



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO



DISTRIBUCIÓN DE PLANTA DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD A DISTRIBUIDORA ACEROS MAX A₃₆, C.A.

ASESORES:

TUTOR INDUSTRIAL:

Ing. Jhessica Mejias

TUTOR ACADÉMICO:

MSc. Ing. Iván Turmero

Autora:
Mariana Chacin

Ciudad Guayana, Junio 2016

CONTENIDO

- 1 • Introducción
- 2 • El Problema
- 3 • Generalidades de la Empresa
- 4 • Diseño Metodológico
- 5 • Situación Actual
- 6 • Análisis y Resultados
- 7 • Situación Propuesta
- 8 • Conclusiones
- 9 • Recomendaciones

INTRODUCCIÓN

Distribuidora Aceros Max A36, C.A.

- Distribución y transporte de estructuras metálicas.
- Desea incursionar en el área productiva con la línea de máquinas Kaltenbach.

Distribución de Planta

- Disposición de maquinas, departamentos, estaciones de trabajo, áreas de almacenamiento, etc.
- Finalidad de organizar todos estos elementos de manera que asegure la fluidez del flujo de trabajo, materiales, personas e información.

Calidad

- Ofrecer calidad del producto y servicio al cliente.
- Factor estratégico para las organizaciones.
- Establecer las garantías de los usuarios, compradores, trabajadores, directivos y accionistas.

Sistema de Gestión de la Calidad

- Sirve de base para normalizar la forma de asegurar la calidad de los productos y servicio.
- Facilita la obtención de beneficios en el proceso productivo.

EL PROBLEMA



¿Qué hace?



¿Qué quiere hacer?



¿Qué necesita?



EL PROBLEMA

- Objetivo General:

Diseñar la distribución de planta del área de producción e implementar el sistema de gestión de calidad a la empresa Distribuidora Aceros Max A36, C.A.

- Objetivos Específicos:

1. Diagnosticar las condiciones actuales del área de producción de Distribuidora Aceros Max A36.
2. Realizar un estudio de métodos para analizar los procesos de producción.
3. Diseñar la Distribución de Planta aplicando el método S.L.P.
4. Elaborar formatos, procedimientos, instructivos y métodos específicos sobre los procesos productivos.
5. Establecer las responsabilidades correspondientes por departamento para implantar, operar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad.
6. Evaluar el Sistema de Gestión de Calidad.



GENERALIDADES DE LA EMPRESA



- Ubicación Geográfica

Av. Caracas vía a Core 8 Ud-335, Zona Industrial Matanza Sur (entre Tonoro y Remagua). Galpón Inversiones Master 2008, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, Venezuela.

- Presta servicios de logística y transporte de carga pesada, liviana y sobredimensionada que opera en todo el territorio nacional. Se dedican específicamente al transporte y traslado de la mercancía.



GENERALIDADES DE LA EMPRESA



NUESTRAS FLOTA

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE INVESTIGACIÓN:



POBLACIÓN Y MUESTRA:

En esta investigación la población y muestra son coincidentes ya que, la integran todas actividades de gestión que se realizarán en el área de producción de Distribuidora Aceros Max A36, C.A.



PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Se investigaron, analizaron, consultaron y definieron a detalle cada una de las actividades que se desempeñarán en el proceso de producción.

Se tomaron las dimensiones del área de producción, maquinarias y número de máquinas por área.

Se realizaron diagramas de procesos y de recorrido de producción que se llevarán a cabo.

Se diseñó la alternativa de Distribución de Planta del área de producción, aplicando el método S.L.P.

Se elaboró el Manual de Gestión de la Calidad para Distribuidora Aceros Max A36, C.A.

Se redactaron y diseñaron los procedimientos y registros o formatos que se emplearán.

Se documentó el Plan y la Política de Calidad

Se evaluó la alternativa propuesta de Distribución en planta del área de producción.

Se implementó el Manual de Gestión de la Calidad de la empresa Distribuidora Aceros Max A36, C.A.

Se realizó la auditoria de funcionamiento del Manual de Gestión de la Calidad.

Se aplicaron acciones preventivas y correctivas.

DIAGNÓSTICO:

Distribuidora Aceros Max A36, C.A. cuenta, para el área de producción, con una superficie de 3.039,16 m², la cuál se emplea para trabajos de reparación y mantenimiento de chutos y bateas.

Adquirieron 3 máquinas Kaltenbach, con tecnología a Control Numérico:

1. KBS 1051
2. KDM 1015
3. KF 2612

Requiere de una correcta Distribución de Planta y la implementación de un Manual de Gestión de la Calidad.



Se está realizando la instalación de red de alimentación eléctrica del sistema de producción.

