



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE NEGOCIOS
PARA EMPRESA EN MARCHA DEL TALLER TORNO Y SERVICIOS INDUSTRIALES APL**

Rodrigo Javier Puaque Guerra

Asesorado por el M.A. Ing. Carlos Leonel Muñoz Lemuz

Guatemala, marzo de 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE NEGOCIOS
PARA EMPRESA EN MARCHA DEL TALLER TORNO Y SERVICIOS INDUSTRIALES APL**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

RODRIGO JAVIER PUAQUE GUERRA

ASESORADO POR EL M.A. ING. CARLOS LEONEL MUÑOZ LEMUZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO ELECTRICISTA

GUATEMALA, MARZO DE 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. Ana María Navarro Orozco
EXAMINADOR	Ing. Jorge Gilberto González Padilla
EXAMINADOR	Ing. Brian Enrique Chicol Morales
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE NEGOCIOS
PARA EMPRESA EN MARCHA DEL TALLER TORNO Y SERVICIOS INDUSTRIALES APL**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de Escuela de Estudios de Postgrado con fecha 14 de enero de 2022.

Rodrigo Javier Puaque Guerra



EEPFI-PP-0316-2022

Guatemala, 14 de enero de 2022

Director
Armando Alonso Rivera Carrillo
Escuela De Ingenieria Mecanica Electrica
Presente.

Estimado Ing. Rivera

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería.

El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado y aprobado el Diseño de Investigación titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE NEGOCIOS PARA EMPRESA EN MARCHA DEL TALLER TORNO Y SERVICIOS INDUSTRIALES APL**, el cual se enmarca en la línea de investigación: **Gerencia Estratégica - Ingeniería de proyectos**, presentado por el estudiante **Rodrigo Javier Puaque Guerra** carné número **201504470**, quien optó por la modalidad del "PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO". Previo a culminar sus estudios en la Maestría en ARTES en Gestion Industrial.

Y habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Décimo, Inciso 10.2 del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Carlos Leonel Muñoz Lemus
Ingeniero Industrial
Maestría en Administración Industrial
y de Empresa de Servicio
Colegiado No. 10,568

Mtro. Carlos Leonel Muñoz Lemus
Asesor(a)



Mtro. Hugo Humberto Rivera Perez
Coordinador(a) de Maestría

Mtro. Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





EEP-EIME-0316-2022

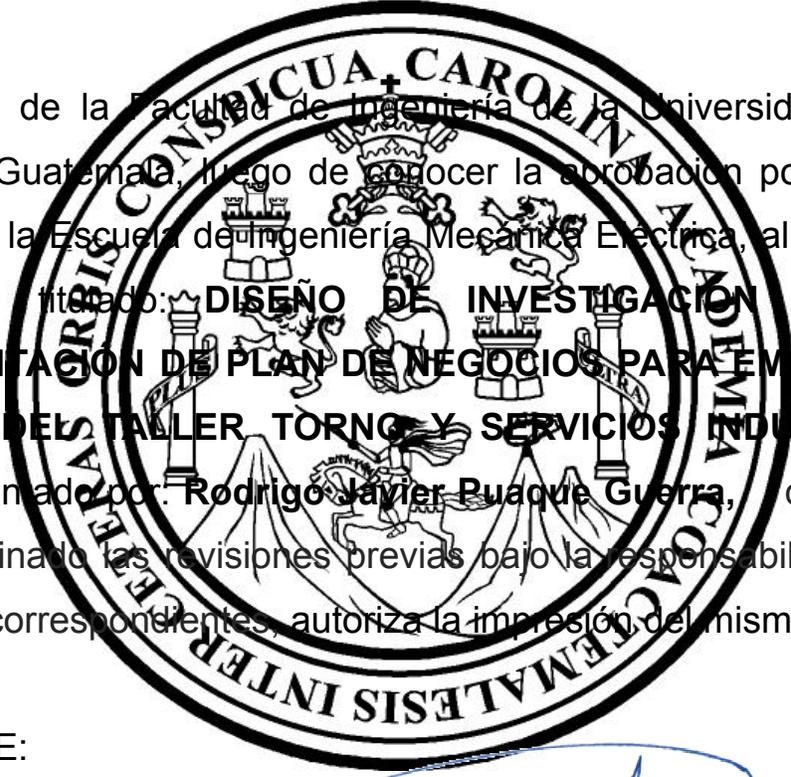
El Director de la Escuela De Ingenieria Mecanica Electrica de la Facultad de Ingenieria de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador y Director de la Escuela de Estudios de Postgrado, del Diseño de Investigación en la modalidad Estudios de Pregrado y Postgrado titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE NEGOCIOS PARA EMPRESA EN MARCHA DEL TALLER TORNO Y SERVICIOS INDUSTRIALES APL** , presentado por el estudiante universitario **Rodrigo Javier Puaque Guerra**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingenieria en esta modalidad.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Ing. Armando Alonso Rivera Carrillo
Director
Escuela De Ingenieria Mecanica Electrica

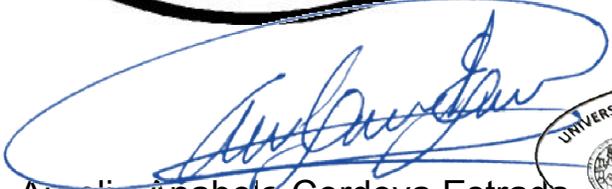
Guatemala, enero de 2022

LNG.DECANATO.OI.315.2023



La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE NEGOCIOS PARA EMPRESA EN MARCHA DEL TALLER TORNO Y SERVICIOS INDUSTRIALES APL**, presentado por: **Rodrigo Javier Puaque Guerra**, después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada

Decana



Guatemala, marzo de 2023

AACE/gaoc

ACTO QUE DEDICO A:

Dios y la Virgen

Por ser pilares fundamentales en este trayecto, guiarme y darme esa fortaleza y sabiduría para culminar de manera satisfactoria mi carrera.

Mis padres

Enma Yovana Guerra y Rodrigo Puaque por motivarme y apoyarme en todo este trayecto de manera incondicional, por enseñarme que todo esfuerzo tiene su recompensa.

Mis hermanos

José Andrés y Ana María Puaque por ser motivación constante en este triunfo y permitirme ser su ejemplo como hermano mayor.

Mi novia

Ideth Orantes por ser ejemplo en este trayecto y motivación para alcanzar este triunfo.

Mis compañeros

Emanuel Figueroa, José Andrés Cojulún, Luis Fong Nakasawa por el constante apoyo y compartir la alegría de este triunfo.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	En especial a la Facultad de Ingeniería, por los conocimientos y formación brindada.
Mis padres	Por darme todo su apoyo, motivación y brindarme ese aliento en todo momento.
Mis hermanos	Por ser fuente de inspiración en este trayecto.
Mi novia	Por brindarme ese apoyo y aliento en los momentos difíciles y esa motivación para culminar dicho camino.
Mis amigos	Emanuel Figueroa, José Andrés Cojulún, Luis Fong Nakasawa por esos seguimientos de dicho camino, por alentarme a terminar y seguir esforzándome en el trayecto.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN.....	XIII
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	3
3. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	5
3.1. Contexto y descripción	5
3.2. Descripción del problema	5
3.3. Preguntas de Investigación	6
3.4. Delimitación	7
4. JUSTIFICACIÓN	9
5. OBJETIVOS	11
5.1. General.....	11
5.2. Específicos	11
6. NECESIDADES PARA CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN	13
7. MARCO TEÓRICO PRELIMINAR	19
7.1. Plan de negocios	19

7.1.1.	Historia de la empresa	19
7.1.2.	Análisis de la industria.....	20
7.1.3.	Productos y servicios ofrecidos	20
7.1.4.	Información económica y financiera	20
7.1.5.	Equipo empresarial y gerencial	21
7.2.	¿Qué diferencia existe entre un plan de negocios y un plan de empresa?.....	21
7.2.1.	Subgerente.....	21
7.2.2.	Tentador	22
7.2.3.	Ocurrente y dinámico	22
7.2.4.	Preciso y explícito	22
7.2.5.	Cuando se dirige al capital riesgo	23
7.2.6.	Cuando se dirige a un business ángel	23
7.2.7.	Cuando se dirige a un banco.....	24
7.2.8.	Cuando se dirige a una administración pública para solicitar subvención.....	24
7.3.	Nombre de la empresa.....	26
7.4.	Búsqueda y localización de vivienda.....	27
7.5.	Plan de producción.....	31
7.5.1.	La forma de financiación de esas inversiones.....	32
7.6.	Taller de torno	32
7.6.1.	Fresadora	35
7.6.2.	Rectificadora	36
7.6.3.	Herramienta.....	37
7.6.4.	Buriles	37
7.6.5.	Terrajas	38
7.6.6.	Machuelos	38
8.	PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS	39

9.	METODOLOGÍA.....	41
9.1.	Características del estudio	41
9.1.1.	Enfoque	41
9.1.2.	Alcance	41
9.1.3.	Diseño	42
9.2.	Unidad de análisis	42
9.3.	Variables.....	42
9.4.	Fases del estudio	43
10.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	47
11.	CRONOGRAMA.....	49
12.	FACTIBILIDAD DE ESTUDIO	51
12.1.	Presupuesto	51
13.	REFERENCIAS.....	53
14.	APÉNDICES.....	57

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Esquema de solución.....	17
2.	Cronograma de actividades.....	49

TABLAS

I.	Variables del proyecto.....	42
II.	Presupuesto	51

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
%	Porcentaje
Q	Quetzales

GLOSARIO

Broca	Herramienta mecánica de corte utilizada en conjunción a un taladro, berbiquí o máquina afín, para la creación de un hoyo o agujero durante la acción de taladrar.
Buril	Herramienta manual de corte o marcado formada por una barra prismática, terminada en una punta de forma variada de acero templado con un mango en forma de pomo que sirve fundamentalmente para cortar, ranurar o desbastar material en frío mediante el golpeo a que se somete al buril con martillo adecuado, o mediante presión.
CNC	Control numérico por computadora.
DAFO	Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades.
Electrodo	Varilla de material conductor de la corriente eléctrica que constituye uno de los dos polos, ya que el otro está constituido por la pieza a soldar, a través de los cuales se realiza el salto del arco eléctrico.
Fresadora	Máquina dotada de una herramienta característica denominada fresa, que, animada de un movimiento de rotación, mecaniza superficies en piezas que se

desplazan con movimiento rectilíneo bajo la herramienta.

