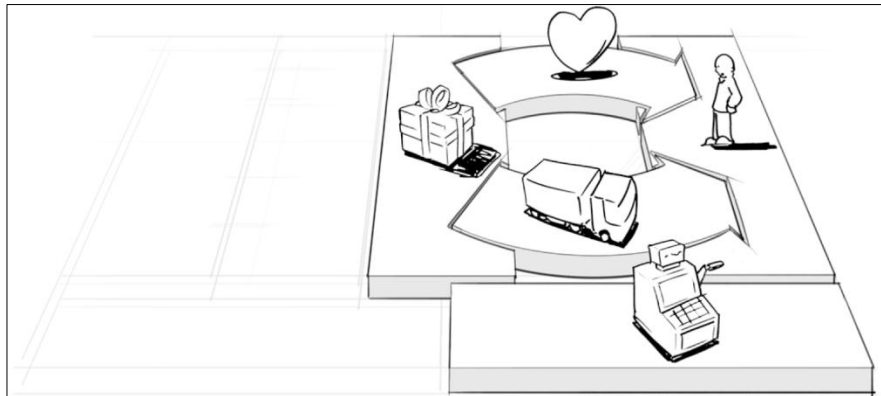


Figura 26: Fuente de ingresos

Para la presente propuesta de negocios, la principal fuente para generar ingresos estará fundamentados por: venta de equipamientos industriales para cada tipo de segmento en el cual la empresa se enfoca.

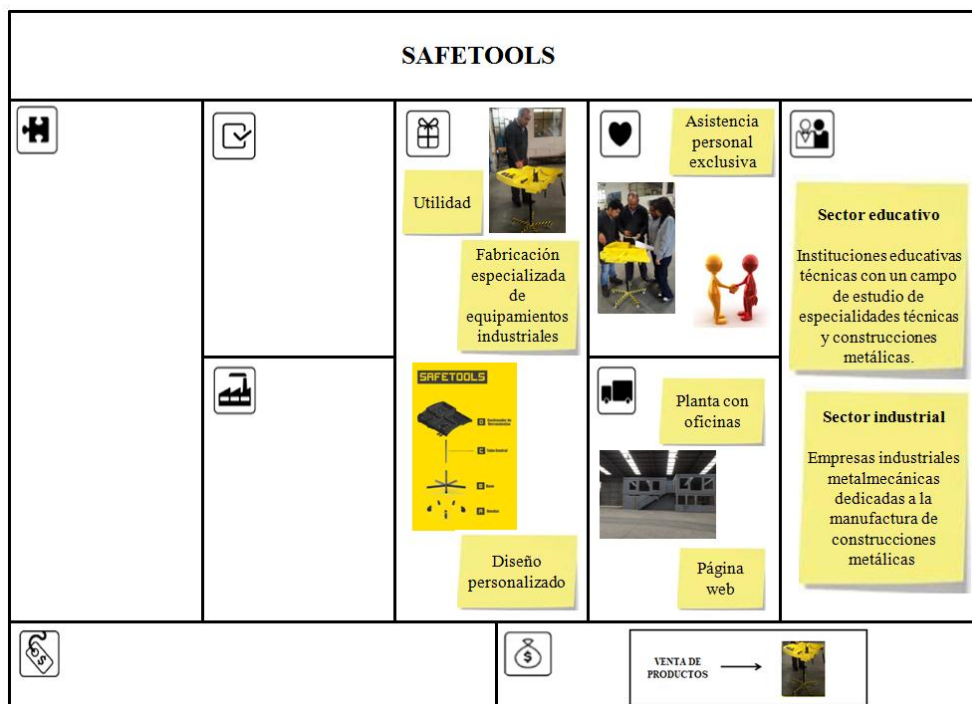


Figura 27: Fuente de ingresos

6. Recursos clave

Los recursos clave para una empresa, se describen como los activos más importantes para poder iniciar las operaciones con el proyecto. Aquí se detallan todos los requerimientos necesarios para llevar a cabo el servicio o producto con el valor agregado que se espera ofertar. Si la empresa logra abastecerse de todos los requerimientos necesarios, la misma podrá mantenerse en el mercado. (Osterwalder & Pigneur, 2011).

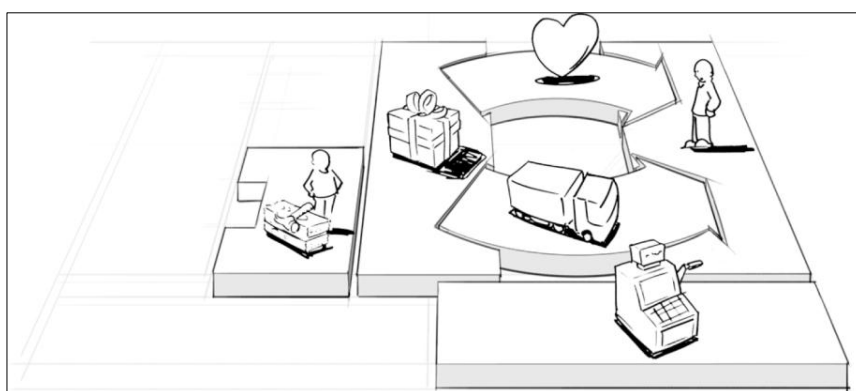


Figura 28: Recursos claves

Para el presente emprendimiento es necesario establecer los recursos claves para poner en marcha la propuesta de negocio, aparte del talento humano es totalmente necesario la adquisición de materia prima, para el correcto funcionamiento de la compañía, de la misma manera es indispensable la maquinaria y equipo, para poner en marcha la fabricación de los equipamientos. Para la fabricación del producto de esta propuesta de negocios se lleve a cabo es indispensables los siguientes factores:

- ✓ ***Materia prima en insumos:*** para la construcción de este equipamiento industrial es necesario todo el material e insumo que se presenta en la tabla 52, este desglose de materiales es de acuerdo a la producción unitaria del objeto.

Tabla 43: Materia prima e insumos.

	Material	Cantidad
Materia prima	Tubo rectangular de 3m x 1 x 1,5 pul.	1
	Tubo rectangular de 24 cm x 1 pul.	1
	Rueda giratoria plástica de 50 mm.	5
	Imán neodimio	18
	Tornillo avellanado	18
	Perno acero	5
	Tuerca acero	23
	Regatones	5
Insumo	Equipamiento de polipropileno de alta densidad inyectado(kg)	2
	Pintura(litro)	2
	Pegamento epoxico	2

- ✓ **Maquinaria y equipo:** para la propuesta de este plan de negocios es necesario la maquinaria y equipo que se presenta en la Tabla 53, la cual debe tener la planta de producción para llegar a tener el producto terminado adecuado.

Tabla 44: Maquinaria y equipo.

Maquinaria y equipo	Cantidad
Soldadora	1
Equipo de pintura	1
Taladro	1
Desarmador	2
Termoformadora (inyección de polipropileno)	1
Medidor de voltaje	1
Compresor con soplete	1

- ✓ **Mano de obra:** para la fabricación de estos equipamientos industriales es necesario que existan 4 trabajadores, en el cual cada uno estará encargada de cada área y proceso específico de producción necesario. Se presenta en la Tabla 54 el requerimiento de mano de obra para la propuesta de este plan de negocios.

Tabla 45: Mano de obra.

Mano de Obra.	Número de personal.
Ensamblador #1	1
Ensamblador #2	1
Encargado del termo formado	1
Pintor.	1
TOTAL	4

Se determinan los recursos claves para que sea posible la puesta en marcha del presente proyecto, determinando la materia prima, maquinaria y quipo y la mano de obra necesaria. Todos esos factores serán analizados más a fondo en el estudio técnico.

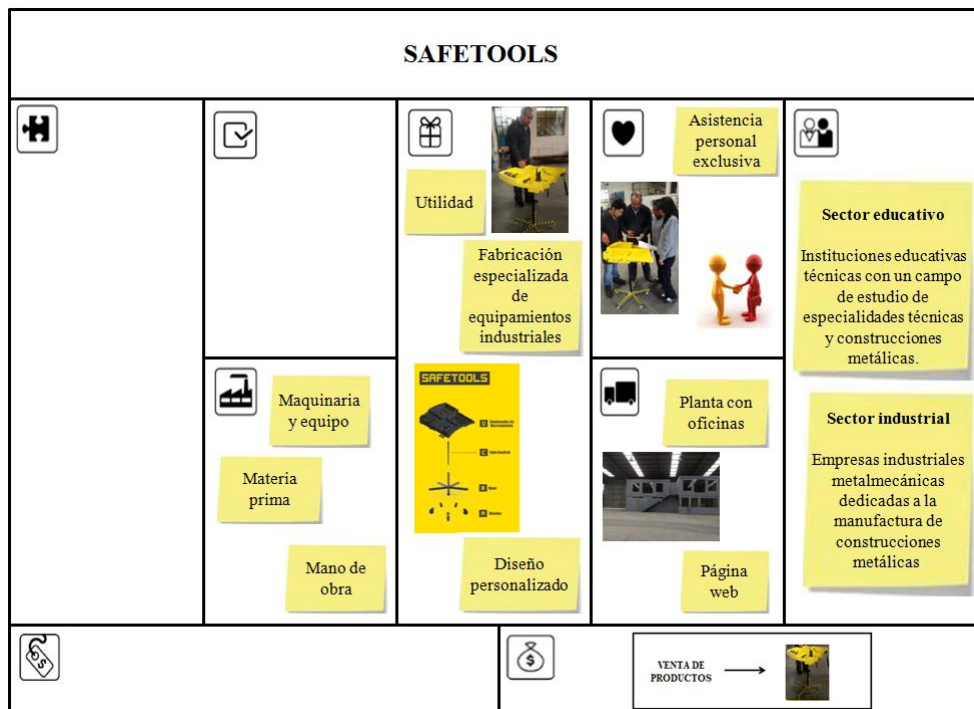


Figura 29: Recursos clave.

7. Actividades clave

En las actividades clave se especifican todas las actividades o procesos que se realizan para mantener en marcha la organización. Estas actividades fluirán correctamente siempre y cuando tenga todos los recursos claves, generando, así como resultado final una fuente de ingresos para el negocio. Se describen las acciones más importantes que una empresa debe emprender para que el modelo de negocio se ponga en marcha. (Osterwalder & Pigneur, 2011)

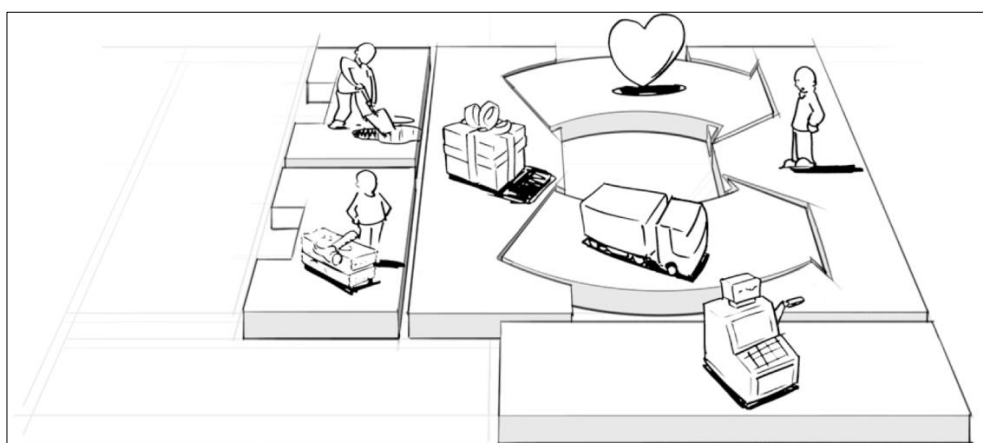


Figura 30: Actividades clave.

Para que este emprendimiento se ponga en marcha, se determinan las actividades claves que son: procesos de fabricación, venta directa y servicio de post venta; siendo la base fundamental para el funcionamiento el negocio.

- ✓ **Procesos de fabricación:** se determina como es cada fase de producción del objeto para que la empresa pueda brindar así un producto terminado de calidad y generar ingresos del mismo.
- ✓ **Proceso de venta:** se involucra el contacto directo con los clientes, generando así ingresos para la empresa.
- ✓ **Proceso de Postventa:** en este proceso se analiza si el producto que se ofertó y entregó llega a cubrir o no las necesidades del cliente Al ser de igual manera un equipamiento industrial es indispensable que la empresa brinde un servicio de garantías para sus clientes.

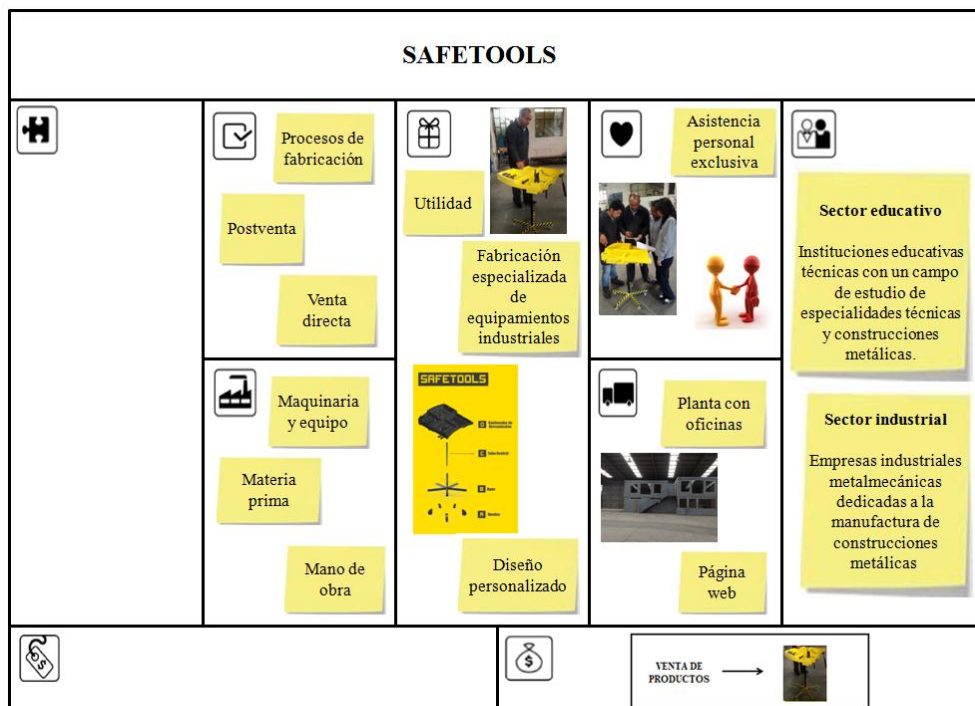


Figura 31: Actividades clave.

8. Asociaciones clave

Para Osterwalder y Pigneur (2011) , las asociaciones clave describen la red de proveedores y socios que llegan a contribuir al funcionamiento de un modelo de negocio; llegan a ser una fuente de abastecimiento de los recursos que necesita la empresa.

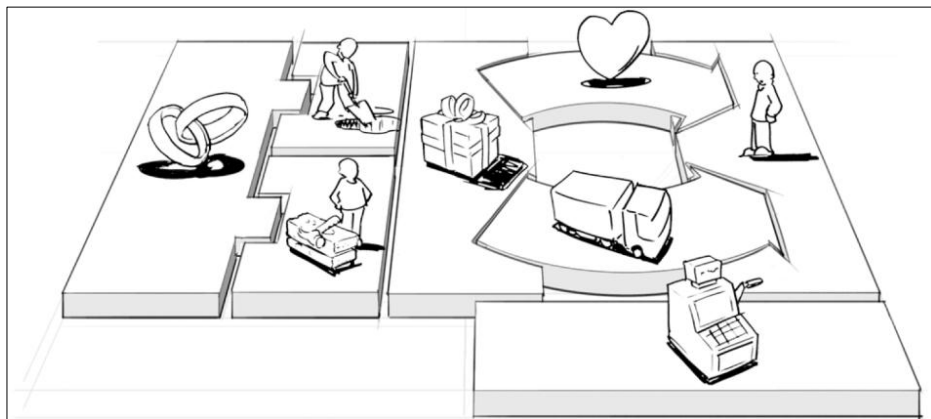


Figura 32: Asociaciones clave.

Para esta propuesta de negocio se toma en cuenta tres proveedores relevantes, los cuales serán vitales al momento de proveer materia prima en insumos para la fabricación de los equipamientos. Los socios claves son:

- ✓ Acero: empresa que comercializa equipos, herramientas y productos para optimización de procesos industriales.
- ✓ Dismetal: empres dedicada a la comercialización de productos de acero para el sector de la industria metal mecánica y construcción.
- ✓ Plastic C.A.: empresa que fabrica y comercializa insumos de la industria del plástico.

Empresas con las que se desea generar alianzas estratégicas para que formen parte de la red de proveedores.

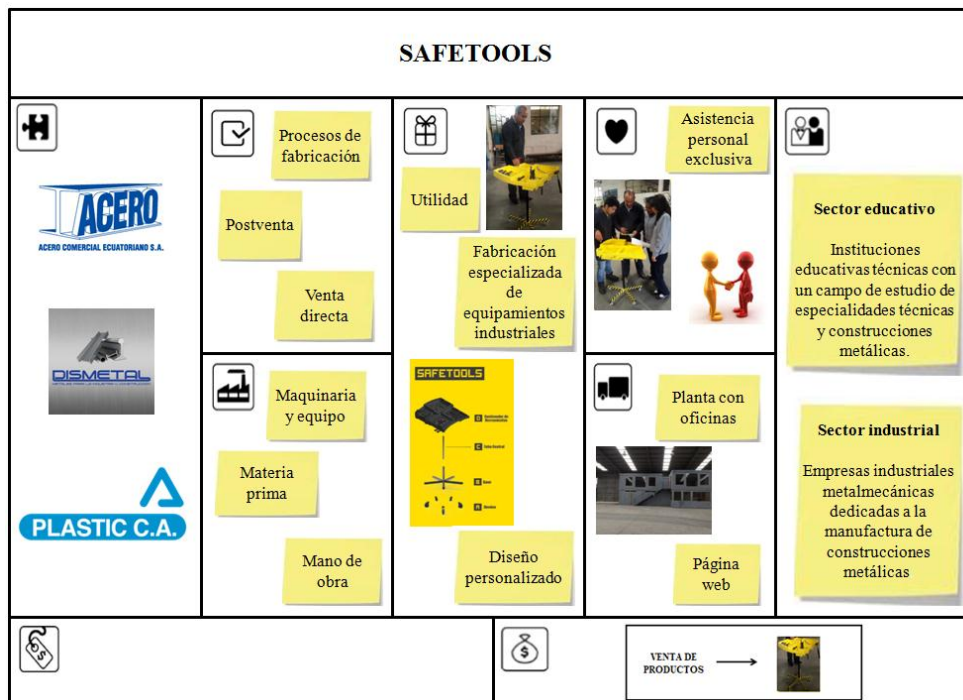


Figura 33: Asociaciones clave.

9. Estructura de costes

Según Osterwalder y Pigneur (2011), en este último módulo se describen todos los costos que son necesarios para poner en marcha el negocio. Aquí se identifican todos los rubros que se generan desde el primer momento que a la empresa se pone en marcha, es decir, desde el abastecimiento de recursos, crean un valor agregado para la empresa, fidelizar a los clientes, etc. Una vez detallados todos requerimientos en cada actividad y red de proveedor que se forme la empresa puede empezar a evaluar las maneras de minimizar costos. Para Osterwalder y Pigneur (2011), existen dos tipos de estructuras de costos, las cuales son:

- ✓ Estructura según costos: su objetivo principal es disminuir lo que más se pueda en gastos para generar así costos bajos y ofrecer a los clientes un producto o servicio con valores agregados a bajo costo.

- ✓ Estructura según valor: aquí simplemente se mide una estructura donde el valor agregado es lo primordial y los costos no son primordiales.