SITUACIÓN ACTUAL

SIERRA KALTENBACH KBS 1051



SITUACIÓN ACTUAL

TALADRO KDM 1015

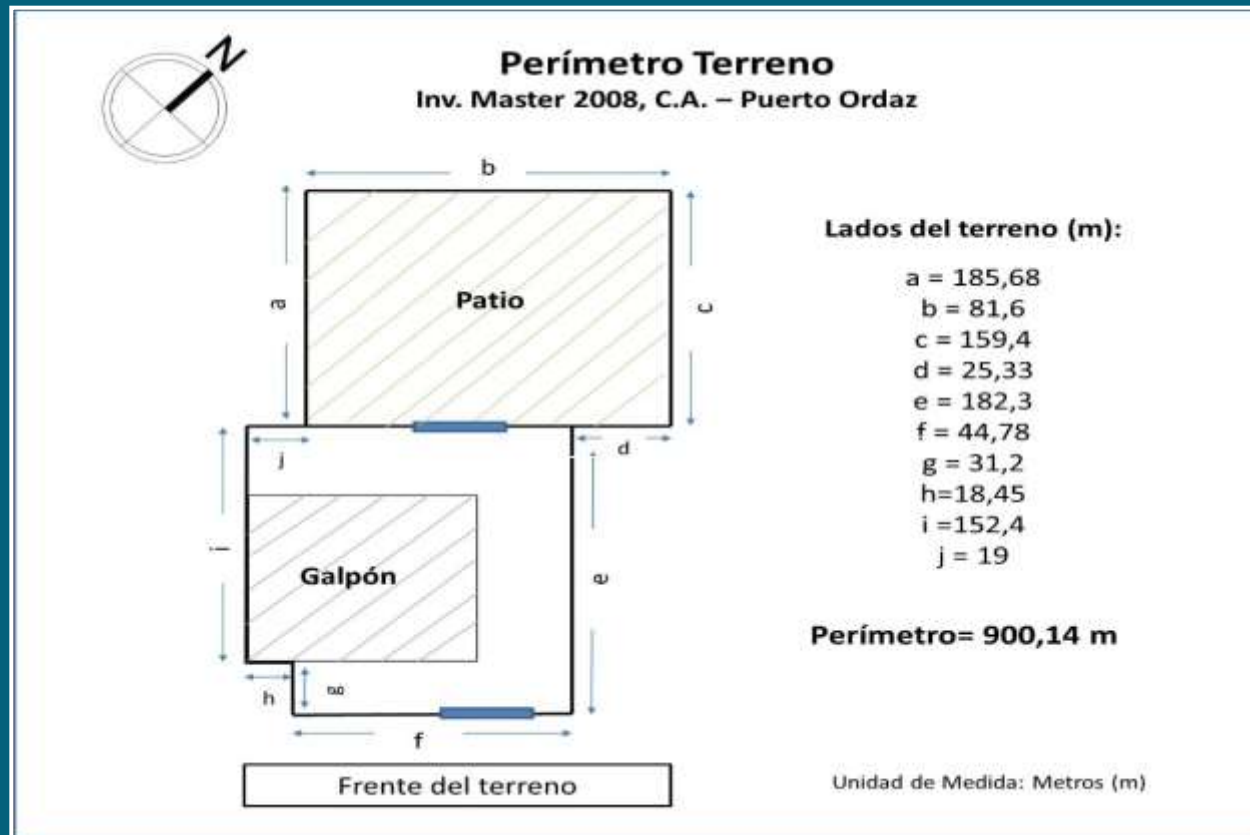


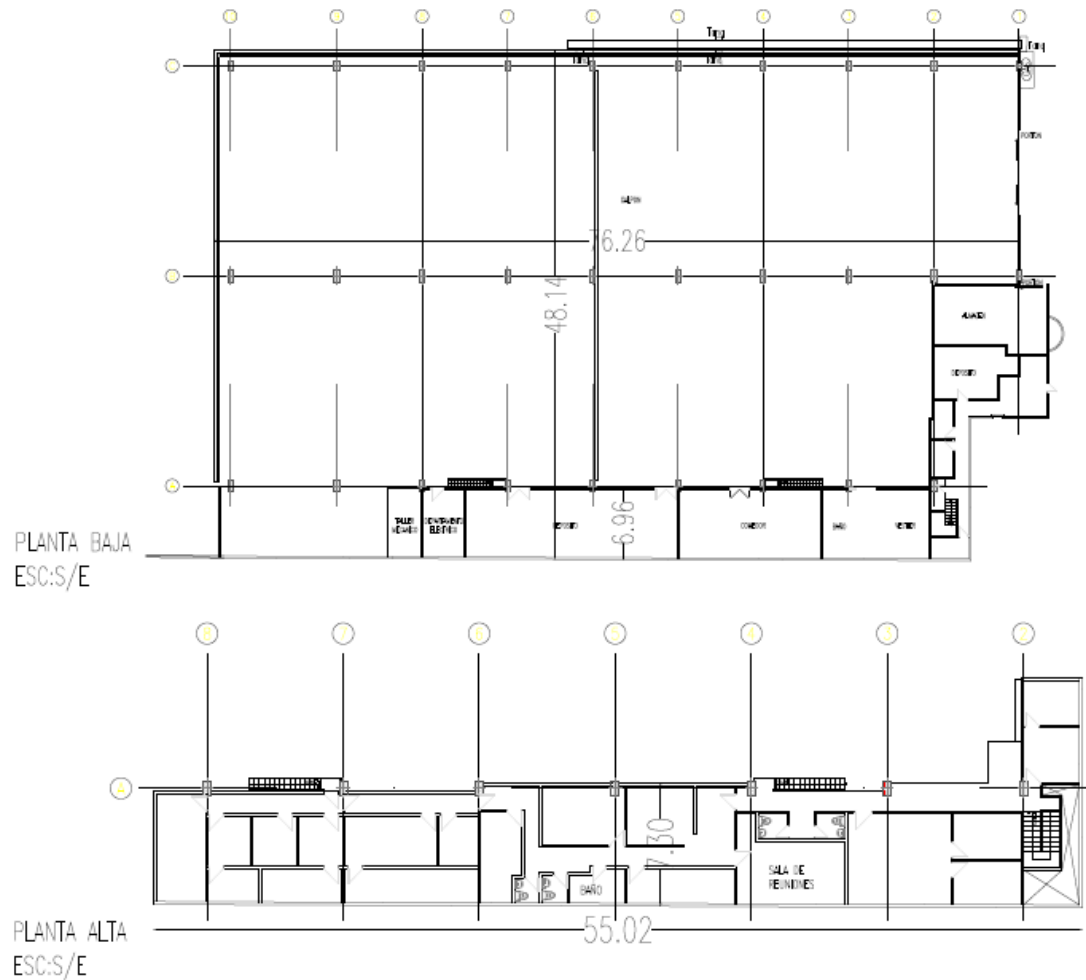
SITUACIÓN ACTUAL

KF 2612



PLANOS DE LA EMPRESA:





