



**EMPRESA:**

ADR Assembling Contractors, S.A. de C.V.

**TÍTULO DEL INFORME:**

ACTUALIZACIÓN DE LA HOJA DE BULTO

**PRESENTADO POR:**

ANDREA VALENCIANO BERMUDEZ

Pabellón de Arteaga, Ags., 2018



**EMPRESA:**

ADR Assembling Contractors, S.A. de C.V.

**TÍTULO DEL INFORME:**

ACTUALIZACIÓN DE LA HOJA DE BULTO

**PRESENTADO POR:**

ANDREA VALENCIANO BERMUDES

**ASESOR EMPRESARIAL:** ING. ANGELICA ESPARZA SANTOYO

**ASESOR ACADÉMICO:** OSCAR NAJERA SOLIS

# CONTENIDO

ADR Assembling Contractors, S.A. de C.V.....	1
.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>EMPRESA:</b> .....	2
ADR Assembling Contractors, S.A. de C.V.....	2
DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS .....	5
PERFIL DE LA EMPRESA.....	10
ADR Assembling Contractors, S.A. de C.V.....	10
• Elaboramos productos desechables de protección industrial para la empresa Kimberly Clark y Home. ....	10
¿Cómo inicio ADR? .....	10
.....	10
Es una empresa privada fundada en el 1998 .....	10
2007 Inicia en la planta de san José de Gracia.....	10
2010 Aumenta su productividad y personal. ....	10
2010 Se abre una sucursal en Pinos Zacatecas.....	10
2012 Traslada a su personal y maquinaria a la nueva nave ubicada en San Francisco de los Romo .....	10
ALMACÉN PINOS.....	16
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	47
2.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	48
2.3. DIAGRAMA DEL PROCESO. ....	49
2.4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR. ....	50
CONCEPTO:.....	51
ACTIVIDADES PREVIAS ANTES DE APLICAR 5´S.....	51
PRODUCTIVIDAD .....	52
RESULTADOS DE LA APLICACIÓN .....	52
SEIRI-CLASIFICACION Y DESCARTE.....	52
SEISO-LIMPIEZA .....	53
SEIKETSU-HIGIENE Y VISUALIZACIÓN.....	53
SHITSUKE-COMPROMISO Y DISCIPLINA .....	53
ESTRATEGIAS .....	54
QUE BUSCA.....	54
EL PUNTO DE PARTIDA PARA INICIAR KAIZEN.....	55
PRINCIPIOS BASICOS .....	55
CARACTERISTICAS DEL GRUPO KAIZEN .....	55
PASOS.....	56
PROCEDIMIENTO PARA ELABORARLO .....	58
¿PARA QUÉ SE USA? .....	60
¿QUÉ ES?.....	60
¿QUÉ REPRESENTA? .....	62
VENTAJAS .....	63
UTILIDADES .....	64
5 PORQUE.....	65
PUNTOS CLAVE: .....	65
3 MU.....	66

QUÉ SON.....	66
CONCEPTO.....	66
7 DESPERDICIOS.....	67
3.1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	69
ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE LA ÁREA DE CORTE.....	69
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE LA HOJA DE BULTO.....	70
ANALIZAR TIEMPOS, FRECUENCIA Y CONSUMO DE INSUMOS.....	73
DISEÑAR UNA NUEVA HOJA DE BULTO CON INFORMACIÓN DE MEJORA.....	75
IMPLEMENTACIÓN DE LA NUEVA HOJA DE BULTO.....	76
GENERACIÓN DE KAIZEN DENTRO DE LA ÁREA DE BULTO.....	77
4.1. EVALUACIÓN Y CONCLUSIÓN DEL PROYECTO.....	82
ANEXOS.....	86

# DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

## ANDREA VALENCIANO BERMUDES

Existe una lista realmente extensa para agradecer el trayecto de mi carrera y encontrarme en la recta final de esta, pero las palabras me quedan cortas para describir todo lo que significa para mí el esfuerzo, tiempo y dinero invertido que las siguientes personas que siempre me brindaron:

Mama, estoy infinitamente agradecida por la confianza y credibilidad que siempre tuviste en que yo me convirtiera en una persona profesional e independiente; ver el esfuerzo que hacías para que yo pueda concluir mi carrera me alienta a no fallarte y de forma indirecta pagar lo que hiciste por mí. Me mostraste siempre que lo superficial supera todo, pues aprendí a ver siempre de frente cualquier situación gracias a todos tus consejos para no dejarme vencer. Juntas formadas un dúo perfecto y quiero siempre mantenerte con la misma expectativa que hasta ahora tienes de mí.

Mis hermanos han sido la parte económica que se requiere para pagar una carrera universitaria, siempre preocupados por que sea una persona profesional y con un futuro distinto al resto de todos, Gracias por su gran inversión y sobre todo la confianza de que no los defraudare, pensando en que gracias a ustedes seré la primera de nuestra Familia con un título y que al ver todos los sacrificios que juntos enfrentamos lo que más me interesa es pagarles de la mejor manera, rendir frutos y siempre con una mente ambiciosa de triunfos es lo que me queda de su parte.

Mi mejor amiga Kary, que siempre he contado con tu apoyo moral, has invertido tiempo valioso en mí y juntas hemos construido lo que llaman imposible. Es muy seguro que en un futuro tengamos que separarnos, pero será solo la distancia, sabes que de igual forma me tienes en los malos y buenos momentos para obtener lo mejor de estos. Agradezco tu amistad sincera y todas las experiencias juntas que se pudieron crear en nuestra vida universitaria.

Mis maestros por forjar conocimientos que me han sido de ayuda en la vida laboral y personal; Maestra Alejandra su forma de impartir clases fueron inigualables, marca la calidad de persona que es, pues lo que me llevo de usted es aprender a distinguir las diferentes etapas del estudio, con usted se pudo confiar, creer en lo imposible, aprender de todos sus conocimientos y sobre todo, saber que la imagen de un maestro se puede cambiar a la de una amiga.

Y no menos importante, agradezco la apertura del Gerente José López por permitir y recibir las aportaciones de nuevas ideas en su Organización, por creer que dos personas sin experiencia laboral podrían cambiar tal vez un pequeño procedimiento pero que a largo plazo traerá beneficios económicos y una forma de

trabajar adecuada para quien llegue a cubrir el departamento de Almacén en un futuro.

# INTRODUCCIÓN

ADR es una empresa textilera, dedicada a la fabricación de cubre bocas, batas y overoles de los cuales en su mayoría son exportados a diferentes países, Estados Unidos, Colombia. Cuenta con más de 2,300 empleados entre Administrativos y Operarios en Producción.

En ADR se tiene un ambiente Organizacional diferente a cualquier organización, los empleados pueden expresar cualquier inconformidad incluso una nueva idea para la elaboración o procesos que se llevan para elaborar el producto final.

Desafortunadamente esta empresa no maneja una mejora continua en ninguna parte que la conforma, es evidente que percatarse de un problema en un ambiente rutinario se vuelve complicado, por mantenerse siempre en un mismo ritmo de trabajo y conservar la Cultura Organizacional que se obtuvo al principio.

A causa de esto, se deriva una lista amplia de problemas que ha provocado el hecho de seguir utilizando procesos obsoletos que abarcan en su totalidad a la organización. Debido a que somos Supervisoras del Almacén se optó por atacar un error en la Hoja de Bulto que se utiliza para repartir los insumos que le son necesarios a producción para obtener el producto final.

Esta **Hoja de Bulto** especifica únicamente los metros de tela que se utilizaran junto con la cantidad de cajas para empacar, ambas con su propio estilo. Se centró en la idea de modificarla por no especificar los insumos TOTALES que se requieren para la elaboración del producto y solo se consideran 2; esta afecta directamente al inventario Virtual y Físico que maneja el departamento de almacén, por tener la función principal de remisionar todo lo que salga de este, posteriormente se registra la cantidad entregada en un programa que maneja la empresa.

Al no especificar todo lo que se requiere tiene por consecuencias el trabajo múltiple de los operarios que distribuyen los insumos a producción, tiempo de ocio por esperar a que el supervisor pida su material, vueltas que pueden disminuirse a una sola y sobre todo, el descontrol del inventario por repartir todo a diferentes tiempos y cantidades no exactas.

## JUSTIFICACIÓN

Tener descontrol en un formato que delimite los Insumos necesarios que requiere una línea de producción, trae por consecuencia perdidas monetarias, inventario irreal, desperdicio de materiales, tiempo y esfuerzo de los operarios al repartir la MP.

Diseñar una Hoja de Bulto con especificaciones exactas del material que se requiere, trae por consecuencia el control de Gastos innecesarios que ADR invierte por el desperdicio que se tiene de estos, el Inventario físico y virtual puede coincidir, y los operarios realizan su trabajo de forma adecuada sin interrupciones por falta de material en su área de trabajo.

## ALCANCES:

- Perdida de tiempo en la entrega de insumos, por estar expresado en una misma hoja y ser requeridos en una sola ocasión.
- Disminución de desperdicios de insumos, por entregar solo lo necesario para crear la producción.
- Menos devoluciones por exederse en las cantidades solicitadas por el supervisor.
- Consumo menor de materiales.
- Evitar tiempo de ocio.
- Impedir equivocacion de insumos entregados.

## LÍMITES:

- Control de insumos físicos que se tienen en el almacén y la requisición de compra de los mismos.
- Inventario físico y virtual real.





INSTITUTO TECNOLÓGICO<sup>®</sup>  
de Arteaga

# **CAPÍTULO 1**

# **ANÁLISIS DE**

# **EMPRESA**

# CAPÍTULO 1. ANÁLISIS DE LA EMPRESA.

## PERFIL DE LA EMPRESA.

### **ADR Assembling Contractors, S.A. de C.V.**

Gerente: Ing. José López Rojas

Teléfono: 465 967 5077

Tramo Escondida-Chicalote Km. 020

San Francisco De Los Romo, Aguascalientes 20304

México

- Elaboramos productos desechables de protección industrial para la empresa Kimberly Clark y Home.

¿Cómo inicio ADR?



Es una empresa privada fundada en el 1998

2007 inicia en la planta de san José de Gracia.

2010 aumenta su productividad y personal.

2010 se abre una sucursal en Pinos Zacatecas.

2012 traslada a su personal y maquinaria a la nueva nave ubicada en San Francisco de los Romo

## Misión

Confeccionamos productos que satisfagan las necesidades de calidad de nuestros clientes.

Nos esforzamos por ser una compañía:

Ø Global

Ø Innovadora

Ø Enfocada en ofrecer lo mejor para el cliente final

Ø Responsable

Nuestro trabajo porta el valor agregado de ser confeccionado en Aguascalientes y es motivo de orgullo.

## Visión

Llegar a ser una empresa líder, ofreciendo productos desechables de seguridad industrial con las especificaciones que el cliente nos solicite, logrando la satisfacción total del mismo, llegando a ser la primera opción de compra, logrando con ello fortalecer a la empresa

## Política de Calidad

Cumplir nuestros compromisos satisfaciendo los requerimientos de nuestros clientes mediante calidad través de un proceso de mejora continua.

## **OBJETIVOS EMPRESARIALES**

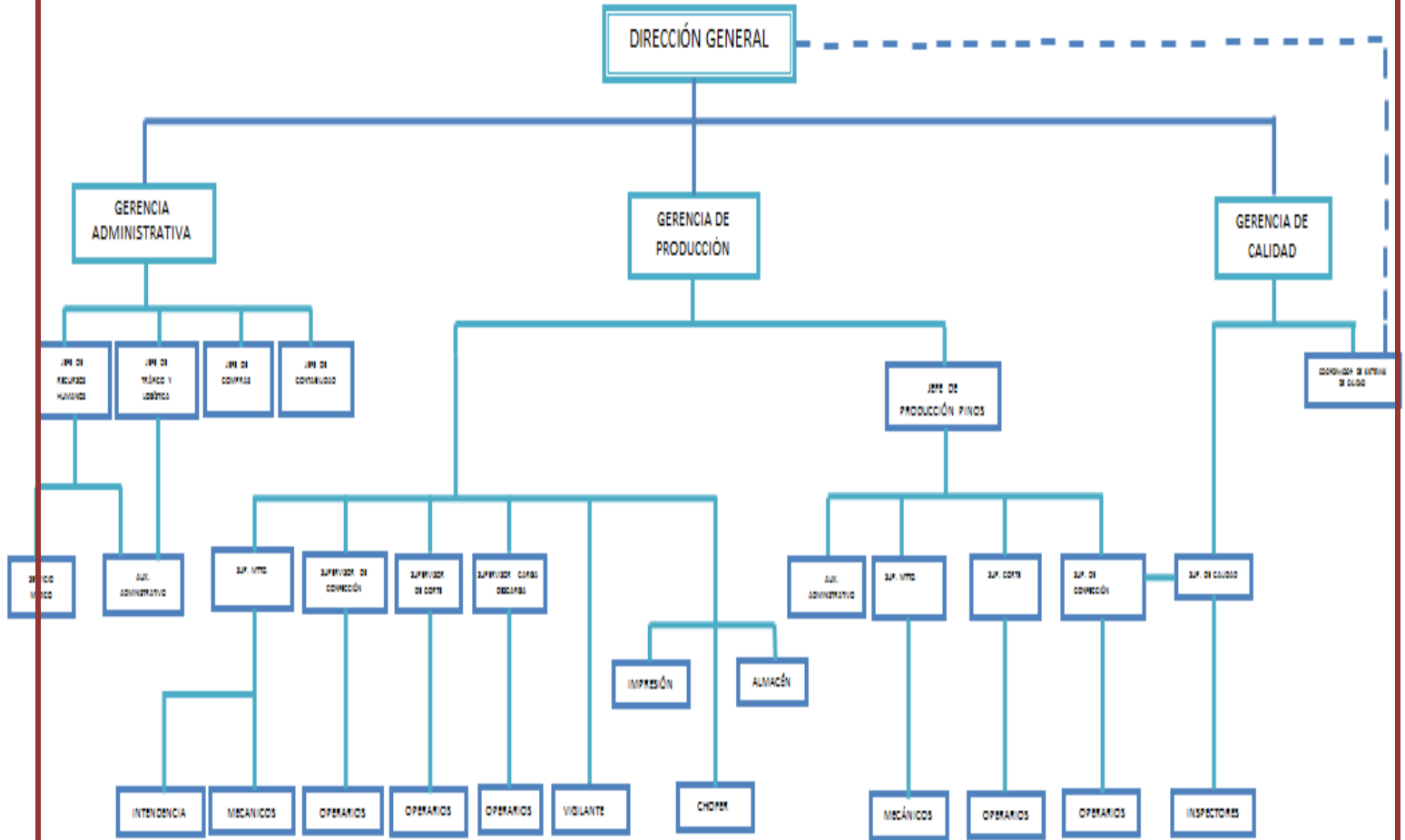
**IMPLEMENTACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA  
DE GESTIÓN DE CALIDAD**

**REDUCIR EL % EN RECHAZOS  
INTERNOS**

**CUMPLIR CON LOS TIEMPOS  
DE ENTREGA**

**SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

# ORGANIGRAMA ADR



# DESCRIPCIÓN DE PUESTOS INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO

## ALMACÉN

### 1.0 OBJETIVO

Proveer una guía para el manejo, almacenamiento, conservación y entrega de los insumos para la elaboración del producto.