Fresa Herramienta de corte utilizada en la máquina herramienta llamada fresadora.

Mandril Accesorio del torno que sirve para asegurar el material a trabajar.

Nómina Es una lista conformada por el conjunto de trabajadores a los cuales se les va a remunerar por los servicios que éstos le prestan al patrono.

Reclutamiento Proceso de identificar e interesar a candidatos capacitados para llenar las vacantes.

Rectificadora Máquinas de alta precisión empleadas para rectificar a su exacta medida las piezas mecanizadas con otro tipo de máquina herramienta.

RR.HH Recursos humanos.

Soldadura TIG Se caracteriza por el empleo de un electrodo permanente de tungsteno, aleado a veces con torio o zirconio en porcentajes no superiores a un 2 %.

Taladro Máquina-herramienta donde se mecanizan la mayoría de los agujeros que se hacen a las piezas en los talleres mecánicos.

Torno

Conjunto de máquinas-herramientas que permiten mecanizar piezas de forma geométrica de revolución.

RESUMEN

El taller de torno y servicios industriales APL es una empresa dedicada a la prestación de servicios de mecanizado y fabricación de piezas metálicas, que cuenta con una amplia experiencia en el mercado y una cartera de clientes leales. Sin embargo, a pesar de su larga trayectoria, la empresa ha experimentado algunos desafíos en los últimos años, en particular, la falta de una estructura empresarial sólida y bien definida, lo que ha limitado su capacidad de competir en el mercado y aprovechar nuevas oportunidades.

Para abordar estos desafíos, se ha propuesto la implementación de un plan de negocios en la empresa. El objetivo del plan es mejorar la gestión administrativa y operativa, establecer objetivos claros y alcanzables, y definir estrategias específicas para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades de crecimiento y expansión. El plan también tuvo un enfoque en la satisfacción del cliente, la mejora continua, el control de costos y la eficiencia en la producción.

La implementación del plan de negocios será un proceso estructurado y bien definido, que comenzará con la evaluación y análisis de la situación actual de la empresa, identificando los principales desafíos y oportunidades. A continuación, se definirán los objetivos estratégicos y se establecerán estrategias específicas para lograrlos. El plan logró la definición de políticas y procedimientos de trabajo, la definición de roles y responsabilidades así como la definición de indicadores de rendimiento para el monitoreo de la empresa.

1. INTRODUCCIÓN

El mundo de los negocios y la industria es dinámico y está en constante evolución. En este contexto, el taller de torno y servicios industriales APL, busca establecerse como una empresa líder en su ramo, ofreciendo a sus clientes servicios de alta calidad y valor agregado. En este sentido, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar un plan de negocios, que permita a APL consolidarse como una empresa competitiva, rentable y sostenible a largo plazo.

En este trabajo se analizarán diferentes aspectos relacionados con el taller de torno y servicios industriales APL, como su misión, visión y valores; así como, su entorno competitivo, las oportunidades y amenazas que enfrenta en el mercado, se abordará la cuestión financiera, se revisarán temas de financiamiento, que permitan a APL desarrollar sus actividades de manera eficiente y sostenible.

En resumen, el presente trabajo de investigación busca ser una guía detallada para la implementación de un plan de negocios, en el taller de torno y servicios industriales APL, lograr que la empresa se consolide en su mercado y contribuya al desarrollo sostenible de su entorno.

2. ANTECEDENTES

En la actualidad, el sector industrial se encuentra en constante evolución, lo que implica grandes desafíos, para las empresas que buscan consolidarse competitivamente en este ámbito, debido a esto es que la implementación de un plan de negocios se ha convertido en una herramienta fundamental, para que las empresas puedan establecer sus objetivos a largo plazo, identificar las oportunidades y amenazas del mercado, y establecer estrategias para diferenciarse de la competencia y alcanzar el éxito empresarial.

En el ámbito específico del taller de torno y servicios industriales, varios autores han investigado la importancia de la implementación de planes de negocios, para lograr el éxito empresarial. Por ejemplo, Alzate y Grisales (2018), señalan que un plan de negocios es fundamental para identificar los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades de la empresa y establecer metas claras y alcanzables. Asimismo, Balanko (2007), destacan que la implementación de un plan de negocios permite a las empresas establecer estrategias de marketing efectivas y enfocarse en su objetivo público.

Existen algunas investigaciones que han abordado temas relacionados con el funcionamiento y rentabilidad. Por ejemplo, González y Peña (2019), analizaron la eficiencia de la gestión de la producción de los talleres y encontraron que era necesario implementar mejoras en la gestión de los recursos y la planificación de la producción para mejorar la rentabilidad de las empresas. Asimismo, Arias y Rivas (2020) estudiaron la satisfacción de los clientes y encontraron que, si bien la empresa ofrecía servicios de alta calidad, era necesario mejorar su estrategia de marketing para llegar a un público más amplio.

En resumen, los antecedentes de investigación muestran que la implementación de un plan de negocios es fundamental para el éxito empresarial en el sector industrial, y que en el caso específico del taller de torno y servicios industriales APL existen oportunidades para mejorar su rentabilidad. Por lo tanto, el presente trabajo de investigación busca aportar a la literatura existente proponiendo un plan de negocios que permita a APL consolidarse como una empresa líder en su ramo y contribuir al desarrollo sostenible de su entorno.

3. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

3.1. Contexto y descripción

Torno y servicios Industriales APL, es una empresa dedicada a la fabricación de piezas con procedimientos de mecanizado y corte, apoyados en diversos tipos de máquinas-herramientas como el taladro de banco, torno, fresadora, prensa hidráulica y una amplia variedad de soldadura, dedicada también al mantenimiento eléctrico industrial, así como trabajos de herrería en general.

El proyecto de implementar un plan de negocios para la empresa en marcha Torno y Servicio industriales APL, surge ante la necesidad de la alta demanda de trabajo y la falta de organización tanto en el área administrativa como en el área operativa.

3.2. Descripción del problema

La implementación de un plan de negocios para el taller de torno y servicios industriales APL, se ha convertido en una necesidad debido a la falta de una estructura empresarial sólida y bien definida. Actualmente, la empresa carece de una estrategia de negocio bien definida, que le permita competir de manera efectiva en el mercado y aprovechar las oportunidades de crecimiento y expansión. La empresa también se enfrenta a varios desafíos operativos, como la falta de control de inventario, la falta de una estructura de costos bien definidos y la falta de una cultura de mejora continua.

Además, la falta de una estrategia de marketing efectiva y la falta de un enfoque en la satisfacción del cliente, han afectado la capacidad de la empresa para mantener y atraer nuevos clientes, lo que ha limitado su capacidad de generar ingresos. La falta de un enfoque en la calidad y la eficiencia también ha llevado a la empresa a incurrir en costos excesivos y tiempos de producción más largos, lo que ha reducido su capacidad para competir con empresas similares.

En resumen, la falta de una estructura empresarial sólida y bien definida, una estrategia de negocio efectiva y una cultura de mejora continua, han limitado la capacidad de la empresa de aprovechar al máximo su potencial y competir de manera efectiva en el mercado. Por lo tanto, la implementación de un plan de negocios es crucial para abordar estos desafíos y establecer una base sólida para el crecimiento y la expansión futura de la empresa.

3.3. Preguntas de Investigación

Las preguntas de investigación son enunciados claros y específicos, que buscan orientar y guiar la investigación hacia un objetivo específico. Estas preguntas son formuladas en base al tema que se desea investigar y suelen estar relacionadas con los objetivos de la investigación.

- Central

¿Cómo mejorar la organización administrativa y operativa dentro del taller?

- Auxiliares
 - ¿Qué acciones se deben ejecutar para eliminar y mitigar los cuellos de botella en los varios procesos?
 - ¿Cómo el control del recurso humano permite abarcar más oportunidades a la empresa?
 - ¿Qué influencia tiene la variedad de maquinaria y equipo en el cumplimiento de proyectos?