SITUACIÓN ACTUAL

MAQUINARIA DISPONIBLE

Nº	Nombre	Tipo	Área	Función
1	Sierra Kaltenbach KBS 1051	Hidráulica con control numérico	Corte	Serrar materiales de acero, de fundición y metales no férreos (perfiles)
2	Taladro Kaltenbach KDM 1015	Hidráulica con control numérico	Corte	Taladrar, avellanar y roscar perfiles
3	Kaltenbach KF 2612	Hidráulica con control numérico	Corte	. Taladrar, avellanar, roscar y cortar con tecnología de oxicorte y plasma.
4	Compresor de Aire Estacionario Modelo GA 75+ FF-150	Automático	Producción	Comprimir aire
5	Montacargas Toyota 02-6FDU-35	Hidráulica	Patio de Almacén	Traslado de Material
6	Montacargas Hyster H250 XL	Hidráulica	Patio de Almacén	Traslado de Material
7	Grúa Puente	Automática	Nave A	Traslado de Material
8	Grúa Puente	Automática	Nave A	Traslado de Material
9	Grúa Puente	Automática	Nave B	Traslado de Material
10	Grúa Puente	Automática	Nave B	Traslado de Material

PLANEACIÓN SISTEMÁTICA DE DISTRIBUCIÓN, MÉTODO S.L.P.

Es una forma organizada de realizar la Distribución. Se tiene en cuenta el análisis sobre la situación actual de la empresa.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Es una forma organizada de realizar la Distribución. Se tiene en cuenta el análisis sobre la situación actual de la empresa.

1. Determinar Departamentos y áreas funcionales

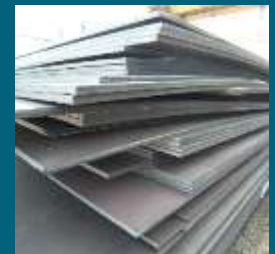
Proceso Productivo con Perfiles:

- Patio de Almacenamiento
- Despacho de Material
- Área de Corte
- Área de Taladro
- Área de Almacenamiento
- Departamento de Proyectos



Proceso Productivo con Planchas:

- Patio de Almacenamiento
- Despacho de Material
- Área de Procesamiento
- Área de Almacenamiento
- Departamento de Proyectos



2. Diagrama de Relaciones

A	➡	Absolutamente necesario que este a su lado
E	➡	Especialmente importante
I	➡	Importante
O	➡	Ordinariamente importante
U	➡	Sin importancia
X	➡	No deseable

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Relación de Actividades para los Perfiles:

RELACIÓN DE ACTIVIDADES						
DEPARTAMENTO/ÁREA	A	E	I	O	U	X
Patio de Almacenamiento		x				
Despacho de Material	x					
Área de Corte	x					
Área de Taladro	x					
Área de Almacenamiento			x			
Departamento de Proyectos				x		

Relación de Actividades para los Perfiles:

RELACIÓN DE ACTIVIDADES						
DEPARTAMENTO/ÁREA	A	E	I	O	U	X
Patio de Almacenamiento		x				
Despacho de Material	x					
Área de Corte	x					
Área de Taladro	x					
Área de Almacenamiento			x			
Departamento de Proyectos				x		

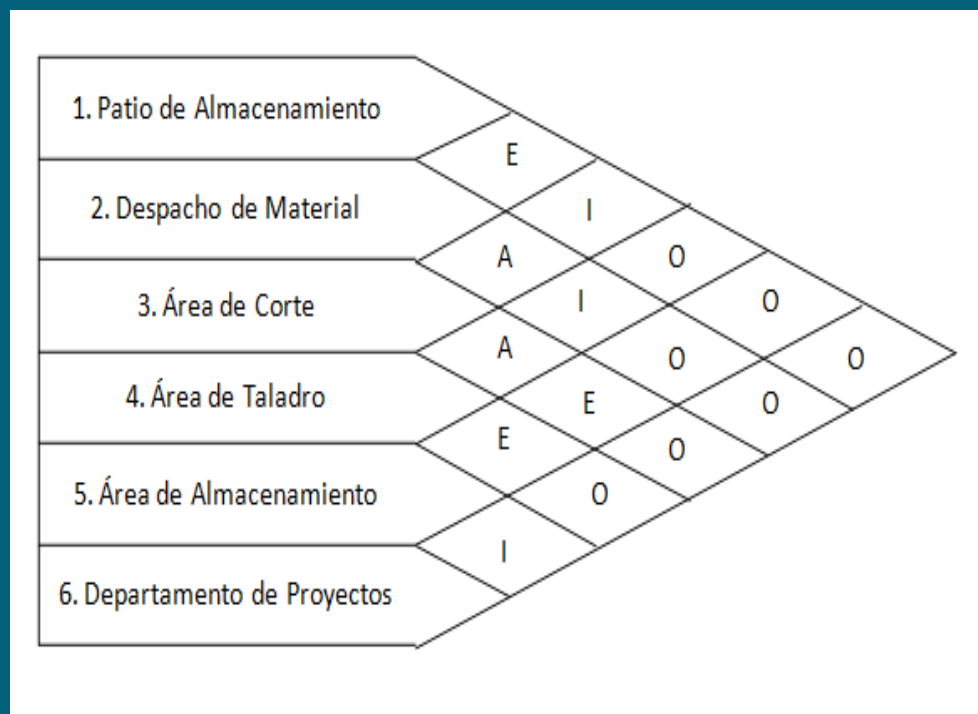


Diagrama de Relaciones

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Relación de Actividades para los Perfiles:

Análisis: En la línea de producción de perfiles, se establece notoriamente la importancia de cercanía entre las áreas de despacho de material y corte, y las áreas de corte y taladro y, de manera importante, el patio de almacenamiento y el área de almacenamiento de estas áreas.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Relación de Actividades para las Planchas:

RELACIÓN DE ACTIVIDADES						
DEPARTAMENTO/ÁREA	A	E	I	O	U	X
Patio de Almacenamiento		x				
Despacho de Material	x					
Área de Procesamiento	x					
Área de Almacenamiento			x			
Departamento de Proyectos				x		

Relación de Actividades para las Planchas:

RELACIÓN DE ACTIVIDADES						
DEPARTAMENTO/ÁREA	A	E	I	O	U	X
A						
Patio de Almacenamiento		x				
Despacho de Material	x					
Área de Procesamiento	x					
Área de Almacenamiento			x			
Departamento de Proyectos				x		