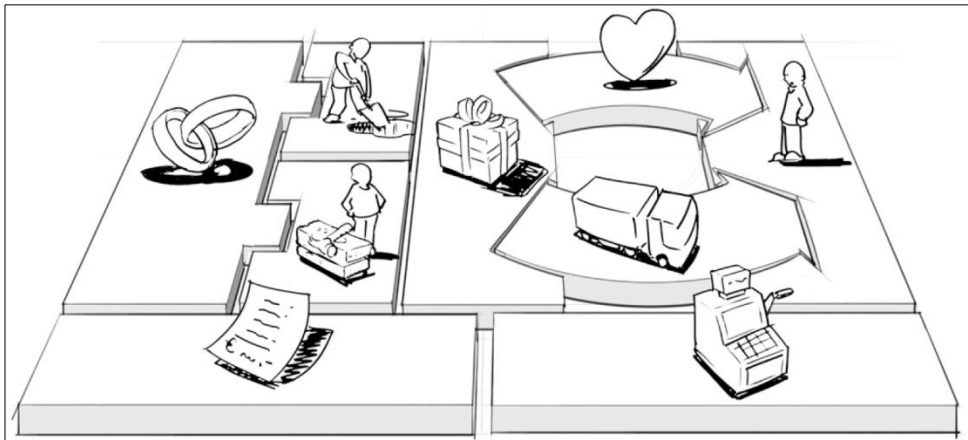


Figura 34: Estructura de costes

En la estructura que se toma en cuenta para este proyecto se incluyen los costos fijos y variables que se presentaron ya en las actividades y recursos claves del negocio. Los costos en los que se incurrirá para poner en marcha el negocio, son: costos de fabricación, mano de obra, servicios básicos, etc.; los cuales se especificarán detalladamente en el estudio financiero.

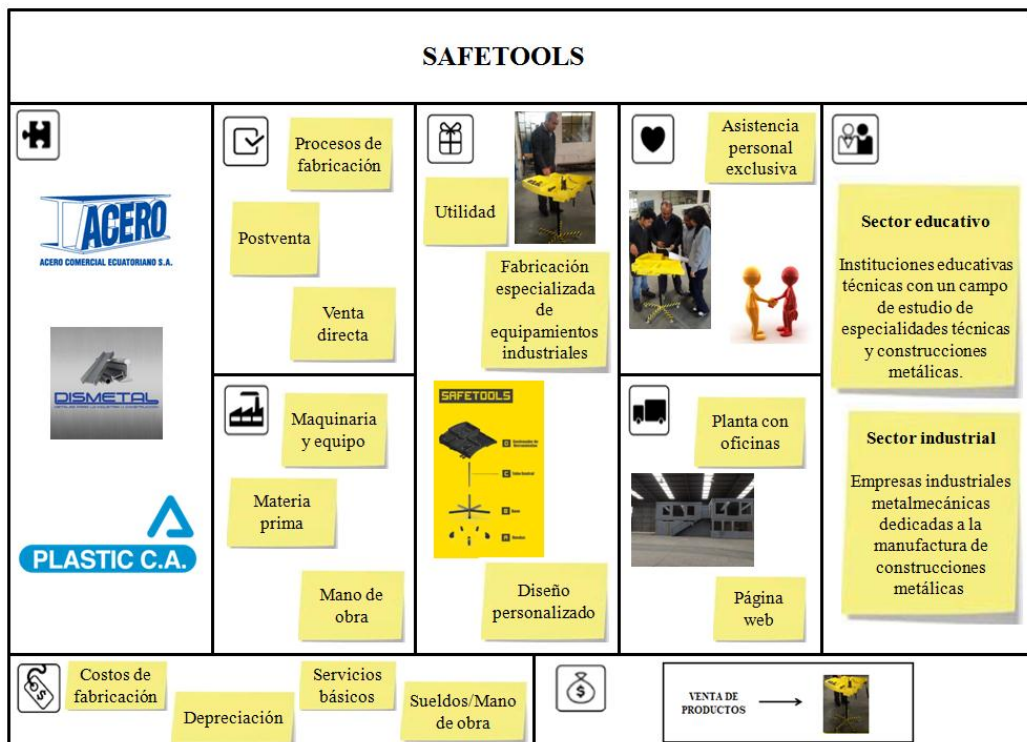


Figura 35: Estructura de costos

3.1.2. Modelo Business Model Canvas

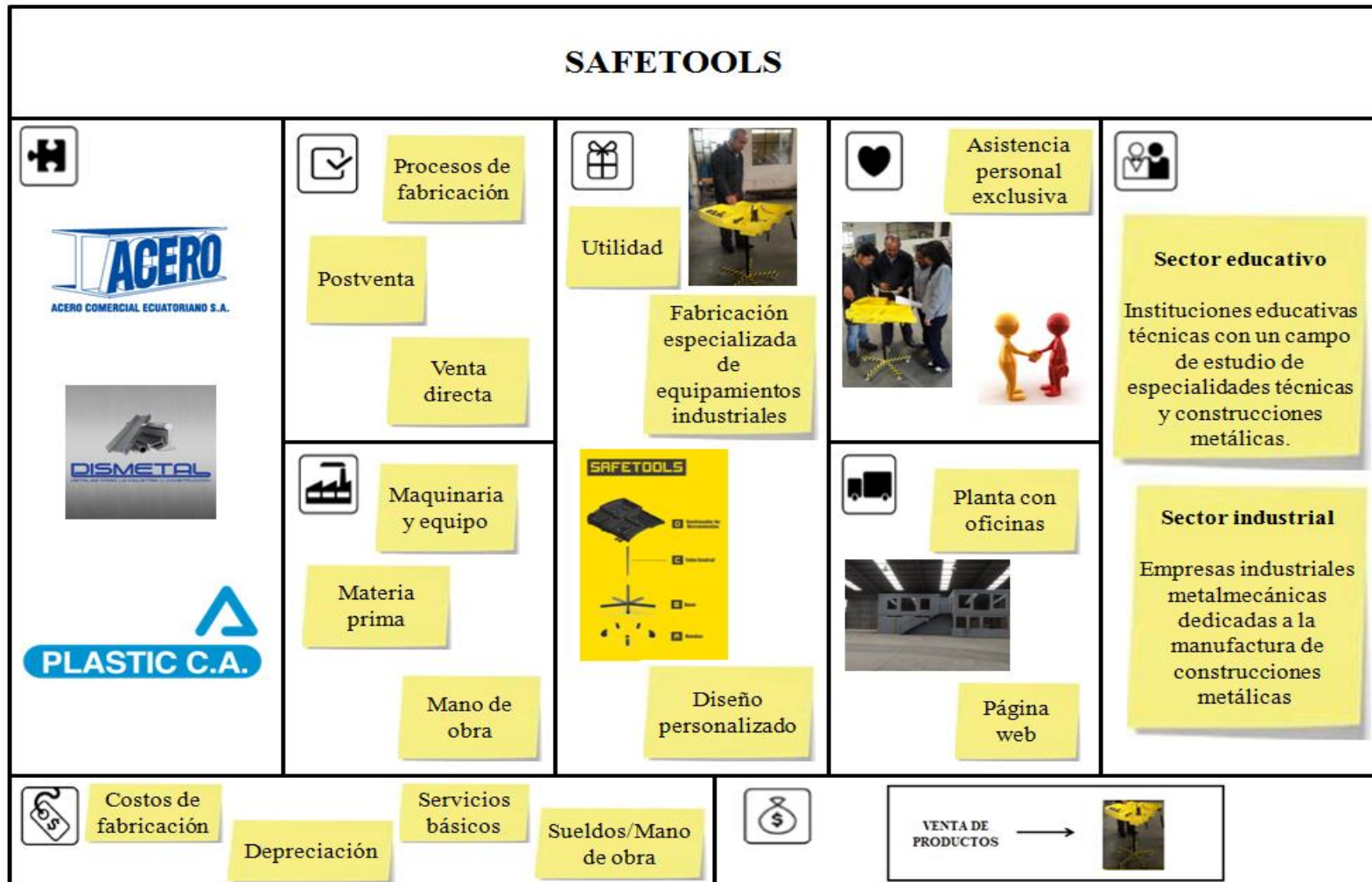


Figura 36: Lienzo de modelo de negocio.

3.2. Estudio Técnico

Continuando con la evaluación del proyecto, en el estudio técnico se detalla la información en cuanto a recursos necesarios para poner en marcha el negocio, para así llegar a determinar cuál será la inversión y costos necesaria para el proyecto. El estudio técnico es aquel que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto, en este estudio se puede verificar la posibilidad técnica de fabricar el producto; determinado el tamaño, la localización y la ingeniería del proyecto. (Zorita, 2016)

El estudio administrativo es aquel que define las necesidades que el proyecto necesita para su correcta puesta en marcha, conjuntamente con el estudio técnico servir para analizar si es viable, con datos y especificaciones que servirán posteriormente para cuantificarse en el estudio financiero.

3.2.1. Tamaño del proyecto.

En el tamaño del proyecto se cuantifica la capacidad de producción con todos los requerimientos que se necesiten para el desarrollo del producto, por lo cual se debe tomar en cuenta la demanda y de esa manera determinar la razón necesaria para satisfacer a esa demanda. (Sapag, 2007)

El tamaño del proyecto se lo determinará mediante la capacidad instalada o la capacidad de producción, las cuales son determinados en unidades de producción por un tiempo determinado. El tamaño también se lo puede medir por el monto de inversión aplicada, número de obreros, el espacio físico y la participación de mercado.

Para Instituciones educativas técnicas:

La capacidad de producción en este segmento de mercado se lo hará tomando en cuenta la cantidad de establecimientos que existen, donde según el INEC (2018), 1.492 Instituciones educativas técnicas se encuentran registradas en el Ministerio de Educación en el Ecuador. Se toma en cuenta a los colegios que tienen una oferta académica centrada en materias donde la realizan prácticas los estudiantes, el sector específico al cual se quiere llegar.

Campo de estudios: Ingeniería, industria y construcción 14,37%

Numero de Instituciones educativas: $1492 * 14,37\% = 214$

Para empresas industriales metalmecánicas:

Se toma en cuenta el número de empresas industriales que se encuentran en el Ecuador, siendo un total de 73.474, las cuales solo 1.833 forman parte de las empresas se encuentran segmentadas en empresas industriales medianas y grandes. (INEC, 2018).

Continuando con el análisis se toma en cuenta solamente las empresas que pertenecen al sector de la manufactura de construcciones metálicas, formando parte de un 8,6%, según datos del (INEC, 2016).

Número de empresas industriales metalmecánicas

$1833 * 8,6\% = 158$ empresas industriales metalmecánicas.

Continuando con el análisis, se determina que la empresa desea llegar a tener una participación del mercado del 50%.

Todo esto con la finalidad de determinar una capacidad de producción bajo la restricción de la cantidad de instituciones y empresas que existen, y la cantidad de equipamientos que serían aptos a ofertar por establecimiento.

Hay que tomar en cuenta que para las Instituciones técnicas según las condiciones el objeto el número adecuado por establecimiento es de 3 unidades y para las empresas industriales metalmecánicas es de 4 unidades.

Tabla 53: Número de equipamientos por establecimiento

Establecimientos	No. de establecimientos	Unidades por establecimiento	Total de unidades
Instituciones educativas técnicas	214	3	642
Empresas industriales metalmecánicas	158	4	632
TOTAL			1.274

Determinado que para las instituciones educativas el número de equipamientos es de 642 unidades y para las empresas es de 632 unidades, obteniendo un total de 1.274 equipamientos.

Tabla 54: Determinación de la cantidad de equipamientos.

Segmento.	No. De equipamientos.	Participación en el mercado. (50%)	Total Unidades (mensuales).
Instituciones educativas técnicas.	642	321	27
Empresas industriales metalmecánicas.	632	316	26
TOTAL	1.274	637	53

Tomando en cuenta que el proyecto tiene como objetivo captar el 50% del mercado, la cantidad de materia prima e insumos requerida, la cantidad de mano de obra y el espacio físico determinado para el proyecto; se ha determinado la cantidad a producir deseada por la empresa, tomando en cuenta las limitantes que existen en cuenta al número de empresas y de instituciones.

La cantidad de equipamientos que se desea producir mensualmente es de 53 unidades, llegando a determinar que ese será la capacidad de producción de la empresa, tomando en cuenta los factores antes mencionados.

El tamaño del proyecto para esta propuesta va a depender de la capacidad de producción y de la capacidad instalada del equipamiento en función a sus unidades que se van a producir mensualmente. El espacio estimado para la planta de producción será de 180 metros cuadrados aproximadamente, se destinarán áreas de:

- Bodega o almacenamiento
- Cuarto de herramientas
- Área de cortado
- Área de ensamblaje

- Bodega de insumos
- Oficinas
- Parqueadero
- Despacho de pedidos
- Baños

3.2.2. Localización del proyecto.

Para determinar la localización del presente proyecto se debe analizar cuál será un sitio estratégico donde la empresa puede ponerse en marcha y ejecutar todas sus operaciones necesarias. La localización debe determinarse estratégicamente para que estos no sea un impedimento al momento de medir el nivel de venta, número de clientes; incluso en costos de transporte que en un momento dado pueden generarse. Según Zorita (2016), existen ciertos factores para determinar la localización del proyecto, los cuales son: la distancia que puede existir con los principales proveedores, distancia con el segmento de clientes que se quiere alcanzar, evaluar cómo será el crecimiento del mercado, etc.

Macro localización

Se ha determinado que la empresa de mobiliarios tendrá su planta en un sitio estratégico y central, con el fin de poder producir y distribuir los mobiliarios a cualquier parte de la ciudad de Quito que sea requerido. La ubicación de la planta estará situada en la Provincia de Pichincha, en el Distrito Metropolitano de Quito, en la zona centro-norte.

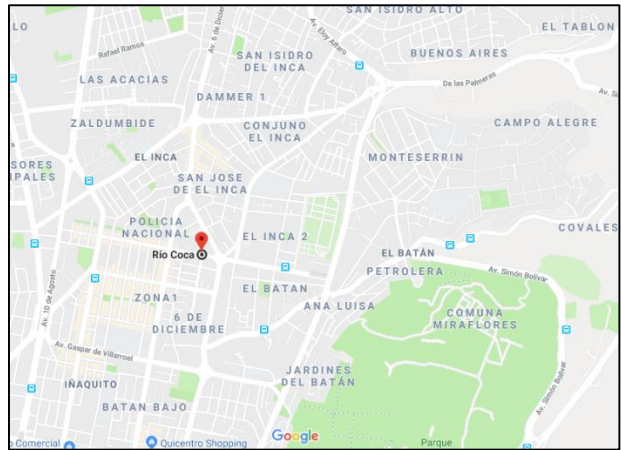


Figura 37: Distrito metropolitano de Quito (Zona centro-norte)
Fuente: (Google Maps, 2019)

Micro localización

Contando ya con la macro localización del presente proyecto, hay que tomar en cuenta el cómo acceder al lugar necesario para realizar las operaciones, el estado del mismo se debe establecer mediante el tamaño del proyecto y las capacidades financieras. (Zorita, 2016) .

La ubicación del presente proyecto se lo realizara en un terreno ubicado en la Rio Coca, mismo que cuenta con 180m²de superficie total. Se encuentra situado en la Av. Rio Coca e Isla Española.

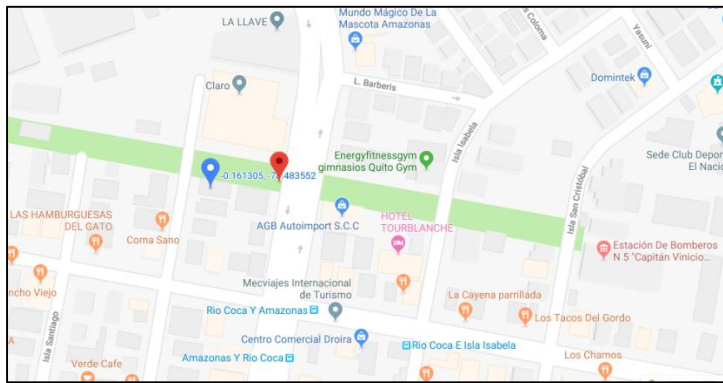


Figura 39: Ubicación del terreno.
Fuente: (Google Maps, 2019)

3.2.3. Ingeniería del proyecto.

La ingeniería es un diseño necesario para un proyecto, ya que es la etapa donde se definen los recursos necesarios para que puedan desarrollarse las tareas o planes, como, por ejemplo: maquinaria y equipo, lugar de implantación, recursos humanos, entre otras (Business School, 2018).

En la ingeniería para la presente propuesta de negocio se toma en cuenta los siguientes factores para ver de una forma más real como estará la empresa conformada:

- ✓ Procesos de producción
- ✓ Mano de obra
- ✓ Maquinaria
- ✓ Materia prima

3.2.3.1. Producción.

Para el presente emprendimiento se debe determinar cómo será el modelo de producción de los equipamientos, para tener claro cuáles serán los procesos de producción, es decir saber cómo se hacen estos productos. Para ellos se presenta, los procesos que tendrá la empresa desde que se receipta la materia prima hasta que se entrega al cliente el producto terminado.

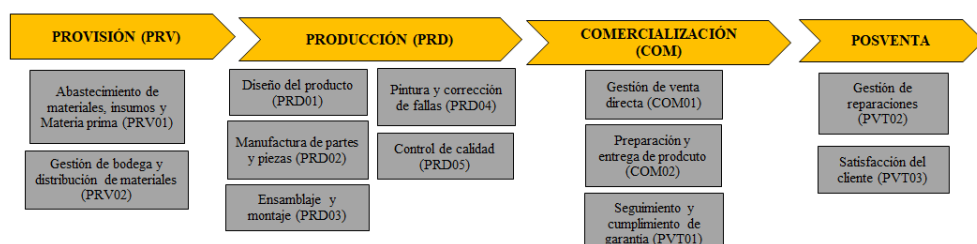


Figura 39: Procesos de producción.

En cuanto a los procesos de producción del equipamiento, los procesos que se presentan en la Figura 22, son los procesos indispensables a realizar para obtener el producto deseado y poder comercializar a los clientes.

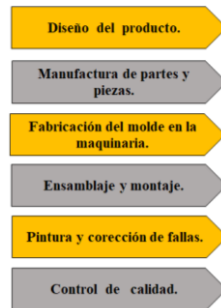


Figura 40: Procesos de producción del equipamiento.

3.2.3.2. Mano de obra.

Como se puede observar en el literal 3.2 se determina la capacidad de producción que la empresa tendría de acuerdo al número limitado de empresas y de instituciones que existen en el mercado. Contando con una participación del mercado del 50%. Eso equivale a que la empresa tendría la capacidad de producir 637 equipamientos anuales.

Tabla 49: Numero de equipamientos a producir.

Segmento.	No. De equipamientos.	Participación en el mercado. (50%)
Instituciones educativas técnicas.	642	321
Empresas industriales metalmecánicas.	632	316
TOTAL	1.274	637

Tomando en cuenta la capacidad en que la empresa podría producir estos productos se determina que para poder llevar acabo se necesita lo siguiente en cuanto requerimiento de personal:

Tabla 50: Requerimiento Mano de Obra.

Mano de Obra.	Número de personal.
Ensamblador #1	1
Ensamblador #2	1
Encargado del termo formado	1
Pintor.	1
TOTAL	4

Cómo se puede observar en la Figura 24, para la determinada capacidad de producción que tendría el proyecto es necesario que la empresa cuente con 4 obreros para llevar a cabo la producción del equipamiento; existe este número reducido de obreros debido a que en este tipo de productos lo más indispensable es la maquinaria, la cual realiza la mayor parte del termo formado. Una vez listo el contenedor obtenido de la maquinaria, los obreros únicamente tienen que ensamblar cada parte para formar el equipamiento, finalmente está la persona encargada de pintar los productos y de realizar un control de calidad en cuento a la funcionalidad, aspecto físico y todos los indicadores expuestos para medir la calidad del producto. En la Tabla 57 se determina los sueldos de cada obrero que contaría la empresa, lo cual representa para la empresa \$1.650,00.

Tabla 51: Sueldos de Mano de Obra.

Mano de Obra.	Número de perosnal.	Sueldo mensual.
Ensamblador #1	1	\$ 400,00
Ensamblador #2	1	\$ 400,00
Encargado del termo formado	1	\$ 450,00
Pintor	1	\$ 400,00
TOTAL	4	\$ 1.650,00

3.2.3.3. *Maquinaria.*

Continuando con el requerimiento para determinar cuáles son los recursos necesarios para poner en marcha la empresa, se determina la maquinaria y equipo que se necesita para la fabricación del equipamiento, el cual forma parte de la inversión inicial del proyecto.

Tabla 52: Maquinaria y equipo

Maquinaria y equipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Soldadora	1	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00
Equipo de pintura	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Taladro	1	\$ 140,00	\$ 140,00
Desarmador	2	\$ 140,00	\$ 280,00
Termoformadora (inyección de polipropileno)	1	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00
Medidor de voltaje	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Compresor con soplete	1	\$ 500,00	\$ 500,00
TOTAL			\$ 52.470,00

Para la elaboración del equipamiento durante sus etapas de fabricación son elementales los equipos y maquinaria que se encuentran en la Tabla 46, lo cual incurre para el presente emprendimiento como una inversión en cuantos activos por un valor de \$52.470,00.