3.4. Delimitación

La delimitación del proyecto Plan de Negocios para la empresa en marcha Torno y Servicios Industriales APL, se enfocará en la 3 avenida 10-46 Colonia El Progreso, zona 11, Guatemala, Guatemala. Así como también en su mercado de clientes, ubicado en este momento en San Lucas Sacatepéquez, Ciudad de Guatemala, Amatitlán y Escuintla.

4. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo se enfocará en la implementación de un plan de negocios para la empresa en marcha Torno y Servicios Industriales APL, debido a la sobre carga de trabajo en relación con la capacidad del taller tanto en maquinaria y equipo como en el recurso humano, en todo negocio siempre es bueno tener cambios y poder adaptarse a ellos, generalmente los cambios viene a las adaptaciones que una empresa puede hacer ante situaciones adversas, al lograr adaptar dichos cambios la empresa logra crecer y así seguir desarrollándose.

Los motivos que llevaron a investigar el Taller de Torno y Servicios Industriales APL, fueron el estancamiento en el área comercial y de producción, los incumplimientos en cuanto a los tiempos de entrega con los clientes y la pérdida de lealtad de parte de los clientes, debilitando la relación laboral.

Buscando siempre crecer la empresa de taller Torno y Servicios Industriales APL, se vio en la necesidad de buscar más clientes siempre enfocados en un ámbito industrial especialmente en el área extrusión y paletización de plásticos. Al lograr cumplir con el objetivo, surge la problemática de cumplimiento de tiempos a clientes en sus trabajos, ya que con la sobre carga y demanda alta de trabajos vs tiempo el taller de Torno y Servicios Industriales APL, se ve en la cola de botella en el estancamiento de salida de trabajos, complicando así la satisfacción del cliente ante nuestro trabajo.

Se pretende ayudar a la empresa con el estudio del entorno, analizando y evaluando las oportunidades de mejora y cuellos de botella en los varios procesos.

Así como, generar un mayor porcentaje de rentabilidad que ayude a la búsqueda de inversiones necesarias para la ampliación del taller.

5. OBJETIVOS

5.1. General

Implementar y mejorar el área de maquinaria en el taller Torno y Servicios Industriales APL.

5.2. Específicos

- Definir la oportunidad del taller Torno y Servicios Industriales APL.
- Organizar administrativamente el taller de Torno y Servicios Industriales APL.
- Organizar operativamente el taller de Torno y Servicios Industriales APL.

6. NECESIDADES PARA CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN

El trabajo de implementación de un plan de negocios para empresa en marcha del taller Torno y Servicios Industriales APL, se basa en cubrir la necesidad del taller de Torno y servicios Industriales APL, ante una falta de organización en el área administrativa, se buscará principalmente la estrategia de la empresa; así como, un estudio de mercado el cual delimitará el mercado objetivo.

Esta falta de organización puede surgir de la necesidad de personal, falta de maquinaria, personal capacitado, ampliación del taller, zona en donde está ubicada, así como, también a la alta demanda de trabajo, es considerable tomar en cuenta también que para poder determinar el mercado se tendrá primero conocer saber qué mercado se trabajara, así para poder seleccionar ciertos clientes los cuales ayudaran al desarrollo y crecimiento de la empresa.

En la actualidad el taller de Torno y Servicios Industriales APL, mantiene una cartera de clientes amplia, aunque la mayor cantidad son clientes de paso los cuales se basan en un mercado que surge diariamente pero no es constante, el enfoque tiene que ir a ese cliente que ayudará a crecer y depositará la confianza para seguir creciendo como empresa y solucionando la problemática que ellos tienen en sus empresas.

El enfoque de taller se basa principalmente y es enfocado a todas esas empresas que trabajan polipropileno y polietileno, ya sea de un trabajo de reciclaje, hasta la elaboración virgen de productos de plástico, tales como son bolsas, nylon, cintas, pitas, sogas, lazos, mantas, etc.

Por lo tanto, se definirá cuáles serán las fases del proyecto el cual ayudará a ejecutarlo de la mejor forma:

- Fase 1: resumen ejecutivo (15 días)

El resumen ejecutivo debe ser el elemento más sólido y convincente de tu plan de negocio. Y no solo porque sea la primera parte que vea cualquiera que consulte este documento, sino porque también cumple una función por sí mismo.

Es el resumen ejecutivo es el encargado de hacer el trabajo duro, para conseguirlo. O, dicho de otro modo, es la pieza de información necesaria para captar el interés de los inversores.

En esta sección debes ofrecer una síntesis detallada del plan de negocio. Explica cada uno de los elementos de tu plan de negocio en pocas frases - descripción del negocio, productos y servicios, estudio de mercado, etc.- de manera que despierte el interés del lector y lo invite a seguir leyendo. Debe ser breve, interesante y de una extensión máxima de dos páginas.

- Fase 2: descripción de la empresa (15 días)

Empieza con el nombre de la empresa y el de los fundadores con su perfil profesional y experiencia. Incluye datos como el año y lugar de la creación de tu empresa, las necesidades que pretende cubrir y su principal misión. Describe también tus productos y servicios, pero brevemente, sin explayarte demasiado, eso ya lo harás en la siguiente sección.

- Fase 3: productos y servicios (30 días)

En esta sección se basará en seccionar y establecer los servicios que se manejan como empresa, así como también los productos de cada servicio, esto para que el cliente sepa lo que la empresa maneja y tenga un resumen de los productos y servicios que la empresa ofrece.

- Fase 4: análisis de mercado (30 días)

Visión general del sector: analiza el mercado en el que operará el taller Torno y Servicios Industriales APL, evaluando la situación actual de la industria y los cambios que puede experimentar en el futuro.

Análisis de la competencia: analiza a tus principales competidores y cómo planeas competir con ellos. Incluye en este apartado un completo análisis DAFO que indique las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de todos tus competidores.

Barreras de entrada: explica las dificultades que el taller Torno y Servicios Industriales APL podría tener para entrar en el mercado.

Público objetivo: describe cómo es tu público objetivo, en el sector o mercado donde quieras operar. Indica su tamaño, sus características demográficas, etc.

Evalúa tu negocio: en base a los anteriores puntos, evalúa las ventajas el taller Torno y Servicios Industriales APL y el taller puede satisfacer las necesidades de tu público objetivo.

- Fase 5: plan de *marketing* (30 días)

En esta fase se basará en la descripción, de cómo se llegará a los clientes para hacer crecer o expandir el taller de Torno y Servicios Industriales APL.

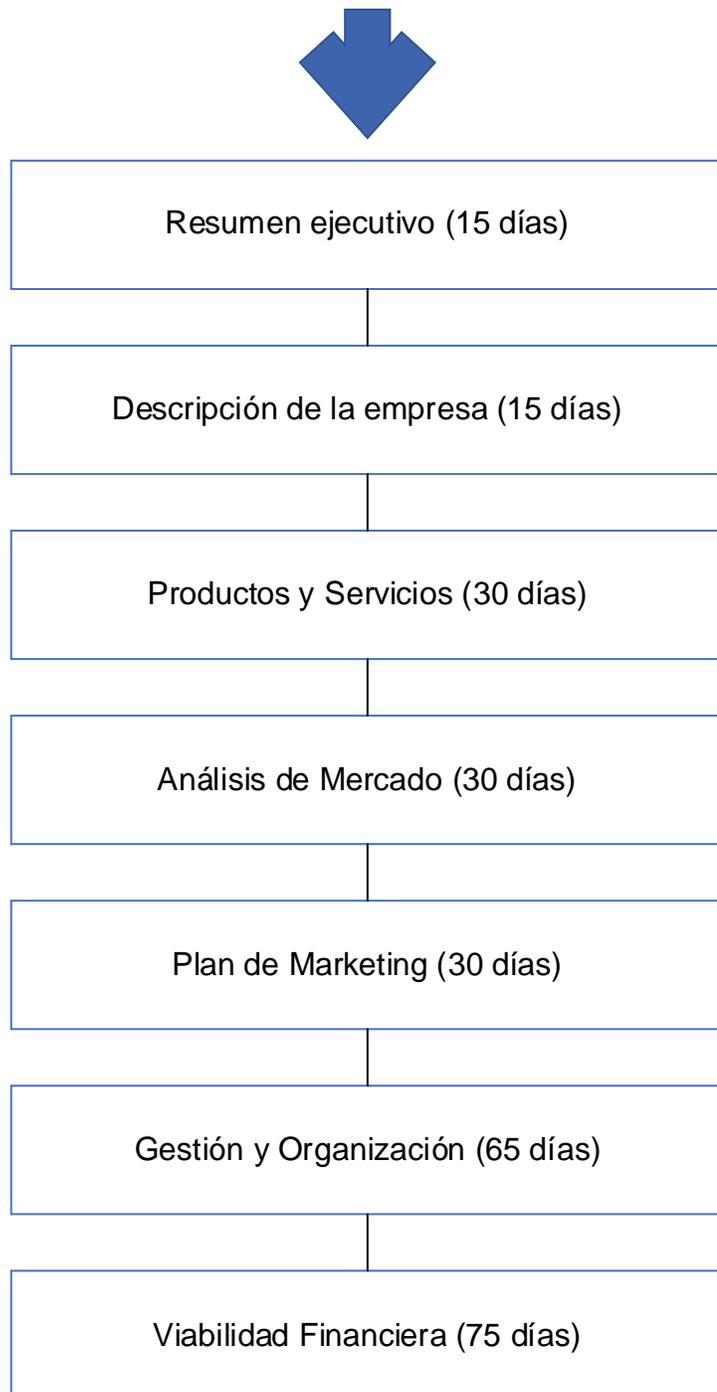
- Fase 6: gestión y organización (65 días)

En esta parte se basará en la parte de gestión humana, se definirá el perfil de organización de la empresa, con las personas que están ya laborando y si fuera el caso se contratan a las personas necesarias.

