

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA.**  
**UNAN-MANAGUA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS**



**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CONTADURÍA  
PÚBLICA Y FINANZAS**

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:**

**DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS EN BASE A ÓRDENES ESPECÍFICAS  
APLICADOS EN EL ÁREA DE MECANIZADO EMPRESA TALLER DE FUNDICIÓN  
FUENTES EN LA CIUDAD DE MASAYA DURANTE EL TERCER CUATRIMESTRE  
DEL PERÍODO 2020.**

**AUTORES:**

- **BR. RIVERA MIRANDA, AILEEN VIRGINIA**
- **BR. ZAVALA LÓPEZ, DÉBORA LUCÍA**
- **BR. FLORES, FABRICIO RAMÓN**

**TUTOR:**

- **MSc. ALFREDO BERMÚDEZ**

**MANAGUA, NICARAGUA**

**MARZO 2021**

## **i. Dedicatoria**

### **A DIOS**

Por habernos permitido llegar hasta este momento, por regalarnos la dicha de cumplir nuestras metas bajo su voluntad, por darnos la fortaleza de levantarnos cada vez que caíamos y nunca permitir quedarnos atrás. Por iluminar nuestros conocimientos y nuestro corazón, por haber puesto en nuestro camino a personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el período de estudio. Por habernos dado la salud para lograr nuestros objetivos, además su infinita bondad y amor.

### **A NUESTROS PADRES**

Por ser el pilar fundamental en todo lo que somos, en toda nuestra educación, tanto académica, como de la vida, por sus consejos, valores, por la motivación constante que nos dan, porque nos han permitido ser personas de bien, por su incondicional apoyo, pero más que nada por su amor.

### **A NUESTRO PROFESORES**

Por el apoyo y motivación en toda la carrera en especial a los profesores Msc. Walter Useda y Msc. Elías Chavarría porque nos apoyaron en el avance de nuestra monografía, por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional.

***BR. RIVERA MIRANDA, AILEEN VIRGINIA***

***BR. FLORES, FABRICIO RAMÓN***

---

**i. Dedicatoria**

**A DIOS**

Por todo lo que me regala día a día, por darme la sabiduría y guiarme por el camino bajo su voluntad y permitirme cumplir una meta más. Por la salud, por su amor, su misericordia y siempre tener su rostro para conmigo y no abandonarme en ningún momento, porque ha sido el motor de fuerzas para nunca desfallecer.

**A MI MAMÁ Y HERMANO**

A mi mamá Lesbia Ivania, porque siempre me educó por el camino correcto inculcando siempre valores éticos, morales y religiosos que han forjado mi carácter, por su amor incondicional y verdadero por siempre luchar por mí para darme lo mejor según su alcance. A mi hermano, Néstor por ser un motor de ánimos.

**A MIS MAESTROS**

A todos aquellos maestros que me enseñaron el valor de los conocimientos y del esfuerzo, que me motivaron y confiaron en mí. En especial quiero dedicar esta monografía a la profesora Ada Delgado, quién en estas últimas instancias me demostró no solo ser la directora de la facultad de ciencias económicas, sino también una profesora, consejera y amiga, no tengo como agradecer todo su apoyo y ánimos que me ha brindado.

**A MIS ABUELITOS**

Porque con ternura y amor siempre dedican palabras que te llenan el alma, pero más que especial esta monografía se la dedico a mi abuelito Demetrio López, a mi angelito, al que estuvo tan emocionado tanto como yo por este momento y sé, me está acompañando, tal vez no presencial, pero si espiritualmente; porque fue el mejor padre que me ha tocado y no tengo como pagarle todo su amor genuino que me dio.

***BR. ZAVALA LÓPEZ, DÉBORA LUCÍA***



---

## ii. Agradecimiento

Agradecemos a nuestras familias; en especial a nuestros padres que han depositado en nosotros toda su confianza, educándonos con valores éticos y morales, también por brindarnos su cariño y apoyo en cada etapa de nuestras vidas.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, en especial a la facultad de ciencias económicas y al departamento de contaduría pública y finanzas, porque ha contribuido en nosotros para nuestra formación profesional.

A todos los maestros, que con esfuerzo nos han transmitido sus conocimientos, experiencias y dedicación en toda la etapa universitaria, porque durante el curso de la carrera dieron lo mejor de ellos para prepararnos; muy en especial a los profesores Walter Useda y Elías Chavarría, quienes nos dieron su punto de vista profesional acerca de cualquier duda que obtuvimos en el desarrollo de nuestra monografía.

A nuestros compañeros y amigos que pudimos formar en esta etapa de nuestras vidas, porque han sido parte fundamental para nuestro crecimiento humano con el simple hecho de crear lazos de amistad.

A Javier Fuentes, propietario de la empresa en donde se basó nuestra investigación, por brindarnos su apoyo y autorización para realizar nuestro estudio sin ninguna limitante y por ser amable poniendo a disposición cada uno de los requerimientos que se incurrió para llevar a cabo dicho trabajo.

**BR. RIVERA MIRANDA, AILEEN VIRGINIA**

**BR. ZAVALA LÓPEZ, DÉBORA LUCÍA**

**BR. FLORES, FABRICIO RAMÓN**

### iii. Carta aval del tutor

**MSc. Ada Delgado Ruiz.**

Directora del Departamento de Contaduría Pública y Finanzas  
Facultad de Ciencias Económicas  
UNAN-Managua  
Su despacho

Estimada Maestra Delgado:

En cumplimiento con lo establecido en la normativa de las modalidades de graduación, según el artículo 1, por este medio dictamino el informe final de monografía para su defensa bajo el tema: **“Diseño de una estructura de costos en base a órdenes específicas aplicados en el área de mecanizado empresa taller de fundición Fuentes en la ciudad de Masaya durante el tercer cuatrimestre del período 2020”**.

Realizado por los bachilleres. **Br. Rivera Miranda, Aileen Virginia** con número de carnet **17-71597-9**, **Br. Zavala López, Débora lucía** con número de carnet **17-71622-1**, **Br. Flores, Fabricio Ramón** con número de carnet **17-71624-3**. Cumplen con los requisitos para optar el título de Licenciados en Contaduría Pública y Finanzas. Como tutor de la monografía considero que contiene los elementos científicos, técnicos y metodológicos necesarios para ser sometidos a defensa ante el tribunal examinador.

El trabajo de los bachilleres, se enmarca en las líneas de investigación del Departamento de Contaduría pública y Finanzas referido a la solución de problemas de normas y procesos contables.

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua a los 15 días del mes marzo del año dos mil veintiuno.

**MSc. Alfredo Bermúdez**

Tutor

---

#### iv. Resumen

El presente trabajo tiene como tema de investigación “Diseño de una estructura de costos en base a órdenes específicas aplicados en el área de mecanizado empresa taller de fundición Fuentes en la ciudad de Masaya durante el tercer cuatrimestre del período 2020”, su objetivo fue diseñar una estructura en base a órdenes específicas de los costos utilizados en el proceso de producción de diferentes piezas, para poder comprender esto, se describió las generalidades y el proceso empleado para determinar dichos costos, desde explicar los procesos empleados, estimar el impacto financiero y también elaborar propuesta para reconocer esos costos.

Esta investigación nació a raíz de que el taller de Fundición Fuentes tiene problemas en sus técnicas y procedimientos que no le permiten ser eficientes en sus actividades y gestiones, a pesar de ser la única fundición formal en el país, presenta dificultades para la determinación de sus costos, es decir, sufre complicaciones en la aplicación de los precios de venta los cuales en su mayoría son estipulados por la oferta y demanda del mercado, de esta manera, no tienen en cuenta sus costos de producción para la estimación del precio de venta, lo que deja a la empresa en una posición de incertidumbre.

Luego de hacer una observación constante a las actividades de la empresa se logró conocer sus dificultades en relación a la falta de personal encargado del resguardo y control de los materiales y herramientas a utilizar en el área de mecanizado, con la finalidad de dar solución al problema del taller, planteamos a la empresa un método de costeo que les permita determinar adecuadamente los costos de producción en el área de mecanizado.

Aplicando una correcta operacionalización de variables se brindó respuestas oportunas a la empresa para presentarse como propuesta y de ser aplicada poder mejorar su actual tratamiento contable. Además, los cambios que se propusieron permitirán a que se valore el costo, reflejando fielmente los resultados y se convierta en un instrumento real y efectivo para la dirección empresarial y les permita tomar decisiones concretas.

Palabras clave: costos de producción.



v. Índice

i.	Dedicatoria .....	i
ii.	Agradecimiento .....	iii
iii.	Carta aval del tutor .....	iv
iv.	Resumen .....	v
v.	Índice .....	vi
vi.	Índice de tablas .....	iii
vii.	Índice de figuras .....	iii
I.	Introducción .....	1
1.1.	Antecedentes .....	3
1.1.1.	Antecedentes teóricos o históricos .....	3
1.1.2.	Antecedentes de campo .....	4
1.2.	Justificación .....	5
1.3.	Planteamiento del problema .....	6
1.4.	Formulación del problema .....	7
II.	Objetivos de la investigación .....	8
2.1.	Objetivo general .....	8
2.2.	Objetivos específicos .....	8
III.	Marco Teórico .....	9
3.1.	Generalidades de la contabilidad .....	9
3.1.1.	Historia de la contabilidad de costos .....	9
3.1.2.	Definición de contabilidad de costos .....	9
3.1.3.	Importancia de la contabilidad de costos .....	9
3.1.4.	Elementos del costo .....	10
3.1.5.	Sistemas de costos .....	16
3.1.6.	Inventarios .....	23
3.2.	Impacto financiero .....	27
3.2.1.	Análisis financiero .....	28
3.2.2.	Razones financieras .....	29
IV.	Preguntas directrices .....	32
V.	Operacionalización de variables .....	33



VI. Diseño metodológico .....	34
6.1. Tipo de investigación.....	34
6.2. Tipo de enfoque .....	34
6.3. Tipo de alcance.....	34
6.4. Determinación del universo o población .....	34
6.5. Muestra .....	35
6.6. Proceso de investigación .....	35
6.7. Selección de técnicas e instrumentos para la recolección de datos .....	35
6.7.1. Técnicas.....	35
6.7.2. Instrumentos.....	36
VII. Análisis de resultados.....	38
7.1. Descripción de flujograma de proceso administrativo. ....	38
7.2. Descripción del flujograma de proceso operativo. ....	38
7.3. Productos y servicios.....	39
7.4. Identificación de las causas que afectan la determinación de los costos en el taller de fundición para el área de mecanizado.....	40
7.5. Propuesta de un sistema de costeo para la empresa Taller de Fundición Fuentes.....	43
7.5.1. Estrategias propuestas para mejorar el proceso.....	61
7.5.2. Análisis de tiempos en operaciones de mecanizado.....	61
VIII. Conclusiones .....	63
IX. Recomendaciones.....	65
X. Bibliografía .....	66
XI. Anexos.....	69

## vi. Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables .....	33
Tabla 2 Presupuesto de producción.....	43
Tabla 3 Presupuesto de materiales directos.....	44
Tabla 4 Presupuesto de mano de obra .....	45
Tabla 5 Presupuesto de costos indirectos de fabricación .....	46
Tabla 6 Detalle de producción del departamento de mecanizado .....	47
Tabla 7 Detalle de materia prima utilizada en mecanizado .....	48
Tabla 8 Nómina de pago / mano de obra directa.....	49
Tabla 9 Distribución de los cif / cálculos .....	49
Tabla 10 Orden de trabajo específica .....	51
Tabla 11 Variación de precio de md .....	53
Tabla 12 Variación de eficiencia de md.....	53
Tabla 13 Variación de precio mod .....	53
Tabla 14 Variación de eficiencia mod.....	53
Tabla 15 Variación de cif.....	54
Tabla 16 Estado de costo de producción.....	55
Tabla 17 Estado de resultados .....	56
Tabla 18 Estado de situación financiera.....	58
Tabla 19 Reporte de compras del departamento de mecanizado .....	76

## vii. Índice de figuras

Figura 1 Ciclo de los costos por órdenes.....	17
Figura 2 Diagrama de causas y efectos .....	41
Figura 3 Estructura económica.....	58
Figura 4 Organigrama de áreas funcionales .....	60
Figura 5 Organigrama de cargos .....	60

---

## I. Introducción

Los costos y el control de los mismos, son de suma importancia en aquellas empresas que su giro de negocio es la producción de bienes y servicios, desde el momento de la planificación, presupuesto, los inventarios, los márgenes de utilidad, el valor de venta unitario de cada producto y el análisis de gestión para comparar los niveles de eficiencia productivo, es decir, los costos son un indicador fundamental para estimar los recursos materiales, humanos y financieros en el proceso de producción hasta el resultado final que nos permite la toma de decisiones.

En la actualidad todo organismo o empresa tiene la necesidad de búsqueda de mejoras que les permitan aumentar su rentabilidad y eficiencia de los flujos, esto a través de herramientas que le sean útiles para encontrar nuevos y mejores métodos de trabajo.

Una fundición es un lugar donde se fabrican piezas metálicas mediante el vertido del metal fundido en un molde con la forma y tamaño ligeramente sobredimensionado para tener en cuenta la contracción del metal durante la etapa posterior de solidificación y enfriamiento.

El taller de fundición Fuentes está localizado en el km 30.8 carretera Masaya-Granada, su historia comenzó en el año 1985, fundado por el señor Jorge Fuentes manteniéndose de forma exitosa en el mercado hasta la actualidad, con 35 años de servicio; hoy en día está en manos de Javier Fuentes, su hijo.

A nivel empresarial, el taller de fundición fuentes se considera una empresa industrial; se trabaja con diferentes tipos de metales, tales como: el hierro colado, aluminio y bronce, a la vez se dedican al servicio de mecanizado contando con aproximadamente 3 máquinas de torno, 2 de fresado y 3 de taladro. La actividad de la empresa es mercantil de venta de productos y servicios, esta tiene características económicas especiales que la diferencian de otras comerciales e industriales del mismo rubro.

Su misión es ser una empresa líder en el sector fundición con la finalidad de buscar la plena satisfacción de los clientes de las industrias mineras, metal-mecánica, de movimiento de tierras entre otras.

Su visión es fabricar productos de fundición en donde se optimice los procesos y recursos, aspirar a ser una fundición exitosa a nivel nacional, reconocida por soluciones integrales y efectivas que superen las expectativas de los clientes, con la plena concientización e involucramiento de los trabajadores, además de contar con las herramientas necesarias para poder brindar un servicio de calidad que los distinga.

La Empresa Taller de Fundición Fuentes, en el área de mecanizado ha presentado problemas dentro de su estructura de costos, por ello requieren de un método que implemente los gastos generados por cada uno de los trabajos solicitados por sus clientes.

Este documento está estructurado por varios acápites:

El primer acápite contiene la introducción, esta permitió conocer de manera simplificada de qué tratará la investigación; también los antecedentes, de estudios similares que ya han realizados otros investigadores, dando una mejor referencia al contexto; además del planteamiento del problema que presenta la empresa, desde las causas que lo originó, las consecuencias que estas ha traído y en búsquedas de respuestas por lo que el segundo acápite contiene los objetivos, tanto como el general y los específicos que sirvió de guía en todo el proceso investigativo.

En el tercer acápite se desarrolló el marco teórico, donde se expone de manera referencial y conceptual cada uno de los elementos de este trabajo, para conocer, comprender e interpretar cada definición a través de los resultados de la búsqueda bibliográfica.

El cuarto acápite contempla las preguntas directrices, ayudó a sistematizar el problema desde los elementos que contiene hasta formular los objetivos que se pretendió alcanzar. El quinto acápite refleja la operacionalización de variables a través de ella se determinó el método para medir y analizar las variables generadas en nuestra investigación.

El sexto acápite está compuesto por el diseño metodológico, allí se encuentra el tipo de investigación, enfoque, alcance, universo, muestra y las técnicas e instrumentos que vamos a utilizar como base a cumplir para cada uno de los objetivos.

El séptimo acápite describe el resultado que se describió a través del análisis de cada elemento e información que se obtuvo para el desarrollo de la investigación.

El octavo y noveno acápite corresponden a las conclusiones y recomendaciones respectivamente, en ellas se describen de qué manera se le da solución al problema que presenta la empresa, para que ellos puedan mejorar sus técnicas y procedimientos que les permitan ser más eficientes en su giro de actividad.

Esperamos que esta investigación además de ser útil para la empresa, también pueda ser de gran apoyo a futuros estudiantes que necesiten de información en esta rama de la contabilidad.

## **1.1. Antecedentes**

### **1.1.1. Antecedentes teóricos o históricos.**

El surgimiento de la revolución industrial trajo consigo las grandes fábricas, pasando de la producción artesanal a una industrial, creando la necesidad de ejercer un mayor control sobre los materiales y la mano de obra y sobre el nuevo elemento del costo que las máquinas y equipos originaban, volviendo escasos a los pequeños artesanos.

En 1777 se hizo una primera descripción de los costos de producción por procesos con base en una empresa fabricante de medias de hilo de lino. Mostraba como el costo del producto terminado se puede calcular mediante una serie de cuentas por partida doble que llevaba en cantidades y valores para cada etapa del proceso productivo.

En las últimas tres décadas del siglo XIX Inglaterra fue el país que se ocupó mayoritariamente de teorizar sobre los costos. En 1778 se empezaron a emplear los libros auxiliares en todos los elementos que tuvieran incidencia en el costo de los productos, como salarios, materiales de trabajo y fechas de entrega. Fruto del desarrollo de la industria química es la aparición del concepto costo conjunto en 1800 aunque la revolución Industrial se originó en Inglaterra, Francia se preocupó más en un principio por impulsar la contabilidad de costos muestra de ello la dio el Señor Anselmo Payen quién fue el primero en incorporar por primera vez los conceptos depreciación, el alquiler y los intereses en un sistema de costos.

Un francés fabricante de vidrios M. Goddard, publicó en 1827 un tratado de contabilidad industrial en el que resalta la necesidad de determinar el precio de las materias primas comparadas a precios diferentes.

El mayor desarrollo de la contabilidad de costos tuvo lugar entre 1890 y 1915 en este lapso de tiempo se diseñó la estructura básica de la contabilidad de costos y se integraron los registros de los costos a las cuentas generales en países como Inglaterra y estados unidos y se aportaron conceptos tales como: Establecimientos de procedimientos de distribución de los costos indirectos de fabricación, adaptación de los informes y registros para los usuarios internos y externos, valuación de los inventarios y estimación de costos de materiales y mano de obra.

Posterior a la gran depresión en el nuevo auge de la contabilidad surgió: El valor de los activos fijos utilizados por las empresas que hicieron aparecer la necesidad de controlar los costos indirectos y la necesidad de disponer de una herramienta confiable que les permitiera fijar los precios de venta.

A causa de estas necesidades surgieron los actuales sistemas de costeo, y mientras más avance y cambie el sistema organizacional y los sistemas de producción se implementarán nuevas metodologías, herramientas de medición y control de los costos.

### **1.1.2. Antecedentes de campo.**

La determinación de los costos de producción para un taller de fundición no ha sido un tema de estudio, y por ello, no son numerosos los trabajos relacionado el tema en cuestión; y lógicamente en menor medida a nivel nacional, debido a que el Taller de Fundición es el único que prepara piezas industriales elaboradas desde cero fundidas en el material que especifica el cliente y luego maquinadas en un torno, estas piezas son elaboradas mediante un diseño o boceto con sus medidas correspondientes.

Algunos documentos similares encontrados son de:

Meza, J. G. & Méndez, Y. A. (2012), Contabilidad de Costos: Establecimiento de un sistema de costos por procesos a estándar; el objetivo de este trabajo es definir la importancia de la aplicación de los costos estándares al sistema de costos por procesos, de la empresa Cereales de Centroamérica, S.A. proporcionando así las bases para una correcta toma de decisiones.; como resultado del establecimiento de costos estándares al sistema de costos por proceso de la empresa CERSA, fueron satisfactorios para la gerencia, quienes decidieron aceptar la aplicación de los costos estándares ya que estos permitieron establecer medidas de control que ayuden a mejorar el uso eficiente de los recursos de la empresa y que la toma de decisiones sea más enfocada al cumplimiento de los objetivos de esta.

Por otra parte, resulta necesario hacer referencias a trabajos similares internacionales:

En Venezuela, Díaz Núñez & Gamboa Barreto, (2014) realizo un trabajo especial de grado titulado: Diseño de un sistema de costos, basados en actividades para los productos y servicios en un taller metalmecánico perteneciente a un instituto de ingeniería para investigación y desarrollo; en éste, se refleja la estructura de costos basados en actividades, con la finalidad de incluir los gastos y costos operativos y administrativos, que no están siendo contemplados a la hora de emitir cotizaciones, dando como conclusión que una vez realizado el diseño de la estructura de costos basado en actividades, se afirma que tiene beneficios o ventajas tales como: Calculo de forma rápida de los costos, permite conocer los gastos administrativos, así como también permite estimar los posibles gastos generados por departamento y contabiliza los recursos requeridos.

## 1.2. Justificación

Las empresas dedicadas a la industria juegan un papel fundamental e importante para la economía y el desarrollo del país. La presente investigación se realizará en la empresa taller de fundición Fuentes, donde su giro de negocio es la producción de piezas industriales, con el objetivo de determinar los costos de producción en el área de mecanizado para fortalecer las áreas administrativa-financiera de la empresa y así contribuir en la toma de decisiones.

Al manejar costos, la entidad no solo optimiza la función contable sino también se incorporan controles y métodos que permiten aprovechar más los recursos administrativos y operativos, mejorando la gestión involucrada en la marcha de la entidad. Es necesario que las empresas conozcan cómo controlar, calcular y establecer los costos de producción, desde el momento de adquisición de los documentos fuentes que permitirán una descripción detallada de lo requerido, requisita de materia prima, el ciclo de fabricación, hasta la entrega del producto terminado.

La empresa de taller de fundición Fuentes no tiene veracidad en sus centros y todos los aspectos de costos que inciden directamente en la productividad y rentabilidad de la misma. Pretendemos por medio de esta investigación y con ayuda de nuestros conocimientos adquiridos en todo este proceso de la carrera de contaduría pública y finanzas, brindarles soluciones ante el problema que enfrenta la empresa, incorporando métodos que les permitan una buena determinación de los costos incurridos para la fabricación del producto, con la finalidad de poder mejorar y fortalecer las actividades, funciones y procesos de la entidad.

### **1.3. Planteamiento del problema**

El taller de fundición Fuentes, es una empresa dedicada a la fabricación de piezas industriales, éstas son elaboradas a base de diferentes tipos de metales, tales como: hierro colado, aluminio y bronce; cuenta con diferentes áreas para el proceso de fabricación: carpintería, moldeo, fundición y mecanizado.

La problemática que enfrenta el taller de Fundición Fuentes es que no llevan un control de sus costos en el área de mecanizado, esto no les permite determinar todos los costos de producción incurridos para la fabricación del producto.

No tiene al personal capacitado e indicado que se dedique a controlar y verificar la materia prima y los materiales indirectos, mucho menos tienen una persona encargada que tenga los criterios necesarios de cómo establecer los costos de producción que surgen de la fabricación de cada producto.

