



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de  
Ingeniero de Empresas**

**TEMA: “Las Normas ISO 9000 y su influencia en los  
Procesos de Producción de la Empresa Freico Cía.  
Ltda.”**

**Autor: Carlos Andrés Viteri Frutos**

**Tutor: Ing. Mg. Jorge Enrique Jordán Vaca**

**AMBATO – ECUADOR**

**Abril 2016**



Ing. Mg. Jorge Jordán V.

**CERTIFICA:**

Que el presente proyecto ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto autorizó la presentación de este proyecto de Investigación, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad

Ambato, 14 de Marzo del 2014




Ing. Mg. Jorge Enrique Jordán Vaca.

C.C. 1803079761

**TUTOR**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Carlos Andrés Viteri Frutos, manifiesto que los resultados obtenidos en la presente investigación, previo la obtención del título de Ingeniero de Empresas son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas.




-----  
Sr. Carlos Andrés Viteri Frutos

C.C. 1804329546

**AUTOR**

## **APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos Profesores Calificadores, aprueban el presente Proyecto de Investigación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.



---

Ing. Mg. Rolando Xavier Salazar Velasco  
C.C. 1802934735



---

Ing. MBA. Rodrigo Fernando Miranda López  
C.C. 1803556040

Ambato, 21 de Enero del 2016

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto o parte de el, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi proyecto, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este proyecto, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



Carlos Andrés Viteri Frutos

C.C. 1804329546

**AUTOR**

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la sabiduría y el entendimiento para haber podido llegar a estas instancias de mi vida profesional, por su misericordia y fidelidad al bendecirme en estos años y en este proyecto.

A mis padres por contribuir con su cariño, paciencia y comprensión en el pasar de los años universitarios

## **AGRADECIMIENTO**

Inmenso a mis grandes profesores que contribuyeron a mi formación integral dentro de mi carrera y de manera muy especial a los que contribuyeron a que esta investigación pueda culminar sobre todo a mi tutor el Ing. Mg. Jorge Jordán que me regalo tiempo de su vida y sobre todo sus conocimientos para lograr este objetivo, al igual que los docentes Calificadores Ing. Mg Xavier Salazar Velasco y el Ing. Mba. Fernando Miranda por su valioso aporte en la revisión del documento.

A los empleados de mi Facultad que ellos apoyaron mi gestión como estudiante universitario

A todo y cada uno de mis compañeros que fueron hermanos de aula estando incondicionalmente para apoyarme en todos los aspectos de mi vida

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DERECHOS DE AUTOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xv
EXECUTIVE SUMMARY.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis Crítico.....	6
1.2.3 Prognosis.....	6
1.2.4 Formulación del Problema.....	7
1.2.5 Preguntas Directrices.....	7
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	8
1.4 OBJETIVOS.....	9
1.4.1 Objetivo General.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos.....	9



CAPÍTULO II .....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	10
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	13
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	14
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	15
2.5 HIPÓTESIS.....	53
2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	53
CAPÍTULO III.....	54
METODOLOGÍA .....	54
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	54
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	56
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	56
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	57
3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	59
3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	60
CAPÍTULO IV.....	61
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	61
4.1 ANALISIS DE RESULTADOS .....	61
4.2 INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	62
4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	90
CAPÍTULO V .....	96
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	96
5.1 CONCLUSIONES .....	96
5.2 RECOMENDACIONES .....	98

CAPÍTULO VI.....	99
LA PROPUESTA.....	99
6.1. DATOS INFORMATIVOS .....	99
6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA .....	100
6.3. JUSTIFICACIÓN .....	102
6.4 OBJETIVOS .....	104
6.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	104
6.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	104
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD .....	104
6.5.1 FACTIBILIDAD ORGANIZACIONAL.....	105
6.5.2 FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA .....	105
6.5.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA - FINANCIERA .....	105
6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA .....	106
6.7. METODOLOGÍA DEL MODELO OPERATIVO.....	111
6.7.1 ETAPA I.....	112
6.7.1.1 ANÁLISIS DE LA SITUACION INICIAL .....	112
5.4 Planificación.....	121
5.4.1 Objetivos de la calidad y su Planificación .....	121
6. Gestión de los Recursos .....	122
6.3 Infraestructura .....	122
7. Realización del producto.....	123
7.1 Planificación de la fabricación del producto.....	125
7.3 Diseño y Desarrollo.....	131
7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo .....	131
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo .....	133
7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo .....	133
7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo .....	133
7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo .....	134
7.3.6 Validación del diseño y desarrollo.....	134
7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo .....	134
7.4 Compras .....	136

7.4.1 Proceso de compras.....	136
7.4.3 Verificación de los productos comprados .....	141
7.5 Operaciones de producción .....	141
7.5.1 Control de las operaciones de producción .....	141
7.5.2 Validación de los procesos de la producción .....	141
7.5.3 Identificación y trazabilidad.....	142
8. Medición, Análisis y Mejora.....	142
8.2 Medición y seguimiento del producto.....	142
8.3 Control de producto no conforme .....	144
8.5 Mejora .....	144
8.5.1 Mejora continua .....	144
6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA .....	146
6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN .....	149
BIBLIOGRAFÍA.....	150
ANEXOS.....	155

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Variable Independiente (Las Normas ISO 9000) .....	57
Tabla N° 2 Variable Dependiente (Los Procesos De Producción) .....	58
Tabla N° 3 Recolección de la Información .....	59
Tabla N° 4 Participación del Personal .....	62
Tabla N° 5 Liderazgo .....	64
Tabla N° 6 Control de Calidad.....	66
Tabla N° 7 Revisión por parte de la Dirección .....	68
Tabla N° 8 Política de Calidad.....	70
Tabla N° 9 Recursos .....	72
Tabla N° 10 Infraestructura.....	74
Tabla N° 11 Capital.....	76
Tabla N° 12 Recurso Humano .....	78
Tabla N° 13 Tecnología .....	80
Tabla N° 14 Conocimiento del Trabajo .....	82
Tabla N° 15 Evaluación del Desempeño .....	84
Tabla N° 16 Estabilidad Emotiva.....	86
Tabla N° 17 Materia Prima .....	88
Tabla N° 18 Recursos .....	92
Tabla N° 19 Materia Prima .....	92
Tabla N° 20 Frecuencia Observada .....	93
Tabla N° 21 Frecuencia Esperada.....	93
Tabla N° 22 Calculo del Chi Cuadrado ( $X^2$ ) .....	94
Tabla N° 23 Encuesta de Satisfacción al Cliente.....	120
Tabla N° 24 Objetivos de Calidad .....	121
Tabla N° 25 Mantenimiento de Infraestructura .....	122
Tabla N° 26 Planificación de la Producción .....	128
Tabla N° 27 Orden de Trabajo.....	130
Tabla N° 28 Diseño y Desarrollo .....	132

Tabla N° 29 Cambios en la OP .....	135
Tabla N° 30 Calificación y Evaluación de Proveedores .....	137
Tabla N° 31 Registro de Nok.....	143
Tabla N° 32 Presupuesto.....	147
Tabla N° 33 Cronograma de Actividades.....	148
Tabla N° 34 Previsión de la Evaluación .....	149

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N° 1 Variable Independiente = LAS NORMAS ISO 9000 .....	15
Gráfico N° 2 Variable Dependiente = LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN.....	16
Grafico N° 3 Representación gráfica diagrama circular .....	60
Gráfico N° 4 Participación del Personal .....	62
Gráfico N° 5 Liderazgo.....	64
Gráfico N° 6 Control de Calidad.....	66
Gráfico N° 7 Revisión por parte de la Dirección .....	68
Gráfico N° 8 Política de Calidad.....	70
Gráfico N° 9 Recursos .....	72
Grafico N° 10 Infraestructura .....	74
Grafico N° 11 Capital .....	76
Grafico N° 12 Recurso Humano .....	78
Grafico N° 13 Tecnología.....	80
Grafico N° 14 Conocimiento del Trabajo .....	82
Grafico N° 15 Evaluación del Desempeño .....	84
Grafico N° 16 Estabilidad Emotiva .....	86
Grafico N° 17 Materia Prima .....	88
Grafico N° 18 Chi Cuadrado.....	95
Grafico N° 19 Metodología del Modelo Operativo .....	111
Grafico N° 20 Bodega Empresa Freico.....	112
Grafico N° 21 Línea de Productos Empresa Freico .....	113
Grafico N° 22 Mapa de Procesos .....	118
Gráfico N° 23 Organigrama Estructural .....	146
Grafico N° 24 Árbol del problema.....	156

## **Resumen Ejecutivo**

La empresa “FREICO CIA. LTDA.” desde sus inicios se ha dedicado a fabricar todo lo que compete con el sistema hidráulico para el pueblo ecuatoriano mediante la innovación de los diseños, la calidad de sus productos y la mejor mano de obra calificada. Los clientes se están transformando cada vez más en compradores consientes de la calidad y exigen que sus proveedores cumplan con los más altos requisitos de calidad tanto del servicio como del producto.

Es por esta razón que el presente trabajo de investigación está enfocado en buscar la calidad y la mejora de los procesos de producción, para optimizar los recursos financieros, humanos y tecnológicos de la empresa con el fin que cada línea de producto que maneja Freico pueda llegar a consolidarse a nivel local y nacional en el mercado del Sistema Hidráulico e Industrial.

Los datos arrojados por la investigación de campo aplicada a los clientes internos de la empresa indican que es importante corregir aspectos relacionados con los procesos de producción y capacitación al personal, con la finalidad de ajustar los procesos conforme a los requerimientos de la Normativa ISO 9001-2008 obteniendo así el mejoramiento continuo en los procesos de producción que es la esencia de estos estándares de Calidad.

Así la propuesta resultante de la investigación me direccionó para identificar y elaborar un Modelo de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001-2008 la cual permitirá estandarizar cada uno de los procesos de producción que maneja Freico y además lograr obtener una certificación de calidad que permita diversificar su línea de productos y expandirse en el mercado internacional.

**PALABRAS CLAVES:** Norma ISO 9001-2008, Proceso de Producción, Freico, Sistemas Hidráulicos, Normas de Calidad.

## **Executive Summary**

The company "FREICO CIA. LTDA. "Since it is inception has been dedicated to making everything that competes with the hydraulic system for the Ecuadorian people through innovative designs, quality products and the best skilled labor. Customers are becoming increasingly quality conscious buyers and demand that their suppliers meet the highest quality requirements of both the service and the product.

It is for this reason that the present research is focused on finding quality and improved production processes to optimize financial, human and technological resources of the company in order that each product line that handles Freico can get to consolidate at local and national level in the market for Hydraulic and Industrial System.

The data collected from field research applied to internal customers of the company indicate that it is important to correct aspects of production processes and personnel training, in order to adjust processes according to the requirements of the ISO 9001-2008 obtaining continuous improvement in production processes is the essence of these quality standards.

The proposal resulting from research routed by me to identify and develop a management model based Quality Standard ISO 9001-2008 which will allow each standardize production processes and manages Freico also able to obtain a quality certification that allow it to diversify its product line and expand into the international market.

**KEYWORDS:** Norm ISO 9001-2008, Production Process, Freico, Hydraulic Systems, Quality Standards.



## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de investigación se fundamenta en las Normas ISO 9000 y su influencia en los procesos de producción de la Empresa Freico Cia Ltda., encaminado a observar las necesidades de la empresa, de contar con un Modelo de Gestión de Calidad basado en la normativa ISO 9001-2008 aplicado para mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cia Ltda.

En el primer capítulo referencia al planteamiento del problema en base a la realidad que actualmente se presenta en la empresa; a través de la contextualización se puede observar las deficiencias causadas por el problema planteado desde una perspectiva a nivel nacional de ciudad en el entorno en el cual la empresa se desenvuelve para así realizar un análisis causa-efecto con la finalidad de realizar un proceso de investigación eficiente con el cual podamos plantear objetivos generales y específicos, base fundamental del desarrollo del trabajo investigativo.

En el segundo capítulo se da inicio a la fundamentación teórica del problema mencionado y se toma como aporte los criterios de autores que han realizado estudios previos en otras realidades. Al establecer la red de categorías por cada variable se desea presentar un esquema organizado de los conocimientos científicos que respaldan el trabajo investigativo.

En el tercer capítulo comprende la descripción de la metodología empleada que tuvo un enfoque basado en el paradigma Critico Propositivo para el desarrollo de la investigación tanto para recabar información como para el análisis de los datos. Así mismo, se puede observar el tipo y modalidad de la investigación, la población, la operacionalización de variable, plan de recolección y procesamiento de la información.

En el cuarto capítulo en esta parte de la investigación se puede observar el análisis de las encuestas realizadas a los clientes internos y externos e interpretar los resultados, con sus respectivas tablas y gráficos, además explica la verificación de la hipótesis planteada. Esta verificación se realizó aplicando la fórmula del “chi cuadrado”.

En el quinto capítulo se presenta las conclusiones desde el punto de vista del autor, de esta manera se procede a emitir las recomendaciones para poder mejorar los procesos de producción en la Empresa Freico Cía. Ltda. Se recomienda elaborar un Modelo de Gestión de Calidad basado en la normativa ISO 9001-2008 aplicado para mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cia Ltda. y de esta manera establecer un control de materia prima al momento que esta llega a la compañía ya que de esta manera al momento de iniciar lo que es el proceso de producción no se dará ningún tipo de retraso ni falla en la elaboración del producto.