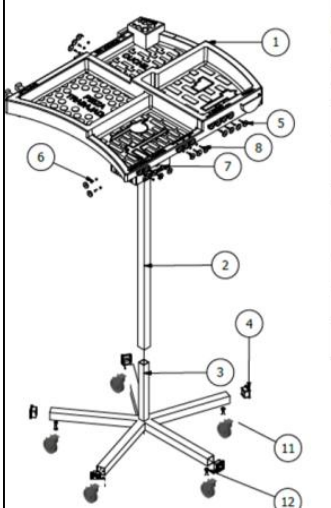
3.2.3.4. *Materia prima e insumos.*

Una vez determinada el requerimiento personal necesario para que la producción del equipamiento con la respectiva maquinaria y equipo necesaria. En este punto se va a determinar la materia prima e insumos necesarios para que el equipamiento pueda ser producido y comercializado. En la Tabla 44 se puede observar cual es costo unitario en cuanto a fabricación del equipamiento tomando en cuenta la totalidad de la materia prima e insumos necesarios para la fabricación de un solo equipamiento.

Tabla 53: Insumos y materia prima para la producción.

	Material	Cantidad	Costos	Costo Total
Materia prima	Tubo rectangular de 3m x 1 x 1,5 pul.	1	5,54	\$ 5,54
	Tubo rectangular de 24 cm x 1 pul.	1	0,5	\$ 0,50
	Rueda giratoria plástica de 50 mm.	5	2	\$ 10,00
	Imán neodimio	18	2,5	\$ 45,00
	Tornillo avellanado	18	0,2	\$ 3,60
	Perno acero	5	0,8	\$ 4,00
	Tuerca acero	23	0,25	\$ 5,75
	Regatones	5	0,25	\$ 1,25
Insumo	Equipamiento de polipropileno de alta densidad inyectado(kg)	2	3	\$ 6,00
	Pintura(litro)	2	5	\$ 10,00
	Pegamento epoxico	2	3	\$ 6,00
TOTAL				\$ 97,64

Para la fabricación del equipamiento propuesto en este plan de negocios se presentan los insumos y la materia prima necesaria para la fabricación del producto como se plasma en la Tabla 44, lo cual nos muestra un costo total de 97,64\$ en cuanto a costo unitario de fabricación por cada mobiliario.



LISTA DE PARTES			
ITEM	CANTIDAD	PARTES	MATERIAL
1	1	Equipamiento	Polipropileno de alta densidad inyectado
2	1	Tubo central	Tubo de aluminio 1 1/4 pulg.
3	1	S Base 1	Tubo de aluminio 1 pulg y 1 1/4 pulg.
4	5	Regatón	Caucho
5	18	Imán	Imán de neodimio 20mm D, 3mm espesor, agujero central 3mm D
6	9	Tornillo avellanado	Acero inoxidable (AS 1427 - M3 x 10)
7	17	Tuerca	Acero inoxidable (ANSI B18.2.4.2M - M3x0,5)
8	9	Tornillo avellanado	Acero inoxidable (AS 1427 - M3 x 16)
10	5	Rueda	Polipropileno de alta densidad inyectado, aluminio
11	5	Perno	Acero inoxidable (AS 1110 - M6 x 12)
12	5	Tuerca	Acero inoxidable ANSI B18.2.4.2M - M6x1

Figura 41: Insumos y materia prima del equipamiento.

Como se puede observar en la Figura 23, se presenta una ilustración del mobiliario con la estructura en requerimiento en cuanto a materia prima e insumos necesarios para que el mismo sea producido en su totalidad.

Tomando en cuenta la capacidad de producción anual, se determina la cantidad de materia prima e insumos anuales que se necesitaría para responder adecuadamente a la cantidad de producción requerida.

Tabla 54: Materia prima total requerida.

Materia prima total (anual)		Materia prima total captada por el proyecto (50%)
Materia prima	\$ 97,64	\$ 97,64
Cantidad de equipamientos anual	1.274,00	637
TOTAL	\$ 124.393,36	\$ 62.196,68

Se puede observar que se determina el costo total de materia prima en el caso de que el proyecto llegue a captar todo el mercado, pero se espera tener solamente una participación en el mercado del 50%, lo cual dependiendo de la capacidad de producción de la empresa el costo total de la materia prima es de \$62,196.68.

3.2.3.5. Instalaciones.

La propuesta de este emprendimiento para lograr poner en marcha la fabricación y comercialización de los equipamientos industriales contara en sus instalaciones con los siguientes espacios físicos, necesarios para llevar a cabo cada proceso de producción:

- Bodega de insumos
- Área de ensamble
- Área de pintura
- Área de despacho
- Oficinas
- Baños
- Cuarto de herramientas
- Parqueadero
- Casilleros

El área de la producción será implementada y distribuida de forma eficiente, estará separada acorde los tipos de materiales que sean usados de manera que no exista ninguna contaminación toxica o mezcla de ciertas herramientas que puedan causar daño. A continuación, se presente el plano de la planta de acuerdo a su distribución.

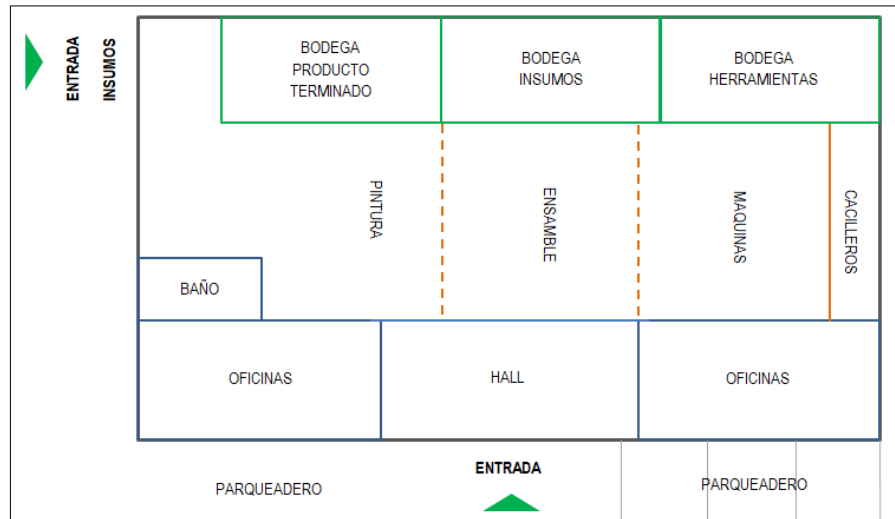


Figura 42: Insumos y materia prima del equipamiento.

3.3. Planeación Estratégica

3.3.1. Misión.

La misión se la es un sinónimo de deber; es el motivo, propósito o razón de ser de la empresa. Es una declaración oficial donde se tiene la oportunidad de presentar el propósito fundamental de sus operaciones. (Chiavenato & Sapiro, 2011)

Según los autores mencionados existen puntos clave al momento de determinar la misión de una empresa, se debe determinar la razón de ser de la empresa, cual es el papel que cumple la empresa en la sociedad, cual es la naturaleza del negocio y hacia dónde quiere llegar en un tiempo determinado.

Evaluando todos estos puntos claves se determinó la misión del presente proyecto:

Empresa especializada en la fabricación y comercialización de equipamientos de calidad para talleres industriales, que busca satisfacer las necesidades de almacenar, ordenar y llevar un uso adecuado de todas las herramientas manuales y utensilios en empresas industriales metalmecánicas e instituciones técnicas educativas, brindando equipamientos aptos para el mejoramiento del área de trabajo o estudio; con un servicio de excelencia basados en la responsabilidad social y valores.

3.3.2. Visión.

Según los (Thompson & Strickland, 2001), la visión es el camino en el cual la empresa se dirige pensando en el largo plazo y en que se deberá convertir, el cual sirve como una dirección para orientar las decisiones estratégicas que se plantean de crecimiento conjuntamente con las de competitividad. La visión es una directriz fundamental donde la empresa se visualiza determinado hacia donde se quiere dirigir

la organización acompañado de componentes convincentes los cuales lleguen a ser alcanzables y medibles en el tiempo.

Por lo cual, cada empresa al momento de detallar su visión, la misma no debe ser prohibitiva, porque no solo presenta un anhelo empresarial, sino que llega a generar un impacto en las personas que se desenvuelven dentro de la organización con el objetivo de conseguir esa meta buscando de igual manera el reconocimiento público ya que tanto la visión y misión de una empresa son declaraciones públicas que se realizan tanto para los clientes internos como externos. Tomando en cuenta estos componentes se presenta la visión del presente proyecto:

Ser líderes del mercado de mobiliarios que brinden equipamientos para empresas industriales metalmecánicas o instituciones educativas técnicas que cuenten con talleres especializados, ampliando el portafolio de productos para obtener un incremento del 15% anual en los ingresos en un periodo determinado de 5 años; enfocados siempre en mejorar cada proceso y servicio.

3.3.3. Valores.

Una vez detallado la misión y visión de la organización, a pesar de que son declaraciones que se quieren lograr con el tiempo se debe tomar en cuenta que no se cumplirá en su totalidad si no existe un correcto manejo y plan de acción para lograrlo. Para que esto llegue a funcionar en su totalidad se requieren herramientas, normas y direccionamientos adecuados para lograrlo. Una de las herramientas utilizadas para lograr lo detallado son los valores que las compañías tienen establecidos tanto para sus clientes internos y como compañía. Los valores son un detalle de las características personales que se deben mantener y demostrar para lograr el cumplimiento de la misión y visión. (Thompson & Strickland, 2001)

Tomando en cuenta lo detallado anteriormente se han expuesto los siguientes valores fundamentales que deben seguir los colaboradores:

- Respeto: el valor principal que se tiene que aplicar hacia todos, el cual implica una actitud personal y colectiva hacia la consideración por los demás.
- Responsabilidad: se aplica para todos sin excepción, provocando que cada persona se haga cargo de sus acciones y sepa cumplirlas de la mejor manera, de igual manera al afrontar las consecuencias derivadas de sus actos. Implica madurez al momento de tomar decisiones y el cumplimiento de los compromisos propuestos.
- Puntualidad: valor que se aplica en todos los aspectos, debido a que se demuestra el respeto que se obtiene con el trabajo y con sus responsabilidades, fomentando así una madurez en las relaciones laborables.
- Solidaridad: siempre estar dispuestos a tender la mano al necesitado, anteponer siempre el bienestar colectivo.
- Generosidad: ayudar a todas las personas sin excepción alguna cuando lo necesiten, siendo generosos intelectualmente con los conocimientos dentro de la organización.
- Calidad: comprometerse en que, cada proceso que tiene la empresa sea obtenido de la mejor manera posible.
- Confianza: demostrar los buenos deseos con las demás personas y demostrar que la palabra empeñada se cumpla.

3.3.4. Objetivos estratégicos.

Con los objetivos estratégicos, las empresas logran la continuidad y sustentabilidad, porque las empresas se plantean metas que buscan cumplirla a largo o corto plazo; no es suficiente el tener planteada la visión de la empresa, porque para llegar al cumplimiento de la misma es necesario a travesar un proceso de crecimiento y desarrollo para la empresa, el cual se lo obtiene por medio de los objetivos estratégicos. Estos objetivos están confirmados por metas bien determinadas por parte de la empresa, sean financieras o no; al establecerlos estos deben poder medirse el tiempo dependiendo del avance que se ha suscitado en la empresa, para así lograr resultados positivos bajo un buen manejo y control de las actividades. (Fitzroy, Hulbert, & Ghobadian, 2017)

Para determinar los objetivos estratégicos del presente plan de negocios, se tomará una herramienta utilizada para la elaboración de los mismos. El cuadro de mando integral. Esta herramienta fue propuesta por (Kaplan & Norton , 2009), con el objetivo de trabajar bajo cada objetivo esperado por la empresa logrando cumplir con la misión y visión propuesta para el proyecto, estos autores presentan cuatro perspectivas diferentes para trabajar con los objetivos:

- Aprendizaje y crecimiento
- Procesos internos
- Clientes
- Finanzas

Para plantear los objetivos estratégicos de este plan de negocios se tomarán en cuenta las cuatro perspectivas mencionadas anteriormente. Como se puede observar

en la Figura 24, se determinaron los objetivos estratégicos para este emprendimiento.

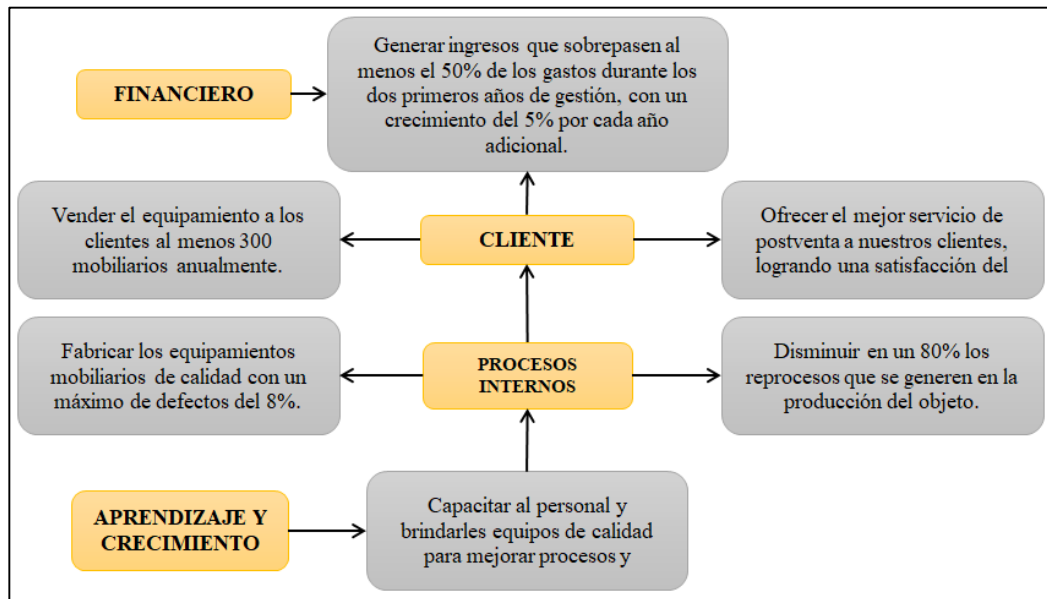


Figura 43: *Objetivos estratégicos.*

Fuente: *Investigación realizada y (Kaplan & Norton , 2009).*

3.3.5. Estrategias.

Una vez planteado los objetivos estratégicos, para que lleguen a cumplirse es necesaria la elaboración de estrategias. Las estrategias son la herramienta, el medio o los posibles caminos que la empresa deberá tomar para poder cumplir los objetivos de largo plazo, los cuales vienen anclados a las decisiones que deben tomar con los planes de acción de cada estrategia. Estas estrategias afectan directamente con el desarrollo de las organizaciones, es por eso que se deben evaluar a través de factores externos o internos del ambiente. (Contreras, 2013)

3.3.5.1. Estrategias genéricas.

Las estrategias no solo se desarrollan para cumplir metas y objetivos propuestos por la empresa, sino que, son una herramienta para enfrentar las fuerzas competitivas que se lleguen a establecer en el mercado, siendo un

ayuda para pasar por encima de los rivales que lleguen a existir; logrando una posición consolidada y sostenible en el largo plazo.

Según (Porter, 2009), existen tres tipos de estrategias genéricas o ventajas competitivas que una empresa puede llevar a cabo para prevalecer en el mercado:

1. Liderazgo en costos.
2. Diferenciación de producto.
3. Segmentación de mercado.

Para lograr desarrollar y enfocarse en las estrategias genéricas se debería enfocar solamente en una de ellas que diferencie a la empresa en el mercado; esto con el motivo de que todo el equipo de trabajo se encuentre consolidado con el objetivo de lograr una estrategia propuesta, lo cual si existirían varias estrategias diferentes no se lograría el objetivo esperado.

Después de haber realizado el estudio en el análisis situacional y la investigación de mercados, se llegó a determinar que este plan de negocios de desarrollará enfocándose en la *estrategia genérica de diferenciación de producto*. Esto con el objetivo de demostrar que el producto tiene ciertos atributos y características que lo hacen diferente en el mercado.

Se eligió esta estrategia porque el objetivo primordial de la empresa es ofertar un producto diferenciado de los demás en el mercado, que llegue a ser el único equipamiento que se diferencia a casusa de los siguientes factores:

- Funcionalidad
- Diseño del producto

- Marca
- Tecnología
- Distribución, entre otras.

Cuando la empresa se enfoca en la diferenciación del producto, se pueden conseguir varios grados de diferenciación en el mercado establecido, pero se debe tener claro que el diferenciar el producto de una manera fácil se vuelve una amenaza, ya que, a la competencia no se le haría complicado imitar el producto. Si se llega a dar esta amenaza la diferenciación del producto no llega a ser una ventaja competitiva sostenible a largo plazo, es por eso que se debe buscar una diferenciación sostenible para llegar a generar una barrera de entrada al mercado. (Porter, 2009)

Son por esas razones por las cuales que existen riesgos al elegir este tipo de estrategia, pero de la misma forma existen situaciones determinantes que pueden ayudar a que la estrategia llegue a ser efectiva. Según David (2013), se presentan 4 situaciones favorecedoras para este tipo de estrategia:

1. Cuando el cliente logra diferenciar el servicio o producto, gracias al valor agregado que se ofrece.
2. Cuando los productos llegan ser demandados por los clientes a pesar de que no satisfaga ninguna necesidad.
3. Cuando el negocio es único.

3.3.5.2. Estrategias específicas.

Cuando ya se decidió la estrategia cual será la estrategia genérica que le empresa empleará para sus funciones el siguiente paso debe especificar cuáles serán las estrategias específicas o alternativas que se encuentren

alineadas con la estrategia genérica que la empresa ha elegido y que se encuentren alineados con la misión, visión y valores de la empresa. Para establecer las estrategias específicas se debe regir bajo cuatro parámetros, las cuales son: estrategias de integración, de diversificación, defensivas y ofensivas. En este punto para determinar las estrategias específicas resulta ser un poco más flexible porque en este punto se puede enfocar en más estrategias para lograr el objetivo. (David, Conceptos de administración estratégica, 2013)

Siguiendo la estrategia de diferenciación del producto, se toman en cuenta dos estrategias fundamentales para aplicarlo al proyecto, las cuales son:

Estrategias de integración: Según (David, 2013), la estrategia de integración se trata de agrupar las estrategias hacia delante, hacia atrás y horizontalmente en una sola y se lo denomina “integración vertical”, lo cual la misma busca realizar acciones que brinden y den más control a las empresas sobre sus distribuidores, proveedores y clientes.

Estrategias de diversificación: en dónde se analizan la diversificación relacionada, estrategia que se aplica en este proyecto. Para lograr la ejecución de la estrategia con esto se deben analizar factores como; comportamiento que tiene la industria en cuanto al crecimiento, evaluar si pueden existir productos sustitos, etc.

3.3.6. Plan de acción.

Los planes de acción se entienden como tareas o actividades que deben realizarse para cumplir ciertos objetivos específicos, en este caso como se observa en la Tabla 48, se elaboró planes de acción por cada objetivo estratégico que se estableció con su respectiva perspectiva, para poder lograr con los objetivos que este plan de negocios se fijó.

Tabla 55: Planes de acción

Perspectivas	Objetivos	Estrategias	Plan de acción
Financiero	Generar ingresos que sobrepasen al menos el 50% de los gastos durante los dos primeros años de gestión, con un crecimiento del 5% por cada año adicional.	1. Buscar proveedores que tengan materia prima de calidad a menor costo. 2. Buscar optimizar procesos para disminuir gastos de operación.	Evaluación de proveedores de materia prima
	Vender el equipamiento a los clientes al menos 300 mobiliarios anualmente.	Elaborar un lanzamiento del producto adecuado, generando confianza y consolidando clientes.	Plan operativo de ventas.
Cliente	Ofrecer el mejor servicio de postventa a nuestros clientes, logrando una satisfacción del 90%.	Gestionar un buen manejo en cuanto a garantías del cliente y medir los resultados de servicio mediante encuestas de satisfacción.	Plan de seguimiento.
	Fabricar los equipamientos mobiliarios de calidad con un máximo de defectos del 8%.	Verificar y evaluar la calidad de cada fase de la producción por medio de indicadores y del producto terminado.	Plan de mejora continua
Disminuir en un 80% los reprocesos que se generen en la producción del objeto.			
Aprendizaje y crecimiento	Capacitar al personal y brindarles equipos de calidad para mejorar procesos y productos.	Capacitar al personal sea externa o internamente para mejorar el desempeño, contar con maquinaria y equipo de calidad para mejorar los procesos y tener productos de calidad.	1. Plan de capacitación 2. Plan de mejora continua

3.3.7. POA (Plan Operativo Anual).

Tabla 56: POA – Plan operativo de ventas.