Esta problemática impide que los factores que contribuyen al desarrollo de la empresa sea limitada, por ejemplo, que su gestión operativa y administrativa sea deficiente, debido a que no hay una persona que sea capaz de determinar el precio del producto y que el precio de venta dependa de lo emitido por el gerente/ propietario, mismos que son establecidos por parte de él en base a su experiencia y/o estimados que implementa la práctica comercial, en donde por su mayoría son determinados por oferta y demanda, es decir, no se considera todos los costos operativos y administrativos incurridos en el proceso de producción, de esta manera podemos deducir que se desconoce con exactitud los márgenes de utilidad empleados en cada trabajo, que la rentabilidad sea incierta y también que no permite analizar los comportamientos para tomar decisiones que fortalezcan la competitividad de producción y de gestión.

Por los motivos antes expuesto, hemos considerado realizar esta investigación, con la finalidad de dar solución al problema y poder recomendarle a la empresa un método de costeo que les permita determinar adecuadamente los costos de producción en el área de mecanizado.



---

#### **1.4. Formulación del problema**

¿Cómo se determinan los costos de producción en el área de mecanizado de la empresa de taller de fundición fuentes en el tercer cuatrimestre del año 2020?

---

## II. Objetivos de la investigación

### 2.1. Objetivo general

Diseñar una estructura de costos en base a órdenes específicas aplicados en el área de mecanizado empresa taller de fundición Fuentes en la ciudad de Masaya durante el tercer cuatrimestre del período 2020.

### 2.2. Objetivos específicos

- Describir las generalidades y procesos para la determinación de los costos de producción en el área de mecanizado de la empresa Taller de Fundición Fuentes en el tercer cuatrimestre del período 2020.
- Estimar el impacto financiero de los costos de producción en el área de mecanizado en la empresa Taller de Fundición Fuentes para el tercer cuatrimestre del 2020.
- Elaborar propuesta de un sistema de costeo por órdenes específicas para el área de mecanizado en la empresa Taller de Fundición Fuentes para el tercer cuatrimestre del 2020.

### III. Marco Teórico

#### 3.1. Generalidades de la contabilidad

##### 3.1.1. Historia de la contabilidad de costos.

El surgimiento de la contabilidad de costos se ubica una época antes de la Revolución Industrial; esta por la información que manejaba, tendía a ser muy sencilla, puesto que los procesos productivos de la época no eran tan complejos. Estos consistían en un empresario que adquiría la materia prima; posteriormente esta pasaba a un taller de artesanos, los cuales constituían la mano de obra a destajo; y después, estos mismos últimos eran los que vendían los productos al mercado. De manera que a la contabilidad de costos se le concernía estar pendiente del costo de los materiales directos.

Este sistema de costos fue utilizado por algunas industrias europeas entre los años 1485 y 1509.

Hacia 1776 y los años posteriores, el advenimiento de la revolución industrial trajo a su vez las grandes fábricas, las cuales por el grado de complejidad que conllevaban crearon un ambiente propicio para un nuevo desarrollo de la contabilidad de costos. Y aunque Inglaterra fue el país en el cual se originó la revolución, Francia se preocupó más en un principio. Sin embargo, en las últimas tres décadas el siglo XIX Inglaterra fue el país que se ocupó mayoritariamente de teorizar sobre los costos. (Gomez, 2002)

##### 3.1.2. Definición de contabilidad de costos.

Según (Lazo Palacios, 2013) define que es el complemento amplificado y necesario de la contabilidad financiera, que tiene por objeto brindar información de los hechos en el momento proceso para tomar decisiones respecto a máxima beneficios y minimizar costos; es esencialmente analítica y hace síntesis con respecto al costo total y unitario de cada producto. El sistema de contabilidad de costos se desarrolla sobre la base de las cuentas colectivas o de control.

Tiene como finalidad suministrar información para la valuación de los inventarios y la determinación de los resultados, suministra información para el planeamiento y el control de las operaciones de la empresa, suministra información para la obtención de costos destinados a la dirección para la toma de decisiones.

##### 3.1.3. Importancia de la contabilidad de costos

La contabilidad de costos posee una gran relevancia en todas las empresas ya que forma parte importante durante la planificación estratégica de los negocios a concretar. Se debe tener en

cuenta que, en base a la contabilidad de costos, se pueden determinar los capitales destinados a los materiales necesarios para llevar a cabo las actividades empresariales, sean estas de producción industrial o no.

Otro aspecto un poco más inferior que abarca la contabilidad de costos, es que también se calcula aquellos productos que serán vendidos por unidad. Lo que queremos decir con esto es que, generalmente las empresas les venden a los comerciantes, productos a precio de costo, es decir al precio en el que el producto fue producido y el comerciante para poder obtener alguna ganancia le agrega un porcentaje al precio de costo de ese producto.

### **3.1.4. Elementos del costo.**

#### **3.1.4.1. *Materia prima.***

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) plantea que son los principales recursos que se usan en la producción; estos se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo de los materiales puede dividirse en materiales directos e indirectos.

Para (Lazo Palacios, 2013) Los materiales son los elementos básicos que se transforman en productos acabados (a través del uso de mano de obra y de los costos indirectos de fabricación) en el proceso de producción. Los costos del material pueden ser directos o indirectos.

Es decir, es el punto de partida del proceso de producción. Además, son aquellos elementos físicos imprescindibles en el proceso de la elaboración de un producto, constituye un elemento fundamental del costo de producción. En donde la empresa debe controlar las materias primas desde su adquisición, almacenaje y su utilización en los diversos departamentos de fabricación. Esto para mantener una inversión en existencias debidamente equilibrada. Cabe recalcar, que un inventario excesivo ocasiona mayores costos, pérdidas debido a deterioro y espacio de almacenamiento adicional. Asimismo, la escasez de existencias produce interrupciones en la producción e incumplimiento de los pedidos.

##### **3.1.4.1.1. *Materiales directos.***

Son todos aquellos bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales son transformados para ser vendidos como productos elaborados. (Marquez Mendez, Escobar Padilla, & Sanchez Zuñiga)

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) plantea que son todos los que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con esto y representan el principal costo de materiales en la elaboración de un producto.

Todo artículo o elementos que se utilizan en un proceso de producción se los define como Inventario de productos en proceso que tienen como característica que va aumentando su valor con cada proceso de transformación hasta convertirse en producto terminado.

Es decir, son materiales sujetos a transformación, que se pueden cuantificar o identificar plenamente con los productos terminados.

#### *3.1.4.1.2. Materiales indirectos.*

Según (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos fabricación.

Es decir, son todos aquellos materiales sujetos a transformación, pero no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

#### *3.1.4.2. Mano de obra.*

Es el conjunto esfuerzo físico o mental del factor humano empleados en la fabricación de un producto, forma parte del segundo elemento del costo de producción y su estudio es fundamental para considerar su intervención del elemento humano no sería posible la obtención de ningún artículo terminado. (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994)

En otras palabras, el costo de la mano de obra es el precio que se paga por emplear recursos humanos que trabajan directamente en la transformación de un producto ya sea su labor manual o la operación de una máquina. Los costos de mano de obra pueden dividirse en mano de obra directa y mano de obra indirecta.

#### *3.1.4.2.1. Mano de obra directa.*

Para (Ramirez Molinares, Garcia Barbosa, & Pantoja Algarin, 2010, pág. 37) Constituyen mano de obra directa los sueldos de los trabajadores por el tiempo en que estos estén vinculados a las labores propias de transformación o modificación de las materias primas o los materiales directos utilizados en la elaboración de un producto e identificables con un lote de producción u orden de fabricación individualmente determinado o bien con un proceso de producción específico.

(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) establece que es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse este con facilidad y que representa

un importante costo en la elaboración del producto. El trabajo de los operadores de una máquina en una empresa de manufactura se considera mano de obra directa.

Con esto quiere decir, que la mano de obra directa incluye salarios, prestaciones y obligaciones que den lugar a todos los trabajadores y empleados de la fábrica, cuya actividad se pueda identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

#### *3.1.4.2.2. Mano de obra indirecta.*

Es aquella involucrada en la fabricación de un producto que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación. El trabajo de un supervisor de planta es un ejemplo de este tipo de mano de obra. (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 13)

Para (Ramirez Molinares, Garcia Barbosa, & Pantoja Algarin, 2010) plantea que son aquellos que no puedan atribuirse a ningún proceso de producción en particular.

En otras palabras, la mano de obra indirecta incluye salarios, prestaciones y obligaciones que dan a lugar a todos los colaboradores y empleados de la fábrica, cuya actividad no se pueda identificar plenamente con los productos terminados.

#### *3.1.4.3. Costos indirectos de fabricación.*

Para (Lazo Palacios, 2013) define que es un conjunto de cargos y desembolsos de naturaleza diferente, tales como materiales indirectos y suministros de mano de obra indirecta, contribuciones y cargas sociales, seguros, impuestos, depreciaciones, entre otros. Constituyen el tercer elemento del costo de producción y tienen un carácter indirecto, por cuanto a sus partidas no pueden aplicarse específicamente a la determinación del costo del producto en proceso o terminado, si no que tienen que prorratearse entre varios departamentos o procesos, u ordenes de producción a fin de obtener un costo final de los diversos artículos o servicios producidos.

Según (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, pág. 13) se utilizan para acumular los materiales indirectos la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos. Ejemplos de otros costos indirectos de fabricación, además de los materiales indirectos y de la mano de obra indirecta, son arrendamiento, energía y calefacción, y depreciación del equipo de la fábrica. Los costos indirectos de fabricación pueden clasificarse además como fijos, variables y mixtos.

(Ramirez Molinares, Garcia Barbosa, & Pantoja Algarin, 2010) plantea que los costos indirectos se causan por la inevitable utilización de una variada cantidad de recursos que participan

o concurren en los procesos y etapas de producción, entre los cuales se encuentran los consumos de suministros y materiales indirectos, empleos de trabajadores no directos, usos de instalaciones, equipos y diversos servicios internos y externos, todos los cuales son necesarios para realizar labores, actividades y procesos vinculados a las funciones de producción, los cuales tienen en común la característica de que ninguno de los mismos se puede identificar de manera específica con los procesos de fabricación propiamente dichos ni con los productos elaborados.

Como se ha dicho los costos indirectos de fabricación son un conjunto de materiales indirectos consumidos, mano de obra indirecta aplicada, y aplicaciones de cargas fabriles que incluyen el costo de adquisición y mantenimiento de las instalaciones para la producción y varios costos de fabrica como depreciaciones, amortizaciones, la renta, energía eléctrica, impuestos, inmobiliarios, seguros, teléfonos, viajes entre otros correspondientes al periodo.

#### *3.1.4.3.1. Costos indirectos de fabricación variable.*

Según Polimeni, 1994 son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios de volumen, o producción dentro del rango relevante, en tanto el costo unitario permanece constante, pág. 15.

Los costos variables varían proporcionalmente al volumen de ventas, es decir varían en función del nivel de producción. Si la producción aumenta estos costos, por el contrario, si disminuye la producción estos costos se reducen. entre estos costos se incluyen el costo de la materia prima, combustible, mano de obra eventual, entre otras.

#### *3.1.4.3.2. Costos indirectos de fabricación fijos.*

Para Polimeni, 1994 son aquellos en los que el costo fijo total permanece dentro de un rango relevante de producción, mientras el costo fijo por unidad varia con la producción. Mas allá del rango relevante de producción.

Según (Ramirez Molinares, Garcia Barbosa, & Pantoja Algarin, 2010) se causan periódicamente y permanecen constantes durante el período contable, independientemente de la cantidad que se produzca, puesto que no dependen del volumen de producción, no obstante, varían al nivel unitario.

Los costos fijos, son los que incurre la empresa independientemente del nivel de actividad o del nivel de producción. Entre estos costos se incluyen los gastos generales de administración, depreciaciones en línea recta, seguros, pérdidas en inventarios por materiales obsoletos, mermas, alquileres, honorarios médicos, amortización de patentes, impuestos, reparaciones y licencias.

#### 3.1.4.3.3. *Costos indirectos de fabricación mixtos.*

Según (Ramirez Molinares, Garcia Barbosa, & Pantoja Algarin, 2010) se mantienen constantes dentro de ciertos niveles de producción y presentan cambios bruscos cuando superan dichos niveles.

Para (Lazo Palacios, 2013) Estos costos no son totalmente fijos ni totalmente variables en su naturaleza, pero tienen característica de ambos. Los costos indirectos de fabricación mixtos deben finalmente separarse en sus componentes fijos y variables para propósitos de planeación y control. Los arriendos de camiones para la fábrica y el servicio telefónico de fábrica.

Los costos mixtos, tienen las características de fijos y variables, a lo largo de varios rangos relevantes de operación. Existen dos tipos de costos mixtos: costos semivARIABLES y costos escalonados. (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994)

##### 3.1.4.3.3.1. *Costos semivARIABLES.*

La parte fija de un costo semivariable usualmente representa un cargo mínimo al hacer determinado artículo o servicio disponibles. La parte variable es el costo cargado por usar realmente el servicio. Por ejemplo, la mayor parte de los cargos por servicios telefónicos constan de dos elementos: un cargo fijo por permitirle al usuario recibir o hacer llamadas telefónicas, más un cargo adicional o variable por cada llamada telefónica realizada. Los cargos por el servicio telefónico son relativamente simples de separar en costos fijos y costos variables; sin embargo, en algunas situaciones deben aproximarse los componentes fijos y variables.

##### 3.1.4.3.3.2. *Costos escalonados.*

La parte fija de los costos escalonados cambia abruptamente a diferentes niveles de actividad puesto que estos costos se adquieren en partes indivisibles. Como, por ejemplo: el salario de un supervisor.

#### 3.1.4.3.4. *Costos indirectos de fabricación reales y presupuestados.*

##### 3.1.4.3.4.1. *CIF Reales.*

Los CIF reales “Son los costos calculados a la terminación del proceso de producción, es decir los gastos que realmente se utilizaron en el proceso de transformación, en base a la elaboración de un presupuesto”. (Sarmiento, 2010)

Según (Reyes Ortiz, 2011) En los CIF reales primero se consumen los insumos y luego se determina el costo de los insumos reales puede utilizarse tanto en costos por órdenes específicas

como en costos por procesos. Los CIF presupuestados se calculan de acuerdo al consumo estimado. (pág. 30)

Los CIF reales son aquellos que se incurren en el giro normal de las operaciones, se consumen, registran y pagan durante el periodo.

#### 3.1.4.3.4.2. CIF presupuestados

Los CIF presupuestados “son aquellos que se determinan al iniciar el período de costos, mediante la preparación de un presupuesto de los costos indirectos de fabricación”. (Bravo Valdivieso & Ubidia Tapia, 2009)

Un presupuesto de CIF se conforma de todos los rubros de costos indirectos que se espera incurrir en un período tales como:

- ✓ Unidades de producción presupuestadas.
- ✓ Horas hombres y horas máquinas presupuestadas.

Los costos indirectos de fabricación presupuestados ubicándoles en una T contable pueden tener: en el débito los consumos y egresos reales indirectos a la fábrica, MOI, MPI, y otros costos indirectos, mientras que en el crédito los costos indirectos que se han presupuestado según las órdenes de producción terminadas que son enviadas al inventario de producto terminado. Al final tendremos unas variaciones que pueden ser:

Variación positiva: cuando los costos reales fueron menores a los costos presupuestados o aplicados.

Subaplicación costo real < costo aplicado, los costos indirectos de fabricación sub aplicados son “La diferencia que se presenta al final de un período de costos cuando los costos aplicados son diferentes de los costos reales por cuanto se está utilizando cuotas predeterminadas o cuotas estimadas de carga fabril” (Pastrana Pastrana, 2012)

Variación negativa: cuando los costos reales fueron superiores a los costos presupuestados o aplicadas.

Sobre aplicación, costo real > costo aplicado, se calcula de la misma manera, pero la diferencia debe ser contraria.

Variación cero: Costo real = Costo aplicado

CIF Aplicados	
-Consumos y egresos reales indirectos a la fábrica, MOI, MPI.	-Costos indirectos presupuestado según las ordenes de producción terminadas que son enviadas al inventario de producto terminado.
-otros costos indirectos.	

### 3.1.5. Sistemas de costos.

Los sistemas de costos establecen la forma en que deben ser calculados los costos, son el marco utilizado por las empresas con el objetivo de estimar el costo de sus productos para poder calcular el análisis de rentabilidad, la valoración de inventarios y el control de costos.

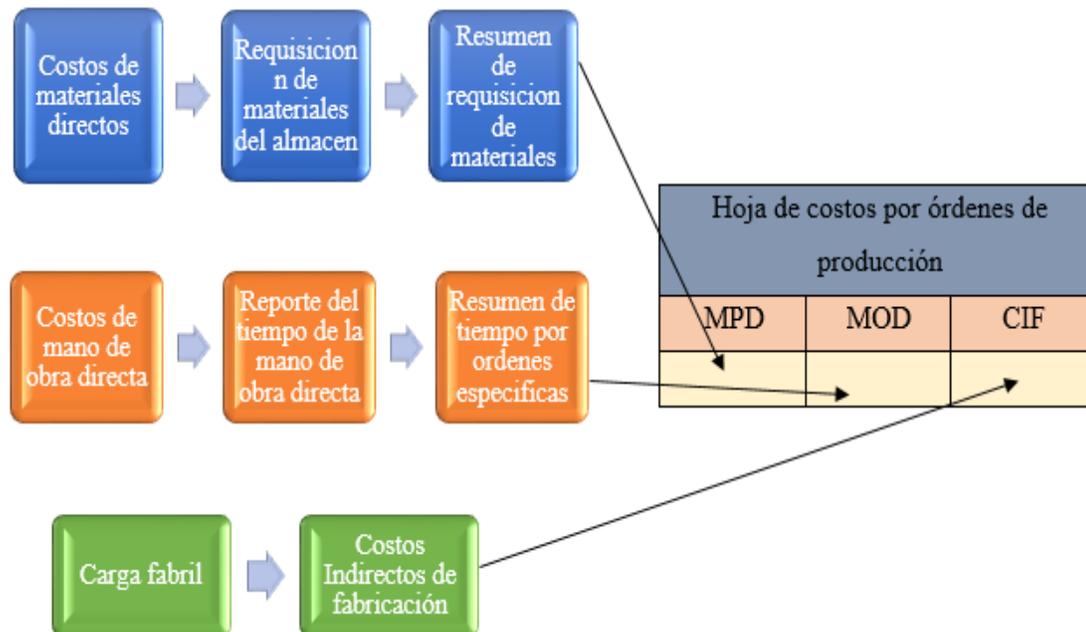
Entre los tipos de sistemas de costeo están:

- ✓ **Costos por proceso:** Se utiliza cuando la producción es repetitiva y diversificada, aunque los artículos son bastante uniformes entre sí.
- ✓ **Costos por órdenes específicas:** Se emplea cuando se fabrica de acuerdo a pedidos especiales de los clientes.

El sistema de costeo que utilizaría la empresa Taller de Fundición Fuentes es por órdenes específicas, debido a que no se realiza producción masiva si no que se elaboran las piezas de conformidad a lo solicitado por el cliente.

**3.1.5.1. Ciclo de los costos por ordenes**

FIGURA 1  
 CICLO DE LOS COSTOS POR ÓRDENES



Fuente: Elaboración propia.

**3.1.5.2. Sistema de contabilidad de costos por ordenes específicas**

Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994, explica que es el método básico para asignar los costos en las plantas que producen múltiples productos o variaciones del mismo producto, a este método se le conoce con el nombre de sistemas de costos por ordenes específicas.

Es necesario recalcar que, Polimeni identifica el sistema de costos por ordenes específicas, como el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente y el precio cotizado se asocia estrechamente al estimado.

**3.1.5.3. Características del sistema de costos por ordenes específicas.**

(Gomez Bravo, 2005) hace referencia al sistema de acumulación de costos por ordenes específicas o de trabajo. Definiéndolos de la siguiente manera: "El sistema de contabilidad de costos por ordenes de trabajo o por ordenes específicas, consiste en abrir una hoja de costos por cada lote de productos que se va a manufacturar, ya sea para satisfacer los pedidos de clientes o para reponer las existencias de almacén de productos terminados".

Se caracteriza principalmente de la siguiente manera:

- Es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren de acuerdo al requerimiento de los materiales y de conversión.
- En este sistema los elementos básicos del costo, se acumulan los números asignados a cada orden de trabajo.
- El costo unitario de cada orden de trabajo se obtiene dividiendo el costo total de este entre las unidades totales.
- Se utiliza una hoja de costos para resumir los costos aplicables.
- Los gastos de ventas y administrativos, se basan en un porcentaje del costo de realización.

#### **3.1.5.4. Importancia del sistema de costo por órdenes específicas.**

El sistema de costos por órdenes específicas es importante porque podemos conocer las necesidades de nuestros clientes potenciales, ya que de acuerdo a sus necesidades podemos llegar a producir los productos de acuerdo a su naturaleza. En la actualidad para que la contabilidad moderna pueda cumplir con los objetivos de la gerencia de planeación de utilidades, control de costos y su contribución a la fijación de precios de venta.

La gerencia al asignar la responsabilidad por los resultados reales de sus operaciones desea tener la seguridad de que tales resultados han sido medidos correctamente. Pero antes de formular un juicio sobre el buen o mal funcionamiento de la empresa deben aplicarse a los resultados una medida de eficiencia aceptable, contando para esto con los sistemas de costos predeterminados. Para que pueda funcionar el sistema, deben existir una serie de requerimientos previos:

- Centralizar contablemente la empresa.
- Clasificar los costos de cada centro por función, naturaleza, variabilidad y formas de asignación a las órdenes.
- Habilitar las órdenes de producción y hoja de costos correspondiente.

#### **3.1.5.5. Costeo estándar.**

Para (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) estos estándares son constantes en el tiempo, puesto que una vez que se establecen permanecen inalterables, dicho estándar puede ser ideal o alcanzable cuando se establece inicialmente, pero nunca se altera una vez que se ha fijado. Debido a la disminución obvia de su utilidad para la gerencia sobre un lapso, los estándares básicos rara vez se utilizan en empresas manufactureras.

Además, el costo estándar constituye la técnica más avanzada de los costos predeterminados. Para su establecimiento se requiere una rigurosa base normativa en los aspectos metodológicos y organizativos, así como una confiabilidad y exactitud en los datos que se utilicen para su cálculo.

Por otro lado, la obtención de la implantación de los costos estándares, para que resulten eficientes, requiere de un arduo trabajo. En algunos casos, se tarda más de un año para lograr los primeros resultados. Se hallan con mayor facilidad y tienen más aplicación en las industrias que fabrican un pequeño número de artículos y producen de forma masiva. Debido al esfuerzo del costo que es necesario para su implantación y las constantes posibles revisiones y posibles cambios, no son recomendables para las empresas que fabrican una gran variedad de productos en cantidades pequeñas.

Para determinar los costos estándares se requiere prácticamente la colaboración de todos los departamentos de la empresa comenzando desde la gerencia hasta el área de ventas. En igual forma los costos estándar de un producto es la suma de su costo estándar para materiales directos, su costo estándar por mano de obra directa y su costo estándar para costos indirectos de fabricación, a su vez, cada uno de estos costos es el producto de dos estándares uno de cantidad, uso o eficiencia y otro de precio, por lo que el costo estándar de un producto lo podríamos representar en la siguiente fórmula:

$$CE = Qe \times Pe$$

En donde Ce = costo estándar

Qe = cantidad estándar

Pe = precio estándar.

### **3.1.5.6. Variaciones.**

#### **3.1.5.6.1. Variación para material directo.**

Según (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) señala que la variación de la eficiencia debe calcularse obteniendo la diferencia entre la cantidad real de los materiales directos usados y la cantidad estándar permitida multiplicada por el precio unitario estándar, señalando una diferencia con otros autores en cuanto a la utilización del término cantidad estándar permitida, pues en muchos textos se utiliza solo cantidad estándar.