### 2.0 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a las áreas de almacén de ADR Aqs. Y Pinos según aplique.

### 3.0 DEFINICIONES

**Almacén:** área de la empresa en la que se preservan los insumos para su posterior entrega.

**Insumos:** materia prima para la elaboración de un producto.

**Calidad:** grado en el que un conjunto de características inherente cumplen con los requisitos.

**Proveedor:** organización o persona que proporciona un producto.

### 4.0 RESPONSABILIDADES

#### Gerente de Producción

Asume la responsabilidad total de que las guías establecidas en este procedimiento se lleven a cabo.

#### Almacenista

Es responsable del almacenamiento, conservación y entrega de los insumos.

Responsable de llevar el control de inventarios y suministro para producción y mantenimiento.

Realizar requisiciones de insumos.

#### Compras

Realiza las órdenes de compra.

Suministra al almacén de los insumos requeridos.

## 5.0 DESARROLLO

Los insumos que llegan, se cotejan con la orden de compra y la factura que entrega el proveedor.

La factura se entrega al departamento de compras.

Calidad inspecciona los insumos y/o materiales ver procedimiento de Seguimiento y Medición del Producto PSC 8.2.4, llevando el registro en inspección en recibo de materiales RC 8.2.4-07.

Si algún insumo se encuentra dañado, este deberá separarse e identificar con una tarjeta roja de producto "No conforme" y se deberá notificar al proveedor del estado del producto. Este producto no podrá darse de alta en el inventario de almacén y se buscara el cambio del mismo.

Los insumos que durante la inspección fueron aceptados, se procede a dar de alta en el almacén.

Durante la descarga de los insumos que afectan directamente a la calidad del producto final se van colocando sobre tarimas, se emplea en caso de ser necesario para la conservación de los mismos, y se trasladan al área de almacén correspondiente.

Los insumos como etiqueta y caja se almacenan con el método de primeras entradas primeras salidas (PEPS).

Para la identificación de los insumos de este método se coloca una hoja con, los datos del producto y la recepción (producto, revisión y fecha de entrada).

Utilizando el método de últimas entradas primeras salidas (UEPS) para los insumos como: cierre, cinta, bolsa, velcro, hilo, cuerda, liga y película, ya que no son precederos ni cuentan con revisión.

Una vez que el producto fue almacenado se da de alta en el inventario del programa SAE.

Los insumos permanecen con embalaje durante el almacenamiento para la conservación de los insumos.

El departamento de impresión entrega hoja de bulto RC-CT-01-01 a almacén, de la cual se toman los insumos y cantidades correspondientes para la entrega de insumos, y se dan de baja en el programa SAE.

Los insumos se entregan a la sección correspondiente con la hoja de bulto.

Los materiales que solicitan los distintos departamentos, se les entregan con una remisión por los mismos, donde firman de recibido.

Para la entrega de agujas, únicamente se entregan con el registro de agujas rotas RC 7.5.5-01, en este registro, las gujas se van colocando para su reposición.

Resguardando el registro de acuerdo al tiempo de retención. Las agujas se separan del registro y se colocan en el área de residuos peligrosos.

Se llevan a cabo inventarios de manera mensual.

## **ALMACÉN PINOS**

Los insumos para Pinos, se entregan de acuerdo a la programación.

Los materiales que se entregan a las áreas de producción, se registran en el formato de entrega de materiales RC 7.5.5-02 y firman de recibido.

### **6.0 DOCUMENTACIÓN/REFERENCIA**

#### **6.1 MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

#### **6.2 PROGRAMA SAE**

### **7.0 REGISTROS**

#### **7.1 REGISTRO DE AGUJAS ROTAS, RC7.5.5-01**

#### **7.2 ENTREGA DE MATERIALES, RC 7.5.5-02**

#### **7.3 HOJA DE BULTO RC-CT-01.01**

#### **7.4 INSPECCION DE RECIBO DE MATERIALES RC8.2.4-07**

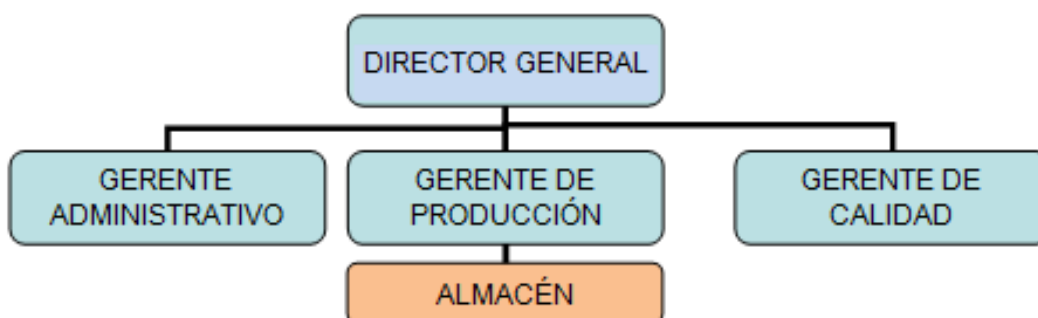


## ORGANIGRAMA DE ALMACEN

Nombre del puesto :	Auxiliar de almacén
Departamento:	Producción
Reporta a:	Jefe de Almacén
Le Reportan:	

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Ubicación en el Organigrama



### Objetivo General del Puesto

Conservar los insumos en buenas condiciones desde la recepción hasta su entrega

### Objetivos Específicos del Puesto

- Descargar insumos y contarlos
- Entregar insumos en buen estado
- Abastecer a los departamentos de materiales

### Responsabilidades del Puesto

- Entregar los insumos y materiales de acuerdo a la hoja de bulto
- Registrar salidas de materiales
- Tener ordenado y limpio el área de almacén
- Cumplir con el reglamento interno
- Estas funciones son enunciativas, mas no limitativas

### Capacitación mínimas requeridas:

- Inducción
- ISO 9001
- BPM
- Preparación y Respuesta en situaciones de emergencia

### Facultades del Puesto

Capacidad y Autoridad para :

- Entregar mercancía
- Recibir material
- Recibir facturas de proveedores

### INTERRELACIONES: Relaciones del Puesto con otras áreas

INTERNAS	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jefe de almacén</li><li>• Supervisores</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Conteo de material (insumos)</li><li>• Verificar material</li> <li>• Entrega de insumos y firma de conformidad</li></ul>
EXTERNA	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>• proveedores</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• descarga de insumos y recibo de facturas</li></ul>

**Productos Generados por el Puesto**

<b>REGISTROS</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Registro de agujas rotas	Diario

**Perfil del Puesto**

<b>COMPETENCIAS GERENCIAS</b>	<b>REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS</b>	<b>REQUERIDO</b>	<b>ACTUAL</b>
Perfil general del puesto	Edad	20-40 años	
	Sexo	Masculino	
	Escolaridad	Secundaria	
	Estado civil	Indistinto	
	Experiencia	1 año	

Recibí a mi entera conformidad la descripción de actividades de mi puesto de trabajo y habiéndola revisado previamente, acepto las responsabilidades que se consignan en la misma:

<b>DIFUSIÓN</b>	<b>Sección de acuse de recibo:</b>	
<b>Colaborador</b>	<b>Nombre</b>	<b>Firma:</b>
<b>Supervisor directo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Firma:</b>
<b>Lugar y Fecha</b>		

## ACTIVIDADES PRINCIPALES DE ALMACÉN

<b>Nombre del puesto :</b> Almacén		
<b>ELABORO</b>	<b>REVISO</b>	<b>APROBÓ</b>
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:
<b>Departamento:</b>	Producción	
<b>Reporta a:</b>	Gerente de producción	
<b>Le Reportan:</b>	Auxiliar de almacén	

### Ubicación en el Organigrama

#### Objetivo General del Puesto

Dar entrada y salida a los insumos de almacén

Conservar en buenas condiciones todos los insumos, materiales y herramientas.

#### Objetivos Específicos del Puesto

- Recibir materiales (insumos) en buenas condiciones y dar de alta en el inventario.
- Entregar insumos a las áreas de trabajo y dar de baja en el inventario.
- Proteger todos los materiales dentro del almacén.

#### + Responsabilidades del Puesto

- Entregar los insumos correctos.
- Tener en orden el material.
- Tener identificado el material
- Mantener registros de salidas del material
- Tener actualizado el inventario
- Cumplir con el reglamento interno
- Estas funciones son enunciativas, más no limitativas

### Capacitación mínimas requeridas:

- Inducción
- ISO 9001
- BPM
- Montacargas
- Preparación y Respuesta en situaciones de emergencia

### Facultades del Puesto

Capacidad y Autoridad para :

- Entrada y salida de material.
- Recibir proveedores y facturas.

### INTERRELACIONES: Relaciones del Puesto con otras áreas

INTERNAS	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>• supervisores</li><li>• Producción</li><li>• Compras</li><li>• Contabilidad</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Para la entrega de insumos (conteo)</li><li>• Firma de conformidad</li> <li>• Reporte (inventario) de insumos</li><li>• Realización de requisición de compra</li> <li>• La entrega de ordene de compra</li><li>• La entrega de facturas</li> <li>• Entrega de facturas originales</li></ul>
EXTERNA	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveedores</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• recibir material y facturas</li></ul>

### Productos Generados por el Puesto

REGISTROS	FRECUENCIA
Inventario	Diario
Registro de agujas rotas	Diario

**Perfil del Puesto**

COMPETENCIAS GERENCIAS	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	REQUERIDO	ACTUAL
Perfil general del puesto	Edad	18-35 años	
	Sexo	Masculino	
	Escolaridad	Preparatoria	
	Estado civil	Indistinto	
	Experiencia	1 año	
Manejo del proceso	Negociación	Necesaria	
	Facilidad de palabra	Necesaria	
Manejo de computadora	Manejo de Internet	Necesaria	
	Office	Indispensable	
	SAE	Indispensable	
HABILIDADES	Habilidad numérica	Indispensable	
	Manejar montacargas	Indispensable	
	Primeras entradas Primeras salidas	indispensable	

Recibí a mi entera conformidad la descripción de actividades de mi puesto de trabajo y habiéndola revisado previamente, acepto las responsabilidades que se consignan en la misma:



DIFUSIÓN	Sección de acuse de recibo:	
Colaborador	Nombre	Firma:
Supervisor directo	Nombre	Firma:
Lugar y Fecha		



## AUXILIAR DE ALMACÉN

ELABORO	REVISO	APROBO
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

<b>Nombre del puesto :</b>	<b>Auxiliar de almacén</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Producción</b>
<b>Reporta a:</b>	<b>Jefe de Almacén</b>
<b>Le Reportan:</b>	

### Objetivo General del Puesto

Conservar los insumos en buenas condiciones desde la recepción hasta su entrega

### + Objetivos Específicos del Puesto

- Descargar insumos y contarlos
- Entregar insumos en buen estado
- Abastecer a los departamentos de materiales

### Responsabilidades del Puesto

- Entregar los insumos y materiales de acuerdo a la hoja de bulto
- Registrar salidas de materiales
- Tener ordenado y limpio el área de almacén
- Cumplir con el reglamento interno
- Estas funciones son enunciativas, mas no limitativas

### Capacitación mínimas requeridas:

- Inducción
- ISO 9001
- BPM
- Preparación y Respuesta en situaciones de emergencia

### Facultades del Puesto

Capacidad y Autoridad para :

- Entregar mercancía
- Recibir material
- Recibir facturas de proveedores

### INTERRELACIONES: Relaciones del Puesto con otras áreas

INTERNAS	CON...	PARA...
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jefe de almacén</li><li>• Supervisores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conteo de material (insumos)</li><li>• Verificar material</li><li>• Entrega de insumos y firma de conformidad</li></ul>
EXTERNA	CON...	PARA...
	<ul style="list-style-type: none"><li>• proveedores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• descarga de insumos y recibo de facturas</li></ul>

### Productos Generados por el Puesto

REGISTROS	FRECUENCIA
Registro de agujas rotas	Diario

### Perfil del Puesto

COMPETENCIAS GERENCIAS	REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS	REQUERIDO	ACTUAL
Perfil general del puesto	Edad	20-40 años	
	Sexo	Masculino	
	Escolandad	Secundaria	
	Estado civil	Indistinto	
	Experiencia	1 año	



Recibí a mi entera conformidad la descripción de actividades de mi puesto de trabajo y habiéndola revisado previamente, acepto las responsabilidades que se consignan en la misma:}

<b>DIFUSIÓN</b>	<b>Sección de acuse de recibo:</b>	
<b>Colaborador</b>	<b>Nombre</b>	<b>Firma:</b>
<b>Supervisor directo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Firma:</b>
<b>Lugar y Fecha</b>		

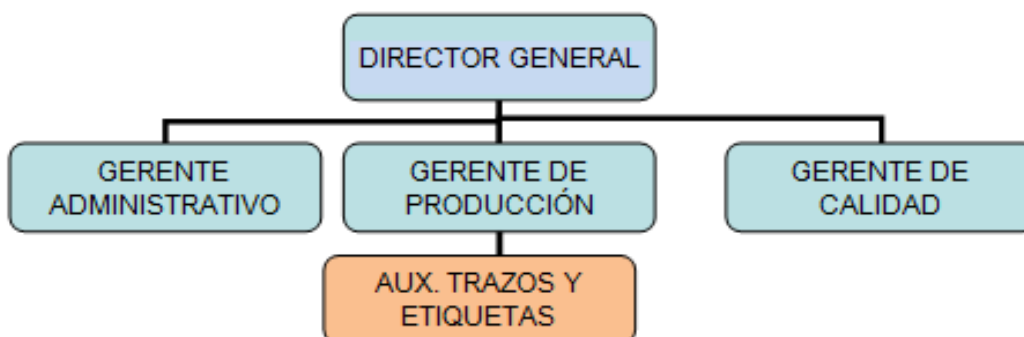
<b>ELABORO</b>	<b>REVISO</b>	<b>APROBO</b>
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

## TRAZOS E IMPRESIONES

Nombre del puesto :	Auxiliar Impresión
Departamento:	Producción
Reporta a:	Jefe Trazos y Etiquetas
Le Reportan:	

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Ubicación en el Organigrama



### + Objetivo General del Puesto

Entregar trazos y etiqueta correctamente impresos.

### Objetivos Específicos del Puesto

- Abastecer a las áreas de etiqueta.
- Revisar las etiquetas.

Nombre del puesto :	Auxiliar Impresión
Departamento:	Producción
Reporta a:	Jefe Trazos y Etiquetas
Le Reportan:	

### Ubicación en el Organigrama

### Objetivo General del Puesto

Entregar trazos y etiqueta correctamente impresos.

### Objetivos Específicos del Puesto

- Abastecer a las áreas de etiqueta.
- Revisar las etiquetas.

### Responsabilidades del Puesto

- Imprimir etiquetas correctas.
- Abastecer de etiqueta.
- Llevar un control de lo producido.
- Cumplir con el reglamento interno
- Estas funciones son enunciativas, mas no limitativas

### Responsabilidades del Puesto

- Imprimir etiquetas correctas.
- Abastecer de etiqueta.
- Llevar un control de lo producido.
- Cumplir con el reglamento interno
- Estas funciones son enunciativas, mas no limitativas

### Capacitación mínimas requeridas:

- Inducción
- ISO 9001
- Programa Label Matrix
- BPM
- Preparación y Respuesta en situaciones de emergencia

### Facultades del Puesto

Capacidad y Autoridad para :

- Solicitar información al jefe del departamento.
- Elaboración de etiquetas.