En el sexto capítulo se presenta la propuesta, a través de algunos puntos tomados de la Normativa ISO 9001-2008, los mismos que son importantes al momento de elaborar y enfocarnos en un modelo de gestión de calidad para la mejora de los procesos de producción de la Empresa Freico Cía. Ltda.

Se ofrece una amplia relación de bibliografía útil para trabajar los temas que comprenden esta de investigación.

En los Anexos, se adjuntan el modelo de la encuesta utilizada y el árbol del problema.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN**

Las Normas ISO 9000 y su influencia en los Procesos de Producción de la Empresa Freico Cía. Ltda.

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La inexistencia de las Normas ISO 9000 influye en los procesos de producción de la Empresa Freico Cía. Ltda.

##### **1.2.1 Contextualización**

A **nivel mundial** la Normativa ISO 9000 nace a finales del siglo 19 con la revolución industrial con la necesidad de producir más y mejor. Pero el impulso definitivo llego con la primera guerra mundial ante la necesidad de abastecer a los ejércitos y reparar los

armamentos lo cual facilita la intercambiabilidad, la producción en serie, reparación y mantenimiento de los productos y servicios. Rápidamente el auge sobre la norma en mención fue siendo adoptada por varios países a nivel mundial ya que se concientizaron que sin la implementación de esta, sus procesos al momento de la elaboración de los productos no iban a contar con los debidos estándares de calidad, lo que les llevaría a no ser tan competitivos en el mercado.

Actualmente la mayoría de los organismos productivos o de servicios, no se preocupan ni cuentan con los recursos necesarios que les permitan definir estrategias para desarrollar o adoptar la implementación de sistemas o modelos de gestión de calidad lo cual conlleva a no generar un producto que cumpla con los debidos estándares para que su demanda sea más competitiva en el mercado.

De igual forma **a nivel nacional**, las diferencias tecnológicas y de presupuesto de las empresas ecuatorianas hacen que se corra el riesgo de quedarse al margen de los negocios internacionales, sino se adopta la normalización, lo que actualmente está sucediendo con las empresas camaroneras, en las aerolíneas y en algunas bananeras etc.

Para inducir a las empresas ecuatorianas en las Normas ISO, el INEN, brinda capacitación a ejecutivos y empresas a nivel nacional, en el registro y certificación de la empresa de calidad y en especial prepara auditores certificados para las etapas de evaluación que se llevan a efecto durante y después de los procesos de certificación.

Sin dejar de advertir que el tema de la certificación de las Normas ISO en el Ecuador, no ha sido un proceso transparente, sé conoce de varios casos en que la misma empresa contratada para asesorar sobre la implantación de los procesos de calidad, casi siempre termina otorgando la certificación de empresas de calidad, es decir, la consultora no puede auditar en la calidad de la ISO sea de la serie 9000 o 14.000 y ella mismo certificar, se tiene que contratar por separado a una empresa independiente, seria y competente.

Se tiene conocimiento también, que a nivel nacional o aún Internacional, la obtención de certificados, se está volviendo un asunto netamente comercial, se tienen noticias de la piratería de los certificados e incluso de cobros ilegales por supuestos cursos de capacitación sin ningún tipo de evaluación, lo que al final afecta a las mismas empresas, porque a mediano y largo plazo, se dan cuenta que no están suficientemente preparadas para cumplir con las exigencias que imponen las mismas normas ISO , o la competencia

Mientras que en **la Empresa Freico Cía. Ltda.**, que desde sus inicios se ha dedicado a fabricar todo lo que compete con el sistema hidráulico para el pueblo ecuatoriano mediante la innovación de los diseños, la calidad de sus productos y la mejor mano de obra calificada a pesar de que se encuentra muy bien posicionada en el mercado de la provincia y a nivel nacional, no cuenta con la certificación de calidad que otorgan las Normas ISO 9000, por lo cual su principal problema es que no puede expandirse a nivel internacional ya que la mayoría de empresas extranjeras le piden la certificación de calidad para negociar con la misma.

Para mejorar esto, implantar un sistema de gestión de calidad a través de las Normas ISO 9000 se hace imprescindible en la Empresa Freico ya que con esto se dará una mejora en el control y estandarización de los procesos de producción obteniendo un producto terminado de mejor calidad y con su debida certificación, el cual pueda llenar todas las expectativas de los clientes a nivel nacional y con esto cubrir un mercado internacional que es el principal objetivo de la empresa.

### **1.2.2 Análisis Crítico**

Debido a la poca preocupación por parte de los directivos de la Empresa Freico Cía. Ltda. en implantar un sistema de gestión de calidad mediante la aplicación de las Normas ISO 9000 ocasiona que la empresa no pueda exportar sus productos a nivel internacional y también origina que poco a poco empresas a nivel nacional que cada día son más solidas y exigentes también les pida la certificación de calidad para poder adquirir los productos de la empresa, a parte la caducidad de maquinaria que en los últimos años ha causado que en ocasiones se tenga un nivel bajo de stock y de esto se aprovechan muchas personas que ingresan productos de contrabando al país especialmente del Perú haciendo que la Empresa Freico pierda muchos clientes potenciales que por el precio más barato acceden a estos productos de contrabando, a esto se suma la insuficiente tecnología de punta que determina que se dé la pérdida de tiempos y recursos en la empresa, lo cual hace que los procesos de producción sin estandarizar sufran algunos retrasos y la empresa no pueda desarrollarse a plenitud.

### **1.2.3 Prognosis**

Al momento que no se implante la Normas ISO 9000 en la Empresa Freico Cía. Ltda., se darán muchos problemas en lo que respecta a los estándares de calidad en los procesos de producción ya que al momento de tener el producto terminado pocas serán las empresas que se interesen por los mismos, en especial a nivel internacional ya que en su totalidad piden la certificación de calidad, y a parte de no poder exportar también tendremos un nivel bajo de stock, pérdida de clientes potenciales y pérdida de tiempo y recursos lo cual influirá en la rentabilidad de la empresa.

#### **1.2.4 Formulación del Problema**

¿Cómo influyen las Normas ISO 9000 en los procesos de producción de la Empresa Freico Cía. Ltda., en el periodo 2015?

#### **1.2.5 Preguntas Directrices**

- ¿Cuáles son los procesos de producción utilizados en la Empresa Freico Cía. Ltda.?
- ¿Qué procesos de producción deberá mejorar la Empresa Freico Cía. Ltda. para ser certificada con una norma de calidad?
- ¿Qué Modelo de Gestión de Calidad será necesario implementar en la Empresa Freico Cía. Ltda. para mejorar los procesos de producción?

#### **1.2.6 Delimitación del objeto de investigación**

##### **Límite de Contenido:**

Campo: Administración

Área: Gestión de la Calidad

Aspecto: Normas de Calidad

##### **Límite Espacial:**

La Presente investigación se realizará en la Empresa Freico, ubicada en el Parque Industrial Etapa 1, Calle 3 y Avenida D. en la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.

##### **Límite Temporal:**

La presente investigación se realizará durante seis semanas, entre el periodo comprendido del 7 de abril al 12 de mayo de 2012.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Los propósitos que mueven a una organización a involucrarse en un proyecto destinado a implantar la norma ISO 9000, habitualmente comprenden obtener una ventaja competitiva, diferenciarse de la competencia, demostrar su preocupación por la calidad, iniciar un proceso dirigido a la calidad total, o simplemente cumplir con la exigencia de sus clientes.

No tan claros como estos propósitos, los beneficios de implantar adecuadamente un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) muchas veces permanecen subyacentes, subordinados a la necesidad de concretar, en el menor tiempo posible, los propósitos planteados.

Resulta de gran utilidad entonces, establecer cuáles son los beneficios de mayor preponderancia en una empresa con un SGC adecuadamente implantado.

El impacto de la aplicación de Normas ISO 9000 es favorable en la empresa, ya que se puede controlar la calidad en los procesos de producción para lograr un buen estándar de calidad en el producto terminado que lleva a realizar cada acción y cada acto del mismo con total eficacia y eficiencia aprovechando al máximo las oportunidades que brinda la organización.

Al considerar que la carencia de las Normas ISO 9000 influye de manera importante en los procesos de producción, existe una preocupación de los directivos de la Empresa Freico por buscar estrategias de mejoramiento continuo, lo que dará una mejora en la competitividad y se podrá exportar productos a nivel internacional.

El presente trabajo de investigación es factible ya que cuenta con información disponible para su autor, la Empresa Freico, tiene la disponibilidad de recursos suficientes para apoyar la implementación de las Normas de Calidad ISO 9000, además se cuenta con todo el apoyo y la disposición de todo el personal de la empresa quienes



están dispuestos a facilitarme la información necesaria para la elaboración del proyecto y además a responder a cualquier inquietud que no esté clara y sobre todo la voluntad necesaria para cumplir este trabajo que va a ser muy beneficioso tanto como para mi persona, los empleados y para la empresa en especial.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Identificar cómo influyen las Normas ISO 9000 en los procesos de producción de la Empresa Freico Cía. Ltda.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar cuáles son los procesos de producción utilizados en la Empresa Freico Cía. Ltda. para de esta manera mediante la normativa ISO estandarizar los mismos.
- Analizar qué procesos de producción deberá mejorar la Empresa Freico Cía. Ltda. para ser certificada con una norma de calidad.
- Proponer un Modelo de Gestión de Calidad e implementarlo en la Empresa Freico Cia. Ltda. para mejorar los procesos de producción.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Luego de realizar una investigación íntegra sobre la información relacionada con el problema objeto de estudio se ha tomado como referencia las siguientes tesis:

Bonifaz, F. (2011) en su tema “La Aplicación de Normas de Calidad ISO 9001-2008 y su incidencia en el poder de negociación de Agroherdez el Huerto Cía. Ltda.”, tiene como objetivo determinar si la inexistencia de las Normas de calidad ISO 9001-2008 en la empresa Agroherdez el Huerto Cía. Ltda., reduce el poder de negociación de Agroherdez el Huerto Cía. Ltda., con sus clientes, en la ciudad de Ambato. Se aplicó la metodología de investigación de campo porque se centrara directamente en el lugar de los hechos donde suceden los acontecimientos de la variables que intervienen en el problema objeto de estudio y podamos recolectar la información necesaria por medio de

encuestas, cuestionarios y entrevistas directivos, empleados y clientes de la empresa Agroherdez el Huerto Cía. Ltda., llegando a la conclusión que los directivos y empleados de la empresa no conocen como está integrado un manual de calidad ya que nunca lo han utilizado y tampoco han recibido capacitaciones respecto a normas de calidad es por ello que se recomienda que se ponga atención en los empleados los mismos que deben ser el punto clave en la realización del manual de calidad, ya que ellos conocen los diferentes procesos que se deben llevar a cabo en sus áreas de trabajo.

Morocho, L. (2011) en su tema “Sistema de Gestión de Calidad aplicando Normas ISO 9001-2008 para el mejoramiento de los Procesos en las áreas de lavado y acabado de la empresa “Lava Jean’s”, tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión de calidad para el mejoramiento de procesos en las áreas de lavado y acabado en la empresa “LAVA JEAN’S”. Se aplicó la metodología de investigación de campo, ya que se realizó un estudio sistemático en la empresa “LAVA JEAN’S”, en donde el problema fundamental fue “La falta de un sistema de gestión de calidad aplicando normas ISO para mejorar sus procesos” pues las visitas permitieron estar en contacto directo con la realidad de la empresa, obtener la información necesaria mediante la colaboración de las personas que laboran en el sitio de estudio, de esta manera proponer un proyecto que de solución al problema en base a los objetivos planteados, llegando a la conclusión que no están establecidas normas que prevengan el manejo eficiente de los procesos, dando lugar a que la producción no sea fluida y en algunos casos se genere una demora en los procesos, se recomienda que la empresa establezca un sistema de control para mejorar y prevenir los tiempos y los procesos, para esto es necesario crear un departamento que establezca las condiciones más adecuadas para prevenir demora en cada uno de los procesos.

Andrade, M. (2011) en su tema “Los Procesos de Producción y su incidencia en las Ventas de la Empresa Maquinarias Espín de la ciudad de Ambato”, tiene como objetivo determinar los Procesos de Producción que permitan incrementar el volumen de productos, consumidos por el cliente, en la empresa Maquinarias Espín de la ciudad de Ambato. Se aplicó la metodología de investigación de campo por ser parte de la

empresa el investigador tendrá a la mano, información directa que le permite trabajar desde el lugar de los hechos y mantener un contacto estrecho con las partes involucradas, lo cual permitirá realizar una observación detenida y cautelosa del problema en estudio mediante la realización y ejecución de encuestas y entrevistas al personal, clientes, etc. lo que proporcionará una información de primera mano, llegando a la conclusión que la mayoría de clientes de la empresa adquieren los productos directamente en ella, porque necesitan aprender el manejo de las máquinas y verificar los materiales de lo que están construidas, por ello se sugiere que la empresa brinde una capacitación sobre el buen uso y manejo de las máquinas que fabrican, para que posteriormente los clientes no tengan inconvenientes al momento de realizar sus trabajos.

