

BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS:

- BONILLA, GILBERTO. *Como hacer una tesis de graduación*. 2ª ed. San Salvador, ES: UCA editores, 1995. Colección textos universitarios Vol.18. ISBN: 84-8405-182X.
- EDMUNDO GUAJARDO GARZA, *Administración de la calidad total. Conceptos y enseñanzas de los grandes maestros de la calidad*, Mexico, Mx: Editorial Pax México L.C.C.S.A, 2003. 179p. ISBN: 969-86055-0.
- DEMING, DÍAZ DE SANTOS. *Calidad, Productividad y competitividad*.1ª ed. Díaz de Santos, 1989. 412p. ISBN: 978-84-87189-22-7.
- JESUS NICOLAU MEDINA Y MERCEDES GONZALES VALLESTER, *Juran y la planificación para la calidad*. España, ES: Ediciones Díaz de Santos, S.A, 1990. 267p. ISBN 84- 87189-37-7.
- ROBERTO HERNANDEZ SAMPIERIE, CARLOS FERNANDEZ COLLADO, PILAR BAPTISTA LUCIO, *metodología de la investigación*, 3ª ed. Mexico, MX, Mc Graw-Hill, 1999,705p. ISBN: 970-10-3632-8.

PÁGINAS WEB:

- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS. *Datos estadísticos* [En línea].[Citado 2 de Junio de 2008]. Disponibles en:
<http://www.digestyc.gob.sv/sitiowebdigestycweb/estadisticaseconomicas/censoeconomicos>.
- BANCO CENTRAL DE RESERVA. *evolución del sistema financiero* [Base de datos en línea].El Salvador.[Citado 28 de agosto de 2008]. Disponibles en:
<http://www.bcr.gob.sv/fininciero/evolucion.html>.
- GONZALES, Y; LOPEZ, Y; GARCIA, A; GUTIERREZ, B; *Administración de la calidad total y herramientas básicas*,[Artículo en línea]. .[Citado 31 de octubre de 2008]. Disponible en:
<http://www.gestiopolis1.com/recursos6/archivos /deger/mandamientos-d-la-calidad.zip>

GLOSARIO.

Ambiente de trabajo: Es el conjunto de factores que actúan sobre el individuo en situación de trabajo, determinando su actividad y provocando una serie de consecuencias tanto para el propio trabajador como para la empresa

Aseguramiento de la calidad: Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisfará los requisitos dados sobre la calidad. El aseguramiento de la calidad no será completo si los requisitos adecuados no reflejan íntegramente las necesidades del utilizador.

Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos.

Cliente: Organización o persona que recibe un producto.

Criterios: Normas, reglas o pruebas sobre las que se puede basar una opinión o decisión, o por medio de la cual se puede evaluar un producto, servicio, resultado o proceso.

Criterios de aceptación: El Criterio de Aceptación en cualquier rama de la industria, ya sea en los equipos de inspección, medida y ensayos es la precisión mínima requerida o las características específicas de funcionamiento necesarias para que los resultados obtenidos en las mediciones, inspecciones y ensayos puedan garantizar la adecuación del producto a sus especificaciones.

Cuestionario: Lista de preguntas que se proponen con cualquier fin.

Defecto: Una imperfección o deficiencia en un componente de un proyecto o producto que hace que dicho componente no cumpla con sus requisitos o especificaciones y deba ser reparado o reemplazado.

Deficiente: Que tiene algún defecto o que no alcanza el nivel considerado normal.

Definición: Una definición es una proposición que trata de exponer con claridad y exactitud las características específicas y diferenciadoras de algo material o inmaterial.

Delimitación: La delimitación es una línea de demarcación de la generalidad de las conclusiones.

Diagrama de operaciones: Es una representación gráfica de los pasos que se siguen en toda una secuencia de actividades, dentro de un proceso o un procedimiento, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; incluye, además, toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido. Estas se conocen bajo los términos de operaciones, transportes, inspecciones, retrasos o demoras y almacenajes.

Distribución en planta: La distribución en planta implica la ordenación de espacios necesarios para movimiento de material, almacenamiento, equipos o líneas de producción, equipos industriales, administración, servicios para el personal, etc.

Especificaciones: Un documento que especifica, de manera completa, precisa y verificable, los requisitos, el diseño, el comportamiento y otras características de un sistema, componente, producto, resultado o servicio y, a menudo, los procedimientos para determinar si se han cumplido con estas disposiciones. Algunos ejemplos son: especificaciones de requisitos, especificaciones de diseño, especificaciones del producto.

Eficiencia: Es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Eficacia: Es la extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Enfoque al cliente: El enfoque principal es dar prioridad al cliente. Las mejoras que se evalúan por el incremento en los niveles de satisfacción y creación de valor para el cliente.

Especificaciones: Representa un documento técnico oficial que establezca de forma clara todas las características, los materiales y los servicios necesarios para producir componentes destinados a la obtención de productos.

Indicadores: Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos, son medidas verificables de cambio o resultado diseñado para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso con respecto a metas establecidas.

Instrucción: Una instrucción es un procedimiento más específico y con mayor grado de detalle.

Inspección: La inspección es el método de exploración física que se efectúa por medio de la vista. Tiene como objetivos Detectar características físicas significativas. Observar y discriminar en forma precisa los hallazgos anormales en relación con los normales.

Investigación: La Investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, encamina a conseguir información apreciable y fehaciente, para concebir, comprobar, corregir o emplear el conocimiento.

Investigación de campo: La investigación de campo se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o porque causas se produce una situación o acontecimiento particular.

Mejora continua: La mejora continua asegura la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora. Cuando hay crecimiento y desarrollo en una organización o comunidad, es necesaria la identificación de todos los procesos y el análisis mensurable de cada paso llevado a cabo.

Metodología: Un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina.

Monitoreo: El Monitoreo es el proceso continuo y sistemático mediante el cual verificamos la eficiencia y la eficacia de un proyecto mediante la identificación de sus logros y debilidades y en consecuencia, Es, por tanto, condición para la rectificación o profundización de la ejecución y para asegurar la retroalimentación entre los objetivos y presupuestos teóricos y las lecciones aprendidas a partir de la práctica. Asimismo, es el responsable de preparar y aportar la información que hace posible sistematizar resultados y procesos y, por tanto, es un insumo básico para la Evaluación.

Objetivo de la calidad: Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones también conocido como empresa.

Organigrama de la Empresa: Un documento que representa gráficamente a los miembros del equipo de trabajo y sus interrelaciones para un proyecto o empresa en específico.

Perfil de puestos: Un proceso de selección pretende precisar qué personas y en qué medida, de entre una serie de candidatos, reúnen ciertas características definidas previamente y que se corresponden con los requerimientos de un puesto de trabajo.

Política de calidad: Directrices y objetivos generales de una empresa, relativos a la calidad, expresados formalmente por la dirección general. La política de la calidad forma parte de la política general y debe ser aprobada por la alta dirección.

Planificación de la calidad: Parte de la gestión de la calidad enfocada al Establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.

Priorización: significa acomodar por orden de importancia, casi siempre referente a tareas por hacer, principios o elegir que es más importante, dar prioridad.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultado.

Producto: Es el resultado de un Proceso.

Procedimiento: Forma específica de llevar a cabo una actividad.

Producto conforme no aceptable: un producto no conforme es aquel " que no cumple con alguna de las características implícitas o definidas por lo tanto debe de ser controlado e identificado para su uso o entrega no intencional.

Producto no conforme reclasificable: producto rechazado para el objetivo principal el cual fue creado pero se puede utilizar para otro tipo de producto.

Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto.

Plan de inspección: Un objeto para la planificación de inspección que describe el proceso de inspección para uno o más materiales en un centro. Un plan de inspección puede ser utilizado para inspeccionar uno o más materiales en un centro. Los planes de inspección correspondientes pueden ser agrupados

Plan de Gestión de Calidad: Describe cómo el equipo de dirección del proyecto implementará la política de calidad de la organización ejecutante. El plan de gestión de calidad es un componente o un plan subsidiario al plan de gestión del proyecto. El plan de gestión de calidad puede ser formal o informal, muy detallado o ampliamente esbozado, dependiendo de los requisitos del proyecto.

Reprocesos: Acción realizada para que un componente defectuoso o que no responda a los requisitos o especificaciones dadas.

Requisito de contrato: Consentimiento productor, modificador y extintivo de obligaciones que establece vinculación judicial.

Sector: Conjunto de empresas o negocios que se engloban en un área diferenciada dentro de la actividad económica y productiva.

Sistema de evaluación: Se entiende por sistema de evaluación un proceso participativo, sistemático y ordenado que se inicia desde el momento diagnóstico y que se da de manera paralela a la planeación y ejecución del proyecto, acompañado de un sistema de recolección y análisis de información que retroalimente los procesos de toma de decisiones, incremente los conocimientos sobre los temas del proyecto y facilite la recuperación permanente de la memoria del mismo y su sistematización.

Sistema de gestión de la calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Un sistema de gestión es una herramienta administrativa que permite planear e implementar de forma ordenada las oportunidades de mejoramiento en una empresa. En otras palabras, son acciones y procedimientos planificados y organizados por medio de los cuales se busca conseguir unos resultados específicos. Cuando una empresa implanta un sistema de este tipo sólo lo hace para gestionar un aspecto puntual, como por ejemplo la calidad de sus productos y servicios.

Validación: Establecer por medio de evidencia objetiva que un proceso produce de manera consistente un resultado o que un producto cumple con los requerimientos predeterminados.

