



Código de Registro SENESCYT N.- 2397

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÌA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,  
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**Proyecto de grado previo a la obtención del título de:  
TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA:**

**PLAN DE MEJORA PARA DISPONIBILIDAD DE HERRAMIENTA  
DE TRABAJO EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE  
COLABORADORES DE LA COMPAÑÍA DICOMAHÍ.**

**Autora: Mera Rosales Josselyn Gabriela**

**Tutor: Simón Alberto Illescas Prieto**

Guayaquil, Ecuador

**2018**

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto quiero homenajear a Dios, por ser una guía fundamental de mi vida, quien me ha dado la sabiduría pertinente para tomar las decisiones correctas, inteligencia, conocimiento, fortaleza y perseverancia para alcanzar mis propósitos.

Y a mis padres que me han brindado su apoyo incondicional para alcanzar las metas que me propongo, gracias por haber hecho de mí una persona íntegra, responsable inculcándome valores y principios muy fundamentales en la trayectoria de mi vida y que han hecho que cada acontecimiento sea una ocasión especial.

**Mera Rosales Josselyn Gabriela**

## **AGRADECIMIENTO**

Al Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología quien me dió la oportunidad de una educación de alta calidad, en el cual he forjado mis conocimientos profesionales en todo el transcurso de mis estudios.

A los docentes que tuvieron un rol importante, que se esforzaron para darnos las mejores enseñanzas, gracias a su ética, valores y conocimientos necesarios para enrolarme en el ámbito laboral.

Mi gratitud a mi tutor: Simón Alberto Illescas Prieto por su apoyo y confianza, de haberme guiado durante el proyecto.

**Mera Rosales Josselyn Gabriela**

## **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, nombrado por la Comisión de Culminación de Estudios del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

### **CERTIFICO:**

Que después de analizado el proyecto de investigación con el tema: **Plan de mejora para disponibilidad de herramienta de trabajo en el proceso de producción de colaboradores de la compañía Dicomahi S.A.** y problema de investigación: **¿Cómo incide la disponibilidad de herramientas de trabajo para garantizar el proceso de producción en los colaboradores en la compañía DICOMAHI.S.A., ubicada en la ciudad de Guayaquil en el año 2018?.**

Presentado por, **Mera Rosales Josselyn Gabriela**, como requisito previo para optar por el título de:

### **TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

El mismo cumple con los requisitos establecidos, en el orden metodológico científico-académico, además de constituir un importante tema de investigación.

Egresada:

**Mera Rosales Josselyn Gabriela**

Tutor:

**Simón Alberto Illescas Prieto**

## **CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN**

Yo **Mera Rosales Josselyn Gabriela** en calidad de autor con los derechos patrimoniales del presente trabajo de titulación **PLAN DE MEJORA PARA DISPONIBILIDAD DE HERRAMIENTA DE TRABAJO EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE COLABORADORES DE LA COMPAÑÍA DICOMAHÍ** de modalidad presencial realizado en el Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología como parte de culminación de los estudios en la carrera de Administración de Empresas de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la institución una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del mencionado trabajo de titulación, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo al Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología para que digitalice y publique dicho trabajo de titulación en el repositorio virtual de la institución, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 114 de la LEY ORGANICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

Josselyn Gabriela Mera Rosales

---

**Firma**

**No. cédula:** 0923435895

## **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT**

En calidad de colaborador del centro de gestión de la Información Científica y Transferencia de Tecnológica (CEGESCIT) nombrado por el consejo Directivo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

### **CERTIFICO:**

Que el trabajo ha sido analizado por el URKUND y cumple con el nivel de coincidencias permitido según fue aprobado en el REGLAMENTO PARA EL SISTEMA ANTIPLAGIO INSTITUCIONAL EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TRABAJOS DE TITULACIÓN Y DESIGNACIÓN DE TUTORES del ITB.

---

**Nombre y Apellidos del colaborador**

**CEGESCIT**

---

**Firma**



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÌA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,  
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA:**

**PLAN DE MEJORA PARA DISPONIBILIDAD DE HERRAMIENTA DE  
TRABAJO EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE  
COLABORADORES DE LA COMPAÑÍA DICOMAHÍ.**

**Autora: Mera Rosales Josselyn Gabriela**

**Tutor: Simón Alberto Illescas Prieto**

**RESUMEN**

La empresa Dicomahi S.A. de la ciudad de Guayaquil, cumple una operatividad muy importante destinado a satisfacer la demanda del país en las diferentes plantas industriales ya que presta servicios de diseño, construcción y mantenimiento. Se identifica la baja disponibilidad de herramientas, insumos, maquinarias, repuestos, equipos y artículos que afectan directamente al proceso de producción de los colaboradores, por lo que el objetivo principal es desarrollar un plan de mejora para llevar un control interno eficaz y mantener los equipos, repuestos e insumos necesarios para la operación. En el presente proyecto se usó la investigación científica, bibliografía y de campo para realizar un estudio, métodos y procedimientos que mejoren la eficiencia y calidad en la solución del problema. Se utilizó los tipos de investigación explorativo y descriptivo, los instrumentos fueron la observación y la entrevista ya que se recopiló información muy importante y como resultados se dedujo que hacía falta una gestión administrativa lo que evidencia dificultades en el proceso, se llevó un buen control interno, la empresa tiene una buena producción y rentabilidad, se beneficiaran la empresa y los colaboradores.

Disponibilidad

Herramientas

Proceso

Producción



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÌA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,  
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA:**

**PLAN DE MEJORA PARA DISPONIBILIDAD DE HERRAMIENTA DE  
TRABAJO EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE  
COLABORADORES DE LA COMPAÑÍA DICOMAHÍ.**

**Autora: Mera Rosales Josselyn Gabriela**

**Tutor: Simón Alberto Illescas Prieto**

**ABSTRACT**

The company Dicomahi S.A. of the city of Guayaquil, fulfills a very important operative destined to satisfy the demand of the country in the different industrial plants since it provides services of design, construction and maintenance. It identifies the low availability of tools, supplies, machinery, spare parts, equipment and items that directly affect the production process of employees, so the main objective is to develop an improvement plan to maintain effective internal control and maintain equipment, spare parts and supplies necessary for the operation. In the present project, scientific, bibliographical and field research was used to carry out a study, methods and procedures that improve efficiency and quality in the solution of the problem. The types of exploratory and descriptive research were used, the instruments that were used were the observation and the interview since very important information was collected and as results it was deduced that an administrative management was needed which shows difficulties in the process, it will take a Good internal control, the company will have a good production and profitability, it will benefit the company and the collaborators.

Availability

Tools

Process

Production

## ÍNDICE GENERAL

<b>Contenidos:</b>	<b>Páginas</b>
PORTADA .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	iv
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	vi
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	vii
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICO .....	xiii

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA

Planteamiento del problema .....	1
Situación o conflicto .....	5
Delimitación del problema.....	6
Formulación del problema .....	6
Variables de investigación .....	7
Evaluación del problema.....	7
Objetivo de la investigación .....	8
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos .....	8
Justificación e importancia.....	8

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEORICO

Fundamentación Teórica .....	12
------------------------------	----

Antecedentes Históricos .....	12
Antecedentes Referenciales .....	21
Fundamentación legal .....	23
Definiciones conceptuales .....	27

### **CAPÍTULO III**

#### **MÉTODOLOGIA**

Datos de la empresa: .....	30
Diseño de la Investigación: .....	38
Tipos de Investigación .....	38
Población y Muestra .....	39
Métodos y Técnicas de Investigación .....	42

### **CAPÍTULO VI**

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Aplicación de las técnicas e instrumentos .....	46
Diagrama de Ishikawa .....	46
Diagrama de Pareto.....	48
Propuesta .....	50
Plan de capacitación.....	54
CONCLUSIONES .....	60
RECOMENDACIONES.....	61
BIBLIOGRAFÍA.....	62
ANEXOS.....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Títulos:</b>	<b>Páginas:</b>
<b>Tabla 1.</b> Efectos principales de varios elementos.....	6
<b>Tabla 2.</b> Clasificación de máquinas y herramientas.....	14
<b>Tabla 3.</b> Tipos de herramientas manuales.....	15
<b>Tabla 4.</b> Tipos de máquinas convencionales.....	16
<b>Tabla 5.</b> Tipos de máquinas no convencionales.....	17
<b>Tabla 6.</b> Funciones del Gerente General.....	32
<b>Tabla 7.</b> Funciones del Contador.....	33
<b>Tabla 8.</b> Funciones del Técnico.....	34
<b>Tabla 9.</b> Funciones de jefe de proyecto.....	35
<b>Tabla 10.</b> Funciones de comercialización.....	36
<b>Tabla 11.</b> Elementos de estudios investigativos.....	39
<b>Tabla 12.</b> Resultados estadísticos.....	40
<b>Tabla 13.</b> Procedimientos de recolección de información.....	42
<b>Tabla 14.</b> Diagrama de Pareto.....	49
<b>Tabla 15.</b> Matriz de las 5s.....	50
<b>Tabla 16.</b> Formato de disposición de herramientas.....	51
<b>Tabla 17.</b> Control de limpieza.....	52

<b>Tabla 18.</b> Personal para la capacitación.....	54
<b>Tabla 19.</b> Cronograma de plan de capacitación.....	59

## ÍNDICE DE GRÁFICO

Títulos:	Páginas:
<b>Gráfico 1.</b> Los 4 principales servicios.....	37
<b>Gráfico 2.</b> Diagrama de Ishikawa.....	47
<b>Gráfico 3.</b> Diagrama de Pareto.....	49

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **Planteamiento del problema**

### **Ubicación del problema en un contexto**

La gestión de bodega y logística es de vital importancia para las actuales empresas se debe al aumento de la competitividad derivada de la creciente globalización de los mercados. Por lo tanto, deben estar preparados para combatir con esta situación presentada en su macro entorno. En este contexto, la facilidad en la reciprocidad de información entre las diferentes partes de la empresa forma parte de un papel fundamental en la toma de decisiones.

Según Hernández Torres (1998), “plantea que la gestión es conocido como parte de los procedimientos para la formulación de objetivos, que luego son evaluador para finalmente obtener una orientación hacia la mejora de los resultados permanentes” (p.45).

El proceso de gestión permita conectar los distintos departamentos de las diferentes áreas de gestión empresarial, se centra en el área de bodega y Logística esta área se encuentra vinculada con procedimientos y diversas funciones de aprovisionamiento de una empresa, resultado de la entrada y salida de productos. El control de bodega en las organizaciones en general es importante debido a que tenga éxito o fracaso de la misma puede deberse a una mala gestión existen sistemas como, Pyme que funciona igual que un sistema formado por un software de código en el que se puede gestionar las partes de la que se compone una empresa.

Debido a que es modulable, es decir, pueden ser programadas para los diferentes tipos de empresas sin tomar en cuenta sus particularidades, sin

embargo, es idóneo para una pyme que intente llevar a cabo la gestión empresarial que consta de los siguientes módulos: gestión de compras, gestión de proyectos, gestión de almacenes, gestión contable y financiera, gestión de ventas, recursos humanos, marketing, producción, gestión del conocimiento y gestión de ventas. Las pequeñas y medianas empresas, se han convertido en el motor que mueve la economía a nivel mundial, puesto que constituyen fuentes de trabajos para diferentes cargos, produciendo espíritu empresarial y de innovación para impulsar el empleo y la competitividad.

Las empresas japonesas definen la administración de materiales como Brealey, R. (1993) “el agrupamiento de funciones de dirección que apoyan al ciclo completo de flujo de materiales, se origina desde las compras de materiales y suministros para la producción, hasta la planificación y el control del trabajo en periodo, sin dejar atrás el almacenamiento distribución y envío del producto terminado” (p.89).

En ocasiones se emplea el término logística como sinónimo de la gestión de materiales. Una situación interesante es como las empresas agrupan de manera distinta estas funciones bajo un solo gerente de materiales. En algunas empresas, excluyen el transporte de las actividades de administración de materiales.

La logística Casanovas & Cuatrecasas, (2003) “centra sus esfuerzos en la planificación y el control en las diferentes actividades relacionadas con la obtención, traslado, de materiales y productos, desde la compra hasta el consumo, administrándolo como un sistema integrado.” (p.17).

En consecuencia, es esencial la gestión eficiente de estos elementos en el proceso, de por medio de las actividades logísticas. Corresponde entonces, con la finalidad de relacionar la gestión de inventarios o gestión de stock, que es parte de las actividades logísticas, con otras actividades, tales como proyección de demanda, distribución, comunicaciones, procesamiento de pedidos con flujo de material de eficiencia y eficacia

acorde a las exigencias de los clientes de la organización con la cantidad deseada, en las cantidades necesarias, en el momento y lugar adecuado.

Los procesos de la gestión de bodega constan de las herramientas necesarias para cumplir los objetivos conforme a la importancia de cada compañía, presentando sus principales características de la preparación de pedidos, recepción y almacenamiento. Según Ballou, (2004) “La cadena de suministro es útil para coordinar e integrar todas las actividades vinculada con la gestión y movimiento de bienes, desde los insumos hasta el consumidor final, de crear ventaja competitiva de forma sustentable, lo cual abarca la administración de las fuentes, producción, sistemas procesamiento de pedidos, transporte, almacenaje, producción y servicio al cliente”.

Dentro de toda empresa es importante la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo de los inventarios, tanto en empresas como en dependencias gubernamentales, instituciones educativas y algunas otras. Cada año se incrementan las empresas e instituciones que se dedican a conseguir un mejor sistema de control para los inventarios en la cadena de suministro.

Por lo tanto, para tener un control efectivo de los inventarios se requiere de una buena planificación en la que se coordine los elementos del sistema, para controlar las actividades que se gestionen dentro de las bodegas como las entradas y salidas de bienes, obteniendo una bitácora con todas las actividades, en cuanto a la elaboración de tarjetas de kardex, vale de activo fijo, los sistemas de información , ayudara a generar resultados valiosos e importantes, los cuales se verán evidenciados, en el manejo de inventario de bodega, con la finalidad de ahorrar tiempo, esfuerzo, y costos

En el Ecuador no hace mucho tiempo el manejo de inventarios y existencias de bodegas o centros de distribución era realizado de forma

prácticamente manual, ya que no requerían de herramienta informáticas que hoy en día son más factibles de utilizar .

Una sola persona -el bodeguero- tenía la labor de controlar las existencias, salidas y entradas, ubicación, reposiciones, en fin, muchas variables a controlar que casi indefectiblemente llevaba a errores e inoperancias que afectaban directamente en los procesos de producción.

Según Davenport, (1993) indica que: “los procesos son un conjunto que está estructurado para medir las actividades que se diseñan al producir un resultado destinado a un mercado particular” (p.10).

La evolución ha llevado a las herramientas informáticas a mejorar y usar el movimiento de inventario dentro de las bodegas, llevar una administración de transportes, órdenes y planes contables completos, controlar los movimientos y posteriormente el almacenaje de productos en una bodega, para procesar las transacciones asociadas, para así determinar dónde almacenar, dónde acudir y la secuencia en que se deben realizar estas operaciones que funcionen con eficiencia y eficacia en las empresas.

Los beneficios que consigue una sociedad pueden compendiarse en los siguientes puntos claves: Mayor exactitud en los inventarios, lo que evitaría los niveles excesivos de stocks lo que excede en un servicio óptimo y ahorros en costos.