Inga, A. (2012) en su tema “Los Procesos de Producción y su incidencia en la Optimización de Recursos Económicos en la Empresa Láctea "San Miguel" Del Cantón Mocha”, tiene como objetivo establecer una correcta administración de los procesos de producción para optimizar los recursos económicos en la industria láctea SAN MIGUEL del cantón Mocha de la ciudad de Ambato. Se aplicó la metodología de campo porque estudió sistemáticamente los hechos en el lugar en que se producen, a través del contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivo del proyecto. Entre las técnicas utilizadas en la investigación de campo se destacan: la observación, la entrevista, la encuesta, etc., llegando a la conclusión que Lácteos San Miguel no realiza sus actividades diarias en forma planificada y también no tiene los procesos de producción necesarios, por tanto no puede controlar eficientemente los recursos de la empresa, por ello se recomienda mediante una buena administración planificar y establecer los procesos de producción para que los trabajadores tengan definido sus funciones específicas en la empresa y con esto la empresa pueda optimizar sus recursos económicos.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

Para el cumplimiento de la presente investigación se utilizara el paradigma Crítico Propositivo, por las siguientes razones:

Fundamentación Ontológica ya que se interpretara la realidad del problema sujeto de estudio y la constante evaluación de la empresa, la presente investigación está orientado a buscar las causas de los problemas y proponer soluciones adecuadas y concretas para mejorar la calidad en el producto terminado, para así buscar fidelidad en los clientes que ya tienen una relación con la empresa y conseguir clientes potenciales.

Fundamentación Epistemológica, ya que el problema es un objeto de estudio y que se caracteriza por el surgimiento como alternativa de superación, dentro de este paradigma es donde el ser humano desarrolla su capacidad de trabajar en la empresa.

Cada día en el mundo aparecen hechos diferentes que hace que los gerentes sean más proactivos y estén preparados para lo que va a venir en un futuro y si hablamos de la certificación de calidad en los productos el tema es más dinámico y se debe entrar en el proceso de un mejoramiento continuo dentro de la empresa.

Fundamentación Axiológica, ya que los valores son primordiales en el ser humano, los mismos contribuyen a darle una gran importancia ética y moral en el desempeño laboral y social a las personas, debido a la presente investigación la honestidad, responsabilidad, amabilidad y cumplimiento serán indispensables para llegar a obtener la certificación de calidad en los productos y por consiguiente un excelente control y estandarización en los procesos de producción que utiliza la empresa.

## **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

El presente proyecto de investigación se justificó en las siguientes leyes:

- LEY ORGÁNICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR  
CAPITULO XII

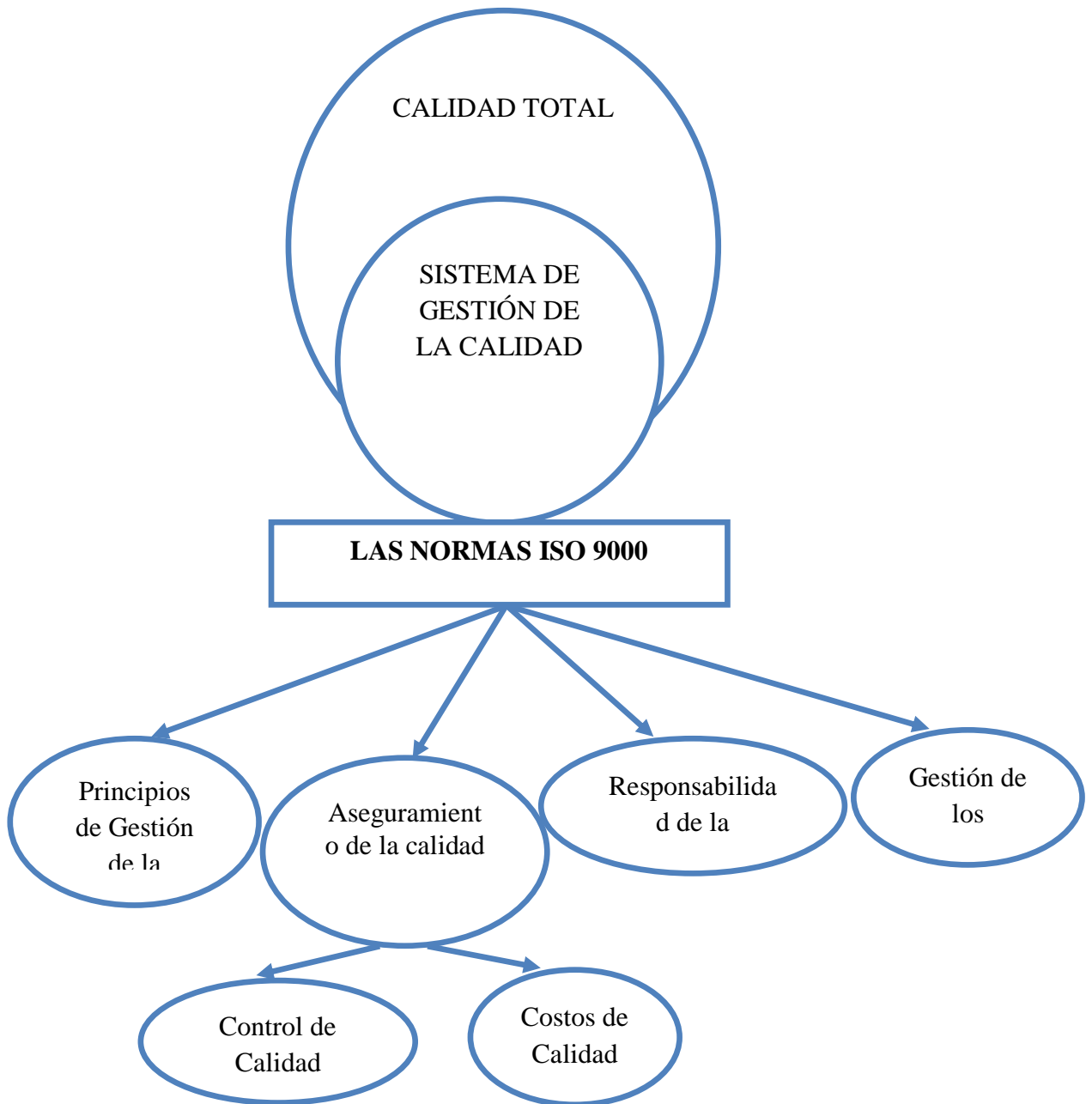
### **CONTROL DE CALIDAD**

Art 66.- Normas Técnicas.- El control de cantidad y la calidad se realizara de conformidad con las normas técnicas establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN de comprobarse técnicamente una defectuosa calidad de dichos bienes y servicios el INEN no permitirá su comercialización.

Art 69.- Capacitación.- El Instituto ecuatoriano de Normalización -INEN- realizara programas permanentes de difusión sobre normas de calidad a los proveedores y consumidores, utilizando, entre otros medios, los de comunicación social, en los espacios que corresponden al Estado, según la Ley.

## 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

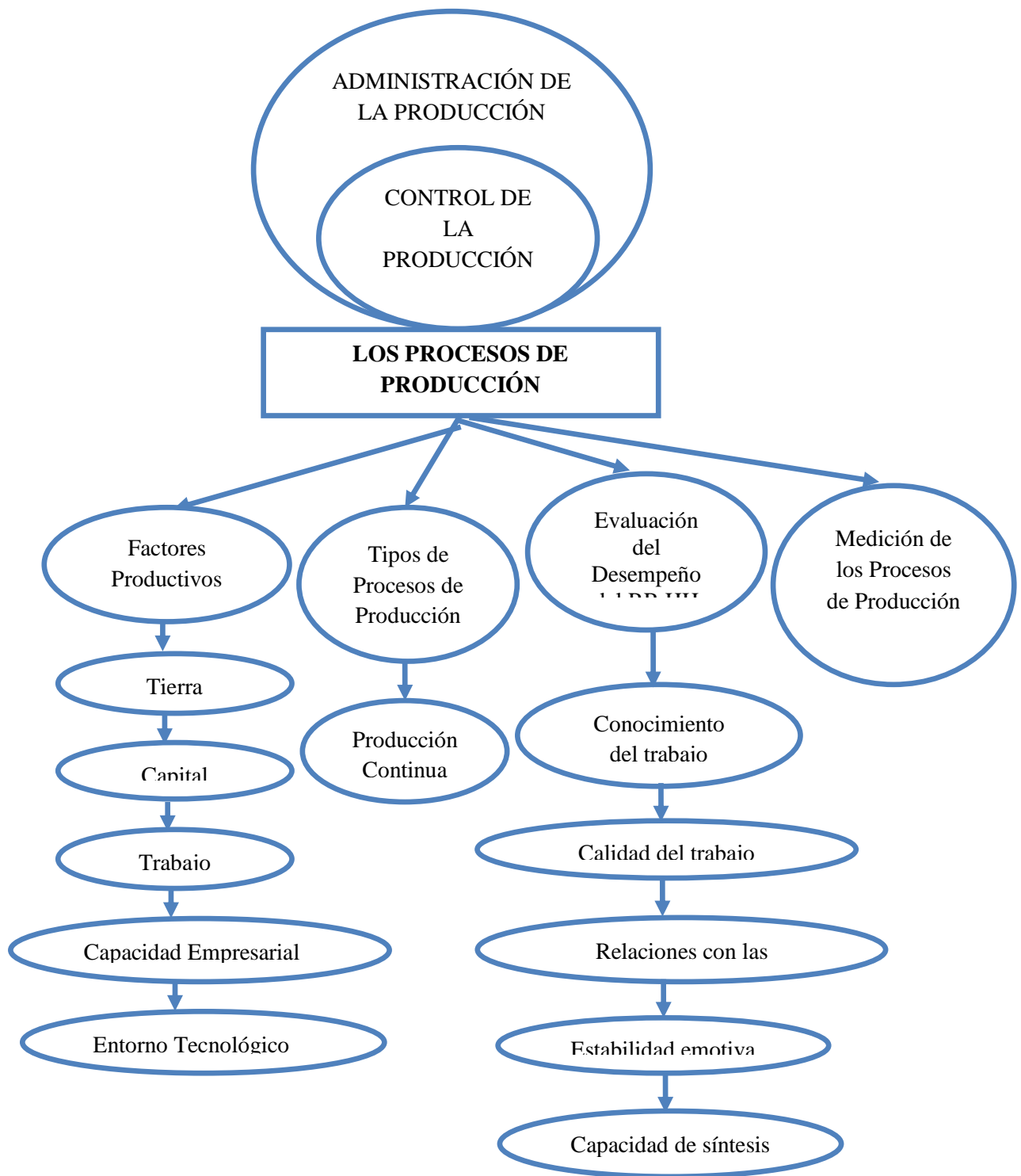
CATEGORIZACIÓN:



**Grafico N° 1 Variable Independiente = LAS NORMAS ISO 9000**

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Investigación Propia



**Gráfico N°2 Variable Dependiente = LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN**

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Investigación Propia



## **Definición de categorías**

### **Variable Independiente (Las Normas ISO-9000)**

#### **➤ Calidad Total**

Según Cerezo, A. (2008, pág. 3) Calidad Total (según K. Ishikawa): “Es la filosofía, cultura, estrategia o estilo de gerencia de una empresa según la cual todas las personas en la misma estudian, practican, participan y fomentan la mejora continua de la calidad.

Según Adler, M. (2005, pág. 232) El concepto de Calidad Total se basa en los siguientes principios:

- Cumplimiento de los requerimientos
- Trabajo libre de errores
- Gestión de prevención
- Medición del costo de calidad

Que tiene como metas:

- Clientes totalmente satisfechos en sus requerimientos.
- Calidad totalmente lograda
- Valor agregado total, sin improductividades.

Esta etapa de juzgar y evaluar el costo de la calidad fue uno de los desarrollos realizados por la industria japonesa. La globalización nos obliga a adecuar las metodologías de trabajo y control para ser competitivos. Esto nos lleva a definir que el concepto de calidad está en la gente, y la misma empieza con el entendimiento, por parte del personal, sobre que es responsabilidad exclusiva de los mismos desarrollar las actividades asignadas desde el principio. Para el cumplimiento de lo señalado, la conducción de la empresa debe también adoptar la misma actitud y facilitar las herramientas y el apoyo que su personal precisa para realizar el trabajo sin errores.

El mensaje sobre calidad total se centra en los principios de mejora de calidad que fueron antes mencionados. El primer principio es que el significado de calidad es el cumplimiento de los requerimientos. Esperamos que el personal realice cualquier trabajo que se efectúe en la empresa, como lo hemos establecido, con los requerimientos claramente definidos. Esta es la única definición de calidad a tener en cuenta”.

Según Guajardo, J. (2008, pág. 7) Calidad Total es el estadio más evolucionado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término Calidad a lo largo del tiempo. En un primer momento se habla de Control de Calidad, primera etapa en la gestión de la Calidad que se basa en técnicas de inspección aplicadas a Producción. Posteriormente nace el Aseguramiento de la Calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado. Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de Mejora Continua y que incluye las dos fases anteriores.

La filosofía de la Calidad Total proporciona una concepción global que fomenta la Mejora Continua en la organización y la involucración de todos sus miembros, centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como del externo. Podemos definir esta filosofía del siguiente modo: Gestión (el cuerpo directivo está totalmente comprometido) de la Calidad (los requerimientos del cliente son comprendidos y asumidos exactamente) Total (todo miembro de la organización está involucrado, incluso el cliente y el proveedor, cuando esto sea posible).

### ➤ **Sistema de gestión de la calidad**

Según Cerezo, A. (2008, págs. 7-8) Un Sistema de Gestión de Calidad es la estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad (definición según ISO).

La dirección deberá desarrollar, establecer e implantar un sistema de calidad con los medios necesarios para que puedan cumplirse las políticas y objetivos establecidos.