ANEXOS

ANEXO 1 LISTADO DE EMPRESAS ENCUESTADAS

1	UNIMETAL	SOYAPANGO
2	ALDECA S.A. DE C.V.	SOYAPANGO
3	TALLER IMESAL	SAN SALVADOR
4	INDUSTRIAS BAUTISTA	SAN SALVADOR
5	DUBRANT	SAN SALVADOR
6	TALLER MONJIL	SAN SALVADOR
7	INCO S.A. DE C.V.	SOYAPANGO
8	INDUSTRIAS PANORAMICAS S.A. DE C.V.	SAN SALVADOR
9	INSTALUM	SAN MARCOS
10	TALLER INDUSTRIAL SISIFANE S.A. DE C.V.	SOYAPANGO
11	LUNA SOL S.A. DE C.V.	SAN SALVADOR
12	PROALVI S.A DE C.V.	SAN SALVADOR
13	ALUMICENTRO	SAN SALVADOR
14	AMEPLAST S.A DE C.V	SAN SALVADOR
15	ESTRUCTURAS METALICAS FENIX	MEJICANOS
16	ESTRUCTURAS METALICAS "SBS"	SAN SALVADOR
17	PROMEDI	SAN SALVADOR
18	ASTRA- ARTE EN HIERRO CONSTRUCCION	SAN SALVADOR
19	ESTRUCTURAS METALICAS MONICO	SAN SALVADOR
20	PROMESA PRODUCTOS METALICOS SAN ANTONIO	SOYAPANGO
21	MAFRESA, S.A. DE C.V.	ILOPANGO
22	INDUMETASI	SAN SALVADOR
23	CORTIMETAL S.A DE C.V	APOPA
24	TALLERES SARTI S.A. DE C.V.	SAN SALVADOR
25	ALPHA	SAN SALVADOR
26	ALUVISAL	SAN SALVADOR
27	COMSA	SAN SALVADOR
28	CROMADORA SALVADOREÑA, S. A.	SAN SALVADOR
29	EL AVE FENIX S.A. DE C.V.	SOYAPANGO
30	TALLERES MOLDTROK	SAN SALVADOR
31	PUERTAS Y CARRETILLAS DE EL SALVADOR , S.A DE C.V	SOYAPANGO
32	MOLVASA. S.A. DE C.V.	SAN SALVADOR
33	AICSA DE C.V.	SAN SALVADOR
34	ESTRUCTURAS Y DECORADOS	CUSCATANCIGO
35	TALLER MELARA	CUSCATANCIGO
36	TCMP TALLER	CUSCATANCIGO
37	DISEÑOS METALICOS	CUSCATANCIGO
38	CAMPOS PEÑATE	SAN SALVADOR
39	HEROMETAL	SAN SALVADOR
41	ALPHA	SAN SALVADOR
42	CONSTRU-FORM, S.A. DE C.V.	SAN SALVADOR
43	MECANICON S.A. DE C.V.	ILOPANGO
44	DUBRANT	SAN SALVADOR
45	TALLER MONJIL	SAN SALVADOR
46	VENTANAS SAN MIGUEL	SAN SALVADOR
47	ESTRUCTURAS Y VENTANAS CORDOVA	SAN MARTIN
48	ESTRUCTURAS JUAREZ	DELGADO
49	TALLER ARCOIRIS	SAN SALVADOR
50	INDUSTRIAS METALICAS ORELLANA	SAN MARTIN
51	TALLER PROMEVA	ILOPANGO
52	VENTANAS CASTILLO	SAN SALVADOR
53	VIDRIERIA PENIEL	SOYAPANGO
54	TALLER ARCOIRIS	SAN SALVADOR
55	TALLER ESTRUCTURAS METALICAS EL RABI	SAN SALVADOR
56	TALLER ARCOIRIS	SAN SALVADOR
57	TALLER DE OBRA DE BANCO	SAN SALVADOR
58	ESTRUCTURAS JUAREZ	DELGADO
59	INDUSTRIAS METALICAS IMGAL	SAN SALVADOR
60	TALLER FAHEN	DELGADO

ANEXO 2 CUESTIONARIO Y RESULTADOS DEL SECTOR METAL MECANICA

Area de organizacion

Estructura Administrativa
Administracion de recursos

Estructura Administrativa

1 Indique el tipo de Organizacion Legal de la empresa

- Propiedad Individual Sociedad Cooperativa
 Sociedad Anonima Sociedad Anonima de C.V de R.L

Administracion de Recursos

2 Que cantidad de empleados tiene su empresa

- 1-10 11-19 20-99
 99 en adelante

3 Indique el numero de Empleados por cada nivel educativo

PUESTO	NIVEL EDUCATIVO					
	BASICA	BACH INDUSTRIAL	BACH EN COMERCIO	BACH GENERAL	TECNICO	PROFESIONAL
Propietario	<input type="checkbox"/>					
Gerentes de area/depto	<input type="checkbox"/>					
Jefe de area	<input type="checkbox"/>					
Secretaria	<input type="checkbox"/>					
Servicios Varios	<input type="checkbox"/>					

4 Senale las dificultades que existen en la empresa en el aspecto personal

- Personal no capacitado Escasez de mano de obra
 Ninguna Otros (Especifique) _____

5 Cuanto tiempo tiene la empresa de estar laborando

- 1-5 años 6-10 años 11-15 años
 mas de 15 años

6 Sabe usted lo que es un sistema de calidad ,Explique?

7 Tiene su empresa establecido un sistema de calidad en el area de Produccion

Si

No

8 Juega un papel importante la calidad para sus clientes?

Si

No

9 De ser afirmativa su respuesta anterior los clientes exigen que trabaje segun normas de calidad

Si

No

10 Deberia la empresa Invertir en implementar un sistema de calidad?

Si

No

11 Conoce usted el % de Averias que genera el depto de produccion

si

No

14 Que hace la compania con las averias que surgen en el proceso

Reproceso

Desecharlas

Otros

AREA DE PRODUCCION

Productos y procesos de Fabricacion

Control de calidad

Distribucion en planta

Tecnologia Utilizada

Productos y procesos de fabricacion

1 Cual es el sistema de produccion de la empresa

En serie

Por Lotes

Ambos

2 Cual es la forma de produccion de la empresa ?

Para Stocks

Por pedidos

Ambos

Si es por pedidos o para stocks ,que cantidad de estos produce en un mes y cual es el % de averias que resultan de los mismos

3 Indique el numero de Empleados por cada nivel educativo

PUESTO	NIVEL EDUCATIVO					
	BASICA	BACH INDUSTRIAL	BACH EN COMERCIO	BACH GENERAL	TECNICO	PROFESIONAL
Encaragado de produccion	<input type="checkbox"/>					
Jefe de area	<input type="checkbox"/>					
Supervisor de Area	<input type="checkbox"/>					
Operarios	<input type="checkbox"/>					
Servicios Varios	<input type="checkbox"/>					

Control de Calidad

4 Con base en que se trabajan los pedidos de productos de los clientes

Planos Muestras Ambos Otros

5 Tiene la empresa establecido una unidad de control de calidad ,de ser no especifique porque?

SI NO

6 de ser afirmativa la respuesta del item 5, quien realiza el control de calidad ?

Jefe de Produccion
 Supervisor de area Operario

7 Que control se realiza para cumplir las especificaciones de los productos

Verificacion de Dimensiones Verificacion de las especificaciones de materia prima
 Verificacion de Forma Segun Planos de Fabricacion Control estadistico

16 Si su respuesta es negativa por que causas ?

Por Costos

Por Desconocimiento

Por tiempos de implementacion

Otros

Especifique _____

17 Considera usted que la empresa podria mejorar los problemas que afectan la calidad de los productos estableciendo un sistema de calidad

SI

NO

18 Que perdidas se presentan por mala calidad

Averias

Devoluciones

Reprocesos

Otros

Distribucion en planta

19 Considera Adecuada la distribucion en planta actual de la empresa

SI

NO

20 Indique que Areas componen las instalaciones de la empresa

Oficinas Admivas

Area de carga y desc.

Recepcion de Trabajo

Area de taller

Bodegas

Oficinas de taller

Banos

Pasillos

Estacionamiento

21 Que tipo de problemas se dan con mayor frecuencia en el flujo del proceso

Cuellos de Botella

Reprocesos

Manejo de materiales inadecuado

Demoras Inexplicables

Falta de puntos de control

Otros

22 Que tipos de problemas, se presentan con mayor frecuencia en el taller para fabricar los productos

Escasez de Materia prima

Mano de obra No calificada

Espacio Limitado

Almacenamiento inadecuado de M.P

Fallas constantes en maq y eq.

Otros

23 Cual problema de produccion afecta mas la calidad de los productos

Cuellos de Botella

Reprocesos

Manejo de materiales inadecuado

Demoras Inexplicables

Falta de puntos de control

Otros

RESULTADOS DEL SECTOR METAL MECANICA

P1 **INDIQUE EL TIPO DE ORGANIZACIÓN LEGAL QUE EXISTE EN LAS EMPRESAS**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Propiedad Individual	12	20%
Sociedad Anónima	12	20%
Sociedad Cooperativa	3	5%
Sociedad Anónima de C.V de R.L	33	55%
	60	100%



Tipo de organizacion

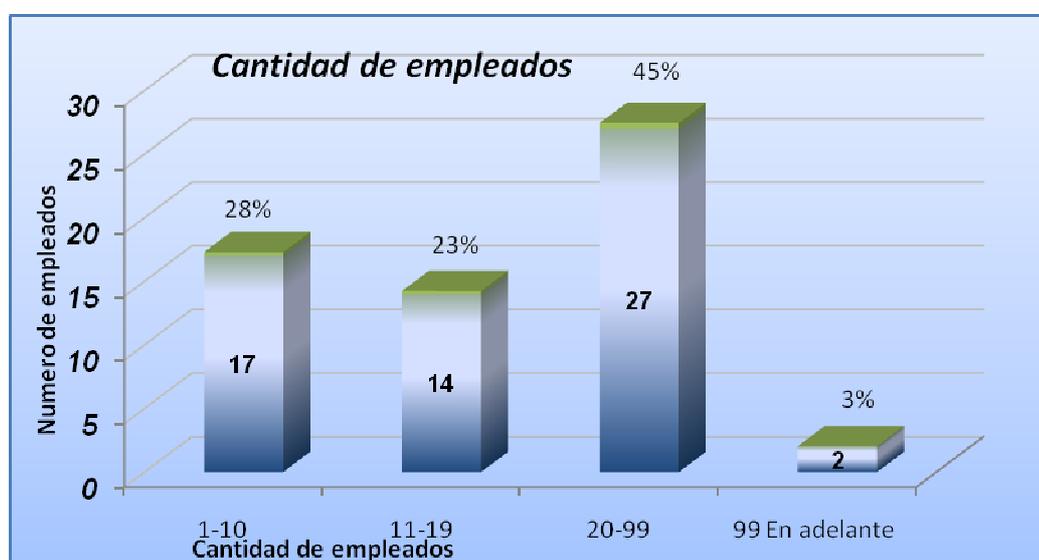
ANÁLISIS

En el sector metal mecánica se detecto que el 55% de las empresas en estudio pertenece a la organización legal SOCIEDAD ANÓNIMA siendo esta la de mayor Frecuencia.