Según Ballou, (2004). “Los inventarios son provisiones de materias primas, componentes, trabajo en proceso, productos terminados que surgen en numerosos puntos en el transcurso del canal de producción y de logística de una empresa. Las razones por las que se debe mantener los inventarios se relacionan con el servicio al cliente o el costear economías indirectamente derivadas de ellos” (p.135).

## **Situación o conflicto**

En la ciudad de Guayaquil la empresa Dicomahi fundada en el año de 1983 funcionando como Taller Hidalgo, hasta que en el 2005 se formó la compañía DICOMAHÍ S.A desde entonces se conoce como una compañía que se dedica al Diseño Construcción y Mantenimiento de maquinarias de todo tipo de las diferentes áreas industriales alimenticia, agrícola, pesquera, plástica y equipos camineros.

Consta con un personal especializado y en constante capacitación del personal para su mejor desempeño y cumplimiento de los trabajos para la satisfacción de nuestros clientes.

Ha llegado a impulsar un mayor desarrollo adaptándose al tiempo, tendencias y a las necesidades industriales del país teniendo siempre la calidad de servicio más actualizada y desarrollada acorde a exigencias de los clientes. Lo cual le ha permitido obtener desde hace más de veinte y nueve años la confianza de grandes empresas del sector industrial. Consta con un personal especializado y en constante capacitación al personal para su mejor desempeño y cumplimiento de los trabajos para la satisfacción de nuestros clientes.

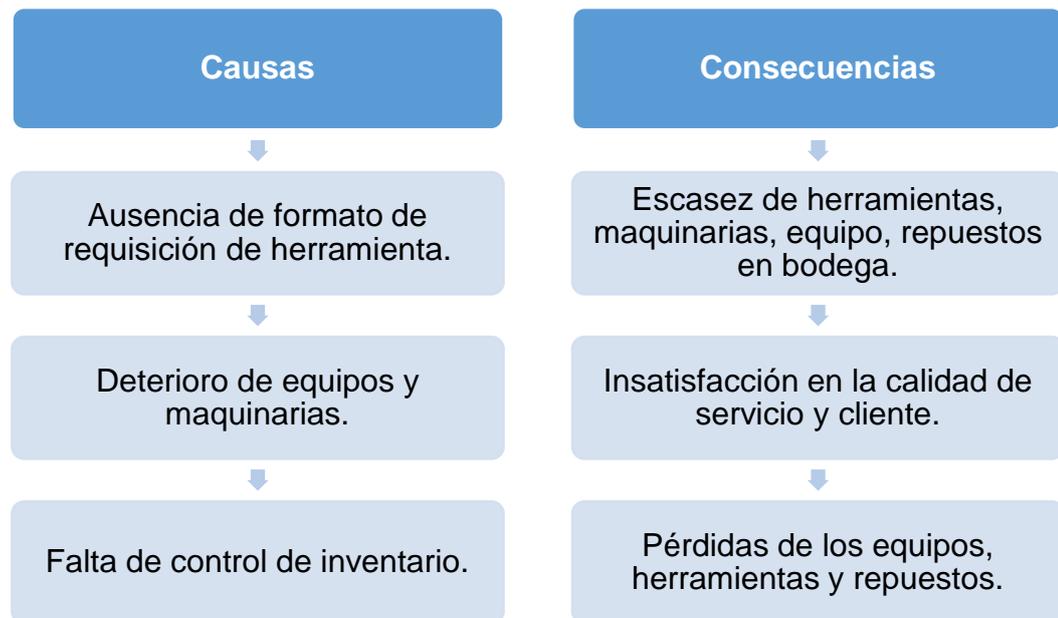
La empresa Dicomahi.S.A. Hace cinco meses ha detectado una baja disponibilidad de herramientas, maquinarias, repuestos, artículos, deterioro de equipos, ausencia de formato de no llevar un control de inventario, a su vez no cumple con procedimientos en el área de bodega todo esto influye y afecta directamente al proceso de producción y a las necesidades de los clientes por ende no cubre con la demanda en las empresas industriales pesqueras, alimenticias, entre otras.

A base de los estudios realizados se quiere mejorar los procesos en el área de bodega tener una adecuada administración de los espacios físicos, señalar cada percha con sus respectivas herramientas, diseñar un procedimiento en el área, reducir los costos, y obtener una buena

demanda en todas las plantas industriales, y satisfacer las necesidades de los clientes.

**Tabla 1.**

*Efectos principales de varios elementos.*



Nota. Autora: Mera, J(2018).

### **Delimitación del problema**

**Campo:** Administración.

**Área:** Producción.

**Aspecto:** Disponibilidad de trabajo, proceso producción.

**Tema:** Plan de mejora para disponibilidad de herramienta de trabajo en el proceso de producción de colaboradores de la compañía Dicomahi S.A.

### **Formulación del problema**

¿Cómo incide la disponibilidad de herramientas de trabajo para garantizar el proceso de producción en los colaboradores en la compañía DICOMAHÍ S.A., ubicada en la ciudad de Guayaquil en el año 2018?

**Variables de investigación**

**Variable independiente:** Disponibilidad de herramienta de trabajo.

**Variable dependiente:** Proceso producción.

## Evaluación del problema

- **Delimitado:** La empresa Dicomahi.S.A. Hace cinco meses se detectó una baja disponibilidad de herramientas de trabajo en el área de bodega, lo que afecta directamente al proceso de producción en los colaboradores, actualmente consta con 45 operarios, laboran de lunes a viernes en caso de un servicio inmediato trabaja los sábados.
- **Evidente:** Se tomarán acciones en la solución del problema planteado, para obtener una buena gestión se presentará un diagrama de causa y efecto, grafico de Pareto, la utilización de las 5s lo cual nos ayudará que mejoren la eficiencia y calidad en la solución del problema y tener un orden en el lugar de trabajo.
- **Original:** se aplicara una medición de causas y efectos potenciales del problema lo cual se va utilizar el diagrama de Ishikawa luego de haber detectado varios problemas se va realizar la gráfica de Pareto ya que me permite priorizar las medidas de acción relevantes en aquellas causas y así resolver el 20% de los problemas que representara el 80% de la solución, luego se aplicara las 5S ya requiere el compromiso personal y duradera para que la empresa sea un modelo de organización, así se conseguirá una buena productividad y un mejor lugar de trabajo .
- **Factible:** se realizará un estudio de investigación lo cual se elaborará un plan de mejora continua se desarrollará métodos y técnicas para llevar la propuesta acabo en la empresa Dicomahi.S.A. El plan de mejora permitirá a la organización obtener un incremento de proceso de producción, una buena rentabilidad, mantener las herramientas de trabajo en disponibilidad que no haya robo, ni perdida de los materiales o equipos. Se obtendrá una

mejor gestión reflejada en aumento en el servicio y satisfacción a los mismos.

- **Relevante:** la disponibilidad de herramientas es uno de los temas prioritarios en las organizaciones, de acuerdo a los estudios realizados y analizados se quiere resolver científicamente para fortalecer los miembros sociales de la empresa, es de gran importancia contar con un sistema bien desarrollado, eficiente y progresivo que permita incrementar los ingresos de la empresa.
- **Claro:** es entendible la situación del problema planteado, que mediciones se tomaran para llevar a cabo el proyecto, con su respectivo procedimiento y resultados.

## **Objetivo de la investigación**

### **Objetivo General**

Desarrollar un plan de mejora de la disponibilidad de herramienta de trabajo para el proceso de producción de los colaboradores en la compañía Dicomahi.

### **Objetivos Específicos**

- Determinar teóricamente la relación entre la disponibilidad de herramienta de trabajo y el proceso de producción.
- Diseñar una metodología con acciones de mejora del problema propuesto.
- Elaborar un plan de mejora de disponibilidad de herramienta de trabajo.

### **Justificación e importancia**

Con el presente proyecto la empresa Dicomahi tiene una operatividad muy importante, ya que presta servicios de diseño, mantenimiento y construcción, destinado a satisfacer la demanda de nuestro país, en las diferentes plantas industriales, por lo que, al no disponer de manera oportuna las herramientas, maquinarias, repuestos, equipos y artículos

afecta directamente al proceso de producción de los colaboradores.

Además, pretende dar a conocer la importancia de las bodegas dentro de una empresa, porque son diseñadas para los diversos tipos de operaciones, ya sea comerciales como industriales como, por ejemplo: bodega de partes y piezas, bodega de materia prima, bodega de producto terminado, bodega de productos de consumo, etc. Las bodegas y sistemas de almacenamiento tienen que brindar facilidades y los equipos necesarios para la gestión de las actividades, así como un ambiente seguro, a un mínimo costo, para establecer mejores lineamientos con el objetivo de conseguir un mejor control, que justifique la baja disponibilidad de herramientas de trabajo.

Las bodegas son útiles no solo para colocar y sacar productos o materiales, sino también para recibir, supervisar y almacenar los productos, que luego son empacados y etiquetados, para finalmente enviarlo conforme a los pedidos registrados en el sistema bajo la programación, procesamiento y dirección de la producción, el abastecimiento de la bodega es un proceso que busca alcanzar una visión clara del suministro se fundamente en el trabajo grupal de clientes, consumidores y vendedores para suprimir los costos que no agregan valor al proceso, optimando la calidad, el cumplimiento de los pedidos e introduciendo nuevos productos y tecnologías al proceso ya existente.

El estudio realizado y profundizado contribuirá en la identificación y determinación de las principales causas de la disponibilidad de herramientas en el área de bodega. Asimismo, esta investigación busca beneficiar a los colaboradores y a la empresa, mediante la elaboración de un plan de mejora, Del mismo modo, también se propondrán procesos, métodos y técnicas que mediante la investigación se puedan comprobar como efectivos en la solución del problema planteado y que a su vez permita a la organización obtener un incremento de proceso de producción una buena rentabilidad mantener las herramientas de trabajo

en disponibilidad que no haya robo, ni pérdida de los materiales o equipos. Finalmente se busca garantizar la disponibilidad del producto en el lugar especificado y con la cantidad suficiente; al precio adecuado y con un valor adecuado para los clientes, como resultado de una óptima gestión reflejada en aumento en el servicio y satisfacción a los mismos.

- **Convivencia:** Es una cualidad que se debe tomar en cuenta, ya que en todas las organizaciones encontramos áreas de bodegas, y su vez se pretende exponer la importancia que tiene actualmente el área de bodegas, ya que son delineadas para varios tipos de operaciones tanto como industriales como para comerciales, por ejemplo: bodega de partes y piezas, bodega de producto terminado, bodega de materia prima, bodega de productos de consumo, etc. Las bodegas y sistemas de almacenamiento deberán proveer facilidades y equipos para mantener los materiales o insumos en apropiadas cantidades, ambiente adecuado y seguro, a un mínimo costo, es necesario establecer los mejores lineamientos para lograr un control interno eficaz, que justifique la baja disponibilidad de herramientas de trabajo.
  
- **Relevancia social:** El estudio realizado y profundizado contribuirá en la identificación y determinación de las principales causas de la disponibilidad de herramientas en el área de bodega. Asimismo, esta investigación busca beneficiar a los colaboradores y a la empresa, mediante la elaboración de un plan de mejora, Del mismo modo, también se propondrán procesos, métodos y técnicas que mediante la investigación se puedan comprobar como efectivos en la solución del problema planteado y que a su vez permita a la organización obtener un incremento de proceso de producción, una buena rentabilidad, mantener las herramientas de trabajo en disponibilidad

- **Implicaciones practica:** esta investigación ayudara a enriquecer otros tipos de problemas en la baja disponibilidad de herramientas, ya que ayudara al investigador a tener nuevas ideas, recomendaciones, hipótesis, explicaciones para llevar a cabo un nuevo instrumento de medición o complementar el conocimiento y así poder llegar a una solución más rápida a futuro.
  
- **Valor teórico:** con el estudio realizado se pretende llevar acabo el problema propuesto mediante la elaboración de un plan de mejora continua se desarrollará métodos, técnicas y procedimientos que mejoren la eficiencia y calidad como medio de resolución de un problema planteado.
  
- **Utilidad metodología:** la investigación puede ayudar a crear un nuevo instrumento, para llevar una relación de una o dos variables, ayudar a definir conceptos, ideas.
  
- **Viabilidad:** contiene básicamente la evaluación del problema, se define sus objetivos, se analiza, se llega a una conclusión y resultados obtenidos para que se cumpla positivamente.
  
- **Viabilidad técnica:** llevar a cabo un sistema información de control de inventario donde se pueda registrar todos los materiales, equipos, para saber los niveles de stock, no obtener pérdidas ni robos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Fundamentación Teórica**

#### **Antecedentes Históricos**

A lo largo de la prehistoria, la edad de la piedra cubre casi la totalidad de la vida del hombre dedicaron gran parte de su esfuerzo a elaborar herramientas, instrumentos de piedra, hasta el descubrimiento y uso de metales. Sus primeras herramientas fueron el hacha y el cuchillo luego las flechas, punzones, raederas, lanza, azuelas, las cuales utilizaban como armas de caza manuales bien perfeccionadas gracias a la invención del hacha pudieron utilizar la madera de los arboles como combustible para cocinar sus alimentos y otros materiales que tenían a su alcance como piedra, madera, pieles, cuernos, huesos de animales, entre otros, pero la piedra fue el primer material que se utilizó para las herramientas.

Según James, U. (1990) “Se conoce como Prehistoria, a la etapa histórica comprendida entre el origen del hombre y por lo tanto de su cultura y la aparición de las fuentes escritas” (p. 28). La Prehistoria es denominada como la ciencia que estudia la historia que abarca el proceso de la reconstrucción de la humanidad por la que se ha hecho énfasis en muchos casos sobre el carácter artificial de las divisiones que se consideran tanto el origen como la evolución del hombre

La primitiva raza humana comenzó a proveerse de diversos materiales que tenían en su entorno. Llego la edad de los metales los cuales se divide en tres grandes etapas, edad del cobre, edad del bronce, edad de hierro haciendo finalizar la edad de la piedra y destacando la producción

de objetos de utilidad social. El uso del metal es un elemento principal en la

Fabricación de utensilios, vasijas y armas, que ayudaron al hombre en el desarrollo del comercio.

Los primeros metales utilizados por la humanidad fueron el cobre, la plata y el oro fue, debido a que se encuentran en la superficie de la tierra en un estado puro, dentro de la misma con el cobre se fabricó vasijas, puntas de flechas y otros elementos que eran útiles para arar la tierra. Luego de un tiempo, fueron reemplazados por el bronce, ya que el cobre tuvo un agotamiento progresivo, y el bronce permitió utilizar armas de mayor duración y conservación ante la resistencia a la corrosión. Dentro de los últimos metales que utilizó el hombre fue el hierro que sustituyó al bronce por la existencia de grandes yacimientos en la tierra.

Christian, T. (1865) fue el primero que estableció una división cronológica basada en la tecnología encontrada: Edad de Piedra, Edad de Bronce y Edad del Hierro.

### **Aparición de las primeras máquinas**

Imperio persa (600 A.C - 500 A.C) La arquitectura estaba direccionada hacia el arte imperial, con modelos mesopotámicos en sus principales tumbas y palacios, que, para la construcción de la misma se utilizó ladrillo, madera, piedra y mármol.

En la época del Imperio persa se presentaron las maquinarias telares para la elaboración de textiles junto con los rudimentarios tornos alfareros, que tenían como objetivo colocar en una situación giratoria a la pieza para su adecuado funcionamiento. Además, las máquinas para tejer eran fabricadas a base de madera” los telares permitían al operario la libertad de sus manos ya que podía imprimir el movimiento con los pies en forma de un pedal con el fin de tener movimientos circulatorios de forma de torneado y taladrado principales movimientos que se necesitan para los procesos de mecanizado de la época.