### + INTERRELACIONES: Relaciones del Puesto con otras áreas

INTERNAS	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jefe de etiqueta y trazo</li> <li>• Almacén</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar avances, dudas</li><li>• Tomar acuerdos</li><li>• Presentar reportes</li> <li>• Entrega de etiqueta (impresa)</li><li>• Recibe etiqueta</li><li>• Recibe papel plotter</li><li>• Ribbon</li></ul>
EXTERNA	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>

**Productos Generados por el Puesto**

REGISTROS	FRECUENCIA
Control de etiqueta	Diario
Control de Trazos	Diario

**Perfil del Puesto**

COMPETENCIAS GERENCIAS	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	REQUERIDO	ACTUAL
Perfil general del puesto	Edad	18-40 años	
	Sexo	Masculino	
	Escolaridad	Secundaria	
	Estado civil	Indistinto	
	Experiencia	1 año	
Manejo de computadora	Manejo de Internet	Indispensable	
	Office	Indispensable	
Habilidades	Label Matrix	Necesario	

Recibí a mi entera conformidad la descripción de actividades de mi puesto de trabajo y habiéndola revisado previamente, acepto las responsabilidades que se consignan en la misma:



DIFUSIÓN	Sección de acuse de recibo:	
Colaborador	Nombre	Firma:
Supervisor directo	Nombre	Firma:
Lugar y Fecha		



## ACTIVIDADES

<b>Nombre del puesto :</b>	<b>Auxiliar Impresión</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Producción</b>
<b>Reporta a:</b>	<b>Jefe Trazos y Etiquetas</b>
<b>Le Reportan:</b>	

### Ubicación en el Organigrama

#### Objetivo General del Puesto

Entregar trazos y etiqueta correctamente impresos.

#### + Objetivos Específicos del Puesto

- Abastecer a las áreas de etiqueta.
- Revisar las etiquetas.

#### Responsabilidades del Puesto

- Imprimir etiquetas correctas.
- Abastecer de etiqueta.
- Llevar un control de lo producido.
- Cumplir con el reglamento interno
- Estas funciones son enunciativas, mas no limitativas

#### Capacitación mínimas requeridas:

- Inducción
- ISO 9001
- Programa Label Matrix
- BPM
- Preparación y Respuesta en situaciones de emergencia

### Facultades del Puesto

Capacidad y Autoridad para :

- Solicitar información al jefe del departamento.
- Elaboración de etiquetas.

### + INTERRELACIONES: Relaciones del Puesto con otras áreas

INTERNAS	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jefe de etiqueta y trazo</li> <li>• Almacén</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar avances, dudas</li><li>• Tomar acuerdos</li><li>• Presentar reportes</li> <li>• Entrega de etiqueta (impresa)</li><li>• Recibe etiqueta</li><li>• Recibe papel plotter</li><li>• Ribbon</li></ul>
EXTERNA	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>

### Productos Generados por el Puesto

REGISTROS	FRECUENCIA
Control de etiqueta	Diario
Control de Trazos	Diario

**Perfil del Puesto**

COMPETENCIAS GERENCIAS	REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS	REQUERIDO	ACTUAL
<b>Perfil general del puesto</b>	Edad	18-40 años	
	Sexo	Masculino	
	Escolaridad	Secundaria	
	Estado civil	Indistinto	
	Experiencia	1 año	
<b>Manejo de computadora</b>	Manejo de Internet	Indispensable	
	Office	Indispensable	
<b>Habilidades</b>	Label Matrix	Necesario	

Recibí a mi entera conformidad la descripción de actividades de mi puesto de trabajo y habiéndola revisado previamente, acepto las responsabilidades que se consignan en la misma:



<b>DIFUSIÓN</b>	<b>Sección de acuse de recibo:</b>	
<b>Colaborador</b>	<b>Nombre</b>	<b>Firma:</b>
<b>Supervisor directo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Firma:</b>
<b>Lugar y Fecha</b>		



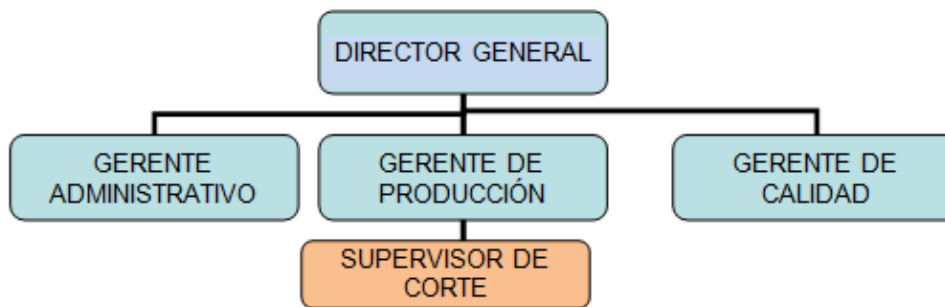


# CORTE

Nombre del puesto :	Supervisor de Corte
Departamento:	Producción
Reporta a:	Gerente de Producción
Le Reportan:	Operarios de Corte

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

## Ubicación en el Organigrama



## Objetivo General del Puesto

Llevar un control de proceso de corte para suministrar el área de confección.

- Proveer material cortado a todas las áreas de confección de ADR para la elaboración de overol, bata, mandil, funda para burro, accesorios varios.

### Objetivos Específicos del Puesto Responsabilidades del Puesto

- Realizar registros.
- Verificar trazos & hoja de bultos.
- Contar con suficiente producto cortado.
- Supervisar que toda área y equipo de corte este apto para trabajar.
- Llevar a cabo capacitación para personal del área.
- Cumplir con el reglamento interno
- Supervisar que el personal a su cargo use el equipo de protección de acuerdo a lo establecido.
- Estas funciones son enunciativas mas no limitativas

### Capacitación mínimas requeridas:

- Inducción a la Empresa
- Básicos de ISO
- Preparación y respuesta en situaciones de emergencia

### ✚ Facultades del Puesto

Capacidad y Autoridad para :

- Programar las actividades de los operarios de corte.
- Realizar cambios de corte

### INTERRELACIONES: Relaciones del Puesto con otras áreas

INTERNAS	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente de producción</li><li>• Supervisores de producción</li><li>• Almacén</li><li>• Mantenimiento</li><li>• Recursos humanos</li><li>• Compras</li><li>• Trazos y etiquetas</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Recibir programación de cortes</li><li>• Solucionar inquietudes referentes a los cortes</li><li>• Proveer de accesorios utilizados en corte</li><li>• Revisión y mantenimiento de herramientas de trabajo</li><li>• Realizar pre nomina</li><li>• Cambio o reposición de equipo de trabajo para corte</li><li>• Solicitar trazo</li></ul>

**Productos Generados por el Puesto**

REGISTROS	FRECUENCIA
Hoja de bulto	Diario
Bitácora de tendido	Diario

**Perfil del Puesto**

COMPETENCIAS GERENCIAS	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	REQUERIDO	ACTUAL
Perfil general del puesto	Edad	18-50 años	
	Sexo	Indistinto	
	Escolaridad	Secundaria	
	Estado civil	Indistinto	
	Experiencia	1 años	
	Tendedora	Necesario	
	Cortadora	Necesario	
	Compactadora	Necesario	

Recibí a mi entera conformidad la descripción de actividades de mi puesto de trabajo y habiéndola revisado previamente, acepto las responsabilidades que se consignan en la misma:



DIFUSIÓN	Sección de acuse de recibo:	
Colaborador	Nombre	Firma:
Supervisor directo	Nombre	Firma:
Lugar y Fecha		

## ACTIVIDADES

Nombre del puesto :	Auxiliar Impresión
Departamento:	Producción
Reporta a:	Jefe Trazos y Etiquetas
Le Reportan:	

ELABORO	REVISO	APROBO
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

### Ubicación en el Organigrama

#### Objetivo General del Puesto

Entregar trazos y etiqueta correctamente impresos.

#### + Objetivos Específicos del Puesto

- Abastecer a las áreas de etiqueta.
- Revisar las etiquetas.

#### Responsabilidades del Puesto

- Imprimir etiquetas correctas.
- Abastecer de etiqueta.
- Llevar un control de lo producido.
- Cumplir con el reglamento interno
- Estas funciones son enunciativas, mas no limitativas

### Capacitación mínimas requeridas:

- Inducción
- ISO 9001
- Programa Label Matrix
- BPM
- Preparación y Respuesta en situaciones de emergencia

### Facultades del Puesto

Capacidad y Autoridad para :

- Solicitar información al jefe del departamento.
- Elaboración de etiquetas.

### + INTERRELACIONES: Relaciones del Puesto con otras áreas

INTERNAS	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jefe de etiqueta y trazo</li> <li>• Almacén</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar avances, dudas</li><li>• Tomar acuerdos</li><li>• Presentar reportes</li> <li>• Entrega de etiqueta (impresa)</li><li>• Recibe etiqueta</li><li>• Recibe papel plotter</li><li>• Ribbon</li></ul>
EXTERNA	CON...	PARA...

**Productos Generados por el Puesto**

REGISTROS	FRECUENCIA
Control de etiqueta	Diario
Control de Trazos	Diario

**Perfil del Puesto**

COMPETENCIAS GERENCIAS	REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS	REQUERIDO	ACTUAL
Perfil general del puesto	Edad	18-40 años	
	Sexo	Masculino	
	Escolaridad	Secundaria	
	Estado civil	Indistinto	
	Experiencia	1 año	
Manejo de computadora	Manejo de Internet	Indispensable	
	Office	Indispensable	
Habilidades	Label Matrix	Necesario	

Recibí a mi entera conformidad la descripción de actividades de mi puesto de trabajo y habiéndola revisado previamente, acepto las responsabilidades que se consignan en la misma:

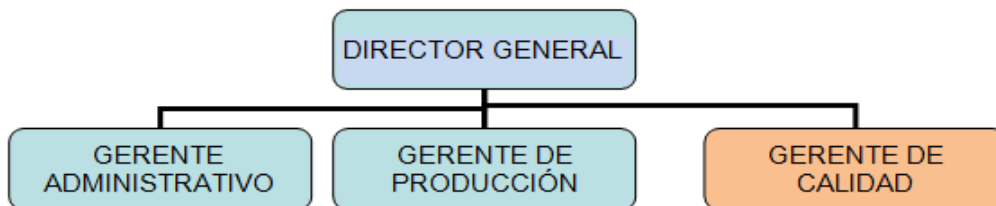
DIFUSIÓN	Sección de acuse de recibo:	
Colaborador	Nombre	Firma:
Supervisor directo	Nombre	Firma:
Lugar y Fecha		

# CALIDAD

<b>Nombre del puesto :</b>	<b>Gerente de Calidad</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Calidad</b>
<b>Reporta a:</b>	<b>Director General</b>
<b>Le Reportan:</b>	<b>Supervisor de Calidad</b>

ELABORO	REVISO	APROBO
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

## Ubicación en el Organigrama



## Objetivo General del Puesto

Coordinar y dirigir el Programa de Calidad de toda la Planta; Coordinar y dirigir las actividades de los Inspectores, Revisar informes, Adiestrar, Capacitar y Supervisar al Personal en el manejo y uso de las herramientas de Calidad.

## Objetivos Específicos del Puesto

- Coordinar a inspectores
- Verificar que el inspector lleve a cabo las inspecciones del producto

## Responsabilidades del Puesto

- Coordinar y dirigir los programas de Calidad, las Actividades de los Auditores de Calidad.
- Desarrollar políticas de alta dirección.
- Difundir políticas de Responsabilidad Social.
- Seleccionar el comité para revisión de Políticas de Responsabilidad Social.

- Coordinar el plan de actividades para implementar el plan de Responsabilidad Social.
- Llevar a cabo auditorias de Responsabilidad Social.
- Revisar Informes diarios.
- Elaborar Métodos de trabajo establecidos.
- Reportar los Problemas de Calidad al Gerente de Producción para determinar que Procede.
- Atender reclamaciones de Calidad de Clientes.
- Elaboración Estadística sobre Características de diferentes tipos de Productos.
- Asistir a cursos sobre Aseguramiento de Calidad para mantener conocimiento Actualizados y Sistemas de Inspección.
- Notificar a Producción no conformidades originadas por fallo de Equipo, Maquinaria o Métodos de trabajo.
- Dar Capacitación al personal del Departamento que lo requiera.
- Supervisión del Centro de Documentación.
- Integración de Partes nuevas.
- Atención Personalizada a Clientes especiales.
- Supervisar los pedidos de los Clientes.
- Verificar las especificaciones del cliente para que sean entendidas y cumplidas en el proceso.
- Elaboración de Estadísticas.
- Supervisar y verificar las primeras muestras.
- Supervisar el desarrollo y aplicación correctamente del sistema de gestión de aseguramiento de calidad.
- Estas funciones son enunciativas más no limitativas

#### **Capacitación mínimas requeridas:**

- Inducción
- Curso básico de seguridad e higiene en el trabajo
- ISO 9001
- Auditor interno de ISO 9001:2008
- BPM
- Preparación y Respuesta en situaciones de emergencia
- Responsabilidad Social Corporativa

#### **+ Facultades del Puesto**

Capacidad y Autoridad para :

- Aceptar o rechazar un producto
- Conocimiento en área de producción
- Desarrollo de nuevos productos pedidos por el cliente



## INTERRELACIONES: Relaciones del Puesto con otras áreas

INTERNAS	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección</li> <li>• Gerente de producción</li> <li>• Supervisores</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte mensual de calidad</li> <li>• Reportar las no conformidades del producto</li> <li>• Reporte mensual de calidad</li> <li>• Reporte de rechazos mensual</li> </ul>
EXTERNA	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveedor de Calibración</li> <li>• Proveedores</li> <li>• Cliente</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibrar Instrumentos o equipos de inspección.</li> <li>• Aclarar especificaciones de los insumos</li> <li>• Encuesta de satisfacción del cliente</li> <li>• Verificar especificaciones del producto</li> <li>• Muestras</li> </ul>

## Productos Generados por el Puesto

REGISTROS	FRECUENCIA
Reporte de Calidad	Mensual
Reporte de descuento de calidad	Semanal

**Perfil del Puesto**

<b>COMPETENCIAS GERENCIAS</b>	<b>REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS</b>	<b>REQUERIDO</b>	<b>ACTUAL</b>
<b>Perfil general del puesto</b>	Edad	20-40 años	
	Sexo	Indistinto	
	Escolaridad	Preferentemente Preparatoria	
	Estado civil	Indistinto	
	Experiencia	1 año	
<b>Manejo del proceso</b>	Negociación	Indispensable	
	Facilidad de palabra	Indispensable	
<b>Manejo de computadora y sistemas de calidad</b>	Manejo de Internet	Necesario	
	Office	Necesario	
	Conocimiento en métodos de medición	Indispensable	
	Conocimiento de los productos	Indispensable	

Recibí a mi entera conformidad la descripción de actividades de mi puesto de trabajo y habiéndola revisado previamente, acepto las responsabilidades que se consignan en la misma:

<b>DIFUSIÓN</b>	<b>Sección de acuse de recibo:</b>	
<b>Colaborador</b>	<b>Nombre</b>	<b>Firma:</b>
<b>Supervisor directo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Firma:</b>
<b>Lugar y Fecha</b>		

## ACTIVIDADES

Nombre del puesto :	Auxiliar Impresión
Departamento:	Producción
Reporta a:	Jefe Trazos y Etiquetas
Le Reportan:	

ELABORO	REVISO	APROBO
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

### Objetivo General del Puesto

Entregar trazos y etiqueta correctamente impresos.