Una vez conocidos los costos reales de cada elemento, para determinar las variaciones se debe conocer la producción que efectivamente absorbió los costos reales, con la finalidad de conocer los estándares permitidos para dicha producción y determinar las variaciones.

La producción efectiva se calcula mediante la sumatoria siguiente:

- **Variación de eficiencia para MD**

$$\text{Variación de la eficiencia MD} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad} \\ \text{Real Utilizada} \\ - \text{Menos} - \\ \text{Cantidad} \\ \text{Estandar} \\ \text{Permitida} \end{array} \right\} \times P. \text{unitario estandar}$$

En donde la cantidad estándar permitida es igual a:

$$\text{Cantidad estandar permitida} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad} \\ \text{estandar} \\ \text{por unidad} \\ \times \\ \text{Produccion} \\ \text{equivalente} \end{array} \right\}$$

- **Variación de precio para MD**

$$\text{Variación de la precio MD} = \left\{ \begin{array}{l} P. \text{Unitario} \\ \text{Real} \\ - \text{Menos} - \\ P. \text{Unitario} \\ \text{Estandar} \end{array} \right\} \times \text{Cantidad real comprada}$$

### 3.1.5.6.2. Variaciones para mano de obra directa

Según (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) señala que se usa la cantidad real de horas trabajadas de mano de obra directa en oposición a la horas estándares permitidas de mano de obra directa, porque se está analizando la diferencia de costo entre la nómina que podría incurrirse y la nómina realmente incurrida y ambas nóminas se basan en la cantidad real de horas trabajadas de mano de obra directa.

Como el momento de la adquisición de la mano de obra y el momento en que se usa son simultáneos, el registro de las variaciones de la mano de obra es algo más sencillo que el procedimiento utilizado para los materiales, y al igual que éstos se calculan dos variaciones, una de precio o tarifa y otra de cantidad, eficiencia o uso.

- **Variación de precio para MOD**

$$\text{Variación de precio MOD} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Tarifa} \\ \text{Salarial Real} \\ - \text{Menos} - \\ \text{Tarifa} \\ \text{Salarial} \\ \text{Estandar} \end{array} \right\} \times \text{Cantidad real de horas MOD}$$

- **Variación de eficiencia para MOD**

Según (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) esta variación se obtiene como resultado de la diferencia que existe entre el tiempo que se esperaba trabajar en el nivel de la producción real (horas estándar permitidas) y el tiempo que realmente se invirtió en ella (horas reales), multiplicando dicho resultado por la tarifa estándar de mano de obra, y al igual que en el caso de los materiales directos, la mano de obra es cargada a la producción con base en la tarifa estándar y no con base a la tarifa real, eliminando el efecto de los cambios de precio.

$$\text{Variación de eficiencia MOD} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Horas reales} \\ \text{Trabajadas} \\ - \text{Menos} - \\ \text{Horas} \\ \text{estandares} \\ \text{permitidas} \end{array} \right\} \times \text{Tarifa salarial estandar}$$

#### 3.1.5.6.3. Variaciones de costos indirectos

Los costos indirectos de fabricación como se mencionó anteriormente están formados por diversos conceptos de costos fijos y costos variables, a su vez los niveles de producción cambian de acuerdo con las fluctuaciones de la demanda, por lo cual la comparación del costo estándar con el costo real de los costos indirectos de fabricación debe hacerse en el mismo nivel de actividad para una correcta evaluación del desempeño.

A través de los años se han desarrollado diferentes técnicas para calcular las variaciones de los costos indirectos de fabricación, por lo que muchos autores han considerado diferentes métodos para su cálculo. sin embargo, la mayoría de ellos están de acuerdo en utilizar más comúnmente el análisis de los costos indirectos de fabricación en base a una variación, en base a dos variaciones y en base a tres variaciones.

Para determinar las variaciones en costos indirectos se debe proceder de igual forma que para los materiales directos y la mano de obra directa, es decir, los costos indirectos de fabricación

estándar deben compararse con los costos indirectos de fabricación reales del período, sin embargo, el análisis de las variaciones es diferente.

La ecuación para el análisis de los costos indirectos de fabricación con base en una variación es:

$$\text{Variación total CIF} = \left\{ \begin{array}{l} \text{CIF Reales} \\ - \text{Menos} - \\ \text{CIF estandar} \\ \text{o} \\ \text{aplicados} \end{array} \right\}$$

Obteniéndose los costos indirectos de fabricación estándar de la siguiente manera:

$$\text{CIF Aplicados} = \{ \text{Base estandar} \times \text{Tasa estandar de los CIF} \}$$

Según Polimeni (1994), señala que la técnica de análisis con base a una sola variación es limitada en cuanto a su utilidad porque, aunque revela que existe una variación, no ayuda a identificar las posibles causas.

- **Variación con base a dos variaciones**

Este análisis se realiza tomando en cuenta dos tipos de variaciones, una variación de presupuesto y una variación del volumen de producción.

- 1. Variación de presupuesto**

Para Polimeni (1994), señala que ocurrirá una variación si una compañía gasta realmente más o menos en los costos indirectos de fabricación de lo esperado y/o utiliza más o menos la cantidad de volumen permitido expresado en la base escogida. La utilidad de esta variación es también limitada porque la gerencia es incapaz de discernir si la variación se debió al gasto o la eficiencia.

La ecuación para la variación del presupuesto es:

$$\text{Variación de presupuesto} = \left\{ \begin{array}{l} \text{CIF Reales} \\ - \text{Menos} - \\ \text{CIF Presupuestados} \end{array} \right\}$$

Obteniéndose los costos indirectos de fabricación presupuestados en horas estándares permitidas de la siguiente manera:

$$\text{CIF Presupuestados} = \{ \text{CIF Variables presupuestados} + \text{fijos presupuestados} \}$$

Siendo los Costos Indirectos de fabricación variables presupuestados igual a:

$$\text{CIF Presupuestados} = \{ \text{Volumen Estandar} \times \text{tasa variable estandar} \}$$

## 2. Variación de volumen de producción

Según (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) expone que la variación de volumen puede denominarse también variación de la capacidad ociosa, puesto que tiene que ver con la utilización de la planta y el efecto de tal uso sobre los costos indirectos de fabricación del producto terminado.

La variación en el volumen de producción viene dada por la diferencia entre el volumen de producción presupuestado tomado en cuenta para el cálculo de tasa estándar y el volumen estándar permitido de la base, multiplicada esta diferencia por la tasa de costos indirectos de fabricación fijos.

La ecuación para la variación del volumen de producción es:

$$\text{Variación del volumen de producción} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Producción} \\ \text{presupuestado} \\ - \text{Menos} - \\ \text{Producción} \\ \text{estándar permitido} \end{array} \right\} \times \text{tasa estándar fija}$$

### 3.1.5.7. Estado de costos de producción.

Para (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994) el estado de costos de producción y venta, se elabora a costos estándares en cada uno de los elementos, es decir que se obtiene un costo de venta estándar. Este costo de venta estándar, para efectos de presentación ante terceras personas, debe transformarse en costo de venta real. Para ello al costo de venta estándar se le suman todas aquellas variaciones que resultaron negativas o sobre el estándar y se le restan todas las variaciones que estén bajo el estándar o que fueron favorables.

Por otro lado, es un documento contable que muestra detalladamente cómo se llevó a cabo la producción en la empresa industrial de que se trate, tanto la producción terminada como la que quedó en proceso.

### 3.1.6. Inventarios.

#### 3.1.6.1. Inventario de materia prima.

Toda empresa donde su actividad es industrial, dispone de varios artículos y materiales conocidos como “Materias Primas” que al ser sometidas a procesos se obtiene el artículo terminado o acabado. Por lo que podemos definir, es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirán en un producto terminado.

**Inventario de materia prima**

<p>Cuando se carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del inventario inicial de materia prima</li> <li>• De las compras realizadas</li> <li>• De las devoluciones de material encargado a producción.</li> <li>• Revaluación por aumentos de precios en el mercado</li> <li>• Ajustes demás contra el inventario físico.</li> </ul>	<p>Cuando se abona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del consumo de materiales directos utilizados</li> <li>• Del costo de las materias primas indirectas utilizadas.</li> <li>• De la devolución de materiales a proveedores.</li> <li>• Ventas de materias primas.</li> <li>• Ajustes negativos contra el inventario físico.</li> </ul>
<p>Saldo final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario final, costo de las materias primas en existencias al finalizar el periodo de costos.</li> </ul>	

**3.1.6.2. Inventario de materiales y suministros.**

En este inventario se incluyen las materias primas secundarias y sus especificaciones varían dependiendo del tipo de industria, los artículos de consumo que son destinados en la operación de la industria, los artículos/materiales de reparación y mantenimiento de las maquinarias y aparatos operativos que necesitan la industria.

En las operaciones comerciales se tiene solo un inventario de productos comprados y dispuestos para la venta. Para Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994 define que:

Se refiere al costo de los materiales que todavía no han sido usados en la producción y están aún disponibles para utilizarse en el período.

**Inventario de materiales y suministros**

<p>Cuando se carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por el importe de todos los costos indirectos causados un período que debe de absorber la fabricación de los productos.</li> </ul>	<p>Cuando se abona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por la aplicación a la producción en proceso.</li> </ul>
<p>Saldo final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario final, costo de las materiales y suministros en existencias al finalizar el período de costos.</li> </ul>	

**3.1.6.3. Inventario de producción en proceso.**

Todo artículo o elementos que se utilizan en un proceso de producción se define como “Inventario de productos en proceso”, tienen como característica que va aumentando su valor con cada proceso de transformación hasta convertirse en producto terminado.

Es decir, son productos parcialmente terminados que se encuentran en un grado intermedio de producción que fueron aplicados de manera directa y gastos indirectos inherentes al proceso de producción en un momento determinado.

Son activos que se encuentran en un proceso de modificación y que se utilizarán en la producción de otros productos en proceso o productos terminados. Según Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994 define que:

Representa los costos de los artículos incompletos aún en producción final (o al comienzo) de un período.

**Inventario de productos en procesos**

<p>Cuando se carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del traspaso del inventario inicial de producción en proceso.</li> <li>• Materia prima para su transformación.</li> <li>• Mano de obra directa.</li> <li>• Costos indirectos de producción (Una vez que se tiene la base de aplicación a las ordenes o procesos).</li> <li>• Devoluciones sobre artículos terminados por producción sujeta a corrección.</li> </ul>	<p>Cuando se abona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importe de la producción terminada y enviada al inventario de productos terminados.</li> <li>• De la devolución de materiales al inventario de materias primas.</li> <li>• Traspaso del saldo de la cuenta inventario de producción en producción en proceso.</li> </ul>
<p>Saldo final</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario final de producción de proceso al final del periodo.</li> </ul>	

**3.1.6.4. Inventario de productos terminados.**

Son productos que han cumplido su proceso de producción y se encuentran en la bodega de productos terminados y aún no han sido vendidos. Los niveles de inventario están directamente relacionados con las ventas, es decir sus niveles se dan por la demanda que tenga.

Es evidente que en una empresa (una fábrica para ser más específicos), suele utilizar diferentes bienes para elaborar un producto final; al iniciar la línea de producción requiere la disposición de inventario de materia prima, la cual es transformada con medios mecánicos o físicos. Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994 recalca que:

Incluye el costo de los artículos terminados en existencia al final o al comienzo de un período.

**Inventario de productos en terminados**

<p>Cuando se carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del inventario inicial del período anterior.</li> <li>• Del valor de la producción recibida del inventario de producción en proceso.</li> <li>• De la devolución de los clientes a precio de costos.</li> <li>• Compras de inventario de artículos terminados.</li> </ul>	<p>Cuando se abona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de producción de los artículos vendidos.</li> <li>• Devoluciones de productos terminados sujetos a corrección.</li> <li>• Importe de artículos terminados por perdidas o mermas.</li> </ul>
<p>Saldo final: Inventario final de productos terminados al final del período.</p>	

**3.2. Impacto financiero**

El impacto financiero se refiere a un gasto o caída en los ingresos que surgen de un desastre, cambio en las condiciones del mercado, falla de un producto, u otros eventos que estén fuera del control de la administración.

Los tipos de situaciones que generan gastos y que producen ciertos impactos financieros son los desastres naturales, los cambios en las condiciones del mercado, los desastres de productos y otros eventos que están fuera del control de la gestión. Los gastos que no pueden ser cubiertos por los ingresos después de este tipo de sucesos, son impactantes ya que tienen la capacidad de hundir la empresa. Los gerentes de las empresas y contables deben prestar especial atención a esta categoría de gastos para que puedan mitigar ese impacto antes de que el efecto sobre la empresa vaya a peor.

En la empresa Taller de Fundición Fuentes, podemos calificar como un impacto financiero la crisis del año 2018 en nuestro país, debido a esta situación la empresa obtuvo bajas en sus actividades diarias y demandas de servicios. Además de conocer el impacto financiero que generó este cambio, esta investigación brindará una propuesta de registro contable basada en los lineamientos establecidos por la normativa contable aplicable, adicionalmente aportará

recomendaciones para el mejoramiento de los procesos contables, administrativos y financieros, dado que cada uno influye en los resultados económicos de la empresa se evaluará el desempeño de la empresa en la toma de decisiones, para lograr enfrentar diversas situaciones que le dificultan sus actividades, debido a nuestro entorno socio-económico cambiante.

### **3.2.1. Análisis financiero**

De acuerdo a (Rubio Dominguez, 2007) el análisis de estados financieros es un proceso de selección, relación y evaluación de la información financiera, con el fin de evaluar la situación financiera actual y pasada de la empresa, así como los resultados de sus operaciones, con el objetivo básico de determinar fortalezas y debilidades sobre la situación financiera y los resultados de la operación.

Una de las herramientas comúnmente utilizados para el desarrollo de un análisis financiero en entidades son las razones o indicadores financieros, ya que estos pueden medir en un alto grado la eficacia y comportamiento de la empresa y de sus procesos internos. Estos presentan una perspectiva amplia de la situación financiera, ya que puede precisar el grado de liquidez, de rentabilidad, utilidad y en general todo lo que tenga que ver con su actividad.

El análisis financiero permite identificar las fortalezas y debilidades de carácter operativo y financiero de la entidad económica. Además, permite conocer si una entidad dispone de suficiente efectivo para cumplir sus obligaciones financieras

#### **3.2.1.1. Análisis vertical**

El objetivo del análisis vertical es determinar qué porcentaje representa cada cuenta del activo o del pasivo dentro del sub total de sus cuentas afines o del total de ellas, para lograrlos se encuentra la relación entre cuentas que se quiere determinar, por ejemplo, la caja, y el sub total de la cuenta a fin, en el caso sería con el activo disponible o con el total de activos y luego se procede a convertir esa relación en porcentaje multiplicando por 100.

#### **Ejemplo:**

Total Activos: 200.00

Disponible en caja: 20.00

Entonces  $20.00/200.00 = 0.10 * 100 = 10\%$  que representa caja en los activos totales.

El método vertical es estático ya que corresponde a una fecha o período determinado y se realiza únicamente para el análisis de cada una de las partidas que componen al estado financiero.

Este análisis se realiza en cada una de las partidas del estado financiero para examinar las cifras que resultan de las diferentes operaciones realizadas en un periodo.

### **3.2.1.2. *Análisis horizontal***

El método de análisis horizontal consiste en comparar cifras de un periodo contable con respecto a años anteriores, esta comparación brinda criterios de relevancia para evaluar la situación de la empresa; cuando mayor es la tendencia porcentual, significa que es más relevante el cambio en alguna cuenta o cifra de los estados financieros. Las tendencias porcentuales en su conjunto son útiles para representar las variaciones en las partidas, sin embargo, no solo se debe presentar si el cambio es positivo o negativo, sino que se deben conocer y explicar las razones de dichas variaciones.

El método horizontal es dinámico ya que estudia un estado financiero en diferentes fechas o períodos para realizar la comparación de los aumentos y disminuciones que se obtienen de acuerdo a los resultados.

### **3.2.1.3. *Planeación financiera***

Técnica de la administración financiera con la cual se pretende el estudio, evaluación y proyección de la vida futura de una organización o empresa, visualizando los resultados de manera anticipada. (Robles Roman, 2012)

### **3.2.1.4. *Control financiero***

Técnica de la administración financiera que tiene por objeto asegurarse que se lleven a cabo todas las operaciones planteadas inicialmente, de manera eficiente, evaluando de forma conjunta todas las cifras preestablecidas con las reales, para encontrar las desviaciones, deficiencias o fortalezas que ayuden al logro de los objetivos planteados. (Robles Roman, 2012)

### **3.2.1.5. *Toma de decisiones***

Técnica de la administración financiera que tiene por objeto elegir la mejor alternativa relevante para la solución de problemas en la empresa y para el logro de objetivos preestablecidos, en condiciones de certidumbre, riesgo, conflicto o incertidumbre. (Robles Roman, 2012)

## **3.2.2. Razones financieras**

Este método consiste en analizar a los dos estados financieros, es decir, al balance general y al estado de resultados, mediante la combinación entre las partidas de un estado financiero o de ambos. (Robles Roman, 2012)

- Capital de trabajo: Esta razón indica el recurso financiero con el que cuenta la empresa para realizar sus operaciones.

$$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}}{\text{Activo Corriente}}$$

- Razón de liquidez: Es la capacidad de pago a corto plazo de una entidad económica.

Activo Corriente

—————  
Pasivo Corriente

- Prueba Acida: Es la capacidad de pago a corto plazo de la entidad, considerando los activos que tienen mayor facilidad para convertirse en efectivo.

Activo Corriente – Inventarios

—————  
Pasivo Corriente

- Razón de pago inmediato: Determina la posibilidad de cubrir las deudas a corto plazo de manera inmediata.

Activo Corriente – Inventarios –

Cuentas por cobrar

—————  
Pasivo Corriente

- Razón de rentabilidad: El índice de rentabilidad es uno entre varios métodos que existen para medir las utilidades de las empresas; este índice se analizará respecto a las ventas, a los activos y a la inversión de los accionistas.
- Margen de utilidad bruta: Permite conocer en porcentaje la utilidad por la operación de compra-venta en las empresas comerciales, es decir, entre la diferencia de las unidades vendidas a precio de costo y precio de venta.

Utilidad Bruta

—————  
Ventas

- Margen de utilidad operativa: Es aquella que se obtiene después de deducir los costos de ventas más los costos operativos.

Utilidad de Operación

---

Ventas

- Margen de utilidad neta: Es la ganancia real obtenida por cada Córdoba vendido

Utilidad Neta

---

Ventas

- Rendimientos sobre los activos. Representan la utilidad real generada por cada uno de los activos que tiene la empresa.

Utilidad Neta

---

Total Activos

- Rendimientos sobre el capital: Esta razón indica la utilidad generada por el capital invertido en el periodo.

Utilidad Neta

---

Patrimonio

- Razón de endeudamiento: Representa la proporción de los activos totalmente financiados por deuda.

Pasivo Total

---

Activo Total

- Razón de apalancamiento: Se utilizan para medir el grado de financiamiento de la empresa a través de deuda.

Pasivo Total

---

Patrimonio

---

#### IV. Preguntas directrices

- ¿Cuáles son los procesos y procedimientos que se utilizan para la determinación de los costos en el área de mecanizado de la empresa taller de fundición Fuentes?
- ¿De qué manera incide la determinación de los costos de producción en la información financiera de la empresa taller de fundición Fuentes?
- ¿Qué criterios aplica la empresa taller de fundición Fuentes para la transformación de sus costos en el área de mecanizado?

**V. Operacionalización de variables**

TABLA 1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Instrumentos
Describir las generalidades y procesos para la determinación de los costos de producción en el área de mecanizado de la empresa Taller de Fundación Fuentes en el tercer cuatrimestre del período 2020.	Procesos para la determinación de los costos de producción	Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1994 explica que es el método básico para asignar los costos en las plantas que producen múltiples productos o variaciones del mismo producto se conoce con el nombre de sistemas de costos por órdenes específicas.	Se realizarán hojas de trabajo para determinar los costos de producción de cada producto, tomando en cuenta los elementos del costo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Políticas contables. <b>Ver anexo No. 6</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de análisis documental</li> <li>Guía de entrevista</li> <li>Guía de observación</li> </ul> <b>Ver anexo No. 7</b>
Estimar el impacto financiero de los costos de producción en el área de mecanizado en la empresa Taller de Fundación Fuentes para el tercer cuatrimestre del 2020.	Impacto financiero	Los Indicadores Financieros en el mundo empresarial son imprescindibles para determinar si una empresa puede hacer frente a sus obligaciones a largo plazo, como a corto plazo; mediante un diagnóstico financiero que permite conocer la situación actual de las entidades para realizar una inversión, o para optar por un crédito por parte de una institución financiera; Ochoa Ramírez & Toscano Moctezuma, (2012)	Se realizará análisis vertical al estado de resultados, también las razones de rentabilidad para poder dar un criterio financiero.	Razones de rentabilidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>Margen de utilidad bruta</li> <li>Margen de utilidad operativa</li> <li>Margen de utilidad neta</li> <li>Revisión de los costos actuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de análisis documental</li> </ul> <b>Ver anexo No. 7</b>
Elaborar propuesta de un sistema de costeo para el área de mecanizado del taller de fundición Fuentes para el tercer cuatrimestre del 2020.	Sistema de costeo	Según Polimeni (1997, p. 17) El Sistema de costo es la recolección organizada de datos de costos mediante un conjunto de procedimientos o clasificaciones de costos, donde se agrupan los gastos de producción en varias categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la administración.	Se aplicará un sistema de costo por órdenes específicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de costos por órdenes específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de análisis documental</li> </ul> <b>Ver anexo No. 7</b>

**Fuente:** “Elaboración propia”

## VI. Diseño metodológico

### 6.1. Tipo de investigación

Según (Bernal, 2010) fundamenta la prueba de hipótesis y busca que las conclusiones lleven a la formulación o al contraste de leyes o principios científicos.

El tipo de investigación a utilizar corresponde a la investigación de tipo práctica y/o aplicada, con un enfoque cuantitativo, considerando que mediremos los resultados obtenidos, así mismo, mediante el uso de teorías que dan pautas para resolver el problema planteado.

### 6.2. Tipo de enfoque

Para (Bernal, 2010) el enfoque cuantitativo se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. Este método tiende a generalizar y normalizar resultados.

El estudio de investigación posee un enfoque cuantitativo, porque se adapta a datos que serán recolectados en la entidad, así como el uso de instrumentos que tienen medición numérica y analítica, con la finalidad de determinar los costos de producción aplicados al área de mecanizado empresa taller de fundición Fuentes en la ciudad de Masaya en el tercer cuatrimestre del período 2020.

### 6.3. Tipo de alcance

Según (Bernal, 2010) define que a través del estudio descriptivo únicamente pretenden especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

El tipo de alcance en la investigación será el descriptivo, porque a manera de detalle se describirá cada proceso a ejecutar para determinar la estructura de costos en el taller de fundición Fuentes en el tercer cuatrimestre del período 2020.

### 6.4. Determinación del universo o población

De acuerdo con Fracica (1988), población es “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (p. 36).

La población de estudio de la investigación es el taller de fundición Fuentes.

### **6.5. Muestra**

La muestra lo constituye la totalidad de colaboradores del área de mecanizado y los encargados de área administrativa, junto con los documentos sustentatorios del taller de fundición Fuentes, en este caso, los estados financieros de la entidad.