PLAN OPERATIVO DE VENTAS						
Metas del objetivo	Actividades requeridas para el logro de la meta	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicador	Presupuesto
Vender el equipamiento a los clientes al menos 300 mobiliarios anualmente.	Elaborar una lista de los clientes potenciales.	MISHELL VELASCO	6/1/2020	11/1/2020	Indicador de Planeación.	\$ 600,00
	Segmentar los clientes.		13/1/2020	15/1/2020		
	Analizar el número de visitas a cada cliente.		16/1/2020	17/1/2020		
	Decidir precio.		20/1/2020	22/1/2020		
	Decidir plaza.					
	Decidir promoción del producto.					
	Determinar el plan de visitas.		23/1/2020	24/1/2020		
	Seleccionar los canales de venta.		27/1/2020	28/1/2020		
	Concretar el lugar o lugares de venta.		29/1/2020	31/1/2020		
	Ofrecer el equipamiento al cliente.		3/2/2020	29/2/2020		
	Negociar una propuesta concreta		10/2/2020	10/2/2020		
	Cerrar el negocio con el cliente de manera formal.		12/2/2020	12/2/2020		
	Especificar el servicio de postventa					
Brindar el servicio de postventa.						
TOTAL						\$ 600,00

Tabla 57: POA – Plan de mejora continua

PLAN DE MEJORA CONTINUA						
Metas del objetivo	Actividades requeridas para el logro de la meta	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicador	Presupuesto
Fabricar los equipamientos mobiliarios de calidad con un máximo de defectos del 8% y disminuir en un 80% los reprocesos que se generen en la producción del objeto.	Contratar al personal capacitado para la producción metalmecánica.	MISHELL	3/2/2020	10/2/2020	Indicador de Eficiencia. Indicador de calidad.	\$ 5.000,00
	Capacitar al personal en cuestiones de calidad.	VELASCO	10/2/2020	14/2/2020		
	Adquirir la maquinaria y equipo especializada.	DAYANA VELASCO	20/1/2020			
	Aquirir la materia prima mas conveniente,		20/1/2020			
	Controlar la calidad de materia prima.		20/1/2020			
	Verificar cada proceso que realizan los empleados en cuanto al manejo de la maquinaria.	DAYANA VELASCO	17/2/2020	21/2/2020		
	Controlar cada proceso en cuanto a tiempos de demora en la produccion de cada área.		17/2/2020	21/2/2020		
	Controlar que el producto que sale de cada area sea de calidad.		17/2/2020	21/2/2020		
	Medir la cantidad de errores que comenten los empleados en cuanto a manejo de la maquinaria.	MISHELL VELASCO	17/2/2020	2/3/2020		
	Evaluar a que se deben los errores en los procesos		17/2/2020	2/3/2020		
	Cuantificar los defectos que existen en cada producto.		2/3/2020	6/3/2020		
	Evaluar a que se deben los defectos del producto, si es por la maquinaria o por el empleado.		2/3/2020	6/3/2020		
	Cuantificar la cantidad de reporcesos que relizan los empleados con la maquinaria o con cada fase de producción.		2/3/2020	6/3/2020		
	Evaluar la razón principal por la cual se causan estos reprocesos.		2/3/2020	6/3/2020		
	Establecer estrategias de mejora para disminuir los reprocesos y a la vez los defectos en los productos.		9/3/2020	13/3/2020		
	Establecer propuestas de mejora para mejorar los resultados de cada procedimiento.		16/3/2020	20/3/2020		
	Controlar la calidad del produto terminado antes de entregar al cliente.		DAYANA VELASCO	12/2/2020		
TOTAL						\$ 5.000,00

Tabla 58: POA – Plan de capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN						
Metas del objetivo	Actividades requeridas para el logro de la meta	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicador	Presupuesto
Capacitar al personal y brindarles equipos de calidad para mejorar procesos y productos.	Contratar al personal administrativo de excelencia y con experiencia.	MISHELL VELASCO	3/2/2020	7/2/2020	Indicador de Efectividad.	\$ 1.200,00
	Realizar encuestas a los empleados y clientes potenciales de la empresa.		16/3/2020	27/3/2020		
	Medir la satisfacción de nuestros empleados y clientes.		30/3/2020	2/4/2020		
	Evaluar la calidad de servicio que ofrecen a nuestros clientes.		3/4/2020	10/4/2020		
	Verificar cada proceso que realizan los empleados en cuanto al manejo de la maquinaria y al servicio que prestan a los clientes.	DAYANA VELASCO	13/4/2020	17/3/2020		
	Medir la cantidad de errores que comenten los empleados en cuanto a manejo de la maquinaria y servicio al cliente.		20/4/2020	24/4/2020		
	Evaluar a que se deben los errores en los procesos y servicio.					
	Analizar cuales son los errores que mas cometen los empleados.					
	Evaluar a que se deben los defectos del producto, si es por la maquinaria o por el empleado.		27/4/2020	1/5/2020		
	Elaborar un presupuesto para servicios de capacitación, uan vez ya determinado el problema principal.	MISHELL VELASCO	4/5/2020	6/5/2020		
	Contactar con un proveedor externo que brinde la capacitación.		6/5/2020	11/5/2020		
	Determiar el lugar de la capacitación sea para la producción o servicio.		12/5/2020	14/5/2020		
	Determinar el tiempo que durará la capacitación.		15/5/2020	15/5/2020		
	Concretar la adquisición del servicio de capacitación,		18/5/2020	18/5/2020		
	Llevar a cabo la capacitación.		25/5/2020	29/5/2020		
	Evaluar los resultados obtenidos después de la capacitación.		1/6/2020	6/6/2020		
TOTAL						\$ 1.200,00

Tabla 59: POA – Plan de seguimiento

PLAN DE SEGUIMIENTO						
Metas del objetivo	Actividades requeridas para el logro de la meta	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicador	Presupuesto
Ofrecer el mejor servicio de postventa a nuestros clientes, logrando una satisfacción del 90%.	Una vez que se entregue el producto elaborar una breve encuesta al cliente de satisfacción.	MISHELL VELASCO	12/2/2020	12/2/2020	Indicador de Efectividad y calidad.	\$ 800,00
	Mantener comunicación constante con los clientes.		12/2/2020			
	Recibir las quejas del producto en el caso que existan.		2/3/2020			
	Recibir las quejas en cuanto al servicio prestado en el caso que existan.		2/3/2020			
	Evaluar el problema principal por lo que se produjo la queja.		9/3/2020	13/3/2020		
	En quejas del producto, para brindar el servicio de garantía primero se debe evaluar según las políticas de la empresa si cumple con las condiciones para brindar el servicio.	DAYANA VELASCO	16/3/2020	18/3/2020		
	Visitar al cliente para evaluar las condiciones del producto y las causas del daño.		19/3/2020	20/3/2020		
	Comunicar al cliente si cumple con los requisitos para brindar la garantía.	MISHELL VELASCO	23/3/2020	24/3/2020		
	Elaborar un porforma de garantía a aplicar en el cliente.	DAYANA VELASCO	25/3/2020	27/3/2020		
	Enviar la propuesta de la garantía al cliente.	MISHELL VELASCO	27/3/2020	27/3/2020		
	Brindar el servicio de garantía al cliente.		1/4/2020	7/4/2020		
	Al momento de brindar la garantía, elaborar una breve encuesta de satisfacción al cliente.		7/4/2020	7/4/2020		
	En cuanto al servicio, tener contacto directo para llegar a tener una correcta comunicación con el cliente y analizar el problema.		16/3/2020	18/3/2020		
	Brindarle una respuesta rápida al cliente para tomar el control.		19/3/2020	20/3/2020		
	Si existió un problema al momento de prestar el servicio comunicarnos con el personal encargado para tener conocimiento de los hechos,		23/3/2020	25/3/2020		
	Con las versiones del cliente y empleados tomar medidas correctivas al respecto.		27/3/2020	1/4/2020		
	Brindar un excusa al cliente en el caso que sea necesario.		1/4/2020	7/4/2020		
	Elaborar una breve encuesta de satisfacción para evaluar si el servicio mejoró.		7/4/2020	30/4/2020		
TOTAL						\$ 800,00

3.3.8. Políticas generales.

Las políticas de una empresa son la orientación o directrices que tienen que ser divulgadas y empleadas por todos los miembros de la empresa porque ahí se plasman las normas y responsabilidades de la organización. Las políticas son directrices, las cuales buscan la ejecución de los objetivos que ha implementado la empresa y las cuales facilitan la implementación de estrategias. (Medina, 2012)

Se debe tener claro que la misión, visión y valores, son los medios determinantes que se exponen con el objetivo de alcanzar las políticas organizacionales. Las políticas son un conjunto de reglas, normas, procedimientos y directrices, que son establecidos como un apoyo para realizar los objetivos organizacionales planteados. Sirven como una orientación para la toma de decisiones. (David, Conceptos de administración estratégica, 2013).

Para el presente proyecto se establecerán políticas para empleados, clientes y proveedores todo esto con el objetivo de establecer normas adecuadas para mantener una buena relación entre los participantes.

3.3.8.1. Para empleados.

- ✓ Los derechos y beneficios de los empleados estarán regidos según el Código del Trabajo del Ecuador, en cuanto a: salarios, horas extras, horarios de trabajo y vacaciones, etc.
- ✓ El desempeño y cumplimiento de las actividades por parte de los trabajadores será lo realizará por medio de indicadores de productividad y gestión. Para evaluar el rendimiento de cada uno de ellos.
- ✓ Los trabajadores deberán cumplir con la norma de no formar ningún tipo de vínculo que no sea de tipo profesional o amistoso.

- ✓ Es totalmente confidencial la información que contenga la empresa como: base de datos de los clientes, fases de producción, procedimientos de elaboración de los productos, etc. En caso de que se divulgue tal información a personal externo se aplicará una sanción respectiva.
- ✓ El empleado tiene la responsabilidad de mantener el orden y limpieza de cada área de trabajo que le corresponda, aplica para todo el personal de la empresa.
- ✓ Llevar una comunicación asertiva para tener un ambiente laboral adecuado y mejorar en las operaciones de la empresa, en lo cual contarán con apoyo por parte del personal de recursos humanos
- ✓ Los empleados de la empresa tienen la responsabilidad completa de mantener la maquinaria y equipo que se les ha asignado en buen estado sin causar algún daño, en caso de que esto se dé, los costos por el daño asumirán los empleados, los cuales se les descontaran en el rol de pagos del responsable correspondiente.
- ✓ Si se llega a tener algún inconveniente que afecte tanto a los empleados, empresa o satisfacción del cliente, el personal encargado tendrá la obligación de escalar los casos al personal pertinente para tomar acciones preventivas.

3.3.8.2. *Para clientes.*

- ✓ El cliente tiene la responsabilidad de especificar uno a uno todos sus requerimientos de los equipamientos que va adquirir en el contrato de producción, teniendo claro que la empresa se registrará bajo ese documento formal para la entrega del o los productos, si llega a existir algún tipo de

cambio después de lo ya acordado (firma contrato), se evaluarán los cambios a realizar y se incrementará el P.V.P. respectivamente en el caso que sea necesario.

✓ Todos los clientes sin excepción alguna tienen el derecho de revisar y comprobar la funcionalidad del producto antes de firmar el acta de entrega de los productos, y en el caso de que exista algún inconveniente tienen el derecho de exigir que el producto se encuentre en las condiciones establecidas en el contrato de producción.

✓ En cuanto a los procesos involucrados en la etapa de postventa, el cliente tiene todo el derecho de exigir el mantenimiento o garantía sin ningún costo adicional, siempre y cuando cumplan con las condiciones del contrato de producción.

✓ Si el equipamiento llega a tener daños estructurales causados por el mal uso de los clientes o accidentes fuertes, los mismos no tendrán garantía o mantenimiento sin costo adicional, el cliente deberá pagar al valor del daño causado en el caso que desee recurrir a los servicios de la empresa.

✓ El cliente al momento de exigir el mantenimiento o garantía del equipamiento tiene la obligación de brindar toda la información necesaria a la empresa para llevar un estudio previo de mantenimiento, para determinar cuál fue la causa del daño.

✓ Si el cliente llega a tener un nivel de satisfacción bajo a causa de: mal atención al cliente, problemas en producto, etc. Tiene el derecho de comunicarse con la persona encargada de recursos humanos para realizar una queja formal correspondiente.

3.3.8.3. Para proveedores.

- ✓ Los proveedores tienen la obligación de mantener siempre la calidad que fue ofrecida de sus productos, cumpliendo con todos los requisitos exigidos por la empresa, caso contrario los productos no serán aceptados por la empresa.
- ✓ Si el proveedor de la empresa no cumple con los tiempos establecidos en la entrega de los materiales, se estipula como una falta grave causando que posiblemente se puede dar por terminado el contrato con el proveedor.
- ✓ Si la empresa al momento de entregar los productos no tiene la materia prima pactada a entregar, no se recibirán los productos, a menos que se encuentren completos.
- ✓ Los proveedores deben estar dispuestos a negociar los precios mensuales, trimestrales o semestrales, dependiendo de las necesidades de la empresa y del mercado.
- ✓ El pago que se realiza a los proveedores se hará de acuerdo a la cantidad que se encuentra pactada en el contrato previamente firmado, si requiere algún cambio se evaluarán las medidas necesarias para ver si existen excesos o no en los pagos.
- ✓ La empresa tiene que cumplir con el pago a tiempo, sin retraso alguno, siempre y cuando el proveedor cumpla con todas las condiciones que se encuentran en el contrato.

4. Estudio Financiero

Para la presente propuesta de negocio se realiza el estudio financiero con el objetivo de determinar los parámetros financieros que se atribuye al plan de negocios, ya que esto ayuda a poder determinar los costos a un plazo corto, mediano y largo, evaluando la viabilidad de esta propuesta de negocios. En este estudio se mide la capacidad de una empresa para ser sustentable en el tiempo, para ejecutar este estudio se utiliza información de: las estimaciones de ventas futuras, costos, inversiones a realizar, costos laborables, etc. (Islas, 2018)

En este estudio financiero se realiza la evaluación de activos fijos, capital de trabajo que forma parte como la inversión inicial del proyecto, se presentan los estados financieros los cuales están proyectados a un horizonte de evaluación de 5 años. Adicionalmente se realiza una evaluación financiera donde se analiza VAN, TIR, PRI.

4.1. Inversión inicial

La inversión que se requiere en un proyecto es el gasto que se efectúan para la adquisición de determinados factores productivos el cual tiene como objetivo generar un flujo de beneficios a través del tiempo. Es la suma de todos los bienes y servicios que necesita el proyecto para poder iniciar las actividades de fabricación y comercialización de los equipamientos; siendo los recursos necesarios para la constitución de activos fijos del presente proyecto. (Gitman & Joehnk, 2009)

Básicamente la inversión inicial del proyecto representa todas aquellas colocaciones de dinero que el emprendimiento necesita para poner en marcha el negocio, con la finalidad

de obtener en un tiempo determinado algún tipo de beneficio. Estas se componen de: la formación del capital de trabajo, activos fijos y activos intangibles.

4.1.1. Activos Fijos.

Este tipo de inversiones tienen que ver con todos los bienes tangibles que son necesarios para lograr el correcto funcionamiento del proyecto, o para llegar a ser un apoyo para la operación normal o inicio del emprendimiento. (Sapag & Sapag, Preparación y evaluación de proyectos, 2014)

Tabla 60: Activos Fijos.

ACTIVOS FIJOS	
Maquinaria y equipos	
Soldadora	\$ 1.250,00
Equipo de pintura	\$ 250,00
Taladro	\$ 140,00
Desarmador	\$ 280,00
Termoformadora (inyección de polipropileno)	\$ 50.000,00
Medidor de voltaje	\$ 50,00
Compresor con soplete	\$ 500,00
TOTAL	\$ 52.470,00
Muebles y enseres	
Escritorios	\$ 380,00
Sillas	\$ 230,00
Archivador	\$ 70,00
Suministros de oficina	\$ 40,00
Suministros de limpieza	\$ 80,00
TOTAL	\$ 800,00
Equipos de computación	
Computadoras	\$ 1.100,00
Impresoras	\$ 180,00
Monitores de ilustración	\$ 320,00
TOTAL	\$ 1.600,00
Equipos de oficina	
Teléfonos	\$ 80,00
TOTAL	\$ 80,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 54.950,00

Como se puede observar en la Tabla 47, la inversión en activos fijos representa a \$54.950,00, el cual constituye todos los bienes tangibles que son necesarios para lograr la puesta en marcha del emprendimiento.

4.1.2. Activos Intangibles.

Los activos intangibles son las inversiones que se efectúan sobre los activos ya los servicios o derechos adquiridos, los cuales son necesarios para poner en marcha el negocio. (Sapag & Sapag, Preparación y evaluación de proyectos, 2014)

Estas inversiones forman parte de todos los gastos que son necesarios para la constitución de la empresa, también forman parte los gastos en publicidad que se requieren. Como se puede observar en la siguiente tabla se desglosan los activos intangibles de la empresa

Tabla 61: Activos Intangibles

ACTIVOS INTANGIBLES	
Gastos de constitución	\$ 480,00
Publicidad	\$ 350,00
TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES	\$ 830,00

La inversión necesaria en activos intangibles para esta propuesta de negocio es de \$830,00.

4.1.3. Capital de Trabajo.

El capital de trabajo es un tipo de inversión que constituye el conjunto de recursos necesarios en forma de activos corrientes, para poner en marcha el negocio y empezar con las actividades y operaciones de la empresa durante su ciclo productivo y bajo una capacidad y tamaño. (Sapag & Sapag, 2014)

Para el proyecto se presentan los recursos necesarios para un periodo de un año. Se toman en cuenta los servicios básicos, sueldos y salarios de los empleados, insumos. A continuación, se presenta en detalle la inversión en capital de trabajo anual.

Tabla 62: *Capital de Trabajo Anual*

CAPITAL DE TRABAJO	
Sueldos área de administración	\$ 800,00
Sueldos área de ventas	\$ 400,00
Sueldos área de producción	\$ 1.650,00
Servicios básicos	\$ 1.100,00
Insumos materia prima	\$ 62.196,68
TOTAL	\$ 66.146,68

Como se puede observar en la Tabla 49 el capital de trabajo para un ciclo productivo anual representa un valor de \$66.146,68 que servirá para adquirir los recursos necesarios y lograr el funcionamiento de la empresa.

Tomando en cuenta la capacidad de producción del proyecto y los niveles de ingresos que se obtendrán, al principio del ciclo operativo se prevén los insumos de materia prima para un periodo de tres meses. Ya que, se evalúa que a partir de ese punto se espera tener un nivel de ingresos necesarios para cubrir estas obligaciones a corto plazo.

A continuación, en la Tabla 50 se presenta el desglose de la inversión inicial que realizará el proyecto en cuanto al capital de trabajo.

Tabla 63: Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	
Sueldos área de administración	\$ 800,00
Sueldos área de ventas	\$ 400,00
Sueldos área de producción	\$ 1.650,00
Servicios básicos	\$ 1.100,00
Insumos materia prima	\$ 15.549,17
TOTAL	\$ 19.499,17

La inversión inicial en capital de trabajo es de \$19.499,17 que se tomará para cubrir los recursos necesarios para llevar un correcto funcionamiento de la empresa en un periodo de tres meses.

4.1.4. Financiamiento.

Una vez presentando todos los resultados en cuanto activo fijo, activos intangibles y capital de trabajo, la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha es de \$75.279,17, como se puede observar en la Tabla 51.

Tabla 64: Inversión Inicial del Proyecto.

INVERSIÓN INICIAL	
ACTIVOS FIJOS	\$ 54.950,00
ACTIVOS INTANGIBLES	\$ 830,00
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 19.499,17
TOTAL INVERSIÓN	\$ 75.279,17

Continuando con la determinación del financiamiento del proyecto, como se puede observar en la Tabla 51, en el cuadro de fuentes y usos se muestra la participación que tendrán los socios, y el crédito bancario necesario en el cual estará financiado el proyecto.

Tabla 65: Cuadro de fuentes y usos.