### + Objetivos Específicos del Puesto

- Abastecer a las áreas de etiqueta.
- Revisar las etiquetas.

### Responsabilidades del Puesto

- Imprimir etiquetas correctas.
- Abastecer de etiqueta.
- Llevar un control de lo producido.
- Cumplir con el reglamento interno
- Estas funciones son enunciativas, mas no limitativas

### Capacitación mínimas requeridas:

- Inducción
- ISO 9001
- Programa Label Matrix
- BPM
- Preparación y Respuesta en situaciones de emergencia

### + Facultades del Puesto

Capacidad y Autoridad para :

- Solicitar información al jefe del departamento.
- Elaboración de etiquetas.

### INTERRELACIONES: Relaciones del Puesto con otras áreas

INTERNAS	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jefe de etiqueta y trazo</li> <li>• Almacén</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar avances, dudas</li><li>• Tomar acuerdos</li><li>• Presentar reportes</li> <li>• Entrega de etiqueta (impresa)</li><li>• Recibe etiqueta</li><li>• Recibe papel plotter</li><li>• Ribbon</li></ul>
EXTERNA	CON...	PARA...
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>

**Productos Generados por el Puesto**

REGISTROS	FRECUENCIA
Control de etiqueta	Diario
Control de Trazos	Diario

**Perfil del Puesto**

COMPETENCIAS GERENCIAS	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	REQUERIDO	ACTUAL
Perfil general del puesto	Edad	18-40 años	
	Sexo	Masculino	
	Escolaridad	Secundaria	
	Estado civil	Indistinto	
	Experiencia	1 año	
Manejo de computadora	Manejo de Internet	Indispensable	
	Office	Indispensable	
Habilidades	Label Matrix	Necesario	

Recibí a mi entera conformidad la descripción de actividades de mi puesto de trabajo y habiéndola revisado previamente, acepto las responsabilidades que se consignan en la misma.}

DIFUSIÓN	Sección de acuse de recibo:	
Colaborador	Nombre	Firma:
Supervisor directo	Nombre	Firma:
Lugar y Fecha		



INSTITUTO TECNOLÓGICO<sup>®</sup>  
de Arteaga

**CAPÍTULO 2**

**ASPECTOS**

**METODOLÓGICOS**

## CAPÍTULO 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS.

### 2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La problemática va enfocada a la PERFECCION DE LA HOJA DE BULTO, que recibe el departamento de Almacén, creada por el área de Corte para distribuir los insumos a las diferentes áreas de producción en la planta.

Dicha hoja, especifica los insumos requeridos para la creación de un producto final. Pero la distribución de los insumos en ADR se realizan de forma inconsistente, es decir que este formato que se tiene estructurado no especifica las cantidades y tipos totales de materiales que requiere cada supervisor al recibir un corte, actualmente lo único que se registra es el tipo de tela, metros, estilo de caja y cantidad, olvidando que todos los estilos que se producen en la planta conllevan más de 2 insumos que son marcados en la hoja.

Las consecuencias de la ausencia de este formato afectan directamente el inventario que lleva mes con mes el departamento de Almacén; no tener un control de MP y que estén pidiéndolo a diferente tiempo altera el sistema que se maneja para dar de baja lo que se está consumiendo y al mismo tiempo las cantidades reales de las materias primas.

#### CAUSAS PRINCIPALES

- Perdida de tiempo en la entrega de insumos.
- Descontrol de insumos.
- Afecta el inventario físico y virtual.
- Desperdicio de material.
- Devoluciones inesperadas.
- Mayor consumo de materiales.

## **2.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.**

### Objetivo general

Lograr el mayor aprovechamiento de los recursos y mejorar el control de los mismos

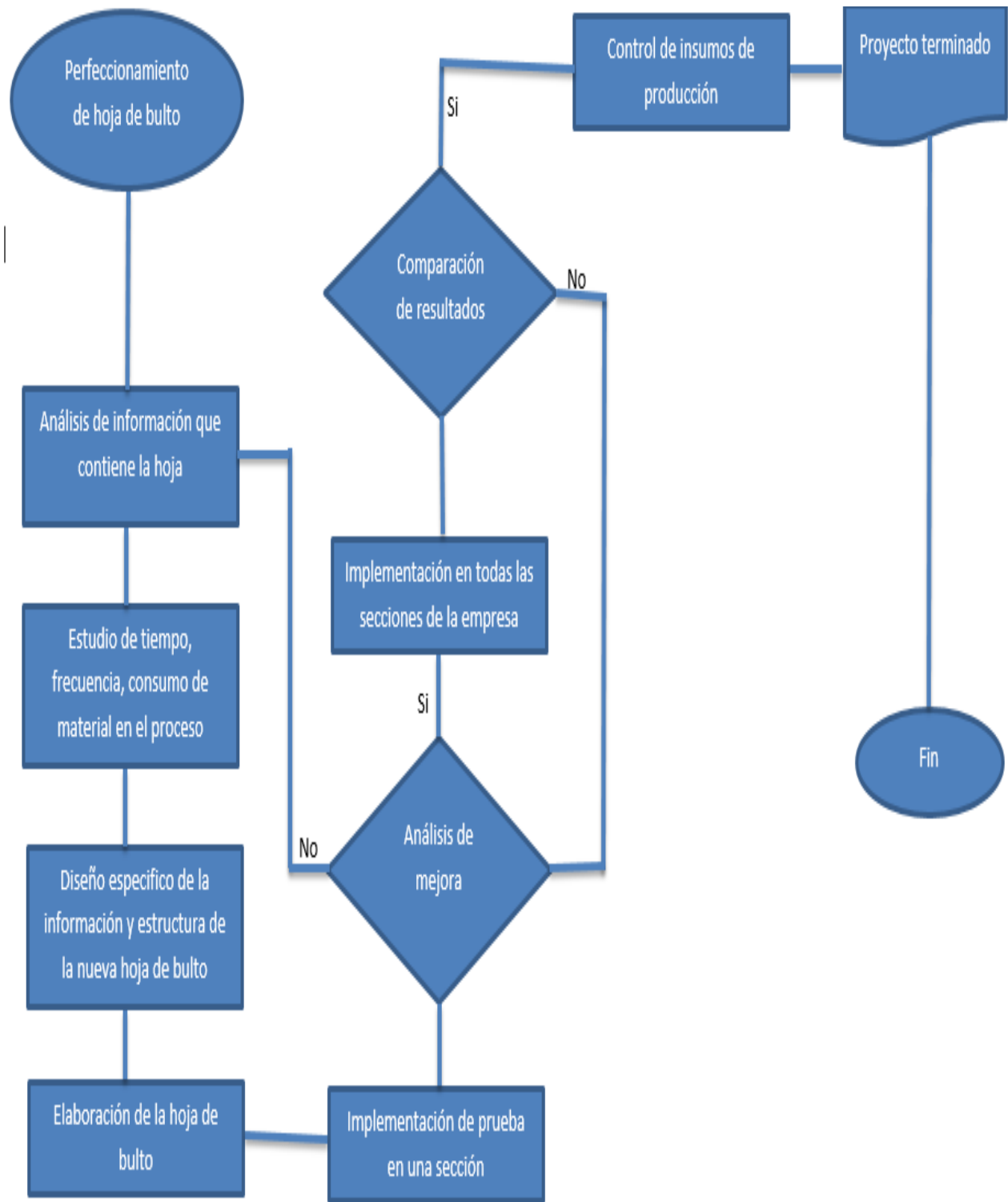
Con la ayuda de la hoja de bulto, y de esta manera conseguir que el inventario físico y virtual se mantenga en lo real.

### Objetivo específico

- Lograr eficiencia en la producción mediante la precisión del consumo de materia prima para conseguir un mayor control de los insumos, dominando costos de fabricación, comprimiendo mermas y eliminando desperdicios.
- Reducción de costos en la compra y consumo de materia prima
- Aumentar la producción con el mayor aprovechamiento de tiempo y esfuerzos.
- Información y comunicación más clara y específica en el documento a mejorar.



### 2.3. DIAGRAMA DEL PROCESO.



## **2.4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR.**

1. Análisis de los procedimientos de la área de corte
2. Identificación de la área de mejora “hoja de bulto”
3. Análisis de la información que contiene la hoja de bulto.
4. Analizar tiempos, frecuencia y consumo de insumos.
5. Diseñar una nueva hoja de bulto con información de mejora.
6. Implementación de la nueva hoja de bulto.
7. Generación de KAIZEN dentro de la área de bulto
8. Hacer la comparación de los resultados anteriores y actuales.

## **2.5. MARCO TEÓRICO**

Para la modificación de la hoja de bulto, fue necesario recurrir a diferentes herramientas de Calidad que ofrece Six Sigma. Con la finalidad de centrarse y reducir la variabilidad que existe en la entrega de insumos a producción.

A continuación se presentan las herramientas seleccionadas, para reducir y eliminar los fallos que existían en la hoja de bulto y procedimientos para repartir los insumos a producción.

Es importante mencionar, que estas herramientas no ayudaron únicamente a la hoja de bulto, pues aparecen las 5'S que fueron necesarias para reordenar los insumos en el almacén para hacer que los operarios que los distribuyen logren identificarlos de manera más rápida para que no se entregue un insumo equivocado, evitar accidentes en el área de trabajo y ayuda de manera visual, pues es más sencillo identificar cuales insumos están por terminarse.

### **5'S**

#### **CONCEPTO:**

Origen japonés de las 5 S' se refiere a se refiere a la creación de áreas de trabajo más limpias, seguras y visualmente más organizadas.

Es un programa de participación expandida en las compañías, que incluye a todo el personal de la organización.

Los primeros en asumir este compromiso son los Gerentes y los Jefes y la aplicación de esta es el ejemplo más claro de resultados acorto plazo.

La aplicación de esta herramienta requiere el compromiso personal y duradero para que la organización sea un auténtico modelo de orden, limpieza, seguridad e higiene.

#### **ACTIVIDADES PREVIAS ANTES DE APLICAR 5'S**

Buscar la participación de los afectados ‰

Documentar la Situación Actual ‰

Limpieza Mayor

#### **BENEFICIOS DE SU APLICACIÓN**

1. Calidad.
2. Eliminación de Tiempos Muertos.
3. Reducción de Costos.
4. La implantación de las 5S se basa en el trabajo en equipo.

5. Los trabajadores se comprometen.
6. Se valoran sus aportaciones y conocimiento.
7. La mejora continua se hace una tarea de todos.

## **PRODUCTIVIDAD**

1. Menos productos defectuosos.
2. Menos averías.
3. Menor nivel de existencias o inventarios.
4. Menos accidentes.
5. Menos movimientos y traslados inútiles.
6. Menor tiempo para el cambio de herramientas.

## **RESULTADOS DE LA APLICACIÓN**

1. Más espacio.
2. Orgullo del lugar en el que se trabaja.
3. Mejor imagen ante nuestros clientes.
4. Mayor cooperación y trabajo en equipo.
5. Mayor compromiso y responsabilidad en las tareas.
6. Mayor conocimiento del puesto.
7. Reducción del 40% de sus costos de Mantenimiento.
8. Reducción del 70% del número de accidentes.
9. Crecimiento del 10% de la fiabilidad del equipo.
10. Crecimiento del 15% del tiempo medio entre fallas.

## **5´S DEFINICIÓN**

### **SEIRI-CLASIFICACION Y DESCARTE**

Significa separar las cosas necesarias y las que no la son manteniendo las cosas necesarias en un lugar conveniente y en un lugar adecuado.

### **SEITON-ORGANIZACIÓN**

La organización es el estudio de la eficacia. Es una cuestión de que tan rápido uno puede conseguir lo que necesita, y devolverla a su sitio nuevo. Cada cosa debe tener un único y exclusivo lugar donde debe encontrarse antes de su uso, y después de utilizarlo debe volver a él. Todo debe estar disponible y próximo en el lugar de uso.

Hay que tener en claro que:

1. Todas las cosas han de tener un nombre, y todos deben conocerlo.
2. Todas las cosas deben tener espacio definido para su almacenamiento o colocación, indicado con exactitud y conocido también por todos.

## SEISO-LIMPIEZA

Es importante que cada uno tenga asignada una pequeña zona de su lugar de trabajo que deberá tener siempre limpia bajo su responsabilidad. No debe haber ninguna parte de la empresa sin asignar. Si las persona no asumen este compromiso la limpieza nunca será real.

Toda persona deberá conocer la importancia de estar en un ambiente limpio. Cada trabajador de la empresa debe, antes y después de cada trabajo realizado, retirara cualquier tipo de suciedad generada.

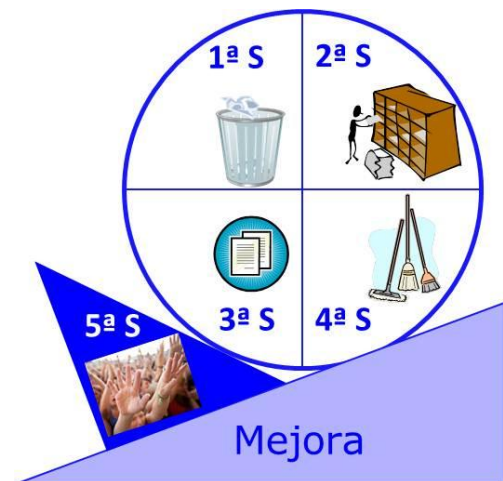
## SEIKETSU-HIGIENE Y VISUALIZACIÓN

La higiene es el mantenimiento de la Limpieza, del orden. Quien exige y hace calidad cuida mucho la apariencia. En un ambiente Limpio siempre habrá seguridad. Quien no cuida bien de sí mismo no puede hacer o vender productos o servicios de Calidad.

Recursos visibles en el establecimiento de la 4ta.

S:

1. Avisos de peligro, advertencias, limitaciones de velocidad, etc.
2. Informaciones e Instrucciones sobre equipamiento y máquinas.
3. Avisos de mantenimiento preventivo.
4. Recordatorios sobre requisitos de limpieza.
5. Aviso que ayuden a las personas a evitar errores en las operaciones de sus lugares de trabajo.
6. Instrucciones y procedimientos de trabajo.



## SHITSUKE-COMPROMISO Y DISCIPLINA

Disciplina quiere decir voluntad de hacer las cosas como se supone se deben hacer. Es el deseo de crear un entorno de trabajo en base de buenos hábitos.

En suma se trata de la mejora alcanzada con las 4 S anteriores se convierta en una rutina, en una práctica más de nuestros quehaceres. Es el crecimiento a nivel humano y personal a nivel de autodisciplina y autosatisfacción.

# KAIZEN

## CONCEPTO

- Kaizen significa Mejoramiento Continuo que involucra a todas las personas.
- La filosofía Kaizen asume que nuestra forma de vida - ya sea laboral, social o en casa- debe de concentrarse en el mejoramiento continuo.
- Kaizen son pequeños mejoramientos continuos pero incrementales.
- Kaizen está basado en enfoques de sentido común y bajo costo.