### **6.6. Proceso de investigación**

El origen de esta investigación es la problemática que presenta la empresa al no contar con procesos y/o métodos que les permita determinar los costos de producción; a través de esto podemos llevar a cabo el proceso investigativo para establecer objetivos (general y específicos) que pretendan cumplir con el tema de estudio “Diseño de una estructura de costos en base a órdenes específicas aplicados en el área de mecanizado empresa taller de fundición Fuentes en la ciudad de Masaya durante el tercer cuatrimestre del período 2020”.

Conforme al desarrollo del proceso investigativo, realizamos un marco teórico que nos da referencia conceptual que nos facilita la interpretación de todos los datos obtenidos y recolectados de acuerdo a nuestros instrumentos. En esta parte la investigación pretende manifestar las teorías generales, referenciales y conceptuales en las cuales se basan todos los elementos que forman parte de la problemática del tema de estudio.

Continuamos realizando un diseño metodológico que nos demuestra el tipo de investigación que vamos a utilizar, la población y la muestra que determinamos, incluimos la selección de técnicas e instrumentos que ocuparemos para la recolección de datos propios de la empresa, así como los procedimientos que se llevarán a cabo para poder dar un análisis de los resultados coherente conforme a la investigación que realizaremos.

### **6.7. Selección de técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

#### **6.7.1. Técnicas.**

Las técnicas seleccionadas de recolección de datos son diversas. En términos generales, se utilizó la observación, entrevistas y la solicitud de información en distintas presentaciones como, por ejemplo, hojas de cálculo e información contenida y suministrada por el área administrativa, es decir, la documentación necesaria para analizar métodos y procesos aplicados en la empresa taller de Fundición Fuentes.

✓ **Análisis documental.**

Para Dulzaides Iglesias, 2004, recopila que, a forma de investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación.

Comprende el procesamiento analítico de toda la documentación suministrada por el taller de Fundición, desde el detalle de las compras efectuadas por cada mes, hasta cada detalle de producción junto con los estados financieros, etc.

✓ **Observación**

Según G. Arias, 2012, es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad.

Se ejecuta una guía de observación para el área de mecanizado.

✓ **Entrevista**

Para G. Arias, 2012, consiste en un simple interrogatorio, basado en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida.

Se aplican entrevistas al contador externo, al gerente general y al jefe de mecanizado para estudiar el proceso de registro de los costos.

**6.7.2. Instrumentos.**

✓ **Guía de revisión documental**

Se utilizó este instrumento con el fin de verificar la documentación soporte para evaluar los costos de producción en el área de mecanizado empresa Taller de Fundición Fuentes, esto nos permitió hacernos una idea del desarrollo, las características de los procesos y también de la disposición de información que evidencie el contenido.

Como lista de requerimientos de los documentos solicitados para desarrollar la información la empresa nos facilitó. Ver anexo No. 7

La revisión de los documentos nos permitió analizar detenidamente documentos como los estados financieros, reportes de ventas, reportes de gastos, reportes de compras, las órdenes de trabajo, facturación física, fichas técnicas de activos, archivos, entre otros.

---

✓ **Guía de Observación**

Al aplicar este instrumento nos permitió determinar a través de la observación directa, el ambiente en que se rodea la empresa Taller de Fundición Fuentes y analizar de manera sistemática en aquello que realmente es objeto de estudio para la investigación.

✓ **Guía de Entrevista**

Este instrumento nos permitió recibir información a fin de conocer la situación actual en la que se encuentra la empresa " Taller de Fundición Fuentes" como base fundamental para la toma de decisiones. Además, se ha realizado en áreas específicas como la gerencia general, área administrativa y jefe de mecanizado.

## VII. Análisis de resultados

Por medio de este acápite describiremos cada uno de los procesos que utiliza la empresa para la fabricación de las piezas que realizó en el mes de septiembre del 2020, según la información suministrada por el Taller de Fundición Fuentes. Así como también los aspectos resaltantes que fueron observados durante la realización del presente estudio, a fines de especificar los problemas existentes en el taller de Fundición Fuentes.

### 7.1. Descripción de flujograma de proceso administrativo.

La elaboración de las piezas requiere de un conjunto de procesos para poder ser transformados y convertirse en productos terminados.

El Flujograma de proceso administrativo inicia con la recepción del cliente, se toman las especificaciones técnicas requeridas de la pieza solicitada si se puede cumplir con los solicitado por el cliente se fija el precio, el taller de fundición fuentes hace un presupuesto a base de la experiencia, se entrega la proforma al cliente, si este confirma se procede a la elaboración de una orden de compra. Ver anexo No. 3

### 7.2. Descripción del flujograma de proceso operativo.

- ✓ Recepción de orden de compra:

El proceso operativo del Taller de Fundición Fuentes inicia con la recepción de la orden de compra que envía la administración al área de producción luego de la recepción y toma de especificaciones de las piezas que solicitan los clientes.

- ✓ Adquisición de materia prima:

Se tiene que hacer una revisión minuciosa de los documentos que envía el área administrativa, ya que aquí se define que piezas o materiales se utilizarán y se debe verificar si la materia prima es un producto terminado del área de fundición, o si se necesita hacer una adquisición de materia prima.

- ✓ Designación de operario:

Cuando ya se tiene definido de donde procederá la materia prima y que materiales se utilizaran, se hace la designación del operario que será el responsable del proceso de la elaboración de la pieza solicitada.

✓ Montaje al área de mecanizado:

Si la pieza o materia prima viene del área de fundición o fue adquirida, es mandada al área de mecanizado, hay piezas que solamente pasan por el área de torno, otras solo por fresado y otras necesitan pasar por ambos procesos.

✓ Torno:

En el área de torneado se utilizan máquinas y herramientas que permiten mecanizar, roscar, cortar, agujerear, desbastar y ranura las piezas que los clientes solicitan

✓ Fresado:

Las máquinas de fresado son utilizadas para hacer cortes en las piezas a trabajar dando un mejor detalle al producto.

✓ Acabado:

Cuando la pieza sale del área de mecanizado, depende de su tipo si necesita de algún acabado como pintura, pulido, soldado o cepillado.

✓ Producto terminado:

Cuando la pieza ya haya pasado por todo su proceso de elaboración y acabados se vuelve un producto terminado.

✓ Entrega al cliente.

El producto terminado del área de producción es enviado a la administración quien se encarga de hacer la entrega formal al cliente. Ver anexo No. 4

### 7.3. Productos y servicios.

La empresa fabrica diferentes tipos de piezas industriales, en el último cuatrimestre pudimos encontrar:

- Servicios de torno para reparación y mantenimiento de bombas de agua
- Pieza en hierro tipo volante
- Parrilla con tobera para caldera HPB central (diseño único del cliente)
- Corona tipo helicoidal  $Z=28$  (diseño único del cliente)
- Perilla en aluminio con agujero ciego
- Juego de dispositivo en bronce
- Uña en hierro colado

- Tapón en hierro colado
- Parrilla PIN HOLE para sistema de soplado de caldera 1 (diseño único del cliente)
- Plato en aluminio de 14”
- Juego de plato winche de 12”
- Polea en hierro colado para 3 canales en banda C
- Rueda en aluminio de 250mm de diámetro
- Concha de Guardiola (secadora horizontal) en bronce. Con servicio en tallado en porta concha y sujeción de 4 pernos
- Tapa rectangular en hierro gris de 33”
- Tubo cilíndrico de 7”
- Tapa circular
- Sello para caldera
- Catarina con su piñón de transmisión
- Cono y válvula telescópica
- Dados en bronce

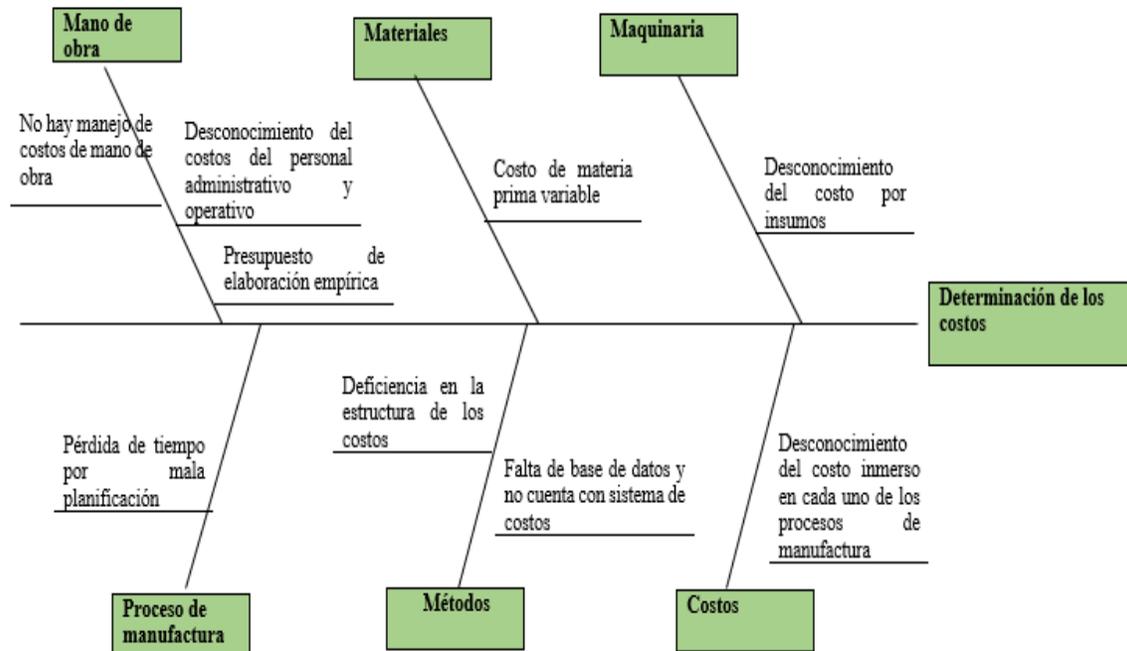
A partir de la información suministrada por el personal del taller, se conoció el proceso productivo para la elaboración de diferentes piezas en el mes de septiembre de 2020, cada pedido es único, razón por la cual la producción no puede ser uniforme y mucho menos constante, en otras palabras, depende del requerimiento de cada cliente.

#### **7.4. Identificación de las causas que afectan la determinación de los costos en el taller de fundición para el área de mecanizado.**

A través de la realización de cada uno de los instrumentos planteados en nuestra operacionalización de variables destinadas al área administrativa y de mecanizado pudimos recolectar información y tener una mayor idea de las causas del problema de nuestra investigación.

A continuación, estaremos mostrando un diagrama que nos permita conocer las causas y efectos de nuestro problema.

**FIGURA 2**  
**DIAGRAMA DE CAUSAS Y EFECTOS**



**Fuente:** Elaboración Propia.

- **Materiales:**

El Taller de Fundición Fuentes no puede estimar costo de los productos sin tener una cotización formal de la materia prima, las diversidades de los materiales dependen de las características físicas y de su precio, ya que esto puede variar por los requerimientos de los clientes. Esto trae como consecuencia que no se pueda manejar un inventario en el almacén hasta no conocer el pedido nuevo del cliente.

- **Mano de obra**

Otras de las deficiencias para la determinación de los costos es la mano de obra, esto se debe a que no cuentan con un departamento o gerencia de contabilidad y costos, que tenga un personal capacitado para la elaboración de presupuestos. Dentro de las entrevistas, se determinó que el gerente/ propietario es el que elabora el presupuesto y establece los precios de los productos y servicios de acuerdo a su experiencia y sin tener en cuenta el costo de los servicios, la mano de obra directa, mano de obra indirecta, herramientas y otros costos que estén vinculados a la fabricación, lo cual no tenemos a ciencia cierta un costo real del producto o servicio.

- **Maquinaria:**

Las maquinarias juegan un rol fundamental en la producción, ya que de ellos depende la transformación de la materia prima a productos terminados (piezas) o la ejecución del servicio. Actualmente no se toman en consideración los costos en relación a las maquinarias, entre ellos tenemos los insumos, herramientas y mantenimientos que estas necesitan.

No se cuenta con un historial de compras de insumos o herramientas, como refrigerantes, lubricantes, insertos, machos, brocas, entre otros, es por ello que la empresa no estima este costo para cada nuevo pedido y los insumos que tienen disponible son utilizados sin importar si esos costos pueden variar significativamente entre una orden con otra.

El mantenimiento de las maquinarias es otro factor no incluido en el presupuesto, esta permite garantizar un nivel productivo óptimo, sin ningún mantenimiento, las maquinas pueden parar y no se estima la perdida por los tiempos sin trabajar.

- **Proceso de manufactura:**

Al momento de realizar alguna pieza es de vital importancia una buena planificación que permita ejecutar los procesos de forma rápida para evitar contratiempos con la entrega de los clientes y no quedar mal con ellos, provocando la insatisfacción de los mismos.

- **Métodos:**

El Taller de Fundición Fuentes actualmente realiza sus presupuestos en base a la experiencia del gerente propietario, o bien según lo demanda la practica comercial, no cuenta con un sistema de costos basado en ordenes específicas y mucho menos otro método, que les permitan obtener la cantidad de recursos necesarios para cada uno de los costos apropiados. En sus políticas contables no están estipulados. *Ver anexo No. 6*

Después de evaluar las causas y las raíces que originan las deficiencias en la determinación de los costos para los productos o servicios que realiza el taller de Fundición Fuentes, se puede señalar que este carece de una estructura para la elaboración de cotizaciones, que contemplen todos los costos generados por los recursos necesarios para la ejecución de las actividades señaladas.

Por lo antes expuesto se puede decir, que se debe realizar un sistema de costos basado en órdenes específicas, que les permita generar una estructura capaz de calcular los costos unitarios de los productos o servicios prestados. Es importante que dentro de la estructura de costos se especifique el costo por materia prima, mano de obra y todos aquellos costos relacionados con la fabricación del producto.

### 7.5. Propuesta de un sistema de costeo para la empresa Taller de Fundición

#### Fuentes

Para establecer una estructura basada en órdenes específicas tuvimos una serie de pasos que nos ayudaron a construir las hojas de costo de producción, a continuación, les mostramos un detalle de presupuestos para la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación:

1. Presupuesto de producción del mes de septiembre que nos permita tener una base de que piezas fabrican en el mes de septiembre (según datos históricos) a través de esto se estimó cuánta materia prima será utilizado en libras ya sea en aluminio, bronce y hierro, también un estimado de las horas hombres.

TABLA 2  
PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN**  
**MES DE SEPTIEMBRE DE 2020**

Ítem	Producto	Material	Cantidad requerida	Peso estimado por pieza	Peso total requerido	Estándar de tiempo (Hrs/unidad)	Horas/hombres requeridas
1	Rueda de aluminio de 14"	Aluminio	5	15	75	2	10
2	Ventolin	Aluminio	5	23	115	4	20
3	Platos en aluminio	Aluminio	10	18	180	5	50
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>	<b>56</b>	<b>370</b>	<b>11</b>	<b>80</b>
Ítem	Producto	Material	Cantidad	Peso estimado por pieza	Peso total requerido	Estándar de tiempo (Hrs/unidad)	Horas/hombre requeridas
1	Conchas de guardiola	Bronce	2	30	60	8	16
2	Dados de bronce	Bronce	50	5	250	0.8	40
3	Dispositivos en bronce	Bronce	300	1	300	0.5	150
<b>TOTAL</b>			<b>352</b>	<b>36</b>	<b>610</b>	<b>9.3</b>	<b>206</b>

Ítem	Producto	Material	Cantidad	Peso estimado por pieza	Peso total requerido	Estándar de tiempo (Hrs/unidad)	Horas/hombre requeridas
1	Parillas 22x36	Hierro Colado	20	50	1000	3	60
2	Parrillas para caldera	Hierro Colado	40	18	720	3.5	140
3	Tapas de manhole	Hierro Colado	40	56	2240	5	200
4	Pieza tipo campana	Hierro Colado	35	23	805	4	140
5	Cono y válvula	Hierro Colado	5	33	165	8	40
6	Rodete o propela	Hierro Colado	10	17	170	6	60
<b>TOTAL</b>			<b>150</b>	<b>197</b>	<b>5100</b>	<b>29.5</b>	<b>640</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>522</b>		<b>6080</b>	<b>4.15</b>	<b>926</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

- Presupuesto de materia prima según lo detalla el presupuesto de producción. Se estima que la producción requerida es de 522 unidades de diferentes materiales y medidas.

TABLA 3  
PRESUPUESTO DE MATERIALES DIRECTOS

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**PRESUPUESTO DE MATERIALES DIRECTOS**  
**MES DE SEPTIEMBRE DE 2020**

Material	Cantidad requerida	Libras a utilizar para producción	Costo por libra	Costo total
ALUMINIO	20	370	50	18,500.00
BRONCE	352	610	70	42,700.00
HIERRO	150	5100	35	178,500.00
<b>TOTAL</b>		<b>6080</b>		<b>239,700.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

3. Presupuesto de la mano de obra a utilizar, según el detalle de producción se necesitarán 926 horas para fabricar la proyección de las piezas en el mes de septiembre, de esta manera determinamos que son 2 torneros y que el costo o tarifa estándar de la mano de obra es la siguiente:

TABLA 4  
 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA**  
**MES DE SEPTIEMBRE DE 2020**

RESUMEN			
REFERENCIA	IMPORTE		
SALARIO	15,263.44	UNIDADES A PRODUCIR	522 LIBRA
PATRONAL 21.5%	3,281.64	DURACIÓN DE PROCESO	30.00 DÍAS
INATEC 2%	305.27	HORAS A UTILIZAR	926 HORAS
VACACIONES	1,271.95	HORAS ESTIMADA POR UNIDAD	4.15 HORAS
INDEMNIZACION	1,271.95	COSTO POR UNIDAD	25.71 CÓRDOBAS
DECIMO TERCER MES	1,271.95	COSTO TOTAL	13,422.00 CÓRDOBAS
INSS 7%	1,068.44	<b>SALARIO OPERARIOS</b>	<b>23,809.90 CÓRDOBAS</b>
IR LABORAL	75.25	SALARIO POR DÍA	793.66 CÓRDOBAS
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>23,809.90</b>	<b>SALARIO POR HORA</b>	<b>99.21 CÓRDOBAS</b>
MONTO POR DÍA	793.66		
MONTO POR HORA	99.21		

**Fuente:** Elaboración propia.

4. Presupuesto de los CIF con estimados en los costos fijos y variables del mes.

TABLA 5  
PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**PRESUPUESTO DE CIF**  
**MES DE SEPTIEMBRE DE 2020**

Tipo	Fijo	Variable	TOTAL
Materiales Indirectos		8,657.58	8,657.58
Otros CIF	600.00		600.00
Mano de obra indirecta		42,713.71	42,713.71
Energía Eléctrica		8,000.00	8,000.00
Internet		2,000.00	2,000.00
Combustible		10,000.00	10,000.00
Depreciación	51,865.41		51,865.41
<b>Total CIF mes de Septiembre</b>	<b>52,465.41</b>	<b>71,371.29</b>	<b>123,836.70</b>

Horas hombres estimadas 926.00

Tasa predeterminada CIF= 
$$\frac{\text{CIF presupuestados}}{\text{Horas hombres estimadas}}$$

Tasa predeterminada CIF= 
$$\frac{123,836.70}{926.00}$$

Tasa predeterminada CIF= 133.73

**Fuente:** Elaboración propia.

5. Una vez presupuestados los costos para el mes de septiembre, se presentan el coste real utilizado en ese mismo mes en el taller de fundición Fuentes.

6. Un detalle de producción específicamente de los productos que pasaron por el área de mecanizado junto con las horas que se ocuparon para realizar cada pieza multiplicada con la cantidad solicitada.

**TABLA 6**  
**DETALLE DE PRODUCCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MECANIZADO**

<b>FECHA</b>	<b>OTE</b>	<b>CANT.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>HORAS ESTIMADAS</b>	<b>HORAS TOTALES</b>
1/9/2020	OTE-1	1	Bomba#1 y otros servicios	8	8
1/9/2020	OTE-2	1	Bomba#2 y otros servicios	8	8
1/9/2020	OTE-3	1	Bomba#3 y otros servicios	8	8
1/9/2020	OTE-4	1	Bomba#4 y otros servicios	8	8
7/9/2020	OTE-5	2	Corona de diámetro de 19.5", alto de 3.5" queso, diámetro de 9.125" x 2.75", Z=28, tipo helicoidal conforme muestra, fundido en hierro colado	56	112
21/9/2020	OTE-6	200	Dispositivo de bronce	0.5	100
7/9/2020	OTE-7	213	Parrilla c/tobera caldera	3	639
<b>419</b>				<b>883.00</b>	

**Fuente:** Información tomada del Taller de fundición fuentes (2020).

7. Un resumen de la materia prima utilizada para la fabricación de las piezas en el mes de septiembre de 2020.

TABLA 7 DETALLE DE MATERIA PRIMA UTILIZADA EN MECANIZADO

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**DETALLE DE MATERIA PRIMA UTILIZADA EN MECANIZADO**  
**MES DE SEPTIEMBRE DE 2020**

No.	CANTIDAD	U/M	PRECIO UNIT.	TOTAL
<b>ALUMINIO</b>				
ORDEN #1	0	LB	50.00	-
ORDEN #2	0	LB	50.00	-
ORDEN #3	0	LB	50.00	-
ORDEN #4	0	LB	50.00	-
ORDEN #5	0	LB	50.00	-
ORDEN #6	0	LB	50.00	-
ORDEN #7	0	LB	50.00	-
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>			<b>C\$ -</b>
<b>BRONCE</b>				
ORDEN #1	35.71	LB	70.00	2,500.00
ORDEN #2	182.14	LB	70.00	12,750.00
ORDEN #3	115.71	LB	70.00	8,100.00
ORDEN #4	3.57	LB	70.00	250.00
ORDEN #5	0.00	LB	70.00	-
ORDEN #6	357.14	LB	70.00	25,000.00
ORDEN #7	0.00	LB	70.00	-
<b>TOTAL</b>	<b>694.29</b>			<b>C\$ 48,600.00</b>
<b>HIERRO COLADO</b>				
ORDEN #1	20.00	LB	35.00	700.00
ORDEN #2	20.00	LB	35.00	700.00
ORDEN #3	20.00	LB	35.00	700.00
ORDEN #4	20.00	LB	35.00	700.00
ORDEN #5	640.00	LB	35.00	22,400.00
ORDEN #6	0.00	LB	35.00	-
ORDEN #7	1597.50	LB	35.00	55,912.50
<b>TOTAL</b>	<b>2317.50</b>			<b>C\$ 81,112.50</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3011.79</b>			<b>C\$ 129,712.50</b>

Fuente: Elaboración propia

8. Planilla correspondiente al área de mecanizado para poder clasificarlos como mano de obra directa y saber su coste por cada hora.