- Fase 7: viabilidad financiera (75 días)

En esta fase la empresa tendrá que ser capaz de gestionar las finanzas, ajustando presupuesto y controlando los ingresos y gastos. Esto es esencial para conocer el nivel de liquidez y poder hacer frente a tus obligaciones fiscales.

Figura 1. **Esquema de solución**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Word 2010.

7. MARCO TEÓRICO

7.1. Plan de negocios

Los negocios que ya se encuentran en operación, también necesitan de un Plan de Negocios cuando aumentan sus unidades, con la finalidad de crecer y ser más rentables. No contar con uno, podría causar el fracaso de la empresa, si se es parte de un crecimiento no planificado ni controlado.

Este plan de negocios debe evaluar la nueva unidad de negocios, de forma independiente y además distribuir los costos fijos de toda la empresa. Asimismo, debe mostrar sus fortalezas y debilidades, además de dar a conocer la capacidad gerencial del grupo.

Es primordial que se tenga en cuenta que la descripción del plan de negocios es de suma importancia, por lo que se debe incluir una breve información sobre cada uno de los párrafos que se te detallan a continuación:

7.1.1. Historia de la empresa

Debe responder las siguientes preguntas: ¿Cuándo se fundó? ¿Quién la fundó? ¿Cuál fue la razón o motivaciones para fundarla? ¿Cuál fue el giro de la empresa y cómo ha evolucionado hasta la fecha? ¿Qué productos vende y a quiénes?

7.1.2. Análisis de la industria

Debe responder: ¿Cómo se encuentra el sector o industria en el que trabaja empresario? ¿La industria está creciendo, está madurando o está en declinación? ¿Qué variables económicas, sociales, tecnológicas, políticas o legales, a nivel local, regional, nacional o global podrían influir en la industria de manera positiva o negativa?

7.1.3. Productos y servicios ofrecidos

Debe re indicar los productos y servicios que la empresa ofrece en la actualidad, respondiendo lo siguiente: ¿Cuáles son los atributos y características distintivas de sus productos o servicios? ¿Quiénes son sus clientes y por qué la actual propuesta de valor es relevante para ellos? ¿Quiénes son los competidores y sus principales proveedores? ¿La empresa tiene alguna ventaja competitiva? ¿Cuál es esa ventaja y cómo piensa mantenerla en el tiempo? ¿Cuáles son los procesos necesarios para lograr los objetivos empresariales? ¿Todos los procesos son realizados por los trabajadores de la empresa? ¿Qué subcontrataciones se hacen?

7.1.4. Información económica y financiera

Tratándose de una empresa en marcha es indispensable presentar los estados financieros de los últimos dos o tres años, que permitan dar a conocer la situación económica y financiera de la compañía en términos de liquidez, rentabilidad, solvencia y gestión financiera.

7.1.5. Equipo empresarial y gerencial

Es indispensable conocer quiénes serán los potenciales socios, con el fin de evaluar sus capacidades, sus experiencias, habilidades de gestión y sus valores personales. Este punto se responde con las siguientes preguntas: ¿Quiénes son los accionistas de las empresas (capacidad, experiencias, conocimientos, actitudes, habilidades, red de contactos y valores)? ¿Qué porcentaje del total de acciones tiene cada uno de los accionistas? ¿Cuáles son los puestos claves de la empresa y cuáles son las estrategias empleadas para atraer al mejor talento para esos puestos? ¿Se trabaja en equipo? ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de cada uno de los miembros del equipo, y del equipo empresarial y gerencial en su conjunto?

7.2. ¿Qué diferencia existe entre un plan de negocios y un plan de empresa?

El primero suele aludir a un negocio que empieza y que tiene que incluir, necesariamente la información sobre los trámites de constitución de la empresa y los requisitos para ponerla en marcha.

El plan de empresa, por contra, puede realizarse para una empresa ya está en marcha. Antes de entrar en materia pura y dura, unos consejos para conseguir lo que el experto Sergio Bernúes llama la regla Stop, es decir, la señal que avisa al inversor de que ese plan merece la pena. Para ello debe ser:

7.2.1. Subgerente

En este apartado se hace énfasis al cuidado externo de dicho plan, haciendo referencia al diseño externo (portada cuidada, papel de calidad, diseño

atractivo...) e interno (debe estar organizado con resumen, cuerpo y anexos) y estructurado (con un índice completo y un tipo de letra fácil de leer). Con lo que se puede concluir que debe ser claro y fácil de entender así como incluir toda la información relevante y necesaria.

7.2.2. Tentador

Escrito de forma que incite al lector a hacer números y valorar las posibilidades de entrar en el negocio. Hay que cuidar el estilo de redacción, ser breve, utilizar un lenguaje sencillo (ideas principales en frases simples), evitar al máximo la jerga y eliminar lo superfluo.

7.2.3. Ocurrente y dinámico

Hay que ser creativo, pero con mesura. Si el negocio que se propone no invita a grandes florituras, ahórratelas. Puede ser contraproducente distraer al lector. La creatividad es importante siempre que destaque algo del negocio, pero si no puede tener el efecto contrario. Puedes acompañarlo también de diapositivas, de un vídeo o de cualquier otro soporte que facilite la lectura y lo diferencie del resto.

7.2.4. Preciso y explícito

La claridad y la concisión deben ser fundamentales. Ha de llevar información útil. No puede faltar ningún dato importante. Recuerda que es una cuestión de calidad y no de cantidad, no hagas perder el tiempo a tu lector. Las ideas claves, desde el principio: que no haya que deducir su significado. Aunque las tablas económicas principales deben ir en el apartado económico financiero del cuerpo central, en los anexos puedes incluir los datos secundarios, los

resultados del estudio de mercado, los currículums de los profesionales y, si la tienes, cualquier carta de recomendación o informe favorable.

Lo ideal es que se pueda desarrollar en una extensión entre 50 y 75 páginas y se puede presentar tanto en Word como en Powerpoint. No obstante, según los expertos hay que tener bien presentes los siguientes matices:

7.2.5. Cuando se dirige al capital riesgo

Es muy importante dejar claro desde el principio cómo podrá salir del negocio. Hay inversores que han desechado planes por no recoger este punto. No hay que olvidar que un capital riesgo está gestionando dinero ajeno y le interesa tanto invertirlo como la forma de desinvertirlo porque va a ser aquí cuando va a generar capital. Para no generar ninguna duda al respecto lo mejor es explicar que existe la voluntad de los emprendedores de adquirir la parte de capital riesgo llegado un nivel de crecimiento, bien detallando las características de un mercado que tiene un potencial grande de poder vender sus acciones a empresas más grandes o bien porque tiene posibilidades de salir a bolsa.

7.2.6. Cuando se dirige a un business ángel

Éste inversor lo que quiere es implicación en el negocio. Por eso es importante resaltar en el sumario ejecutivo el atractivo del sector, del negocio y que puede involucrarse en la empresa de la forma que estimemos más oportuna. Con los business angel o inversores particulares es importante que el cauce para llegar hasta ellos, sea algún conocido común porque otorga a nuestro plan un plus de credibilidad.

7.2.7. Cuando se dirige a un banco

Este interlocutor lo que busca son garantías, rara vez un banco invierte en un proyecto, lo que hace es prestar el dinero necesario y, por tanto, se necesita garantías de esa devolución. Estas garantías pueden venir de la mano de la propia rentabilidad del negocio, pero las entidades financieras entienden mejor el lenguaje de las garantías reales o físicas, no hipotéticas: propiedades personales, propiedades de la empresa, etcétera.

7.2.8. Cuando se dirige a una administración pública para solicitar subvención

En este caso resulta crucial leer detenidamente las bases de la subvención para hacer énfasis en el objetivo principal que persigue la financiación pública. Se deberá hacer hincapié en el desarrollo de un territorio, en la creación de empleo, en el fomento de nuevas tecnologías. Analizar bien el negocio y ajustar a lo que piden en las bases para resaltar aquella parte que mejor encaje con las bases. Aquí hay que tener en cuenta de que, a diferencia de los casos anteriores, el que va a recibir el plan y va a hacer la primera criba es un funcionario que en un primer vistazo determinará si se cumplen todos los requisitos exigidos, con lo que el plan, no sólo el resumen, debe ser lo más claro posible en todos los aspectos y debe alinearse con los motivos de la subvención.