A finales del siglo XV no se vieron nuevos avances, hasta que hombre de una inteligencia, inventiva y creatividad casi únicas. Leonardo Da Vinci: hizo el primer plano de tanque de guerra, los cuales fueron diseñado para acuñar monedas; la prensa de balancín, la recortadora, la laminadora y la laminadora; gracias a estos trabajos el mundo de la mecánica fue cimentado.

Para aquella época se quería obtener o suministrar la energía que permitiera el funcionamiento de las maquinas herramientas, entre los creadores reconocidos a nivel mundial, se encuentra el francés Blaise Pascal, quien inventó la primera máquina sumadora de la historia “la calculadora mecánica”; así mismo creó la prensa hidráulica, que usa la precisión hidráulica para medir la fuerza. Watt construyo una máquina de vapor de uso industrial, permitiendo que todo tipo de industrial como textil, naval construcción ferroviarias entre otras hagan uso de esta, tenía varios problemas la máquina herramienta era demasiado ruidosa, demoraba mucho para encender y requerían de mucho mantenimiento. Esto tomo mucho tiempo para mejorar la máquina herramienta.

### **Tipos de máquinas y herramientas**

Las herramientas han sido inventadas para la facilitación del hombre hay muchos tipos de herramientas y vamos a clasificarlas por: herramientas manuales, Convencionales y no convencionales.

**Tabla 2.**

*Clasificación de máquinas y herramientas.*

Manuales	Convencionales	No convencionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibre.</li> <li>• Alicates.</li> <li>• Escofina</li> <li>• Formón</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Serrucho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torno.</li> <li>• Fresa.</li> <li>• Taladro</li> <li>• Pulidora.</li> <li>• Lijadora</li> <li>• Gatos hidráulicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laser</li> <li>• Arco de plasma.</li> <li>• Electroerosión.</li> </ul>

Nota.

Autora:

Mera,

J(2018).

**Herramientas manuales:** son utensilios de trabajo utilizadas durante siglos hasta el día de hoy, hechos de metal, acero, fibra, plástico o goma, para su funcionamiento requiere la fuerza humana a su vez son herramientas muy básicas en un taller o en lo personal se clasifican por sujeción, por corte, por fijación y herramientas auxiliares. Cada se mejora la fabricación de estas herramientas se pueden clasificar por corte, sujeción fijación y auxiliares.

**Tabla 3.**

*Tipos de herramientas manuales*

Herramientas	Definición
Calibrador	Se puede medir longitudes diámetros y centésima del milímetro
Alicate	Llamadas también pinzas sirven para cortar, doblar o sujetar.
Llave	Se utiliza para apretar tornillos en diversas formas y tamaños
Martillo	Existen diferentes tamaños es una de las herramientas más antiguas.
Extractor Mecánico	Se extrae poleas, engranajes o cojinetes de ejes.
Sierra	Es una herramienta que está compuesto de elementos diferenciados
Broca	Piezas metálicas sirven para hacer agujeros, en diferentes tamaños.
Destornillador	Es un diámetro pequeño tiene diferentes cabezales
Escuadra	Es de acero se utiliza para trazado y perpendicularidad de piezas mecánicas
Reloj comparador	Es un instrumento de medición en los talleres de industrias

Nota. Autora: Mera, J(2018)

**Máquinas y Herramientas convencionales:** estas máquinas están facilitada para el hombre entre las gamas de las maquina hay que hacen un corte específico, dar formas a piezas, arranque de viruta, troquelado, dándole unas superficies suaves y precisas a las piezas mecanizadas entre otros procedimientos hoy en día estas máquinas herramientas son las más usadas y vendidas para las empresas industriales en la actualidad son de una gran necesidad para el hombre.

**Tabla 4.**

*Tipos de máquinas convencionales.*

Maquinas	Definición
Torno	Máquina versátil más antigua, hace girar la pieza haciendo cortes adecuados dándole una forma cilíndrica o cónicas, hay varios tipos de torno es la más usada y la más vendida.
Fresa	Es la segunda maquina más usada, se utilizan para cortar piezas mecanizadas, también se pueden ser mandrilado y lisado a su vez tiene una caja de velocidad para controlar las vueltas.
Perforadoras	Básicamente es un eje que gira la broca se utiliza para hacer perforaciones en cualquier tipo de pieza, se puede realizar roscado y mandrilado de distinto tamaño.
Pulidora	Es un disco abrasivo giratorio que va eliminando el material de pieza dándole una forma perfecta tiene superficies suaves y precisas, normalmente no se ejerce presión en la pieza
Cepilladora	Se mueve sobre una pieza fija después de cada vaivén da movimientos laterales que

	permite realizar superficies lisas que trabajen simultáneamente.
--	--

Nota. Autora: Mera, J(2018)

**Máquinas y Herramientas no convencionales:** estas herramientas tienen una gran importancia al momento de realizar sus respectivos cortes por medio de electrodos tienen una velocidad perfecta para hacer los cortes en piezas de fricción, corte en metales, en acero inoxidable, vidrio diamantes aleaciones y carburos en si son soldaduras con electrodos con pequeñas partículas de chipas la operación que hacen estas máquinas son sumamente importantes, cada vez se van evolucionando más máquinas para las empresas industriales.

**Tabla 5.**

*Tipos de máquinas no convencionales*

<b>Maquinas</b>	<b>Definición</b>
Electroerosión	Se desgasta el material mediante las chispas eléctricas que van fundiendo parte minúsculas del mismo ya su vez se van cortando las piezas durante el proceso.
Arco de plasma	Es un arco eléctrico que se utiliza un chorro de gas el cual es capaz de cortar metales aceros inoxidable, en si esto lo único que haces es cortar con una facilidad
Laser	Es un preciso rayo láser que permite en mecanizado de forma compleja y de tamaños se realiza corte evaporizando las piezas permitiendo desarrollar un procesado rápido.

Ultrasónica	Se usa para trabajar materiales muy duros como vidrios, diamante, aleaciones y carburos tiene una velocidad ultrasónica de 20.000hz realizando un mecanizado y una fricción
-------------	---

Nota. Autora: Mera, J(2018)

### **Proceso de producción:**

A lo largo de la prehistoria fue la etapa de la transformación de la vida del hombre una de sus actividades fue las acciones productivas que estaba basado en las agriculturas, horticultras, ganaderías, artesanías, pescas, cazas que iban desarrollando las actividades de producción con otras tribus, hacían intercambios de productos con los agricultores de otras tierras que es llamado el famoso trueque.

Marx, (2010) "la producción material es el proceso que crea los bienes materiales de la sociedad. Estos bienes tienen dos formas fundamentales: objeto de consumo y medios de producción. Como la naturaleza no proporciona todo al hombre, el trabajo la producción es la base de la existencia y el desarrollo de la sociedad" p. 2-3).

En los siglos XV se iba desarrollando más la producción artesanal ellos trabajaban para su familia, ellos mismos realizan el trabajo y cada operación de la producción era los que producían las mercaderías más consumidas y controlaban el proceso de producción sin que alguien interviniera las técnicas y las herramientas eran totalmente propias las mantenían en secreto eso daba un carácter personal en la producción.

En los siglos XVI y XVII la llegada de la revolución industrial basada en el trabajo manual y división del trabajo, los talleres artesanales trabajaban para un contratista encargado de la fabricación de los productos si querían vender más productos tenían que aumentar la eficiencia. Es aquí

donde se creó la máquina de vapor para que se incremente la producción, luego de esta creación se presentaron más máquinas modernas, que fueron propiedad de un capitalista, en donde, la población artesanal no era competencia para la producción industrial, por tal motivo la era artesanal se fue a la quiebra y los trabajadores tenían que ganar un salario y ser controlados por los capitalistas.

Según afirma Amaru (2009), En los siglos XVI y XVII el ambiente laboral en las fábricas eran estrictas, por lo que los trabajadores tenían que estar enteramente disponibles para la gestión industrial con salarios bajos y sin derecho a quejarse, más aún por los horarios, el ruido, la suciedad en las fábricas y en sus casas, obligando a trabajar hasta más de 14 horas diarias. (p. 29).

Aparecen por primera vez los procesos en producción en serie se inició en la segunda revolución industrial con nuevos sistemas organizativos aquí los ingenieros de trabajos son que decidían el tiempo que trabajarían en cada operación en que tiempo tenían que mover una herramienta los tiempos eran exactamente controlados, esto marca una diferencia en la producción. Era una época en donde no había responsabilidades en los trabajadores ni tiempo, ni salarios definidos, los trabajadores eran puesto en cargos donde no cumplían sus habilidades ni aptitudes eran expuesto a riesgos.

Marx, (2010). "para que el hombre pueda producir hacen falta tres elementos: la fuerza del hombre (entiéndase esta como habilidades intelectuales y no solo físicas); el instrumento de trabajo; objeto de trabajo. En su conjunto, estos tres elementos constituyen las fuerzas productivas [...] la producción es el aspecto social. Los hombres han producido siempre colectivamente [...]" (p. 3).

Taylor fue el padre de la organización científica y determina que la administración debería de ser como la ciencia. Él Quería maximizar la eficiencia de la mano de obra y máquinas para llevar una buena

producción, organización laboral en el trabajo con respectivos procesos que mejoren la calidad y eficiencia en las operaciones, llevar un sistema de motivación en la actividad industrial.

A comienzos del siglo XX, se implementa la fábrica de autos en los procesos de producción que transforma la forma de trabajar y el ámbito industrial y el consumo de la sociedad, como resultado de los aportes de Ford, quien buscó una mejor forma de construir el modelo T, para reducir los costos e incrementar la rapidez y obtener mayor eficiencia.

A medias del XX la ciencia y la tecnología se desarrollan al mismo tiempo los procesos de producción hacen factible la fabricación de los productos en cantidades exactas, las demandas son más masivas, nuevos procesos de producción que nacen en Japón (just in time) justo a tiempo.

Para Martínez Cámara (1993) el proceso está compuesto de fenómenos que le ocurren a la materia prima hasta establecer un producto acabado. Por tanto, el proceso está diseñado para realizar un producto o servicio global único, cuenta con un cliente externo o interno a la organización que es quien decepciona el producto o servicio dentro o fuera de las empresas.

En la actualidad el proceso de producción es la actividad para producir, distribuir y consumir los bienes y servicios *necesarios* para la satisfacción de las necesidades humanas que aporta un valor agregado desde sus orígenes se ha venido evolución con nuevos procesos y herramientas que se hacen útil para la vida humana, ya que se utiliza de mucha tecnología avanza, engloba muchas actividades donde se elaboran productos en cantidades exactas, diseños y variedad de productos para satisfacer la necesidad de los clientes. En la actualidad, los servicios constituyen la mayor parte de la producción total de los países industrializados. así en un sentido económico, el término engloba todas aquellas actividades que no son estrictamente de consumo.

Según López Toro y Nebro Mellado, (1998) “De igual manera es importante mejorar la calidad de los servicios y productos que se oferta y tomar en cuenta el valor que percibe el cliente, reducir el tiempo de los procesos y los plazos de entregas, para incorporar actividades que incrementen el valor de las presentes actividades” (p.100).

### **Antecedentes Referenciales**

Según el trabajo de investigación de (Fernanda, M. 2015) proyecto titulado “Mejoras a la gestión del proceso de abastecimiento de insumos clínicos para el hospital san José”. De la Universidad de Chile facultad de ciencias físicas y matemáticas.

El hospital San José es conocido como uno de los hospitales públicos más importante en la región metropolitana atendiendo a la gran mayoría de los habitantes pertenecientes al sector norte de la capital, constituida por una población superior a 600.000 personas. Ubicada en Chile, A pesar de ser uno de los hospitales más importantes, tiene menor eficiencia en sus procesos de abastecimiento, se produce debido a la falta de insumos en la bodega, y debido a la falta de control de uso de insumos. Actualmente, este proceso presenta muchas deficiencias asociadas con los sistemas de información y también con los recursos humanos y financieros. Por tal razón, es que el hospital se encuentra en proceso de transformación, para mejorar procesos internos que permitan incrementar la eficiencia a nivel financiero y operativo.

La diferencia es que la empresa no consta con sistemas de información para ejecutar un buen control de inventario, para tener una mayor eficiencia en los procesos de producción.

(Mirtha, R. 2016) “Abastecimientos de materiales y repuestos de una empresa del sector petrolero” de la Universidad de Guayaquil.

La empresa pública del sector petrolero viene en un constate cambio de tener una empresa eficiente, eficaz en la que se obtuvo resultados

positivos para incrementar y mantener la producción de las plantas conforme al diseño de la industria, gracias a los diferentes estudios se pudo identificar las pérdidas económicas, maquinarias en mal estado y otros obsoletos, así como personal desmotivado y, la falta de un plan de mantenimiento abastecimientos para los materiales y repuestos, en el cual, de no tener los bienes necesarios, por los cuales podrían paralizarse la planta de procesos y afectar la producción.

La diferencia es que la empresa no tiene pérdidas económicas, mantiene un personal totalmente capacitado de acuerdo a su cargo, pero debido a la insuficiencia de herramientas hace que afecte al proceso de producción.

(Karina, M. Marcos, V. 2011). “Diseño de la gestión logística de la bodega de producto terminado de la división de cartón en papelera nacional S.A” perteneciente a la Universidad Politécnica Salesiana

La empresa Papelera Nacional es una empresa que tiene como actividad principal elaborar papel tipo Kraft a base de materia prima virgen procedente de Chile y materia prima reciclada que las proporciona las empresas recicladoras, buscando mejorar los procesos de producción, ya que tiene escasez de maquinarias y equipos que no permiten ampliar su capacidad de operación, afecta al incremento de las operaciones de la empresa.

La diferencia es que la empresa no trabaja con materia prima, presta servicios de Construcción y Mantenimiento de maquinarias de todo tipo de las diferentes áreas industriales alimenticia, agrícola, pesquera, plástica y equipos camineros.

(Gonzalo I. 2015). “Propuesta de un modelo de gestión de abastecimiento para ventisqueros s.a. en la bodega Hornopirén”. Universidad Austral de Chile.

Ventisqueros S.A. es una empresa chilena que ha estado en la industria del cultivo de salmones por más de 25 años, completamente integrada, que maneja sus propias pisciculturas en Hornopirén, centros de cultivo y la planta de proceso ubicada en Puerto Montt. Desde los centros de cultivo es donde se detecta problemas en su gestión de inventario, ya que no conoce todos sus costos relacionados al inventario y no tiene políticas establecidas para este mismo. Siendo que esta área, más específicamente la bodega VE04 abastece al 80 por ciento de los centros de cultivo. Surgiendo así una interesante opción de mejora y reducción de costos en el área de abastecimiento y almacenaje en la empresa.

La diferencia es que la empresa no tiene políticas en el área de bodega, lo cual el encargado del área no cumple con sus funciones necesarias.

(David, G. 2010). "Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores global wine and spirits ltda". Universidad Javeriana de Bogotá.

La empresa importadora Global Wine and Spirits es una compañía líder en la importación de vinos y licores, tiene en el mercado colombiano más de 8 años, cuenta con proveedores exclusivos como "Concha y Toro", "Casa Trivento" y "Evian", también registra una situación de iliquidez y pérdidas de venta identificada por el indicador que permite obtener la demanda insatisfecha, provocada por dos factores fundamentales: el desabastecimiento de la mercancía y la existencia de roturas de inventario en la cadena de suministros.