TABLA 8

NÓMINA DE PAGO / MANO DE OBRA DIRECTA

DEPARTAMENTO DE MECANIZADO							
CARGO	DEPARTAMENTO	SALARIO MENSUAL	TOTAL INGRESOS	INSS 7%	IR LABORAL	TOTAL DEDUCCIONES	NETO A RECIBIR
Tomero	MECANIZADO	C\$ 5,763.44	C\$ 5,763.44	403.44	-	403.44	5,360.00
Tomero (2)	MECANIZADO	C\$ 9,500.00	C\$ 9,500.00	665.00	75.25	740.25	8,759.75
SUB TOTALES		C\$ 15,263.44	C\$ 15,263.44	C\$ 1,068.44	C\$ 75.25	C\$ 1,143.69	C\$ 14,119.75

DEPARTAMENTO DE MECANIZADO						
BENEFICIO SOCIAL						
PATRONAL 21.5%	INATEC 2%	VACACIONES	INDEMNIZACION	DECIMO TERCER MES	TOTAL BENEFICIO	
1,239.14	115.27	480.29	480.29	480.29	2,795.27	
2,042.50	190.00	791.67	791.67	791.67	4,607.50	
<b>C\$ 3,281.64</b>	<b>C\$ 305.27</b>	<b>C\$ 1,271.95</b>	<b>C\$ 1,271.95</b>	<b>C\$ 1,271.95</b>	<b>C\$ 7,402.77</b>	

**Fuente:** información tomada del taller de fundición fuentes (2020)

RESUMEN			
Referencia	Importe	HRS	P. Uni
NETO A PAGAR	14,119.75	843	16.7494
PATRONAL 21.5%	3,281.64	843	3.8928
INATEC 2%	305.27	843	0.3621
VACACIONES	1,271.95	843	1.5088
INDEMNIZACION	1,271.95	843	1.5088
DECIMO TERCER MES	1,271.95	843	1.5088
INSS 7%	1,068.44	843	1.2674
IR LABORAL	75.25	843	0.0893
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>C\$ 26.89</b>

**Fuente.** Elaboración propia.

9. Una vez teniendo cada uno de los datos como materiales, producción del mes, mano de obra, continuamos con la elaboración de un resumen por aquellos costos que tienen que ver de manera indirecta para la fabricación del producto.

TABLA 9 DISTRIBUCIÓN DE LOS CIF / CÁLCULOS

**Cálculo de los CIF**

CIF totales	<u>C\$91,818.37</u>
Horas totales mod	<u>843</u>
Factor	<b>108.92</b>

Referencia	Importe	Total	Hrs	P. Unitario
<b>Servicios básicos</b>		<b>8,554.98</b>	<b>843</b>	<b>10.15</b>
Agua y alcantarillado	125.34		<b>843</b>	0.15
Energía eléctrica	6,390.72		<b>843</b>	7.58
Internet	1,273.21		<b>843</b>	1.51
Localización GPS	765.71		<b>843</b>	0.91
<b>Combustible</b>		<b>9,264.10</b>	<b>843</b>	<b>10.99</b>
<b>Materiales indirectos y otros CIF</b>		<b>10,539.42</b>	<b>843</b>	<b>12.50</b>
<b>Depreciación acumulada</b>		<b>20,746.17</b>	<b>843</b>	<b>24.61</b>
Depreciación de maquinaria	10,291.13		<b>843</b>	12.21
Depreciación de edificios	7,396.34		<b>843</b>	8.77
Depreciación de equipo rodante	3,058.70		<b>843</b>	3.63
MOI		<b>C\$42,713.71</b>	<b>843</b>	<b>50.67</b>
Sueldos y salarios	28,763.44		<b>843</b>	34.12
Vacaciones	2,396.95		<b>843</b>	2.84
Décimo tercer mes	2,396.95		<b>843</b>	2.84
Indemnización	2,396.95		<b>843</b>	2.84
Inatec 2%	575.27		<b>843</b>	0.68
Patronal 21.5%	6,184.14		<b>843</b>	7.34
<b>Costo unitario por hora/ CIF</b>				<b>108.92</b>

Fuente: Elaboración propia.

Estos pasos nos permitirán estructurar una hoja de costos de producción u orden específica por cada pedido solicitado por los clientes.

A continuación, les presentamos modelo de hoja de costo de producción incluyendo cada uno de los costos asignados por cada producto, dichos datos fueron suministrados por la empresa taller de Fundición Fuentes, de manera que nos permita ordenar, clasificar y calcular cada uno de los elementos del costo. Los datos corresponden al mes de septiembre del 2020:

**TABLA 10**  
**ORDEN DE TRABAJO ESPECÍFICA**

<b>Materia Prima</b>					
FECHA	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1/9/2020	35.71	LB	Prensa stop en bronce	70.00	2,500.00
1/9/2020	20.00	LB	Eje de 2" x 22"	35.00	700.00
<b>SUB TOTAL POR MATERIAL DIRECTO</b>					<b>C\$ 3,200.00</b>
<b>Mano de Obra Directa</b>					
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL			
8	C\$ 25.71	205.68			
<b>SUB TOTAL MOD</b>		<b>C\$ 205.68</b>			
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>					
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL			
8	133.73	1,069.84			
<b>SUB TOTAL CIF</b>		<b>C\$ 1,069.84</b>			
<b>Resumen</b>					
Materia Prima		C\$ 3,200.00			
Mano de Obra Directa		C\$ 205.68			
Costos Primos		<b>C\$ 3,405.68</b>			
CIF		C\$ 1,069.84			
Total costos de orden de Producción					<b>C\$ 4,475.52</b>
Unidades Terminadas		<b>1.00</b>			
Costo Unitario producto/servicio					<b>C\$ 4,475.52</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**HOJA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN**



Orden de Trabajo N°      OTE-2

**Producto:** Servicio de reparación de bomba #2      **Fecha de Inicio:** 2/9/2020  
**Cantidad:** 1      **Fecha de Finalización:** 3/9/2020  
**Descripción:** Bomba#2 eje nuevo, elaboración de prensa stop nuevas en bronce, balineras nuevas, tallado de camisa espaciador de tope, propela nueva en bronce, tuerca nueva en bronce, tallado de retenedores nuevos, pernería y armado de bomba

Materia Prima					
FECHA	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1/9/2020	35.71	LB	Prensa stop en bronce	70.00	2,500.00
1/9/2020	142.86	LB	Propela en bronce	70.00	10,000.00
1/9/2020	3.57	LB	Tuerca en bronce	70.00	250.00
1/9/2020	20.00	LB	Eje de 2" x 22" material hierro colado	35.00	700.00
<b>SUB TOTAL POR MATERIAL DIRECTO</b>					<b>C\$ 13,450.00</b>

Mano de Obra Directa		
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL
8	C\$ 25.71	205.68
<b>SUB TOTAL MOD</b>		<b>C\$ 205.68</b>

Costos Indirectos de Fabricación		
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL
8	133.73	1,069.84
<b>SUB TOTAL CIF</b>		<b>C\$ 1,069.84</b>

Resumen	
Materia Prima	C\$13,450.00
Mano de Obra Directa	C\$ 205.68
Costos Primos	<b>C\$ 13,655.68</b>
CIF	C\$ 1,069.84
<b>Total costos de orden de Producción</b>	<b>C\$ 14,725.52</b>
Unidades Terminadas	<b>1.00</b>
<b>Costo Unitario producto/servicio</b>	<b>C\$ 14,725.52</b>

**Fuente** Elaboración propia.

Una vez realizada las hojas de costos de producción por cada pedido correspondiente en el mes de septiembre. (Ver anexo No. 11). A través de todos los datos obtenidos, realizamos las variaciones correspondientes a los materiales directos, mano de obra directa y CIF:

TABLA 11  
VARIACIÓN DE PRECIO DE MD

<b>VARIACIÓN PRECIO DE MATERIALES DIRECTOS</b>				
Material directo	Precio total real	Precio total presupuesto	Variación	
<b>ALUMINIO</b>	C\$ -	18,500.00	-	18,500.00 Favorable
<b>BRONCE</b>	C\$ 48,600.00	42,700.00	5,900.00	Desfavorable
<b>HIERRO</b>	C\$ 81,112.50	178,500.00	-	97,387.50 Favorable
	<b>C\$ 129,712.50</b>	<b>C\$ 239,700.00</b>	<b>-C\$ 109,987.50</b>	<b>Favorable</b>

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 12  
VARIACIÓN DE EFICIENCIA DE MD

<b>VARIACIÓN EFICIENCIA DE MATERIALES DIRECTOS</b>							
Material directo	Cantidad real utilizada	Cantidad estándar	Precio unitario	Total real	Total presupuesto	Variación	
<b>ALUMINIO</b>	-	370.00	50.00	-	18,500.00	-	18,500.00 Favorable
<b>BRONCE</b>	694.29	610.00	70.00	48,600.00	42,700.00	5,900.00	Desfavorable
<b>HIERRO</b>	2,317.50	5,100.00	35.00	81,112.50	178,500.00	-	97,387.50 Favorable
	<b>3,011.79</b>	<b>6,080.00</b>		<b>129,712.50</b>	<b>239,700.00</b>	<b>-</b>	<b>109,987.50 Favorable</b>

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 13  
VARIACIÓN DE PRECIO MOD

<b>VARIACIÓN PRECIO DE MANO DE OBRA DIRECTA</b>						
Tarifa real x hora	Tarifa estándar x hora	Horas reales de mod	Total tarifa real	Total tarifa presupuesto	Variación	
26.13	25.71	843	22,027.59	21,675.75	351.84	Desfavorable

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 14  
VARIACIÓN DE EFICIENCIA MOD

<b>VARIACIÓN EFICIENCIA DE MANO DE OBRA DIRECTA</b>	
---	--

<b>Horas reales trabajadas</b>	<b>Horas estándares</b>	<b>Tarifa estándar por hora</b>	<b>Total tarifa real</b>	<b>Total tarifa presupuesto</b>	<b>Variación</b>	
843	926	25.71	21,675.75	23,809.90	-	2,134.15   Favorable

**Fuente:** Elaboración propia

TABLA 15  
 VARIACIÓN DE CIF

<b>VARIACIÓN CIF MÉTODO: UNA VARIACIÓN</b>				
<b>CIF REALES</b>	<b>CIF APLICADO</b>	<b>VARIACIÓN</b>		
C\$ 91,818.37	123,836.70	-	32,018.33	Favorable

**Fuente:** Elaboración propia.

Una vez definido cada uno de los datos anteriores nos permitirán contabilizar y poder presentar de manera más razonable los estados financieros para el taller de fundición Fuentes, para poder medir el impacto financiero realizamos el estado de resultados y poder calcular a través de ella las razones de rentabilidad.

TABLA 16  
 ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN**  
**DEL 01 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2020**  
**EXPRESADO EN CÓRDOBAS**

<b>Inventario inicial de productos en proceso</b>		
<b>Costos de producción</b>		
Materiales Directos	239,700.00	
Mano de Obra Directa	23,809.90	
CIF	123,836.70	
<b>Costo total de producción</b>		<b>387,346.60</b>
Inventario final de producción en proceso		
<b>Costos productos terminados disponibles</b>		<b>387,346.60</b>
Inventario Final de productos terminados		
<b>Costo de venta estándar</b>		<b>387,346.60</b>
<b>Variaciones desfavorables</b>		
Variación precio MOD	351.84	
<b>Total variaciones desfavorables</b>		<b>351.84</b>
<b>Variaciones favorables</b>		
Variación precio MD	- 109,987.50	
Variación eficiencia MOD	- 2,134.15	
Variación CIF	- 32,018.33	
<b>Total variaciones favorables</b>	<b>- 144,139.98</b>	
<b>Total variaciones estándar</b>		<b>- 143,788.14</b>
<b>Costo de venta real</b>		<b>243,558.46</b>

Elaborado por:

Revisado por:

Autorizado por:

TABLA 17  
ESTADO DE RESULTADOS

**Empresa Taller de Fundición Fuentes**  
**Estado de Resultados**  
**Al 30 de Septiembre de 2020**  
**Expresado en córdobas C\$**

		<b>Análisis Vertical</b>
<b>INGRESOS ORDINARIOS</b>	751,184.85	<b>100%</b>
Ingresos ordinarios	751,184.85	
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	283,038.52	<b>38%</b>
Costos por fundición	39,480.06	
Costos por mecanizado	243,558.46	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>468,146.33</b>	<b>62.32%</b>
<b>GASTOS OPERATIVOS</b>	154,859.13	20.62%
Sueldos y salarios	58,080.64	7.73%
Vacaciones	4,840.05	0.64%
Décimo tercer mes	4,840.05	0.64%
Indemnización laboral	4,840.05	0.64%
Inss patronal	12,487.34	1.66%
Inatec 2%	1,161.61	0.15%
Agua y alcantarillado	188.01	0.03%
Energía Eléctrica	9,586.07	1.28%
Localización GPS	1,148.57	0.15%
Internet	1,909.81	0.25%
Telefonía básica y celular	10,761.52	1.43%
Combustible y lubricantes	13,896.16	1.85%
Depreciación de edificio e instalaciones	11,094.51	1.48%

Depreciación Equipo de Rodante	4,588.04		0.61%
Depreciación de maquinaria y equipos	15,436.70		2.05%
<b>Utilidad y/o pérdida operativa</b>		<b>313,287.20</b>	<b>41.71%</b>
IR x pagar 30%	93,986.16	- 93,986.16	-12.51%
<b>UTILIDAD O PÉRDIDA DEL EJERCICIO</b>		<b>219,301.04</b>	<b>29.19%</b>

Elaborado por:

Revisado por:

Autorizado por:

**Fuente:** “Elaboración propia”.

**A través de ellos podemos realizar el siguiente análisis:**

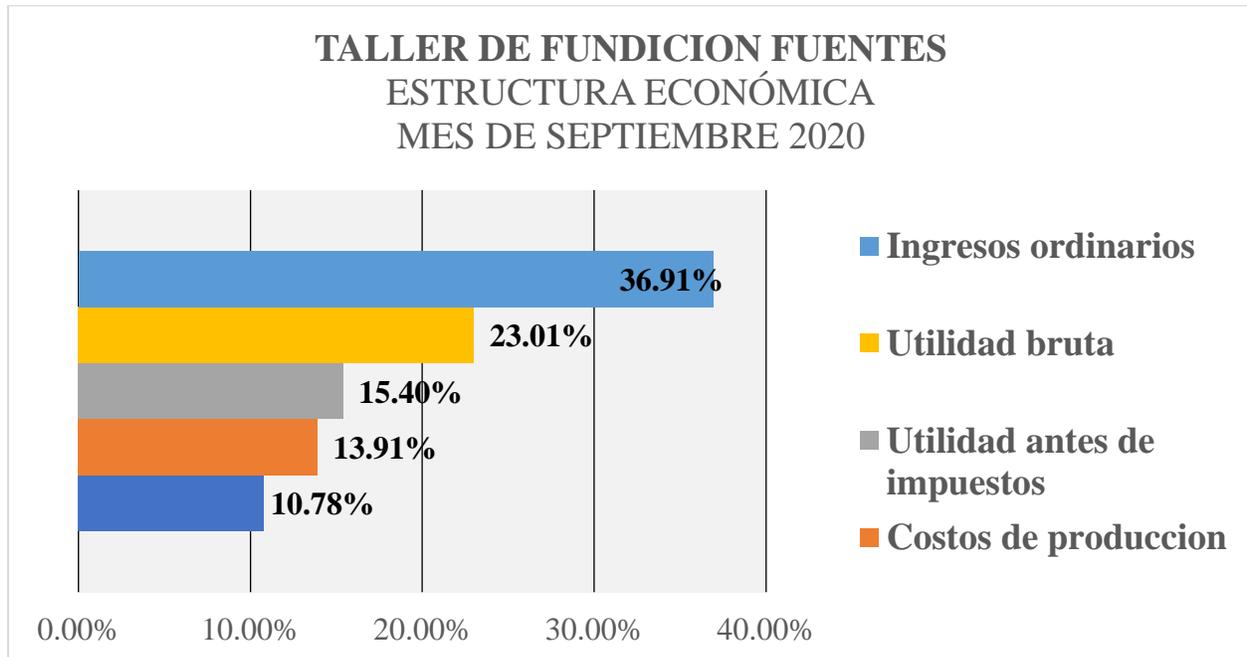
El análisis vertical del estado de resultados de la empresa taller de Fundición Fuentes para el mes de septiembre de 2020, refleja que la cuenta más representativa de su participación de los ingresos es la de utilidad bruta, esta representa el C\$468,146.33 equivalente al 62.32%, esto quiere decir que se ha aplicado un buen margen para las ventas efectuadas en este mes.

Dentro de los gastos corresponden un 20.62% mismos que pueden ser cubiertos por el porcentaje de la utilidad bruta de la empresa, de manera que puedan con la obtención de los ingresos. Dentro de esos mismos gastos se observa que el más representativo es el de salarios por un porcentaje de 7.73% de los gastos en general.

La utilidad neta de la empresa corresponde a un 29.19%, esto quiere decir que la empresa es rentable ya que después de cubrir todos los gastos generados en el mes, tiene disponibilidad para que medio de su rentabilidad pueda invertir esa utilidad.

Para una mayor identificación de cada una de las utilidades para el mes de septiembre del 2020 en el taller de Fundición Fuentes, presentamos una estructura económica que permita presentar un mejor panorama de la información financiera de la empresa:

FIGURA 3  
ESTRUCTURA ECONÓMICA



**Fuente:** Elaboración propia.

En la estructura económica de la empresa taller de Fundición Fuentes en el mes de septiembre de 2020 se indica que los ingresos corresponden a un 36.91%, que la utilidad bruta corresponde a un 23.01%, los costos de producción un 13.91% y que la utilidad neta del ejercicio representa un 10.78%, todo esto quiere decir que son más las ventas o ingresos que los costos y gastos que la empresa puede obtener, resulta de manera positiva ante la viabilidad financiera de la entidad, ya que puede cubrir con cada uno de los gastos generados en el mes, contando con los fondos suficientes.



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



TABLA 18  
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

Empresa Taller de Fundición Fuentes  
Estado de Situación Financiera  
Al 30 de Septiembre 2020  
Expresado en córdobas C\$

<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>	
<b>Activos Corriente</b>		<b>Pasivos Corriente</b>	
Efectivo y Equivalente al Efectivo	C\$ 1,035,848.49	Cuentas por pagar	1,125,608.44
Inventario	961,359.70	IVA por pagar 15%	836,668.46
Cuentas por cobrar	795,000.86	IR a Empleados	8,338.79
IVA acreditable por compra de bienes o servicios	636,838.90	IR x Pagar 2%	83,092.75
IR Pagado x Anticipado 2%	57,814.97	IR x pagar 30%	93,986.16
<b>Total Activos Corriente</b>	<b>3,486,862.92</b>	Inss Laboral 7%	7,147.53
<b>Activos No Corriente</b>		Provisiones Por Pagar	32,148.97
<b>Propiedad, planta y equipo</b>		Gastos acumulados por pagar	1,131,589.66
Edificio e instalaciones	4,437,802.54	<b>Total Pasivos Corriente</b>	<b>3,318,580.75</b>
Mobiliario y Equipo de Oficina	181,841.65	<b>Pasivos No Corriente</b>	
Equipo de Rodante	2,281,083.60	Préstamos bancarios a l/p	808,178.09
Maquinaria y equipo	3,480,792.12	<b>Total Pasivos No Corriente</b>	<b>808,178.09</b>
Equipo de computo	79,224.84	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>4,126,758.84</b>
Otros Equipos	14,408.06	<b>PATRIMONIO</b>	
<b>Total Propiedad, planta y equipo</b>	<b>10,475,152.81</b>	Capital social	8,077,265.77
Depreciación Acumulada	- 1,538,690.06	Utilidad o pérdida del ejercicio	219,301.04
<b>Total Activos No corriente</b>	<b>8,936,462.75</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>8,296,566.81</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>12,423,325.66</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>12,423,325.66</b>

Elaborado por:

Revisado por:

Autorizado por:

Fuente: "Elaboración propia"

---

### Razones financieras de rentabilidad

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{468,146.33}{751,184.85}$$

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \underline{\underline{62\%}}$$

El margen de utilidad bruta para el mes de septiembre del 2020, corresponde a un 62%. Es importante saber que entre más alto sea el valor quiere decir que se le está dando un mejor uso a los componentes del costo de venta y/o producción, desde la eficiencia de la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación para la producción. Esto quiere decir que la empresa a pesar de no llevar un control de sus costos, han hecho uso adecuado de los recursos para la fabricación de sus piezas.

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{313,287.20}{751,184.85}$$

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \underline{\underline{42\%}}$$

El margen de utilidad operativa, es uno de los niveles más importante que representa saber su valor en el estado de resultados, de esta manera se permite el control para la toma de decisiones ya que se puede ver la capacidad que se tiene para generar utilidades y cuánto se ha absorbido por las ventas generadas, para el taller de Fundición Fuentes en el mes de septiembre corresponde a un 42% después de la absorción de todos los gastos generados por la empresa.

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{219,301.04}{751,184.85}$$

Margen de Utilidad Neta = 29%

El margen de utilidad neta para la empresa de taller de Fundición Fuentes corresponde a un 29%, esta se encuentra libre de todos los costos, gastos y pago de impuestos que deba realizar la empresa en el período correspondiente, quiere decir con ese 29% que la empresa se encuentra en una posición correcta financieramente para generar rentabilidad, poder mantenerse hacia la buena marcha y en constante crecimiento.

#### **7.5.1. Estrategias propuestas para mejorar el proceso.**

A continuación, se presentarán una serie de estrategias teóricas, que permitirán mejorar el proceso y hacer uso correcto de la herramienta o sistema de costos propuesto, dichas estrategias se dividieron por fases lo cual facilitará su aplicación y control.

Dentro de todo proceso productivo, es necesario analizar los tiempos requeridos para ejecutar una operación, con el propósito de incrementar la productividad por unidad de tiempo y reducir los costos unitarios. El análisis de operaciones resulta altamente efectivo, ya que permite planificar de forma óptima y corregir posibles desviaciones. Por todo lo antes expuesto, es conveniente que se analice cada una de las operaciones del taller de Fundición Fuentes. Adicional a esto, se le recomienda al taller que apliquen las estrategias que se nombran a continuación:

#### **7.5.2. Análisis de tiempos en operaciones de mecanizado**

##### **7.5.2.1. Tiempo por proceso de manufactura**

En el sistema propuesto, es necesario ingresar los tiempos requeridos por actividad o por procesos de manufactura, con la finalidad de obtener el costo total del pedido, para ello es necesario obtener los tiempos requeridos por máquina para la ejecución del mecanizado. Una técnica muy útil es la estimación de tiempos, afinando el cálculo del presupuesto arrojado, siendo ajustado a los tiempos teóricos o por históricos de antiguos trabajos.

A continuación, se mostrará una estrategia, estandarizadas para ajustar el tiempo de cada pedido:

**Paso 1:** Identificar los procesos de manufactura necesarios para la elaboración de piezas, bajo las especificaciones del cliente, partiendo de una materia prima en bruto inicial. Para ello se

requiere de un personal capacitado, que realice la selección de los equipos y/o maquinarias que amerite la producción, de acuerdo a las capacidades de las maquinarias que dispone el taller.

**Paso 2:** Establecer una secuencia de trabajo, una vez definido todos los procesos de manufactura a realizar, se debe establecer una secuencia cronológica de los mismos. Dicha secuencia debe realizarse bajo la premisa de aumentar la eficiencia, es decir, con la menor cantidad de recursos y en el menor tiempo posible. Este paso es de vital importancia, es por ello que requiere de una persona con experiencia en el área mecanizada, que realice una programación que permita el servicio, siguiendo un orden lógico que se adapte a las maquinarias.

#### **7.5.2.2. Tiempo total de producción**

Al momento de determinar el tiempo total de producción, no puede tenerse en cuenta únicamente el tiempo requerido por proceso de manufactura, obtenido en el apartado anterior, tal como se realiza actualmente en el taller, sino que hay que adicionarle otros tiempos, como los son: tiempos de preparación, puesta a punto de las máquinas y piezas, así como los tiempos requeridos para control y parada por mantenimiento. A todos estos tiempos se les denomina tiempos improductivos o tiempos muertos.