El sistema de calidad de una empresa, entendido como un conjunto de medios y recursos, se debe poner a punto según:

- El tamaño de la empresa.
- Su estructura y tipo de actividades.
- La naturaleza de sus productos o servicios.
- Las exigencias de los clientes.

El sistema de la calidad deberá funcionar de tal forma que genere la confianza en que:

- El sistema es eficaz y bien entendido.
- Los productos o servicios realmente satisfacen las expectativas del cliente.

Según Pulido, H. (2010, pág. 73) Sistema de gestión de calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, las expectativas y los requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización, como aquellos relacionados con el crecimiento, los recursos financieros, la rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacionales. Las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse conjuntamente con el sistema de gestión de calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes. Esto puede facilitar la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia global de la organización. El sistema de gestión de la empresa puede evaluarse comparándolo con los requisitos del sistema de gestión de la misma. El sistema de gestión puede así mismo auditarse contra los requisitos de Normas Internacionales como ISO-9001 e ISO-14001. Estas auditorías del sistema de gestión pueden llevarse a cabo de forma separada o conjunta.

Según Lopez, S. (2006, págs. 3-4) Un Sistema de Gestión de la Calidad es una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, y la información de la organización de manera práctica y coordinada y que asegure la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad.

En otras palabras, un Sistema de Gestión de la Calidad es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (Recursos, Procedimientos, Documentos, Estructura organizacional y Estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.

Si bien el concepto de Sistema de Gestión de la Calidad nace en la industria de manufactura, estos pueden ser aplicados en cualquier sector tales como los de Servicios y Gubernamentales.

#### ➤ **Las Normas ISO-9000**

Según Pulido, H. (2010, pág. 60) La norma ISO-9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología aplicable. La edición del año 2000 se actualizó en 2005, aunque no se agregaron cambios a los aspectos fundamentales de los sistemas de gestión de la calidad (SGC), más bien se añadieron algunas definiciones y notas explicativas. La versión 2005 se considera la tercera edición de la norma ISO-9000.

Según Ponsati, E. (2005, pág. 34) Las Normas ISO-9000 de aseguramiento de la calidad aparecieron en 1987, y aunque no fueron las primeras en proponer soluciones a los problemas asociados a la calidad, sí lo fueron en unificar muchos de los criterios que actualmente se utilizan y en obtener aceptación y reconocimiento a escala mundial. Su objetivo era fijar las condiciones mínimas del sistema de calidad de una empresa para

garantizar el cumplimiento de los requisitos especificados para sus productos. Actualmente, la nueva familia de normas ISO 9000, aprobadas a finales del 2000, tiene como objetivo ayudar a las empresas en el desarrollo de un sistema de calidad.

La serie ISO-9000 se compone de las siguientes partes:

- La norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de la calidad y especifica la terminología de los sistemas de calidad.
- La ISO 9001 especifica los requisitos de un sistema de calidad de una organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes. Su objetivo es aumentar la satisfacción de los clientes.
- La ISO 9004 es un conjunto de directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de calidad. El objetivo de esta norma es la mejora de la organización y la satisfacción de las partes interesadas.
- La ISO 19011 es una guía para auditar los sistemas de calidad y medio ambiente.

Según Summers, D. (2006, pág. 35) Las Normas ISO 9000 es un conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) que establecen controles, directrices y actividades. Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación, como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización, opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio. Existen más de 20 elementos en los estándares de este ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan.

Su implantación, aunque supone un duro trabajo, ofrece numerosas ventajas para las empresas, entre las que se cuentan con:

- Estandarizar las actividades del personal que trabaja dentro de la organización por medio de la documentación
- Incrementar la satisfacción del cliente
- Medir y monitorizar el desempeño de los procesos
- Disminuir re-procesos
- Incrementar la eficacia y/o eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos
- Mejorar continuamente en los procesos, productos, eficacia, etc.
- Reducir las incidencias de producción o prestación de servicios”.

#### ➤ **Principios de Gestión de la Calidad**

Según Pulido, H. (2010, págs. 61-67) Los Principios de Gestión de la calidad sirven para conducir y operar una organización en forma exitosa, se requiere que esta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que puede utilizar la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

La norma señala lo siguiente:

- **Enfoque al cliente.**-Las organizaciones dependen de sus clientes, y, por lo tanto, deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- **Liderazgo.**-Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno en el cual el

personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

- ***Participación del personal.***- El personal a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades se usen para el beneficio de la organización.
- ***Enfoque basado en procesos.***- Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- ***Enfoque de sistema para la gestión.***- Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- ***Mejora Continua.***- La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.
- ***Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.***- Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- ***Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.***- Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor”.

Según Cerezo, A. (2008, pág. 10) Los Principios de Gestión de la Calidad es una pauta o convicción amplia y fundamental para guiar y dirigir una organización, encaminada a la mejora continua de las prestaciones por medio de centrarse en el cliente, a la vez que identifica las necesidades de todas las partes interesadas.

Según Miranda, F. (2007, pág. 185) La aplicación de los Principios de la Gestión de la Calidad no sólo proporciona beneficios directos sino que también hace una importante contribución a la gestión de costos y riesgos. Las consideraciones de beneficios, costos y gestión de riesgos, son importantes para la organización, sus clientes y otras partes interesadas”.

### ➤ **Aseguramiento de la Calidad**

Según Cerezo, A. (2008, pág. 8) El Aseguramiento o Garantía de la calidad esta constituido por un conjunto de actividades planificadas y sistematicas (homologaciones, auditorias, instrucciones de procesos, etc.) que se desarrollan para dar una confianza adecuada en que un producto o servicio cumple los requisitos para la calidad.

La funcion de la calidad en las empresas industriales se enriquece en esta etapa con competencias de contenido mas amplio y mas creativo. La lleva a cabo personal mas cualificado y adquiere mas autoridad, subiendo uno o dos escalones en el organigrama de las empresas.

Según Griffith, G. (2006, pág. 12) El Aseguramiento de la calidad es un orden de sucesos planeado y sistematico que nos proporciona seguridad en lo concerniente a la calidad del producto o servicio. El aseguramiento de calidad comienza en las primeras etapas de identificacion de los requerimientos del cliente y se extiende, en etapas, a traves del ciclo de vida del producto.

Según Perez, J.A. (2005, pág. 31) El Aseguramiento de la Calidad se define como la actividad sistematica y documentada que tiende a asegurar que los productos-procesos-servicios se realicen de una forma controlada y de acuerdo a las especificaciones, normas y procedimientos aplicables.



➤ **Control de Calidad**

Según Vaughn, R. (2007, pág. 18) El control de calidad se refiere a la actividad (o inactividad) diseñada para cambiar una condición actual, o para hacer que permanezca inalterable. Desde el punto de vista industrial, el objetivo del control de calidad es mantener una calidad o característica del producto dentro de un nivel satisfactorio.

Según Griffith, G. (2006, pág. 13) El control de calidad es el proceso regulador a través del cual medimos el desempeño de calidad real, lo comparamos con la norma y actuamos de acuerdo con la diferencia. La función de control es un proceso regulador. Cada departamento mide el desempeño de calidad real, lo compara con la norma y actúa de manera acorde con la diferencia. Todos los procesos (de fabricación, de calidad, administrativos, de servicio y muchos más) participan en esta actividad.

Según Norbert, E. (2006, pág. 3) El control de la calidad se refiere a un sistema dentro de una planta de fabricación u otra organización, por medio del cual se busca que los productos fabricados sean conformes con los parámetros específicos que definen la calidad del producto o servicio. Un programa de control de calidad eficaz no solo garantiza a la dirección que se puede conseguir y mantener una buena calidad en el producto, también reduce los costos e incrementa la productividad.

➤ **Costos de Calidad**

Según Pulido, H. (2010, pág. 23) Los costos de calidad son los costos totales asociados al sistema de gestión de calidad y pueden utilizarse como medida de desempeño del sistema de calidad. Estos costos se dividen en costos originados en la empresa para asegurar que los productos tengan calidad y costos por no tener calidad que resultan de las deficiencias en productos y procesos. A estos últimos se les conoce como costos de no calidad o de mala calidad.

Según Cerezo, A. (2008, pág. 109) El coste de calidad es un metodo para determinar cuanto tiempo y dinero se emplea en asegurarse que el producto es adecuado para el uso y conforme a los requisitos. Es tambien un potente instrumento de gestion, que ayuda a identificar areas de problemas y a priorizar cual abordar primero.

El concepto de coste de calidad puede aplicarse a cualquier departamento o grupo dentro de un negocio o de cualquier otro tipo de organización. La mayoría de los estudios sobre el coste de la calidad se refieren unicamente al coste de la calidad en fabricacion. Por ello, a veces es dificil determinar como el coste de calidad se aplica a entornos que no son de produccion.

Según Summers, D. (2006, pág. 73) Los costos de calidad son todos aquellos en que incurre una compañía para garantizar que la calidad del producto o servicio es perfecta. Los costos de calidad constituyen la parte de los costos operativos resultantes de generar un producto o servicio que no cumple las normas de desempeño. Además, se consideran costos de calidad a todos aquellos en que se incurre al tratar de evitar la falta de calidad.

### ➤ **Responsabilidad de la Dirección**

Según Pulido, H. (2010, págs. 79-82) La Responsabilidad de la Dirección nos menciona que todos los requisitos de la norma son importantes, pero este es decisivo, ya que en él se reflejan varios de los principios de la gestión de calidad, y qué parte de la eficiencia y utilidad del SGC. El liderazgo, el compromiso y la participación activa de la alta dirección son esenciales para desarrollar y mantener un SGC eficaz y eficiente.

Para esto se requiere de:

- Compromiso de la dirección
- Enfoque al cliente
- Política de calidad
- Planificación
- Objetivos de la calidad

- Planificación del SGC
- Responsabilidad, autoridad y comunicación
- Responsabilidad y autoridad
- Representante de la dirección
- Comunicación interna
- Revisión por parte de la dirección
- Generalidades
- Información para la revisión
- Resultados de la revisión

Según Summers, D. (2006, pág. 36) La Responsabilidad de la Dirección se centra en cómo afecta el análisis de la información, el desempeño del sistema de administración de la calidad de una organización. Se busca información sobre la manera en que la dirección de la organización establece sus políticas de calidad, lleva a cabo su planificación, alcanza sus objetivos y transmite los requerimientos del cliente.

Según Esponda, A. (2005, pág. 75) La responsabilidad de la dirección establece el liderazgo, el compromiso y la participación dinámica, por parte de la alta dirección de las organizaciones, como la base esencial para el desarrollo y mejora del sistema de administración de la calidad, propiciando los siguientes beneficios:

- Establecimiento de la misión y visión así como los objetivos estratégicos de la organización.
- Creación de un ambiente que promueva la participación activa y desarrollo del personal.
- Mantenimiento y mejora de la efectividad y eficiencia del sistema de administración de la calidad.

## ➤ **Gestión de los Recursos**

Según Ipinza, D. (2008, pág. 82) La Gestión de los Recursos según la norma nos menciona que la organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- a) Implementar y mantener el SGC y mejorar continuamente su eficacia.
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Por ello es muy importante que un sistema o modelo de gestión de calidad se fortalezca el talento humano de la organización, determinado y mejorando sus competencias y proporcionándole la infraestructura adecuada, entre otras cosas.

Según Folgar, O. (2005, págs. 109-111) La Gestión de los Recursos establece que el personal con responsabilidades en el sistema de gestión de la calidad deberá ser competente. Este requerimiento está dirigido a asegurar que el personal posee la idoneidad, motivación, y capacitación teórica y el entrenamiento práctico necesarios y suficientes.

Cuando la capacitación se lleva a cabo dentro de la empresa, se podrán emitir certificados o diplomas que se entregaran a los participantes, pero en todos los casos se deberán generar registros que queden en posesión de la empresa como evidencias objetivas de la capacitación impartida.

Según Puchol, L. (2007, pág. 14) La Gestión de recursos está dada por cuatro puntos importantes que son los siguientes:

- 1. Provisión de Recursos.-** la organización debe determinar y proporcionar en cada momento, según sea apropiado, los recursos necesarios para: Implantar y mejorar los procesos del sistema de gestión de la calidad. Lograr la satisfacción del cliente.
- 2. Recursos humanos.-** La organización ha de designar personal competente y responsable, con formación y sensibilidad apropiadas. Se ha de asignar personal, con

responsabilidades definidas en relación con el sistema de gestión de la calidad, que sea competente en base a su educación, formación, habilidades prácticas y experiencia.

**3. Infraestructura.-** La organización debe identificar, proporcionar y mantener las instalaciones requeridas para conseguir la conformidad del producto y servicio, incluyendo: espacio de trabajo e instalaciones apropiadas, equipos, etc.

**4. Ambiente de trabajo.-** Se debe identificar y gestionar los factores físicos y humanos del entorno de trabajo, necesarios para lograr la conformidad del producto.

### **Variable Dependiente (Los Procesos de Producción)**

#### ➤ **Administración de la Producción**

Según Gaither, N. (2007, pág. 5) La Administración de la Producción y de las operaciones es la administración del sistema de producción de una organización, que convierte insumos en productos y servicios.

Un sistema de producción toma insumos, materias primas, personal, máquinas, edificios, tecnología, efectivo, información y otros recursos, y los convierte en productos, bienes y servicios. Este proceso de conversión es el centro de lo que se conoce como producción y es la actividad predominante de un sistema de producción.