## **Fundamentación legal**

### **Constitución de la República del Ecuador:**

En la Constitución de la República del Ecuador del (2008), capítulo sexto trabajo y producción, Sección primera, Formas de organización de la producción y su gestión están relacionada al problema.

**Art. 319.-** Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

**Art. 320.-** En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente. La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

### **Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones**

En el Código Orgánico de la Producción del 2010, Comercio e Inversiones, Título I Del Desarrollo Productivo y su Institucionalidad, Capítulo I, Del Rol del Estado en el Desarrollo Productivo

**Art. 5.- Rol del Estado:** El Estado fomentará el desarrollo productivo y la transformación de la matriz productiva, mediante la determinación de políticas y la definición e implementación de instrumentos e incentivos, que permitan dejar atrás el patrón de especialización dependiente de productos primarios de bajo valor agregado. Para la transformación de la matriz productiva, el Estado incentivará la inversión productiva, a través del fomento de:

**a.** La competitividad sistémica de la economía a través de la provisión de bienes públicos como la educación, salud, infraestructura y asegurando la provisión de los servicios básicos necesarios, para potenciar las vocaciones productivas de los territorios y el talento humano de las ecuatorianas y ecuatorianos. El Estado establecerá como objetivo nacional el alcance de una productividad adecuada de todos los actores

de la economía, empresas, emprendimientos y gestores de la economía popular y solidaria, mediante el fortalecimiento de la institucionalidad y la eficiencia en el otorgamiento de servicios.

### **Plan Nacional del Desarrollo**

Plan Nacional del Desarrollo 2017, Economía al Servicio de la Sociedad

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria.

La ciudadanía destaca que para lograr los objetivos de incrementar la productividad, agregar valor, innovar y ser más competitivo, se requiere investigación e innovación para la producción, transferencia tecnológica; vinculación del sector educativo y académico con los procesos de desarrollo; pertinencia productiva y laboral de la oferta académica, junto con la profesionalización de la población; mecanismos de protección de propiedad intelectual y de la inversión en mecanización, industrialización e infraestructura productiva. Estas acciones van de la mano con la reactivación de la industria nacional y de un potencial marco de alianzas público-privadas.

En este sentido, el reto más significativo se encuentra en el cambio de la matriz productiva del país, acompañada de un cambio cultural que incentive la confianza propia. Además, este cambio debe estar guiado por la responsabilidad ambiental e inclusión social, lo que permitirá que el desarrollo industrial se convierta en un poderoso impulsor de crecimiento económico para la satisfacción de derechos.

### **Registro Oficial del 2016 Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.**

**Art. 284.** de la Constitución de la República establece dentro de los objetivos de la política económica, el incentivar la producción nacional, productividad y competitividad sistémicas; promocionar la incorporación del valor agregado con máxima eficiencia; impulsar el pleno empleo; y,

mantener la estabilidad económica, entendida como el máximo nivel de producción y empleo sostenibles.

**Art. 285** de la Carta Magna manifiesta que la política fiscal tendrá como objetivos específicos el financiamiento de servicios, inversión y bienes públicos y la generación de incentivos para la inversión en los diferentes sectores de la economía de la producción de bienes y servicios.

### **Ministerio de Agricultura Ganadería, Acuacultura y pesca.**

**Art. 284** de la Constitución de la República del Ecuador establece los objetivos de la política económica, entre los que se incluye en el numeral 2: "Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional";

**Art. 3** del Código Orgánico de la Producción tiene como objeto el: "(...) regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir. Esta normativa busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, eco-eficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza";

### **Variables conceptuales de la investigación:**

**Variable independiente: Disponibilidad de herramienta de trabajo.** es un instrumento que permite realizar ciertos trabajos que para efectuar cambios físicos en otros objetos muy específicos en otros objetos para hacer referencia a la posibilidad de que algo, un producto o un fenómeno,

esté disponible de ser realizado, encontrado o utilizado. (José, S. 1622, p.126)

**Variable dependiente: Proceso producción.** es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información y la tecnología, que interactúan con personas. Su objetivo último es la satisfacción de la demanda. (Francisco, H. 1990, p.150)

## **Definiciones conceptuales**

**Abastecimiento:** proveer de abastecimiento víveres u otras cosas necesarias (Real Académica Española,2001)

**Administración:** casa u oficina donde el administrador y sus dependientes ejercen su empleo en las organizaciones de servicios y a la ejecución de las leyes determinada con la independencia del poder legislativo. (Real Académica Española,2001).

**Almacenamiento:** poner o guardar muchas cosas en el almacén, bienes que serán vendidos o distribuidos en pequeños y grandes negocios. (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Bienes:** en derecho cosas que se poseen o sobre las cuales se ejerce el derecho de propiedad. El concepto de bienes varía mucho entre las distintas culturas los bienes se clasifican generalmente en tangible o intangibles comprado por las personas para satisfacer sus deseos y necesidades (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Bodega:** establecimiento generalmente industrial para la elaboración de vinos, productos comestibles, piezas bajas que sirven de almacén a los comerciantes. (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Costos:** valor monetario de bienes y servicios que compran tanto los productores como los consumidores. En un sentido económico básico, el costo es a la medida de las oportunidades alternativas desechadas cuando

se elige un bien o servicio entre otros. Para los consumidores el costo corresponde al precio pagado por bienes y servicios. (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Demanda:** Cantidad de bienes y servicios que son adquiridos por consumidores a diferentes precios. (Real Académica Española, 2001)

**Distribución:** reparto de un producto a los locales en que debe comercializarse es una asignación del valor del producto entre los distintos

Factores de la producción entregar una mercadería a los vendedores o consumidores (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Economía:** la tasa de inflación y la tasa de desempleo son las principales en macroeconomía, la economía es el estudio de la forma en que los individuos y sociedades deciden emplear esos recursos de bienes y servicios en la sociedad. (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Gestión:** planificación, implementación y control de los procesos de producción industrial, a fin de asegurar una operación eficiente y sin complicaciones o fallas las técnicas de la administración de la producción se utilizan tanto en industrias de manufacturas. (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Industria:** conjunto de organizaciones que producen o suministran bienes, servicios o fuente de ingreso. En economía las industrias se clasifican habitualmente como primaria, secundarias; terciarias. (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Inventario:** asiento de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o a una comunidad, hecho con orden y precisión, papel o documento donde están escritas dichas cosas se incluye en un inventario. (Real Académica Española, 2001)

**Liquidez:** es la capacidad que tiene una entidad para obtener dinero en efectivo y así hacer frente a sus obligaciones a corto plazo. (Real Académica Española, 2001)

**Logística:** la capacidad para efectuar movilizaciones a gran escala ha aumentado los requerimientos de suministros y provisiones, y una tecnología sofisticada ha incrementado los costos y complejidad del

armamento, de los sistemas de comunicaciones. (Británica Enciclopedia Universal, 2007).

**Maquinaria:** artefactos mecánicos, como tractores y herramientas, que se usan en la agricultura para economizar el trabajo. La gran gama de

Ingenieros agrícolas es de complejidad muy variable y va desde tiempos prehistóricos, hasta las cosechadoras complejas. (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Materia prima:** Se conoce como materia prima a la sustancia natural o artificial que es transformada en una industria para la creación de un producto que sirve para satisfacer algún tipo de necesidad. (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Producción:** Se denomina a cualquier tipo de actividad destinada a la fabricación, elaboración u obtención de bienes y servicios y se lleva a cabo un proceso de productos (Real Académica Española, 2001).

**Productividad:** Este término es utilizado cuando se intenta plantear una estructura para el desarrollo y nivel de los productos, así como para aprovechar y optimizar los recursos disponibles. (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

**Recursos:** medio de cualquier clase que, en caso de necesidad sirve para conseguir lo que se pretende, bienes medio de subsistencia, materia prima, son medios para satisfacer las necesidades. (Real Académica Española, 2001).

**Rendimiento:** compone los procesos para el esclarecimiento de objetivos estratégicos, el control del desempeño, estudios de rendimiento y la exposición de informes, la exploración del desempeño y la formación de nuestros empleados. (Real Académica Española, 2001).

**Renta:** impuesto por una autoridad pública sobre los ingresos de las personas o sociedades dentro de la jurisdicción asimilado o no con el beneficio de la actividad empresarial (Real Académica Española, 2001).

**Servicios:** se dividen los productos de toda actividad económica en dos categorías generales bienes y servicios entre las industrias que se comprende todas las actividades empresariales (Británica Enciclopedia Universal, 2007)

## **CAPÍTULO III**

### **MÉTODOLOGIA**

#### **Datos de la empresa:**

**Nombre:** Dicomahi.S.A.

**Nombre comercial:** Diseño Construcción y Mantenimiento Hidalgo

**Fecha de la institución:** 17/07/2007

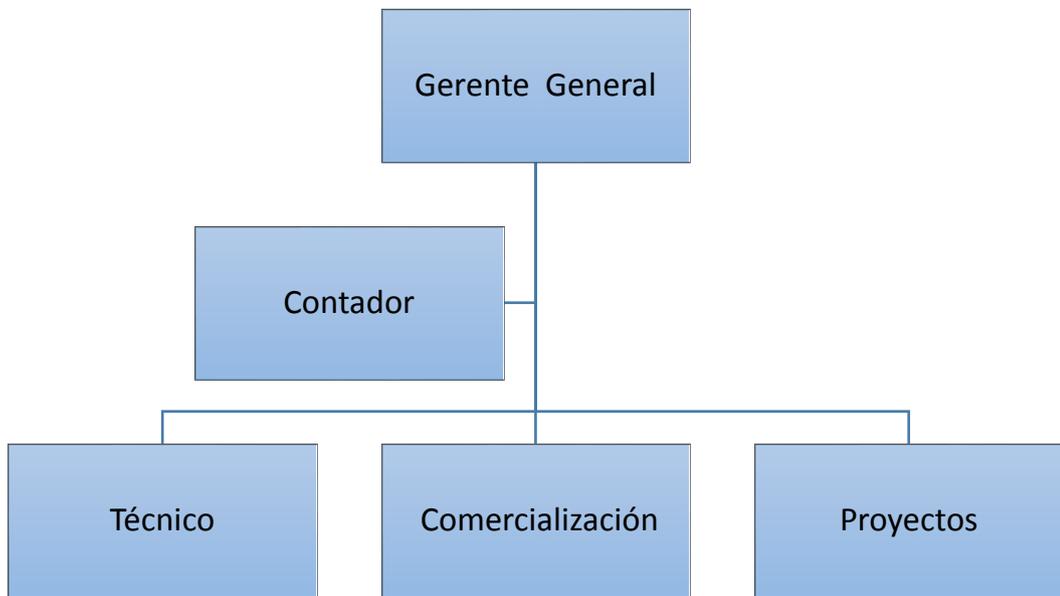
**Ruc:** 0992520388001

**Misión:** competir continuamente en los procesos de desarrollo de la rama Industrial mediante la tecnología industrial a través de la promoción de actividades innovadoras proporcionando un manejo racional de los recursos que conduzcan a una retribución mutua entre clientes y proveedores convertirnos en una empresa líder en cuanto a mantenimiento y construcción.

**Visión:** Ofrecer nuestros servicios en toda plaza que seamos requeridos con sistemas completamente automatizados, precisos, eficientes y versátiles. Con capacidad de respuesta ante circunstancias no previstas si se llegaran a presentar. Desarrollar nuevas técnicas y brindar opciones que permitan satisfacer a cabalidad las necesidades de los clientes, convirtiéndonos en una importante opción en el mercado por calidad, agilidad, innovación.

#### **Valores:**

- Compromiso.
- Lealtad.
- Respeto
- Excelencia
- Puntualidad.
- Cumplimiento.
- Honestidad.
- Responsabilidad.



**Organigrama de la Empresa:**

**Logotipo:**



## Nómina del personal:



**MANUAL DE FUNCIONES**

### **Tabla 6.**

*Funciones del Gerente General*

<b>Nombre del cargo:</b>	Gerente General
<b>Dependencia:</b>	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b> Area Administrativa
<b>Numero de cargo:</b>	1
<b>Objetivo Principal</b>	
Planificar, dirigir, organizar, controlar, coordinar, analizar una serie de procesos fundamentales para mantener una buena estructura organizacional cumplir con los objetivos a corto y a largo plazo y tomar buenas decisiones.	
<b>Funciones Esenciales</b>	
Planificar objetivos a corto y largo plazo, metas, estrategias para alcanzar determinados objetivos interna y externamente en la organización	
Organizar los recursos de cada área de la organización, asignado actividades, conocimiento, habilidades de manera eficiente	
Dirigir la organización, tomar decisiones, ser un líder dentro de toda la entidad, trabajar conjuntamente con su equipo de trabajo.	
Controlar todas las actividades planificadas y asegurarse de tener resultados obtenidos de las metas propuestas y mantenerse a la alineación con los objetivos fijados	
Coordinar con los miembros de la organización para resolver desperfectos en la empresa.	
Analiza los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.	

Nota. Autora: Mera, J(2018).

### **Tabla 7.**

*Funciones del contador:*

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Contador</b>
<b>Dependencia:</b>	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>
<b>Numero de cargo:</b>	<b>1</b>
<b>Objetivo Principal</b>	
Cumplir con las normas y procedimientos de una forma clara y rápida que permita ordenar, catalogar, analizar las operaciones financieras y económicas en las organizaciones, tomar las mejores decisiones llevar a cabo toda la información financiera.	
<b>Funciones Esenciales</b>	
Analizar y crear los estados financieros, llevar registro por el software utilizado de dicha organización.	
Procesar, codificar y contabilizar los diferentes comprobantes por concepto de activos, pasivos, ingresos y egresos	
Llevar mensualmente los libros generales de Compras y Ventas, mediante el registro de facturas emitidas y recibidas a fin de realizar la declaración de IVA.	
Revisar el cálculo de las planillas de retención de Impuesto sobre la renta del personal emitidas por los empleados, y realizar los ajustes en caso de no cumplir con las disposiciones.	
Preparar nóminas, salarios, bonificaciones y deducciones, cumplir con las normas obligaciones sociales.	
Verificar y registrar facturas de los proveedores, realizar declaraciones de IVA.	

Nota. Autora: Mera, J(2018).

**Tabla 8.**

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Técnico</b>
<b>Dependencia:</b>	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>
<b>Numero de cargo:</b>	<b>1</b>
<b>Objetivo Principal</b>	
Ejecutar las tareas programadas de mantenimiento correctivo y preventivo debe asegurarse de los equipos y maquinarias de las industrias que funcionen de una manera eficiente y trabajar en las diferentes áreas de la organización.	
<b>Funciones Esenciales</b>	
Reparar maquinaria electrónica, hidráulica, y equipamiento.	
Cumplir las normas establecidas en materia de prevención de riesgos laborales y utilizar los EPI obligatorios y necesarios	
Proyectar y preparar planos de máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicos, de conformidad con las especificaciones establecidas	
Aplicar conocimientos técnicos de los principios y prácticas de la ingeniería mecánica y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo	
Buenas habilidades de comunicación para explicar a los operadores de la máquina el error que se ha producido.	
Coordinar y supervisar los trabajos de instalación.	

*Funciones del técnico:*

Nota. Autora: Mera, J(2018).