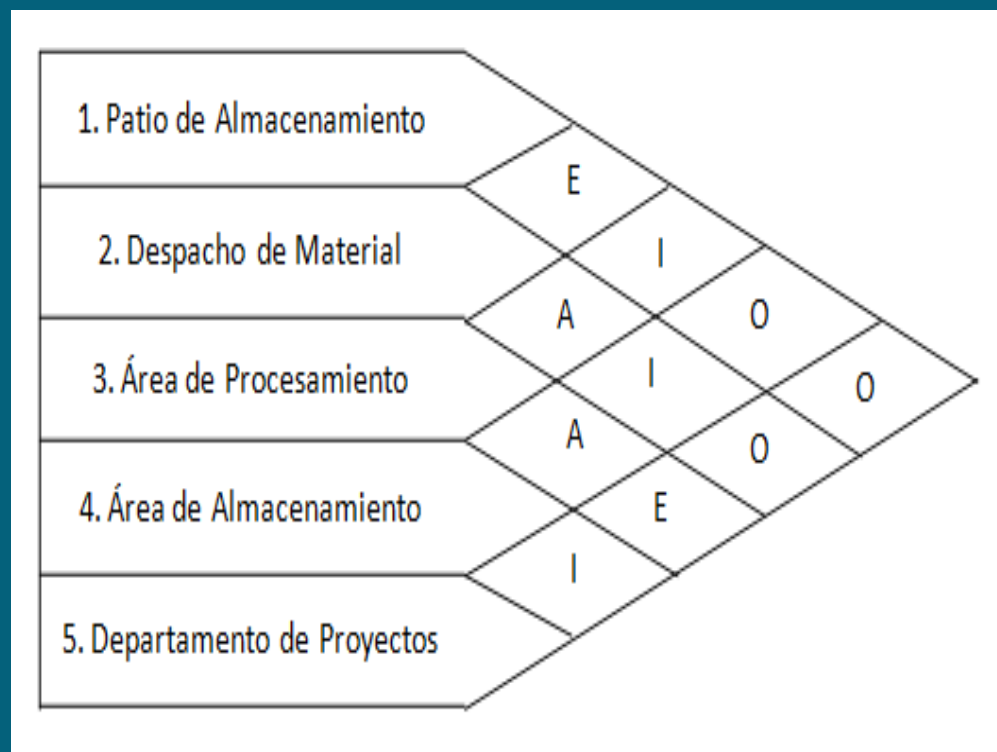


Diagrama de Relaciones

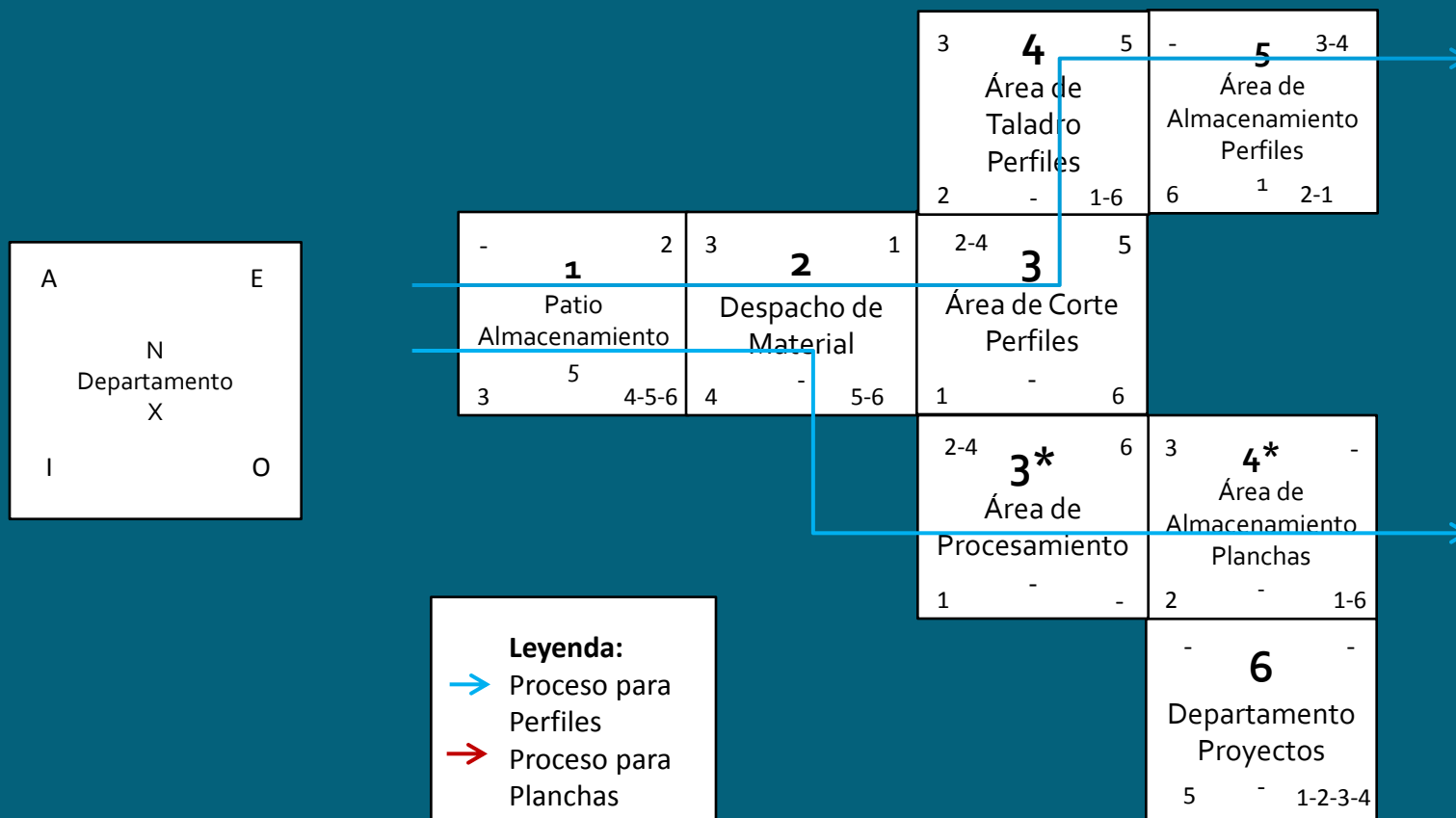
ANÁLISIS Y RESULTADOS

Relación de Actividades para las Planchas:

Análisis: La línea de producción de planchas, refleja la necesidad imperante de cercanía en las áreas de despacho de material y procesamiento, y a su vez, esta última con el área de almacenamiento.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

3. Diagrama Adimensional de Bloque:



4. Descripción de Procesos

PLANCHAS/PERFILES

Selección de Material

Corte

Estampado

Perforación

Limpieza

PROCESO MEDULAR

1era Etapa

Planificación

Negociación, Contrato, Compra con los Proveedores y Programación de la Producción

2da Etapa

Proceso de Fabricación de la Pieza

División de ordenes, Programación de la Máquina, Traslado de Piezas Terminadas e Inspección

3era Etapa

Entrega y Facturación

Despacho, Entrega y Facturación.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

PROCEDIMIENTO PARA PERFILES

Diagrama de Proceso

Diagrama: Diagrama de Procesos.

Proceso: Corte y Perforación de Perfiles.

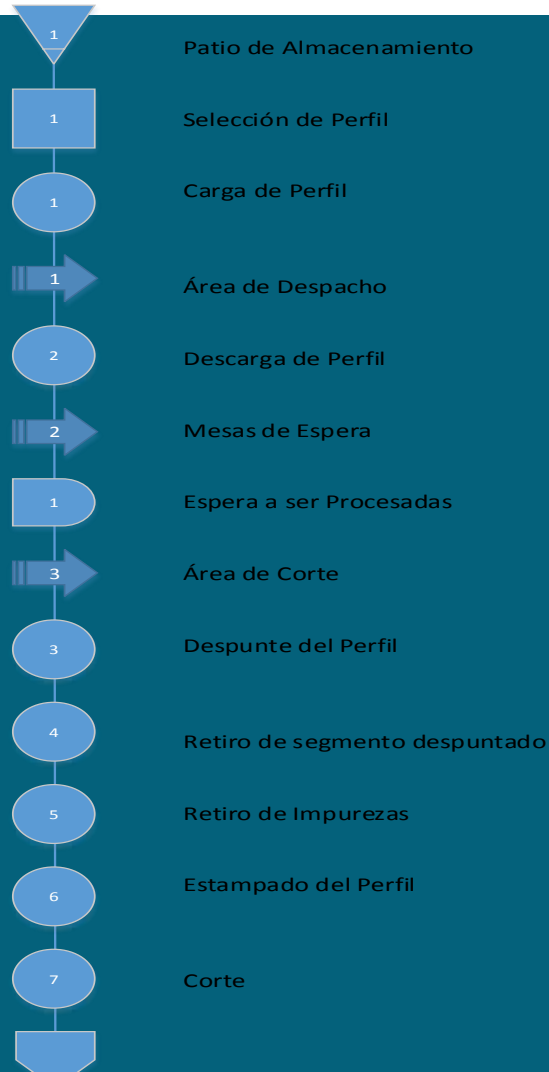
Inicio: Perfiles almacenados.

Fin: Perfiles.

Seguimiento: Material.

Método: Actual.

Fecha: 20/12/2016



PROCEDIMIENTO PARA PERFILES

Diagrama de Proceso

Diagrama: Diagrama de Procesos.

Proceso: Corte y Perforación de Perfiles.

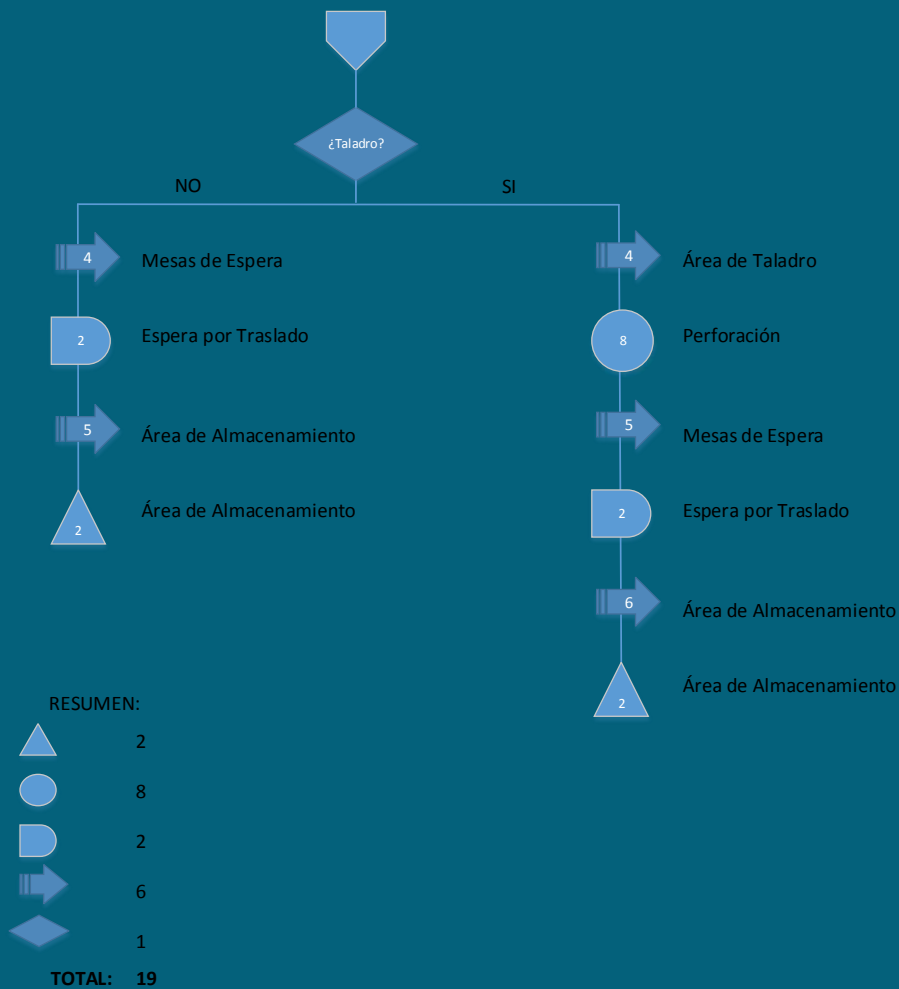
Inicio: Perfiles almacenados.