Rubro	Valor	Usos	FUENTES		TOTAL FUENTES
			Recursos Propios	Banco del Pacífico	
<u>Inversión fija</u>	\$ 54.950,00	\$ 54.950,00	\$ 19.950,00	\$ 35.000,00	\$ 54.950,00
Maquinaria y equipo	\$ 52.470,00	\$ 52.470,00	\$ 17.470,00	\$ 35.000,00	\$ 52.470,00
Equipo de computación	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00		\$ 1.600,00
Muebles y enseres	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00		\$ 800,00
Equipo de Oficina	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00		\$ 80,00
<u>Inversión corriente</u>	\$ 19.499,17	\$ 19.499,17	\$ 19.499,17	\$ -	\$ 19.499,17
Inventarios de Materiales	\$ 15.549,17	\$ 15.549,17	\$ 15.549,17		\$ 15.549,17
Servicios básicos	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00		\$ 1.100,00
Sueldos y salarios	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00		\$ 2.850,00
<u>Inversión diferida</u>	\$ 830,00	\$ 830,00	\$ 830,00	\$ -	\$ 830,00
Gastos de consitución	\$ 480	\$ 480,00	\$ 480,00		\$ 480,00
Publicidad	\$ 350	\$ 350,00	\$ 350,00		\$ 350,00
TOTAL	\$ 75.279,17	\$ 75.279,17	\$ 40.279,17	\$ 35.000,00	\$ 75.279,17
Participación %			54%	46%	100%

Como se presenta en la Tabla 51, una vez presentada toda la inversión inicial necesaria para poner en marcha el negocio se puede observar que el crédito bancario tiene una participación del 46% y el 54% restante está conformado por capital propio, el cual se manejará bajo la aportación de dos socios por un monto de \$20.139,59 cada uno.

Para el financiamiento con el crédito bancario se analizó en primer lugar las tasas de intereses activos referenciales y máximas de acuerdo a cada segmento crediticio presentado por el Banco Central del Ecuador, como se puede observar en la Figura.

mayo - 2019			
1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES PARA EL SECTOR FINANCIERO PRIVADO, PÚBLICO Y, POPULAR Y SOLIDARIO			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	9.25	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.83	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	10.54	Productivo PYMES	11.83
Productivo Agrícola y Ganadero**	8.53	Productivo Agrícola y Ganadero**	8.53
Comercial Ordinario	9.25	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	8.62	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	9.98	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	11.30	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.48	Consumo Ordinario	17.30
Consumo Prioritario	16.71	Consumo Prioritario	17.30
Educativo	9.45	Educativo	9.50
Vivienda de Interés Público	4.87	Vivienda de Interés Público	4.99
Inmobiliario	10.15	Inmobiliario	11.33
Microcrédito Minorista ¹	26.46	Microcrédito Minorista*	28.50
Microcrédito de Acumulación Simple ¹	24.06	Microcrédito de Acumulación Simple*	25.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada ¹	20.78	Microcrédito de Acumulación Ampliada*	23.50
Microcrédito Agrícola y Ganadero**	18.20	Microcrédito Agrícola y Ganadero**	20.97
Inversión Pública	8.16	Inversión Pública	9.33

Figura 44: Tasas de interés activas (Referenciales – Máximas)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

Como se puede observar a continuación en la proyección de ingresos del proyecto, la empresa cuenta con una estimación de ingresos superiores a los \$100.000,00, lo cual categoriza a este emprendimiento en un subsegmento de Comercial Productivo Pymes.

Según el Banco Central del Ecuador (2015), el crédito productivo Pymes, va dirigido a personas naturales obligas a llevar contabilidad o personas jurídicas cuyas ventas anuales estén por encima de los \$100.000,00 hasta \$1,000.000, 00 en operaciones de crédito productivo. Por otro lado este segmento fue determinado para el proyecto, ya que el crédito que se requiere, se lo utilizará para la adquisición de maquinaria. El crédito productivo Pymes es un segmento crediticio enfocado en financiar proyectos productivos, destinados en la adquisición de bienes de capital, terrenos, etc.

Una vez analizado en que segmento se encuentra este emprendimiento, se determina el crédito bancario que se va aplicar, tomando en cuenta que la tasa de interés activa máxima para el proyecto es de 11,83%.

Se proyecta aplicar en el Banco del Pacifico al *Crédito Pyme Pacifico*, el cual ofrece una tasa de interés del 11,23% en un plazo de 5 años para compra de activos fijos. Como se estableció en el cuadro de fuentes y usos el crédito bancario se aplicaría para la compra de maquinaria cubriendo el 46% de la inversión inicial para el proyecto.

4.1.4.1. Tabla de amortización de la deuda.

A continuación, se presenta la tabla de amortización del crédito bancario que se necesita para financiar la inversión. El crédito se lo realiza a 5 años plazo.

Tabla 66: Datos para tabla de amortización de la deuda

CAPITAL	\$ 35.000,00	5 años
TASA	11,23%	
PLAZO	5	
FRECUENCIA DE PAGO	\$9.524,81	

Tabla 67: Tabla de amortización de la deuda

PERÍODOS	INTERÉS	CAPITAL	CUOTA	SALDO CAPITAL
0				\$ 35.000,00
1	\$ 3.930,50	\$ 5.594,31	\$9.524,81	\$ 29.405,69
2	\$ 3.302,26	\$ 6.222,55	\$9.524,81	\$ 23.183,13
3	\$ 2.603,47	\$ 6.921,35	\$9.524,81	\$ 16.261,78
4	\$ 1.826,20	\$ 7.698,61	\$9.524,81	\$ 8.563,17
5	\$ 961,64	\$ 8.563,17	\$9.524,81	\$ -

4.2. Presupuestos de operación

Según el autor Méndez (2016), cuando se realiza un estudio y evaluación financiera para un proyecto, se debe determinar los ingresos, los costos y gastos que se encuentren asociados durante el funcionamiento del proyecto.

Estos presupuestos forman parte de los valores que se estiman tener tanto al inicio de la operación del negocio como en el transcurso de los años, el cual se realiza en base de proyecciones de ingresos y egresos tomando en cuenta la capacidad de producción que tiene la empresa y que se realizó en el estudio técnico.

4.2.1. Presupuesto de ingresos.

Para llegar a establecer el presupuesto de ingresos del emprendimiento se toma la capacidad de producción que se estableció en el estudio técnico. El cual se toma una participación del mercado del 50%, con una tasa del crecimiento del 5% anualmente.

El análisis se lo realizó a un horizonte de evaluación de 5 años.

Tabla 68: Proyección de ingresos según la capacidad de producción

Segmento	No de equipamientos	Captación del mercado. (50%)	Precio Unitario	TOTAL
Instituciones educativas técnicas.	642	321	\$ 250,00	\$ 80.250,00
Empresas industriales metalmecánicas.	632	316	\$ 250,00	\$ 79.000,00
TOTAL				\$ 159.250,00

Como se observa en la Tabla 52, se identifica en primer lugar el No. De equipamientos para la población total de cada segmento, establecido en el tamaño del proyecto. Siguiendo con uno de los objetivos del emprendimiento, se proyecta captar el 50% del mercado, de igual manera se establece el precio adecuado del objeto.

Como se puede apreciar en la Tabla 53, se presenta la proyección de ingresos para el emprendimiento, con un horizonte de evaluación de 5 años y tasa de crecimiento anual del 5%.

Tabla 69: *Proyección de ingresos*

PROYECCIÓN DE INGRESOS					
Segmento	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Instituciones educativas técnicas.	\$ 80.250	\$ 84.263	\$ 88.476	\$ 92.899	\$ 97.544
Empresas industriales metalmecánicas.	\$ 79.000,00	\$ 82.950	\$ 87.098	\$ 91.452	\$ 96.025
TOTAL INGRESOS	\$ 159.250	\$ 167.213	\$ 175.573	\$ 184.352	\$ 193.569

4.2.2. Presupuesto de costos y gastos.

Este presupuesto se forma tomando en cuenta todos los egresos de dinero que están directamente relacionados con la fabricación y comercialización de los equipamientos que ofrece el proyecto.

En cuanto al presupuesto de costos se toma en cuenta todos los costos de producción que tiene el emprendimiento y que están relacionados en la fabricación del producto, se toma en consideración tres tipos de gastos: gastos administrativos, de ventas y financieros. En cada tipo de gasto se proyectan los rubros que representan un egreso para la empresa, como: sueldo y salario por cada área, depreciación, servicios públicos, publicidad, entre otros.

En cuanto al cálculo de la depreciación de la propiedad, planta y equipo del proyecto, se toma en cuenta lo siguiente:

- ✓ El método de cálculo para las depreciaciones es el de línea recta para cada activo tangible.

Tabla 70: Depreciación anual.

DEPRECIACIÓN			
Activos	Valor	Porcentaje (anual)	Depreciación anual
Maquinaria y equipo	\$ 52.470,00	10%	\$ 5.247,00
Muebles de oficina	\$ 800,00	10%	\$ 80,00
Equipos de oficina	\$ 80,00	33%	\$ 26,40
Equipos de computación	\$ 1.600,00	33%	\$ 528,00
TOTAL	\$ 54.950,00		\$ 5.881,40

Como se puede observar en la Tabla 55, se proyectan los costos y gastos que debe asumir el proyecto para que se lleve a cabo su puesta en marcha.

Tabla 71: Presupuesto de costos y gastos.

PROYECCION DE COSTOS Y GASTOS					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costo de Produccion	\$ 87.243,68	\$ 91.343,51	\$ 95.648,34	\$ 100.168,41	\$ 104.914,48
Dep. Maquinaria y equipo	\$ 5.247,00	\$ 5.247,00	\$ 5.247,00	\$ 5.247,00	\$ 5.247,00
Operadores de planta	\$ 19.800,00	\$ 20.790,00	\$ 21.829,50	\$ 22.920,98	\$ 24.067,02
Materia Prima	\$ 62.196,68	\$ 65.306,51	\$ 68.571,84	\$ 72.000,43	\$ 75.600,45
Gastos Administrativos	\$ 11.334,40	\$ 11.869,40	\$ 12.431,15	\$ 13.020,99	\$ 13.640,32
Dep. Equipo de oficina	\$ 26,40	\$ 26,40	\$ 26,40	\$ 26,40	\$ 26,40
Dep. Equipo de cómputo	\$ 528,00	\$ 528,00	\$ 528,00	\$ 528,00	\$ 528,00
Dep. Muebles y enseres	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00
Servicios básicos	\$ 1.100	\$ 1.155,00	\$ 1.212,75	\$ 1.273,39	\$ 1.337,06
Gasto sueldos	\$ 9.600	\$ 10.080,00	\$ 10.584,00	\$ 11.113,20	\$ 11.668,86
Gastos de ventas	\$ 5.630,00	\$ 5.407,50	\$ 5.677,88	\$ 5.961,77	\$ 6.259,86
Gasto sueldos	\$ 4.800,00	\$ 5.040,00	\$ 5.292,00	\$ 5.556,60	\$ 5.834,43
Gastos constitución	\$ 480,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos publicidad	\$ 350,00	\$ 367,50	\$ 385,88	\$ 405,17	\$ 425,43
Gastos Financieros	\$ 3.930,50	\$ 3.302,26	\$ 2.603,47	\$ 1.826,20	\$ 961,64
Intereses Banco Pacífico	\$ 3.930,50	\$ 3.302,26	\$ 2.603,47	\$ 1.826,20	\$ 961,64
TOTAL	\$ 108.138,58	\$ 111.922,67	\$ 116.360,83	\$ 120.977,36	\$ 125.776,30

4.3. Estados financieros proyectados

Con la información proporcionada por los Presupuestos de Operación, se continúa con la elaboración de los Estados Financieros Proyectados, con la finalidad de proyectar la situación que el emprendimiento tendrá que enfrentar en sus años de operación.

4.3.1. Estado de resultados proyectado.

Como se observa en la Tabla 54, se presenta el estado de resultados proyectado, en el cual después de descontar todos los egresos que tendrían el proyecto se puede analizar que los resultados son positivos desde el primer año operación, con una utilidad neta de \$29,325.18.

Tabla 72: Estado de resultados proyectado

ESTADO DE RESULTADOS					
RUBROS	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos por ventas	\$ 159.250,00	\$ 167.212,50	\$ 175.573,13	\$ 184.351,78	\$ 193.569,37
(-) Costos de producción	\$ -87.243,68	\$ -91.343,51	\$ -95.648,34	\$ -100.168,41	\$ -104.914,48
Utilidad bruta en ventas	\$ 72.006,32	\$ 75.868,99	\$ 79.924,79	\$ 84.183,37	\$ 88.654,89
(-) Gasto en ventas	\$ -5.630,00	\$ -5.407,50	\$ -5.677,88	\$ -5.961,77	\$ -6.259,86
Utilidad neta en ventas	\$ 66.376,32	\$ 70.461,49	\$ 74.246,91	\$ 78.221,61	\$ 82.395,04
(-) Gastos administrativos	\$ -11.334,40	\$ -11.869,40	\$ -12.431,15	\$ -13.020,99	\$ -13.640,32
Utilidad Operacional	\$ 55.041,92	\$ 58.592,09	\$ 61.815,76	\$ 65.200,62	\$ 68.754,72
(-) Gastos Financieros	\$ -3.930,50	\$ -3.302,26	\$ -2.603,47	\$ -1.826,20	\$ -961,64
Utilidad antes de part. Imp.	\$ 51.111,42	\$ 55.289,83	\$ 59.212,29	\$ 63.374,42	\$ 67.793,08
15% Participación Empleador	\$ -7.666,71	\$ -8.293,47	\$ -8.881,84	\$ -9.506,16	\$ -10.168,96
Utilidad antes impuesto a la Renta	\$ 43.444,71	\$ 46.996,35	\$ 50.330,45	\$ 53.868,26	\$ 57.624,11
25% Impuesto a la Renta	\$ -10.861,18	\$ -11.749,09	\$ -12.582,61	\$ -13.467,06	\$ -14.406,03
Utilidad disponible	\$ 32.583,53	\$ 35.247,26	\$ 37.747,84	\$ 40.401,19	\$ 43.218,09
Reserva Legal 10%	\$ -3.258,35	\$ -3.524,73	\$ -3.774,78	\$ -4.040,12	\$ -4.321,81
Utilidad Neta del ejercicio	\$ 29.325,18	\$ 31.722,54	\$ 33.973,05	\$ 36.361,07	\$ 38.896,28

4.3.2. Estado de situación financiera inicial (Balance General).

En el balance de situación financiera inicial se presentan las cuentas que serán utilizadas por el emprendimiento en relación a su Activo, Pasivo y Patrimonio, lo cual permite mostrar la situación financiera de la empresa al inicio de sus operaciones.

Tabla 73: Estado de Resultados Inicial

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA INICIAL			
ACTIVOS		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE	\$ 20.329,17	PASIVO CORRIENTE	\$ -
Bancos	\$ 20.329,17	PASIVO NO CORRIENTE	\$ 35.000,00
ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 54.950,00	Deuda bancaria	\$ 35.000,00
Maquinaria y Equipo	\$ 52.470,00	TOTAL PASIVOS	\$ 35.000,00
Muebles y enseres	\$ 800,00	PATRIMONIO	\$ 40.279,17
Equipos de computación	\$ 1.600,00	Capital	\$ 40.279,17
Equipos de oficina	\$ 80,00	TOTAL PATRIMONIO	\$ 40.279,17
TOTAL ACTIVO	\$ 75.279,17	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 75.279,17

4.3.3. Estado de situación financiera proyectado (Balance General).

Continuando con el análisis financiero, se realiza una proyección del Balance de Situación Financiera del emprendimiento. Se realiza el análisis en un horizonte de evaluación de 5 años tomando en cuenta las variaciones que se esperan en los siguientes años.

Tabla 74: Estado de Resultado Proyectado

BALANCE DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO					
RUBRO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
Activo Corriente	\$ 60.866,50	\$ 87.259,61	\$ 115.149,75	\$ 144.701,85	\$ 175.979,46
Caja	\$ 1.500,00	\$ 1.700,00	\$ 1.900,00	\$ 2.100,00	\$ 2.300,00
Bancos	\$ -3.480,00	\$ 11.580,00	\$ 21.970,00	\$ 34.530,00	\$ 47.980,00
Cuentas por cobrar	\$ 649,82	\$ 8.673,10	\$ 22.707,91	\$ 36.071,42	\$ 50.099,01
Inventario	\$ 62.196,68	\$ 65.306,51	\$ 68.571,84	\$ 72.000,43	\$ 75.600,45
Activo no Corriente	\$ 49.068,60	\$ 49.068,60	\$ 49.068,60	\$ 49.068,60	\$ 49.068,60
Maquinaria y Equipo	\$ 52.470,00	\$ 52.470,00	\$ 52.470,00	\$ 52.470,00	\$ 52.470,00
(-) Depreciación acumulada	\$ -5.247,00	\$ -5.247,00	\$ -5.247,00	\$ -5.247,00	\$ -5.247,00
Muebles y enseres	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00
(-) Depreciación acumulada	\$ -80,00	\$ -80,00	\$ -80,00	\$ -80,00	\$ -80,00
Equipos de computación	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
(-) Depreciación acumulada	\$ -528,00	\$ -528,00	\$ -528,00	\$ -528,00	\$ -528,00
Equipos de oficina	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00
(-) Depreciación acumulada	\$ -26,40	\$ -26,40	\$ -26,40	\$ -26,40	\$ -26,40
TOTAL ACTIVO	\$ 109.935,10	\$ 136.328,21	\$ 164.218,35	\$ 193.770,45	\$ 225.048,06
PASIVO					
Pasivo Corriente	\$ 7.666,71	\$ 8.293,47	\$ 8.881,84	\$ 9.506,16	\$ 10.168,96
15% Participación trabajada	\$ 7.666,71	\$ 8.293,47	\$ 8.881,84	\$ 9.506,16	\$ 10.168,96
25% Impuesto a la renta	\$ 10.861,18	\$ 11.749,09	\$ 12.582,61	\$ 13.467,06	\$ 14.406,03
Pasivo no Corriente	\$ 29.405,69	\$ 23.183,13	\$ 16.261,78	\$ 8.563,17	\$ -
Deuda Bancaria	\$ 29.405,69	\$ 23.183,13	\$ 16.261,78	\$ 8.563,17	\$ -
TOTAL PASIVO	\$ 37.072,40	\$ 31.476,61	\$ 25.143,63	\$ 18.069,33	\$ 10.168,96
PATRIMONIO					
Capital	\$ 40.279,17	\$ 40.279,17	\$ 40.279,17	\$ 40.279,17	\$ 40.279,17
Reserva Legal (10%)	\$ 3.258,35	\$ 3.524,73	\$ 3.774,78	\$ 4.040,12	\$ 4.321,81
Resultados del ejercicio	\$ 29.325,18	\$ 31.722,54	\$ 33.973,05	\$ 36.361,07	\$ 38.896,28
Resultados acumulados	\$ -	\$ 29.325,18	\$ 61.047,72	\$ 95.020,77	\$ 131.381,84
TOTAL PATRIMONIO	\$ 72.862,70	\$ 104.851,61	\$ 139.074,72	\$ 175.701,13	\$ 214.879,10
TOTAL PASIVO+PATRIMONIO	\$ 109.935,10	\$ 136.328,22	\$ 164.218,35	\$ 193.770,46	\$ 225.048,06

4.3.4. Flujo de caja

Según Rojas (2007), el flujo de caja se lo determina como el saldo disponible para poder pagar a los accionistas y llegar a cubrir el servicio de la deuda que tiene la empresa, después de descontar todas las inversiones que se han realizado en activos fijos y en las necesidades operativas de fondos.