No se debe olvidar que la correcta gestión de las finanzas, marca la diferencia entre una buena empresa y otra que está bajo la amenaza del cierre. En el plan financiero es fundamental incluir:

- Presupuesto de tesorería: será el análisis de la empresa, la diferencia entre las entradas y salidas que no siempre coinciden con la diferencia entre ingresos y gastos.
- Análisis de la viabilidad económica y financiera mediante ratios: todos ellos deben ir acompañados de las tablas correspondientes.
- Resumen ejecutivo: es la tarjeta de presentación y lo que va a decidir si el inversor sigue adelante o no. Tiene que ser personalizado. No se podrá redactar para todos igual. Según a quién se dirija, se incidirá a más en un aspecto que en otro. Lo mejor es que se deberá escribir al final del plan para que realmente contenga lo esencial del mismo. No debe ocupar más de un folio o, como mucho, dos.

Aquí deben estar contenidas las cinco claves del plan de una manera fácil y breve:

- La oportunidad de negocio: idea, visión, misión, en realidad se trata de la razón de ser del proyecto.
- Propuesta de valor: valor añadido, lo que busca el mercado que se ha detectado y que nadie está ofreciendo. Las características del mercado al que se dirige y el público objetivo. El equipo promotor y una idea sintética de los recursos elementales a utilizar.
- Qué inversión se necesita y en qué periodo de tiempo se recuperará y la fase de retorno que se espera.

- Describir la oportunidad: se debe dejar claro que hay un mercado bien segmentado con una necesidad mal cubierta y que se puede ofrecer una solución.

Se dara esta breve descripción del proyecto y de la empresa:

Qué es la empresa, qué objetivos tiene y cuáles son sus principales características.

7.3. Nombre de la empresa

El nombre de la empresa es uno de los elementos clave dentro de un plan de negocios. Debe ser un nombre que refleje la imagen y la identidad de la empresa, que sea fácil de recordar y que tenga potencial para ser utilizado como una marca

- Objetivo de la empresa Olvidarse de todo pretende. Ofrecer un servicio integral de apoyo a la empresa en la externalización de sus empleados. Facilitar al empleado su traslado y posterior desembarco en el nuevo país.
- Características de los servicios ofertados: Gestión de desplazamientos (viajes, mudanzas y demás). Realización de todos los trámites necesarios en origen y en destino. Suministro de toda la documentación precisa. Contratación de colegios, seguros médicos, personal doméstico y demás servicios que necesite el desplazado.

7.4. Búsqueda y localización de vivienda

Es la estrategia que se fortalecerá para encontrar y seleccionar el espacio físico donde se establecerá la empresa. Esta sección del plan debe incluir criterios para seleccionar la ubicación, el análisis de los costos y los beneficios de la ubicación elegida, y el plan para adquirir o arrendar el espacio necesario.

- Descripción de la idea de negocio: explica bien en qué consiste la propuesta de valor. Para ello conviene realizar un análisis en profundidad de lo que se va a aportar al mercado.
- Descripción de los promotores: presenta a los promotores del proyecto, indicando el cargo que van a ocupar, su experiencia académica y los méritos que justifican la confianza en ellos. Para muchos inversores ésta es una parte fundamental, porque va a ser el equipo gestor quien marcará la diferencia entre que una buena idea se ejecute correctamente o no. En esta parte se explicarán brevemente sus méritos; en los anexos se incluirán sus currículums completos. La idea es reflejar que se tiene un equipo, que tiene lo que hace falta para aprovechar esa oportunidad y no otra y que, aunque se tengan soluciones, también será capaz de detectar posibles carencias o problemas futuros pero que se sabe dónde buscar la respuesta o la solución.
- Un análisis DAFO: se puede presentar en este apartado o en el siguiente (el de marketing). El análisis DAFO refleja las fortalezas y las debilidades del negocio. Es de gran utilidad para disponer de una fotografía general de la empresa.

Se debe redactar cada parte a texto corrido o en forma de escritura enumerada (con guiones o puntos). En el caso de hacerlo de la primera forma, no se debe olvidar que cada idea principal vaya en un párrafo. Si se realiza en la segunda, inicia las enumeraciones de la misma manera (si se arranca en en infinitivo, todas las demás en infinitivo).

- Plan de *marketing*: es una parte fundamental del plan: no basta con tener una idea genial, una necesidad sin satisfacer, sino que además vamos a saber venderla. Por eso, antes se deberá realizar un estudio de mercado para detectar:
 - Quién es el público potencial. A quién se dirige la empresa, qué espectro de población, franja de edad, sexo, zonas geográficas.
 - Pasillo de precios. Se debe tener en cuenta tres conceptos: si es un mismo producto que ya está en el mercado, pero que va a cubrir necesidades nuevas que se han detectado, el precio será más bajo porque es más fácil de imitar. Si es un producto diferente que va a cubrir necesidades que ya cubren otros productos, pero de otra forma, el precio también será bajo, por la misma razón. Si es un producto diferente que va a cubrir otras necesidades que se han detectado, entonces sí podrá poner un precio más elevado.
 - Quién es la competencia. Aquí se incluirá quién está haciendo algo similar a lo que se desea hacer y en qué se diferencia la propuesta de lo que actualmente se ofrece, bien porque el público objetivo sea diferente, bien porque se irá a cambiar el canal de distribución, bien porque se ha detectado un hueco sin cubrir. Un buen análisis de la competencia permite también conocer cuáles son las debilidades.

Para explicar este análisis de competencia se puede recurrir al mapa de la experiencia del cliente.

- Establecer el precio de venta. Es decir, aquel que deje un margen de beneficio. Para fijarlo, una vez que se ha determinado la clientela, el pasillo de precios y el precio de la competencia, se tendrá que aplicar la fórmula: $\text{margen bruto unitario} = \text{precio de venta unitario} - \text{coste variable unitario}$. El coste variable no es igual si es una empresa comercial, una de servicios u otra industrial. En el primer caso, el coste variable es el mismo del producto más los gastos de aprovisionamiento. En el segundo, al haber un proceso de fabricación es necesario sumar al coste del producto el coste de la mano de obra en la elaboración. En el caso de una empresa de servicios, al ser más intangible también resulta difícil determinar el precio, pero en cualquier caso hay que contar con el de la mano de obra.
- Previsión de ventas. Hay que tener en cuenta las temporadas altas y bajas del negocio. Lo mejor es hacer una previsión a la baja para no pecar de optimistas. Debe hacerse una previsión del primer año mensual y luego una previsión de tres a cinco años. Se debe realizar en tablas y se deberá tener la precaución de volverlas a incluir en el plan financiero.
- Cómo se distribuirá. Explicar los canales de venta que se utilizarán.
- Cómo lo vamos a contar. Se tendrá que explicar cómo se ira comunicando. Se puede estructurar de la siguiente manera:

- Descripción detallada de la marca y del logotipo y definición de nuestra marca.
 - Política de promoción: ferias y congresos, programas de patrocinio, esponsorización...
 - Acciones de *marketing* directo y de telemarketing.
 - Publicidad en medios especializados y generalistas.
 - Relaciones públicas.
- Red de ventas. Realiza también una previsión mensual y otra trianual de los gastos en marketing.
- Plan de RR. HH: en el resumen ejecutivo y en la primera parte, en la de descripción del producto, se ha aventurado al equipo promotor. Aquí se hablará del resto del personal necesario. Hay que dejar constancia de estos puntos:
 - Organigrama. Descripción de los puestos y número de personas que entrarán a formar parte del proyecto.
 - Descripción de las funciones y tareas a desarrollar y perfiles buscados.
 - Proceso de selección.

- Condiciones laborales. Salarios, turnos, situación jurídica, tipos de contrato.

7.5. Plan de producción

Se detallará el desarrollo logístico de la idea: tanto si implica producción industrial, como si afecta a distribuidores o la tecnología que se utilizarán. Lo que se tendrá que hacer aquí es avanzar los datos que puedan ser públicos y que deban ser conocidos por el inversor, nunca más de lo necesario y, por supuesto, sin revelar el *know how*, para no incitar a la copia.

Descripción del proceso de producción del producto (cómo se va a hacer, en qué instalaciones, con qué medios) o del servicio (cómo vamos a prestar el servicio...). Si se tiene patente o software propio es el momento de decirlo.

- Proceso de compras. Qué materia prima será necesaria y dónde se adquiere, quiénes van a ser los proveedores y cómo la empresa se relacionará con ellos.
- Infraestructuras necesarias. Descripción del material e instalaciones que se requieren para llevar adelante el negocio.
- Plan financiero: Redactar esta parte con tablas y hojas de cálculo intercalándolas en el texto. Además, debe incluir:
- La inversión inicial. Vendrá determinada por los planes de marketing, de producción y de recursos humanos. Deberá constar del:

- Activo fijo. El inmovilizado material (inmuebles, instalaciones, equipamiento), inmovilizado inmaterial (patentes, *leasing*, aplicaciones informáticas), inmovilizado financiero (si hay algún tipo de fianza o inversión de otro tipo), los gastos de establecimiento (sólo en el caso de empresas que empiecen su actividad).
- Activo circulante. Deudas, existencias... Serían las inversiones necesarias para la puesta en marcha del negocio, pero que tienen rotación inferior a un año.