Fin: Perfiles.

Seguimiento: Material.

Método: Actual.

Fecha: 20/12/2016



ANÁLISIS Y RESULTADOS

PROCEDIMIENTO PARA PLANCHAS

Diagrama de Proceso

Diagrama: Diagrama de Procesos.

Proceso: Corte y Perforación de Láminas.

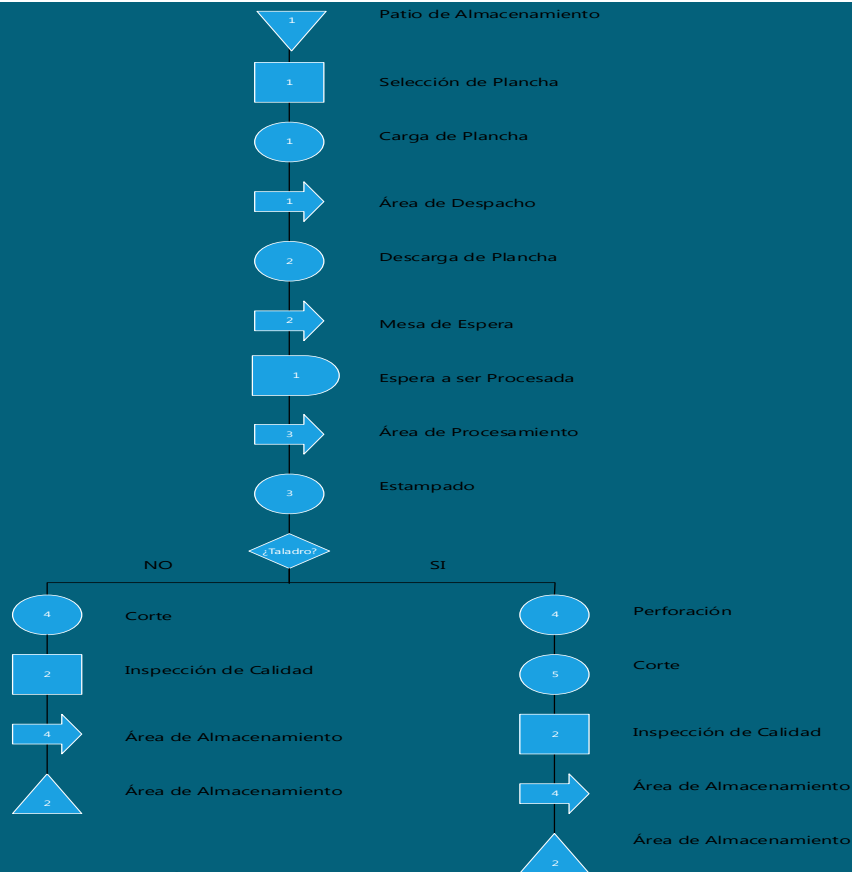
Inicio: Láminas almacenadas.

Fin: Piezas de Láminas.

Seguimiento: Material.

Método: Actual.

Fecha: 20/12/2016



ANÁLISIS Y RESULTADOS

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE CALIDAD



Política de Calidad

- “En Distribuidora Aceros Max A36 nos dedicamos a corte y taladro de planchas y perfiles, estamos comprometidos a satisfacer las necesidades de los clientes, a través de la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad y al desarrollo de todos los que pertenecemos a la empresa cumpliendo con capacitaciones constantes.”

Diagnóstico

- Distribuidora Aceros Max A36, C.A, cuenta con una Política de la Calidad bien establecida, clara y entendible. Da respuesta a las cuatro interrogantes mencionadas anteriormente. Indica claramente a que se dedica

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Misión

- “Somos una empresa dedicada a la fabricación de estructuras metálicas, para satisfacer las necesidades de diseño y construcción en la ejecución de proyectos, junto con la creación de piezas metal-mecánicas.”



Diagnóstico

- Clientes, Producto, Proceso, Características, Actores.
- Posee una misión completa y estructurada; define los clientes, su producto, clientes y proceso, no obstante debería fortalecer más en términos de acción y no de existencia, indicando sus características y actores.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Visión

- “Consolidarnos como una empresa fundamental a nivel nacional en la innovación de la creación y fabricación de piezas especiales por medio de la metalúrgica para la industria metal-mecánica.”



Diagnóstico

- Poseen una Visión que es cónsona con su Política de la Calidad, sus Objetivos y Misión; pero de igual forma debe fortalecerse para que la imagen de la organización sea cada vez más clara, no se diluya con el tiempo y pueda compartirse fácilmente entre los miembros de la empresa.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Objetivo de la Calidad

- Asegurar que los productos suministrados a nuestros clientes sean de mejor estándar y que satisfagan sus necesidades en todo sentido.
- Asegurar que las especificaciones y requerimientos que exigen nuestros clientes sean siempre satisfechas, tanto en termino de productos como en servicios.
- Tanto empleados como el personal de nómina mensual y diaria están conscientes del compromiso de Calidad y dedican esfuerzos para que Distribuidora Aceros Max A36, C.A. sea contemplada como una empresa que ofrece al máximo nivel de calidad a sus clientes.

Diagnóstico

- Establecidos en tres objetivos, los cuales son medibles y coherentes con la política de calidad: Calidad del producto, entregas a tiempo y atención al cliente.



ANÁLISIS Y RESULTADOS

Manual de Calidad

Debido a que es una empresa nueva en el área de metalmecánica no posee un Manual de Calidad establecido.