P2 **¿QUE CANTIDAD DE EMPLEADOS TIENE SU EMPRESA?**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1-10	17	28%
11-19	14	23%
20-99	27	45%
99 En adelante	2	3%

60 100%

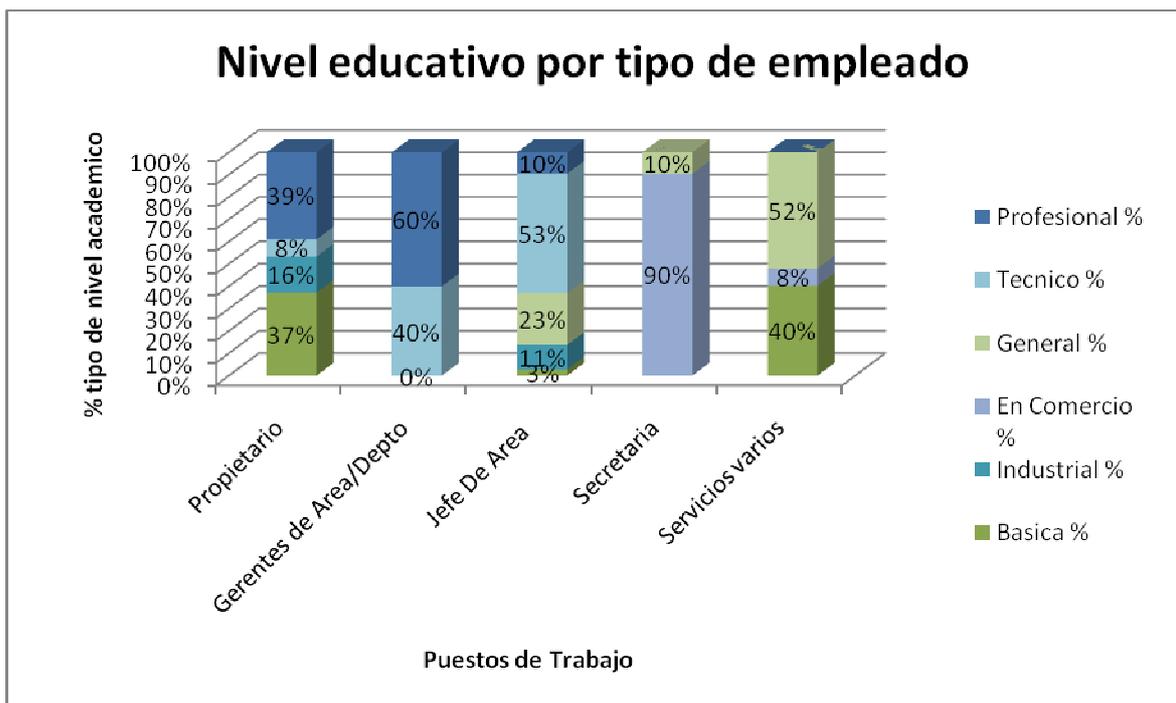


ANÁLISIS

El grafico nos muestra con una frecuencia mayor que el 45% de la representación de las empresas lo componen de 20 a 99 empleados.

P3 INDIQUE EL NUMERO DE EMPLEADOS POR CADA NIVEL EDUCATIVO

NIVEL EDUCATIVO													
Personal Por Área	BACHILLERATO										Total		
	Básica		Industrial		En Comercio		General		Técnico			Profesional	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Propietario	39	37%	17	16%	0		0		8	8%	41	39%	105
Gerentes de Área/Depto.	0								10	40%	15	60%	25
Jefe De Área	2	3%	8	11%			17	23%	39	53%	7	10%	73
Secretaria	0				47	90%	5	10%					52
Servicios varios	31	40%	0		6	8%	41	53%					78



ANÁLISIS

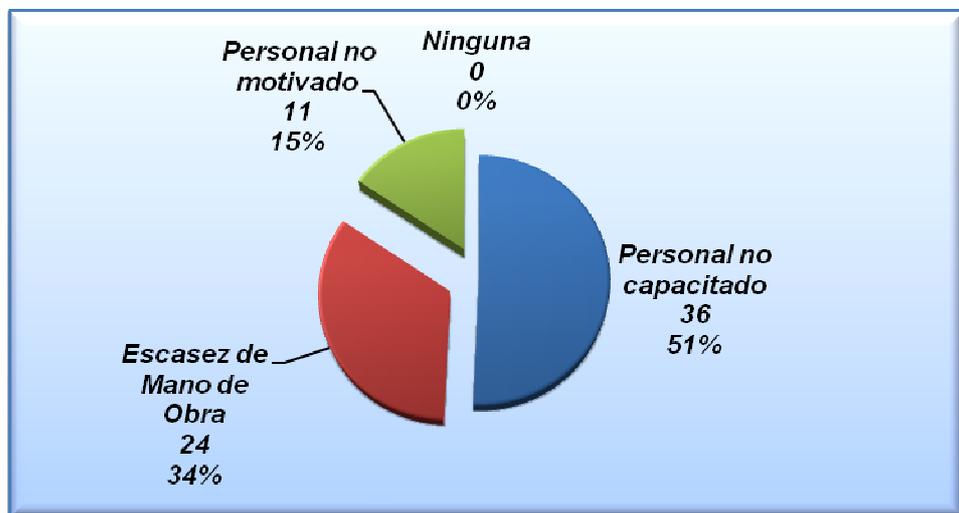
Del Gráfico podemos observar, que los propietarios del sector metal mecánica poseen el siguiente nivel educativo:

El 39% son profesionales, el 37% poseen educación básica, el 16% tienen bachillerato industrial, el 8% son técnicos.

Los gerentes de áreas por departamento, el 60% son profesionales, el 40% son técnicos. Los jefes de área el 53% son técnicos, el 23% son bachilleres Industrial, el 11% poseen bachillerato general, el 3% tiene educación básica. Las secretarías poseen en un 90% bachillerato comercial y el 10% poseen bachillerato general. En servicios básicos un 52% tienen educación básica un 40% tienen bachillerato general y un 8% bachillerato comercial.

P4 SEÑALE LAS DIFICULTADES QUE EXISTEN EN EL ASPECTO PERSONAL

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Personal no capacitado	36	51%
Escasez de Mano de Obra	24	34%
Personal no motivado	11	15%
Ninguna	0	0%
	71	100%

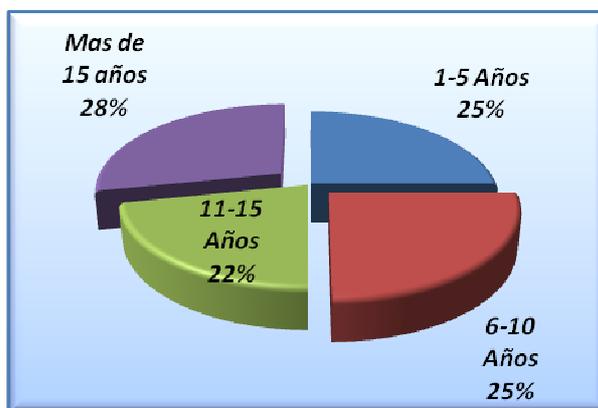


ANÁLISIS

En el presente gráfico se puede identificar que la problemática mayor se presenta en el personal no capacitado que es de un 51% esto significa que las empresas frecuentemente necesitan personal para realizar las labores internas, seguido de esto se presenta la escasez de mano de obra lo cual representa un 34% del total

P5 CUANTO TIEMPO TIENE LA EMPRESA DE ESTAR LABORANDO

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1-5 Años	15	25%
6-10 Años	15	25%
11-15 Años	13	22%
Más de 15 años	17	28%
	60	100%



ANÁLISIS

En el presente grafico se puede observar que la mayoría de empresas del sector metal mecánica tienen más de 15 años de estar laborando y con un porcentaje del 25% entran las empresas de 1 a 5 años y de 6 a 10 años de estar activas.

P6 ¿SABE USTED LO QUE ES UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	33	55%
NO	27	45%
	60	100%

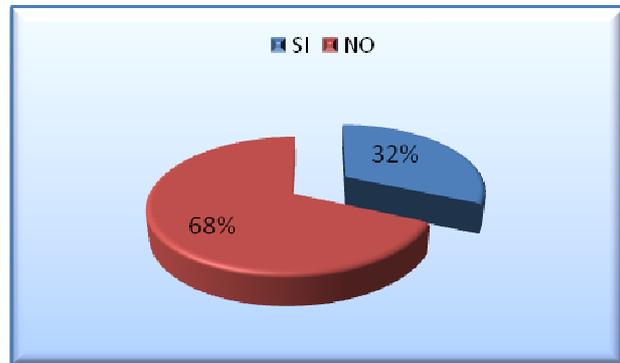


ANÁLISIS

Se interpreta por las respuestas que dieron las personas encuestadas en el área administrativa nivel de jefatura tergiversan los conceptos Creando una definición equivocada de lo que es un sistema de gestión calidad, más bien las respuestas se asocian a la definición de un control de calidad , ya que esta era una pregunta abierta.

P7 ¿TIENE SU EMPRESA ESTABLECIDO UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	19	32%
NO	41	68%
	60	100%

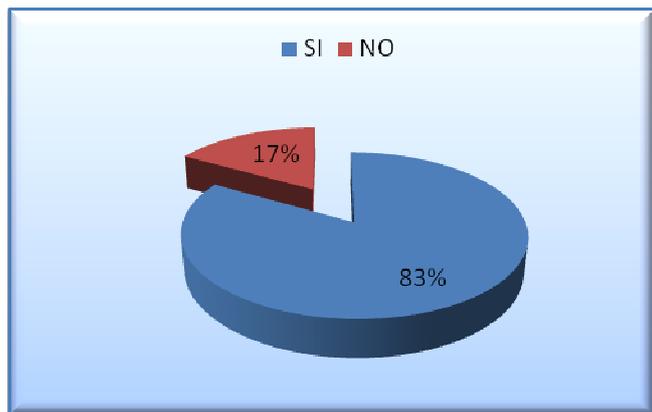


ANÁLISIS

El 68% de las empresas encuestadas afirman que no utilizan un sistema de gestión de calidad en el área de producción y un 32% afirmaron que si utilizan un sistema de gestión de calidad en el área de producción, aunque el concepto que la empresa maneja como sistema de gestión de calidad está equivocado ya que es un control de calidad y no un sistema, esto es basado en los conceptos previamente descritos por las empresas en las encuestas realizadas.