7.5.1. La forma de financiación de esas inversiones

Se puede distinguir entre pasivo fijo (capital propio, financiación ajena a largo plazo (préstamos, *leasing*, inmovilizado a largo plazo...), subvenciones) y pasivo circulante.

Cuenta de resultados para tres o cinco años (dependiendo del tipo de empresa). Es la diferencia entre los ingresos y los gastos. Los ingresos vendrían por las ventas del producto o del servicio y los gastos se dividirían entre fijos y variables y dependen de cada tipo de negocio. Aunque, en general, entre los fijos entran las amortizaciones de los créditos, el coste del mantenimiento de la oficina, los salarios fijos o los costes sociales. Entre los variables, pueden incluirse el consumo de energía y la mano de obra indirecta.

7.6. Taller de torno

Cuando se habla de taller de torno se refiere al taller que esté compuesto de la siguiente maquinaria industrial:

- Torno: es una máquina la cual es determinada también como herramienta, la cual suele ser la más importante de un taller mecánico. Aquí la pieza se ve influida por un movimiento rotacional y se logra confirmar por parte de una herramienta, la cual está dotada de un avance, que por lo general es paralelo al eje en el cual, rota la pieza, este torneado, como todas las demás piezas elaboradas que se realizan se hacen con la máquina denominada Torno, la cual consiste en arrancar el material el cual por lo general llamamos viruta de la pieza que se está elaborando.

Esto es lo que se le llama viruta es arrancada por una pieza, la cual esta soldada a una placa cortante, que son de hecho las que producen la función para que se logre cortar, así para que se realice el trabajo de las placas debe de ser muy dura, superior a la del material con el que se trabajará. La herramienta se trabaja logrando clavarse en la pieza.

El giro rotario uniforme de este último, alrededor de dicho eje de rotación, permite que se desprenda de forma continua y regular del material.

La fuerza que se necesita para el arranque de este material es lograda trabajar por la pieza en elaboración, siendo así la misma herramienta la que hace la reacción de la fuerza, estando fuertemente anclada al portaherramientas. Esta máquina de Torno se emplea en resumen en la mecanización de las piezas de revolución. Las operaciones que realizan fundamentalmente los tornos son:

- Cilindrado
- Torneado cónico
- Taladrado
- Mandrilado
- Refrentado

- Tronzado
- Moleteado
- Roscado

En la actualidad se usan en industrias, se logra mecanizar los tornos siguientes que se ven en dependencia de la cantidad de pieza a mecanizar por serie del trabajo, por lo complejo de esta pieza y de la envergadura de las piezas.

- Torno paralelo: este tipo de torno ha logrado evolucionar partiendo de todos los tornos antiguos cuando se fueron agregando a cada uno de ellos el equipamiento nuevo que lograron convertirlos en máquinas sumamente importantes, mencionadas hasta hoy en día.
- Torno copiador: este torno se le llama aquel torno que es operado con dispositivos hidráulicos, los cuales permiten mecanizar las piezas siguiendo con un perfil de platilla que realiza el perfil de la pieza solicitada.
- Torno revolver: este es un torno el cual fue diseñado para lograr mecanizar las piezas, en las que se logre trabajar con varias herramientas de forma paralela, esto con el fin de reducir el tiempo total de mecanizado de la pieza.
- Torno automático: se le llama así al torno donde esta automatizado todo su todo su proceso de trabajo.
- Torno vertical: este torno se diseñó para lograr mecanizar las piezas de grandes tamaños, las cuales van sujetas a los platos de garras,

así como a otros operadores y que por las dimensiones de las piezas y los pesos haría difícil su fijación horizontal.

- Torno CNC: este torno se basa en un control numérico, este también es conocido como torno CNC, el cual es un tipo de torno que actúa guiado por un medio de computadora la cual se le ejecutan programas controlados por medio de datos numéricos.

7.6.1. Fresadora

La Fresadora es una máquina muy importante en los talleres de torno, esa máquina está dotada de una herramienta que la caracteriza llamada fresa, que da un movimiento rotacional y mecaniza las superficies de todas las piezas que se logran dar en movimiento recto bajo esta herramienta. Estas fresas son máquinas que dan una gran precisión, suelen utilizarse para realizar desbastes, afinados y acabados. Las características es que se destaca el movimiento principal y da la profundidad en sus cortes. Cuando el eje de la fresadora esta de forma perpendicular a la pieza que se está mecanizando, se le llama frontal.

Los movimientos en los cuales se puede clasificar la fresadora son: movimiento de corte, movimientos de avances y movimientos profanos de pasada dichos movimientos con la misma importancia.

Dicha herramienta tiene aplicaciones casi ilimitadas, la fresadora tiene un rendimiento mayor que las demás maquinas herramientas, ya que cada diente de esta máquina fresadora no está en la se trabajó, sino que por lo tanto en contacto con la pieza.

Los diversos tipos de fresadora son:

- Fresadora horizontal
- Fresadora vertical
- Fresadora universal
- Fresadora especial
- Fresadora de banco fijo
- Fresadora circular
- Fresadora copiadora

7.6.2. Rectificadora

La rectificadora son máquinas de mucha importancia las cuales tienen base en la rectificación exacta de medidas en las piezas. Las principales características que logran diferenciar a las rectificadoras son:

- Una gran variación de tamaño entre la pieza trabajada y la máquina
- Los esfuerzos que se realizan de corte en la rectificadora hacen que sean muy por debajo al resto de las maquinas herramientas.
- La muela de esta máquina gira a velocidades muy altas comparadas a otras máquinas.

Se deben tener en cuenta que existen:

- Rectificadora cilíndrica de exterior.
- Rectificadores cilíndricos de interiores.
- Rectificadoras cilíndricas universales.
- Rectificadora sin centro
- Rectificadora de superficie plana.

7.6.3. Herramienta

La herramienta de taller es un dispositivo o componente artificial muy importante, la cual su función es lograr agiliza la aplicación de energía a una pieza o a un material durante una determinada tarea.

Herramienta de corte: las herramientas están hechas de metales uso grande en la industrial de metal y mecánica. Este se ve influido por la utilización de una herramienta correcta.

7.6.4. Buriles

Los buriles son herramientas de corte manual importante en un taller de torno, esta está terminada por una parte en punta la cual varia de acero, esta sirve para cortar, desbastar o ranurar materiales en frio.

Estas herramientas tienen la desventaja, el filo se logra deteriorar con una gran facilidad, por eso se tiene que tener en cuenta su afilado. El afilado de esta herramienta es de los factores más importantes, los cuales se debe tener en cuenta para la mecanizada de los metales en dichas máquinas.

Cada buril debe estar afilado y ser del material correcto dependiendo el uso que se le dará a esta herramienta, tomar en cuenta los ángulos de inclinación son importantes para el proceso.

Existen estos tipos de buriles:

- Buril interior de corte
- Buril redondeado

- Buril para roscar
- Buril para refrentar
- Buril derecho/ izquierdo de corte

Estos tipos de buriles dependerán del proceso al que queremos emplearlo.

7.6.5. Terrajas

Estas son herramientas manuales de corte las cuales se usan principalmente para el roscado manual de los tornillos y pernos, estos deben de estar calibrados tomando en cuenta todas las características de la rosca que buscamos trabajar. Su material es de un acero rápido. Se tendrá que saber que existen terrajas para determinados tornillos.

7.6.6. Machuelos

Los machuelos son herramientas siempre de tipo manual, las cuales son de corte recto o también pueden ser helicoidales que proporcionan un método de forma sencillo y veloz el cual logra cortar las roscas internas, en varios materiales y principalmente en el metal.

8. PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

LISTA DE SÍMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

RESUMEN DE MARCO METODOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

2. MARCO TEÓRICO PRELIMINAR

2.1. Plan de negocios

2.1.1. Historia de la empresa

2.1.2. Análisis de la industria

2.1.3. Productos y servicios ofrecidos

2.1.4. Información económica y financiera

2.1.5. Equipo empresarial y gerencial

2.2. ¿Qué diferencia existe entre un plan de negocios y un plan de empresa?

2.2.1. Sugerente

2.2.2. Tentador

2.2.3. Ocurrente y dinámico

2.2.4. Preciso y explícito

- 2.2.5. Cuando se dirige al capital riesgo
- 2.2.6. Cuando se dirige a un business ángel
- 2.2.7. Cuando se dirige a un banco
- 2.2.8. Cuando se dirige a una administración pública para solicitar subvención
- 2.3. Nombre de la empresa
- 2.4. Búsqueda y localización de vivienda
- 2.5. Plan de producción
 - 2.5.1. La forma de financiación de esas inversiones
- 2.6. Taller de torno
 - 2.6.1. Fresadora
 - 2.6.2. Rectificadora
 - 2.6.3. Herramienta
 - 2.6.4. Buriles
 - 2.6.5. Terrajas
 - 2.6.6. Machuelos

2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

3. PRESENTACION DE RESULTADOS

4. DISCUSION DE RESULTADOS

CONSLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

9. METODOLOGÍA

Se presentará la ruta que tomará el proyecto de graduación, desde su fase de investigación hasta llegar a su fase de desarrollo.