Dado que los gerentes de administración de la producción y de las operaciones, mismo que identificaremos simplemente como gerentes de operaciones, administran el sistema de producción, su preocupación principal se centra en las actividades del proceso de conversión, es decir, de la producción

Según Heizer, J. (2009, pág. 4) La Administración de Producción o también llamada de Operaciones (AO) es el conjunto de actividades que crean valor en forma de bienes y servicios al transformar los insumos en productos terminados. Las actividades que crean

bienes y servicios se realizan en todas las organizaciones. En las empresas de manufactura, las actividades de producción que crean bienes usualmente son bastante evidentes. En ellas podemos ver la creación de un producto tangible, tal como un televisor Sony o una moto Harley Davidson.

Según Arnoletto, E. (2007, pág. 40) La Administración de la producción tiene como visión el planeamiento, diseño, implementación, ejecución y control de los sistemas de producción además del control de una empresa.

Las actividades relacionadas con el sistema de producción se refieren al diseño del producto, diseño del proceso, selección del equipamiento, selección y capacitación del personal, selección de los materiales, selección de los proveedores, legalización de plantas, distribución interna de plantas, programación del plan e implementación del sistema.

### ➤ **Control de la Producción**

Según Cantu, A. (2011, págs. 154-155) El Control de la Producción es el conjunto de actividades que se involucran en la planeación, operación y los resultados recientes de las operaciones.

Para implementar los controles, es indispensable apoyarse en la planeación (¿qué se va hacer?), organización (¿cómo se va hacer?), integración (¿con quiénes y con qué se va hacer), dirección (¿cómo se hace?), y el control (¿cómo se ha hecho?).

El control es vital para lograr la efectividad de cualquier empresa que procure mejorar sus actuaciones, con el fin de lograr el más alto grado de productividad.

Los sistemas de control que establezcamos serán el radar y los instrumentos que detecten las desviaciones de la ruta de producción. Los sistemas deben implicar la acción de tres pasos:

- a) Establecer normas de desempeño.
- b) Evaluar el desempeño de acuerdo con esas normas.
- c) Tomar decisiones para corregir las divergencias de lo esperado.

Lo que el control de producción debería proporcionar a la ingeniería es:

1. Ayuda efectiva para introducir los nuevos productos.
2. Reforzar el control de los avisos de cambios de ingeniería.
3. Respaldo para producir el artículo tal como se ha diseñado.

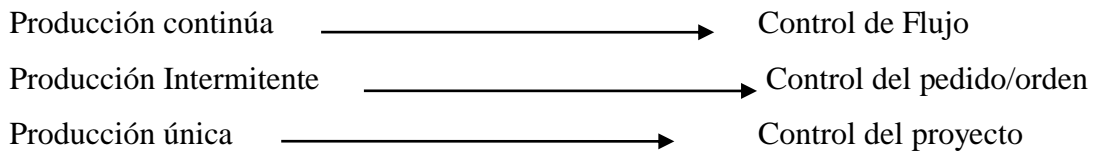
Ayuda para resolver los conflictos de prioridad dentro de las actividades básicas de ingeniería o de producción.

Según Ipinza, D. (2008, pág. 364) El Control de Producción o también llamado de operaciones está relacionado con el control de la cantidad, de los inventarios de entrada ( $L_1$  y  $L_2$ ) y de salida ( $L_3$ ), y la forma de conocer oportunamente cómo evolucionan estos y que acciones deben tomarse cuando se a necesario.

El concepto de control implica la capacidad de prever y evitar problemas de suministros, procesamiento y producción. Es innecesario controlar algo sobre lo que no se tiene la capacidad de prevenir o corregir.

Un sistema de control de las operaciones se concentra en la obtención de la producción deseada cumpliendo con los plazos de entrega al cliente. Es importante que este sistema sea sensible y confiable, que permita ejecutar y controlar las actividades planeadas para hacer oportuna y eficientemente los ajustes necesarios. Se busca un sistema de control sensible y confiable.

James L. Riggs presenta una relación de los tipos de producción con el control que mas adecua a sus características:



Según Chapman, S. (2006, pág. 34) El Control de la Producción tiene que establecer medios para una continua evaluación de ciertos factores: la demanda del cliente, la situación de capital, la capacidad productiva, etc. Esta evaluación deberá tomar en cuenta no solo el estado actual de estos factores sino que deberá también proyectarlo hacia futuro. Podemos definir el control de producción, como la “toma de decisiones y acciones necesarias para corregir el desarrollo de un proceso, de modo que se apegue al plan trazado”. Una definición más amplia, según el diccionario de términos para el control de producción y el inventario, seria: “Función de dirigir o regular el movimiento metódico de los materiales por todo el ciclo de fabricación, desde la requisición de materias primas, hasta la entrega del producto terminado, mediante la transmisión sistemática de instrucciones a los subordinados, según el plan que se utiliza en las instalaciones del modo más económico”. Para lograr el objetivo, la gerencia debe estar al tanto del desarrollo de los trabajos a realizar, el tiempo y la cantidad producida; así como modificar los planes establecidos, respondiendo a situaciones cambiantes.

### ➤ **Los Procesos de Producción**

Según Sanchez, E. (2006, págs. 9-10) El Proceso de Producción es un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos se transforman en productos. La transformación crea riqueza, es decir añade valor a los componentes o inputs adquiridos por la empresa. El material comprado es más valioso y aumenta su potencialidad para satisfacer las necesidades de los clientes a medida que avanza a través del proceso de producción.



El proceso de producción está formado por tareas, flujos y almacenamientos. Una tarea es cualquier acción realizada por trabajadores y/o máquinas sobre materias primas, productos semiterminados o productos terminados. Las tareas pueden ser de varios tipos:

- *Tareas esenciales.* consisten en transformaciones que cambian las características físicas o químicas de los materiales; por ejemplo, soldar una pieza.
- *Tareas auxiliares.* Complementan las tareas esenciales, son de menor rango pero necesarias; por ejemplo, la fijación o carga (descarga) de las piezas que deben ser transformadas por la máquina.
- *Tareas de apoyo.* Tienen una orientación específica: hacer operativo y poner a punto el proceso; por ejemplo, la preparación y ajuste de las máquinas que llevan a cabo las tareas esenciales.
- *Tareas superfluas.* Son acciones que ocurren irregularmente y que requieren actuaciones que no añaden valor al producto, por ejemplo, la reparación de la avería de una máquina.

Según Cantu, A. (2011, págs. 162-163) La medición, análisis y evaluación de los Procesos de Producción representan las herramientas necesarias en la conducción de las empresas.

Toda empresa debe contar con un sistema de indicadores para medir el desempeño de los factores críticos e importantes que conviene evaluar. El sistema debe tener claramente definidos:

- La frecuencia o periodicidad para medir resultados
- Los momentos críticos más adecuados o necesarios para llevar a cabo la medición.
- Contemplar las unidades de los índices para cada factor a medir.

Un sistema de indicadores puede integrarse con factores financieros, no financieros e indicadores del desempeño del proceso, desde su ángulo de productividad, eficiencia y eficacia. La medición de los factores, y en especial de los críticos, proporciona información a la empresa sobre clientes, competidores y mercados, así como del desempeño de proveedores y personal de la empresa, de resultados de productos y procesos, además de datos para evaluar los gastos, costos, el rendimiento financiero y otros factores de interés.

Las características a medir en un proceso son:

- Potencialidad de la capacidad.
- Rapidez del proceso.
- Orientado a la versatilidad.
- Calidad.
- Entrega rápida.
- Salidas contra entradas.
- Organización y tecnología.
- Sistemas de costos.

Según Chemillier, P. (2006, págs. 1-2) Un proceso de producción combina dos tipos de factores: el trabajo y el capital, efectuándose la combinación en lo que se llama una unidad de producción.

Un Proceso de Producción es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la transformación de ciertos elementos. De esta manera, los elementos de entrada (conocidos como factores) pasan a ser elementos de salida (productos), tras un proceso en el que se incrementa su valor.

Cabe destacar que los factores son los bienes que se utilizan con fines productivos (las materias primas). Los productos, en cambio, están destinados a la venta al consumidor o mayorista.

## ➤ **Factores Productivos**

Según Parkin, M. (2009, pág. 2) Los factores de producción son los recursos que una empresa o una persona utiliza para crear y producir bienes y servicios. Cada uno de estos factores tiene una compensación o un retorno. Por ejemplo, el capital tiene como compensación los beneficios o ganancias del mayor valor que le añade a los productos, el trabajo tiene como compensación los salarios, y la tierra tiene como compensación la renta que se obtiene de ella al utilizarla. En la actualidad, con los grandes cambios a nivel de producción, también se pueden considerar como factores de producción la capacidad empresarial y el entorno tecnológico; sin embargo, tradicionalmente, los tres factores explicados (capital, trabajo y tierra) son los que predominan en la teoría económica. Con la combinación de los factores de producción, se busca eficiencia en la producción para, así, obtener mayores utilidades en las empresas. Para producir bienes y servicios es necesario combinar una serie de elementos, denominados factores de producción. Hay dos clases de factores de producción: los originarios y los derivados. Los originarios son aquellos que no son producidos por ningún otro, como la tierra y el trabajo. Los derivados son el capital y la tecnología.

Según Mochon, F. (2005, pág. 2) Los Factores o recursos productivos (Inputs) son los recursos empleados por las empresas o unidades económicas de producción para producir bienes y servicios. Los inputs se combinan en orden a obtener los productos. Los productos (outputs) consisten en la amplia gama de bienes y servicios, cuyo objetivo es el consumo o su uso posterior en la producción.

Según Gregory, P. (2008, pág. 6) Los factores de producción o también llamados recursos productivos representan la riqueza económica, porque en definitiva son los que determinan cuanta producción puede alcanzar la sociedad.

Los factores de la producción son los elementos o recursos que requiere la cadena económica productiva, la cual mantiene el funcionamiento adecuado del circuito social

y económico de un lugar. Dicho de otra manera, los factores productivos son los medios necesarios para el proceso de producción.

Tanto las empresas, como los individuos particulares, que se hallan en condición de productores, requieren de factores productivos para la obtención de sus bienes o servicios. Además, la oferta y la demanda de estos factores, regula el precio de los mismos.

### ➤ **Tierra**

Según Mendez, J. (2009, pág. 178) Tierra en su sentido mas amplio, se refiere a los recursos naturales que pueden ser transformados en el proceso de produccion: tierra, agua, minerales, vegetales, animales, etc.

Según Parkin, M. (2009, pág. 3) Tierra son los dones de la naturaleza que utilizamos para producir bienes y servicios. En economia, la tierra es aquello que en el lenguaje cotidiano llamamos recursos naturales. Este concepto engloba a la tierra en el sentido comun y corriente, junto con los minerales, el petroleo, el gas, el carbon, el agua y el aire.

Tanto la superficie terrestre como los recursos hidraulicos son renovables, y algunos de los recursos minerales pueden ser reciclados. Sin embargo, los recursos que usamos para crear energia no son renovables; es decir, solo pueden emplearse una vez.

Según Gregory, P. (2008, pág. 7) Tierra lugar o espacio en el que se desarrolla el proceso productivo entendiéndose como tal el lugar donde se encuentra por ejemplo la empresa, la industria y los recursos naturales.

El factor tierra, en sentido amplio, se refiere al conjunto de recursos naturales empleados en el proceso de producción. Comprende la tierra propiamente dicha, el agua, el aire, las plantas, los animales, los minerales y las fuentes de energía. La tierra

tiene recursos naturales; localización geográfica utilizada para procesos productivos de bienes comunes. Por tierra se entiende no sólo la tierra agrícola sino también la tierra urbanizada, los recursos mineros y los recursos naturales en general. El factor tierra (cada vez más alterado por la intervención humana) se considera hoy, bien como componente del capital, bien como un componente de un factor natural más amplio (recursos naturales o capital natural). Es la fuente de toda materia prima proveniente del suelo y del subsuelo.

➤ **Capital**

Según Mendez, J. (2009, pág. 178) Capital son bienes que sirven para producir otros bienes. Son aquellos recursos económicos susceptibles de reproducirse y que ayudan en el proceso productivo; están constituidos por las inversiones en maquinaria, equipo, mobiliario, instalaciones, edificios, etc.

Según Parkin, M. (2009, pág. 4) Capital son las herramientas, los instrumentos, las máquinas, los edificios y otras construcciones que las empresas utilizan para producir bienes y servicios constituyen todo esto lo que se denomina capital.

En el lenguaje cotidiano, decimos que el dinero, las acciones y los bonos son capital, esto es, capital financiero. El capital financiero desempeña un papel importante, ya que permite a las empresas tomar en préstamo los fondos que utilizan para adquirir capital. Sin embargo, el capital financiero no se usa para producir bienes y servicios, de modo que, al no ser un recurso productivo, no es capital.

Según Mochon, F. (2005, pág. 10) Capital son todos los elementos que intervienen en la producción llámese a estos como la organización, las maquinarias, etc.

Los recursos que se emplean para producir bienes y servicios constituyen el capital. Se pueden distinguir 3 clases:

Capital físico: Es el formado por los elementos materiales tangibles: edificios, materias primas, etc.

Capital humano: Es la educación y formación profesional de los empresarios y trabajadores de una empresa.

Capital financiero: Es el dinero que se necesita para formar una empresa y mantener su actividad.

Por capital se entiende el conjunto de recursos producidos por la mano del hombre que se necesitan para fabricar bienes y servicios: la maquinaria o las instalaciones industriales, por ejemplo. Conviene que esto quede claro ya que la palabra 'capital' se usa muchas veces de forma incorrecta para designar cualquier cantidad grande de dinero. El dinero sólo será capital cuando vaya a ser utilizado para producir bienes y servicios, en cuyo caso se llamará capital financiero. El dinero que se vaya a utilizar para adquirir bienes de consumo no puede ser llamado capital.