Por tanto, el tiempo total de producción se obtiene bajo la suma entre el tiempo de producción (durante el cual se produce la eliminación del material de la pieza), y los tiempos muertos que, aunque no se emplean para adicionarle valor a la pieza, son necesarios para la ejecución del proceso.

### VIII. Conclusiones

Si se tratara de la determinación, registro y cálculo de los costos es importante conocer la empresa y su giro del negocio y así identificar los procesos y /o técnicas que ellos efectúan de acuerdo a las bases y/o teorías de aplicación de los costos. La empresa Taller de Fundición Fuentes presenta una increíble demanda de sus servicios, ya que ellos se caracterizan por fabricar piezas únicas, tomando en cuenta los requerimientos y detalles que prefiera el cliente, es por ello que necesitan de un método que les permita reforzar sus bases para el registro y cálculo de los costos de producción.

Se clasificaron cada uno de los procesos requeridos para la ejecución de la fabricación de los productos, describiendo cada uno de los recursos necesarios, dando como producto final un flujograma, con lo que se pudo recolectar de información. El área de mecanizado cuenta con una amplia diversidad de procesos para poder llegar al resultado final que es fabricación de piezas. Sus procedimientos se llevan a base de la experiencia que llevan en todo el transcurso de los años. Se logró verificar que ellos no utilizan ningún procedimiento para determinar sus costos, dentro de sus políticas contables se refleja que la información que suministran es realizada en Excel y que no cuentan con un sistema o método de costos que les permita agilizar y ser eficientes en este aspecto y que su gestión sea lenta y sin poder dar soluciones rápidas, tanto como a sus clientes como a la toma de decisiones dentro de la entidad.

Se clasificaron cada una de las compras dividiendo aquellos costos que son directos e indirectos, se consideró las manos de obra directas e indirectas, los materiales de producción, las depreciaciones, los servicios, generando así los costos por hora de cada uno de ellos. Se determinaron los costos por horas de cada una de las actividades identificadas, en función al tiempo que se requiere su ejecución, permitiendo calcular cualquier tipo de combinación del proceso de producción y actividades administrativas.

Al realizar cada pasos para reconocer y clasificar los elementos del costo de producción permitió realizar un estado de resultados más completo, comprensible, mejorando su presentación y facilitando realizar análisis para la toma de decisiones, en los cuales se determinó que de los ingresos representados en un 100% de ellos el 38% corresponde al costo de venta y que la utilidad bruta representa un 62.32%, mismo que tiene que sustentar los demás gastos generados en la empresa, y que los gastos del taller corresponden al 20.62%, y que al final de todo esto la utilidad neta de la empresa pertenece un 29.19%. La aplicación de estas bases y/o métodos en toda la



estructura actual de la empresa proporciona un instrumento metodológico de trabajo para todo el personal involucrado; logrando la depuración del costo de producción y haciendo que este represente un instrumento preciso para evaluación financiera y la toma de decisiones que fortalece su gestión económica.

El taller de Fundición Fuentes, no cuenta con una estructura de costos que se ajuste a la realidad, es decir, que consideren todos y cada uno de los elementos tanto como directos e indirectos en el precio unitario del producto. Es por ello que se desarrolló un método de sistema por órdenes específicas como propuesta para que ellos tuvieran en cuenta las utilidades o pérdidas financieras que esto les ha ocasionado.

---

### **IX. Recomendaciones**

Con el fin de ampliar los beneficios y mejoras en la gestión del taller de Fundición Fuentes, por medio de la propuesta desarrollada, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Utilizar el método de costeo por órdenes específicas que diseñamos para su uso eficiente y ágil al momento de realizar cotizaciones y/ o proformas con el fin de tener un estimado del costo de cada fabricación del producto.
2. Incorporar las bases normativas para el registro y cálculo del costo de la producción por cada una de las piezas, teniendo en cuenta la normativa contable, para que permita una mayor efectividad en el proceso contable de los costos de producción y se puedan presentar los estados financieros de manera razonables y comprensibles.
3. Capacitar a todo el personal involucrado que se requiera para su más rápida implementación.
4. Al momento de emitir cotizaciones y/o proformas, es necesario evaluar el costo por cada una de las piezas, para que no se omitan costos de materia prima, la mano de obra directa e indirecta, los costos indirectos de fabricación y así estimar un tiempo real de la duración de entrega de los pedidos, con el objetivo de evitar más pérdidas financieras y no ganar la insatisfacción de los clientes. Esto puede hacerse a través de presupuestos con datos históricos de manera que estimen esos costos teniendo base para sus cálculos.
5. Establecer alianzas con proveedores de materia prima, insumos y herramientas, con el fin de garantizar el suministro y actualizar los precios mensualmente para poder brindar una cotización de forma rápida y lo más real posible.
6. Obtener la información que refleje los datos históricos de producción del taller por maquinarias, con el fin de controlar y registrar materia prima, tiempo de ejecución, tiempo de parada, herramientas utilizadas, insumos requeridos de cada uno de los pedidos.
7. Utilizar sus recursos y medios que les permite llevar un control de todas las compras, realizar formatos y se ejecuten métodos de control de inventario de materia prima, materiales indirectos, materiales y suministros y todo aquello que conlleve a mermas o pérdidas en le gestión operativa.

---

## X. Bibliografía

- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación (Tercera ed.). Colombia: Pearson educación. Obtenido de <https://ceduna.jimdo.com/app/download/13872381378/Bernal+Cap%C3%ADtulo+7.pdf?t=1522088201>
- Bravo Valdivieso , M., & Ubidia Tapia, C. (2009). Contabilidad de costos. España: Escobar Impresiones.
- Broda, M. (30 de Junio de 2016). PRINCIPIOS CONTABLES APLICADOS AL INVENTARIO. Recuperado el 02 de Mayo de 2020, de <https://frasmiel.blogspot.com/2016/06/tarea-iiinvestigacion-en-el-texto-basico.html>
- Díaz Núñez, M., & Gamboa Barreto, J. (2014). Diseño de un sistema de costos, basado en actividades para los productos y servicios en un taller metalmeccanico [Tesis de grado]. Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela.
- Dulzaides Iglesias, M. E. (22 de Marzo de 2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso . Recuperado el 23 de Noviembre de 2020, de ACIMED: <http://eprints.rclis.org/5013/1/analisis.pdf>
- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. Merida, Venezuela: Visión Gerencial. Recuperado el 2020 de Junio de 10, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4655/465545892008>
- Elnaggar Cano, L. M., & López Largaespada, N. T. (2017). Implementación de la sección 13 de las Normas internacionales de información financiera para el periodo finalizado 2015 de la empresa El Buen Madero S.A. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA, Departamento de contaduria publica y finanzas.
- Esper, T. L., & Waller, M. A. (2017). Administración de inventarios. Esper, T. L. A. Waller, M. y L. Esper, T. (2017). Administración de inventarios. Pearson Educación. <https://elibro.net/es/ereader/unanmanagua/38086?page=8>. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/unanmanagua/38086?page=8>
- G. Arias, F. (2012). El proyecto de investigación (Sexta ed.). Caracas, República Bolivariana de Venezuela: EDITORIAL EPISTEME, C.A. Recuperado el 23 de Noviembre de 2020, de

---

<https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>

Gomez Bravo, O. (2005). Contabilidad de Costos. Mc Graw Hill. .

Gomez, G. E. (11 de Septiembre de 2002). Historia de los costos en contabilidad. Recuperado el 22 de Septiembre de 2020, de Sitio Web GestioPolis.com: <https://www.gestiopolis.com/historia-costos-contabilidad/>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). Metodología de la investigación (Quinta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado el 23 de Noviembre de 2020, de [http://jbposgrado.org/material\\_seminarios/HSAMPIERI/Metodologia%20Sampieri%205a%20edicion.pdf](http://jbposgrado.org/material_seminarios/HSAMPIERI/Metodologia%20Sampieri%205a%20edicion.pdf)

Lang, T. (2002). Manual Del Contador de Costos. Noriega Editores.

Lazo Palacios, M. (2013). Contabilidad de los Costos I (Primera ed.). Peru: Imprenta Unión de la Universidad Peruana Unión. Recuperado el 22 de Septiembre de 2020, de <https://contabilidadparatodos.com/libro-contabilidad-de-costos-i-2/>

Marquez Mendez, O. A., Escobar Padilla, A. d., & Sanchez Zuñiga, C. (s.f.). Concepto de Inventario y tipo de inventario. Recuperado el 02 de Mayo de 2020, de <http://itcved-tu.blogspot.com/p/21-concepto-de-inventario-y-tipo-de.html>

Meza, J., & Méndez, Y. (2012). Contabilidad de Costos. ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO A ESTÁNDAR. UNAN MANAGUA, Managua.

Muller, M. (2005). Fundamentos de Administracion de Inventarios. Bogotá: Norma. doi:<https://educativopracticas.files.wordpress.com/2015/01/fundamentos-de-administracion-de-inventarios.pdf>

Pastrana Pastrana, A. J. (2012). Contabilidad de costos. EL CID EDITOR.

Polimeni, R., Fabozzi, F., & Adelberg, A. (1994). Contabilidad de costos (Tercera ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: McGRAW-HILL. Recuperado el 22 de Septiembre de 2020, de <http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/01/Contabilidad-de-costos-3ra-Edicion-Ralph-S.-Polimeni.pdf>

Ramirez Molinares, C. V., Garcia Barbosa, M., & Pantoja Algarin, C. R. (2010). Fundamentos y Tecnicas de costos. Cartagena de Indias, Colombia: Editorial Universidad Libre, Sede Cartagena. Recuperado el 23 de Septiembre de 2020, de



---

[http://www.unilibre.edu.co/cartagena/pdf/investigacion/libros/ceac/FUNDAMENTOS\\_Y\\_TECNICAS%20DE%20COSTO.pdf](http://www.unilibre.edu.co/cartagena/pdf/investigacion/libros/ceac/FUNDAMENTOS_Y_TECNICAS%20DE%20COSTO.pdf)

Reyes Ortiz, M. L. (2011). Sistema de costos por ordenes de producción y su incidencia en la fijación de precios en Vestetexa C.A en el año 2010. Ambato, Ecuador.

Rincón, C. A., & Villarreal Vasquez, F. (2010). Costos, decisiones empresariales. Bogotá: ECOE EDICIONES.

Robles Roman, C. L. (2012). Fundamentos de Administración Financiera. Red Tercer Milenio S.C.

Rubio Dominguez, P. (2007). Manual de Analisis Financiero.

Sarmiento, R. (2010). Contabilidad de Costos. España.

Vidal Holguín, C. J. (2020). Fundamentos de control y gestión de inventarios. Cali, Colombia:

Programa Editorial Universidad del Valle. Obtenido de

<https://elibro.net/es/ereader/unanmanagua/128995?page=16>

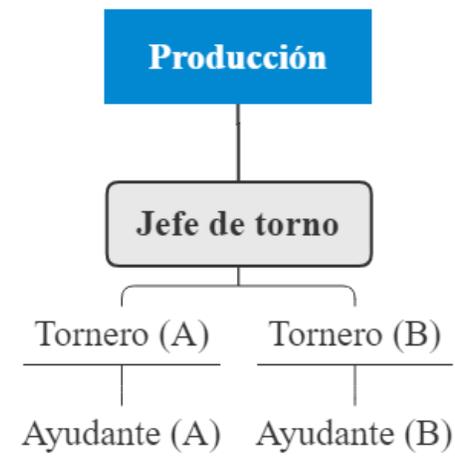


# XI. Anexos

**ANEXO N.º 1**

**ORGANIGRAMA DE ÁREAS FUNCIONALES**

**FIGURA 4**  
**ORGANIGRAMA DE ÁREAS FUNCIONALES**

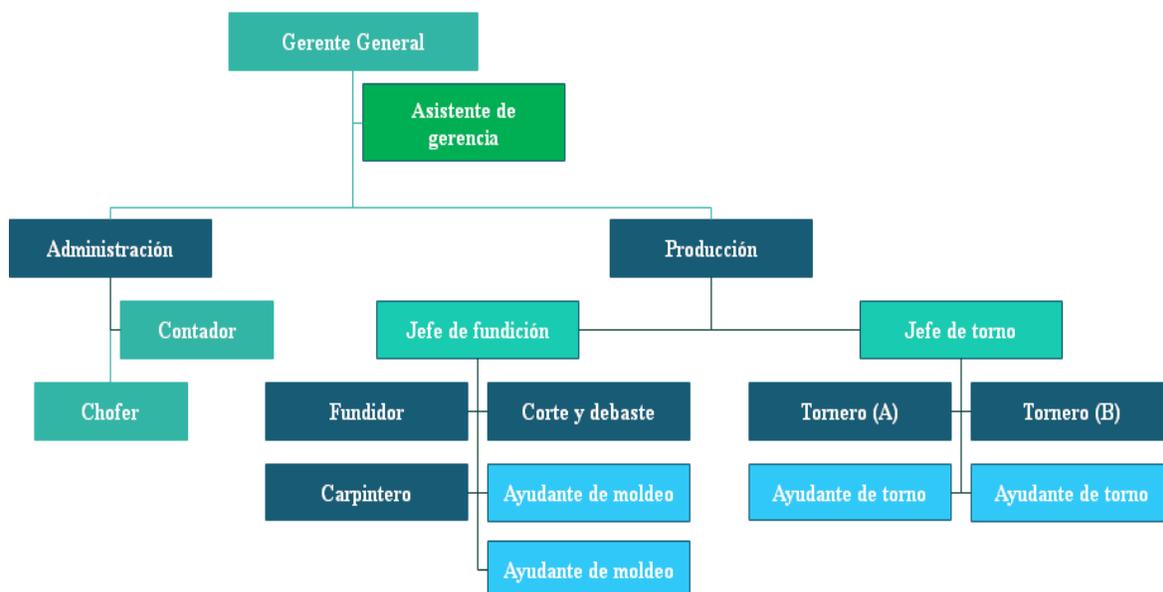


Fuente: Elaboración propia con software Xmind 2020.

**ANEXO N.º 2**

**ORGANIGRAMA DE CARGOS**

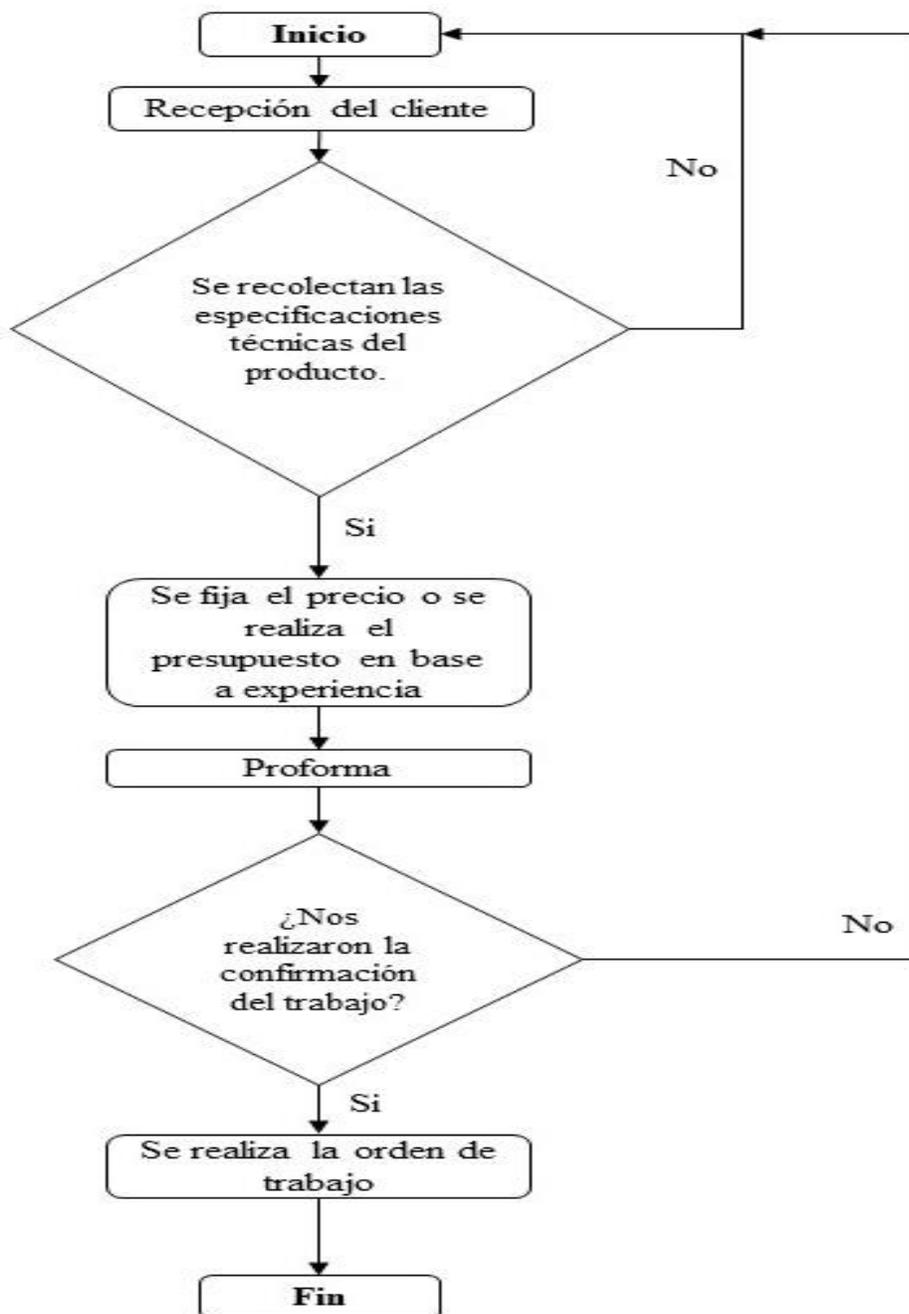
**FIGURA 5**  
**ORGANIGRAMA DE CARGOS**



Fuente: Elaboración propia con software Edraw Max 10.0.4

ANEXO N.º 3

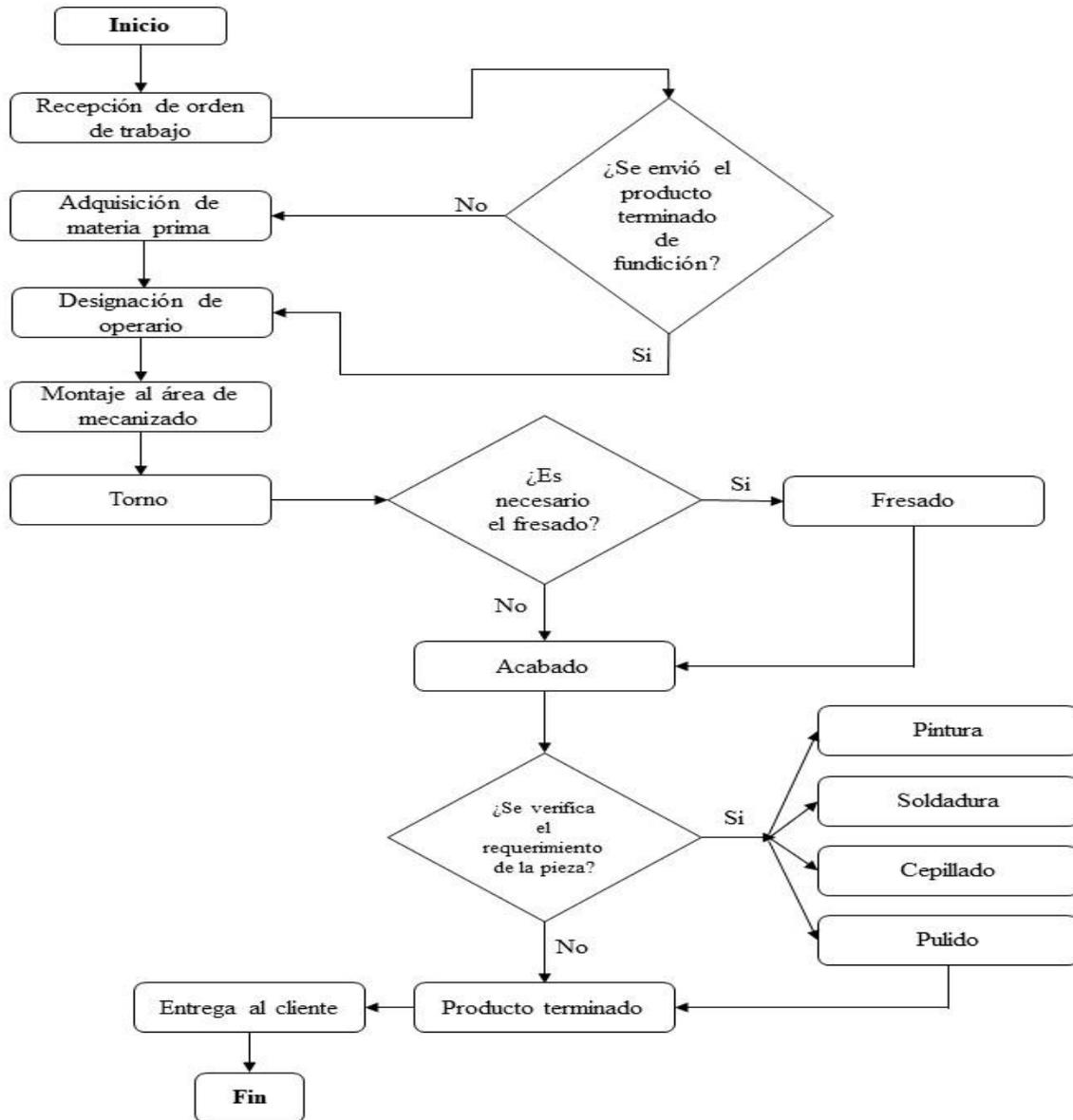
FLUJOGRAMA DEL PROCESO ADMINISTRATIVO



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N.º 4

FLUJOGRAMA DEL PROCESO OPERATIVO



Fuente: Elaboración propia.