**Tabla 9.**

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Jefe de Proyecto</b>
<b>Dependencia:</b>	<b>Área Administrativa</b>
<b>Numero de cargo:</b>	<b>1</b>
<b>Objetivo Principal</b>	
Planificar, ejecutar y monitorizar las acciones que forman parte de un proceso se le atribuye la responsabilidad para el diseño propuesto que se va a negociar, tiene un estilo de liderazgo genera ideas y soluciones a la calidad de cada acción.	
<b>Funciones Esenciales</b>	
Supervisar y verificar el proyecto en el que están trabajando.	
Planificar el proyecto de manera eficiente en todos los aspectos.	
Ser capaz de tomar decisiones y mantener un buen conocimiento en proyectos.	
Dirección y coordinación de los recursos empleados en todas las fases.	
Identificar fallos y darle una solución aceptable.	
Responder ante clientes y terceros agentes por los resultados obtenidos.	

*Funciones de jefe proyecto:*

Nota.

Autora:

Mera,

J(2018).

Tabla 10.



**MANUAL DE FUNCIONES**

*Funciones de comercialización:*

Nota. Autora: Mera, J(2018).

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Comercialización</b>
<b>Dependencia:</b>	<b>Área Administrativa</b>
<b>Numero de cargo:</b>	<b>1</b>
<b>Objetivo Principal</b>	
<p>Coordinar las actividades de la fuerza de ventas, los planes de comercialización y mercadeo, a fin de lograr el posicionamiento de la empresa, en base a políticas establecidas para la promoción, distribución y venta de productos y servicios a fin de lograr los objetivos de ventas.</p>	
<b>Funciones Esenciales</b>	
<p>Planifican su venta, en que tiempo, tener experiencia y sabiduría en el producto, saber exactamente a quien se lo venden.</p>	
<p>Diseñar estrategias, concretar los diferentes canales comerciales, tamaños y rutas.</p>	
<p>Participar activamente de los procesos de reclutamiento, selección y capacitación de los vendedores.</p>	
<p>Resolver problemas comerciales, actuar como un líder.</p>	
<p>Coordinar con los equipos integrados.</p>	
<p>Proponer, desarrollar e implementar metas y objetivos con las áreas de su responsabilidad a través de la ejecución de programas y planes de acción.</p>	

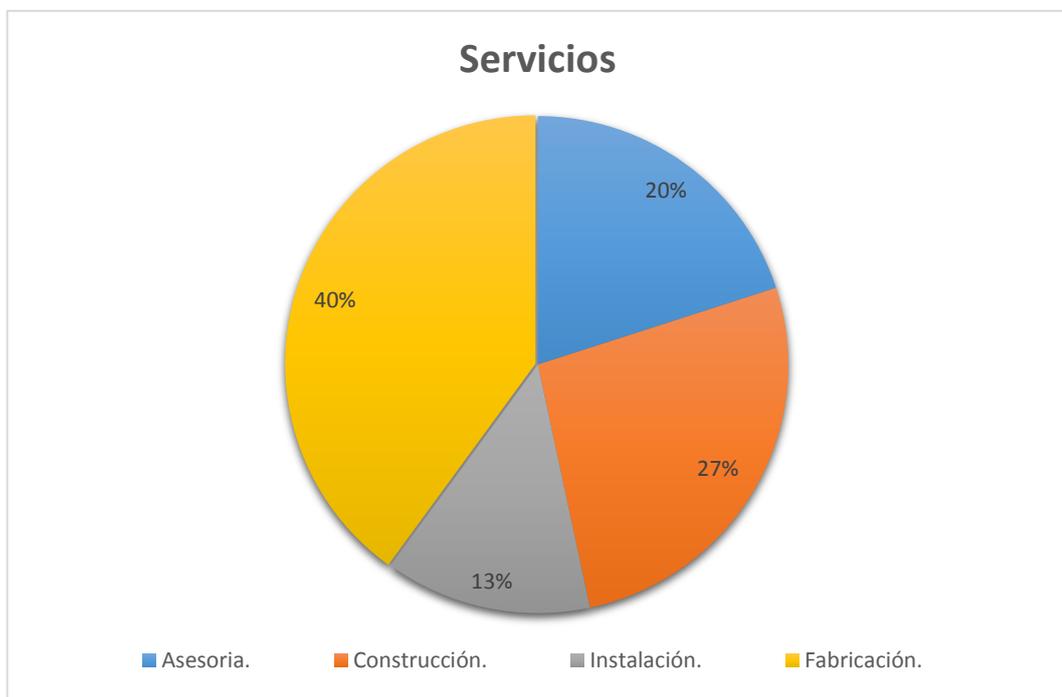
#### **Principales servicios que brinda Dicomahi**

- Asesoría y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, instalación de acometidas bajas y media tensión.

- Construcción de galpones, instalación de cubiertas y obra civil en general.
- Diseño e instalación de cercos eléctricos, cámaras de seguridad, circuitos de vigilancia.
- Fabricación de piezas y elementos mecánicos para la industria en general.

**Grafico 1.**

*Los 4 principales servicios*



Nota. Autora: Mera, J(2018).

**Diseño de la Investigación:**

Hernández, Fernández y Baptista, (2003) “establecen estos cuatro tipos de investigación, basándose en la estrategia de investigación que se emplea, ya que el diseño, los datos que se recolectan, la manera de obtenerlos, el muestreo y otros componentes del proceso de investigación son distintos” (p,25).

Estipula la estructura fundamental de un estudio, para obtener preguntas y respuestas en un determinado problema de investigación, existen varios diseños que poseen ventajas y desventajas específicas, y hacer respectivas comparaciones que deberían efectuarse en el estudio dado.

En el presente proyecto se utilizará la investigación científica para obtener un estudio con buenos resultados de manera clara y precisa, la investigación a su vez busca que el investigador logre su objetivo de manera eficaz se pretende realizar métodos, técnicas y procedimientos que mejoren la eficiencia y calidad en la solución del problema.

A su vez la investigación de campo ya que se va a centrar en hacer una investigación de fuente primarios, en base a la recopilación de datos obtenidos a la realidad como encuesta y entrevistas.

### **Tipos de Investigación**

**Investigación explicativa:** según Sampieri, (2006) pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian. Van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos físicos o sociales. (p. 97)

En el presente proyecto es de carácter explicativo ya que vamos a desarrollar y observar más profundamente porque es la baja disponibilidad de herramientas, cuáles son los inconvenientes que afectan directamente al proceso de producción.

**Investigación exploratoria:** Según Fidias G. Arias (2012), define: La investigación exploratoria como el tipo de investigación útil para objetos desconocidos o poco indagado, por ende, sus resultados son una visión aproximada, en otras palabras, a nivel superficial. (p.23)

El presente proyecto es de carácter exploratorio ya que se orienta a establecer un determinado problema a la realidad y se va enfocar en

realizar una representación gráfica que nos va a permitir visualizar las causas y efectos.

**Tabla 11.**

*Elementos de estudios investigativos.*

<b>Exploratorio</b>	<b>Explicativo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Consiste en precisar o examinar algunos supuestos, para detectar un modelo de forma explícita, o bien para facilitar la generación de alguna hipótesis que serán puestas a prueba en investigaciones posteriores (Padua, 1979, p.61).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En este tipo de investigación las hipótesis a contrastar estarán orientadas a establecer relaciones de causalidad entre variables. (Para Pasten,1998, p.67)</li> </ul>
<b>Descriptivo</b>	<b>Correlacional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La importancia de estos estudios es tal que, a diferencia de los estudios puramente descriptivos, toda investigación supone algún grado o modo de comparación (Sierra, 2001, p.64 ).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuya explicación no solo es parcial, sino errónea; se requerirá de una investigación de nivel explicativo para saber cómo y por qué las variables están supuestamente relacionadas (Pardo, 1998, p.65).</li> </ul>

Nota. Autora: Mera, J(2018).

### **Población y Muestra**

**Población:** Chávez (2007), la población “conocida como el universo de la investigación, el cual se pretende investigar, para generalizar resultados mediante sus características que permitan distinguir los sujetos, unos de otros”. (p 150).

Es un conjunto total de los integrantes de la población, que poseen algunas características comunes en un momento y lugar determinado donde se desarrollada el estudio de la investigación.

**Población Finita:** Hurtado (2000), “es considerada cuando todos sus integrantes pueden ser identificados o conocidos por un investigador debido a las características comunes que esta posee” (p. 153).

Es aquella agrupación de cuyos individuos identificables por el investigador de la que se conoce una cantidad exacta que es posible alcanzarse o sobrepasarse de un conjunto.

**Población Infinita:** Según Ramírez (2004), “Población infinita cuyos elementos es imposible tener un registro, ya que no existe un registro documental de estos, pues es imposible que el investigador no pueda registrarlos en su totalidad”. (p.154).

Es aquella que es imposible tener un total de los individuos, objetos o situación que la conforman, por cuanto no existe un registro identificable.

**Tabla 12.**

*Resultados estadísticos*

<b>Población</b>	<b>Cantidad</b>
Gerente	1
Supervisor	3
Jefe de bodega	1
Jefe de compra	1
Ayudante de bodega	1
Empleados	10
<b>Total</b>	<b>17</b>

Nota: Autora: Mera,J(2018)

**Muestra:** Parra (2003) “Es la parte diminuta de la población, obtenida mediante una fórmula estadística o de forma directa para la investigación de un tema definido” (p. 95.).

Es una porción extraída de un conjunto que se somete a una observación científica con el propósito de obtener resultados válidos en el estudio.

**Tipos de muestra:** muestreo aleatorio simple, sistemático, estratificado, conglomerado, muestreo no probabilístico por cuotas, conveniencia, bola de nieve, discrecional.

**El muestreo aleatorio:** En este tipo de muestra todos los que forman parte del universo tienen la posibilidad de ser seleccionados para un estudio, porque son escogidos al azar. Para este tipo de muestreo existen diferentes métodos, entre los más comunes son las tablas de números aleatorios o los que se generan por ordenador.

El muestreo aleatorio puede ejecutarse de diferentes formas, las más frecuentes son el muestreo simple, el estratificado, el sistemático, y el muestreo por conglomerados.

**Muestreo aleatorio simple:** Este método es considerado el más simple porque tiene como finalidad extraer todos los elementos en una lista o marco de la encuesta. Generalmente, resulta complicado utilizar este método en poblaciones pequeñas o de estructura simple, porque no arrojan resultados eficaces.

**Muestreo sistemático:** Mediante este muestreo se toma al primer individuo al azar y los demás se seleccionan condicionado por aquél; resulta sencillo ponerlo en práctica porque no es necesario tener a disposición un marco de encuesta elaborado.

**Muestreo por cuotas:** También se lo conoce como "accidental", debido a que es definida en base a los conocimientos de los estratos del universo o

población de los individuos idóneos para cumplir los objetivos de la investigación.

**Muestreo aleatorio por conglomerados:** Los métodos mostrados hasta el momento han pensado en seleccionar de manera directa los elementos de la población, en otras palabras, que las unidades muestrales son los elementos de la población.

**Muestreo intencional o de conveniencia:** Este muestreo es caracterizado por los esfuerzos para adquirir las muestras representativas a través de la inclusión en la muestra de algunos grupos típicos.

Generalmente, se utiliza para sondear a los preelectores de zonas que en anteriores ocasiones han marcado tendencias de voto.

**Bola de nieve:** Mediante este término resulta sencillo localizar a diferentes individuos, que conducen a otros hasta conseguir la muestra necesaria.

**Muestreo Discrecional:** Esta muestra es seleccionada a criterio del investigador, es decir, toma como muestra a los individuos que cree brindarían los aportes necesarios en su estudio.

Como la muestra es finita, no necesito poner un tipo de muestreo, voy a trabajar con todo el universo ya que la muestra de población es correspondiente a 17.

## Métodos y Técnicas de Investigación

**Tabla 13.**

*Procedimientos de recolección de información.*

Técnicas	Instrumento
Diagrama de Ishikawa	Grafico
Diagrama de Pareto	Tabla
Las 5s	Matriz

Nota: Autora:Mera,J(2018)

### **Procedimientos:**

Para obtener los mejores resultados se procede a implementar técnicas de investigación considerando la aplicación de nuevas estrategias para llevar a cabo la baja disponibilidad de herramientas de trabajo en los Colaboradores. Para ello se ejecutarán las siguientes técnicas:

### **Diagrama de Ishikawa:**

Consiste en una representación gráfica de causa – efecto, es una de las herramienta más sugerida y eficaz, es la más opcional para mejorar el control de calidad en las empresas, para realizar el análisis de causa se va seguir un proceso.

- Vamos a definir el problema o efecto principal de una forma concisa “la baja disponibilidad de herramientas de trabajo”.
- Se va identificar las principales causas dentro de las categorías englobadas, mano de obra, maquinaria, método, materiales, equipo, entorno se pudo identificar estas; Escasez de herramientas repuestos y artículos, deterioro de equipo y maquinaria, herramientas informáticas, no cuenta con un plan de orden y limpieza, Deficiencia en sistema de software, Control ineficiente de bodega.

- Identificar las causas secundarias dentro de las principales causas, haciendo lluvias de ideas y de acuerdo a cada categoría, se pudieron identificar las causas secundarias; Desorden de bodega, Mal despacho de los materiales, Desperdicio de materiales, Mal uso de equipo, Mala comunicación, Falta de administración, Falta de capacitación, Falta de sistema de software, Fallas técnicas, Ausencia de Herramientas informáticas, No cuenta con procesos documentales, Falta de mantenimiento.

La elaboración del diagrama Ishikawa identifica claramente el problema o efecto a estudiar. Es necesario el análisis del diagrama Ishikawa para complementarlo con el diagrama de Pareto, el cual hace posible clasificar las medidas prioritarias que causan mayor porcentaje de problemas y que comúnmente son reducidas en términos nominales.

**Diagrama de Pareto:** consiste en una gráfica de barra especial para organizar datos, nos permite identificar prioridades y causas más comunes de un problema vital que se presentan en un proceso es gran importancia ya que nos ayuda en la resolución de un problema dado, su principal ley es el 80/20 “pocos vitales, muchos triviales” en cual se reconoce que pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto (80%) y el resto de los elementos proporcionan muy poco del efecto total.

Se va a realizar el análisis del diagrama de Pareto.

Se realizó un cuadro con las causas secundarias del diagrama de Ishikawa, se tomaron los doce causas potenciales la cual se pudo enlazar una frecuencia, frecuencia acumulada, porcentaje, porcentaje acumulado, y el 80-20 dado una vez todos los resultados, se empezó a ejecutar el grafico de diagrama de Pareto.

- La escala vertical izquierda está representada por las causas potenciales el cual mide el número de frecuencia.
- La escala vertical derecha mide el porcentaje de cada una de las causas potenciales

- La línea que está arriba de las barras representa la magnitud acumulada de los defectos, en si la sumatoria de los defectos en porcentaje ejemplo, se aprecia que el defecto “desorden de bodega” tiene un 28% de porcentaje acumulado.
- En la gráfica se puede apreciar la frecuencia que el defecto “desorden de bodega” es de mayor impacto porque el que tiene el defecto más elevado ya que tiene una frecuencia de 150 y representa el 28% de todo el defecto, es aquí donde debemos de enfocarnos, y darle una solución al problema planteado.
- En si un 80% representa las seis causas potenciales las cuales son; mal despacho de los materiales, ausencia de herramientas informáticas, falta de mantenimiento, mal uso de equipo, fallas técnicas, mala comunicación, falta de administración, no cuenta con procesos documentales.
- Y un 20% representa las tres causas potenciales las cuales son; desorden de bodega, falta de sistema de software, falta de capacitación

En base a que obtuvimos una causa con mayor impacto, se pretende analizar las 5s para darle solución al problema planteado.