### ➤ **Trabajo**

Según Parkin, M. (2009, pág. 3) Trabajo es el tiempo y esfuerzo que la gente dedica a producir bienes y servicios. En el se incluyen el esfuerzo físico y mental de toda la gente que labora en el campo, las construcciones, las fabricas, los comercios y las oficinas.

La calidad del trabajo depende del capital humano, que es el conocimiento y las habilidades que la gente obtiene de la educación, la capacitación en el trabajo y la experiencia laboral. Ahora mismo usted está creando su propio capital humano mientras trabaja en su curso de economía, y este continuará creciendo a medida que obtenga experiencia laboral.

Según Mendez, J. (2009, pág. 178) Trabajo es el desgaste físico y mental de los individuos que se incorpora en el proceso productivo. El trabajo también se define como la actividad humana mediante la cual se transforma y adapta la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades.

Según Gregory, P. (2008, pág. 8) Por trabajo se entiende la actividad humana, tanto física como intelectual. En realidad toda actividad productiva realizada por un ser humano requiere siempre de algún esfuerzo físico y de conocimientos previos. Esta clasificación de los factores productivos se correspondía biunívocamente con un análisis "sociológico" del sistema económico en tiempos de los economistas clásicos. El trabajo, En Economía, se refiere al esfuerzo realizado para asegurar un beneficio económico. Es uno de los tres factores de producción principales, siendo los otros dos la tierra (o recursos naturales) y el capital. Es el desgaste físico o mental del ser humano para transformar materia prima para sus propias necesidades.

En la industria, el trabajo tiene una gran variedad de funciones, que se pueden clasificar de la siguiente manera: producción de materias primas, como en la minería y en la agricultura; producción en el sentido amplio del término, o transformación de materias primas en objetos útiles para satisfacer las necesidades humanas; distribución, o transporte de los objetos útiles de un lugar a otro, en función de las necesidades humanas; las operaciones relacionadas con la gestión de la producción, como la contabilidad y el trabajo de oficina; y los servicios, como los que producen los médicos o los profesores.

Muchos economistas diferencian entre trabajo productivo y trabajo improductivo. El primero consiste en aquellos tipos de manipulaciones que producen utilidad mediante objetos. El trabajo improductivo, como el que desempeña un músico, es útil pero no incrementa la riqueza material de la comunidad.

### ➤ **Capacidad Empresarial**

Según Parkin, M. (2009, pág. 4) La Capacidad Empresarial es el recurso humano que organiza el trabajo, la tierra y el capital reciben el nombre de habilidades empresariales. Los empresarios discurren nuevas ideas sobre que producir y como hacerlo, toman decisiones de negocios y asumen los riesgos que surgen a partir de ellos.

Según Mendez, J. (2009, pág. 178) La Capacidad Empresarial, es el conjunto de actividades encaminadas a la direccion, organización, sistematizacion y conduccion para llevar a cabo el proceso productivo. La habilidad empresarial la desarrollan los administradores gerentes, economistas, y contadores que se encuentran en puestos directivos de la unidad productora.

Según Gregory, P. (2008, pág. 9) Capacidad Empresarial son el conjunto de recursos humanos que coordina los factores de producción, es decir las habilidades de los empresarios.

También es definida como una clase especial de la destreza humana, esta habilidad se traduce como un talento raro pero necesario para crear un nuevo producto. Esta habilidad organizativa se incluiría dentro de los llamados factores derivados (en contraposición a los originarios) en el sentido de que no se considera como un rasgo innato, sino como producto de una actividad previa.

### ➤ **Entorno Tecnológico**

Según Parkin, M. (2009, pág. 179) Tecnologia el termino se usa en sentido amplio para representar la manera en que los factores de produccion se usan para producir un bien. La Tecnologia cambia tanto positiva como negativamente. Un cambio tecnologico positivo ocurre cuando se descubre un nuevo metodo que disminuye el costo de produccion de un bien. Como ejemplo estan los nuevos metodos usados en las fabricas donde se producen circuitos integrados para computadoras. Un cambio tecnologico



negativo ocurre cuando un acontecimiento, como un clima extremo o un desastre natural, aumenta el costo de producción de un bien. Los cambios tecnológicos positivos aumentan la oferta, mientras que los negativos la reducen.

Según Gregory, P. (2008, pág. 10) Uno de los factores de mayor efecto sobre el ambiente es la tecnología. La ciencia proporciona el conocimiento y la tecnología lo usa.

Tecnología se refiere a la suma total del conocimiento que se tiene de las formas de hacer las cosas. Sin embargo su principal influencia es sobre la forma de hacer las cosas, cómo se diseñan, producen, distribuyen y venden los bienes y los servicios.

La repercusión de la tecnología se manifiesta en nuevos productos, nuevas máquinas, nuevas herramientas, nuevos materiales y nuevos servicios. Algunos beneficios de la tecnología son: mayor productividad, estándares más altos de vida, más tiempo de descanso y una mayor variedad de productos.

Sin embargo, deben ponderarse los beneficios de la tecnología contra los problemas que conllevan estos avances, un claro ejemplo son los embotellamientos de tránsito y la contaminación del agua y del aire. Se requiere un enfoque equilibrado que la aproveche y al mismo tiempo disminuya algunos de sus efectos colaterales indeseables.

Según Kotler, P. (2006, pág. 137) El entorno tecnológico es tal vez la fuerza que está moldeando drásticamente nuestro destino ahora. La tecnología ha producido maravillas como antibióticos, trasplantes de órganos, computadores portátiles y la internet, pero también se ha creado horrores como los proyectiles nucleares guiados, las armas químicas y los rifles de asalto.

Nuestra actitud hacia la tecnología depende de si nos impresionan más sus maravillas o sus tropiezos. Las nuevas tecnologías crean mercados y oportunidades nuevas, sin embargo cada tecnología nueva sustituye a una tecnología vieja.

## ➤ **Tipos de procesos de producción**

Según Krajewsky, J. (2007, págs. 91-93) Los Tipos de Procesos de Producción, una de las primeras decisiones que toma un gerente al diseñar una operación para que funcione bien consiste en elegir el proceso que apoye mejor su estrategia de flujo.

**Producción Continua** Representa el extremo final de la producción estandarizada, de alto volumen y con flujos de línea dirigidos. Algunos ejemplos de este proceso son las refinerías de petróleo, las fábricas de productos químicos y las plantas productoras de cerveza, acero y alimentos.

Según Sanchez, E. (2006, págs. 15-19) Un sistema productivo es el conjunto de características estructurales que configuran el proceso de transformación de una organización. Tradicionalmente, se ha distinguido cinco tipos de sistemas productivos: proyección por proyecto, producción artesanal, producción por lotes, producción en masa, y producción continua. Los tres primeros muestran una cierta flexibilidad, mientras que los dos últimos presentan una gran rigidez. Completando la tipología de sistemas productivos, en los años setenta se desarrolla en Japón un nuevo tipo, conocido como producción Just in Time (Justo a tiempo). Igualmente cabe considerar, aunque de momento no configura un tipo de sistema productivo particular, las consecuencias que la automatización ha tenido tanto en los sistemas productivos tradicionales como en la producción Just in Time.

**Producción continua**, también utiliza un flujo de producto secuencial en línea recta y se diferencia de la producción en masa por su mayor volumen de producción, la diferenciación más limitada de sus productos, la mayor dependencia de los bienes de equipo, la relación más estrecha entre las diversas etapas de sus sistemas operativos y el uso más intenso de equipos de manipulación y transformación de materiales.

Según Cuatrecasas, L. (2005, págs. 5-6) Un proceso productivo es el conjunto de acciones para producir un determinado bien o servicio.

**Producción continua:** el producto va pasando por una serie de operaciones distintas de forma continua, sin apenas paradas en el proceso de producción. Requiere alta automatización y maquinaria especializada para la transformación de la materia prima. Ejemplos de esto son: la industria del acero y el papel.

### ➤ **Evaluación del Desempeño del RRHH**

Según Chiavenato, I. (2010, pág. 198) La evaluación del desempeño del RRHH es una apreciación sistemática del desempeño de cada persona, en función de las actividades que cumple, de las metas y resultados que debe alcanzar y de su potencial de desarrollo; es un proceso que sirve para juzgar o estimar el valor, la excelencia y las cualidades de una persona y, sobre todo, su contribución al negocio de la organización. En el fondo, la evaluación del desempeño constituye un poderoso medio para resolver problemas de desempeño y mejorar la calidad de trabajo y la calidad de vida de las organizaciones.

Según Dessler, G. (2011, pág. 222) La evaluación del desempeño del RRHH significa calificar el desempeño actual o anterior de un trabajador en relación con sus estándares. La evaluación del desempeño también supone que se han establecido estándares de este, y que también se dará a los trabajadores la retroalimentación y los incentivos para ayudarlos a solventar las deficiencias en el desempeño, o para que continúen desempeñándose de forma sobresaliente.

La idea de que las evaluaciones son únicamente un elemento en el proceso de mejorar el desempeño del trabajador no es nada nuevo. Sin embargo, en la actualidad los gerentes por lo general toman la naturaleza integrada de dicho proceso ( de establecer metas, capacitar a la fuerza laboral y, luego evaluarla y recompensarla) con mucha mayor seriedad que en el pasado.

Según Rodríguez, J. (2007, pág. 358) La evaluación del desempeño del RRHH es una técnica de dirección imprescindible en la actividad administrativa. Es un medio que permite detectar problemas de supervisión de personal, de integración del empleado a la empresa o al puesto que ocupa actualmente, de falta de aprovechamiento de empleados con un potencial más alto que el exigido para el puesto, de motivación, etc. La importancia de la evaluación del desempeño se debe, por consiguiente, a que con base en los tipos de problemas identificados es posible desarrollar las políticas adecuadas a las necesidades de la organización.

En resumen, la evaluación del desempeño es un concepto dinámico, ya que las organizaciones evalúan con cierta continuidad a los empleados, ya sea de manera formal o informal.

#### ➤ **Conocimiento del Trabajo**

Según Werther, W. (2008, pág. 305) El conocimiento de trabajo es la fuente de la competitividad de las empresas; es lo que les proporciona su capacidad de adaptación y competitividad en el mercado. Sin conocimiento, no hay más que oscuros seguidores, y sin planificación de los recursos, sólo parches de improvisación y focalización de las energías en la supervivencia en lugar de en el crecimiento.

El conocimiento en la organización es un conjunto colectivo de saber y saber hacer. Gestionarlo supone administrarlo y rentabilizarlo, lo cual implica planificar y controlar y conlleva adquisición, mantenimiento, medición y puesta en disponibilidad de los recursos.

Según Varela, R. (2009, pág. 65) El conocimiento del trabajo es un producto de la información, las habilidades y la experiencia, que permite producir respuestas lo más adecuadas posibles a las situaciones que se presentan (reactivo), o que es capaz de provocar (proactivo).

En las empresas enfocadas en la capacitación individual, está situado en las personas. Cada trabajador es conocedor o experto en su puesto de trabajo. Controla la información y el saber hacer necesarios y suficientes para desempeñar su función. En los equipos de trabajo, el conocimiento no tiene ubicación más precisa que “dentro del equipo”. Nadie posee realmente el conocimiento del equipo sino que está repartido y difundido entre todos los miembros.

Según Cabrera, R. (2008, pág. 34) El conocimiento del trabajo es cuando un individuo q posee un conocimiento específico, un saber, y lo utiliza para trabajar. Entendemos hoy por saber al conocimiento efectivo en la acción; es un medio para obtener resultados que se ven fuera de la persona, en la sociedad, en la economía.

Esta afirmación tiene como consecuencia que el trabajador del conocimiento necesita de una organización donde pueda integrar sus conocimientos en un todo mayor.

### ➤ **Calidad del trabajo**

Según Castillo, J. (2008, pág. 306) La calidad de trabajo significa aportar valor al cliente, esto es, ofrecer unas condiciones de uso del producto o servicio superiores a las que el cliente espera recibir y a un precio asequible. También, la calidad de trabajo se refiere a minimizar las pérdidas que un producto pueda causar a la sociedad humana mostrando cierto interés por parte de la empresa a mantener la satisfacción del cliente.

Una visión actual del concepto de calidad indica que calidad es entregar al cliente no lo que quiere, sino lo que nunca se había imaginado que quería y que una vez que lo obtenga, se dé cuenta que era lo que siempre había querido.

Según Dolan, S. (2009, pág. 245) La Calidad en el Trabajo se basa en el principio que los trabajadores son humanos que deben ser desarrollados; el trabajo debe tener una concepción positiva cuyo objetivo sea el enaltecer el aspecto humano del trabajador, permitiendo que él mismo pueda desempeñar otros roles tales como: padre, cónyuge,

familia, etc., ya que el trabajo con sentido netamente humano, lleva consigo lo mejor para el trabajador en todas las áreas que afectan a su discurrir en la organización, lo cual trae como consecuencia que se requiere disponer de ciertos indicadores, en el sentido de mantener un equilibrio entre el trabajador, la organización y el ambiente.

Según Davis, K. (2008, pág. 303) La calidad de trabajo es hacer cada uno su trabajo, siempre bien a la primera, a su debido tiempo y mejorandolo constantemente, es eliminar la distancia que hay entre lo pretendido y lo conseguido. En definitiva la maxima calidad se produce cuando las expectativas del cliente, lo programado por la insitucion y lo realizadopor los trabajadores coinciden.