**ANEXO N.º 5**  
**CATÁLOGO DE CUENTAS**

**Plan de cuentas**  
**Taller de Fundición Fuentes**

Grupo	G. Financiero	Cuenta	S. Cta	S.s.cta	S.s.s.cta	Descripción de la cuenta
1						<b>Activos</b>
1	1					<b>Activos corrientes</b>
1	1	1				<b>Efectivo y equivalentes al efectivo</b>
1	1	1	1			Caja general
1	1	2				<b>Cuentas por cobrar</b>
1	1	2	1			Cuentas por cobrar a clientes
1	1	2	2			Cuentas por cobrar a empleados
1	1	2	3			Cuentas por cobrar a socios
1	1	2	4			Estimación para cuentas incobrables
1	1	3				<b>Otras cuentas por cobrar</b>
1	1	3	1			Otra cuenta por cobrar a socios
1	1	4				<b>Anticipo a proveedores</b>
1	1	5				<b>Pagos anticipados</b>
1	1	5	1			Gastos pagados por anticipado
1	1	6				<b>Impuestos pagados por anticipado</b>
1	1	6	1			Anticipo por cuenta del ir 1%
1	1	6	2			Iva acreditable por compra de bienes o servicios
1	1	6	3			Retención en la fuente 2%
1	1	6	4			Retenciones municipales 1%
1	1	6	5			Pago mínimo definitivo 1%
1	1	7				<b>Inventarios</b>
1	1	7	1			<b>Inventario de materia prima</b>
1	1	7	1	1		Torno
1	1	7	1	1	1	
1	1	7	2			<b>Inventario de materia prima</b>
1	1	7	2	1		Fundición
1	1	7	3			<b>Inventario de materiales y suministros</b>
1	1	7	3	1		Torno
1	1	7	3	1	1	
1	1	7	4			<b>Inventario de materiales y suministros</b>
1	1	7	4	1		Fundición
1	1	7	5			<b>Inventario de producción en proceso</b>



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



1	1	7	5	1		Torno
1	1	7	5	1	1	
1	1	7	6			<b>Inventario de producción en proceso</b>
1	1	7	6	1		Fundición
1	1	7	7			<b>Inventario de productos terminados</b>
1	1	7	7	1		Torno
1	1	7	7	1	1	
1	1	7	8			<b>Inventario de productos terminados</b>
1	1	7	8	1		Fundición
1	1	7	9			<b>Inventario de herramientas</b>
1	1	7	9	1		Torno
1	1	7	9	1	1	
1	1	7	10			<b>Inventario de herramientas</b>
1	1	7	11			Fundición
1	1	8				<b>Operaciones de efectivo por justificar</b>
1	2					<b>Activos no corrientes</b>
1	2	1				<b>Propiedad, planta y equipo</b>
1	2	1	1			Edificio e instalaciones
1	2	1	2			Mobiliario y equipo de oficina
1	2	1	3			Equipo rodante
1	2	1	4			Equipo de computo
1	2	1	5			Maquinaria y equipos
1	2	1	6			Otros equipos
1	2	1	7			Herramientas
1	2	2				<b>Depreciación acumulada</b>
1	2	2	1			Depreciación de edificio
1	2	2	2			Depreciación de equipo rodante
1	2	2	3			Depreciación de equipo de computo
1	2	2	4			Depreciación de maquinaria y equipos
1	2	2	5			Depreciación de mobiliario y equipo de oficina
1	2	2	6			Depreciación de otros equipos
1	2	2	7			Depreciación acumulada de herramientas
1	3					<b>Activos diferidos</b>
1	3	1				<b>Gastos diferidos</b>
1	3	1	1			Gastos de constitución
1	3	1	2			Gastos de organización
1	3	1	3			Gastos por publicidad
1	4					<b>Otros activos</b>
1	4	1				Depósitos en garantía
2						<b>Pasivos</b>
2	1					<b>Pasivos corrientes</b>
2	1	1				<b>Cuentas por pagar a c/p</b>
2	1	1	1			Cuentas por pagar a comerciales a c/p



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



2	1	2				<b>Otras cuentas por pagar</b>
2	1	2	1			Anticipo a clientes
2	1	3				<b>Cuentas por pagar a socios</b>
2	1	4				<b>Utilidades por distribuir</b>
2	1	5				<b>Préstamos bancarios a c/p</b>
2	1	6				<b>Impuestos y retenciones por pagar</b>
2	1	6	1			Impuestos por pagar
2	1	6	1	1		Iva por pagar 15%
2	1	6	1	2		Alcaldía de Managua
2	1	6	1	3		Pago mínimo definitivo 1%
2	1	6	1	4		Impuesto sobre la renta
2	1	6	2			Retenciones por pagar
2	1	6	2	1		Ir compra de bienes o servicios 2%
2	1	6	2	2		Ir a empleados
2	1	6	2	3		Inss laboral
2	1	6	2	4		Retención alma 1%
2	1	6	2	5		Servicios profesionales 10%
2	1	7				<b>Gastos acumulados por pagar</b>
2	1	7	1			Sueldos y salarios por pagar
2	1	7	2			Obligaciones patronales por pagar
2	1	7	2	1		Seguro social patronal
2	1	7	2	2		Inatec 2%
2	1	7	2	3		Vacaciones
2	1	7	2	4		Décimo tercer mes
2	1	7	2	6		Indemnización laboral
2	1	8				<b>Provisiones por pagar</b>
2	1	8	1			Nomina por pagar
2	1	8	2			Provisión de fondo fijo
2	1	8	3			Provisión de servicios básicos
2	1	8	3	1		Internet
2	1	8	3	1	1	Yota de Nicaragua
2	1	8	3	2		Telefonía básica y celular
2	1	8	3	3		Localización GPS
2	1	8	3	4		Agua y alcantarillado
2	1	8	3	5		Energía eléctrica
2	1	8	3	6		Leasing
2	1	8	4			Liquidaciones por pagar
2	1	8	5			Otras obligaciones salariales
2	2					<b>Pasivos no corrientes</b>
2	2	1				Cuentas por pagar a l/p
2	2	1	1			Cuentas por pagar a comerciales a l/p
2	2	2				Préstamos bancarios a l/p
3						<b>Patrimonio</b>



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



3	1					<b>Capital social</b>
3	1	1				Capital autorizado
3	2					<b>Capital ganado</b>
3	2	1				Resultados acumulados
3	2	1	1			Utilidad o pérdida acumulada
3	2	2				Resultados del ejercicio
3	2	2	1			Utilidad o pérdida del ejercicio
4						<b>Ingresos ordinarios</b>
4	1					Ingresos por servicios de mecanizado
4	2					Ingresos por servicios de fundición
5						<b>Costos de producción</b>
5	1					<b>Costos de producción del área de torno</b>
5	1	1				<b>Materia prima</b>
5	1	1	1			
5	1	2				<b>Mano de obra directa</b>
5	1	2	1			Sueldos y salarios
5	1	2	2			Horas extras
5	1	3				<b>Costos indirectos de fabricación</b>
5	1	3	1			Energía eléctrica
5	1	3	2			Depreciación de maquinaria
5	1	3	2	1		Torno
5	1	3	2	2		Fresadoras
5	1					<b>Costos de producción del área de fundición</b>
5	1	1				Materia prima
5	1	1	1			
5	1	2				Mano de obra directa
5	1	2	1			Sueldos y salarios
5	1	2	2			Horas extras
5	1	3				Costos indirectos de fabricación
5	1	3	1			Energía eléctrica
6						<b>Gastos de operaciones</b>
6	1					<b>Gastos de administración</b>
6	1	1				<b>Sueldos, salarios y prestaciones</b>
6	1	1	1			Sueldos y salarios
6	1	1	2			Vacaciones
6	1	1	3			Décimo tercer mes
6	1	1	4			Indemnización laboral
6	1	1	5			Inss patronal
6	1	1	6			Inatec 2%
6	1	1	7			Horas extras admón.
6	1	2				<b>Beneficios al personal</b>
6	1	2	1			Uniforme y vestuario
6	1	2	2			Capacitaciones



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



6	2				<b>Gastos de oficina</b>
6	2	1			Papelería y útiles de oficina
6	2	2			Productos de aseo y limpieza
6	2	3			Botellas de tinta para impresora
6	2	4			Suscripciones y anuncios
6	2	5			Mantenimiento de equipos de oficina
6	2	6			Mantenimiento de edificios
6	2	7			Carnet
6	3				<b>Gastos de mecanizado</b>
6	3	1			<b>Sueldos, salarios y prestaciones</b>
6	3	1	1		Sueldos y salarios
6	3	1	2		Vacaciones
6	3	1	3		Décimo tercer mes
6	3	1	4		Indemnizacion laboral
6	3	1	5		Inss patronal
6	3	1	6		Inatec 2%
6	3	1	7		Horas extras admón.
6	3	2			<b>Beneficios al personal</b>
6	3	2	1		Uniforme y vestuario
6	3	2	2		Capacitaciones
6	3	3			<b>Mantenimiento de torno</b>
6	3	4			<b>Productos de aseo y limpieza</b>
6	3	5			<b>Combustible y lubricantes</b>
6	4				<b>Gastos de fundición</b>
6	4	1			<b>Sueldos, salarios y prestaciones</b>
6	4	1	1		Sueldos y salarios
6	4	1	2		Vacaciones
6	4	1	3		Décimo tercer mes
6	4	1	4		Indemnizacion laboral
6	4	1	5		Inss patronal
6	4	1	6		Inatec 2%
6	4	1	7		Horas extras admón.
6	4	2			<b>Beneficios al personal</b>
6	4	2	1		Uniforme y vestuario
6	4	2	2		Capacitaciones
6	4	3			<b>Productos de aseo y limpieza</b>
6	5				<b>Gastos de vehículos</b>
6	5	1			Combustible y lubricantes
6	5	2			Seguros de vehículos
6	5	3			Llantas
6	5	4			Mantenimiento y reparaciones de vehículos
6	6				<b>Servicios básicos</b>
6	6	1			Energía eléctrica



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS**



6	6	2			Agua y alcantarillado
6	6	3			Telefonía básica y celular
6	6	4			Localización GPS
6	6	5			Leasing rav4
6	6	6			Internet
6	7				<b>Depreciación y amortizaciones</b>
6	7	1			<b>Depreciación acumulada de pp</b>
6	7	1	1		Depreciación de edificio e instalaciones
6	7	1	2		Depreciación de equipo rodante
6	7	1	3		Depreciación de equipo de computo
6	7	1	4		Depreciación de maquinaria y equipos
6	7	1	5		Depreciación de herramientas
6	7	1	6		Depreciación de mobiliario y equipo de oficina
6	7	1	7		Depreciación de otros equipos
6	7	2			<b>Amortizaciones</b>
6	7	2	1		Amortización de seguro
6	7	2	2		Amortización de matrícula alma
6	8				<b>Gastos no deducibles</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### **ANEXO N.º 6**

### **POLÍTICAS CONTABLES DEL TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**

Un manual de políticas contables tiene como objetivo detallar de manera específica las funciones y responsabilidades del personal de la empresa, de igual manera contribuye a fortalecer los controles internos y registrar de manera correcta las operaciones contables con el propósito de que la empresa cumpla con sus metas establecidas a futuro.

La gerencia de la entidad es la encargada de establecer las políticas contables, debido a que son considerados parte de los componentes de los estados financieros que también están a su cargo y es la responsable de determinar las mejores alternativas de acción y selección, de la opción más adecuada para que la información contable cumpla con los requisitos técnicos y juicios recomendados en la normativa contable.

La empresa Taller de Fundición Fuentes describe como parte de sus actividades contables lo siguiente:

#### **Presentación de los estados financieros**

Los estados financieros de propósito general son Estado de Situación Financiera y Estado de resultados. La contabilidad de la empresa se lleva por ingresos y gastos a base de efectivo, aplicando los PCGA. Se presentarán los estados financieros en base a PCGA que es el marco de referencia contable utilizado.



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS**



Se lleva registro de control contable por medio de Excel y catálogo de cuentas conforme a PCGA.

**Razonabilidad:** La entidad presentará razonable y fielmente la situación financiera, revelando información necesaria para la mejor razonabilidad de la información.

**Comprensibilidad:** La información de los Estados Financieros deben presentarse de modo comprensibles.

**Moneda funcional:** La entidad expresara en los encabezados de los estados financieros la utilización de la moneda funcional, córdobas (C\$).

**Frecuencia de la información:** La empresa presentará los estados financieros anualmente un estado de situación financiera y un estado de resultado. Además de esto presentará de forma mensual la balanza de comprobación.

#### **Estructura organizacional**

**Políticas administrativas:** aspectos como la transparencia y legalidad de nuestros procesos hacen parte de la calidad y seguridad.

Está compuesta por la gerencia general, administración y las áreas de producción (fundición y mecanizado) y el contador que es subcontratado, con un total de 15 internos y en externo.

Responsable frente al proceso es el Director General, quien es representante legal de la entidad y responsable de la orientación estratégica, es quien toma las decisiones y determina el costo total y unitario del producto basándose en los precios estándares del mercado.

**Administrador:** encargado de coordinar verificar controlar y efectuar seguimiento de los procesos de la entidad.

#### **Jefes de áreas**

**Jefe de fundición:** Responsable y encargado de organizar y dirigir al personal a cargo en el área de fundición, así como de la calidad que deben tener los productos que pasan por esta área y calcula cuanto demora la pieza en elaborarse.

**Jefe de mecanizado:** Responsable y encargado de organizar y dirigir al personal a cargo en el área de mecanizado, así como de la calidad que deben tener los productos que pasan por esta área y calcula cuanto demora la pieza en elaborarse.

**Contador (personal externo):** Responsable de registrar y aplicar los procesos de las normas y leyes vigentes que deban aplicarse.



---

### **Política de atención al cliente**

Tiene como propósito crear, estructurar e implantar una eficaz y eficiente gestión de servicio al cliente, que estimule y apalanque el desarrollo y crecimiento de la identidad. La atención al cliente es uno de los factores más importantes, el asistente administrativo es quien debe tomar en cuenta:

- ✓ La presentación personal
- ✓ Actitud servicial y prioridad a los clientes y acompañantes
- ✓ Capacitarse sobre el uso y beneficios de los productos

### **Políticas de compras**

Para hacer las compras se deberá tomar en consideración el precio, plazo de entrega, calidad, garantía, marca, procedencia, confiabilidad y experiencia del proveedor. Quienes están autorizados para emitir ordenes de compras son el gerente y el asistente administrativo.

### **Manejo del inventario:**

- Su método de costeo es por stocks cero o bajo demanda, con pedidos conforme solicita el cliente.
- Debe haber un personal a cargo de llevar un control de la materia prima utilizada en el proceso de producción.
- Todos los materiales se clasifican por medio de herramientas a utilizar.
- Llevar control de materia prima.
- Se debe llevar un formato para el registro control de compra y entrega para los inventarios.
- Se elaboran las piezas de acuerdo a las especificaciones solicitadas por los clientes.
- El precio se determina a través de los estándares del mercado.
- Se cuenta con formato para los pedidos (orden de compra)
- La empresa cuenta con bodega para el inventario de materia prima e inventario de productos terminados.
- La empresa elabora pedidos de acuerdo a órdenes de compras.
- El precio de cada producto lo determina la gerencia.

ANEXO N.º 7  
INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
UNAN – MANAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



Empresa: Taller de Fundición Fuentes

GUIA DE OBSERVACION

Fecha: 22/09/2020

Hora de Inicio: 9:30 am

Hora Final: 10:30am

**Objetivo:**

Se observarán las diferentes áreas que forman parte del proceso productivo para la fabricación de piezas en la empresa Taller de Fundición Fuentes y así poder identificar qué tipo de controles son utilizados.

Ítem	Observaciones Directa	Si	No	Observación
1	Existen controles de materia prima		X	
2	La empresa utiliza formatos para controlar la compra de materia prima		X	
3	La empresa utiliza formatos para entrega de materia prima		X	
4	Existen formatos para comparar la producción diaria con la materia prima utilizada		X	
5	La empresa elabora la producción de acuerdo a pedidos	X		Por orden de compra
6	La empresa tiene técnicas para determinar el precio de cada producto en fundición		X	
7	La empresa tiene técnicas para determinar el precio de cada producto en el área de torno		X	
8	Hay algún método de control de inventario		X	
9	Tienen algún formato para registrar las entradas y salidas		X	
10	Hay bodega para el inventario de materia prima	X		No es utilizada correctamente



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



11	Hay bodega para el inventario de productos terminados	X		No es utilizada correctamente
12	Existen formatos para realizar cada pedido del cliente		X	

✓ Check list de información documental suministrada.

Solicitado	Si	No	Observaciones
Registros de ventas	✓		
Estados financieros	✓		
Tarjetas Kardex		✓	No utilizan
Ordenes de trabajo		✓	
Informe de producción	✓		
Nomina	✓		
Comprobantes de diario		✓	
Comprobantes de Ingreso		✓	
Catálogo de cuentas		✓	
Libro auxiliar		✓	
Balanza de comprobación	✓		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
UNAN – MANAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



Empresa: Taller de Fundición Fuentes

GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LA ADMINISTRACIÓN

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_  
Puesto que desempeña: Administrador  
Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Hora de Inicio: \_\_\_\_\_ Hora Final: \_ \_  
Objetivo de la Entrevista Recolectar información que permita identificar las principales debilidades que presenta la empresa en la determinación de sus costos.

Preguntas abiertas

1. ¿Quién toma las decisiones de la empresa?
2. ¿Cómo es la estructura organizacional?
3. ¿Cuántos empleados laboran en la empresa?
4. ¿Quién determina el costo total y unitario del producto?
5. ¿Se elaboran las piezas de acuerdo a las especificaciones del cliente?
6. ¿Tiene la empresa un responsable de controlar la materia prima utilizada en el proceso de producción?
7. ¿La empresa posee un sistema de costos?
8. ¿Cómo se recopilan los costos de producción?
9. ¿Cómo se clasifican los materiales?
10. ¿Cómo determinan el precio del servicio de torno?
11. ¿Cómo determinan el precio del servicio de fresa?
12. ¿Cómo determinan el precio final de cada maquinaria utilizada en el área de mecanizado?
13. ¿Qué técnicas utilizan para determinar el precio de venta?



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
UNAN – MANAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



**Empresa: Taller de Fundición Fuentes**

**ENTREVISTA GENERAL DIRIGIDA AL JEFE DE PRODUCCIÓN**

**Nombre del entrevistado:** \_\_\_\_\_  
**Puesto que desempeña:** Jefe de mecanizado  
**Fecha:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
**Hora de Inicio:** \_\_\_\_: \_\_\_\_ **Hora Final:** \_\_\_\_: \_\_\_\_  
**Objetivo de la Entrevista** Recopilar información que permita describir el proceso productivo y los procedimientos que utiliza el Taller de Fundición Fuentes.

**Preguntas abiertas**

1. ¿Cómo determinan los costos para los productos?
2. ¿Cuántas áreas interviene en el proceso de producción?
3. ¿Se planifica la producción? Explique
4. ¿Cómo es el proceso de compras de materia prima?
5. ¿Qué materia prima compran para el proceso productivo?
6. ¿Cuáles son los materiales directos que utilizan para el proceso productivo?
7. ¿Cuál es el proceso que pasan las piezas producidas en el área de mecanizado?
8. ¿De dónde proviene la materia prima utilizada en el proceso productivo en el área de mecanizado?
9. ¿Cómo determinan los costos indirectos de fabricación?



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
UNAN – MANAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



Empresa: Taller de Fundición Fuentes

**ENTREVISTA GENERAL DIRIGIDA AL CONTADOR**

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_  
Puesto que desempeña: Contador  
Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Hora de Inicio: \_\_\_\_: \_\_\_\_ Hora Final: \_\_\_\_: \_\_\_\_  
Objetivo de la Entrevista Recopilar información que permita diseñar un sistema de acumulación de costos de acuerdo a las necesidades que presenta la empresa

**Preguntas abiertas**

1. ¿Cómo determinan el costo total y unitario de un producto?
2. ¿Cómo se calculan los costos directos?
3. ¿Cómo se calculan los costos indirectos de fabricación?
4. ¿Se contabilizan los desperdicios de materia prima?
5. ¿Cómo se calcula la mano de obra directa empleada en el proceso productivo?
6. ¿Cómo se calcula la mano de obra indirecta empleada en el proceso productivo?
7. ¿Cómo se realizan el registro de los elementos del costo?
8. ¿Cuál es la materia más costosa y por qué?
9. ¿Cuál es el sistema y/o método que emplean? Explique.

Anexo N.º 8

TABLA 19 REPORTE DE COMPRAS DEL DEPARTAMENTO DE MECANIZADO

Ítems	Fecha	Descripción	Cant.	U/M	P. Unit.	S. Total	Imp.	Total	Cl.
1	10/9/2020	Arandela de presión 3/8" Gr-8, 731822000000	28.00	UNI	0.6996	19.59	2.94	22.53	MI
2	2/9/2020	Unidad A/Plana 7/16" Gr-2, 731822000000	25.00	UNI	0.8965	22.41	3.36	25.77	MI
3	17/9/2020	Allen Met. 6x35 C/Cil. 731815000000	4.00	UNI	6.3351	25.34	3.80	29.14	H
4	2/9/2020	Tuerca de seguridad M 4 HO, 731816000000	25.00	UNI	1.1570	28.93	4.34	33.26	MI
5	10/9/2020	Unidad A/Plana 3/8" Gr-8, 731822000000	28.00	UNI	1.1187	31.32	4.70	36.02	H
6	22/9/2020	Lija #120 Madera	2.00	UNI	16.0000	32.00		32.00	MI
7	22/9/2020	Lija #100 Madera	2.00	UNI	19.0000	38.00		38.00	MI
8	22/9/2020	Lija #60 maderas	2.00	UNI	21.0000	42.00		42.00	MI
9	10/9/2020	Tuerca Hex 3/8"-16 Gr-8, 731816000000	28.00	UNI	1.8706	52.38	7.86	60.23	MI
10	2/9/2020	Tuerca de seguridad 3/8" zin HF, 731816000000	25.00	UNI	2.9417	73.54	11.03	84.57	MI
11	4/9/2020	Barra de Acero 1020 de 5/8"	1.00	MTS	95.7000	95.70	14.36	110.06	MP
12	2/9/2020	Perno Hex 3/8 x 1-1/4" Gr-8 HF 731815000000	25.00	UNI	5.7517	143.79	21.57	165.36	MI



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS**



13	24/9/2020	Broca de percusión Dewalt: 5/8x6" para concreto	1.00	UNI	144.64	144.64	21.70	166.33	H
14	10/9/2020	Perno Hex 3/8 x 1-1/2" Gr-8 HO, 731815000000	28.00	UNI	6.4378	180.26	27.04	207.30	MI
15	29/9/2020	Cable protoduro Tsj Carrete: 3x12: Negro-M	6.00	MTS	41.6600	249.96	37.49	287.45	MP
16	2/9/2020	Lima media caña bastarda 8", Hecort, 820310900000	2.00	UNI	133.2252	266.45	39.97	306.42	H
17	21/9/2020	Soldadura Lincoln:7018 AC-1/8"	3.00	LB	108.0600	324.18	48.63	372.81	MI
18	2/9/2020	Lima plana Muza Hecort, 820310900000	2.00	UNI	164.8823	329.76	49.46	379.23	H
19	29/9/2020	Soldadura Lincoln :7018AC-1/8"	3.00	LB	110.3400	331.02	49.65	380.67	MP
20	28/9/2020	Barra de Acero Inoxidable de 1/8"	6.00	4.01MTS	56.7811	340.69	51.10	391.79	MP
21	30/9/2020	Broca para metal 7mm HSS Co#	6.00	UNI	67.0000	402.00	60.30	462.30	H
22	17/9/2020	Prisionero Allen 3/8 x 1-1/4" HO, 731815000000	30.00	UNI	19.0274	570.82	85.62	656.44	MI
23	12/9/2020	Servicio de prensa hidráulica para 4 bujones metálicos con 4 poleas	4.00	UNI	150.0000	600.00		600.00	OTROS CIF