**5S:** según Vizán, (2013). La herramienta 5S pertenece a la implementación sistemática de los principios tanto de orden como de limpieza en el área en el que se labora, metodológica y formal, pues estos conceptos son básicos de empresas con medios de producción. (p.59)

El método de las 5s es una herramienta creada por los japoneses, la cuales se compone de sus cinco etapas, basada en cinco principios simples no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos. Es herramienta con alto potencial que produce grandes beneficios por sus excelentes resultados por su sencillez y efectividad son principios de orden y limpieza en un área de trabajo.

Se procedió a realizar una matriz de las 5s para llegar mejorar el orden y la limpieza en el área de bodega.

- Se procedió hacer un cuadro donde están especificadas cada fase de inicio clasificación las cuales son: clasificar, ordenar, limpiar, estandarización y disciplina.
- Se realizaron mejoras simples para cada una de las fases y así poder tener un orden y limpieza.
- Se implementó reglas, diseños de formatos de acuerdo a cada fase para mejorar el entorno y riesgos en el área de trabajo
- Impulsar a tener hábitos para mantener un medio ambiente limpio y sin complicaciones.
- La matriz 5s se complementa con tener una buena disciplina es algo habitual en la vida de las personas.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

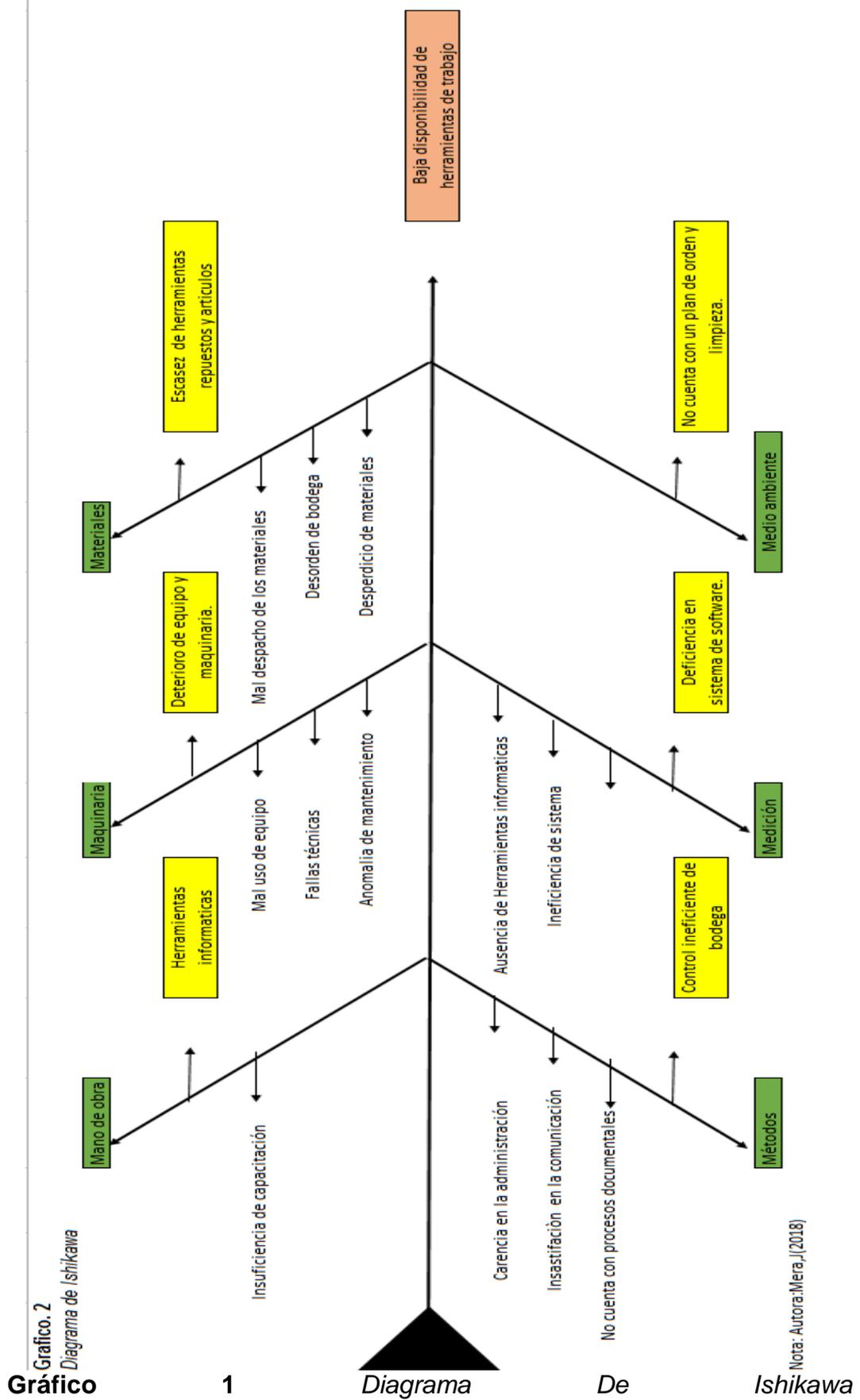
#### **Aplicación de las técnicas e instrumentos**

##### **Diagrama de Ishikawa**

Este diagrama me ayudo a conocer cuáles son las causas principales del problema de la empresa DICOMAH I que es la baja disponibilidad de herramientas, una de las causas es la escasez de herramientas, repuestos y articulo, deterioro de equipo y maquinaria, falta de herramientas informáticas, no cuenta con un plan de orden y limpieza, y existe un control ineficiente de bodega además de la deficiencia en sistema de software, sabemos que todos estos problemas afectan directamente el proceso de la producción y la entrega a tiempo del servicio, causando molestias tanto al cliente externo y clientes internos.

##### **Interpretación**

El diagrama de Ishikawa me permitió lograr un conocimiento de mi problema generando el efecto, las causas principales y las subcausas, lo cual obtuvimos que una de las principales causas era, escases de herramientas repuestos y artículos la cual identificó nuevas subcausas que son; mal despacho de los materiales, desorden de bodega, desperdicio de los materiales, otra de las causas principales es el deterioro de maquinaria, dando que sus subcausas sean mal uso de equipo, fallas técnicas, falta de mantenimiento, luego se detectó que la empresa DICOMAH I tiene una deficiencia en sistema de software, a su vez un control ineficiente de bodega todo esto se verá reflejado en el diagrama lo que llevo a utilizar una nueva herramienta para analizar sus subcausas y poder darle una solución.



## **Diagrama de Pareto**

Analizando esta técnica del diagrama Pareto o también conocido como 80-20 me ayudó a conocer cuáles son las causas secundarias que representan el 20% del problema que fomentara a la empresa a resolver el 80% de la baja disponibilidad de herramientas en el área de bodega.

Entonces las causas que representan el 20% del problema son las siguientes: Desorden de bodega, insuficiencia de capacitación y ausencia de sistema de software, vamos a enfocarnos en darle solución a cada una de estas falencias, para que el área de bodega siempre tenga en stock de todos los materiales que necesitan para realizar un trabajo garantizado, a tiempo y de calidad.

## **Interpretación**

Se enfocó en las tres causas secundarias las cuales son: desorden de bodega que tiene un peso del 28%, ausencia de sistema de software con un peso del 15% y la insuficiencia de capacitación con un peso del 13% se escogieron estas tres causas secundarias ya que están relacionadas al 20% del problema, se va a trabajar en ellas aplicando las 5s para poder resolver el 20% del problema que ayudará a la empresa a resolver el 80% de la baja disponibilidad de herramientas en el área de bodega.

## DIAGRAMA DE PARETO

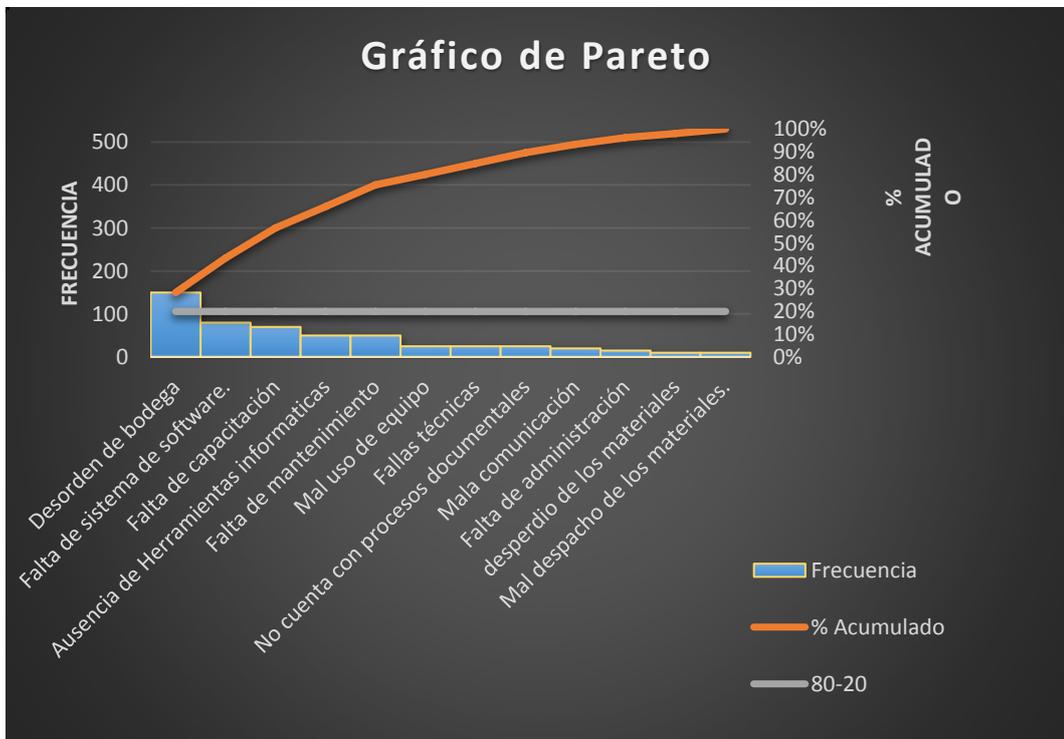
**Tabla.14**

*Diagrama de Pareto*

Las potenciales causas	Frecuencia	F. acumulada	porcentaje	% Acumulado	80-20	80-20
Desorden de bodega	150	150	28%	28%	20%	0,8
Ausencia de sistema de software.	80	230	15%	43%	20%	0,8
Insuficiencia de capacitación	70	300	13%	57%	20%	0,8
Ausencia de Herramientas informaticas	50	350	9%	66%	20%	0,8
Anomalia de mantenimiento	50	400	9%	75%	20%	0,8
Mal uso de equipo	25	425	5%	80%	20%	0,8
Fallas técnicas	25	450	5%	85%	20%	0,8
No cuenta con procesos documentales	25	475	5%	90%	20%	0,8
Insatisficòn en la comunicaciòn	20	495	4%	93%	20%	0,8
Carencia en la administraciòn	15	510	3%	96%	20%	0,8
Desperdicio de los materiales	10	520	2%	98%	20%	0,8
Mal despacho de los materiales.	10	530	2%	100%	20%	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>530</b>		<b>100%</b>			

Nota: Autora:Mera,J(2018)

**Gráfico 2**



*Diagrama de Pareto*

### **Propuesta**

La matriz de las 5s nos va ayudar a resolver el problema que nos dio como resultado en el diagrama de Pareto que una de sus principales causas cubría un 28% que era el desorden de bodega esta matriz nos va ayudar a clasificar, organizar, limpiar, estandarizar y disciplina en el área de bodega, a su vez se implementó un diseño de tarjeta de color de disposición para llevar un control de las herramientas innecesarias, un formato para el control de limpieza en el área de bodega se llegó a la conclusión de hacer un plan de capacitación para los involucrados.

### **Tabla.15**

5S	Fase de inicio	Mejoras	Implementar	Hábito	
	1	2	3	4	
SEIRI	Clasificar	Separar las herramientas, materiales, equipos necesarios de lo innecesarios.	Diseñar una tarjeta de color para seguir con la clasificación de los elementos.	Mantener un control visual.	P
SEITON	Organizar	Proceder a localizar los elementos de acuerdo a cada percha señalizada.	Mantener un control visual.	Auditorias y procedimientos para mantener el orden	D
SEITON	Limpiar	Limpieza inicial de la zona, equipos y maquinas.	Un formato de control de limpieza.	Inspeccionar, descubrir y eliminar materiales innecesarios, y mantener la zona limpia	C
SEITON	Estandarizar	Crear los primeros estandares de orden y limpieza	Establer reglas y sanciones.	Auditorias y capacitacion para mejorar el estandar	A
SEITON	Disciplina	Aplicar las normas y reglas establecidas de manera constante en el trabajo, para llevar acabo cada uno de los objetivos establecidos.			Estado ideal

*Matriz de las 5S*

Nota: Autora:Mera,J(2019)

**Tarjeta de disposición:**

Se diseñó este formato que nos va permitir a mantener una clasificación de los materiales necesarios de los innecesarios, y saber si puede servir en otra área como repuestos o desecharlos.

**Tabla.16**

<b>FORMATO DE DISPOSICIÓN</b>			
Area:	Bodega	Fecha:	
Firma del responsable			
Cantidad:			
Nombre del articulo:			
Disposición:			
	Trasferir	<input type="checkbox"/>	
	Eliminar	<input type="checkbox"/>	
	Inspeccionar	<input type="checkbox"/>	
Comentario:			

*Formato de disposición de herramientas*

Nota: Autora: Mera, J (2019)

**Formato de control de limpieza**

**Tabla.17**  
Control de limpieza

		CONTROL LIMPIEZA																											
		Mes: Marzo																											
Area:	Bodega	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	18	19	20	21	22	25	26	27	28	29								
N.	Nombres	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes								
1	Cajas Carlos	x					x					x					x												
2	Faican Angel		x					x											x										
3	Silva Gabriel			x					x					x						x									
4	Soledada Oscar				x					x											x								
5	Vidal Lopez					x					x											x							

Nota: Autora:Meira,J.(2018)

CONTENIDO DE LIMPIEZA
MANUTENER LIMPIO Y ORDENADO EL PUESTO DE TRABAJO
NO DEJAR MATERIALES ALREDEDOR DE LAS MAQUINAS
GUARDAR ORDENADAMENTE LOS MATERIALES Y HERRAMIENTAS
RECOPILAR CUALQUIER OTRO OBJETO QUE PUEDA CAUSAR UN ACCIDENTE

OBSERVACIÓN

## **Plan de capacitación**

La empresa Dicomahi S.A va implementar un plan de capacitación con el fin de optimizar la operación de la empresa. Se requiere desarrollar y mejorar las habilidades, aptitudes, conocimiento y desempeño del personal para sus respectivos puestos de trabajo, la capacitación implicase mantener un buen ambiente laboral mediante procesos, lograr la integración del personal, buena comunicación en los departamentos para un progreso personal y laboral.

Se implementó el plan de capacitación de acuerdo a la matriz de las 5s que se realizó con una eficiencia, nos va ayudar en el orden y limpieza en el área de trabajo, mantener la disciplina con el personal de la organización y sobre todo que el personal tenga una capacitación donde desarrollen tus capacidades.

### **Objetivo General:**

Implementar un plan de capacitación para el personal y la optimización de la empresa.