## Reúne y utiliza todas estas técnicas



## ESTRATEGIAS

1. Kaizen y la Gerencia (emana de la cabeza).
2. Proceso versus resultado (si el proceso es bueno el resultado será mejor).
3. Seguir los ciclos PDCA (Plan, Do, Check, Act).
4. Primero la calidad (Seguridad) después el profit.
5. Hablar con datos (adiós a las percepciones).
6. El proceso siguiente es el cliente.

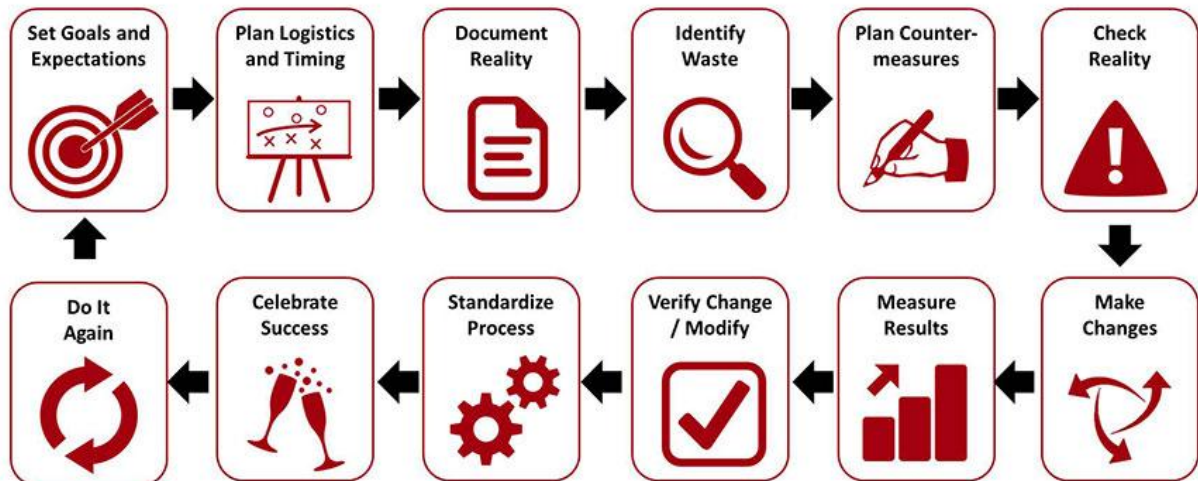
## ¿QUÉ BUSCA?

Un manager orientado a los procesos está preocupado de:

- Disciplina
- Tiempo de administración
- Desarrollo de habilidades
- Participación e involucramiento
- Moral
- Comunicación

## EL PUNTO DE PARTIDA PARA INICIAR KAIZEN

- Es mirando la manera como la gente hace su trabajo, ya que esto no tiene un costo inmediato, identificando “la pérdida” (Muda) en los movimientos de los trabajadores.
- Kaizen cubre el espectro total del negocio, comienza con la manera de que los trabajadores hacen las cosas, luego mejoramiento en las máquinas e instalaciones, para finalizar con mejoramientos en los sistemas y procedimientos.



## PRINCIPIOS BÁSICOS

1. Buscar mejoras antes que la perfección.
2. Buscar eliminar las verdaderas causas de los problemas.
3. Verificar los hechos en el lugar de los hechos.
4. Involucrar a todo el personal.
5. Mejorar sin invertir dinero.
6. Actuar inmediatamente.

## CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO KAIZEN

- Diferentes niveles jerárquicos
- Diferentes especialidades
- Diversas actitudes
- Creatividad
- Objetividad
- Mutuo respeto

- Ambiente motivacional

## **DURACIÓN Y PRECEDIMIENTO**

- Capacitación y Entrenamiento
- Visita objetiva al área piloto.
- Definición de problemas
- Tormenta de ideas
- Asignación de tareas
- Reporte de logros
- Seguimiento
- 

## **PASOS**

1. Selección del tema:
  - Enumerar los diferentes problemas y respaldarlos con cifras que puedan medirlos.
  - Hacer una priorización de esos problemas. Debe estar basada en datos que representen la realidad.
  - Seleccionar la mayor oportunidad de mejora. Este será el tema del proyecto.
  - Ahora se selecciona un indicador y se le define una meta cuantificable y retadora.
2. Describir la situación actual:
  - El problema se desintegra en tres partes: 1- ¿Qué está pasando? ¿Quiénes son los involucrados? ¿Cuándo ocurre? ¿Cómo se manifiesta? ¿Dónde ocurre? 2- Estratificación de Maquinaria, Mano de obra, Método, Materiales y Medio ambiente. 3- Hechos y Datos del problema.
3. Analizar los hechos y datos para aislar las causas raíz:
  - Realizar un análisis profundo del proceso para aislar las causas raíz que originan el mal resultado.
  - El análisis se basa fuertemente en los hechos y datos que describen la situación actual, apoyado por la experiencia.
4. Planear acciones para eliminar las causas raíz:
  - Determinar acciones preventivas para evitar que el proceso sea afectado de nuevo por los defectos de las causas raíz y diseñar un plan de ejecución de dichas acciones.
5. Ejecutar las acciones planeadas:
  - Se trata de realizar las acciones tal y como se planearon, dándoles seguimiento y verificando su correcto cumplimiento.
6. Verificar resultados:



De acuerdo a los indicadores empleados para la meta, los resultados deben ser medidos para comprobar el cumplimiento de esta.

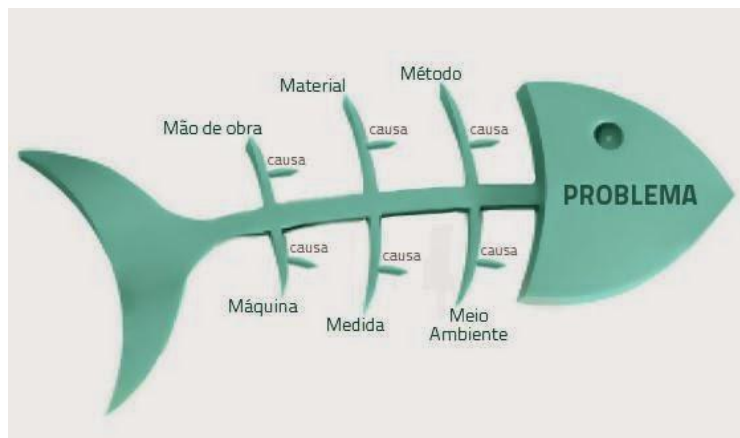
Se puede llegar a dos conclusiones

- a) Si los resultados indican una mejora significativa, quiere decir que se han acertado, las causas raíz han sido bloqueadas.
  - b) Si el resultado no es tan satisfactorio como se esperaba, se debe verificar que todas las acciones planeadas se hayan seguido al pie de la letra.
2. Estandarización de resultados:
    - Cuando las metas se han cumplido satisfactoriamente, es necesario integrar las acciones a la forma de trabajar, en cada lugar, para mantener logros alcanzados y evitar que el proceso regrese al paso anterior.
  3. Documentar y definir nuevos proyectos:
    - Se revisa y documenta todo lo hecho paso por paso. Se analizan, sintetizan y evalúan todas las experiencias adquiridas.
    - Es necesario hacer una evaluación del desempeño del grupo para mejorar la forma de trabajar los nuevos proyectos.
    - Se debe elaborar un reporte final que contenga las actividades realizadas y los resultados obtenidos.
    - Debe llegarse a un acuerdo sobre cuáles van a ser los problemas a solucionar en un futuro.

## DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO

Diagrama que muestra la relación entre una característica de calidad y los factores que lo causan.

El resultado de un proceso puede atribuirse a una multitud de factores y es posible encontrar la relación causa-efecto de estos. Se puede determinar la estructura o una relación múltiple de dicha relación observándola sistemáticamente. Es difícil solucionar problemas complicados sin tener en cuenta esta estructura, la cual consta de una cadena de causas y efectos, y el método para expresar esto en forma sencilla y fácil es un diagrama de pescado.



Los huesos en el diagrama son flechas que indican la relación entre las características y los factores. El hueso más ancho en el centro se llama espina dorsal y los huesos que llegan a la espina dorsal son los huesos grandes y a estos llegan los huesos medianos y a estos los pequeños.

Al mirar un diagrama terminado, su construcción parece muy sencilla, pero en realidad es mucho más importante el proceso de elaboración del diagrama, incluso que el mismo diagrama terminado. Es importante que todos aquellos involucrados en el problema tomen parte activa en la discusión y expresen sus opiniones de forma libre para aclarar los factores.

### PROCEDIMIENTO PARA ELABORARLO

1. determinar la característica de calidad (o problema) a ser analizada y redacte un título para el diagrama de pescado.
2. Para redactar el problema se recomienda que se incluya como una oración corta con sujeto y predicado. Otra recomendación es redactarla como una pregunta.
3. Escriba la característica de calidad y enseguida dibujar la espina dorsal.
4. Aclara los factores que influyen en el resultado. Es la parte más importante en la elaboración del diagrama; la utilidad del mismo se determina en esta etapa del trabajo.

5. Revisar la gráfica en equipo, debe ser de forma uniforme, debe ser una ballena, no un charal.
6. Identificar posibles causas.  
Agregar información adicional. Integrantes, fecha de realización, nombre del diagrama, nombre del equipo, departamento que elabora el diagrama, nombre del producto y cualquier otra información que considere importante.

# DIAGRAMA DE PARETO

## ¿PARA QUÉ SE USA?

- Presentar en orden de importancia, la contribución de cada elemento al efecto total
- Ordenar las oportunidades de mejora.

## ¿QUÉ ES?

Un diagrama de Pareto es una técnica gráfica simple para ordenar elementos, desde el más frecuente hasta el menos frecuente, basándose en el principio de Pareto.

Hay consenso en admitir que en numerosas situaciones que se plantean en las organizaciones, los problemas tienen una importancia desigual, fenómeno que no está limitado a cuestiones relativas a la calidad.

En estos casos se da el principio de «los pocos vitales y los muchos triviales» que se conoce como principio de Pareto. Dicha proporción, en una gran mayoría de los casos, ha resultado ser de aproximadamente un 20% para los “pocos vitales” y de un 80% para los “muchos triviales”. Este 20% es el responsable de la mayor parte del efecto que se produce.

Esta denominación se debe a Juran, quien a fines de la década de los 40 comprendió que se trata de un principio de carácter universal.

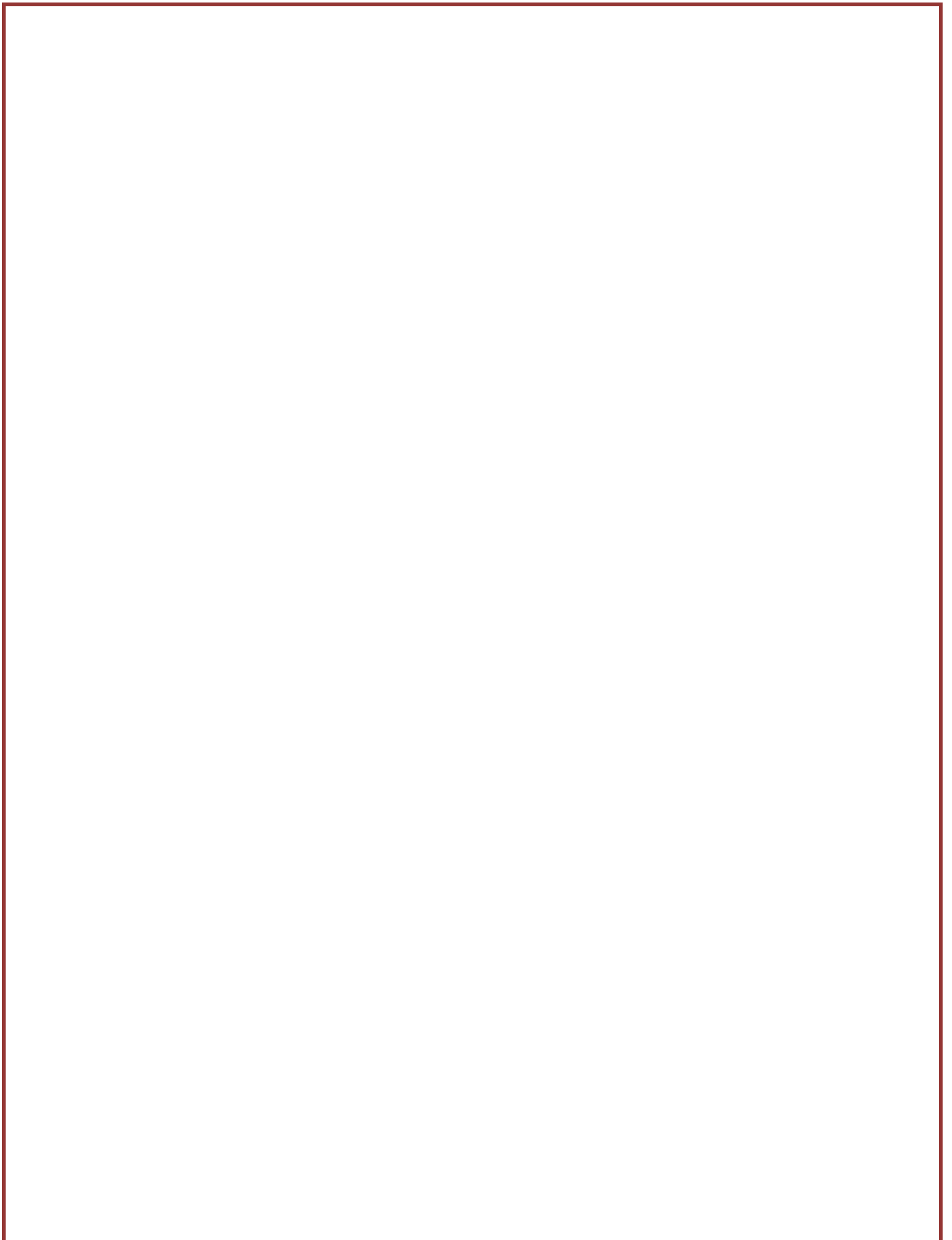
Utilizando las curvas acumulativas de M.O. Lorenz se puede desarrollar un análisis de Pareto de fundamental interés en relación con la temática de la calidad.

## **EL PRINCIPIO DE PARETO ES SIMULTÁNEAMENTE VARIAS COSAS:**

Es un estado de la naturaleza que se da en varias circunstancias,

Es una forma de llevar adelante proyectos (lo que puede denominarse una herramienta de gestión) y, también,

Es una manera de pensar con respecto a los problemas que afectan a todas las cosas (en la cual predomina el principio de la racionalización).



Si se distinguen los elementos más importantes de los menos importantes, se ha de obtener el mayor mejoramiento con el menor esfuerzo.

## ¿QUÉ REPRESENTA?

El diagrama de Pareto presenta, en orden decreciente, la contribución relativa de cada elemento al efecto total. Dicha contribución relativa puede basarse en la cantidad de sucesos, en el costo asociado con cada elemento u otras mediciones de impacto sobre el efecto. Se usa bloques para indicar la contribución relativa de cada elemento. Se emplea una curva de frecuencias acumuladas para indicar la contribución acumulada de los elementos.