24	21/9/20 20	Retenedor Cri Haa 50 x 65 x 8	1.00	UNI	600.0000	600.00	90.00	690.00	MI
25	18/9/20 20	Retenedor Cri Anillo Apoyo	1.00	UNI	656.9100	656.91	98.54	755.45	MI
26	10/9/20 20	Soldadura 6013 #1/8 Lb Esab 831110100000	11.0 0	LB	84.5465	930.01	139.5 0	1,069. 51	MI
27	18/9/20 20	Banda GDY Power Span	4.00	UNI	247.2840	989.14	148.3 7	1,137. 51	MI
28	10/9/20 20	Soldadura 7018 #1/8 Lb Esab 831110100000	11.0 0	LB	90.4717	995.19	149.2 8	1,144. 47	MI
29	28/9/20 20	Barra de Acero 4140 de 2"	0.60	MTS	1,868.14 08	1,120. 88	168.1 3	1,289. 02	MP
30	2/9/202 0	Lentes de seguridad Claros 900490100000	10.0 0	UNI	115.8260	1,158. 26	173.7 4	1,332. 00	MYS
31	21/9/20 20	Soldadura Lincoln E7018AC 1/8x14 35.2	17.6 0	LB	82.1430	1,445. 72	216.8 6	1,662. 57	MI
32	21/9/20 20	Soldadura Lincoln E6013 3/32	22.0 0	LB	68.7600	1,512. 72	226.9 1	1,739. 63	MI
33	30/9/20 20	Broca para metal 10.5mm HSS Co# Tmx	5.00	UNI	369.0000	1,845. 00	276.7 5	2,121. 75	H
34	4/9/202 0	Porta MTENN 12-3B	1.00	UNI	3,140.00 00	3,140. 00	471.0 0	3,611. 00	H
35	4/9/202 0	Inserto TNME 331TF	13.0 0	UNI	318.0000	4,134. 00	620.1 0	4,754. 10	H
36	7/9/202 0	Bronce Fosf. Hueco de 90x61	1.00	0.33 MTS	6,160.46 00	6,160. 46	924.0 7	7,084. 53	MP
37	4/9/202 0	Porta MTENN 12-3B	2.00	UNI	3,140.00 00	6,280. 00	942.0 0	7,222. 00	H

**Fuente:** Información tomada y reclasificada del Taller de Fundición fuentes (2020).

RESUMEN		
ITEM	DESCRIPCION	COSTO TOTAL
MI	MAT INDIRECTO	8,657.58
H	HERRAMIENTA	16,598.52
MYS	MAT Y SUM	1,158.26
MP	MATERIA PRIMA	8,298.71
OTROS CIF	OTROS CIF	600.00
SUB TOTAL		35,313.07
IMPUESTO		5,190.16
<b>V. TOTAL</b>		<b>40,503.23</b>

Fuente. Elaboración propia



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS**



**ANEXO N.º 9**  
**NÓMINA DE PAGO**

TALLER DE FUNDICION FUENTES  
NOMINA DE PAGO  
CORRESPONDIENTE AL MES DE SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE 2020

DEPARTAMENTO DE ADMON									BENEFICIO SOCIAL				
CARGO	DEPARTAMENTO	SALARIO MENSUAL	TOTAL INGRESOS	INSS 7%	IR LABORAL	TOTAL DEDUCCIONES	NETO A RECIBIR	PATRONAL 21.5%	INATEC 2%	VACACIONES	INDEMNIZACION	DECIMO TERCER MES	
Gerente	ADMON	C\$ 7,500.00	C\$ 7,500.00	525.00	-	525.00	6,975.00	1,612.50	150.00	625.00	625.00	625.00	
Asistente Administrativo	ADMON	C\$ 5,763.44	C\$ 5,763.44	403.44	-	403.44	5,360.00	1,239.14	115.27	480.29	480.29	480.29	
Asistente Administrativo	ADMON	C\$ 5,763.44	C\$ 5,763.44	403.44	-	403.44	5,360.00	1,239.14	115.27	480.29	480.29	480.29	
Conserje	ADMON	C\$ 5,763.44	C\$ 5,763.44	403.44	-	403.44	5,360.00	1,239.14	115.27	480.29	480.29	480.29	
<b>TOTAL DEPTO ADMON</b>		<b>C\$ 24,790.32</b>	<b>C\$ 24,790.32</b>	<b>C\$ 1,735.32</b>	<b>C\$ -</b>	<b>C\$ 1,735.32</b>	<b>C\$ 23,055.00</b>	<b>C\$ 5,329.92</b>	<b>C\$ 495.81</b>	<b>C\$ 2,065.86</b>	<b>C\$ 2,065.86</b>	<b>C\$ 2,065.86</b>	

DEPARTAMENTO DE FUNDICION									BENEFICIO SOCIAL				
CARGO	DEPARTAMENTO	SALARIO MENSUAL	TOTAL INGRESOS	INSS 7%	IR LABORAL	TOTAL DEDUCCIONES	NETO A RECIBIR	PATRONAL 21.5%	INATEC 2%	VACACIONES	INDEMNIZACION	DECIMO TERCER MES	
Carpintero	FUNDICION	C\$ 8,000.00	C\$ 8,000.00	560.00	-	560.00	7,440.00	1,720.00	160.00	666.67	666.67	666.67	
Ayudante de moldeo	FUNDICION	C\$ 5,763.44	C\$ 5,763.44	403.44	-	403.44	5,360.00	1,239.14	115.27	480.29	480.29	480.29	
Ayudante de moldeo	FUNDICION	C\$ 5,763.44	C\$ 5,763.44	403.44	-	403.44	5,360.00	1,239.14	115.27	480.29	480.29	480.29	
Ayudante de moldeo	FUNDICION	C\$ 8,000.00	C\$ 8,000.00	560.00	-	560.00	7,440.00	1,720.00	160.00	666.67	666.67	666.67	
Ayudante de moldeo	FUNDICION	C\$ 5,763.44	C\$ 5,763.44	403.44	-	403.44	5,360.00	1,239.14	115.27	480.29	480.29	480.29	
<b>TOTAL DEPTO FUNDICION</b>		<b>C\$ 33,290.32</b>	<b>C\$ 33,290.32</b>	<b>C\$ 2,330.32</b>	<b>C\$ -</b>	<b>C\$ 2,330.32</b>	<b>C\$ 30,960.00</b>	<b>C\$ 7,157.42</b>	<b>C\$ 665.81</b>	<b>C\$ 2,774.19</b>	<b>C\$ 2,774.19</b>	<b>C\$ 2,774.19</b>	

DEPARTAMENTO DE MECANIZADO									BENEFICIO SOCIAL				
CARGO	DEPARTAMENTO	SALARIO MENSUAL	TOTAL INGRESOS	INSS 7%	IR LABORAL	TOTAL DEDUCCIONES	NETO A RECIBIR	PATRONAL 21.5%	INATEC 2%	VACACIONES	INDEMNIZACION	DECIMO TERCER MES	
Tornero	MECANIZADO	C\$ 5,763.44	C\$ 5,763.44	403.44	-	403.44	5,360.00	1,239.14	115.27	480.29	480.29	480.29	
Tornero (2)	MECANIZADO	C\$ 9,500.00	C\$ 9,500.00	665.00	75.25	740.25	8,759.75	2,042.50	190.00	791.67	791.67	791.67	
<b>SUB TOTALES</b>		<b>C\$ 15,263.44</b>	<b>C\$ 15,263.44</b>	<b>C\$ 1,068.44</b>	<b>C\$ 75.25</b>	<b>C\$ 1,143.69</b>	<b>C\$ 14,119.75</b>	<b>C\$ 3,281.64</b>	<b>C\$ 305.27</b>	<b>C\$ 1,271.95</b>	<b>C\$ 1,271.95</b>	<b>C\$ 1,271.95</b>	
Jefe de Maquinado	MECANIZADO	C\$ 16,000.00	C\$ 16,000.00	1,120.00	982.00	2,102.00	13,898.00	3,440.00	320.00	1,333.33	1,333.33	1,333.33	
Ayudante de torno	MECANIZADO	C\$ 7,000.00	C\$ 7,000.00	490.00	-	490.00	6,510.00	1,505.00	140.00	583.33	583.33	583.33	
Ayudante de torno	MECANIZADO	C\$ 5,763.44	C\$ 5,763.44	403.44	-	403.44	5,360.00	1,239.14	115.27	480.29	480.29	480.29	
<b>SUB TOTALES</b>		<b>C\$ 28,763.44</b>	<b>C\$ 28,763.44</b>	<b>C\$ 2,013.44</b>	<b>C\$ 982.00</b>	<b>C\$ 2,995.44</b>	<b>C\$ 25,768.00</b>	<b>C\$ 6,184.14</b>	<b>C\$ 575.27</b>	<b>C\$ 2,396.95</b>	<b>C\$ 2,396.95</b>	<b>C\$ 2,396.95</b>	
<b>TOTAL DEPTO MECANIZADO</b>		<b>C\$ 44,026.88</b>	<b>C\$ 44,026.88</b>	<b>C\$ 3,081.88</b>	<b>C\$ 1,057.25</b>	<b>C\$ 4,139.13</b>	<b>C\$ 39,887.75</b>	<b>C\$ 9,465.78</b>	<b>C\$ 880.54</b>	<b>C\$ 3,668.91</b>	<b>C\$ 3,668.91</b>	<b>C\$ 3,668.91</b>	

Tornero (2) - IR	
SALARIO	C\$ 9,500.00
INSS LABORAL	665.00
	C\$ 8,835.00
EXPECTATIVA ANUAL	C\$ 106,020.00
MENOS IMPUESTO BASE	C\$ 6,020.00
PORCENTAJE	0.15
IMPUESTO ANUAL	C\$ 903.00
IMPUESTO MENSUAL	C\$ 75.25
IR QUINCENAL	C\$ 37.63

Jefe de Maquinado - IR	
SALARIO	C\$ 16,000.00
INSS LABORAL	1,120.00
	C\$ 14,880.00
EXPECTATIVA ANUAL	C\$ 178,560.00
MENOS IMPUESTO BASE	C\$ 100,000.00
	C\$ 78,560.00
PORCENTAJE	C\$ 0.15
IMPUESTO ANUAL	C\$ 11,784.00
IMPUESTO MENSUAL	C\$ 982.00
IR QUINCENAL	C\$ 491.00

Fuente: Información tomada del Taller de fundición fuentes (2020).



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



**ANEXO No. 10**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTOS DE INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

**COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION REALES  
TALLER DE FUNDICION FUENTES  
MES DE SEPTIEMBRE 2020**

Costos indirectos de fabricación	CIF Reales	DEPARTAMENTOS		
		Administracion	Mecanizado	Fundición
% Aplicable por departamento		20%	40%	40%

CIF Variables				
Combustible	23,160.26	4,632.05	9,264.10	9,264.10
Agua y Alcantarillado	313.35	62.67	125.34	125.34
Energía Eléctrica	15,976.79	3,195.36	6,390.72	6,390.72
Materiales Indirectos	9,939.42		9,939.42	
Otros CIF	600.00		600.00	
Sub Total	<b>C\$ 49,989.82</b>	<b>C\$ 7,890.08</b>	<b>C\$ 26,319.58</b>	<b>C\$ 15,780.16</b>

CIF Fijos				
Internet	3,183.02	636.60	1,273.21	1,273.21
Localización GPS	1,914.29	382.86	765.71	765.71
Leasing	-	-		
Depreciación de Maquinaria	25,727.83	5,145.57	10,291.13	10,291.13
Depreciación de Edificios	18,490.84	3,698.17	7,396.34	7,396.34
Depreciación de Equipo Rodante	7,646.74	1,529.35	3,058.70	3,058.70

**DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS EN BASE A ORDENES ESPECIFICAS**



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



Mano de Obra Indirecta			42,713.71	
Sub Total	<b>C\$ 56,962.72</b>	<b>C\$ 11,392.54</b>	<b>C\$ 65,498.79</b>	<b>C\$ 22,785.09</b>

<b>CIF Mixtos</b>				
Telefonía Convencional	430.63	430.63		
Telefonía Móvil	10,330.89	10,330.89		
Sub Total	<b>C\$ 10,761.52</b>	<b>C\$ 10,761.52</b>	-	-

<b>Total, General</b>	<b>C\$ 117,714.05</b>	<b>C\$ 30,044.14</b>	<b>C\$ 91,818.37</b>	<b>C\$ 38,565.25</b>
-----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

CIF TOTALES	<b>C\$ 91,818.37</b>
HORAS TOTALES MOD	843
FACTOR	<b>108.92</b>

Referencia	Importe	Total	H/PRODU	P. Unitario
<b>Servicios básicos</b>		<b>8,554.98</b>	<b>843</b>	<b>10.15</b>
Agua y Alcantarillado	125.34		<b>843</b>	0.15
Energía Eléctrica	6,390.72		<b>843</b>	7.58
Internet	1,273.21		<b>843</b>	1.51
Localización GPS	765.71		<b>843</b>	0.91
<b>Combustible</b>		<b>9,264.10</b>	<b>843</b>	<b>10.99</b>
<b>Materiales Indirectos y Otros CIF</b>		<b>10,539.42</b>	<b>843</b>	<b>12.50</b>
<b>Depreciación Acumulada</b>		<b>20,746.17</b>	<b>843</b>	<b>24.61</b>

DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS EN BASE A ORDENES ESPECIFICAS



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS



Depreciación de Maquinaria	10,291.13		843	12.21
Depreciación de Edificios	7,396.34		843	8.77
Depreciación de Equipo Rodante	3,058.70		843	3.63
MOI		C\$ 42,713.71	843	50.67
Sueldos y Salarios	28,763.44		843	34.12
VACACIONES	2,396.95		843	2.84
DECIMO TERCER MES	2,396.95		843	2.84
INDEMNIZACION	2,396.95		843	2.84
INATEC 2%	575.27		843	0.68
PATRONAL 21.5%	6,184.14		843	7.34
<b>COSTO UNITARIO POR HORA/ CIF</b>				<b>108.92</b>

**ANEXO N.º 11**

**ÓRDENES DE TRABAJO ESPECÍFICAS**

<b>TALLER DE FUNDICION FUENTES</b>		<b>HOJA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>		 <b>Orden de Trabajo N° OTE-3</b>	
<b>Producto:</b>	<b>Servicio de reparación de bomba #3</b>	<b>Fecha de Inicio:</b>	3/9/2020		
<b>Cantidad:</b>	<b>1</b>	<b>Fecha de Finalización:</b>	4/9/2020		
<b>Descripción</b> Bomba#3 eje nuevo, balineras nuevas, propela en bronce nuevas, prensa stop en bronce, rectificación de carcasa para tallar Tapas nuevas, corrección de tuercas, tallado de retenedores, tallado de camisa espaciador para prensa stop					
<b>Materia Prima</b>					
FECHA	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1/9/2020	35.71	LB	Prensa stop en bronce	70.00	2,500.00
1/9/2020	80.00	LB	Propela en bronce	70.00	5,600.00
1/9/2020	20.00	LB	Eje de 2" x 22" material hierro colado	35.00	700.00
<b>SUB TOTAL POR MATERIAL DIRECTO</b>				<b>C\$</b>	<b>8,800.00</b>
<b>Mano de Obra Directa</b>			<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>		
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL	HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL
8	C\$ 25.71	205.68	8	133.73	1,069.84
<b>SUB TOTAL MOD</b>		<b>C\$ 205.68</b>	<b>SUB TOTAL CIF</b>		<b>C\$ 1,069.84</b>
<b>Resumen</b>					
Materia Prima	C\$	8,800.00			
Mano de Obra Directa	C\$	205.68			
Costos Primos	<b>C\$</b>	<b>9,005.68</b>			
CIF	C\$	1,069.84			
<b>Total costos de orden de Producción</b>		<b>C\$ 10,075.52</b>			
Unidades Terminadas		<b>1.00</b>			
<b>Costo Unitario producto/servicio</b>		<b>C\$ 10,075.52</b>			

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**HOJA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN**



**Orden de Trabajo N°**    **OTE-4**

**Producto:**                    Servicio de reparación de bomba #4                    **Fecha de Inicio:**                    4/9/2020

**Cantidad:**                    1                    **Fecha de Finalización:**                    5/9/2020

**Descripción:** Bomba#4 eje nuevo, tallado de retenedores nuevos, tuercas nuevas en bronce, pernería y armado

---

Materia Prima					
FECHA	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1/9/2020	3.57	LB	Tuercas en bronce	70.00	250.00
1/9/2020	20	LB	Eje de 2" x 22" material hierro colado	35.00	700.00
<b>SUB TOTAL POR MATERIAL DIRECTO</b>					<b>C\$ 950.00</b>

Mano de Obra Directa		
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL
8	C\$ 25.71	205.68
<b>SUB TOTAL MOD</b>		<b>C\$ 205.68</b>

Costos Indirectos de Fabricación		
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL
8	133.73	1,069.84
<b>SUB TOTAL CIF</b>		<b>C\$ 1,069.84</b>

**Resumen**

Materia Prima	C\$ 950.00
Mano de Obra Directa	C\$ 205.68
Costos Primos	<b>C\$ 1,155.68</b>
Costos Indirectos de Fabricación	C\$ 1,069.84
<b>Total costos de orden de Producción</b>	<b>C\$ 2,225.52</b>

Unidades Terminadas	<b>1.00</b>
<b>Costo Unitario producto/servicio</b>	<b>C\$ 2,225.52</b>

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**HOJA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN**



Orden de Trabajo N°                           OTE-5

**Producto:** Corona helicoidal      **Fecha de Inicio:** 7/9/2020  
**Cantidad:** 2      **Fecha de Finalización:** 16/9/2020  
**Descripción:** Corona de diámetro de 19.5", alto de 3.5" queso, diámetro de 9.125" x 2.75", Z=28, tipo helicoidal.

Materia Prima					
FECHA	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
7/9/2020	640	LB	Pieza de hierro	35.00	22,400.00
					-
					-
					-

**SUB TOTAL POR MATERIAL DIRECTO C\$ 22,400.00**

Mano de Obra Directa		
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL
112	C\$ 25.71	2,879.52

Costos Indirectos de Fabricación		
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL
112	133.73	14,977.76

**SUB TOTAL MOD C\$ 2,879.52**

**SUB TOTAL CIF C\$ 14,977.76**

**Resumen**

Materia Prima	C\$ 22,400.00
Mano de Obra Directa	C\$ 2,879.52
Costos Primos	<u>C\$ 25,279.52</u>
CIF	C\$ 14,977.76

**Total costos de orden de Producción: C\$ 40,257.28**

Unidades Terminadas      **2.00**

Costo Unitario producto/servicio      **C\$ 20,128.64**

TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES HOJA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN				 <b>Orden de Trabajo N° OTE-6</b>	
<b>Producto:</b>	Dispositivo de bronce	<b>Fecha de Inicio</b>	21/9/2020		
<b>Cantidad:</b>	200	<b>Fecha de Finalización:</b>	30/9/2020		
<b>Descripción:</b>	Dispositivos elaborados en bronce fosforado				
<b>Materia Prima</b>					
FECHA	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
21/9/2020	357.14	LB	Pieza en Bronce	70.00	25,000.00
					-
					-
					-
<b>SUB TOTAL POR MATERIAL DIRECTO</b>				<b>C\$</b>	<b>25,000.00</b>
<b>Mano de Obra Directa</b>					
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL			
100	C\$ 25.71	2,571.00			
<b>SUB TOTAL MOD</b>		<b>C\$ 2,571.00</b>			
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>					
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL			
100	133.73	13,373.00			
<b>SUB TOTAL CIF</b>		<b>C\$ 13,373.00</b>			
<b>Resumen</b>					
Materia Prima		C\$ 25,000.00			
Mano de Obra Directa		C\$ 2,571.00			
Costos Primos		<b>C\$ 27,571.00</b>			
CIF		C\$ 13,373.00			
<b>Total costos de orden de Produccion</b>		<b>C\$ 40,944.00</b>			
Unidades Terminadas		<b>200.00</b>			
<b>Costo Unitario producto/servicio</b>		<b>C\$ 204.72</b>			

**TALLER DE FUNDICIÓN FUENTES**  
**HOJA DE COSTOS DE PRODUCCION**



**Orden de Trabajo N° OTE-7**

<b>Producto</b>	Parrilla c/tobera caldera	<b>Fecha de Inicio</b>	7/9/2020
<b>Cantidad</b>	213	<b>Fecha de Finalización:</b>	30/9/2020
<b>Descripción:</b> Elaboración de parrilla con tobera calde			

Materia Prima					
FECHA	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
7/9/2020	1597.5	7.5 lb	Pieza en hierro colado	35.00	55,912.50
					-
					-
					-
<b>SUB TOTAL POR MATERIAL DIRECTO</b>					<b>C\$ 55,912.50</b>

Mano de Obra Directa			Costos Indirectos de Fabricacion		
HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL	HORAS	CUOTA X HORA	V. TOTAL
639	C\$ 25.71	16,428.69	639	133.73	85,453.47
<b>SUB TOTAL MOD</b>		<b>C\$ 16,428.69</b>	<b>SUB TOTAL CIF</b>		<b>C\$ 85,453.47</b>

Resumen	
Materia Prima	C\$ 55,912.50
Mano de Obra Directa	C\$ 16,428.69
Costos Primos	<u>C\$ 72,341.19</u>
Costos Indirectos de Fabricación	C\$ 85,453.47
<b>Total costos de orden de Produccion</b>	<b>C\$157,794.66</b>
Unidades Terminadas	<b>213.00</b>
Costo Unitario producto/servicio	<u>C\$ 740.82</u>

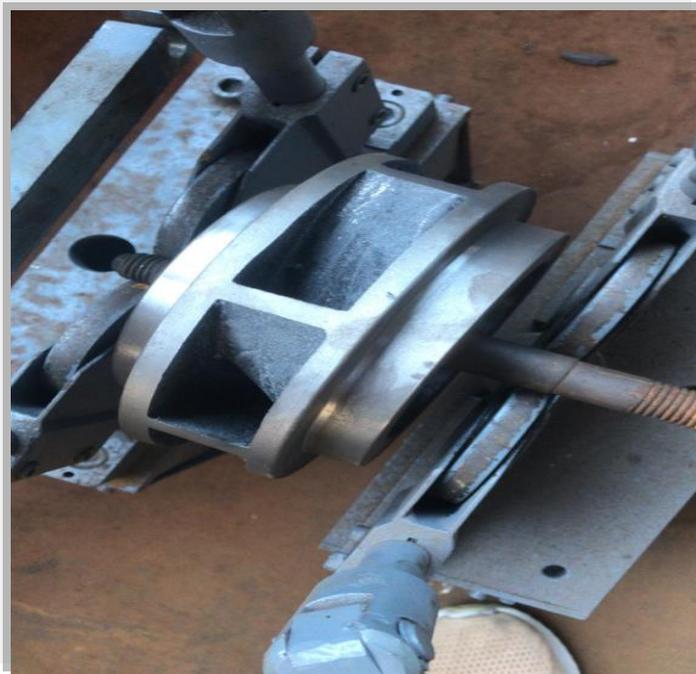
ANEXO N.º 12 FOTOGRAFÍAS DE CAMPO

1. Pieza para máquina de jabón.



Fuente: Fotografía tomada del Taller de Fundición Fuentes

2. Impeler o rodete.



Fuente: Fotografía tomada del Taller de Fundición Fuentes

3. Polea de 4 alabes y un canal en B.



Fuente: Fotografía tomada del Taller de Fundición Fuentes

4. Parilla de 9"



Fuente: Fotografía tomada del Taller de Fundición Fuentes

5. Tubo cilíndrico.



Fuente: fotografía tomada del Taller de Fundición Fuentes

6. Polea en hierro colado de 7 ½ “.



Fuente: fotografía tomada del Taller de Fundición Fuentes

7. Parrillas de 22”x36”x2”.



Fuente: Fotografía tomada del Taller de Fundición Fuentes

8. Parrilla con tobera



9. Concha de guardiola.



Fuente: Fotografía tomada del Taller de Fundición Fuentes

10. Plato clutch en aluminio para motor marino



Fuente: Fotografías tomada del Taller de Fundición Fuentes