Tabla 75: Flujo de caja

RUBROS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por ventas		\$ 159.250,00	\$ 167.212,50	\$ 175.573,13	\$ 184.351,78	\$ 193.569,37
(-) Costo de producción		\$ -87.243,68	\$ -91.343,51	\$ -95.648,34	\$ -100.168,41	\$ -104.914,48
(-) Gastos administrativos		\$ -11.334,40	\$ -11.869,40	\$ -12.431,15	\$ -13.020,99	\$ -13.640,32
(-) Gastos de ventas		\$ -5.630,00	\$ -5.407,50	\$ -5.677,88	\$ -5.961,77	\$ -6.259,86
(-) Gastos financieros		\$ -3.930,50	\$ -3.302,26	\$ -2.603,47	\$ -1.826,20	\$ -961,64
Utilidad antes de part. Imp.		\$ 51.111,42	\$ 55.289,83	\$ 59.212,29	\$ 63.374,42	\$ 67.793,08
15% Participación Trabajadores		\$ -7.666,71	\$ -8.293,47	\$ -8.881,84	\$ -9.506,16	\$ -10.168,96
Utilidad antes imp. Renta		\$ 43.444,71	\$ 46.996,35	\$ 50.330,45	\$ 53.868,26	\$ 57.624,11
25% Impuesto a la renta		\$ -10.861,18	\$ -11.749,09	\$ -12.582,61	\$ -13.467,06	\$ -14.406,03
Utilidad disponible		\$ 32.583,53	\$ 35.247,26	\$ 37.747,84	\$ 40.401,19	\$ 43.218,09
Reserva Legal (10%)		\$ -3.258,35	\$ -3.524,73	\$ -3.774,78	\$ -4.040,12	\$ -4.321,81
Utilidad neta del ejercicio		\$ 29.325,18	\$ 31.722,54	\$ 33.973,05	\$ 36.361,07	\$ 38.896,28
(+) Depreciación		\$ 5.881,40	\$ 5.881,40	\$ 5.881,40	\$ 5.881,40	\$ 5.881,40
(-) Pago capital		\$ -5.594	\$ -6.222,55	\$ -6.921,35	\$ -7.698,61	\$ -8.563,17
(-) Inversión inicial	\$ -75.279,17					
(=) FLUJOS DE FONDO (CAJA)						
	-75.279,17	29.612,26	31.381,38	32.933,11	34.543,86	36.214,51

Como se puede observar en la Tabla 57, el flujo de caja muestra que el emprendimiento podría presentar desde el primer año de operación saldos positivos, lo cual brinda una posible apertura a que el proyecto tenga rentabilidad.

4.4. Evaluación financiera

Con la evaluación financiera se permite establecer si la propuesta de este plan de negocio llegaría a ser rentable en el transcurso del tiempo, en donde la inversión inicial requerida para la puesta en marcha del negocio refleje resultados rentables para los siguientes años, para recuperar lo invertido y además poder tener beneficios a largo plazo.

Para llegar a determinar la factibilidad del proyecto se pueden utilizar varios métodos donde se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, los cuales son: el valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), periodo de recuperación de la inversión (PRI) y la relación beneficio costo (Rb/c).

4.4.1. Valor actual neto (VAN).

Según Sapag (2007) , el valor actual neto indica cuánto gana el inversionista en comparación a lo que se desea ganar, después de haber recuperado la inversión. Esta rentabilidad se muestra en valores monetarios en el momento cero, es decir, en el tiempo donde se realiza la inversión. Para calcular el valor actual neto se toman todos los flujos futuros de caja, los cuales están proyectados a partir del primer periodo de operación del negocio, después se resta la totalidad de la inversión que se encuentra en el momento cero.

El VAN es uno de los métodos más utilizados en la evaluación financiera para analizar la rentabilidad que tendría un proyecto, todo esto gracias a que se calculan los flujos en valor presente los cuales fueron generados en el horizonte de evaluación.

Según Sapag (2007), indica que es posible utilizar el modelo para la valoración de los activos de capital (CAPM), todo esto con el objetivo de calcular la tasa de

rentabilidad esperada por los inversionistas o por el proyecto, el cual exige que se realice la sumatoria de la tasa libre de riesgo más un prima por riesgo.

Adicionalmente, se toma en cuenta la tasa de riesgo país, debido a los cambios o contenidos económicos que se puedan producir con el paso del tiempo, logrando así abarcar los riesgos que se pueden implicar en la inversión del proyecto. (Sapag & Sapag, 2014).

Según el mismo autor para determinar la tasa de descuento del proyecto se utiliza la siguiente fórmula:

$$E(Ri) = Rf + \beta [E(Rm) - Rf] + Rec$$

Dónde:

- **E (Ri):** Rentabilidad esperada por la empresa.
- **Rf:** Tasa libre de riesgo.
- **β :** Beta del sector.
- **$[E(Rm) - Rf]$:** Prima de riesgo.
- **Rec:** Tasa riesgo país.

Tabla 76: Datos para el cálculo del CAPM

CÁLCULO DEL CAPM	
β: Beta del sector	0,57
Rf: Tasa libre de riesgo	2,75%
$[E(Rm)-Rf]$: Prima de riesgo de mercado	6,26%
Rec: Riesgo país	5,60%

Una vez detallado los datos, se aplica la fórmula para obtener la tasa del CAPM y continuar con el análisis del VAN para el proyecto.

$$E(R_i) = 2,75\% + 0,57 [6,26\%] + 5,6\%$$

Tabla 77: Cálculo del CAPM

TASA CAPM	
$E(R_i)=R_f+ \beta [E(R_m)-R_f]+Rec$	11,92%

Como se observa en la Tabla 77, se determina la tasa mínima atractiva de retorno para el proyecto, la cual es 11,92%. Tasa que se usará para el cálculo del VAN a continuación. El cálculo se lo realizó de forma automática en Excel y con fórmula manual, comprobando que de las dos formas el resultado es el mismo.

Tabla 78: Cálculo del VAN

	VALOR	Flujos actualizados (td) 11,92%
Año 0	-75.279,17	-75.279,17
Año 1	29.612,26	26.458,85
Año 2	31.381,38	25.053,63
Año 3	32.933,11	23.492,57
Año 4	34.543,86	22.017,50
Año 5	36.214,51	20.624,29
VALOR ACTUAL NETO		42.367,66
VALOR ACTUAL NETO (EXCEL)		42.367,66

Como resultado el VAN del proyecto es de \$43.650,39, valor que al ser mayor que cero, demuestra la factibilidad del proyecto y la rentabilidad del mismo. Finalmente, con este resultado se puede tomar la decisión de invertir ya que el valor monetario que le queda al inversionista después de haber recuperado la inversión es mayor a cero.

4.4.2. Tasa interna de retorno (TIR).

La tasa interna de retorno (TIR) es una pauta para evaluar la factibilidad del proyecto a partir de una única tasa de rendimiento por periodo, en donde el total de los beneficios actualizados son iguales a los egresos que se encuentran expresados en la moneda actual. (Sapag & Sapag, 2014)

La tasa interna de retorno al momento de realizar la evaluación financiera del proyecto esta permite que se realice la medición de la rentabilidad bajo un porcentaje, en donde en base al cálculo de la tasa el VAN del proyecto resulta cero.

En conclusión, cuando la TIR es menor a la tasa de descuento se analiza que no es factible el proyecto, pero si esta tasa es mayor a la tasa de descuento que se calculó anteriormente para este proyecto, se puede definir que el emprendimiento es rentable y es recomendable invertir en él.

Al momento de calcular la Tasa interna de retorno para el proyecto se lo realizó mediante la función financiera TIR en Excel, por otro lado, se presenta la fórmula de calcula de la misma de forma manual.

Tabla 79: Tasa interna de retorno

TIR=	$\frac{tdi+(tds-tdi)}{VANtdi - VANtds}$
TIR=	32%

La TIR de esta propuesta de negocio resultó de 32%, la cual al ser mayor a la tasa de descuento (11,92%) indica que, la puesta en marcha de este negocio llegaría a ser rentable con resultados positivos para el inversionista.

Tabla 80: VAN (CERO) – TIR

Año 0	-75.279,17	-75.279
Año 1	29.612,26	22.445,35
Año 2	31.381,38	18.029,42
Año 3	32.933,11	14.341,58
Año 4	34.543,86	11.402,23
Año 5	36.214,51	9.060,59
VALOR ACTUAL NETO		0

Continuado con el análisis, se comprobó que con la tasa interna de retorno el VAN del proyecto resulta ser cero.

4.4.3. Período de recuperación de la inversión (PRI).

El período de recuperación de la inversión es un método que comprende la evaluación financiera en donde se determinan el número de periodos que son necesarios para poder recuperar la inversión inicial del proyecto. (Sapag & Sapag, 2008)

El cálculo para determinar el periodo de recuperación de la inversión se lo realiza con la sumatoria de todos los flujos actualizados del proyecto traídos a valor presente, contrastado con la inversión inicial.

Tabla 81: Período de recuperación de la inversión

	Flujos Libres	Flujos Acumulados Actualizados
Año 1	\$ 26.458,85	26.458,85
Año 2	\$ 25.053,63	52.917,69
Año 3	\$ 23.492,57	77.971,32
Año 4	\$ 22.017,50	101.463,89
Año 5	\$ 20.624,29	123.481,39

Inversión	\$ 75.279,17
Flujo acumulado antes de excederme	\$ 52.917,69
Me falta recuperar	\$ 22.361,48
Flujo del siguiente año	23.492,57
	0,95
Meses del año	12 Meses del año
	11 Meses

Finalmente, el período de recuperación de la inversión se dará dentro de 2 años y 11 meses una vez ya iniciado sus operaciones. Periodo que está dentro del horizonte de evaluación escogido.

4.4.4. Relación beneficio – costo (Rb/c).

Según Sapag (2007), la relación beneficio – costo tiene la función de comparar los beneficios que se proyectaron con el valor actual de los costos, en la cual se incluye la inversión. De esta relación se obtiene el beneficio obtenido por cada moneda que se utiliza en la inversión y operación del proyecto.

El resultado de esta relación se obtiene con la resta del total de los flujos actualizados de los egresos y con la sumatoria de flujos actualizados de los ingresos, incluida la inversión inicial del proyecto. Si el resultado es mayor a 1, la propuesta

del negocio es rentable para que se realice la inversión, si el valor resulta ser menor a 1, no es rentable invertir en el mismo.

Como se puede observar en la Tabla 82, la Relación Beneficio – Costo de la propuesta de este negocio es de \$1,07, este resultado reflejado que en el proyecto por cada dólar invertido se obtiene \$0.07 como beneficio. Mostrando de esta manera que el emprendimiento es viable y rentable para poner el negocio en marcha.

Tabla 82: Relación beneficio – costo

RELACIÓN BENEFICIO COSTO (Rb/c)						
PERÍODO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
Ingresos total		\$ 159.250,00	\$ 167.212,50	\$ 175.573,13	\$ 184.351,78	\$ 193.569,37
Depreciación		\$ 5.881,40	\$ 5.881,40	\$ 5.881,40	\$ 5.881,40	\$ 5.881,40
TOTAL INGRESOS		\$ 165.131,40	\$ 173.093,90	\$ 181.454,53	\$ 190.233,18	\$ 199.450,77
		\$ 147.546,51	\$ 138.191,18	\$ 129.439,15	\$ 121.250,46	\$ 113.587,92
TOTAL INGRESOS ACTUALIZAD	\$ 650.015,22					
Egresos						
(-) Costo de producción		\$ -87.243,68	\$ -91.343,51	\$ -95.648,34	\$ -100.168,41	\$ -104.914,48
(-) Gastos administrativos		\$ -11.334,40	\$ -11.869,40	\$ -12.431,15	\$ -13.020,99	\$ -13.640,32
(-) Gastos ventas		\$ -5.630,00	\$ -5.407,50	\$ -5.677,88	\$ -5.961,77	\$ -6.259,86
(-) Gastos financieros		\$ -3.930,50	\$ -3.302,26	\$ -2.603,47	\$ -1.826,20	\$ -961,64
15% Participación trabajadores		\$ -7.666,71	\$ -8.293,47	\$ -8.881,84	\$ -9.506,16	\$ -10.168,96
25% Impuesto a la Renta		\$ -10.861,18	\$ -11.749,09	\$ -12.582,61	\$ -13.467,06	\$ -14.406,03
Reserva Legal (10%)		\$ -3.258,35	\$ -3.524,73	\$ -3.774,78	\$ -4.040,12	\$ -4.321,81
(-) Pago Capital		\$ -5.594	\$ -6.223	\$ -6.921	\$ -7.699	\$ -8.563
(-) Inversión Inicial	\$ -75.279,17					
TOTAL EGRESOS	\$ 75.279,17	\$ 135.519,14	\$ 141.712,52	\$ 148.521,42	\$ 155.689,32	\$ 163.236,26
		\$ 121.087,67	\$ 113.137,55	\$ 105.946,58	\$ 99.232,96	\$ 92.963,63
TOTAL EGRESOS ACTUALIZAD	\$ 607.647,56					
R (B/C)	\$ 1,07					
Total ingresos - Total egresos	\$ 42.367,66	VAN				

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- ✓ Una vez realizado el análisis situacional donde la empresa se desenvolverá, se concluye que, todos los factores externos que rodean el ambiente de la empresa los cuales están fuera de alcance, llegan afectar directa o indirectamente al desenvolvimiento de la empresa en el mercado.
- ✓ Analizando las cinco fuerzas de Porter, se determinaron oportunidades y amenazas que forman parte del desempeño de la propuesta del proyecto. Concluyendo de esta manera que, en el país existen planes de mejora y nuevas propuestas que impulsan la creación de nuevos emprendimientos. De igual manera, al establecer una nueva empresa especializada en productos o materia prima se puede lograr crecer en el sector de la manufactura.
- ✓ Se puede analizar de igual manera, que el gobierno ha venido apoyando en el transcurso del tiempo al sector de la educación, en cuanto calidad de educación, infraestructura, recursos, etc. Factores que involucran al desempeño de la empresa ya que se trata de uno de los segmentos de mercado de enfoque.
- ✓ Siguiendo con el estudio de mercado, en la investigación se segmentó el mercado de enfoque en dos sectores; los mismos que comparten procesos y maquinaria similar en su fabricación y en el de enseñanza – aprendizaje, los cuales son; sector empresarial y el sector de la educación. Se concluyó, que en los dos segmentos de mercado el producto de esta propuesta de negocio puede ser atractivo de acuerdo la utilidad que el objeto ofrece.
- ✓ De igual manera se concluye que, en las empresas el 66% de la población no cuenta con un producto diseñado para trabajar conjuntamente con la maquinaria. En las instituciones educativas técnicas, el 90% de la población encuestada indicó que no tiene

un equipamiento con las características ofertadas. Siendo una buena oportunidad para llegar a cada segmento de mercado.

✓ En el modelo de negocio, se definió la propuesta de valor de la empresa, en donde se determinó que los factores que marcan la diferencia al producto son: innovación, diseño y utilidad. Mostrando así los detalles constructivos y mecanismos del producto, variables que muestran que es un equipamiento que ofrece un valor agregado.

✓ Continuando con el análisis del modelo de negocios, se concluye que una de las actividades claves para la puesta en marcha del negocio son los procesos de fabricación, venta y postventa; en donde se concluye que el proceso de postventa es uno de los procesos principales para evaluar la satisfacción del cliente y analizar si el producto y servicio ofertado llegó a satisfacer o no las necesidades del cliente.

✓ En el estudio técnico se logró definir todos los requerimientos que son necesarios para poner en marcha el negocio en cuanto a capacidad, ingeniería, tamaño y ubicación. Determinando que el espacio físico de la empresa cuenta con $180m^2$, con una capacidad máxima de 637 equipamientos anuales para los dos segmentos de mercado.

✓ Siguiendo con el estudio administrativo se determinó: la misión, visión y valores de la empresa, de igual manera se determinan las estrategias que se deben implementar para lograr los objetivos propuestos por la empresa, con sus respectivos planes operativos anuales para planificar la realización de los mismos.

✓ En el estudio financiero, se determina la inversión inicial para el proyecto, tomando en cuenta los activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo, el cual representa un total de \$75.279,17, recalando que la inversión inicial en cuanto a capital de trabajo se lo estimo en un periodo de 3 meses de operación de la empresa. El total de la inversión será financiando por el 54% de recursos propios y el 46% por un crédito bancario a un plazo de 5 años.

✓ En la evaluación financiera, se analizan los datos arrojados y se concluye que al obtener resultados positivos con el VAN de \$42.367,66 con una tasa de descuento del 11.92%, la tasa interna de retorno (TIR) de 32%, y la relación beneficio costo de \$1.07. La propuesta de negocio llegaría a ser rentable una vez puesta en marcha y cumpliendo todos los objetivos propuestos.

✓ Una vez realizado todos los estudios necesarios, se concluye que el proyecto llegaría a ser factible en sus segmentos de mercado, contando con todos los requerimientos necesarios para su puesta en marcha, logrando obtener utilidades desde el primer año de operación y en el cual, bajo el estudio del VAN, TIR y PRI el proyecto resultaría rentable.

5.2. Recomendaciones

✓ Actualizar y monitorear todas las variables involucradas en el análisis situacional, para evaluar el desenvolvimiento de la empresa en el mercado. Se debe hacerlo de forma periódica, brindando estrategias de adaptación para los cambios que pueden surgir.

✓ En el estudio de mercado, se recomienda indagar en distintos tipos de estudio y recolección de datos para tener mayor apertura en la obtención de información de cada segmento. Para así, determinar de mejor manera los posibles usuarios del proyecto.

✓ Con la planeación estratégica propuesta, se recomienda seguir y cumplir al 100% los planes de acción y los planes operativos anuales para lograr los objetivos propuestos por el proyecto.

✓ En cuanto a la propuesta de valor del negocio, estar siempre innovando la estructura del equipamiento de acuerdo a las necesidades presentadas por el cliente, teniendo en cuenta su utilidad e innovación, para que llegue a ser atractivo para los posibles usuarios a medida que pase el tiempo, conservando su valor agregado.

- ✓ En la ingeniería del proyecto, se debería evaluar continuamente cada proceso de fabricación y requerimientos necesarios para que el producto se lleve a cabo. Todo esto con la finalidad de optimizar procesos y recursos realizando planes de mejora continua.
- ✓ Medir continuamente bajo indicadores el rendimiento de todos los recursos de la empresa, tanto humanos, económicos, materia prima, etc., Con el objetivo controlar y mejorar los procesos de la empresa y los servicios y productos que se ofrece.
- ✓ Evaluar nuevos métodos de financiamiento que lleguen a beneficiar de mejor manera al proyecto. Con el objetivo de que se pueda tener más opciones de financiamiento con mejores propuestas en cuanto al plazo, tasa de interés etc. Para conseguir la manera más óptima de financiar el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, M. G. (10 de Junio de 2017). *El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/06/10/nota/6223162/crearemos-nuevos-tipos-contrato-acuerdos>
- AIDIMA. (2014). *AIDIMA*. MINECO.
- AIDIMA. (2017). *Tecnologías de fabricación de muebles y productos derivados*. Quito: Hábita.
- Andes. (16 de Abril de 2018). *Andes*. Obtenido de <https://www.andes.info.ec/es/noticias/economia/16/en-empleo-adecuado-en-ecuador-subio-2-6-entre-2017-y-2018-segun-el-inec>
- Astudillo, G. (abril de 2018). *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/inflacion-negativa-economia-inec-ecuador.html>
- Banco Central del Ecuador. (Mayo de 2019). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 21 de MAYO de 2019, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Banco Central del Ecuador. (29 de Marzo de 2018). *BCE*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia>
- Banco Central del Ecuador. (2015). *Nota metodológica sobre las estadísticas monetarias y financieras: Nueva segmentación de crédito*. Recuperado el 21 de Mayo de 2019, de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/m1967/nota_monetaria.pdf
- Banco Mundial. (11 de Abril de 2017). *Banco Mundial*. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview#1>
- Beom, J. (2018). *EmprendePyme*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/que-es-la-segmentacion-geografica.html>
- Blakstad, O. (2013). *Método Científico*. Exporable.
- Bozan Claro, C. (5 de Mayo de 2016). *MarketerosLatam*. Obtenido de <https://www.marketeroslatam.com/una-segmentacion-conductual/>
- Business School. (2018). *OBS*. Recuperado el Febrero de 2019, de <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/ingenieria/elementos-clave-en-la-ingenieria-de-proyectos>
- Chiavenato, I. (2016). *Introducción a la teoría general de la administración*. McGraw-Hill.
- Chiavenato, I., & Sapiro, A. (2011). *Planeación estratégica : Fundamentos y aplicaciones*. Mc Graw-Hill Educacion.
- Constitución de la República del Ecuador. (2011). Quito: Lexis.
- Contreras, E. (2013). *Pensamiento & Gestión* . Colombia.
- Cruz, F. (1995). *Consideraciones Generales sobre el entorno general*. Entorno Cultural.