## ¿CÓMO HACERLO?

Previo a construir un diagrama de Pareto es necesario recolectar los hechos, las observaciones o los resultados necesarios. Esto puede hacerse de la siguiente manera:

Cada integrante del equipo vota sobre cuáles son las categorías principales, en un diagrama de causas-efecto (diagrama de Ishikawa). Puede ser útil que cada persona fundamente su voto, de modo de facilitar el logro de un consenso rápidamente o dibujar el diagrama de Pareto con los votos.

Cada persona tiene 5 votos y puede colocarlos en cualquier lugar del diagrama de causas-efecto. Es recomendable hacer esto junto con un corte de la sesión de modo que el moderador tenga tiempo de hacer el diagrama de Pareto con los resultados de la votación.

La misma metodología puede utilizarse dando a cada persona 100 puntos para distribuir entre las tarjetas ordenadas, empleando la misma metodología para ubicarlas.

El principio de Pareto describe la forma en la cual ocurren las causas, tanto en la naturaleza como en el comportamiento humano. Puede ser una herramienta de gestión muy poderosa para enfocar los esfuerzos del personal hacia los problemas y las soluciones que tienen el mayor potencial de rentabilidad.

## Ley de Pareto



La metodología incluye las siguientes etapas:

- se selecciona los elementos a estudiar
- se selecciona la unidad de medición para el análisis, por ejemplo: cantidad de sucesos, costos u otra medición de impacto
- se selecciona el período de tiempo en que se va a analizar los resultados obtenidos
- se hace un listado de los elementos desde la izquierda hacia la derecha sobre el eje horizontal, de modo que disminuya la magnitud de la unidad de medición. Las categorías que contienen los elementos menores pueden combinarse en una categoría denominada «otros». Esta categoría se coloca en el extremo derecho del eje
- se construye dos ejes verticales, uno en cada extremo del eje horizontal. La escala del eje izquierdo debería estar calibrada en la unidad de medición y su altura debería ser igual a la suma de las magnitudes de todos los elementos. La escala sobre el eje derecho debe tener la misma altura y calibrarse de 0 a 100 %
- se dibuja, encima de cada elemento, un rectángulo cuya altura representa la magnitud de la unidad de medición para ese elemento
- se construye la curva de frecuencia acumulada, sumando las magnitudes de cada elemento, de izquierda a derecha (ver figura 3.6.2.a)
- se usa el diagrama de Pareto para identificar los elementos más importantes para la mejora de calidad.

## **VENTAJAS**

Ayuda a concentrarse en las causas que tendrán mayor impacto en caso de ser resueltas.

Proporciona una visión simple y rápida de la importancia relativa de los problemas.

Ayuda a evitar que se empeoren algunas causas al tratar de solucionar otras y ser resueltas.

Su formato altamente visible proporciona un incentivo para seguir luchando por más mejoras.

## **UTILIDADES**

Determinar cuál es la causa clave de un problema, separándola de otras presentes pero menos importantes.

Contrastar la efectividad de las mejoras obtenidas, comparando sucesivos diagramas obtenidos en momentos diferentes.

Pueden ser asimismo utilizados tanto para investigar efectos como causas.

Comunicar fácilmente a otros miembros de la organización las conclusiones sobre causas, efectos y costes de los errores.



# 5 PORQUE

## ¿QUÉ APORTA ESTA HERRAMIENTA?

Permite identificar rápidamente la causa raíz de un problema

Al solucionar la causa raíz, puede afectar positivamente en resolver otros problemas derivados de todo un árbol evolucionado de la causa raíz.

Ayuda a ganar tiempo y ahorrar energía innecesaria o mal canalizada

<b>5W / 1 H</b>	
<b>WHAT ¿QUE?</b>	<b>WHY ¿POR QUE?</b>
¿Que se hace ahora?	¿Por qué se hace así ahora?
¿Que se ha estado haciendo?	¿Por qué debe hacerse?
¿Que debería hacerse?	¿Por qué hacerlo en ese lugar?
¿Que otra cosa podría hacerse?	¿Por qué hacerlo en este momento?
¿Que otra cosa debería hacerse?	¿Por qué hacerlo de esta manera?
<b>WHO ¿QUIEN?</b>	<b>WHERE ¿DONDE?</b>
¿Quién lo hará?	¿Dónde se hará?
¿Quién lo está haciendo?	¿Dónde se está haciendo?
¿Quién debería estarlo haciendo?	¿Dónde debería hacerse?
¿Quién otro podrá hacerlo?	¿En que otro lugar podría hacerse?
¿Quien mas debería hacerlo?	¿En que otro lugar debería hacerse?
<b>WHEN ¿CUANDO?</b>	<b>HOW ¿COMO?</b>
¿Cuándo se hará?	¿Cómo se hace actualmente?
¿Cuándo terminará?	¿Cómo se hará?
¿Cuándo debería hacerse?	¿Cómo debería hacerse?
¿En qué otra ocasión podría hacerse?	¿Cómo usar este método en otras áreas?
¿En que otra ocasión debería hacerse?	¿Cómo hacerlo de otro modo?

## PUNTOS CLAVE:

La técnica de los 5 porqués es una sencilla y frecuentemente efectiva herramienta para descubrir la raíz de un problema. Debido a su fácil empleo y uso, podemos adoptarla rápidamente y aplicarla a la gran mayoría de los problemas.

Debemos recordar, sin embargo, que si no nos proporciona rápidamente una respuesta intuitiva, es posible que necesitemos aplicar otras técnicas de solución de problemas.

# 3 MU

## QUÉ SON

Mura, muri, muda son tres palabras japonesas que forman parte de Kaizen, su filosofía de mejora continua, elemento clave del Sistema de Producción Toyota y del llamado en occidente “pensamiento esbelto” o Lean Thinking.

Van siempre juntas y se enfocan en identificar y eliminar todo aquello que no agrega valor y entorpece, lo que producirá, en el largo plazo, cambios organizacionales y en las prácticas de trabajo y procesos de diseño, desarrollo y manufactura de bienes o servicios hacia una mayor agilidad y eficiencia, sin errores ni defectos, capaces de responder a los requerimientos y expectativas del cliente.

## CONCEPTO

**Mura:** Consiste en una irregularidad en la carga de trabajo.

**Muri:** Consiste en trabajar a un ritmo por encima de la capacidad nominal de la línea de producción, provoca ineficiencias por cansancio del personal, deterioros acelerados de máquinas o equipos, generalmente aumentan los defectos de calidad.

**Muda:** Es utilizar recursos superiores a los mínimos requeridos (Tiempo, Materiales, Mano de obra, etc).

### ■ Taichi Ohno de Toyota identificó 3 áreas de ineficiencia:

#### ■ Muda

- Los 7 desperdicios



#### ■ Muri

- Utilización no razonable de personal y máquinas
- Esfuerzo y estrés excesivo para realizar una tarea



#### ■ Mura

- Cargas de trabajo no niveladas en personal, máquinas
- Inconsistencia de la demanda



## 7 DESPERDICIOS



Un elemento importante en la mejora de las organizaciones es el detectar qué elementos debemos aligerar, cómo minimizar costes, reducir tiempos de producción y stocks, etc, todo ello sin reducir ni la calidad ni la competitividad.

Los *MUDA*, término japonés que significa “inutilidad; ociosidad; superfluo; residuos; despilfarro”, son 7 conceptos que se aplicaron inicialmente por el ingeniero Taiichi Ohno, autor del archiconocido just in time el Sistema de producción de Toyota.

1. **Sobreproducción:** Es considerado el peor de las mudas ya que genera los demás, consiste en producir antes de que el cliente lo requiera.
2. **Esperas:** Los operarios esperan que las maquinas terminen el ciclo, esperas por material, información, etc.
3. **Movimientos innecesarios:** Movimientos que se pueden evitar como búsqueda de herramientas o materiales.
4. **Transporte:** Cuando se transporta el material a algún sitio para un almacenamiento temporal.
5. **Sobre-procesamiento:** Procesos más allá del estándar requerido por el cliente calidad no que el cliente no requiere.
6. **No calidad:** Corresponde a los recursos utilizados (Materiales, tiempo, etc.) para cubrir una falla de calidad.
7. **Inventario:** Aumentan los costos por área, se puede volver obsoletos, demanda administración y cuidado que es costoso.
8. **Utilización de las personas:** No aprovechar la inventiva del personal para mejorar.
9. **Desperdicios al medio ambiente,** son emisiones o energía desperdiciada que puede ser utilicen otro proceso.



# **CAPÍTULO 3**

# **DESARROLLO DEL**

# **PROYECTO**

# CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO.

## 3.1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

### Análisis de los procedimientos del área de corte

- Se realizó una investigación del procedimiento en el área de corte previo a la realización de la hoja de bulto.
  - ✓ Primeramente el Gerente realiza y prepara una hoja de programación de producción (imagen 1), dicha hoja es entregada a cada una de las secciones de producción, almacén y trazos.

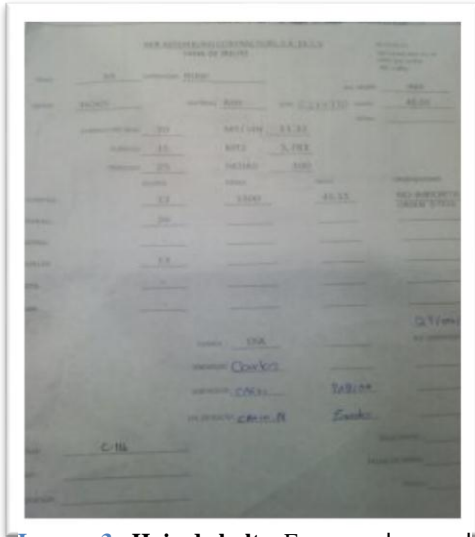
FECHA	PROCESO	ESTILO	CASH	CALAZ	MIN	ORDEN #	MATERIAL	PALET	COMPRES	UNIDAD	TEMPER	SECCION	TELA	OBSERVACIONES
2019/01/16	20190102	2512	00	80	80	AJDR004	1	2	12	8	12	30	200	ADJ. ADJ.
2019/01/16	20190102	2513	00	80	80	AJDR004	1	2	12	8	12	30	200	ADJ. ADJ.
2019/01/16	20190102	2514	00	80	80	AJDR004	1	2	12	8	12	30	200	ADJ. ADJ.
2019/01/16	20190102	2515	00	80	80	AJDR004	1	2	12	8	12	30	200	ADJ. ADJ.

**Imagen 1 Hoja de programación...** Este documento establecido por el gerente de producción, es distribuido para todas las áreas de la empresa que tienen relación en la producción.

- ✓ La supervisora de corte se pone de acuerdo a la par del gerente para organizándolas y coordinar los lotes de acuerdo a prioridad de entrega al cliente.
- ✓ Ya definidas las prioridades de producción se realizan conforme a lo establecido, en el área de trazos, los patrones en papel estraza que le suministra almacén en plotters. (Imagen 2)



**Imagen 2 Plotters.** Papel estraza que utiliza el área de trazos para realizar los patrones para la prenda.



Cuando ya están los patrones se entregan a el área de corte para llevar el proceso de corte de tela y así realizar la “hoja de bulto” por la supervisora de cote. (Imagen 3)

**Imagen 3 Hoja de bulto.** Fue creada por el departamento de Calidad, el departamento de Corte únicamente se encarga de imprimirla con los datos que le corresponde agregar

## **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE LA HOJA DE BULTO.**

Se checo los conceptos de cada uno de los puntos que integran la hoja con la supervisora de calidad, y se corroboro con la supervisora de corte para su mayor comprensión e interpretación.

### **Conceptos:**

**SUPERVISOR:** persona encargada de la dirección y vigilancia de la producción en las secciones dentro de la empresa.

**TALLA:** medida de las prendas de vestir.

**FECHA:** tiempo en que se elaboró el corte.

**ESTILO:** serie de números que indican las características específicas de un producto.

**N. CAJA:** cantidad de cajas que ocupa el corte.

**PRENDAS POR CAJA:** número de prendas que contiene por caja.

**METERIAL:** clasificación de productos.

**TOTAL:** Numero general de cajas que requiere el corte.**MT/LIN:** cantidad de metros por línea del corte.

**MT2:** metros cuadrados totales de tela del corte.

**TENDIDO:** capas de tela que contiene el corte a describir.

**LOTE:** Conjunto de números que representan las características comunes de las partes del corte.

**CUERPO:** conjunto de partes que contiene un bulto.

**OBSERVACIONES:** descripción de como es el acomodo de la tela en los tendidos del corte.

**TENEDOR:** nombre de la persona que realizo el tendido del corte.

**CORTADOR:** nombre de la persona que corto la tela de acuerdo a los requerimientos establecidos en el corte.

**SCRAP:** residuos derivados del proceso industrial.

**CAJAS PROD:** Numero de cajas que se produjeron.

**FECHA DE CIERRE:** tiempo de termino del producto terminado.

## **1. IDENTIFICACIÓN DE LA ÁREA DE MEJORA “HOJA DE BULTO”**

- Se identificó la falta de información que contiene el documento, la mala distribución de la información que provoca y hace difícil la interpretación de lo que integra documento.
- Los escasos de información y la falta de especificación de todos los insumos que se requieren en producción, ocasionan mayor consumo y descontrol de materia prima, confusiones de entrega de la misma por no estar especificado desde que corte entrega la hoja a almacén.



## ANALIZAR TIEMPOS, FRECUENCIA Y CONSUMO DE INSUMOS.

- Durante una semana se registró el consumo de material y la frecuencia de visitas al área de almacén para la obtención de insumos y producir.
- Se hizo un prueba durante una semana en una sección (sección Araceli) de la empresa en donde se mandaron insumos de acuerdo a cálculos establecidos con el apoyo del gerente y la supervisora de la sección. Para hacer las comparaciones correspondientes se registraron los resultados.
- Se comparó el registro el consumo de materiales antes y después en donde se notó una gran diferencia.

INSUMO	LIGA 3/16	HT18	HT35	BOLSA OVEROL
ANTES	25.00 CAJA	103.98 LB	144.18 LB	100.00 KG
DESPUES	13.00 CAJA	90.95 LB	59.11 LB	75.00 KG
DIFERENCIA:	12.00 CAJA	13.03 LB	85.07 LB	25.00 KG

**Imagen 4 Tabla comparativa.** Cuadro de comparación que muestra las cantidades y diferencia de cantidades antes y después,

CONSUMO DE INSUMOS			FRECUENCIA DE VISITAS AL ALMACEN		
INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	SECCIÓN	NOMBRE DE	FRECUENCIA SEMANAL
LIGA 3/16:	105.00	CAJA	VALENTE	DANY	75
HT18:	673.08	LB	CHELY	RICARDO	50
HT35:	567.78	LB	ROSY	CARLOS	40
BOLSA OVER	525.00	KG	RAQUEL	LUPE	15
			SERGIO	FERNANDO	15

**Imagen 4 CUADROS DE INFORMACIÓN RECOLECTADA.** Registro de cantidades y frecuencia de todas las secciones de producción en una semana.