9.1. Características del estudio

A continuación, el proyecto tendrá las siguientes características:

9.1.1. Enfoque

El proyecto de *Implementación de plan de negocios para empresa en marcha del taller Torno y Servicios Industriales APL* tiene un enfoque cuantitativo administrativo en la empresa, la cual busca principalmente implementar y mejorar el área de administrativa en el taller, buscando definir la oportunidad del mismo taller, mediante la herramienta del plan de negocios la cual sumamente importante para cumplir el enfoque del taller.

9.1.2. Alcance

El alcance del proyecto de Implementación de plan de negocios para empresa en marcha del taller Torno y Servicios Industriales APL es de tipo descriptivo, esto debido a que su principal búsqueda es recopilar datos e información sobre la empresa la cual se refiere sobre las características, cualidades internas y externas, propiedades y rasgos esenciales de los hechos y fenómenos de la realidad en un momento y tiempo histórico concreto y

determinado del taller buscando también saber el porqué de las causas de los eventos que suceden y explicando el por qué suceden.

9.1.3. Diseño

El diseño del proyecto será de manera experimental esto debido a que deberá realizar tiempo en producción, saber eficiencias y procesos operativos mediante la experimentación, asignando variables para poder hacer una correcta implementación del plan de negocios así mismo se tendrá que establecer la teoría y recopilación de datos para llegar a cumplir lo propuesto en los objetivos del proyecto.

9.2. Unidad de análisis

La unidad de análisis será los procesos administrativos y operativos del taller de Torno y Servicios Industriales APL con esto se hará referencia a todo lo que abarca cada rubro, estudiándolo y evaluando sus resultados.

9.3. Variables

Las variables del proyecto serán las siguientes:

Tabla I. **Variables del proyecto**

Nombre de la variable	Definición teórica	Definición operativa	Indicador
Inversión inicial y periodo de recuperación (PAYBACK)	Se trata de cuanto capital debemos disponer para arrancar el negocio y de cuánto tiempo transcurrirá hasta que los beneficios cubran dicha cantidad.		Ecuaciones de apoye para medir el retorno de la inversión, procedimientos y controles internos, sistematización.

Continuación de la tabla I.

Fondo de maniobra	Nos da información acerca de la solvencia de la empresa, es decir, su capacidad de hacer frente a las obligaciones financieras en un plazo inmediato.	Se calcula restando el pasivo corriente del activo corriente y nos dice cuáles son las necesidades de caja que podemos tener, muy importante durante los inicios de la actividad cuando podemos encontrarnos con los mayores descuadres.	Estados financieros (estado de resultados y balance general), flujo de efectivo.
Estructura de costes fijos	Los principales costes fijos en todo negocio son la renta del local y las nóminas de sus trabajadores.		Análisis de estados financieros.
Márgenes	Nuestro margen comercial determinará en gran medida la rentabilidad y por tanto la capacidad de generar beneficios de nuestro negocio.		Establecer margen de ganancia para la sostenibilidad de ganancia vs la reinversión de este mediante procesos internos.
Proyección de ingresos, margen de seguridad y porcentaje de ventas para equilibrio.	Siempre debemos preguntarnos como se han realizado las estimaciones de los ingresos y si están basadas en históricos sólidos y recurrentes.	Porcentaje de ventas para equilibrio no es más que la cantidad de ventas que tenemos que alcanzar para no perder dinero y el margen de seguridad es su contrapartida.	Plan de negocios.

Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Word 2010

9.4. Fases del estudio

- Fase 1: resumen ejecutivo

El resumen ejecutivo debe ser el elemento más sólido y convincente de tu plan de negocio. Y no solo porque sea la primera parte que vea cualquiera que consulte este documento, sino porque también cumple una función por sí mismo.

Es el resumen ejecutivo es el encargado de hacer el trabajo duro para conseguirlo. O, dicho de otro modo, es la pieza de información necesaria para captar el interés de los inversores.

En esta sección debes ofrecer una síntesis detallada del plan de negocio. Explica cada uno de los elementos de tu plan de negocio en pocas frases - descripción del negocio, productos y servicios, estudio de mercado, etc.- de manera que despierte el interés del lector y lo invite a seguir leyendo. Debe ser breve, interesante y de una extensión máxima de dos páginas.

- Fase 2: descripción de la empresa

Empieza con el nombre de la empresa y el de los fundadores con su perfil profesional y experiencia. Incluye datos como el año y lugar de la creación de tu empresa, las necesidades que pretende cubrir y su principal misión. Describe también tus productos y servicios, pero brevemente, sin explayarte demasiado, eso ya lo harás en la siguiente sección.

- Fase 3: productos y Servicios

En esta sección se deberá seccionar y establecer los servicios que se manejarán como empresa, así como también los productos de cada servicio, esto para que el cliente sepa lo que la empresa maneja y tenga un resumen de los productos y servicios de la misma.

- Fase 4: análisis de Mercado

- Visión general del sector: analiza el mercado en el que operará el taller Torno y Servicios Industriales APL evaluando la situación

actual de la industria y los cambios que puede experimentar en el futuro.

- Análisis de la competencia: analiza a tus principales competidores y cómo planeas competir con ellos. Incluye en este apartado un completo análisis DAFO que indique las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de todos tus competidores.
 - Barreras de entrada: explica las dificultades que el taller Torno y Servicios Industriales APL podría tener para entrar en el mercado.
 - Público objetivo: describe cómo es tu público objetivo en el sector o mercado donde quieras operar. Indica su tamaño, sus características demográficas, etc.
 - Evalúa tu negocio: en base a los anteriores puntos, evalúa las ventajas el taller Torno y Servicios Industriales APL y el taller puede satisfacer las necesidades de tu público objetivo.
- Fase 5: plan de *marketing*

En esta fase se busca describir cómo se llegara a los clientes para hacer crecer o expandir el taller de Torno y Servicios Industriales APL.

- Fase 6: gestión y organización

En esta parte se enfoca en la parte de gestión humana, se definira el perfil organización de la empresa, con las personas que están ya laborando y si fuera el caso se contratan a las personas necesarias.

- Fase 7: viabilidad Financiera

En esta fase se debera ser capaz de gestionar las finanzas del taller de Torno y Servicios Industriales APL ajustando presupuesto y controlando los ingresos y gastos. Esto es esencial para conocer el nivel de liquidez y poder hacer frente a tus obligaciones fiscales.

10. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se procederá a realizar varias visitas al taller de Torno y Servicios Industriales APL, esto con el fin de determinar y conocer el proceso operativo lo más claro posible, buscar determinar desde la cotización, recepción, fabricación y entrega de los trabajos solicitados al taller, esto será presentado en forma de diagramas de flujo para establecer correctamente el proceso.

De igual manera se procederá a indagar la parte administrativa, desde la parte de control hasta la parte financiera donde de igual manera se establecerán los procesos necesarios para una correcta ejecución.

Al tener los siguientes diagramas de los procesos tanto administrativos como operativos se procederá a determinar las etapas del proceso y así poder conocer los peligros potenciales que pueden afectar al taller, para ello se investigará a profundidad cada riesgo y se presentará de forma de tabla.

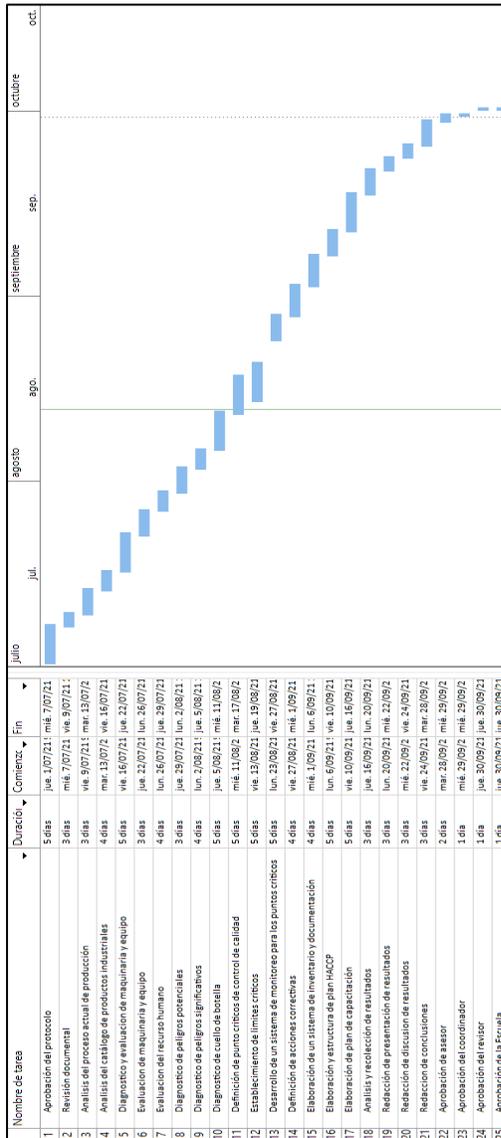
Teniendo dichos resultados de los posibles peligros a los que pueden ser afectados se determinarán en base a encuestas con el personal los peligros reales y mediante una matriz de toma de decisión u otro método de toma de decisión se deberá determinar la probabilidad a que estos riesgos afecten a la empresa.