- David, F. (2013). *Administración Estratégica*. México: Pearson.
- David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson.
- Educacion Superior. (2018). *Boletín analítico de educacion superior, ciencia, tecnologia, innovacion y saberes ancestrales*. Obtenido de https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/Boletin_Analitico_SENESCYT_Diciembre-2018.pdf
- El Telégrafo. (2017). *El Telégrafo*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/instituto-tecnologico-de-jaramijo-beneficiara-a-mas-de-8-mil-personas>
- El Universo. (22 de Marzo de 2018). *El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/03/22/nota/6678919/lenin-moreno-ordena-publicar-derogacion-ley-plusvalia-emblema>
- El Universo. (14 de Mayo de 2017). *Noticias El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/05/14/nota/6184057/jose-serrano-nuevo-presidente-asamblea-nacional-ecuador>
- Espinosa, R. (2013). *Estrategia de Marketing*. Espinosa Consultores.
- Fabra, A. (2018). *UnComo*. Obtenido de <https://negocios.uncomo.com/articulo/que-es-el-macroentorno-de-una-empresa-25375.html>
- Fitzroy, P., Hulbert, J., & Ghobadian, A. (2017). *Administración estratégica. El reto de la creación de valor*. México: Trillas.
- Gitman, L., & Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de inversiones*. México: Pearson.
- González, J. (28 de Febrero de 2018). *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/jaimenebot-situacion-politica-joseserrano-carlosbaca.html>
- Google Maps. (2019). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/dir//Río+Coca,+Quito/@-0.1641298,-78.4827639,16.15z/data=!4m8!4m7!1m0!1m5!1m1!1s0x91d59aa043262481:0x3c9b95f1388491b5!2m2!1d-78.4764345!2d-0.1631963?hl=es-ES>
- Hall, R., & Taylor, J. (1992). *Macroeconomía*. Antoni Bosch.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., & BAPTISTA, P. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. México: McGraw Hill.
- Hernández, G. (2006). *Diccionario de Economía*. Colombia.
- Hernández, J. Á. (01 de Marzo de 2011). *GestioPolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/modelo-competitividad-cinco-fuerzas-porter/>
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hofstede, G. (1980). *Culture and Organizations*. International Studies of Management & Organization.
- Huerta, F. (2 de Julio de 2018). Analista político (Ecuador 2018). (T. Ecuador, Entrevistador)
- INEC. (2016). *Directorio de empresas y establecimientos*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2016/Principales_Resultados_DIEE_2016.pdf

INEC. (2016). *Directorio de empresas y establecimientos*. Quito. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2016/Principales

INEC. (2010). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>

INEC. (Marzo de 2018). *Ecuador en cifras*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Marzo-2018/Informe_Economia_laboral-mar18.pdf

INEC. (Junio de 2018). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2018/Junio-2018/01%20ipc%20Presentacion_IPC_jun2018.pdf

INEC. (2018). *INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec//vdatos/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). *INEC*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2017/Diciembre-2017/01%20ipc%20Presentacion_IPC_diciembre2017.pdf

Islas, A. (11 de enero de 2018). *Estudio Financiero de los proyectos de inversión*. Obtenido de <https://prezi.com/lupmzxjw95ke/estudio-financiero-de-los-proyectos-de-inversion/>

Izquierdo, L. (26 de Abril de 2018). Situación Actual del Ecuador. (I. d. Económica, Entrevistador)

Kaplan, R., & Norton, D. (2009). *El cuadro de mando integral*. Barcelona: Ggestión.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing*. México: Pearson.

Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de marketing*. México: Pearson.

Leandro, G. (2018). *Aula de Economía*. Obtenido de <http://www.auladeeconomia.com/articulos.htm>

Maldonado, F. (31 de Enero de 2018). *Ekos*. Obtenido de <http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=10156>

Malhotra, N. (2008). *Investigacion de mercados*. Mexico: Pearson.

Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados*. México: Pearson.

Mankiw, G., & Rabasco, E. (2007). *Principios de Economía*. Editorial Paraninfo.

Martillo, Í. (2018). *Eumed*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2016/1502/evolucion-tasas.htm>

Martinez, C. (18 de Agosto de 2012). *ClubEnsayos*. Obtenido de <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/Tipos-De-Empresa/252726.html>

Medina, M. (14 de Mayo de 2012). *Gestiopolis*. Recuperado el abril de 2019, de <https://www.gestiopolis.com/politica-organizacional-concepto-y-esquema-en-la-empresa/>

- Méndez, R. (2016). *Formulación y evaluación de proyectos. Enfoque para emprendedores*. Bogotá: Incotec.
- Metro Ecuador. (16 de Mayo de 2018). *El Metro*. Obtenido de <https://www.metroecuador.com.ec/ec/noticias/2018/05/16/reforma-loes-institutos-tecnicos-tecnologicos-ofertaran-carreras-tercer-cuarto-nivel.html>
- Moreno, L. (24 de Mayo de 2017). ¿Qué cambiará en Ecuador con Lenín Moreno? 11 puntos claves de su posesión. (CNN, Entrevistador)
- Ortiz, O. (2001). *El dinero: la teoría, la política y las instituciones*. México.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Porter, M. (2008). *Estrategia Competitiva*. Grupo Editorial Patria S.A.
- Porter, M. (2009). *Estretega Competitiva*. Madrid: Pirámide.
- Revista Percápita. (28 de abril de 2018). *Revista Percápita*. Obtenido de <https://revistapercapita.com/ley-de-emprendimiento-e-innovacion-una-apuesta-a-la-reactivacion-economica-%E2%80%A8/>
- Rojas, M. (2007). *Evaluación de Proyectos para Ingenieros*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de inversion. Formulación y Evaluación*. México: Pearson.
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. México: Pearson.
- Sapag, N., & Sapag, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill.
- Sapag, N., & Sapag, R. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. México: McGraw Hill.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2018). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/ley-organica-de-regulacion-y-control-del-poder-de-mercado/>
- TeleSur. (4 de Enero de 2018). Obtenido de <https://www.telesurtv.net/news/Ecuador-lanza-plan-para-reducir-el-desempleo-juvenil-20180104-0029.html>
- Thompson, A., & Strickland. (2001). *Administración Estretegica Conceptos y Casos*. México: Mc Graw Hill.
- Villalobos, J. (4 de Junio de 2012). *Coyuntura Económica*. Obtenido de <https://coyunturaeconomica.com/marketing/cinco-fuerzas-competitivas-de-michael-porter>
- Zeas, S. (2016). El antes y después de Rafael Correa. *El comercio*.
- Zorita, E. (2016). *Plan de Negocio*. Madrid: ESIC Editorial.

ANEXOS

ANEXO 1

Tabulación de los Institutos educativos (Encuestas pilotos)

1. ¿Según lo que usted conoce podría comentar si sabe de algún producto que brinde la capacidad de llevar un correcto almacenamiento de las herramientas y utensilios con los que se utilizan al momento de realizar sus prácticas?

Tabla 20: Tabulación pregunta 1

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	93	30%
NO	217	70%
TOTAL	310	100%

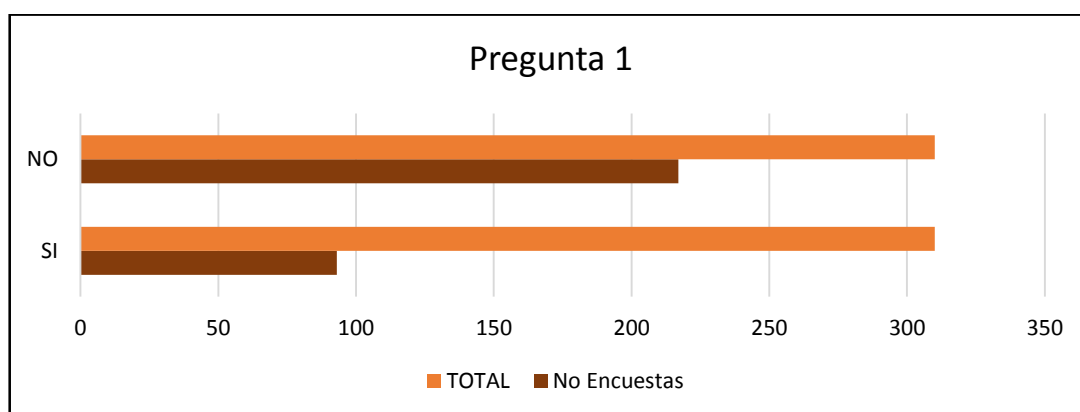


Figura 9: Tabulación pregunta 1

Al momento de realizar la encuesta se pudo observar que el 70% de las personas encuestadas tanto estudiantes como profesores no tienen conocimiento sobre un producto específico con las características brindadas, lo cual nos muestra que existiría una demanda insatisfecha de un 70% en el mercado. Indicaron que la mayor parte de sus herramientas manuales y utensilios de trabajo los mantenían en muebles tipo armarios que se encuentran en el taller. El 30% restante de las personas encuestadas indicaron que tenían conocimiento de ciertos mobiliarios, pero haciendo relación a

que se referían a los anaqueles que tienen en el taller los cuales los utilizan como mobiliarios de almacenamiento, mencionando de igual forma las cajas de herramientas donde contienen utensilios de trabajo. Concluyendo de esta manera que en las Instituciones educativas técnicas donde se realizaron la encuestas no conocen en su totalidad sobre este tipo de equipamiento el cual brinda todas las facilidades al momento de realizar sus prácticas.

2. En caso de que su respuesta en la pregunta anterior fue afirmativa, conteste la siguiente pregunta. ¿Cómo ha sido su experiencia con estos productos? (Si su respuesta fue negativa siga a la siguiente pregunta).

Tabla 21: Tabulación pregunta 2

Respuesta	Resultado	Porcentaje
MUY SATISFACTORIA	9	10%
SATISFACTORIA	25	27%
POCO SATISFACTORIA	42	45%
NO SATISFACTORIO	17	18%
TOTAL	93	100%

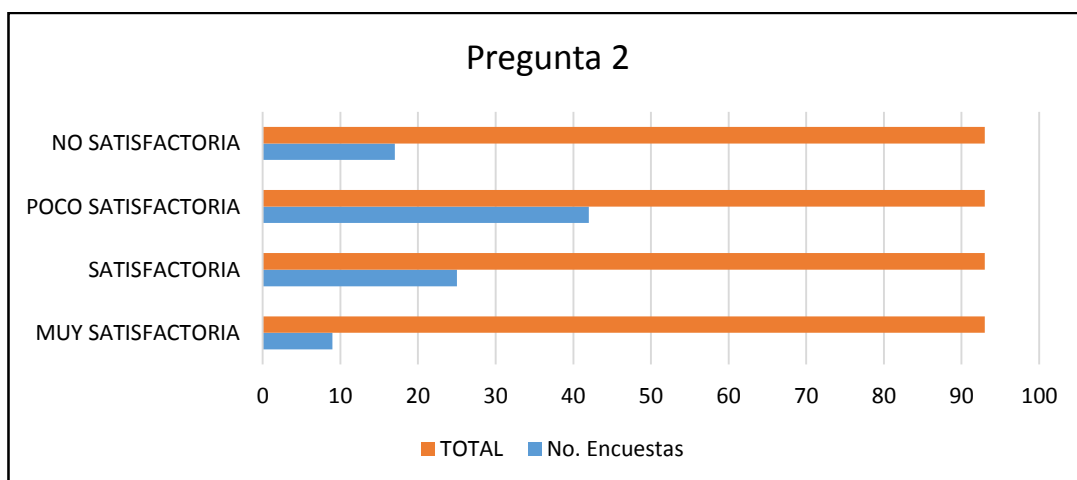


Figura 10: Tabulación pregunta 2

Los resultados que se arrojan en la pregunta 1 de respuestas afirmativas corresponden a 93 encuestados de las 310 realizadas. Con ese resultado se quiso medir el nivel de satisfacción de los clientes que han tenido al momento de utilizar estos mobiliarios o equipamientos parecidos, la mayor parte de los encuestados indicaron que la experiencia con la utilización de esos mobiliarios es poco satisfactoria formando parte de un 45%, esto es debido a que muchos de ellos indicaron que en esos mobiliarios solo se acumulaban residuos, no existía orden, no había un correcto mantenimiento de los mismos. El 25% indicaron que la experiencia ha sido satisfactoria y un 17% indicó que no ha sido satisfactoria la experiencia con la utilización de esos mobiliarios. La mayor parte de los encuestados indicaron que por las constantes prácticas, los diferentes usos de las herramientas y los diferentes cursos que utilizan estos materiales no existe un correcto almacenamiento de los mismos, se acumulan residuos y los mobiliarios llegan a depreciarse y deteriorarse muy rápido.

3. ¿Indique cuáles son los problemas que se han presentado al realizar prácticas en los talleres en cuanto al manejo de la maquinaria y herramientas manuales?
(Escoja una o más opciones)

Tabla 22: Tabulación pregunta 3

Respuesta	Resultado	Porcentaje
ALMACENAMIENTO INADECUADO	201	33%
DESORDEN EN EL ÁREA	172	28%
ACUMULACIÓN DE RESIDUOS	193	32%
ACCIDENTES EN LA PRÁCTICA	41	7%
TOTAL	607	100%

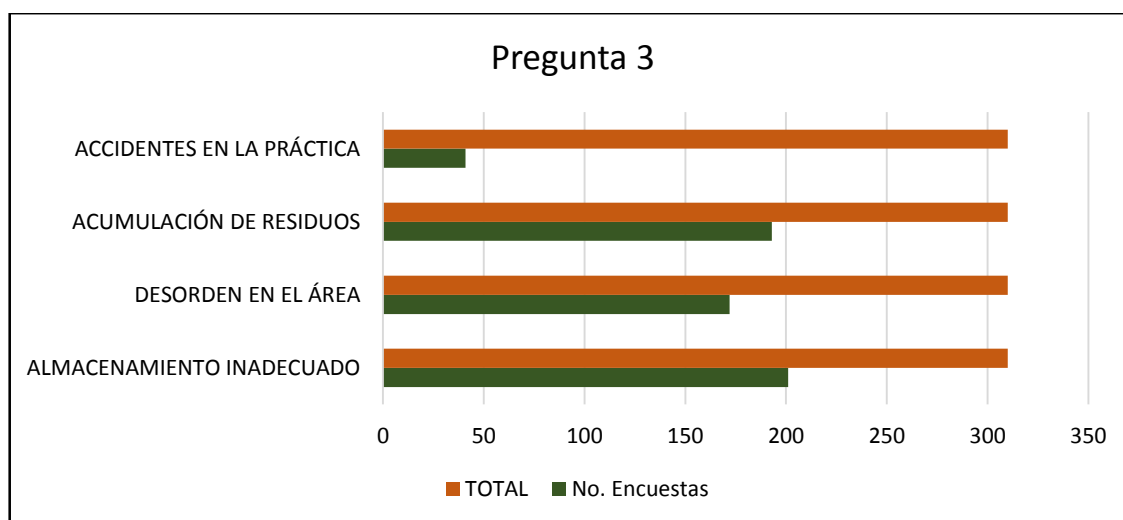


Figura 11: Tabulación pregunta 3

Los resultados de las encuestas arrojaron que la mayor problemática que existe al realizar la práctica con el estudiante es el almacenamiento inadecuado y desorden en el área de producción lo cual conlleva un 33% y 28% respectivamente, cómo fue mencionado anteriormente esos factores son las principales incomodidades que llegan

a tener, concluyendo que este es el principal factor con el que se puede mejorar con el nuevo equipamiento. Un factor que resulta positivo al arrojar un valor del 7% son los accidentes ocasionados con las herramientas al momento de realizar las prácticas.

4. ¿Cree usted que existe algún tipo de riesgo al momento de que los estudiantes no lleven un buen uso de las herramientas de trabajo? (Si la respuesta es afirmativa indicar los principales tipos de riesgo)

Tabla 23: Tabulación pregunta 4

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	171	55%
NO	36	12%
TAL VEZ	103	33%
TOTAL	310	100%

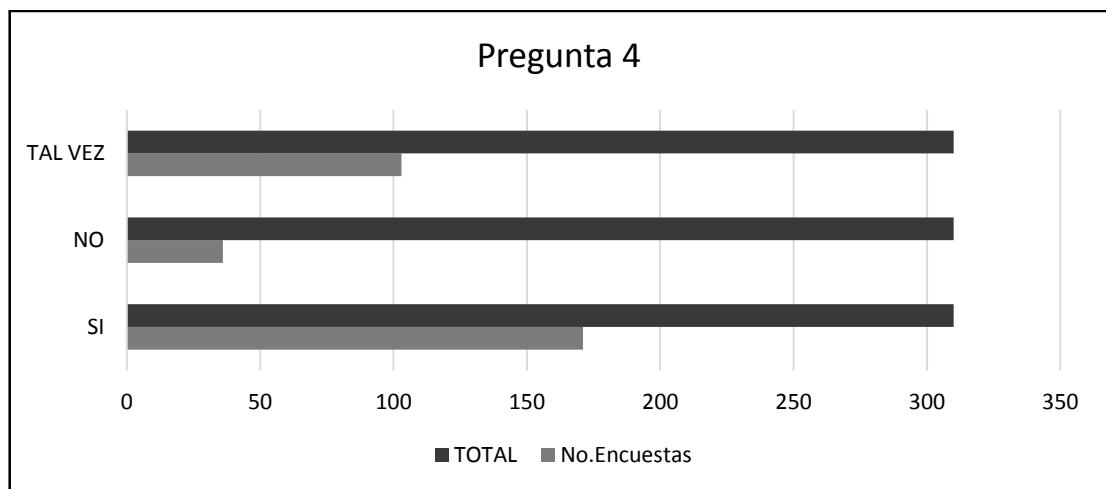


Figura 12: Tabulación pregunta 4

El 55% de los alumnos y profesores que resolvieron la encuesta indicaron que si no existe un adecuado manejo de las herramientas, maquinaria y utensilios puede provocar accidentes por el mal uso que se da. El 33% de las personas no veían tan posible que se generen riesgos en las prácticas con los estudiantes, porque siempre lo

hacen con la supervisión de un profesor, pero si supieron aclarar que por la falta del orden y buen manejo de las herramientas pueden provocarse ciertos riesgos que pueden salirse de las manos de los maestros y alumnos. Solo el 12% indico que no existiría ningún riesgo, lo cual es favorable para el proyecto al tratarse de un porcentaje mínimo porque así se puede constatar que las personas que están el día a día con estas prácticas ven que existen riesgos y varios factores problemas que pasan por desapercibido por las Instituciones o Colegios.

¿CUALES? En las actividades de mecanizado y construcciones mecánicas que se llevan a cabo en los talleres, los estudiantes se hallan expuestos a riesgos o accidentes relacionados con el uso de herramientas manuales, maquinas o equipos, más aún si no se conocen adecuadamente sus condiciones de puesta en marcha, funcionamiento y parada.

- 5. ¿Si usted llega a detectar ciertos problemas como los mencionados en la pregunta 3, realizaría una inversión de un equipamiento que ayude a solucionar los problemas que se hayan suscitado en las áreas de prácticas de los estudiantes, o usted como estudiante propondría que sea realice una inversión de este tipo?**

Tabla 24: Tabulación pregunta 5

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	183	59%
NO	43	14%
TAL VEZ	84	27%
TOTAL	310	100%

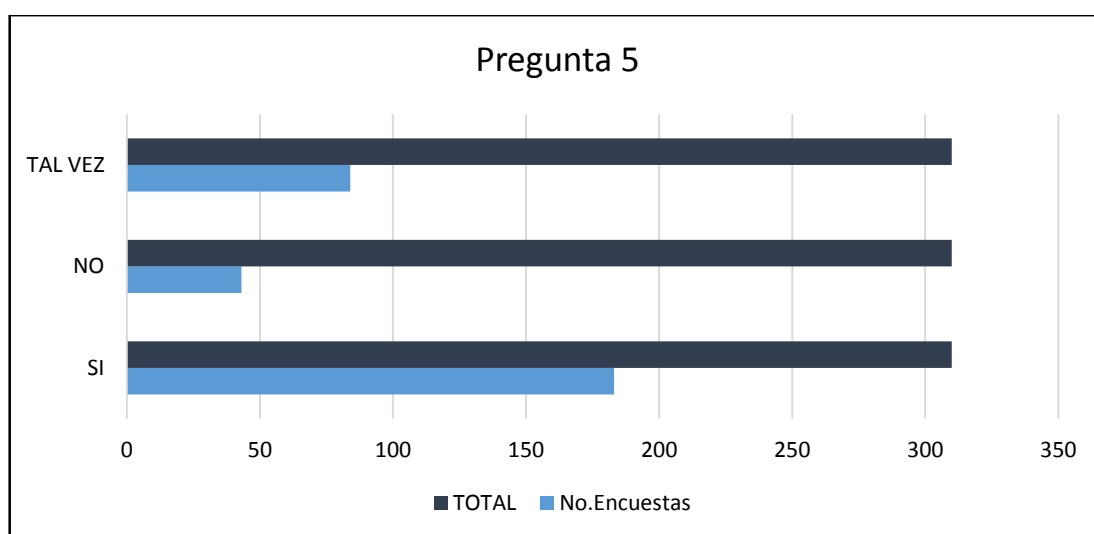


Figura 13: Tabulación pregunta 5

El 59% de las personas encuestadas indicaron que, el realizar una inversión en un equipamiento enfocado en los talleres mecanizados para mejorar el proceso de aprendizaje con las maquinarias sería algo muy positivo para mejorar la calidad del aprendizaje del estudiante con el profesor, son resultados muy positivos para la propuesta de este plan de negocios, debido a que se pudo observar que las personas tienen apertura para trabajar con equipamientos debidamente adaptados para su área de trabajo. El 14% indicaron que no sería necesario o no verían como opción el obtener un equipamiento de estos en sus establecimientos educativos, estos resultados negativos se vieron reflejados en 6 de los 31 centros académicos visitados, indicando que sus áreas de trabajo estaban completamente equipadas.