ANTES			DESPÚES		
CHELY			CHELY		
INSUMO	CONSUMO	UNIDAD	INSUMO	CONSUMO	UNIDAD
HILO 18	103.98	LB	HILO 18	90.95	LB
HILO 35	144.18	LB	HILO 35	59.11	LB
BOLSA OVER	100.00	KG	BOLSA OVER	75.00	KG
CIERRE 32"	34000.00	PZ	CIERRE 32"	34000.00	PZ
CIERRE 28"	20000.00	PZ	CIERRE 28"	20000.00	PZ
CINTA DOBLE	6.00	PZ	CINTA DOBLE	6.00	PZ
LIGA 3/16	25	CAJA	LIGA 3/16	13	CAJA
CAJAS			CAJAS		
OVEROL	1700.00	PZ	OVEROL	1700.00	PZ
ACCESORIO	60.00	PZ	ACCESORIO	60.00	PZ
MANDIL	75.00	PZ	MANDIL	75.00	PZ
MANGA	85.00	PZ	MANGA	85.00	PZ

**Imagen 5** Registro de insumos entregados en la sección de producción "Chely". Tablas de insumos en entregados en la sección de Chely registrados durante una semana.

## DISEÑAR UNA NUEVA HOJA DE BULTO CON INFORMACIÓN DE MEJORA.

- Determinar con la asesoría de la supervisora de calidad, la localización adecuada de conceptos y la especificación de los insumos que se requieren para cada producto a realizar.(Imagen 6)

HOJA DE BULTO				FECHA: / /
LOTE: _____		N. ORDEN: _____		RC-CT-01.01
SUPERVISOR: _____		CORTE: _____	TALLA: _____	REV:02FEC.REV:01-15
ESTILO: _____		MATERIAL: _____	TENDIDO: _____	RESP:SUP.CORTE
N. CAJA: _____	TIPO: _____		CUERPO: _____	RET:1 AÑO
RENDAS POR CAJA: _____	MT/LIN: _____		HOJAS: _____	
	MT2: _____			
			TIPO DE LIGA: _____	
	BULTOS	PIEZAS	OBSERVACIONES	CANT LIGA _____ LB
CUERPO				
MANGA				TIPO DE CIERRE: _____
GORRO				CANT DE CIERRE: _____ PZ
CUELLO				TIPO DE HILO: _____
BOTA				CANT DE HILO: _____ PZ
FLAP				DOU: _____ PZ
BOLSA: _____	N° DE BOLSAS: _____			
	NOMBRE		FIRMA	
	TENEDOR: _____	_____		
	CORTADOR: _____	_____		
	CH. DE BULTO: _____	_____		
N° CAJA: _____	CAJAS PROD: _____			
SCRAP: _____	FECHA DE CIERRE: _____			
SUPERVISOR: _____	FIRMA: _____			
NO CONFORMIDADES:				
_____				
_____				
_____				

Imagen 6 Hoja de Bulto nueva. Hoja nueva creada por las supervisoras de almacén.

- Con la ayuda del supervisor de sistemas se está diseñando un programa que arroje automáticamente la información correcta a la supervisora de corte en la hoja de bulto nueva para su fácil y rápida la elaboración del documento.

## IMPLEMENTACIÓN DE LA NUEVA HOJA DE BULTO.

- Con la autorización del supervisor de sistemas y de la supervisora de calidad, realizar el cambio de la hoja de bulto e implementarla en todas las secciones de producción.
- Se hizo un análisis y evaluación de la nueva hoja de bulto propuesta por parte de la supervisora de calidad y del supervisor de sistemas, en los cuales solo se logró cambiar solo una parte del contenido (Imagen 5).

ADR ARREVALINO CONTRACTORS SA DE CV  
 SALIDA DEL ALMACEN  
 COTIZACION 7478 9/12/2014  
 Cliente: CHELY SECCION A CHELY  
 Vendedor: 2  
 Emisor: RICARDO-9897

BUNGO CONTRACTORS S.A. DE C.V.  
 HOJA DE BULTO  
 Chehy  
 NO. ORDEN 488  
 PATRON: A20AZUL LOTE: G330343 CANT: 82.60  
 TOTAL: 82.60

UNIDAD	DESCRIPCION	CANT	VALOR
MT/LIN		9.72	
MT2		7.662	
HOJAS		296	
PIEDAS		1652	52.0
			CARA/ARRIBA

TURNO: DIA  
 EMISOR: CARLOS  
 CORTADOR: Roxas  
 CH. DE BULTO: ALFONSO ELOY JAY

MEDIDA	OBSERVACION	UNITS	MEDIDA	OBSERVACION
28	3.14 x 0.010	76 x 84		
T. 35	T. 18	C-213		

**Imagen 7. Hoja de Bulto (modificada).** Documento modificado de la parte inferior, encuadrado en rojo para remarcar cambio.

## GENERACIÓN DE KAIZEN DENTRO DE LA ÁREA DE BULTO

- Implementación de las 5 S' en el área de almacén en donde se aplicaron 6 S', y se logró obtener mejorar las condiciones de los insumos, su rápida identificación y se facilitó la entrega en las áreas correspondientes.

### SEIRI

Antes

Después

**\*Se tiene dos tarimas con cierre sin clasificar y sin ordenar.**



**\*Se clasifico con la ayuda del personal de calidad, todo el cierre de acuerdo a sus medidas y descripción en sus cajas correspondientes.**



### SEITON

Antes

Después

**\*Racks de etiquetas revueltas y sin descripción.**



**\* Se organizó cada una de las etiquetas de acuerdo a su estilo y las cantidades que contenía cada rollo.**



## SEISO

Antes

Después

**\*Existía hilos, basura, cierres en malas condiciones, basura en cajas de puño.**



**\*Se realizó limpieza en el área de cierres y cajas, además se limpió la caja de puño.**



## SEIKETSU

Antes

Después

**\*No había respeto ni autoridad entre los trabajadores y supervisores.**



**\*Falta de comunicación entre los trabajadores.**

**\*Se trabajó en el trato y la relación en donde se creó un vínculo de confianza y aunque aún no se logra el objetivo se sigue mejorando la comunicación.**  
**\*Se considera los cumpleaños de los trabajadores para dar un tiempo de celebrar, esto con el objeto que noten su importancia y convivir todos.**



## SHITSUKE

Antes

Después

\*Concurría desconfianza en la relación de trabajador y supervisor, esto provocaba enfrentamientos al cumplir alguna actividad.



\*Se estableció un comportamiento confiable entre los trabajadores del área almacén.

\*Se coordinan actividades de acuerdo a las ocupaciones del día para su fácil y rápido cumplimiento laboral.



## SHIKARI

Antes

Después

\*Por la falta de cultura laboral positiva y falta de información de las reglas y normas, se corrompían, en ocasiones con dolo y en otras por ignorancia.

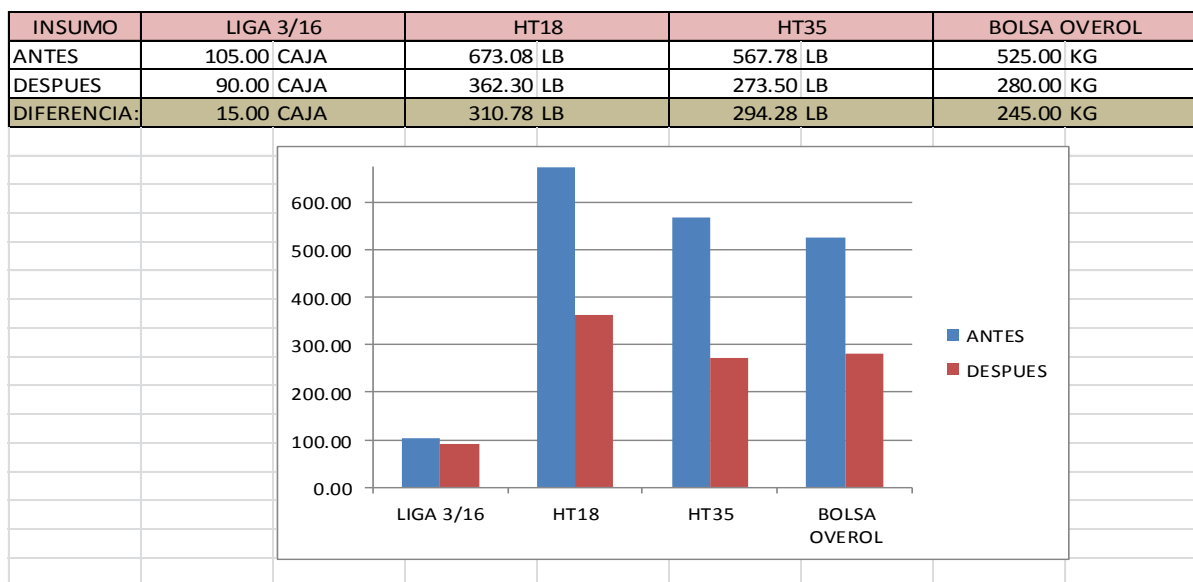


\*Se estableció y se informó de las normas a cumplir para evitar conflictos y evitar accidentes que podrían perjudicar al trabajador así como los que lo rodean.



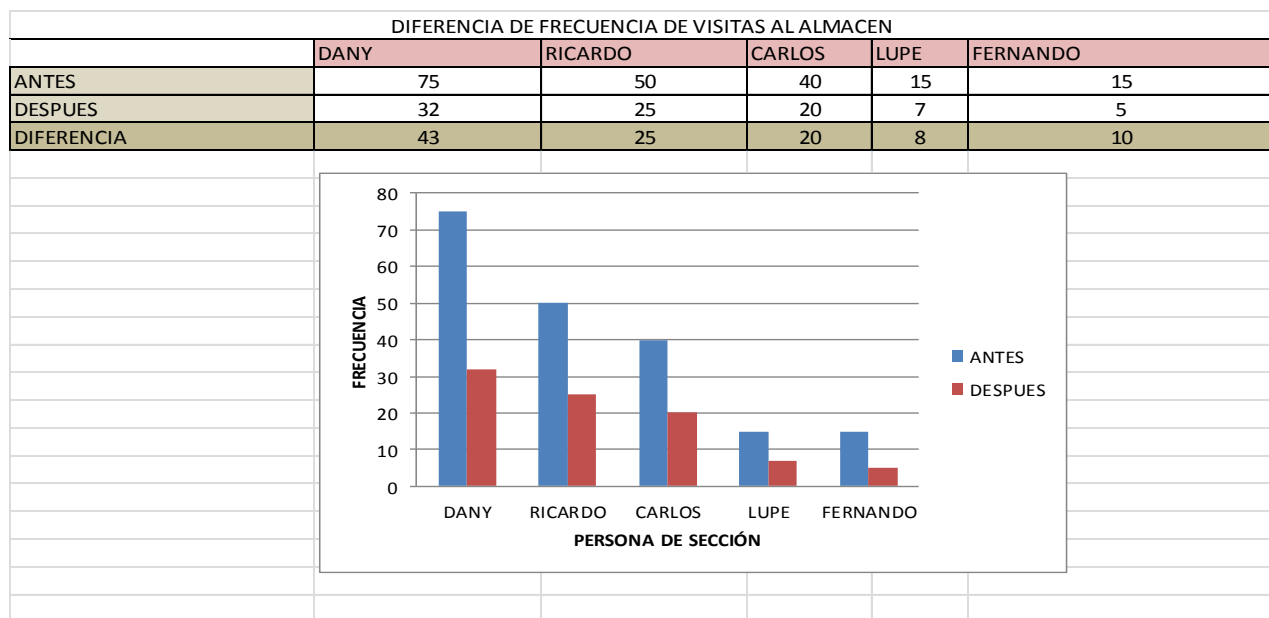
## HACER LA COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS ANTERIORES Y ACTUALES.

- Se aplicó los cambios de repartición en cantidades de insumos en todas las secciones, se realizó un registro y un cuadro comparativo de consumo (imagen 8) en donde se plasma la diferencia y se resaltar las mejoras establecidas.



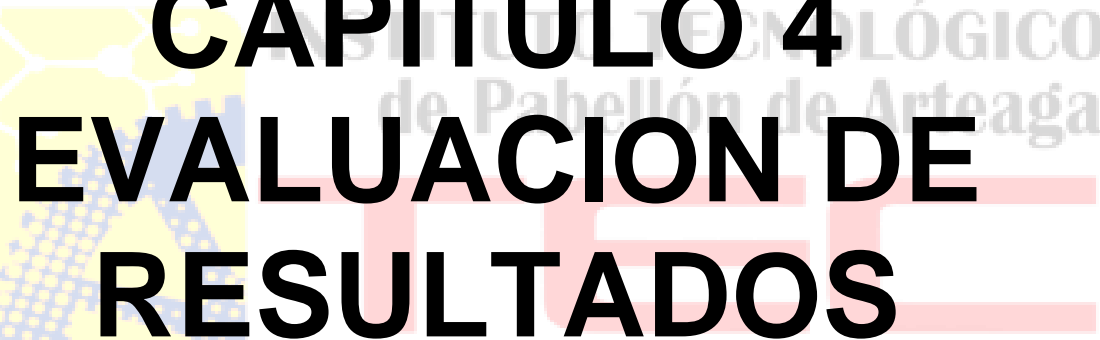
**Imagen 8** Tabla y diagrama de comparación de consumo de material. Se muestra la grandiferencia de consumo en el diagrama realizado por los datos recolectados por parte del area de almacen.

Enseguida se realizó una comparación de la frecuencia de visitas que los líderes de sección hacen al almacén para su entrega



**Imagen 9** Cuadro comparativo de frecuencia de visitas en el almacén.





# **CAPÍTULO 4**

# **EVALUACION DE**

# **RESULTADOS**

INSTITUTO TECNOLÓGICO<sup>®</sup>  
de Pabellón de Arteaga

## CAPÍTULO 4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.

### 4.1. EVALUACIÓN Y CONCLUSIÓN DEL PROYECTO.

Lograr identificar un proceso obsoleto resulta difícil en cualquier organización, el trabajo rutinario y la falta de exigencia por parte de los supervisores encargados anteriormente del Almacén, provocaron el derrumbe de este en varios aspectos; durante la formulación y aplicación de esta nueva hoja de bulto, se encontró que una de las principales causas de que haya perdido el interés a esta área, fue que no existían exigencias de ningún ámbito para que el almacén no decayera.

El almacén se presta para la mejora de algunas formas de trabajar actuales, sin embargo, se optó por perfeccionar la hoja de bulto pues esta afecta directamente a la producción y por ende el tiempo y coste del producto final. Durante el tiempo de su aplicación una vez ya modificada se estuvo analizando que conceptos eran necesarios cambiar o en definitiva dejarlos en la hoja y algunos conceptos solo se cambiaron de posición por no tener congruencia en su ubicación; es considerable mencionar que cambiar la cultura organizacional que existía tan renuente con el personal encargado de distribuir fue lo más complicado en este proceso, pues su apatía por no querer realizar su trabajo complicaba de manera significativa que este nuevo formato funcionara, sin insumos a tiempo la producción demora en ser terminada, y su apatía formaba gran parte en este problema. Conseguir la aprobación de la nueva hoja no fue difícil, pues con el paso del tiempo sufrían problemas por equivocación de insumos, cantidades imprecisas de las entregas, desperdicios de MP por entregar en exceso e incluso producto terminado rechazado por no utilizar los insumos establecidos por las especificaciones del cliente, todo esto por la carencia de información en la hoja.