Es por esta razón que al implementar un SGC lo primordial es recolectar toda la información necesaria para así diseñar dicho manual.

DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

DISTANCIA DE
RECORRIDO

Plano Distribución de Planta: [..\PLANO DIST.pdf](#)



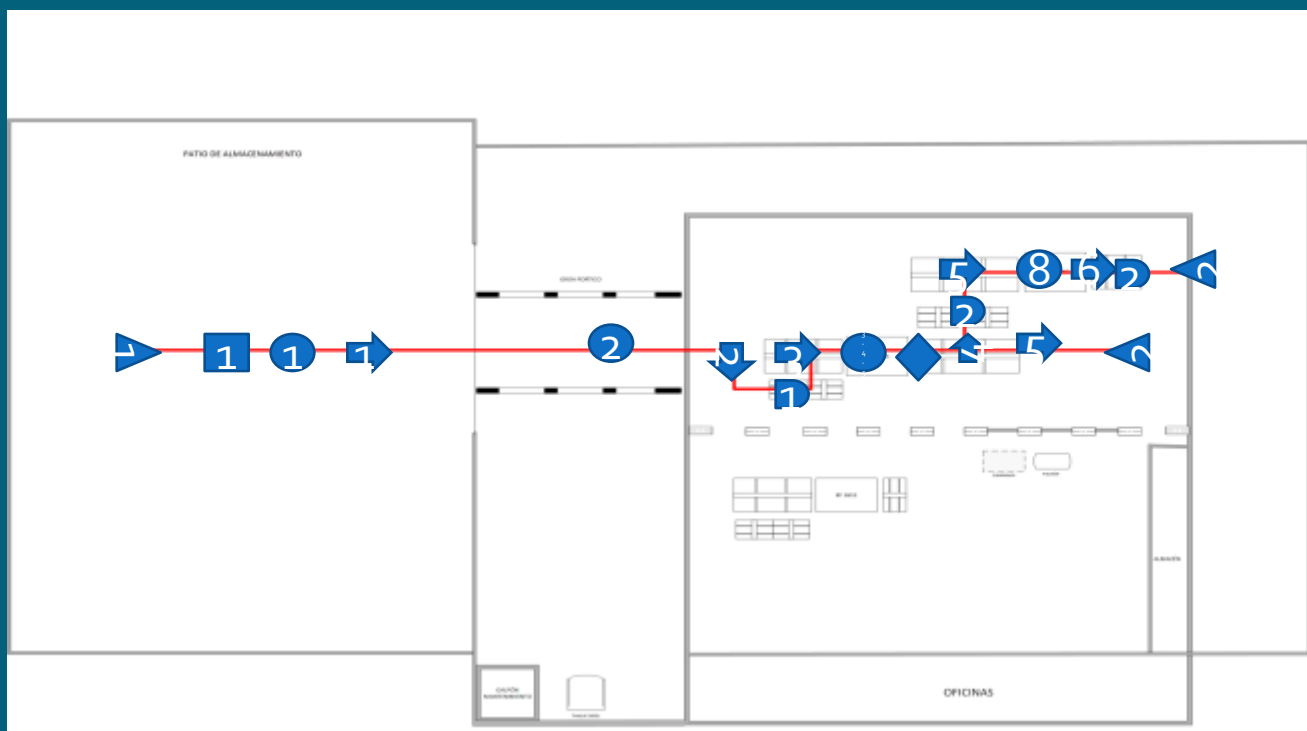
TIEMPO DE
RECORRIDO



EL PERSONAL
OPERATIVO

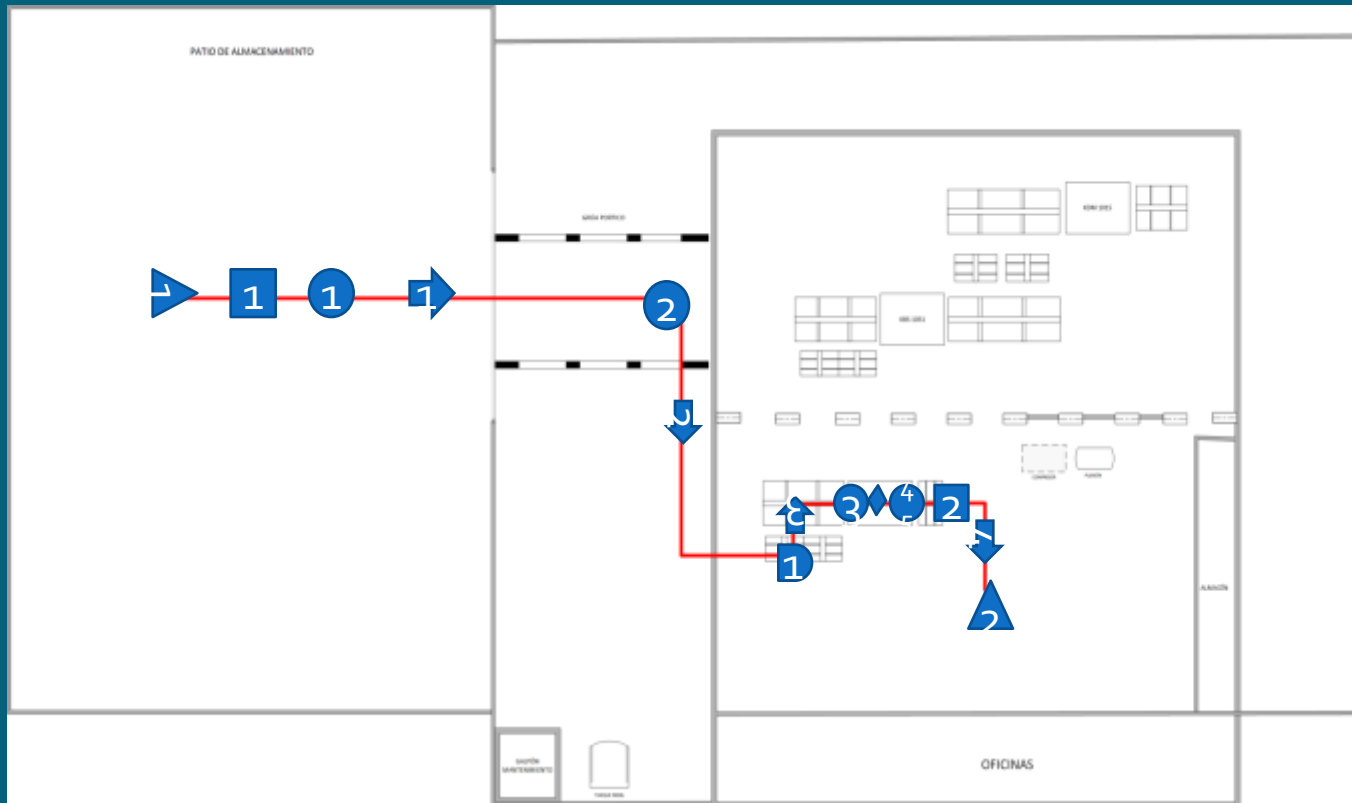
SITUACIÓN PROPUESTA

Diagrama de flujo y recorrido perfiles



SITUACIÓN PROPUESTA

Diagrama de flujo y recorrido para planchas



SITUACIÓN PROPUESTA

Distancia Recorrida

	Área/Departamento	Material	Distancia (m)
PROCESO PRODUCTIVO PERFILES	Patio de Almacenamiento	Perfil	139.40
	Despacho de Material	Perfil	78.20
	Área de Corte	Perfil Cortado	39.15
	Área de Taladro	Perfil Perforado	47.81
	Área de Almacenamiento	Perfil Final	12.10
		Total:	316.66
PROCESO PRODUCTIVO PLANCHAS	Patio de Almacenamiento	Plancha	139.40
	Despacho de Material	Plancha	93.20
	Área de Procesamiento	Piezas cortadas y/o perforadas	15.40
	Área de Almacenamiento	Pieza Final	10.35
		Total:	258.35



SITUACIÓN PROPUESTA

Evaluación de Propuesta

Perfiles

A: 20 I: 10
E: 15 X: 0
O: 5

Evaluación por Adyacencia de
Departamento

Tipo de Relación	Número de Relaciones Cumplidas	Calificación por Relación Cumplida	Total	Eficiencia
A	2	20	40	100%
E	3	15	45	
I	3	10	30	
O	7	5	35	
X	0	0	0	
TOTAL DISTRIBUCIÓN TEÓRICA			150	



SITUACIÓN PROPUESTA

Evaluación de Propuesta

Perfiles

A: 20 I: 10
E: 15 X: 0
O: 5

Tipo de Relación	Número de Relaciones Cumplidas	Calificación por Relación Cumplida	Total	Eficiencia
A	2	20	40	46,666%
E	2	15	30	
I	0	10	0	
O	0	5	0	
X	0	0	0	
TOTAL DISTRIBUCIÓN PROPUESTA			70	

Evaluación por Adyacencia de
Departamento



SITUACIÓN PROPUESTA

Planchas

A: 20 I: 10
E: 15 X: 0
O: 5

Tipo de Relación	Número de Relaciones Cumplidas	Calificación por Relación Cumplida	Total	Eficiencia
A	2	20	40	100%
E	2	15	30	
I	3	10	30	
O	3	5	15	
X	0	0	0	
TOTAL DISTRIBUCIÓN TEÓRICA			115	

Evaluación por Adyacencia de
Departamento



SITUACIÓN PROPUESTA

Planchas

A: 20 I: 10
E: 15 X: 0
O: 5

Tipo de Relación	Número de Relaciones Cumplidas	Calificación por Relación Cumplida	Total	Eficiencia