P8 ¿JUEGA UN PAPEL IMPORTANTE LA CALIDAD PARA SUS CLIENTES?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	50	83%
NO	10	17%
	60	100%

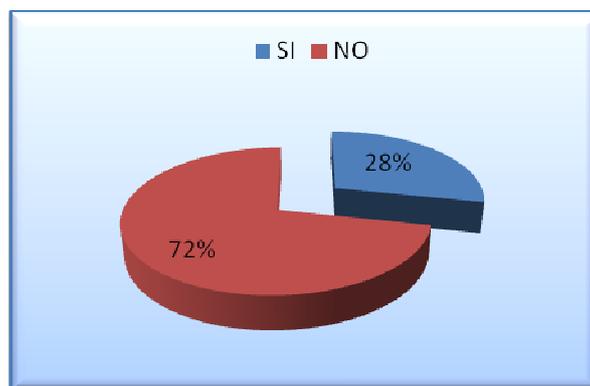


ANÁLISIS

Para el 83% de las empresas encuestadas la calidad es importante en los productos que ofrecen a sus clientes, mientras que al 17% no es tan importante.

P9 DE SER AFIRMATIVA SU RESPUESTA ANTERIOR, ¿LOS CLIENTES EXIGEN QUE TRABAJE SEGÚN NORMAS DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	17	28%
NO	43	72%
	60	100%



ANÁLISIS

Para el 28% de las empresas encuestadas los clientes exigen que se trabajen con normas de calidad y el 72% si se lo exigen

P10 ¿DEBERÍA LA EMPRESA INVERTIR EN IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	39	65%
NO	21	35%
	60	100%

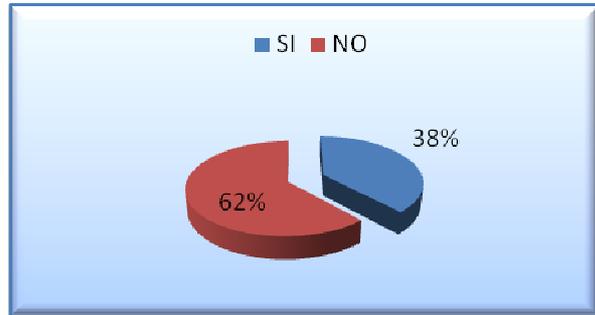


ANÁLISIS

El 35 % de las empresas se mostraron escépticos a tener un sistema de gestión de calidad debido a las circunstancias actuales en las que se encuentran dichas empresas y la filosofía que manejan.

P11 ¿CONOCE USTED EL % DE AVERÍAS QUE GENERA EL DEPTO. DE PRODUCCIÓN?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	23	38%
NO	37	62%
	60	100%



ANÁLISIS

El 62% de la población encuestada no poseen un método que determine el porcentaje de averías que ellos generan, mientras que el 38% restante si conoce el porcentaje que obtiene de averías.

P12 ¿QUE HACE LA COMPAÑÍA CON LAS AVERÍAS QUE SURGEN EN EL PROCESO?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Reproceso	51	65%
Desecharlas	24	30%
Otros	4	5%
	79	100%



ANÁLISIS

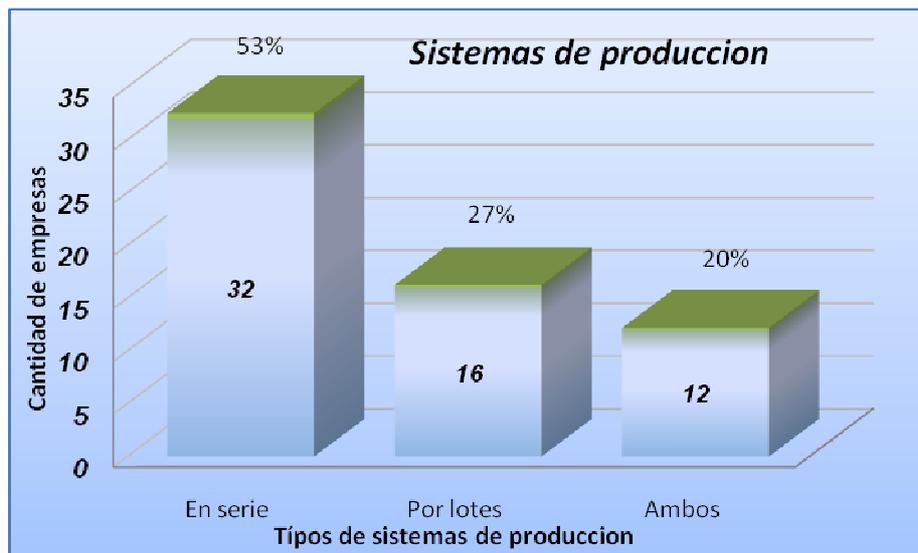
El 65% de las empresas reprocesa las averías que saca durante el proceso productivo para convertirlas en piezas útiles que puede ofrecer al cliente el 30% las desecha y el 5 % les buscan otra utilidad como reciclar las piezas para venderlas o como partes que servirán para otro tipo de piezas que produzcan.

AREA DE PRODUCCIÓN

PRODUCTOS Y PROCESOS DE FABRICACIÓN

P1 *¿CUAL ES EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA?*

<i>ALTERNATIVAS</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
En serie	32	53%
Por lotes	16	27%
Ambos	12	20%
	60	100%



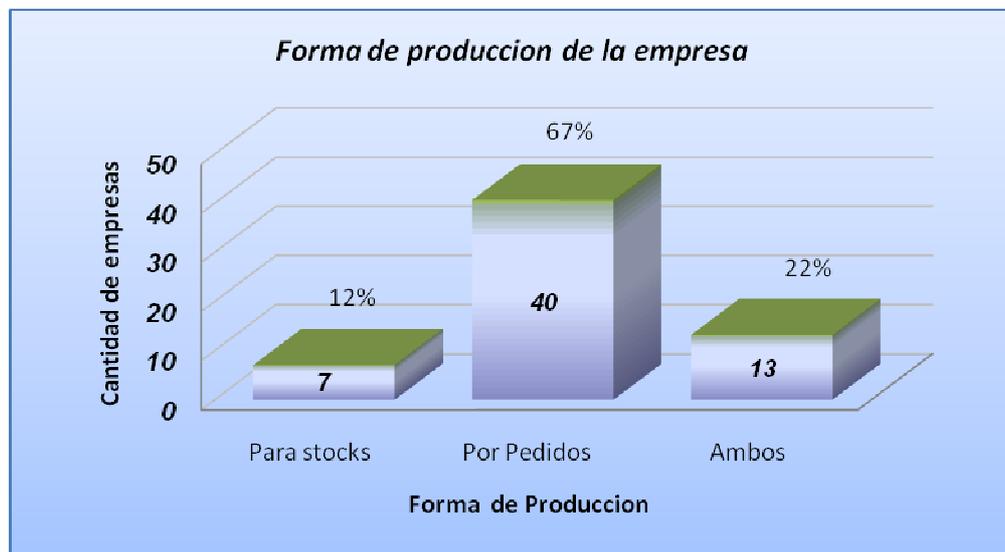
ANÁLISIS

El 53% de las empresas tienen un sistema de producción en serie, siendo este el que más utilizan las empresas encuestadas mientras que el 27% trabajan por lotes y el 20% trabajan por serie y lotes.

P2. ¿CUAL ES LA FORMA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Para stocks	7	12%
Por Pedidos	40	67%
Ambos	13	22%

60 100%

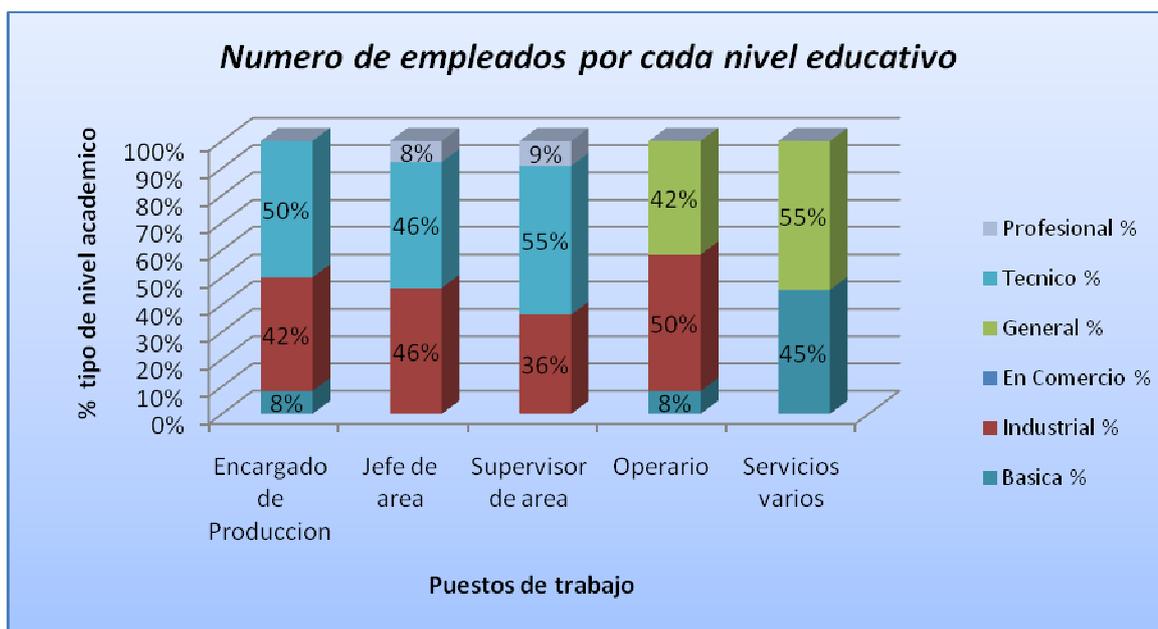


ANÁLISIS

El 67% de las empresas trabajan por pedidos, mientras que el 12% restante trabajan para stocks y el otro 22% trabajan en ambas formas de producción siendo por pedidos la que ofrece mayor seguridad para las empresas pues es con datos en firme como siguen la secuencia de sus procesos para producir.