### **Objetivos Específicos:**

- Optimizar las habilidades, aptitudes y el desempeño profesional en el ámbito laboral.
- Mejorar el clima organizacional, la productividad y la operación de la empresa.
- Proveer los conocimientos de los trabajadores de acuerdo a cada actividad del área especializada.

### **Población:**

El plan de capacitación será aplicado a las 17 personas de la organización las cuales son: gerente, supervisor, jefe de bodega, jefe de compra, ayudante de bodega y empleados, para mejorar su ámbito profesional y laboral y así desarrollen todas sus habilidades capacidades dentro de la organización.

**Tabla.18**

*Personal para la capacitación*

Departamento	Puesto	N. de personas
Administración	Gerente	1
Administración	Supervisor	3
Bodega	Jefe de Bodega	1
Bodega	Ayudante de Bodega	1
Marketing	Jefe de Venta	1
	Trabajadores	10
<b>TOTAL</b>		<b>17</b>

Nota: Autora: Mera,J (2018)

**Tipo de capacitación:**

**Capacitación Inductiva:** Es el tipo de capacitación que tiene como objetivo integrar a un nuevo colaborador dentro de un ambiente laboral de forma particular.

Generalmente, es desarrollada en el proceso de selección, pero es posible que pueda realizarse previo a esta. Son organizadas bajo programas de capacitación para los postulantes, que luego son seleccionados por mejor aprovechamiento y condiciones de adaptación y técnicas.

**Capacitación Preventiva:** Es aquella que tiene como objetivo prevenir los cambios que pueden presentarse en el personal, basado en el desempeño, haciendo una proyección de cómo puede variar o deteriorarse sus destrezas ante los cambios tecnológicos, sociales y culturales.

Por ende, prepara al personal para que puedan enfrentar con éxitos los diversos cambios, sobre todo las nuevas tecnologías y metodologías a utilizar en los procesos de las actividades realizadas en una empresa.

**Capacitación Correctiva:** Como su nombre lo indica, está direccionada a la solución de los problemas de desempeño, por lo que se pretende diseñar un formato que permita evaluar a cada colaborador de la empresa y realizar los estudios necesarios para identificar sus falencias y la posible solución mediante acciones de capacitación.

### **Modalidades de capacitación:**

Es importante seleccionar una capacitación tomando en cuenta unas determinadas modalidades conforme al grado de profundidad que esta requiera:

**Formación:** Su propósito es dar a conocer los temas básicos que brinden una visión amplia y general relacionadas al contexto del desenvolvimiento.

**Actualización:** Se direcciona a brindar conocimientos derivados de las experiencias de los últimos avances tecnológicos y científicos dentro de una actividad.

**Especialización:** Está orientada a profundizar en temas específicos para el desarrollo de habilidades necesarias para el buen desempeño dentro de una determinada área.

**Perfeccionamiento:** Se orienta a completar, ampliar y desarrollar los conocimientos y experiencias con la finalidad de potenciar el desempeño de los profesionales, directivos y técnicos.

**Complementación:** Su propósito es vigorizar la formación de un trabajador que manipula solo parte de los conocimientos o habilidades requeridos por su puesto y necesita obtener el nivel que este exige.

### **Niveles de Capacitación:**

Al momento de realizar la capacitación se debe seleccionar los niveles de capacitación que se requiere conforme el grado de profundidad que esta implique.

**Nivel Básico:** Está orientada para el personal que da inicios bajo el desempeño de un área específica o una actividad específica dentro de una compañía, por lo que se debe brindar información, habilidades y conocimientos necesarios para el buen desempeño.

**Nivel Intermedio:** Este tipo de capacitación es dirigida para el personal que necesita profundizar experiencia y conocimientos dentro de su área, por lo que, su objetivo es ampliar conocimientos y perfeccionar las habilidades que le exige su especialización para mejorar su desempeño.

**Nivel Avanzado:** Este tipo de capacitación es direccionada hacia el personal que necesita obtener una visión profunda e integral sobre un campo relacionado o un área de actividad, por lo cual, su finalidad es brindar la preparación necesarios en cuadros ocupaciones para demandar mayores exigencias y responsabilidades dentro de la empresa.

### **Ejecución de la capacitación:**

#### **Instructivo para la ejecución de capacitaciones**

El presente instructivo pretende proporcionar una guía que permita definir el procedimiento y los parámetros establecidos previos a dar cumplimiento con la ejecución del Plan de Capacitación, para lo cual se cumplirán las siguientes disposiciones:

1. Se nombrará una persona responsable para coordinar el evento quien se encargará de buscar el espacio físico, registro de inscripciones, control de los listados de asistencias.

2. Los horarios de las actividades de capacitación se realizarán 2 sábados del mes de marzo y 2 sábados del mes de septiembre con un total de 8 horas diarias para poder cubrir todo el tema a tratarse en las charlas.

3. El total de horas de capacitación de 32 horas que tendrá que realizarse de manera presencial en un 100%.

4. La entrega de certificados es de responsabilidad de Talento Humano para lo cual se deberá considerar si la capacitación es de aprobación: 80% de asistencia; y 80% de aprovechamiento, en caso de cumplir estos parámetros el servidor será acreedor al Certificado.

5. El pago a los instructores se realizará en un 70% del total y la diferencia al terminar el curso además que se presente toda la documentación requerida por la Dirección de Talento Humano.

7. Siendo que la capacitación es un derecho, pero también una obligación en función de la inversión que realiza la empresa, la Dirección de Talento Humano, con anticipación remitirá a cada servidor la notificación del curso al que deberá asistir, y únicamente se aceptarán justificaciones emitidas por el jefe inmediato en término de 48 horas posterior a la iniciación del curso.

8. A los servidores que no hubieren aprobado el curso sea por aprovechamiento o asistencia se les descontará el valor correspondiente del curso para lo cual la Dirección de Talento Humano emitirá el informe correspondiente para la autorización y aprobación de descuento por parte de la autoridad nominadora.

### **Cronograma de capacitación.**

A continuación, se presenta el cronograma de capacitación.

**Tabla. 19**

*Cronograma de plan de capacitación*

Cronograma de plan de capacitación							
Tema	Modalidad de capacitación	Nivel de capacitación	Departamento	N. de personas	Duración	Recursos	Responsable
Aplicación de las 5S Planificación y control. Buenas prácticas de manufactura Liderazgo y comunicación Control y seguridad industrial Computación: excel avanzado Servicio al cliente Motivación Trabajo en equipo Clima organizacional Estrés laboral Administración de bodega y control de inventario Condiciones de seguridad y salud ocupacional Relaciones humanas	Formación Planificación Organización Especialización Complementación Perfeccionamiento	Básico Intermedio Avanzado	Administración Marketing Ventas Bodega Clientes Internos	17	5 meses	Papel Lapiz Cuaderno Pizarra Proyector Formatos Videos Charlas Carteleras Folletos Computadora Plumas Marcadores Salon	Recursos Humanos

Nota: Autora: Mera, J(2018)

Plan de Mejoras							
Objetivo: diseñar un plan de mejora continua en el uso de herramienta de trabajo que eleve el proceso de producción en la compañía DICOMAHI.S.A.							
Problema	Objetivo	Estrategias	Acciones	Recursos	Plazo	Responsable	Costo
Desorden de herramientas de trabajo en la bodega.	Mantener el área de bodega clasificada.	Aplicación del modelo de la 5s.	Aplicación de un formato de control de limpieza para accionar la tareas al personal de bodega	Personal de bodega, jefe de bodega, computadoras, pechas, formatos	Todos los días el año	Jefe de Bodega	\$500.00
Insuficiencia de capacitación.	Capacitar a los colaboradores administración de bodega y control de inventario.	Colaboradores asisten a las capacitaciones que la empresa organiza.	Ejecución de un cronograma con los respectivos temas de capacitación, niveles y modalidad	Personal de bodega, jefe de bodega, clientes internos, computadoras, proyector,	Dos sábados en marzo y dos sábados en septiembre.	Talento Humano	\$3.200
Ausencia de sistema de software.	Implementar un sistema de software que ayude al control de inventarios en el área de bodega.	Control en el área de bodega las entradas y salidas de los materiales mediante software.	Optimización de materiales en el área de bodega	Personal de bodega, jefe de bodega, computadoras	Todos los días el año	Jefe de informática	\$500.00
						<b>TOTAL</b>	<b>\$4.200.00</b>

Plan de mejoras

## CONCLUSIONES

- Fundamentar teóricamente la relación entre la disponibilidad de herramienta de trabajo y el proceso de producción.
- Se diseñó una metodología con acciones de mejora del problema propuesto.
- Se elaboró un plan de mejora de disponibilidad de herramientas de trabajo.
- Ausencia de señalización, iluminación
- El área de bodega no consta con normas de legislación y seguridad.
- Deficiencia de herramientas de software para llevar un control de entradas y salidas de material.
- Constante desperdicio y mal despacho de los materiales.
- Escases de artículos, materiales, herramientas, maquinarias.
- El área de bodega no cuenta con un plan de orden y limpieza
- Existen equipo y maquinarias en mal estado.

- No existes estándares de orden y limpieza lo cual implica mantener un buen ambiente laboral.

## **RECOMENDACIONES**

- Fundamentar señalización en las perchas.
- Aplicar las normas de seguridad en área de bodega.
- Diseñar un plan de orden y limpieza en la respectiva área.
- Implementar una herramienta informática para el control del inventario.
- Realizar un formato de registro para material.
- Realizar mantenimiento a los equipos y maquinarias para obtener un buen funcionamiento.
- Establecer reuniones con los departamentos de venta y administración para llevar un control de entradas y salidas de material.
- Desarrollar cada año un plan de capacitación para reforzar áreas débiles y deficientes en los colaboradores.
- El departamento de desarrollo humano debe realizar cada año las evaluaciones de desempeño, para verificar el rendimiento y avance de los colaboradores en la empresa y a través de esto mejorar el desempeño, motivación y habilidad del personal, mediante la capacitación.

## BIBLIOGRAFÍA

Casal, J. (2003). *Tipos de muestreo*. [En línea], contenido recuperado en: <file:///C:/Users/joselyn%20mera/Documents/deberes%20%20jossy/TiposMuestreo1.pdf>, consultado el martes 18 de septiembre del 2018.

Ferrer, J. (2010). *Tipos de investigación*. [En línea], contenido recuperado en: <http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html>, consultado el miércoles 22 de Agosto del 2018.

Farías, R. (2011). *Tipos de investigación*. [En línea], contenido recuperado en: <https://www.lifeder.com/tipos-investigacion-cientifica/> consultado el viernes 25 de agosto del 2018.

Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. (1era ed.). México. Editorial Red Tercer Milenio.

Jiménez, R. (1998). *Elementos básicos para la investigación*. Habana. Editorial Ciencias Médicas.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2003). *Metodología de la investigación* (4ta ed.). México. Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2006). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). México. Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México. Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A.

Sabino, C. (1992). *Procesos de investigación*. Bogotá. Editorial Panamericana.

Monden, Y. (1993). *El Sistema de Producción Toyota*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Macchi

Béranger, P. (1994). *En busca de la excelencia industrial. Just in Time, las nuevas reglas de producción* (1 era ed.). México, D.F.: Limusa. Noriega Editores. González Martínez

Schvab, Luis. (2011). *Máquinas y Herramientas*. Buenos Aires. Editorial Panamericana.

Francisco, R. (2005). *Las 5s Orden y Limpieza en el puesto de trabajo*. España. Editorial. Fundación Cofemental.

Gerling, H. (2006). *Alrededor de las máquinas y herramientas*. (3era ed.). España. Editorial. Revertè.

krar, S. Check, A. (2003). *Tecnología de las maquinas herramientas*. (5ta ed.). España. Editorial. Marcombo.

krar, S. Gill, A. Smid, P. (2009). *Tecnología de las maquinas herramientas*. (6ta ed.). España. Editorial. Marcombo.

Bartsch, W. (2004). *Herramientas Máquinas Trabajo*. España. Editorial. Revertè.

Pau. F, (2006). *Optimización de productos y procesos industriales*. España. Editorial. Gestión 2000.

Borras, X. (2010). *Evolución histórica de las herramientas manuales*. [En línea], contenido recuperado en: <http://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/43391-Evolucion-historica-de-las-herramientas-manuales.html>, consultado el viernes 14 de Diciembre del 2018.

Sautu, R. Boniolo, P. Dalle, P. Elberth, R. (2010). *Manual de metodología*. [En línea], contenido recuperado en: <https://investiga.uned.ac.cr/cicde/images/manual.pdf>, consultado el viernes 21 de Diciembre del 2018.

Cadena, N. (2011). *Evolución de los sistemas productivos*. [En línea], contenido recuperado en: <https://www.gestiopolis.com/evolucion-de-los-sistemas-productivos/>, consultado el viernes 21 de Diciembre del 2018.

Decker, k. (2015). *Herramientas y máquinas manuales de perforación*, [En línea], contenido recuperado en: <https://es.lowtechmagazine.com/2015/10/herramientas-y-maquinas-manuales-de-perforacion.htm>, consultado el viernes 21 de Diciembre del 2018.

# **ANEXOS**

## **ANEXOS**

### **Anexo 1**

Guayaquil, 1 de Agosto del 2018

**CERTIFICADO DE ACEPTACION PARA ELABORACION DE TESIS**

**INSTITUTO TECNOLOGICO BOLIVARIANO**

**CARRERA: ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**Estimados todos.**

Por medio del presente certificado, se manifiesta que se acepta a la **SRTA JOSSELYN GABRIELA MERA ROSALES**, de nacionalidad ecuatoriana con cedula # 0923435895 como pasante para efectuar el desarrollo de su tesis, cuyo tema es: **PLAN DE MEJORAS PARA DISPONIBILIDAD DE HERRAMIENTA DE TRABAJO EN EL PROCESO DE PRODUCCION DE LOS COLABORADORES DE LA COMPAÑÍA DICOMAHI S.A.**

Con las fechas siguientes;

Inicio: 7 de agosto del 2018

Termino: 3 de octubre del 2018

La Srta. JOSSELYN MERA, puede hacer uso de este certificado, como ella disponga.

Me suscribo a ustedes

Atte.



**Ing. Ernesto Alan Cobos Bazurto**

Gerente de Proyectos

ecobos@dicomahi.com

Cel.: 0994525236

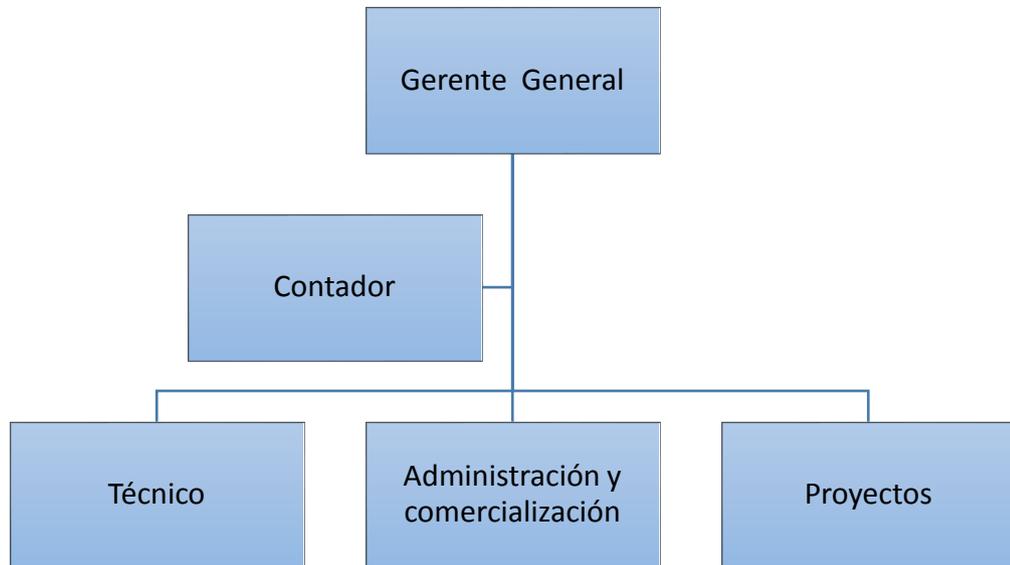
Telf.: 04-2-479109 / 04-2-476651 / 04 - 2461446

Cc: File

**Carta de aceptación de la empresa:**

## Anexo 2

### Organigrama de la Empresa:



## Anexo 3

### Logotipo:



## Anexo 4

### Misión y visión:

**Misión:** competir continuamente en los procesos de desarrollo de la rama Industrial mediante la tecnología industrial a través de la promoción de actividades innovadoras proporcionando un manejo racional de los recursos que conduzcan a una retribución mutua entre clientes y proveedores.