6. ¿Cree usted que un equipamiento bien diseñado puede cubrir todas las necesidades de los estudiantes y profesores mejorando la calidad de educación de su establecimiento académico?

Tabla 25: Tabulación pregunta 6

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	206	66%
NO	25	8%
TAL VEZ	79	26%
TOTAL	310	100%

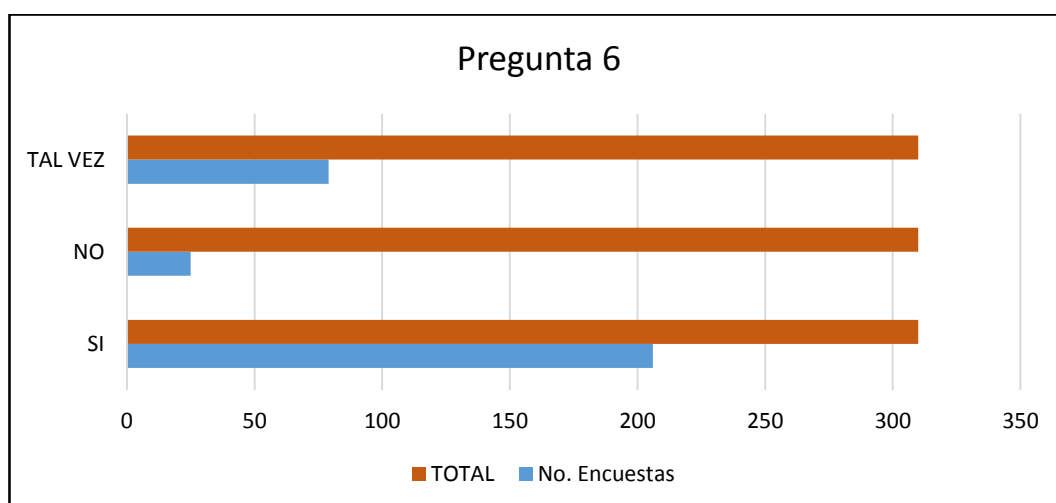


Figura 14: Tabulación pregunta 6

El 66% de los alumnos y maestros indicaron que si tendrían un equipamiento bien diseñado para las áreas de práctica de los talleres mecanizados mejoraría notablemente la calidad del aprendizaje, mejorando procesos, disminuyendo tiempo, se ofrecería un buen ambiente de trabajo y el alumno tendría más seguridad al realizar sus prácticas. Al obtener un resultado bajo en la respuesta negativa con un 8% se

puede observar que la acogida e interés tanto para los profesores y alumnos de un equipamiento adecuado es favorable para el proyecto, por lo cual se crea buenas expectativas sobre la demanda que se afrontará.

7. ¿Cómo Institución educativa técnica donde los estudiantes realizan prácticas en talleres con diferentes máquinas y herramientas, usted vería como una buena opción tener un producto que ayude al orden, almacenamiento y buen uso de todas las herramientas?

Tabla 26: Tabulación pregunta 7

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	169	55%
NO	46	15%
TAL VEZ	95	30%
TOTAL	310	100%

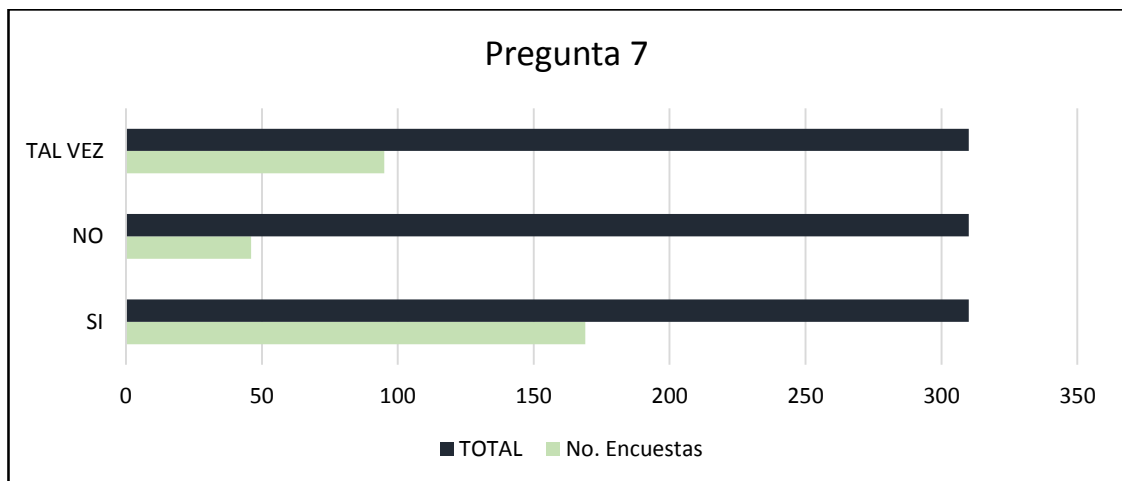


Figura 15: Tabulación pregunta 7

Con los resultados de las encuestas se puede observar que el 55% de los encuestados ven como una buena opción el tener un mobiliario que ayude a solucionar todos los factores problemas que existen al realizar sus prácticas. De igual manera indicaron que al tratarse de un equipamiento diseñado para trabajar conjuntamente con la maquinaria (el torno y la fresadora) les ayudaría mucho en mejorar su proceso de aprendizaje, optimizando tiempos, espacio sin producir gran cantidad de residuos. Por tal motivo es un factor positivo para el plan de negocios, ya que los usuarios mostraron aceptación sobre la propuesta del producto ya que la funcionalidad es un factor motivante para ellos. Sólo el 15% de los encuestados indicaron que no es necesaria la adquisición de este producto innovador.

- 8. ¿Usted como usuario de las maquinarias y herramientas, cuantos equipamientos vería necesarios adquirir para el taller donde realizan las practicas? Tomado en cuenta que el equipamiento está diseñado para la utilización de 5 estudiantes por mobiliario.**

Tabla 27: Tabulación pregunta 8

Respuesta	Resultado	Porcentaje
1	44	14%
2	105	34%
3	148	48%
Máximo 4	13	4%
TOTAL	310	100%

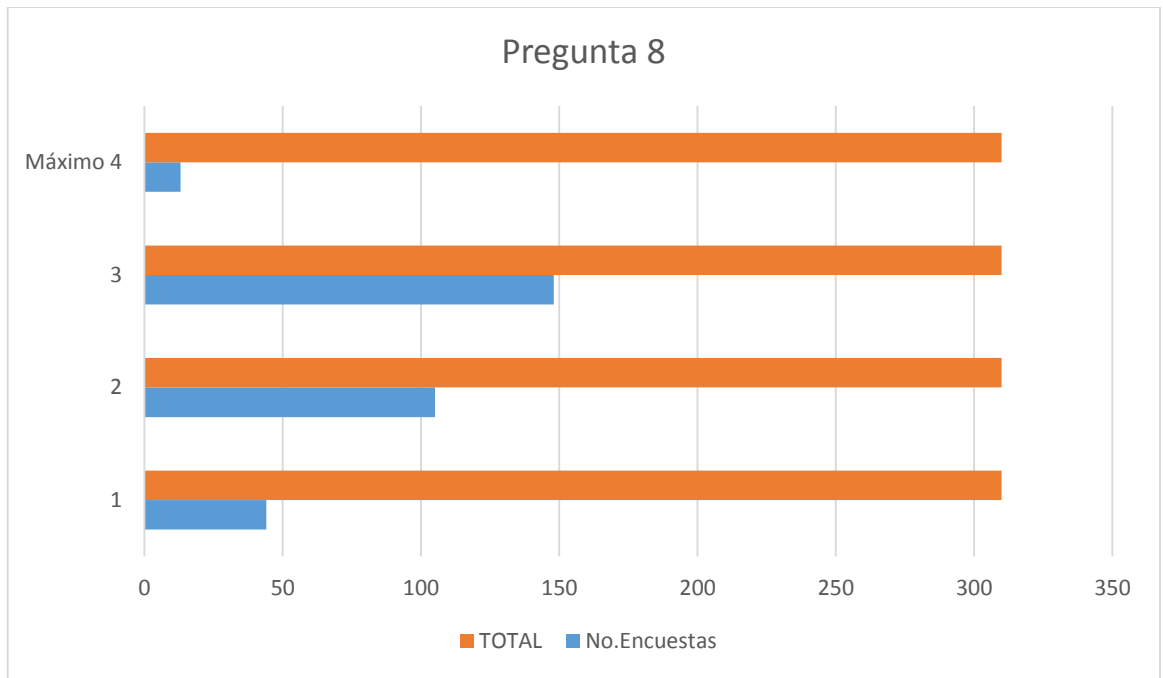


Figura 16: Tabulación pregunta 8

Según los resultados arrojados, el 48% de las personas creen que la cantidad ideal de equipamientos en los talleres es de 3 unidades, indicaron que esta sería una cantidad promedio para lograr eficazmente los procesos de aprendizaje, analizando la cantidad de los estudiantes que realizan las prácticas y la oferta de maquinaria que se tiene en los talleres. Los resultados arrojados por las encuestas son positivos para la propuesta porque muestran una cantidad de mobiliarios promedio con las cuales se puede abastecer a la demanda.

9. ¿Podría mencionar cuales son los valores agregados que usted busca al momento de escoger un producto que ayude a la mejora de aprendizaje? (Escoja una o más opciones).

Tabla 28: Tabulación pregunta 9

Respuesta	Resultado	Porcentaje
FUNCIONALIDAD	213	33%
CALIDAD	178	27%
SEGURIDAD	63	9%
PRECIO	103	16%
INNOVACIÓN	97	15%
TOTAL	654	100%

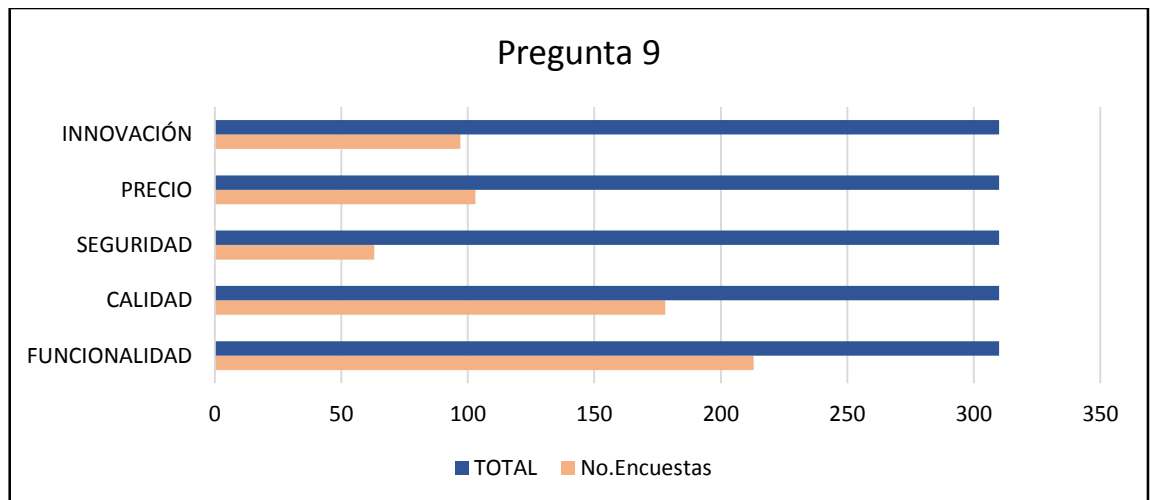


Figura 17: Tabulación pregunta 9

Los factores que más llegan a impactar a los posibles usuarios son la funcionalidad y calidad del producto, representando un 33% y 27% respectivamente. Lo cual es positivo para la propuesta de negocio, debido a que la creación del producto se realizó bajo parámetros y objetivos orientados en la funcionalidad y calidad del mismo. Los

resultados llegan a ser positivos para esta propuesta de negocio, debido a que los objetivos principales del producto son la funcionalidad y calidad, dando a conocer que el producto se encuentra alienado a las necesidades de los posibles usuarios.

10. ¿Estaría dispuesto usted como profesor y/o alumno a probar el producto para tener la experiencia de ver si el equipamiento es útil y ayuda a mejorar la calidad de trabajo de estudiantes y profesores?

Tabla 29: Tabulación pregunta 10

Respuesta	Resultado	Porcentaje
SI	196	63%
NO	43	14%
TAL VEZ	71	23%
TOTAL	310	100%

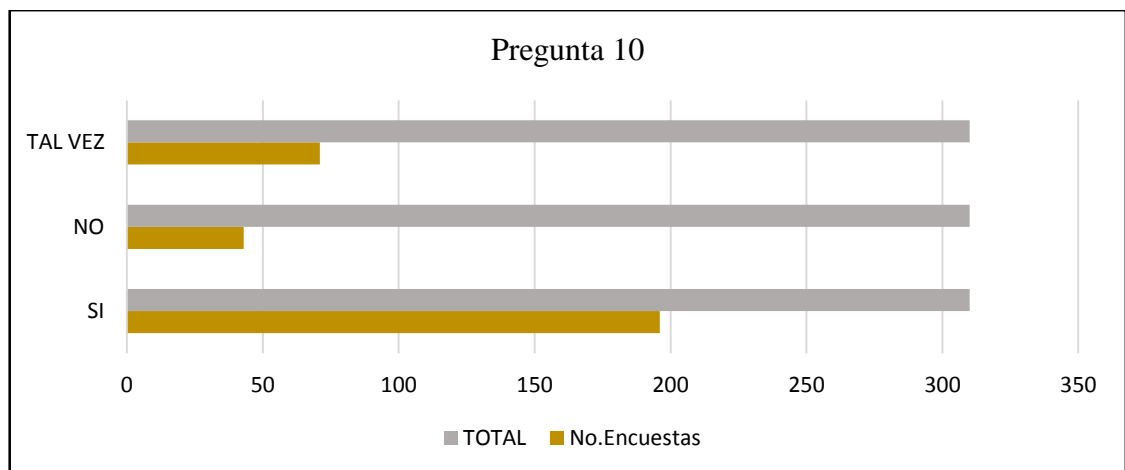
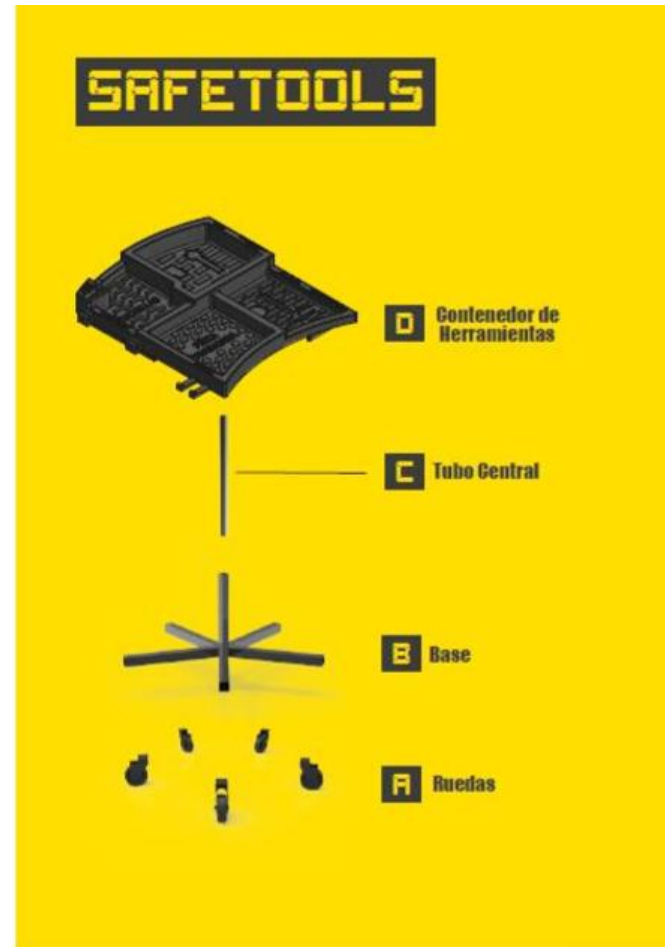


Figura 18: Tabulación pregunta 10

La mayor parte de respuesta se dio en la afirmativa con un 63%, brindando la apertura de poder dar una demostración del producto, como fue en el caso del Colegio Don Bosco en el cual se pudo dar la oportunidad a los estudiantes y maestros de probar y

realizar sus procedimientos con este equipamiento conjuntamente con la maquinaria para que puedan constatar que mejoraría sus procesos, tiempos y orden de las herramientas. Gracias a estos resultados positivos se tuvo la oportunidad de llegar más a los posibles usuarios, demostrándoles que el producto puede llegar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El 14% de los encuestados no brindó la apertura para que se realicen las demostraciones del producto formando parte de los mismos 6 colegios que no ven la necesidad de adquirir este producto como se expone de igual manera en la pregunta 5.

ANEXO 2 – MANUAL DE ENSAMBLE



SAFETOOLS

1 Colocar pieza A (ruedas) en pieza B (base)



2 Colocar pieza C (tubo central) en pieza B (base)



SAFETOOLS

3 Colocar pieza D (contenedor de herramientas) en pieza C (tubo central)



4 SafeTools listo para su uso y adecuación



ANEXO 3 – MANUAL DE USO

SAFETOOLS

Equipamiento para herramientas del taller del área de Mecanizado y Construcciones Metálicas

MANUAL

DE USO

SAFETOOLS

1 Definir el proceso a realizar, de acuerdo al cronograma establecido.

2 Proveer a SAFETOOLS en la bodega, con las herramientas necesarias para la práctica determinada.

3 Ubicar SAFETOOLS en el turno disponiendo las herramientas correspondientes a la práctica en la máquina. (Curva externa frente al torno). Empezar la práctica.

4 Terminada la práctica en el turno, transportar y ubicar SAFETOOLS en la fresadora, disponiendo las herramientas correspondientes a la práctica en la máquina. (Curva interna frente a la fresadora). Empezar la práctica.

5 Terminada la práctica, ordenar las herramientas en el contenedor y dejar SAFETOOLS en la máquina donde terminó la actividad diaria, para continuar en la siguiente ocasión. Repetir los pasos cuando termine el proceso y se empiece otra.

ANEXO 4 – LISTADO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS TÉCNICAS

Se presentan algunos de los 31 Centros educativos que se toman en cuenta para realizar las encuestas:

- ✓ Instituto Tecnológico de tecnologías apropiadas INSTA (Mecánica automotriz)
- ✓ Colegio Electrónico Pichincha (Electromecánica Automotriz)
- ✓ Instituto Tecnológico Superior Mayor Pedro Traversari (Mecánica automotriz)
- ✓ Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui (Mecánica automotriz, construcciones metálicas)
- ✓ Instituto Tecnológico Superior Tecnoecuatoriano (Mecánica automotriz, electromecánica automotriz)
- ✓ Instituto Superior Vida Nueva (Mecánica automotriz, mecánica industrial, electromecánica)
- ✓ Colegio Técnico Don Bosco (Electrónica de consumo, instalaciones de maquinaria y equipos eléctricos, mecanizado y construcciones metálica)

ANEXO 5 – LISTADO DE EMPRESAS INDUSTRIALES METALMECÁNICAS

Se presentan algunas de las 38 empresas que se toman en cuenta:

- ✓ Metalmecánica Power Steel Cia. Ltda. (construcciones metálicas)
- ✓ Industrias Seblan (herrajes para instalaciones eléctricas, estructuras metálicas, mobiliario urbano)
- ✓ Promesa (empresa que cuenta con más de 30 talleres mecánicos autorizados en el país, dedicada a la fabricación y comercialización de productos automotrices, herramientas, partes de motor, pernería y fijación, entre otros.)
- ✓ Metal Carvi (cerrajerías, estructuras metálicas, cerramientos, entre otros)
- ✓ Promecyf Cia. Ltda. (casilleros de seguridad, mobiliario urbano)