P3. INDIQUE EL NÚMERO DE EMPLEADOS POR CADA NIVEL EDUCATIVO

NIVEL EDUCATIVO													
Personal Por Área		BACHILLERATO						EDUCACION SUPERIOR				Total	
	Básica	Industrial		En Comercio		General		Técnico		Profesional			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Encargado de Producción	6	8%	30	42%	0		0		36	50%	0		72
Jefe de área	0		36	46%	0		0		36	46%	6	8%	78
Supervisor de área	0		24	36%	0		0		36	55%	6	9%	66
Operario	6	8%	36	50%	0		30	42%	0		0		72
Servicios varios	30	45%	0	0%	0		36	55%	0		0		66



ANÁLISIS

Del Grafico podemos observar, que los encargados de producción del sector metal mecánica poseen el siguiente nivel educativo:

El 50% son técnicos, el 42% poseen bachillerato industrial, y el 8% poseen educación básica.

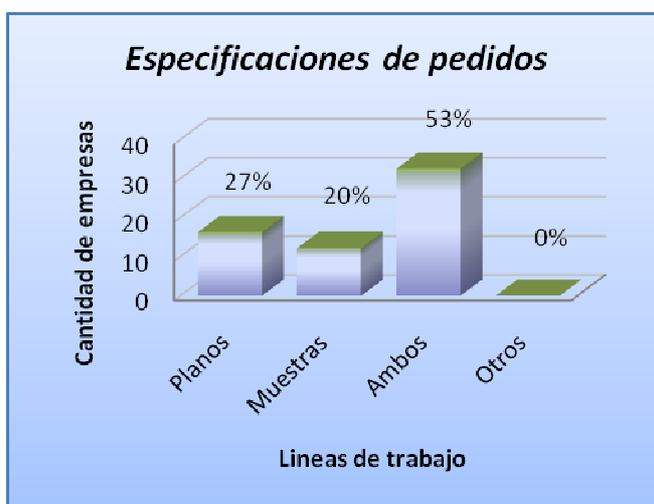
Los Jefes de áreas por departamento, el 46% son bachilleres industriales, el 46% son técnicos y el 8% son profesionales.

Los supervisores de área el 55% son técnicos, el 36% son bachilleres Industrial, el 9% son profesionales. De los operarios el 50 % tienen bachillerato industrial, el 42 % poseen bachillerato general y el 8% tienen educación básica. En servicios básicos un 55% tienen bachillerato general y un 45% tienen educación básica.

CONTROL DE CALIDAD

P4. ¿CON BASE EN QUE SE TRABAJAN LOS PEDIDOS DE LOS CLIENTES?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Planos	16	27%
Muestras	12	20%
Ambos	32	53%
Otros	0	0%
	60	100%

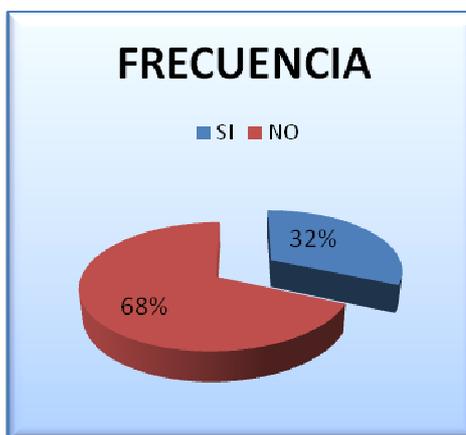


ANALISIS

El 27% de las empresas laboran según planos proporcionados por los clientes, mientras el 20% de la población encuestada trabajan según muestras dadas por los clientes y el 53% trabajan de manera mixta, poseen las dos opciones anteriores para producir.

P5. ¿TIENE LA EMPRESA ESTABLECIDO UNA UNIDAD DE CONTROL DE CALIDAD, DE SER NO ESPECIFIQUE POR QUE?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	19	32%
NO	41	68%
	60	100%

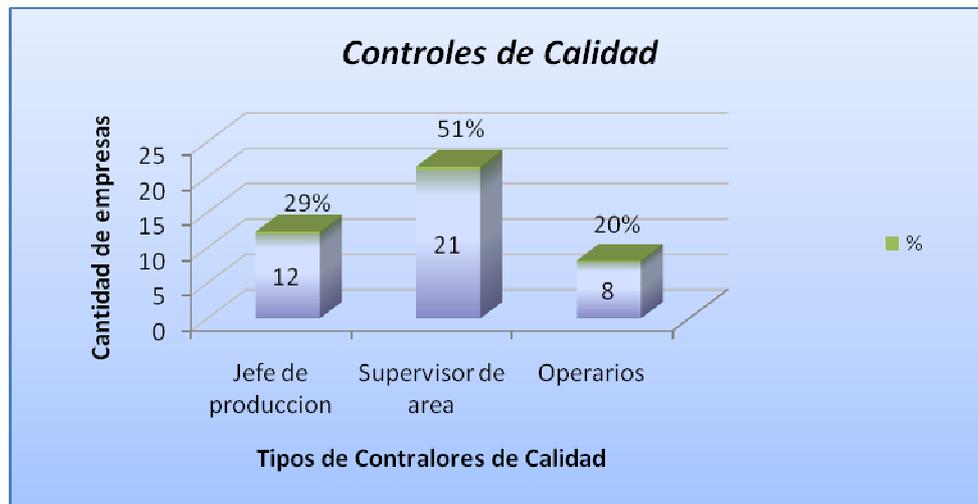


ANÁLISIS

El 68% de la población encuestada afirma que no posee una unidad de control de calidad, debido a que estos talleres en algunos casos trabajan empíricamente, mientras que el 32% si poseen una unidad de control de calidad.

P6. **DE SER NEGATIVA LA RESPUESTA DEL ITEM 5, ¿QUIEN REALIZA EL CONTROL DE CALIDAD?**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Jefe de producción	12	29%
Supervisor de área	21	51%
Operarios	8	20%
	41	100%



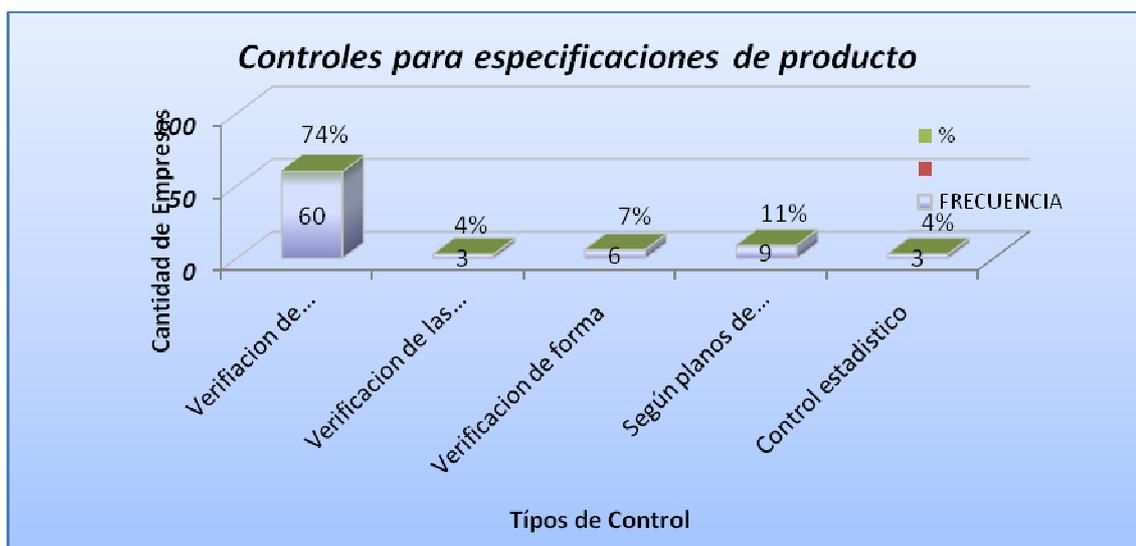
ANALISIS

El control de calidad en un 51% lo realizan los Supervisores de Área, mientras que en un 29% lo realizan los Jefes de Producción y en un 20% es realizado por los operarios.

P7. ¿QUE CONTROL SE REALIZA PARA CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Verificación de dimensiones	60	74%
Verificación de las especificaciones de materia prima	3	4%
Verificación de forma	6	7%
Según planos de especificación	9	11%
Control estadístico	3	4%

81 100%



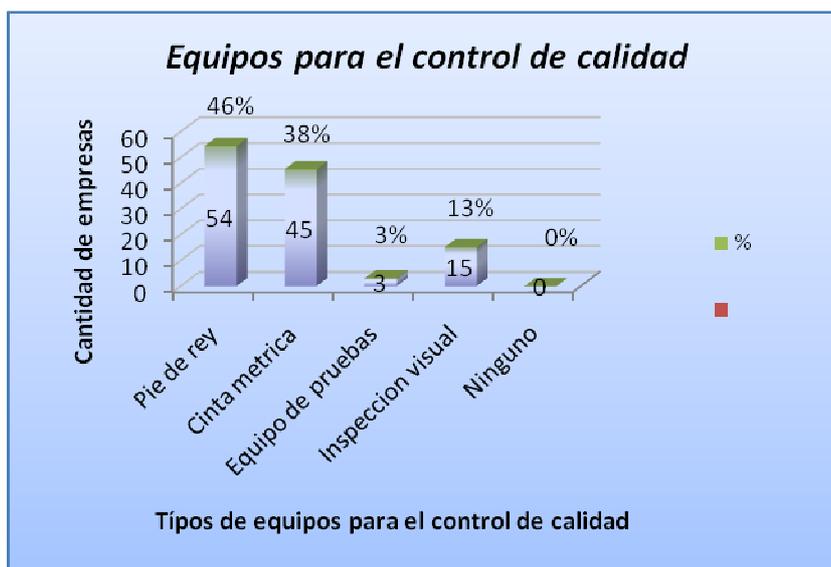
ANÁLISIS

El 74% de las empresas utilizan la verificación de las dimensiones como medida para realizar el control de la especificación, el 11% lo hace según planos, el 7% según la forma y un 4% que lleva un control estadístico.