**Visión:** Ofrecer nuestros servicios en toda plaza que seamos requeridos con sistemas completamente automatizados, precisos, eficientes y versátiles. Con capacidad de respuesta ante circunstancias no previstas si se llegaran a presentar. Desarrollar nuevas técnicas y brindar opciones que permitan satisfacer a cabalidad las necesidades de los clientes, convirtiéndonos en una importante opción en el mercado por calidad, agilidad, innovación.

## **Anexo 5**

### **Valores:**

- Compromiso.
- Lealtad.
- Respeto
- Excelencia
- Puntualidad.
- Cumplimiento.
- Honestidad.
- Responsabilidad.
- Responsabilidad Social.

## **Anexo 6.**

### **Recursos económicos**

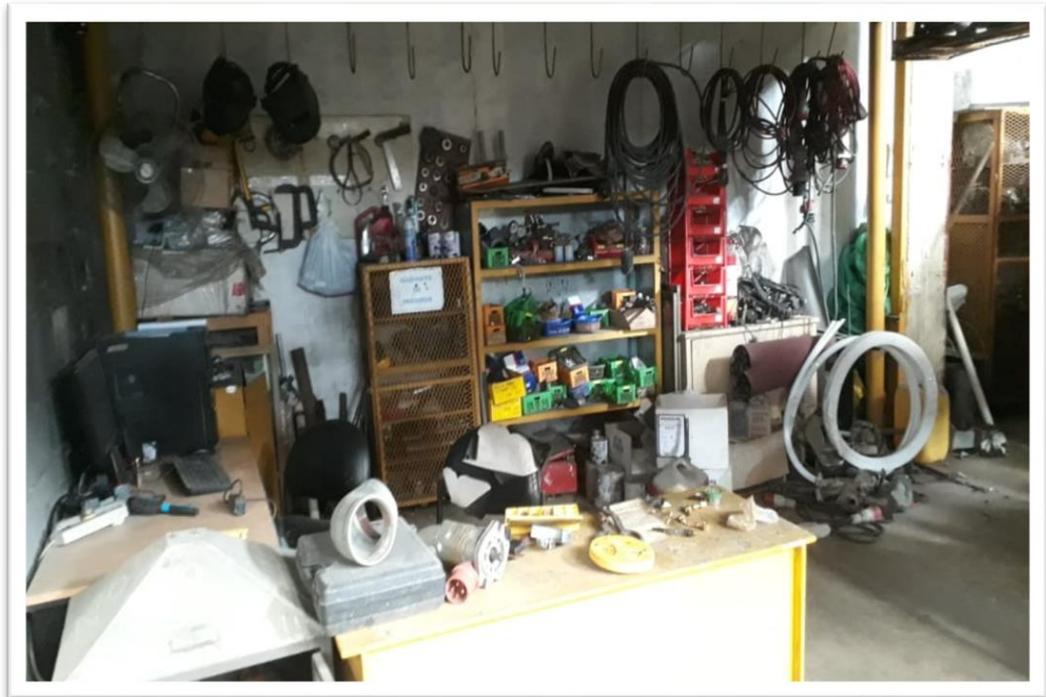
<b>Recursos Económicos</b>	
<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>
\$4.200,00	\$500,00
	\$3.200,00
	\$500,00
<b>\$4.200,00</b>	<b>\$4.200,00</b>

**Anexo 7.**

**Plan de capacitación**

## Anexo 8.

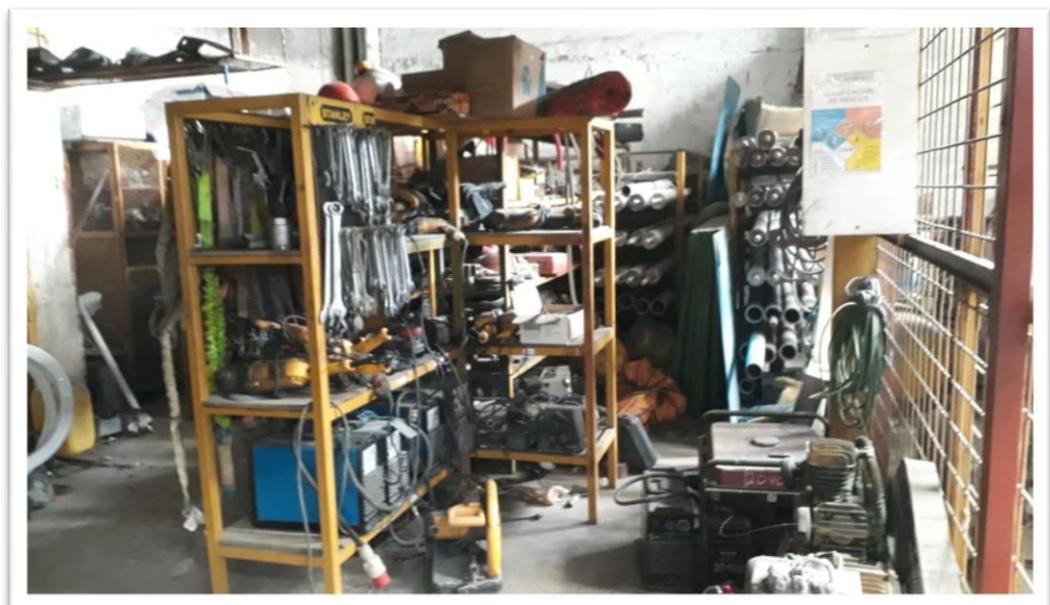
Cronograma de plan de capacitación							
Tema	Modalidad de capacitación	Nivel de capacitación	Departamento	N. de personas	Duración	Recursos	Responsable
Aplicación de las 5S Planificación y control. Buenas practicas de manufactura Liderazgo y comunicación Control y seguridad industrial Computación: excel avanzado Servicio al cliente Motivación Trabajo en equipo Clima organizacional Estrés laboral Administración de bodega y control de inventario Condiciones de seguridad y salud ocupacional Relaciones humanas	Formación Planificación Organización Especialización Complementación Perfeccionamiento	Básico Intermedio Avanzado	Administración Marketing Ventas Bodega Clientes Internos	17	5 meses	Papel Lapiz Cuaderno Pizarra Proyector Formatos Videos Charlas Carteleras Folletos Computadora Plumas Marcadores Salon	Recursos Humanos



**Fotos.**

Área de bodega de la empresa Dicomahi S.A. en el 2018, se exhibe los pernos, tornillos, las extensiones 210 y 220.

Área de Bodega de la empresa Dicomahi S.A. aquí podemos observar las perchas con sus respectivas maquinarias, las llaves, los arnés de seguridad para los colaboradores.





Área de taller de la empresa Dicomahi S.A. aquí vemos las maquinarias de torno, la fresa, taladro de pedestal.

## CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, nombrado por la Comisión de Culminación de Estudios del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

### CERTIFICO:

Que después de analizado el proyecto de investigación con el tema: **Plan de mejora para disponibilidad de herramienta de trabajo en el proceso de producción de colaboradores de la compañía Dicomahi S.A. y problema de investigación: ¿Cómo incide la disponibilidad de herramientas de trabajo para garantizar el proceso de producción en los colaboradores en la compañía DICOMAHI.S.A., ubicada en la ciudad de Guayaquil en el año 2018?**

Presentado por, **Mera Rosales Josselyn Gabriela**, como requisito previo para optar por el título de:

### TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

El mismo cumple con los requisitos establecidos, en el orden metodológico científico-académico, además de constituir un importante tema de investigación.

Egresada:

**Mera Rosales Josselyn Gabriela**

*Mera Rosales Josselyn*

Tutor:

**Simón Alberto Illescas Prieto**

*Simón Alberto Illescas Prieto*

## CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN

Yo **Mera Rosales Josselyn Gabriela** en calidad de autor con los derechos patrimoniales del presente trabajo de titulación **PLAN DE MEJORA PARA DISPONIBILIDAD DE HERRAMIENTA DE TRABAJO EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE COLABORADORES DE LA COMPAÑÍA DICOMAH** de modalidad presencial realizado en el Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología como parte de culminación de los estudios en la carrera de Administración de Empresas de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la institución una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del mencionado trabajo de titulación, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo al Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología para que digitalice y publique dicho trabajo de titulación en el repositorio virtual de la institución, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 114 de la LEY ORGANICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

Josselyn Gabriela Mera Rosales

**Firma**

Josselyn Mera R.

**No. Cédula:** 0923435895





Factura: 001-003-000009680



20190901080D00266

**DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMAS N° 20190901080D00266**

Ante mí, NOTARIO(A) SIMON JULIAN AGUAYO ZAPATA de la NOTARÍA OCTOGESIMA , comparece(n) JOSSELYN GABRIELA MERA ROSALES portador(a) de CÉDULA 0923435895 de nacionalidad ECUATORIANA, mayor(es) de edad, estado civil SOLTERO(A), domiciliado(a) en GUAYAQUIL, POR SUS PROPIOS DERECHOS en calidad de COMPARECIENTE: quien(es) declara(n) que la(s) firma(s) constante(s) en el documento que antecede , es(son) suya(s), la(s) misma(s) que usa(n) en todos sus actos públicos y privados, siendo en consecuencia auténtica(s), para constancia firma(n) conmigo en unidad de acto, de todo lo cual doy fe. La presente diligencia se realiza en ejercicio de la atribución que me confiere el numeral noveno del artículo dieciocho de la Ley Notarial -. El presente reconocimiento no se refiere al contenido del documento que antecede, sobre cuyo texto esta Notaria, no asume responsabilidad alguna. – Se archiva un original. GUAYAQUIL, a 14 DE FEBRERO DEL 2019, (15:05).

*Josselyn Mera R.*

JOSSELYN GABRIELA MERA ROSALES  
CÉDULA: 0923435895



NOTARIO(A) SIMON JULIAN AGUAYO ZAPATA  
NOTARÍA OCTOGESIMA DEL CANTÓN GUAYAQUIL



# CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD

**Número único de identificación:** 0923435895

**Nombres del ciudadano:** MERA ROSALES JOSSELYN GABRIELA

**Condición del cedulado:** CIUDADANO

**Lugar de nacimiento:** ECUADOR/GUAYAS/GUAYAQUIL/CARBO  
(CONCEPCION)

**Fecha de nacimiento:** 27 DE SEPTIEMBRE DE 1996

**Nacionalidad:** ECUATORIANA

**Sexo:** MUJER

**Instrucción:** BACHILLERATO

**Profesión:** BACH. CC SOCIALES

**Estado Civil:** SOLTERO

**Cónyuge:** No Registra

**Fecha de Matrimonio:** No Registra

**Nombres del padre:** MERA CRESPIAN MANUEL VIRGILIO

**Nacionalidad:** ECUATORIANA

**Nombres de la madre:** ROSALES RODRIGUEZ IRENE DE JESUS

**Nacionalidad:** ECUATORIANA

**Fecha de expedición:** 25 DE MARZO DE 2015

**Condición de donante:** NO DONANTE

Información certificada a la fecha: 14 DE FEBRERO DE 2019

Emisor: SIMON JULIAN AGUAYO ZAPATA - GUAYAS-GUAYAQUIL-NT 80 - GUAYAS - GUAYAQUIL

N° de certificado: 197-198-44515



197-198-44515

Lcdo. Vicente Taiano G.

Director General del Registro Civil, Identificación y Cedulación

Documento firmado electrónicamente





# INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CIUDADANO

**NUI:** 0923435895

**Nombre:** MERA ROSALES JOSSELYN GABRIELA

---

## 1. Información referencial de discapacidad:

**Mensaje:** LA PERSONA NO REGISTRA DISCAPACIDAD

1.- La información del carné de discapacidad es consultada de manera directa al Ministerio de Salud Pública - CONADIS en caso de inconsistencias acudir a la fuente de información

---

Información certificada a la fecha: 14 DE FEBRERO DE 2019

Emisor: SIMON JULIAN AGUAYO ZAPATA - GUAYAS-GUAYAQUIL-NT 80 - GUAYAS - GUAYAQUIL

N° de certificado: 194-198-44531



194-198-44531



INSTRUCCION  
**BACHILLERATO**

PROFESION / OCUPACION  
**BACH. CC SOCIALES**

ES343V3442

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE  
**MERA CRISPIN MANUEL VIRGILIO**

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE  
**ROSALES RODRIGUEZ IRENE DE JESUS**

LUGAR Y FECHA DE EMISION  
**DURAN**  
**2018-08-26**

FECHA DE EXPIRACION  
**2025-08-26**

*Joselyn Meza R*

REPÚBLICA DEL ECUADOR

REPÚBLICA DEL ECUADOR  
 DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL  
 IDENTIFICACION Y CEBULACION

Nº 092343589-5

CEDULA DE  
**CIUDADANIA**

APELLIDOS Y NOMBRES  
**MERA ROSALES  
 JOSSELYN GABRIELA**

LUGAR DE NACIMIENTO  
**GUAYAS  
 GUAYAQUIL  
 PEDRO CARBO / CONCEPCION**

FECHA DE NACIMIENTO **1998-09-27**

NACIONALIDAD **ECUATORIANA**

SEXO **F**

ESTADO CIVIL **SOLTERO**

CERTIFICADO DE VOTACIÓN  
 4 DE FEBRERO 2018

010 JUNTA No.

010 - 379 NUMERO

0923435895 CEDULA

MERA ROSALES JOSSELYN GABRIELA  
 APELLIDOS Y NOMBRES

GUAYAS PROVINCIA

GUAYAQUIL CANTÓN

POSORJA PARROQUIA

CIRCUNSCRIPCIÓN:

ZONA:

## CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT

En calidad de colaborador del centro de gestión de la Información Científica y Transferencia de Tecnológica (CEGESCIT) nombrado por el consejo Directivo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

### CERTIFICO:

Que el trabajo ha sido analizado por el URKUND y cumple con el nivel de coincidencias permitido según fue aprobado en el REGLAMENTO PARA EL SISTEMA ANTIPLAGIO INSTITUCIONAL EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TRABAJOS DE TITULACIÓN Y DESIGNACIÓN DE TUTORES del ITB.

Luis Alberto Alzate Luis Alberto Alzate p.  
Nombre y Apellidos del colaborador **CEGESCIT** Firma  
CEGESCIT