Durante la aplicación de la nueva hoja de bulto, hubo una mejoría considerable en varios departamentos, no únicamente facilito el trabajo del área de almacén y su personal, sino que se pudo ver el cambio en otras áreas como:

**CORTE:** las inspeccioncitas de Calidad envían la hoja de bulto con el tipo o estilos exactos de cada uno de los insumos en los apartados agregados, cabe mencionar que estos varían de acuerdo al corte que marca cada hoja de bulto impresa.

**PERSONAL DE ALMACEN:** la cultura antipática por no querer hacer las cosas por parte de los empleados en esta área mejoro, pues fueron adaptando la idea de que entregar los insumos en un solo recorrido les provocaba tener más tiempo de “ocio” en el resto día, por no tener que estar atendiendo las peticiones de los supervisores en diferentes ocasiones.

Las cantidades de insumos entregadas a los supervisores no son exactas, pero se obtuvo un promedio de acuerdo a cada área, para que los insumos que reciban sean los más cercanos a la producción real.

Ahora la MP es entregada más rápido y basada en la hoja de bulto para evitar confusiones de estos.

El desperdicio del material disminuyó en gran medida, pues se aclaró a cada supervisor que su material entregado tiene que ser cuidado y entregado al personal con más supervisión, pues las cantidades ahora son basadas en la producción y no en lo que cada supervisor dice que le es necesario, anteriormente no se tenía el control de las cantidades de insumos a enviar ni el conocimiento de un promedio de cajas producidas por cada supervisor, de acuerdo a ello eso se les entregaba lo que cada uno solicitaba en cada visita al almacén, desconociendo el uso final del insumo.

Ahora la durabilidad de los insumos tienden a rendir más, pues se tiene control de todo lo que hay en el departamento en cuanto a tiempos de entrega, cantidades y aclaraciones por si existe confusión en lo que envía o entrega a cada supervisor, incluso las requisiciones de compra no son tan constantes porque los insumos duran un poco más del mes, considerando que las requisiciones deben ser mensuales y el producto adquirido debe subsistir un mes completo.

**INSPECCIONISTAS DE CALIDAD:** tiende a rechazar producto por razones externas a la utilización insumos incorrectos en los cortes y lo que pudo mejorar en ellos es que van conociendo cada especificación de insumos requeridos para los diferentes productos que se fabrican en la empresa.

## CONCLUSIONES PERSONALES

En el trayecto de este proyecto las experiencias vividas son innumerables, la experiencia profesional y personal se expuso en muchos sentidos; más que formular teóricamente el proyecto y convencer a los directivos de la nueva aplicación de la hoja de bulto, resulto más complicado trabajar con los auxiliares de Almacén, pues fueron las personas que mostraron más desinterés en aplicar el cambio de esta nueva hoja de bulto.

Pudimos notar que en el escuela carecimos de materias que nos ayuden a formar un carácter rígido para lidiar con las personas, que para nada fue igual trabajar en la escuela y aprenderse una teoría a tener que aplicarla en una empresa con años de experiencia, y a pesar de eso, pudimos percatarnos que es una empresa abierta a nuevas ideas, facilito de cierta manera nuestra propuesta.

Cuando ingresamos sentimos temor de poder cometer errores significativos y que la empresa se decepcionara de primera instancia con la oportunidad que se nos ofreció, sin embargo, al transcurso de los días, los mismos Jefes de área nos guiaban para pulir la idea. Cabe mencionar que nuestra idea no solo se enfocó en la hoja de bulto, pues pudo darle beneficios a diferentes áreas de trabajo, como la organización e identificación de los insumos dentro del almacén, que desde hace meses ya no había control alguno de todos estos.

Podríamos decir que nos quedamos satisfechas con todas las teorías que Six Sigma pudo ofrecernos, ahora aplicadas en un proyecto real y no teórico solamente, es que aprendimos a cómo deben ser aplicados, conocer las personas adecuadas para guiarnos y sobre todo a querer darle continuación y no dejarlo únicamente como una propuesta.



# ANEXOS

# ANEXOS

ANTES								
CHELY			VALENTE			SERGIO		
INSUMO	CONSUMO	UNIDAD	INSUMO	CONSUMO	UNIDAD	INSUMO	CONSUMO	UNIDAD
HILO 18	103.98	LB	HILO 18	235.20	LB	HILO 18	98.40	LB
HILO 35	144.18	LB	HILO 35	129.70	LB	HILO 35	85.60	LB
BOLSA OVEROL	100.00	KG	BOLSA OVEROL	125.00	KG	BOLSA OVER	100.00	KG
CIERRE 32"	34000.00	PZ	BOLSA ACCESORIO	100.00	KG	CIERRE 28"	10000.00	PZ
CIERRE 28"	20000.00	PZ	CIERRE 28"	10000.00	PZ	LIGA 3/16	16	CAJA
CINTA DOBLE	6.00	PZ	LIGA 3/16	45	CAJA	CAJAS		
LIGA 3/16	25	CAJA	LIGA 3/8	3	CAJA	OVEROL	1200.00	PZ
CAJAS			CINTA DOBLE	6.00	PZ	ACCESORIO	210.00	PZ
OVEROL	1700.00	PZ	CAJAS			BURRO	200.00	PZ
ACCESORIO	60.00	PZ	OVEROL	475.00	PZ			
MANDIL	75.00	PZ	ACCESORIO	850.00	PZ			
MANGA	85.00	PZ						

ROSY			RAQUEL			NELLY		
INSUMO	CONSUMO	UNIDAD	INSUMO	CONSUMO	UNIDAD	INSUMO	CONSUMO	UNIDAD
HILO 18	94.10	LB	HILO 18	93.20	LB	HILO 18	48.20	LB
HILO 35	82.60	LB	HILO 35	83.40	LB	HILO 35	42.30	LB
BOLSA OVER	100.00	KG	BOLSA OVER	75.00	KG	BOLSA OVER	25.00	KG
CIERRE 28"	8000.00	PZ	CIERRE 28"	22000.00	PZ	LIGA	3.00	CAJAS
LIGA 3/16	6	CAJA	CINTA DOBLE	4.00	PZ	CAJAS		
CAJAS			LIGA 3/16	10	CAJA	ACCESORIO	500.00	PZ
ACCESORIO	1320.00	PZ	CAJAS					
			OVEROL	1100.00	PZ			
			ACCESORIO	80.00	PZ			

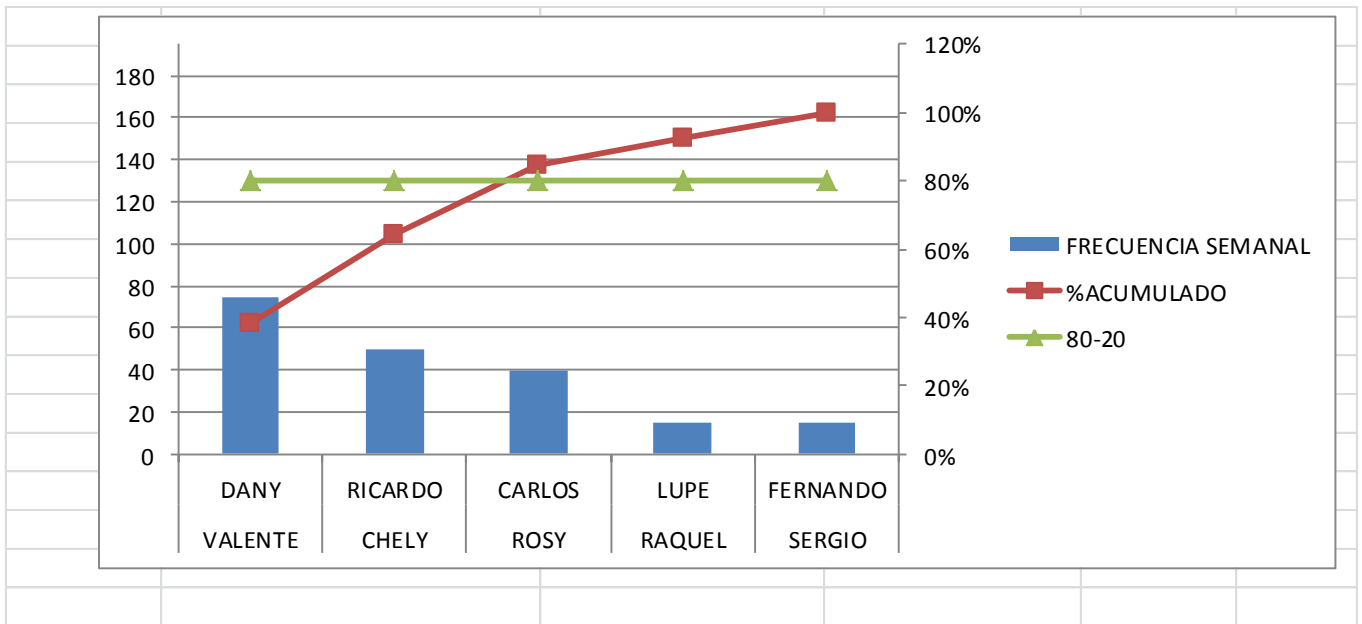
## ANEXO 1 Primera recolección de datos.

DESPUES			2692.32			1703.34		
<b>CHELY</b>			<b>VALENTE</b>			<b>SERGIO</b>		
INSUMO	CONSUMO	UNIDAD	INSUMO	CONSUMO	UNIDAD	INSUMO	CONSUMO	UNIDAD
HILO 18	90.95	LB	HILO 18	108.23	LB	HILO 18	57.00	LB
HILO 35	59.11	LB	HILO 35	69.50	LB	HILO 35	67.00	LB
BOLSA OVEROL	75.00	KG	BOLSA OVEROL	50.00	KG	BOLSA OVER	50.00	KG
CIERRE 32"	34000.00	PZ	BOLSA ACCESORIO	30.00	KG	CIERRE 28"	10000.00	PZ
CIERRE 28"	20000.00	PZ	CIERRE 28"	10000.00	PZ	LIGA 3/16	15	CAJA
CINTA DOBLE	6.00	PZ	LIGA 3/16	48	CAJA	CAJAS		
LIGA 3/16	13	CAJA	LIGA 3/8	6	CAJA	OVEROL	1200.00	PZ
CAJAS			CINTA DOBLE	2.00	PZ	ACCESORIO	210.00	PZ
OVEROL	1700.00	PZ	CAJAS			BURRO	200.00	PZ
ACCESORIO	60.00	PZ	OVEROL	475.00	PZ	HILO 18	10.50	LB
MANDIL	75.00	PZ	ACCESORIO	850.00	PZ	HILO 35	6.80	LB
MANGA	85.00	PZ						
<b>ROSY</b>			<b>RAQUEL</b>			<b>NELLY</b>		
INSUMO	CONSUMO	UNIDAD	INSUMO	CONSUMO	UNIDAD	INSUMO	CONSUMO	UNIDAD
HILO 18	36.94	LB	HILO 18	60.10	LB	HILO 18	9.08	LB
HILO 35	23.95	LB	HILO 35	40.00	LB	HILO 35	13.94	LB
BOLSA OVER	50.00	KG	BOLSA OVER	50.00	KG	BOLSA OVER	5.00	KG
CIERRE 28"	8000.00	PZ	CIERRE 28"	22000.00	PZ	LIGA	2.00	CAJAS
LIGA 3/16	3	CAJA	CINTA DOBL	2.00	PZ	CAJAS		
CAJAS			LIGA 3/16	9	CAJA	ACCESORIO	500.00	PZ
ACCESORIO	1320.00	PZ	CAJAS					
			OVEROL	1100.00	PZ			
			ACCESORIO	80.00	PZ			

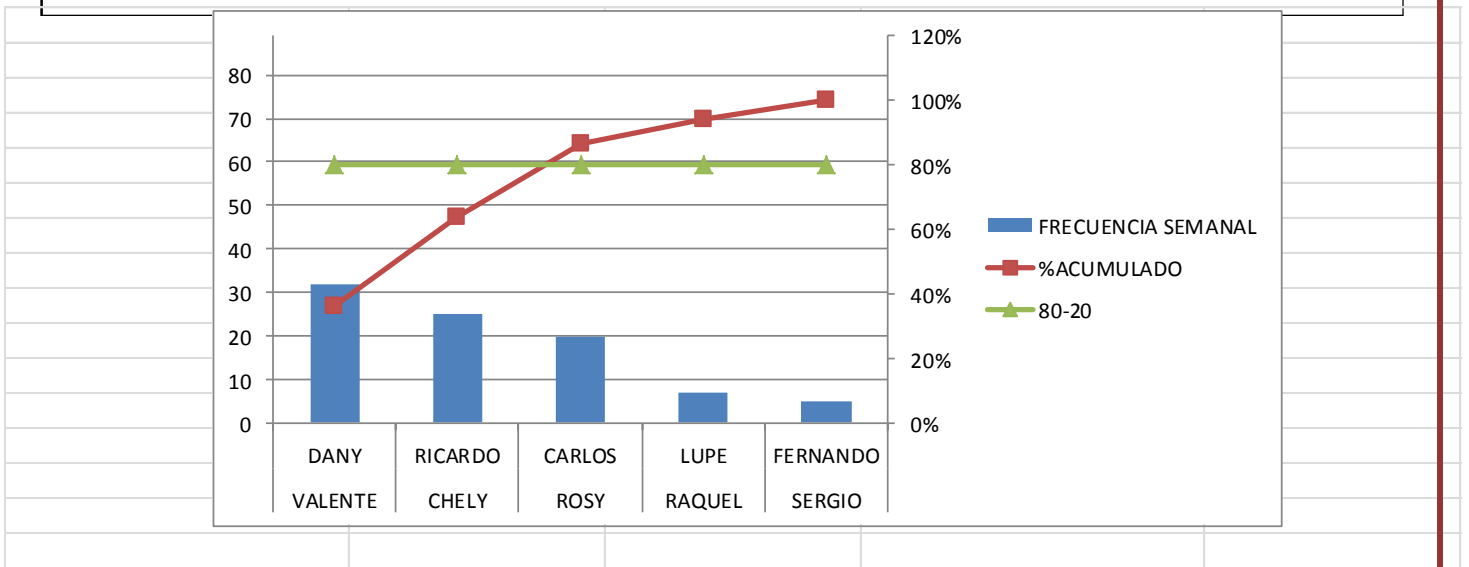
**ANEXO 3** Segunda captura de datos con los cambios establecidos.

ANTES			DESPUES		
FRECUENCIA DE VISITAS AL ALMACEN			FRECUENCIA DE VISITAS AL ALMACEN		
SECCIÓN	NOMBRE DE	FRECUENCIA SEMANAL	SECCIÓN	NOMBRE DE	FRECUENCIA SEMANAL
VALENTE	DANY	75	VALENTE	DANY	32
CHELY	RICARDO	50	CHELY	RICARDO	25
ROSY	CARLOS	40	ROSY	CARLOS	20
RAQUEL	LUPE	15	RAQUEL	LUPE	7
SERGIO	FERNANDO	15	SERGIO	FERNANDO	5

**ANEXO 2** Frecuencia de visitas al almacén antes y después.



ANEXO 4 Diagrama de Pareto de las frecuencia de visitas "ANTES".



ANEXO 5 Diagrama de Pareto de frecuencia de visita "DESPUÉS"