P8. ¿QUE EQUIPOS SE EMPLEA PARA REALIZAR CONTROL DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Pie de rey	54	46%
Cinta métrica	45	38%
Equipo de pruebas	3	3%
Inspección visual	15	13%
Ninguno	0	0%

117 100%

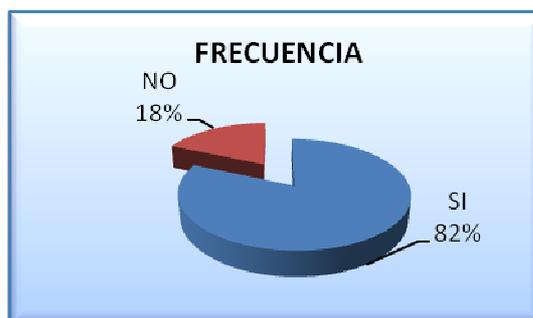


ANÁLISIS

Dentro de las alternativas que las empresas ocupan para realizar el control de calidad, se tiene que el 46% usan el pie de rey, el 38% utilizan cinta métrica el 13% hacen inspección visual y un 3% utilizan equipos de pruebas.

P9. ¿SE PRODUCEN DEVOLUCIONES DE TRABAJOS POR INCUMPLIMIENTOS EN LAS ESPECIFICACIONES?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	49	82%
NO	11	18%
	60	82%

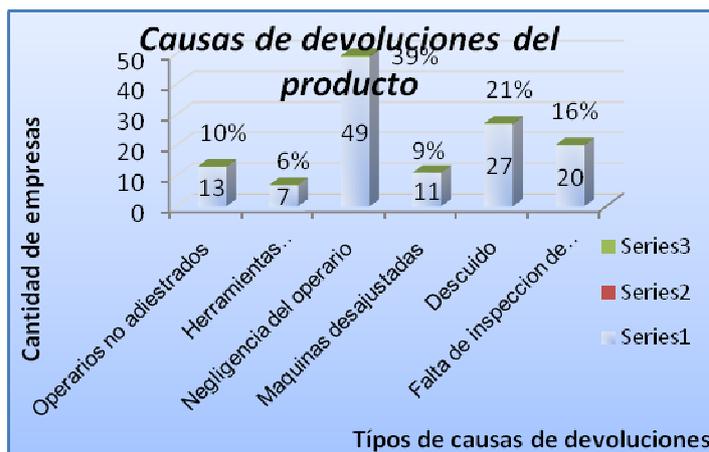


ANÁLISIS

En la población encuestada, el 82% afirma que si han recibido más de una vez devoluciones de trabajos por incumplimiento en las especificaciones dadas por el cliente.

P10. SI SU RESPUESTA ES AFIRMATIVA, ¿A QUE CAUSA SE DEBE?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Operarios no adiestrados	13	10%
Herramientas desajustadas	7	6%
Negligencia del operario	49	39%
Maquinas desajustadas	11	9%
Descuido	27	21%
Falta de inspección de especificaciones	20	16%
	127	100%

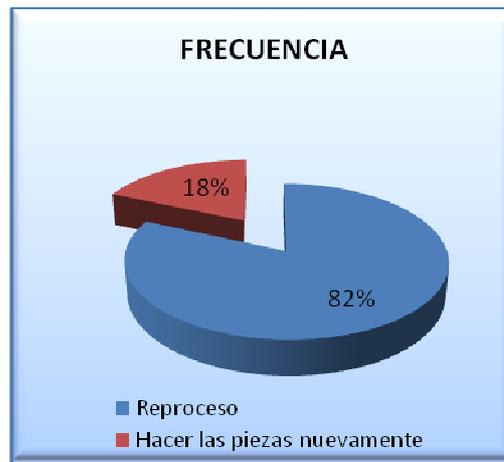


ANÁLISIS

Dentro de las causas por las cuales los clientes han hecho devoluciones del producto a las empresas encuestadas, se pueden mencionar que el 39% se debe a Negligencia del operario cuando se están trabajando las piezas, el 21% es por descuidos ya sea de medidas u otros tipos, el 16% se deben a faltas de inspección de especificaciones, el 10% se debe a operarios no adiestrados.

P11. ¿QUE HACE CON MAYOR FRECUENCIA CON LAS DEVOLUCIONES?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Reproceso	49	82%
Hacer las piezas nuevamente	11	18%
	60	100%

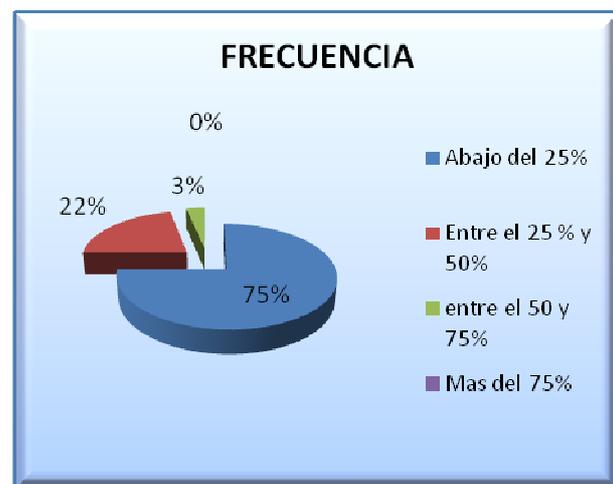


ANÁLISIS

El 82% de las empresas encuestadas afirman que reprocessan las piezas de las devoluciones, mientras que el 18% hacen nuevamente las piezas.

P12. ¿QUE PORCENTAJE DEL COSTO REPRESENTA EL REPROCESO DENTRO DE SU EMPRESA?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Abajo del 25%	45	75%
Entre el 25 % y 50%	13	22%
entre el 50 y 75%	2	3%
Mas del 75%	0	0%
	60	100%

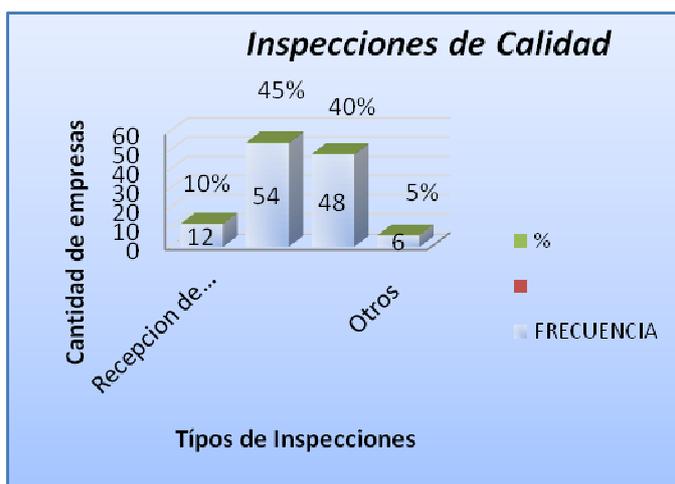


ANÁLISIS

Para el 75% de las empresas encuestadas los costos están abajo del 25%, para 13 empresas entre el 25% y el 50% lo cual representa un 22%, y para dos empresas entre el 50% y 75% representa el 3%

P13. ¿QUE TIPO DE INSPECCIONES SE REALIZAN?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Recepción de materias primas	12	10%
del trabajo en proceso	54	45%
del producto Terminado	48	40%
Otros	6	5%
	120	100%

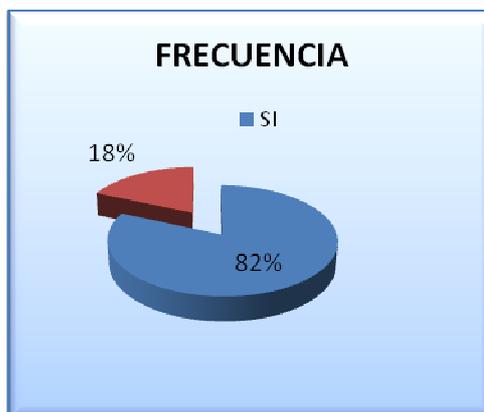


ANÁLISIS

Dentro de tipos de inspecciones que se realizan en los procesos se tiene que el 45% de las empresas encuestadas la realizan del trabajo en proceso o del trabajo que se está desarrollando en ese momento, el 40% realizan la inspección del producto terminado, el 10% realizan una inspección de la materia prima y un 5% realizan inspecciones varias, como de maquinaria y equipo, tiempos de proceso y inspecciones de seguridad.

P14 ¿UTILIZA NORMAS DE CALIDAD EN SUS INSPECCIONES DE MATERIAS PRIMAS?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	49	82%
NO	11	18%
	60	100%



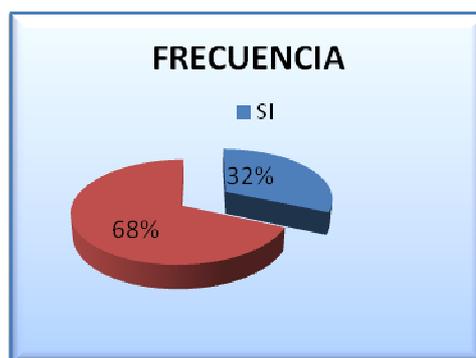
ANÁLISIS

El 82% de las empresas encuestadas afirman que si utilizan normas de calidad en sus inspecciones de materias primas, mientras que el 18% no utilizan normas de calidad para la inspección de materia prima.

P15 **¿TIENE SU EMPRESA ESTABLECIDO UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD?**

Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta 18

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	19	32%
NO	41	68%
	60	100%

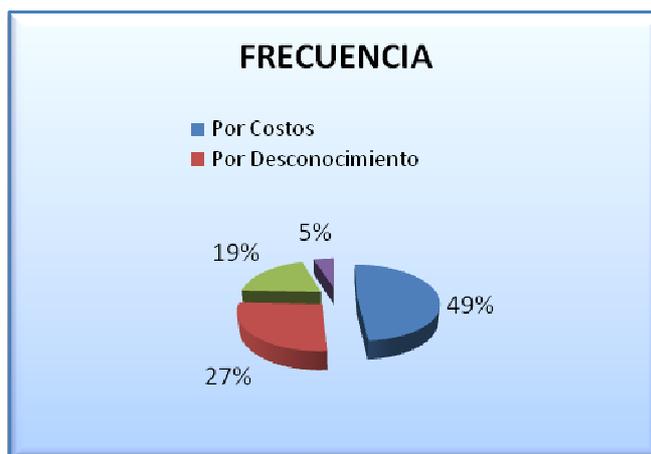


ANÁLISIS

El 68% de las empresas encuestadas respondieron que no tienen establecido un sistema de gestión de calidad dentro de la empresa, mientras que el 32% afirmaron que si tiene establecido un sistema de gestión de calidad en la empresa.