Con estos resultados se controlará los puntos más críticos y establecer controles específicos para dichos procesos y evitar que sucedan para que afecten a la empresa.

Al tener estos datos se establecerá un plan maestro de prevención en donde se definirán los responsables para evitar que estos procesos sean afectados y así evitar las consecuencias de dichos peligros.

11. CRONOGRAMA

Figura 2. Cronograma de actividades



Fuente: elaboración propia, realizado con Project para Office 365

12. FACTIBILIDAD DE ESTUDIO

12.1. Presupuesto

Se presenta el estimado de presupuesto para la ejecución del proyecto:

Tabla II. **Presupuesto**

Ítem	cantidad	costos (Q)	Fuentes de financiamiento	
Recurso Humano	Asesor	1	Q 5,000.00	No aplica
	Personal Operativo	1	Q 3,000.00	No aplica
	Equipo	Maquinaria	1	Q 30,000.00
Recurso Físico	Gasolina	.	Q 3,000.00	No aplica
	Viáticos	.	Q 1,500.00	No aplica
Recurso Tecnológico	Computadora	1	Q 4,000.00	Propio
	Celulares	3	Q 2,000.00	Propio
	Internet	1	Q 239.00	No aplica

Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Word 2010.

El presupuesto será cubierto 100 %, el total será de Q 48,739.00

13. REFERENCIAS

1. Alzate, J., Pérez, A. y Grisales, J. (2018). *Prendo y aprendo: con las TIC comprendo* (Tesis de licenciatura). Fundación Universitaria Los Libertadores, Colombia. Recuperado de <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/751/P%C3%A9rezAlcar%C3%A1zAnaMar%C3%ADa.pdf?sequence=2>
2. Arboleda, A. (2015). *Implementación de plan de mejoramiento para el proceso de soldadura en la fabricación de unidades de campamentos de KNO ENVIRONMENTAL SOLUTIONS LTDA* (Tesis de licenciatura). Fundación Universitaria Los Libertadores, Colombia. Recuperado de <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/477/ArboledaLagosAngelaMaria.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
3. Arias, L. y Rivas, R. (marzo, 2020). Análisis de la satisfacción del cliente en un taller de torneado y soldadura. *Revista Científica de Administración, Finanzas y Gestión Tecnológica*, 10(2), 1-17.
4. Balanko, G. (2007). *Como preparar un plan de negocios*. México: McGraw-Hill Interamericana.
5. Benenaula, D. y Cornejo, T. (2011). *Propuesta de mejoramiento y ampliación de servicios en el área metalmecánica para “talleres benenaula”* (Tesis de ingeniería). Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. Recuperado de

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1406/15/UPS-CT001993.pdf>.

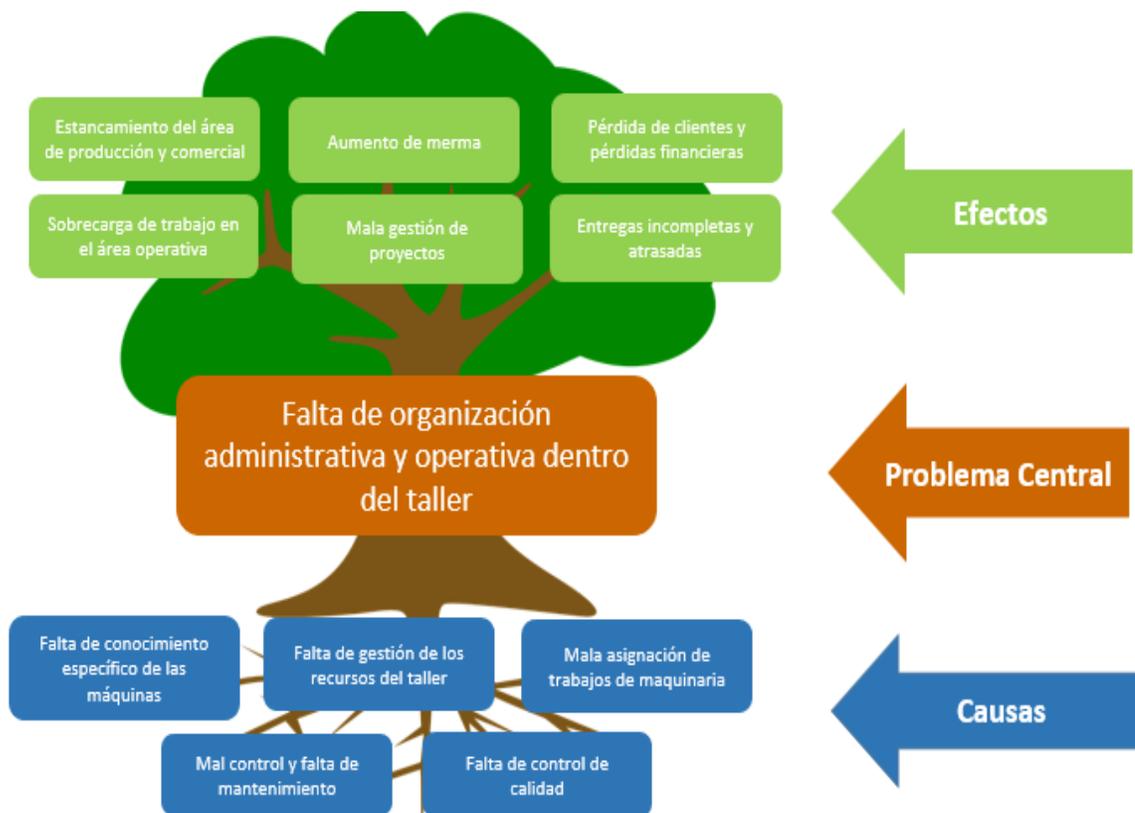
6. Cogollo, F. y Milanes, J. (2006). *Plan de mantenimiento preventivo para los talleres de: maquinas y herramientas, soldadura y fundicion de la Universidad Tecnológica de Bolivar* (Tesis de licenciatura). Universidad Tecnologica de Bolivar, Colombia. Recuperado de <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0036608.pdf>.
7. González, E. (2004). *Propuesta para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa Servioptica LTDA*. (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7118/tesis139.pdf;sequence=1>.
8. González, J. y Peña, J. (septiembre, 2019). Diseño de un modelo de gestión de producción para un taller de torneado. *Revista Colombiana de Investigación Industrial*, 16, 8-14.
9. Ingar, C. (2016). *Mejoramiento de la calidad aplicando Six Sigma en el servicio de reparación de cilindros hidráulicos en una empresa metalmecánica* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Martín de Porres, Perú. Recuperado de <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2148>.
10. Lugo, A. y Pinzón, D. *Estrategias de mejoramiento de los procesos de manufactura en aceros y aluminios, S.A.* (Tesis de licenciatura). Universidad Libre, Colombia. Recuperado de

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9087/Proyecto%20de%20grado%20Andres%20Lugo%20-%20Mauricio%20Pinzon.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

11. Olfos, M. (2017). *Plan de modernización taller metalmecánico UTFSM* (Tesis de licenciatura). Universidad Técnica Federico Santa María, Chile. Recuperado de <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/22649/3560900231595UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Ospina, J. (2016). *Propuesta de distribución de planta, para la producción en una empresa metalmecánica en ATE LIMA, PERU* (Tesis de licenciatura). Universidad San Ignacio de Loyola, Perú. Recuperado de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2470/1/2016_Ospina_Propuesta_de_distribucion_de_planta.pdf.
13. Pinilla, S. y Santos, E. (2015). *Mejoramiento de los procesos productivos de la empresa maquinados y montajes SAS* (Tesis de licenciatura). Universidad Industrial de Santander, Colombia. Recuperado <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/156506.pdf>.
14. Porrás, R. (2004). *Implementación de sistemas de calidad para el maquinado de metales en la pequeña empresa* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1299_IN.pdf.

14. APÉNDICES

Apéndice 1. **Árbol del problema**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Word 2010.

Apéndice 2. **Matriz de coherencia**

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE
Problema Genral	Objetivo General	Variable Independiente
¿Cómo mejorar la organización administrativa y operativa dentro del taller?	Implementar y mejorar el área de maquinaria en el taller Torno y Servicios Industriales APL.	Los efectos generados por la pandemia COVID-19. Indicadores Fluctuación de materia prima, recesión económica del país, atrasos en importaciones.
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Variable Dependiente
¿Qué acciones se deben ejecutar para eliminar y mitigar los cuellos de botella en los varios procesos?	Definir la oportunidad del taller Torno y Servicios Industriales APL	El nivel de eficiencia y desempeño en el recurso humano y actividades operativas.
¿Cómo el control del recurso humano permite abarcar más oportunidades a la empresa?	Organizar administrativamente el taller de Torno y Servicios Industriales APL	Indicadores
¿Qué influencia tiene la variedad de maquinaria y equipo en el cumplimiento de proyectos?	Organizar operativamente el taller de Torno y Servicios Industriales APL	Creación e implementación de cronograma de actividades, actualización y capacitación constante, mantenimiento preventivo y adaptación a la demanda de trabajo.

Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Word 2010.