A	2	20	40	60,869%
E	1	15	15	
I	0	10	0	
O	1	5	5	
X	0	0	0	
TOTAL DISTRIBUCIÓN PROPUESTA			70	

Evaluación por Adyacencia de
Departamento



Sistema de Gestión de la Calidad



SITUACIÓN PROPUESTA


Sistema de Gestión de la Calidad

Resultado: Manual de
Calidad



SITUACIÓN PROPUESTA

Sistema de Gestión de la Calidad



APROBADO POR: JHESSICA MEJIAS
FECHA: 20 DE ABRIL DE 2016

Revisión: 1

2



[MANUAL DE CALIDAD: MANUAL SGC.pdf](#)

CONCLUSIONES

1

• Se diagnosticaron las condiciones actuales del área de producción, lo cual permitió realizar un estudio para medir y determinar la distribución de planta adecuada, dando como resultado una distancia recorrida para el proceso de producción de perfiles de 316.66 m y para el proceso de las planchas 258.35 m.

2

• Mediante la elaboración de diagramas de procesos, diagramas de flujo recorrido, diagrama de relaciones y diagramas bidimensionales de bloques se realizó un análisis de los procesos productivos.

3

• Con los estudios realizados anteriormente, los cuales estuvieron basados en el S.L.P., se diseñó la Distribución de Planta para Distribuidora Aceros Max A36, C.A.

4

• Se elaboraron formatos, procedimientos, instructivos y métodos específicos sobre los procesos productivos, los cuales forman parte del cuerpo del Manual de Calidad.

5

• Se establecieron las responsabilidades correspondientes por departamento para implantar, operar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad.

6

• Se evaluó el Manual de Calidad, basado en el Sistema de Gestión de Calidad.

RECOMENDACIONES

1

- Una vez que inicie el proceso de producción metalmecánico, continuar con el proceso de implementación de Sistema de Gestión de Calidad en todas las áreas.

2

- Cumplir con frecuencia la revisión de los documentos de manera que se puedan mantener actualizados.

3

- Evaluar las posibilidades de implementar acciones de mejora en cada departamento.

4

- Velar porque se cumplan los procedimientos y métodos establecidos.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN...

*"EL 90% DEL ÉXITO SE BASA
SIMPLEMENTE EN INSISTIR"*

Woody Allen.