P16. **SI RESPUESTA ES NEGATIVA ¿POR QUE CAUSAS?**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Por Costos	20	49%
Por Desconocimiento	11	27%
Tiempo de implementación	8	20%
Otros	2	5%
	41	100%

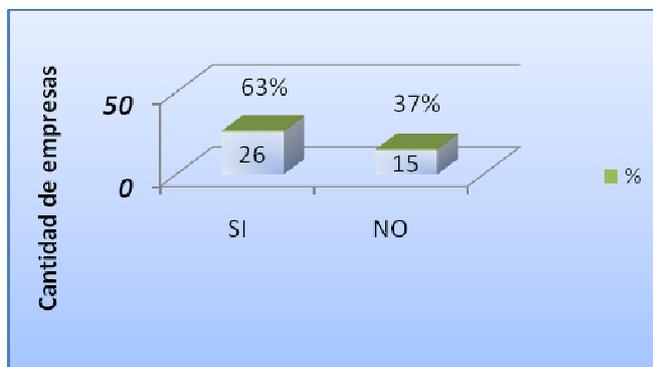


ANÁLISIS

Dentro de las empresas encuestadas que no posee un sistema de gestión de calidad se tiene que el 49% no lo pueden adquirir ni aplicar debido a los costos que esto requiere y el 27% tienen un desconocimiento sobre sistemas de calidad.

P17 ¿CONSIDERA USTED QUE LA EMPRESA PODRÍA MEJORAR LOS PROBLEMAS QUE AFECTAN LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ESTABLECIENDO UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	26	63%
NO	15	37%
	41	100%



ANÁLISIS

El 63% de la población que no tiene un sistema de gestión de calidad, tiene una expectativa positiva, y consideran que al implementar un sistema de gestión de calidad en sus procesos de manufactura, estos pudieran tener una mejora una mejora sustancial, mientras que el 37% considera lo contrario.

P18 ¿QUE PERDIDAS SE PRESENTAN POR MALA CALIDAD?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Averías	10	17%
Devoluciones	12	20%
Reprocesos	38	63%
Otros	0	0%
	60	100%



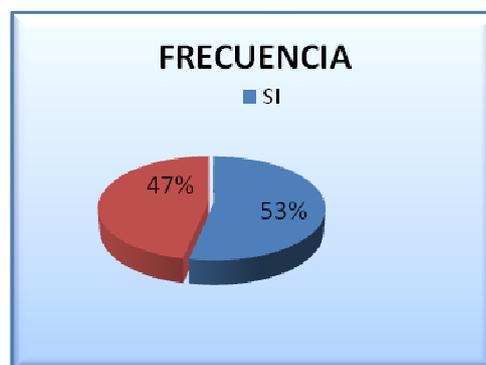
ANÁLISIS

Las pérdidas que las empresas encuestadas presentan se debe a devoluciones en un 20%, tienen un 17% de averías y en su mayoría tienen reprocesos de piezas en un 63%.

DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

P.19 ¿CONSIDERA ADECUADA LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA ACTUAL DE LA EMPRESA?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	32	53%
NO	28	47%
	60	100%

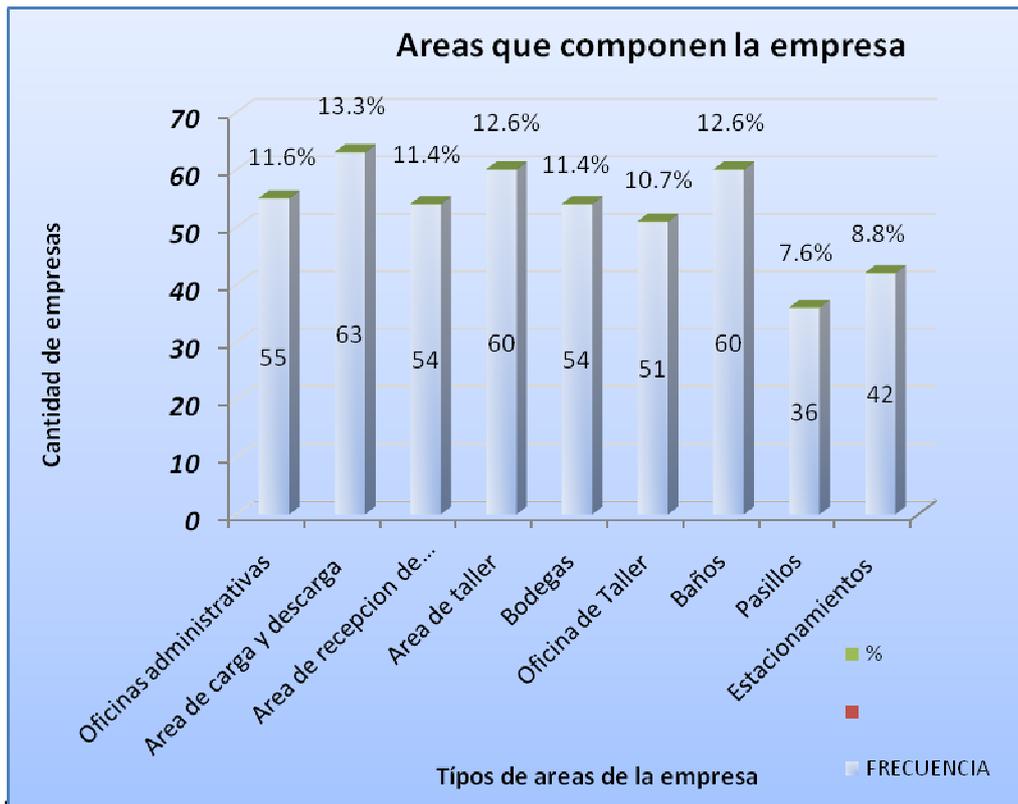


ANÁLISIS

El 53% de la población encuestada afirmaron que la Distribución en Planta actual de sus empresas es adecuada para los productos y procesos que se realizan, mientras que el 47% no está de acuerdo con la distribución en planta actual.

P20. **INDIQUE QUE ÁREAS COMPONEN LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Oficinas administrativas	55	11.6%
Área de carga y descarga	63	13.3%
Área de recepción de trabajo	54	11.4%
Área de taller	60	12.6%
Bodegas	54	11.4%
Oficina de Taller	51	10.7%
Baños	60	12.6%
Pasillos	36	7.6%
Estacionamientos	42	8.8%
	475	100%



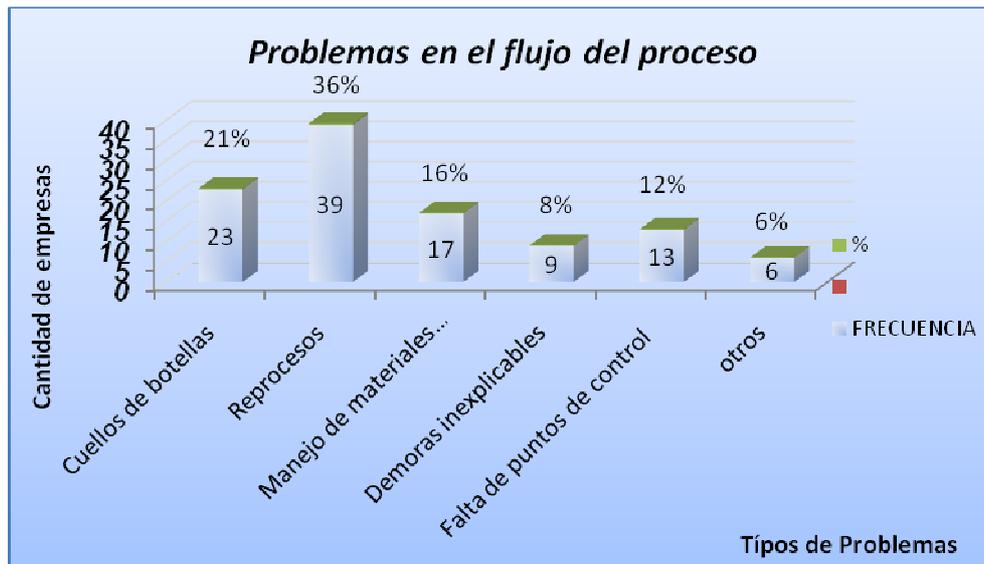
ANÁLISIS

El gráfico muestra que algunas empresas poseen oficinas administrativas, esto representa un 12% del total de todas las áreas y sus respectivas áreas de taller así mismo todas las empresas encuestas tienen oficinas de taller, baños y del total de las áreas representa un 11%, en un 11% las empresas cuentan con pasillos, área de recepción de trabajo y área de carga y descarga, en un 11% tienen bodegas y en un 9% estacionamientos.

P21. ¿QUE TIPO DE PROBLEMAS SE DAN CON MAYOR FRECUENCIA EN EL FLUJO DEL PROCESO?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Cuellos de botellas	23	21%
Reprocesos	39	36%
Manejo de materiales Inadecuado	17	16%
Demoras inexplicables	9	8%
Falta de puntos de control	13	12%
Otros	6	6%

107 100%

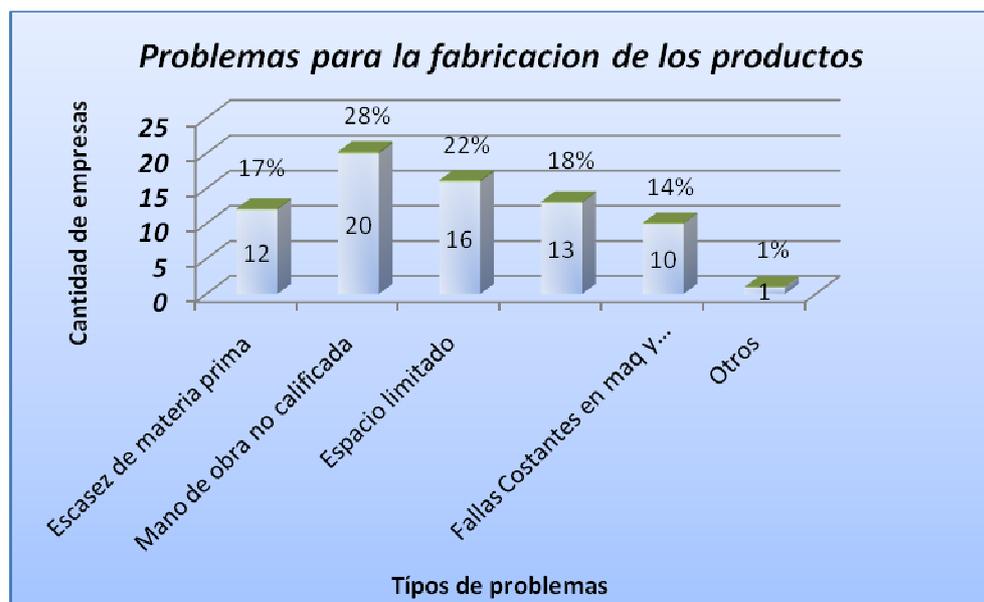


ANÁLISIS

El grafico muestra que el 36% de las empresas se encuentran con muchos reprocesos en un porcentaje del 21% están los cuellos de botella, en un 16% están los manejos inadecuados de material, en un 12% la falta de puntos de control, en un 8% demoras y en un 6% otros, como la falta de experiencia del personal.

P22 ¿QUE TIPOS DE PROBLEMAS SE PRESENTAN EN EL TALLER PARA FABRICAR LOS PRODUCTOS?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Escasez de materia prima	12	17%
Mano de obra no calificada	20	28%
Espacio limitado	16	22%
Almacenamiento Inadecuado de MP	13	18%
Fallas Constantes en maq y equipo	10	14%
Otros	1	1%
	72	100%

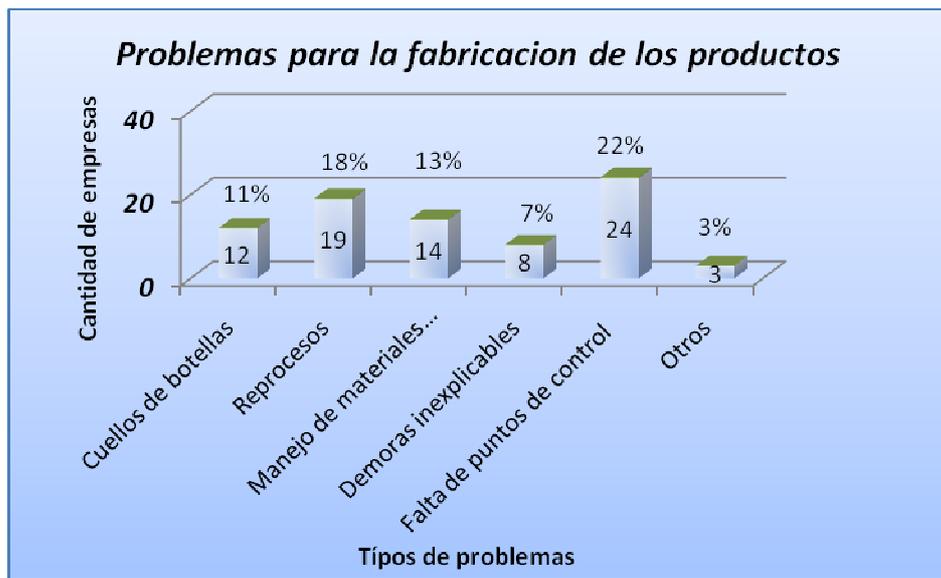


ANÁLISIS

El mayor problema que se presenta en las empresas y talleres a las que se les realizó la encuesta es la mano de obra no calificada cuyo porcentaje es un 28%, luego en un 22% están los espacios limitados para el desarrollo del proceso, el almacenamiento inadecuado de materia prima esta en un 18%, luego la escasez de materia prima en un 17% las fallas constantes en maquinaria y equipo en un 14% y otros en uno por ciento.

P.23 ¿CUAL PROBLEMA DE PRODUCCIÓN QUE AFECTA MAS LA CALIDAD DEL LOS PRODUCTOS?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Cuellos de botellas	12	11%
Reprocesos	19	18%
Manejo de materiales Inadecuado	14	13%
Demoras inexplicables	8	7%
Falta de puntos de control	24	22%
Otros	3	3%
	80	75%



ANÁLISIS

El gráfico muestra que el 22% de las empresas no tienen puntos de control definidos a lo largo del proceso de fabricación de las piezas en un porcentaje del 18% están los reprocesos, en un 13% está el manejo inadecuado de materiales, en un 11% los cuellos de botella, en un 7% demoras y en un 3% otros, como la falta de experiencia del personal.

ANEXO 3

CUESTIONARIO DIRIGIDO PARA EL ENCARGADO DE PRODUCCION DE LA EMPRESA MODELO

P1 ¿SABE USTED LO QUE ES UN SISTEMA DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	
SI	
NO	

P2 ¿JUEGA UN PAPEL IMPORTANTE LA CALIDAD PARA SUS CLIENTES?

ALTERNATIVAS	
SI	
NO	

P3 DE SER AFIRMATIVA SU RESPUESTA ANTERIOR, ¿LOS CLIENTES EXIGEN QUE TRABAJE SEGÚN NORMAS DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	
SI	
NO	

P4 ¿DEBERIA LA EMPRESA INVERTIR EN IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	
SI	
NO	

P5 ¿CONOCE USTED EL % DE AVERIAS QUE GENERA EL DEPTO DE PRODUCCION?

ALTERNATIVAS	
SI	
NO	

P6 ¿QUE HACE LA COMPAÑÍA CON LAS AVERIAS QUE SURGEN EN EL PROCESO?

ALTERNATIVAS	
Reproceso	
Desecharlas	
Otros	

AREA DE PRODUCCION

PRODUCTOS Y PROCESOS DE FABRICACION

P1. ¿ CUAL ES EL SISTEMA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA?

ALTERNATIVAS	
En serie	
Por lotes	
Ambos	

P2. ¿ CUAL ES LA FORMA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA?

ALTERNATIVAS	
Para stocks	
Por Pedidos	
Ambos	

CONTROL DE CALIDAD

P7. ¿ CON BASE EN QUE SE TRABAJAN LOS PEDIDOS DE LOS CLIENTES?

ALTERNATIVAS	
Planos	
Muestras	
Ambos	
Otros	

P8. ¿ TIENE LA EMPRESA ESTABLECIDO UN CONTROL DE CALIDAD, DE SER NO ESPECIFIQUE POR QUE?

ALTERNATIVAS	
SI	
NO	

P9. DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA DEL ITEM 8, ¿QUIEN REALIZA EL CONTROL DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	
Jefe de produccion	
Supervisor de area	
Operarios	

P10. ¿QUE CONTROL SE REALIZA PARA CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES DE LOS PRODUCTOS?

ALTERNATIVAS	
Verifiacion de dimensiones	
Verifiacion de las especificaciones de materia prima	
Verifiacion de forma	
Según planos de especificacion	
Control estadistico	

P11. ¿QUE EQUIPOS SE EMPLEA PARA REALIZAR CONTROL DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	
Pie de rey	
Cinta metrica	
Equipo de pruebas	
Inspeccion visual	
Ninguno	

P12. ¿SE PRODUCEN DEVOLUCIONES DE TRABAJOS POR INCUMPLIMIENTOS EN LAS ESPECIFICACIONES?

ALTERNATIVAS	
SI	x
NO	

P13. SI SU RESPUESTA ES AFIRMATIVA, ¿A QUE CAUSA SE DEBE?

ALTERNATIVAS	
Operarios no adiestrados	
Herramientas desajustadas	
Negligencia del operario	
Maquinas desajustadas	
Descuido	
Falta de inspección de especificaciones	

P14. ¿QUE HACE CON MAYOR FRECUENCIA CON LAS DEVOLUCIONES?

ALTERNATIVAS	
Reproceso	
Hacer las piezas nuevamente	

P15. ¿QUE PORCENTAJE DEL COSTO REPRESENTA EL REPROCESO DENTRO DE SU EMPRESA ?

ALTERNATIVAS	Resp
Entre el 0-10%	
Entre el 10 % - 20%	
Entre el 20 - 40%	
Entre el 40%-60%	

P16. ¿QUE TIPO DE INSPECCIONES SE REALIZAN?

ALTERNATIVAS	Resp
Recepcion de materias primas	
del trabajo en proceso	
del producto Terminado	
Otros	

P.17 ¿UTILIZA NORMAS DE CALIDAD EN SUS INSPECCIONES DE MATERIAS PRIMAS?

ALTERNATIVAS	Resp
SI	
NO	

P.18 ¿TIENE SU EMPRESA ESTABLECIDO UN SISTEMA DE CALIDAD?

ALTERNATIVAS	Resp
SI	
NO	

P.19 ¿ DE SER AFIRMATIVA SU RESPUESTA ANTERIOR QUE TIPO DE SISTEMA DE CALIDAD TIENE SU EMPRESA ?

P.20 SI RESPUESTA ES NEGATIVA ¿POR QUE CAUSAS?

ALTERNATIVAS	
Por Costos	
Por Desconocimiento	
Otros	

Otros

P.21 ¿QUE PERDIDAS SE PRESENTAN POR MALA CALIDAD?

ALTERNATIVAS	
Averías	
Devoluciones	
Reprocesos	
Otros	

DISTRIBUCION EN PIANTA

P.1 ¿CONSIDERA ADECUADA LA DISTRIBUCION EN PLANTA ACTUAL DE LA EMPRESA?

ALTERNATIVAS	
SI	
NO	

P.2 ¿QUE TIPO DE PROBLEMAS SE DAN CON MAYOR FRECUENCIA EN EL FLUJO DEL PROCESO?

ALTERNATIVAS	
Cuellos de botellas	
Reprocesos	
Manejo de materiales Inadecuado	
Demoras inexplicables	
Estandares inadecuados	
Otros	

P.3 ¿QUE TIPOS DE PROBLEMAS SE PRESENTAN EN EL TALLER PARA FABRICAR LOS PRODUCTOS?

ALTERNATIVAS	
Escasez de materia prima	
Mano de obra no calificada	
Espacio limitado	
Almacenamiento Inadecuado de MP	
Fallas Costantes en maq y equipo	
Otros	

P.4 ¿CUAL PROBLEMA DE PRODUCCION AFECTA MAS LA CALIDAD DEL LOS PRODUCTOS?

ALTERNATIVAS	
Escasez de materia prima	
Mano de obra no calificada	
Espacio limitado	
Almacenamiento Inadecuado de MP	
Fallas Costantes en maq y equipo	
Otros	