#### ➤ **Relaciones con las personas**

Según Wiemann, M. (2011, pág. 15) Una relación interpersonal es una interacción recíproca entre dos o más personas. Se trata de relaciones sociales que, como tales, se encuentran reguladas por las leyes e instituciones de la interacción social.

En toda relación interpersonal interviene la comunicación, que es la capacidad de las personas para obtener información respecto a su entorno y compartirla con el resto de la gente. Hay que tener en cuenta que las relaciones interpersonales nos permiten alcanzar ciertos objetivos necesarios para nuestro desarrollo en una sociedad, y la mayoría de estas metas están implícitas a la hora de entablar lazos con otras personas. Es también posible utilizarlas como un medio para obtener ciertos beneficios, tales como un puesto de trabajo.

Según Mondy, W. (2010, pág. 248) Relaciones personales, son relaciones sociales en las que se da una interacción reciproca entre dos o más personas, en la cual interviene la comunicación como en toda relación, y que nos ayuda a obtener información respecto al entorno donde nos encontremos. Esta involucra aspectos como:

- La habilidad para expresarse (emisión de señales- sonidos, gestos, señas) con el objetivo de dar a conocer un mensaje
- Saber escuchar
- Capacidad para solucionar conflictos
- Expresión auténtica

Las relaciones interpersonales son aquellas que realizamos día a día, al comunicarnos con nuestros semejantes.

Según Werther, W. (2008, pág. 307) En toda relación interpersonal interviene la comunicación, que es la capacidad de las personas para obtener información respecto a su entorno y compartirla con el resto de la gente. Hay que tener en cuenta que las relaciones interpersonales funcionan tanto como un medio para alcanzar ciertos objetivos como un fin en sí mismo. El ser humano es un ser social y necesita estar en contacto con otras de su misma especie.

El papel de todo dirigente y de todo encargado de un equipo es generar un clima en el cual la comunicación sea fluida, que se escuche a los otros y se manifiesten los desacuerdos, que exista respeto entre las personas, que se dé un nivel mínimo de real comprensión por el otro y que haya algún grado de afecto entre los integrantes.

#### ➤ **Estabilidad Emotiva**

Según Rodríguez, J. (2007, pág. 364) La estabilidad emocional es uno de los factores de personalidad más importantes. Explica la tendencia de algunas personas a ser más vulnerables a problemas de depresión y ansiedad cuando se encuentra con situaciones estresantes y se ha relacionado con una mayor o menor satisfacción en las diversas áreas de la vida así como con la capacidad de manejar la propia vida en general.

La mayoría de las personas suelen situarse en un nivel intermedio en un continuo que va desde una alta estabilidad emocional hasta un alto grado de neuroticismo o inestabilidad emocional.

Aunque el grado de estabilidad emocional de una persona suele mantenerse constante a lo largo del tiempo, no es raro que haya etapas de mayor o menor estabilidad, en función de las experiencias vividas y el estrés al que una persona se encuentre sometida.

Según Dessler, G. (2011, pág. 230) La estabilidad emocional implica saber cómo vivir de manera equilibrada. Se trata de qué hacemos con lo que nos sucede, cómo lo priorizamos, la importancia que le damos, de qué manera lo asimilamos o capitalizamos; todo esto, sin perder nuestro centro ni dejarnos arrastrar por acontecimientos externos.

#### Que Aporta:

- Quienes logran cierto grado de estabilidad emocional toleran bien el estrés y las dificultades que se nos presentan habitualmente, sin perder su eje por circunstancias cotidianas
- Nos sitúa en nuestro lugar y, desde allí, todo se ve mucho más claro y con nuestros propios colores.
- Refuerza nuestra autoestima, ya que somos conscientes de que, pase lo que pase, contamos con nosotros mismos y con todo nuestro potencial para salir adelante con la tranquilidad y con el aplomo necesarios.

Según Lazzati, S. (2008, pág. 125) La estabilidad emocional es un estado psicológico, emocional y comportamental de un sujeto en un momento determinado, por supuesto va de la mano con el crecimiento y maduración de la personalidad.

Para que exista un nivel adecuado de estabilidad emocional, es necesario que haya en el sujeto una buena integración de su personalidad, esto es: control de impulsos, motivaciones personales algo cubiertas, fuerza de voluntad, tolerancia, sentido común,



satisfacciones emocionales y afectivas. Por supuesto no en un nivel ideal y máximo, sino en un nivel razonable.

### ➤ **Capacidad de Síntesis**

Según Cardy, R. (2008, pág. 175) La capacidad de análisis y síntesis nos permite conocer más profundamente las realidades con las que nos enfrentamos, simplificar su descripción, descubrir relaciones aparentemente ocultas y construir nuevos conocimientos a partir de otros que ya poseíamos. Por todo ello, tiene un carácter genérico y está relacionada con varias competencias (pensamiento crítico, resolución de problemas, organización y planificación o toma de decisiones, por poner algunos ejemplos).

Los procesos de análisis y síntesis depende en gran medida de tres elementos: 1) La información y conocimientos previos que posee el individuo o grupo que llevará a cabo la tarea, 2) su habilidad en la percepción del detalle y de relaciones novedosas entre elementos propios de la realidad objeto de estudio y de otros ajenos a ella, y 3) los objetivos del estudio, que ayudarán a establecer criterios para seleccionar la información relevante y organizarla en la construcción de la síntesis.

Según Varela, R. (2009, pág. 231) La capacidad de síntesis, se refiere a la composición de un todo por reunión de sus partes o elementos, que se puede realizar uniendo las partes, fusionándolas u organizándolas de diversas maneras.

Existen herramientas o técnicas para la síntesis, que tienen como objetivo captar lo esencial e importante, dar un orden jerárquico a las ideas, disminuir la extensión del texto, facilitar el repaso y el estudio activo.

Entre las herramientas que permiten la síntesis, se encuentran las siguientes:

- El subrayado
- El resumen
- Esquemas
- Cuadro comparativo
- Mapas conceptuales
- Fichas de resumen
- Mapas mentales
- Glosarios de términos
- Fórmulas científicas
- Cuadro sinóptico

Según Cabrera, R. (2008, pág. 258) La Capacidad de síntesis es la construcción de algo nuevo a partir de distintos elementos. Esta construcción se puede realizar uniendo las partes, fusionándolas u organizándolas de diversas maneras.

Esta Capacidad está íntimamente relacionada con la capacidad de abstracción y la capacidad de análisis. Así, el Proyecto Tuning las engloba en una sola competencia.

Pero hay que resaltar las diferenciar entre ellas:

- La capacidad de abstracción es la habilidad de simplificar la realidad para ser comprendida y manejada, descubrir los patrones que ordenan los diferentes aspectos de la realidad, ordenar e interpretar el caos de los datos, crear modelos, analogías y metáforas.
- La capacidad de análisis es el método consistente en dividir el objeto analizado en tantas partes como se pueda, hasta llegar a los elementos más simples. Como

modalidad de pensamiento, además de contemplar las causas y consecuencias, hace aflorar los problemas, y permite visualizar y comprender las cosas.

Pasos fundamentales para el desarrollo de la competencia de Capacidad de síntesis:

1. Establecimiento de objetivos.
2. Conocimiento básico del tema objeto de síntesis.
3. Detección de las partes y su composición con sentido.
4. Formación de relaciones entre las partes.

#### ➤ **Medición de los Procesos de Producción**

Segun Chase, R. (2009, pág. 168) Para poder mejorar cualquier proceso ya sea productivo o de negocio- es necesario primero poder medirlo. Medir ciertas características de un proceso es lo que nos permite saber dónde nos encontramos, antes, durante y después de una iniciativa de mejora y, en su caso, nos indica qué tan benéfica ha sido.

Por ejemplo, si deseamos mejorar la calidad de producción de algún producto, lo primero que se debe hacer es medir el índice de calidad actual (Cantidad de piezas buenas / Cantidad de piezas totales) y tomarlo como referencia inicial de nuestro esfuerzo de mejora, de tal modo que tras haber realizado las mejoras necesarias al proceso, se vuelva a realizar una medición del índice de calidad y se compare con el inicial.

Existen numerosos indicadores de desempeño que le permiten a una empresa saber que tan bien se desempeña en diferentes aspectos de los procesos de manufactura. Uno de ellos es el indicador llamado **OEE** que mide la eficiencia en la productividad de un equipo o línea de producción.

El indicador **OEE** (*Overall Equipment Effectiveness*) es una cifra porcentual que representa la eficiencia de una máquina, celda de trabajo o línea de producción, considerando tres factores presentes en todo proceso productivo: Disponibilidad, Desempeño y Calidad.

Según Muñoz, D. (2009, pág. 75) Una ventaja de la visión de un proceso es que permite definir medidas operacionales comunes a todos los sistemas de producción y a sus procesos de negocios. Estas medidas de desempeño se relacionan con la velocidad de producción, la congestión y el tiempo de respuesta del sistema.

Según Pérez, J. (2008, págs. 194-195) La medición en los procesos son siempre relevantes, en tanto en cuanto permiten fijar objetivos. El sistema de control que apoye la gestión por procesos ha de contener pues los siguientes elementos:

- Medición de los costes de los procesos (gestión de los costes)
- Medición de las variables que influyen en la calidad y el funcionamiento de los procesos (gestión de la calidad)
- Medición de la satisfacción percibida por el cliente (gestión de clientes o gestión de valor)
- Medición de la satisfacción de las personas (gestión del personal coherente con el enfoque a los procesos y valores de la calidad)

El mero hecho de medir algo, costos, calidad, satisfacción, etc, supone mejorar, ya que

- Para el personal equivale a marcarle una línea de actuación
- Fomenta la intervención de nuevas actitudes y comportamientos
- Permite establecer objetivos precisos y coherentes con la orientación de la empresa hacia el cliente.

## **2.5 HIPÓTESIS**

Las Normas ISO 9000 permitirán mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cía. Ltda.

## **2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

2.6.1 Las Normas ISO 9000 (Variable Independiente).

2.6.2 Los Procesos de Producción (Variable Dependiente).

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

Para la ejecución de esta investigación se utilizó el paradigma Critico Propositivo ya que la investigación se respaldó en la utilización de técnicas cualitativas tales como, observación, conversación, encuesta y entrevistas con el personal de la empresa que ayudaron para indagar el problema objeto de estudio en su totalidad, para comprenderlo y conocer la perspectiva desde su origen, de esta manera se buscó alternativas para generar una solución mediante la implantación de las Normas ISO 9000, las mismas que permitieron estandarizar y mejorar cada uno de los procesos de producción que se utiliza en la empresa Freico.

El enfoque seleccionado orientó al descubrimiento de la relación existente entre las variables determinadas, puesto que la hipótesis tiene que ser sometida a prueba, pero durante la realización de la investigación se evoluciona en las teorías y en los hallazgos observados de manera que la hipótesis se construyó con el trabajo que se desarrolló en la presente investigación.

### **3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Investigación Bibliográfica o Documental**

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se utilizó información recopilada de libros, informes, documentos, revistas especializadas y relacionadas con el problema objeto de estudio, información que permite interpretar, explicar y aumentar el nivel de conocimiento acerca del problema, así como también ayuda a desarrollar probabilidades de buscar alternativas de solución mediante los conocimientos generados por otros autores, y con esto basarnos en mejorar la capacidad de analizar el problema objeto de estudio y darle un mejor trato al mismo.

#### **Investigación de Campo**

Mediante una investigación de campo se dio la interacción entre el investigador y las personas que se encuentran involucradas directa o indirectamente con el problema objeto de estudio, con el propósito de buscar la realidad del problema y recabar información valedera, clara y concisa, con el afán de generar una solución. La realidad en la que se desenvuelve la empresa FREICO fue el centro de la investigación.

### **3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **Investigación Exploratoria**

A esta investigación se la considera como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando el problema no ha sido afrontado o no ha sido suficientemente estudiado, y las condiciones existentes no son aun determinantes. Esta investigación es apropiada en situaciones de reconocimiento y definición del problema. Una vez que el problema se ha definido claramente, la investigación exploratoria puede ser útil para la identificación de cursos alternativos de acción. La función de la investigación exploratoria, es descubrir las bases y recabar información que permita como resultado del estudio la formulación de una hipótesis.

#### **Investigación Descriptiva**

Esta investigación nos sirve para describir los hechos como son observados, ya que consiste, fundamentalmente, en caracterizar la situación concreta originada en la Empresa Freico, indicando sus rasgos más sobresalientes o diferenciadores. El objetivo de este tipo de investigación consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas que se encuentran inmersas en el problema.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Para la presente investigación se trabajó con la totalidad de la población que son 32 trabajadores de la Empresa Freico, es decir, se aplicó un censo.



### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla N°1 Variable Independiente (Las Normas ISO 9000)**

CONTEXTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADOR	ITEM	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Las normas ISO 9000 es un conjunto de normas de calidad y <b>principios de gestión de la calidad</b>, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) que establecen <b>controles</b>, directrices y actividades. Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización orientada a la producción de bienes y servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y las herramientas específicas de implantación, como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización, opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega, niveles de servicio todo esto junto a una eficiente <b>responsabilidad de la dirección</b> y una adecuada <b>gestión de los recursos</b> en la empresa.</p> <p>Existen más de 20 elementos en los estándares de este ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan. Pero en la actualidad se ha resumido en cuatro grupos de normas la ISO 9000, 9001,9004 y la 19011. Siendo la 9001 la más destacada en su contenido ya q son los requisitos para implantar un SGC</p>	<p>Principios de Gestión de la Calidad</p> <p>Aseguramiento de la Calidad</p> <p>Responsabilidad de la Dirección</p> <p>Gestión de los Recursos</p>	<p>Enfoque al cliente Liderazgo Participación del Personal Enfoque basado en procesos Enfoque de sistema para la gestión Mejora continua Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor</p> <p>Control de Calidad Costos de Calidad</p> <p>Compromiso de la dirección Enfoque al cliente Política de la calidad Planificación Responsabilidad, autoridad y comunicación Revisión por parte de la dirección</p> <p>Provisión de recursos Recursos Humanos Infraestructura Ambiente de trabajo</p>	<p>¿Cree usted que la participación del personal en la empresa contribuye a una buena gestión de la calidad?</p> <p>¿Considera usted que el liderazgo manejado por los directivos lleva a la empresa a cumplir todas sus metas?</p> <p>¿Al momento del ingreso de la mercadería a las bodegas se da un eficaz control de calidad de la misma?</p> <p>¿Cada vez que se fabrican los productos en la planta se da una revisión por parte de la dirección?</p> <p>¿Por parte de los directivos se da a conocer las políticas de calidad que se debe cumplir dentro de la empresa?</p> <p>¿Considera usted que la empresa cuenta con los recursos necesarios para implementar un modelo de gestión de calidad basado en normas ISO 9000?</p> <p>¿Considera usted que la empresa cuenta con la infraestructura adecuada para lograr fabricar un producto de calidad?</p>	<p>ENCUESTA</p> <p>CUESTIONARIO</p>

**Elaborado por:** Carlos Viteri F.

**Fuente:** Investigación propia (Categorías Fundamentales)

**Tabla N° 2 Variable Dependiente (Los Procesos De Producción)**

CONTEXTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADOR	ITEM	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>El proceso de producción es un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios <b>factores productivos</b> se transforman en productos. La transformación crea riqueza, es decir añade valor a los componentes o inputs, adquiridos por la empresa. El proceso de producción está formado por tareas, flujos, y almacenamientos. Una tarea es cualquier acción realizada por trabajadores y/o máquinas sobre materias primas, productos semiterminados o productos terminados. Toda empresa debe contar con un sistema de indicadores para medir el <b>desempeño</b> de los factores que conviene evaluar. <b>La medición</b> análisis y evaluación de los procesos de producción representan las herramientas necesarias en la conducción de las empresas.</p>	<p>Factores productivos</p> <p>Desempeño del RRHH</p> <p>Medición de los procesos de producción</p>	<p>Tierra (Recursos naturales) Capital (Dinero) Trabajo (Recurso Humano) Capacidad Empresarial Entorno Tecnológico</p> <p>conocimiento del trabajo calidad del trabajo relaciones con las personas estabilidad emotiva capacidad de síntesis</p> <p>Índices Funciones de producción Materia Prima-producto</p>	<p>¿La Empresa cuenta con el suficiente capital para adquirir la maquinaria y herramientas para elaborar un producto de calidad?</p> <p>¿El recurso humano de la empresa es debidamente capacitado para desempeñarse correctamente en su cargo?</p> <p>¿Considera usted que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para elaborar un producto competitivo en el mercado?</p> <p>¿El conocimiento previo que tengan los trabajadores acerca del cargo al que aspira es tomado en cuenta para su contratación?</p> <p>¿La empresa emplea algún método de evaluación del desempeño para medir la calidad del trabajo de sus empleados?</p> <p>¿La empresa se preocupa porque los trabajadores tengan una estabilidad emotiva en su ámbito laboral?</p> <p>¿Cree usted que la calidad de la materia prima es importante para elaborar un producto de calidad mediante un eficiente proceso de producción?</p>	<p>ENCUESTA CUESTIONARIO</p>

**Elaborado por:** Carlos Viteri F.

**Fuente:** Investigación Propia (Categorías Fundamentales)

### 3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la consecución del presente proyecto de investigación se utilizará técnicas o instrumentos que permitirán recolectar, y seleccionar toda la información requerida del personal de la empresa ,a través de la encuesta misma que debe contener preguntas claras y concretas que permita ampliar, analizar y buscar la solución al problema planteado.

**Tabla N° 3 Recolección de la Información**

<b>TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>
<b>1. Información Primaria</b>	<b>1.1 Libros:</b> Administración de Operaciones, Administración de la Producción, Calidad ISO 9000-2000. Gestión de la calidad.
<b>2. Información Secundaria</b>	<b>1.2 Tesis de Grado:</b> La Aplicación de las Normas ISO 9001-2008 y su incidencia en el poder de negociación de Agroherdez el Huerto.
<b>3. Encuesta</b>	<b>1.3</b> Cuestionario
<b>4. Entrevista</b>	<b>1.4</b> Cédula de Entrevista

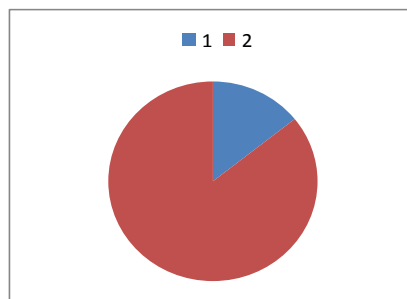
**Elaborado por:** Carlos Viteri F.

**Fuente:** Investigación Propia

### 3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez realizada la encuesta, será necesario analizar clasificar y ordenar los resultados conseguidos en la investigación. Además de los siguientes puntos:

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no permitida, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.
- Representación gráfica



**Grafico N° 3** Representación gráfica diagrama circular

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** MARTÍNEZ, Ciro (2006: pág. 64)

El gráfico a ser utilizado en la representación es el diagrama circular que según **MARTÍNEZ, Ciro (2006: pág. 64)** se utiliza con mucha frecuencia para representar características cualitativas, y sirve para resaltar las diferencias en las proporciones o porcentajes en que está dada la distribución.

## **CAPÍTULO IV**

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

#### **4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Una vez aplicada las técnicas de recolección de información, como la encuesta con un cuestionario de 14 preguntas al personal administrativo y operativo de la empresa FREICO CÍA. LTDA. hemos obtenido información verídica de lo que está ocurriendo dentro de la empresa.

Para el procesamiento y tabulación de las encuestas obtenidas hemos utilizado como herramienta principal los programas estadísticos SPSS y EXCEL con los cuales hemos podido realizar las tablas de frecuencia las mismas que están detalladas gráficamente en porcentajes para su debida interpretación.

## 4.2 INTERPRETACIÓN DE DATOS

A continuación procedemos a interpretar los datos que han sido recogidos mediante el cuestionario dirigido a los 32 empleados que conforman la Empresa FREICO CÍA LTDA.

### 1. Participación del Personal

Tabla N° 4 Participación del Personal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	17	53,1	53,1	53,1
Casi Siempre	12	37,5	37,5	90,6
Casi Nunca	3	9,4	9,4	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

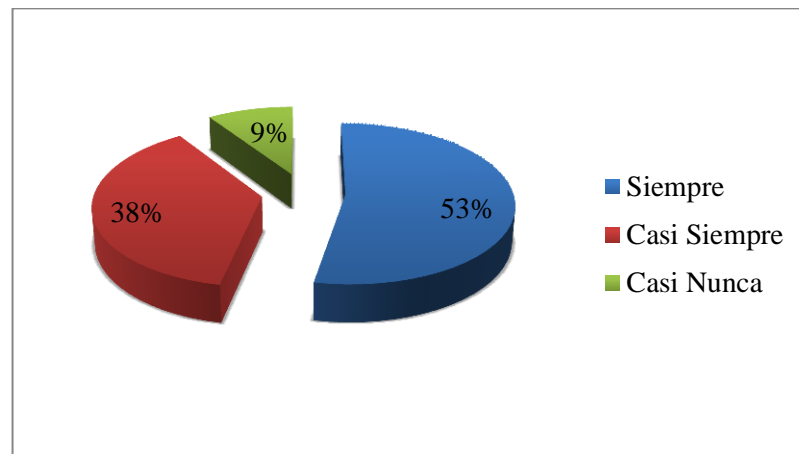


Gráfico N° 4 Participación del Personal

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

**Análisis:**

El 53% de los encuestados considera que la participación del personal en la empresa siempre contribuye a una buena gestión de calidad, mientras que el 38% que casi siempre contribuye y el 9% que casi nunca.

**Interpretación:**

El 91% del personal de la empresa Freico nos menciona que la participación de cada uno de ellos es un factor fundamental para una buena gestión de calidad en cada una de las actividades que se realizan dentro de la empresa, mientras que el 9% opina que no es fundamental su participación porque los directivos de la empresa son los verdaderos encargados en gestionar la calidad dentro de la organización y fuera de ella.

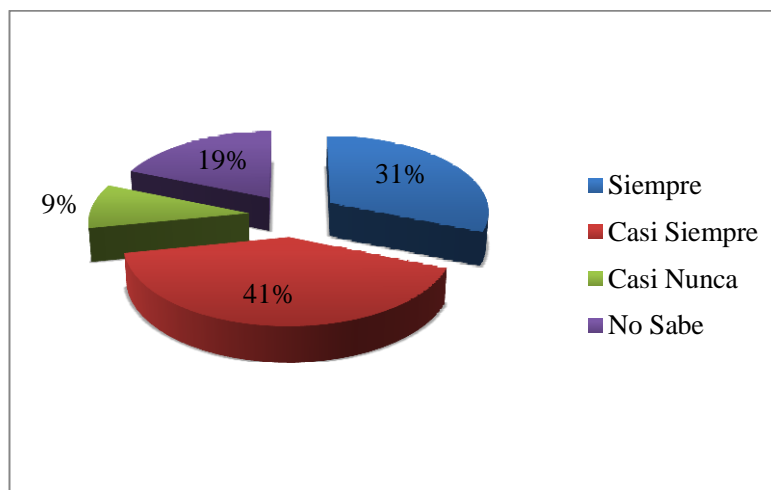
## 2. Liderazgo

Tabla N° 5 Liderazgo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	10	31,3	31,3	31,3
Casi Siempre	13	40,6	40,6	71,9
Casi Nunca	3	9,4	9,4	81,3
No Sabe	6	18,8	18,8	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico



**Gráfico N° 5 Liderazgo**

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico



**Análisis:**

El 31.% de los encuestados menciona que el liderazgo manejado por los directivos siempre lleva a cumplir todas la metas en la empresa, mientras que el 41% que casi siempre se llega a cumplir con las metas, el 9% que casi nunca se las cumple y el 19% que no sabe.

**Interpretación:**

El 72% del personal encuestado considera que el liderazgo manejado por parte de los directivos si lleva a la empresa a cumplir todas sus metas, mientras que el 28% considera que no, debido a que los directivos de la empresa no ejercen un adecuado poder de liderazgo para que la empresa mediante la implementación de nuevas políticas y estrategias pueda ser más competitiva en el mercado.

### 3. Control de Calidad

Tabla N° 6 Control de Calidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	Siempre	16	50,0	50,0	50,0
	Casi Siempre	11	34,4	34,4	84,4
	Casi Nunca	4	12,5	12,5	96,9
	No Sabe	1	3,1	3,1	100,0
	<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

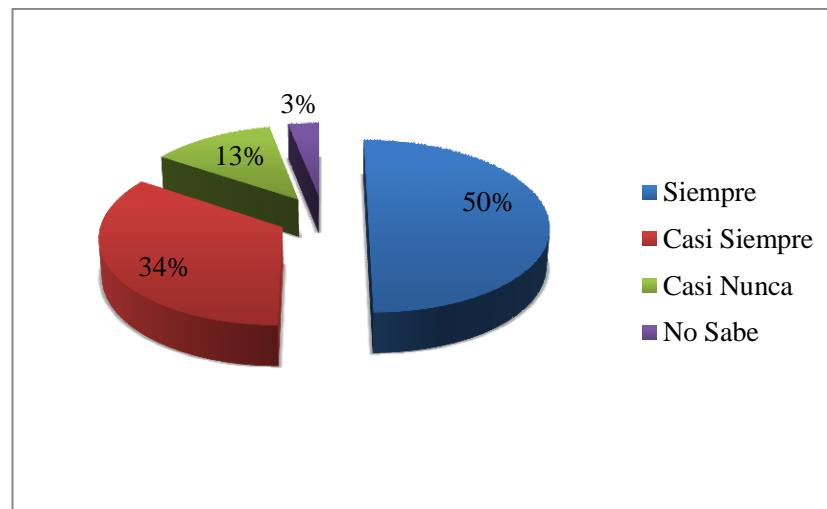


Gráfico N° 6 Control de Calidad

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

**Análisis:**

El 50% de los encuestados consideran que siempre se realiza un eficaz control de calidad al momento del ingreso de la mercadería a la bodega, mientras que el 34% nos dice que casi siempre se realiza un adecuado control de calidad, el 13% que casi nunca se realiza un control y el 3% restante que nunca se hace un control

**Interpretación:**

El 84% del personal encuestado nos dice que siempre se da un eficaz control de calidad de la mercadería cada vez que ingresa la misma a las bodegas de la empresa, mientras que el 16% restante menciona que no siempre se realiza un control de calidad de la mercadería al ingresar a las bodegas ya que a veces el jefe de bodega no mantiene un adecuado sistema de control de inventarios.

#### 4. Revisión por parte de la Dirección

Tabla N° 7 Revisión por parte de la Dirección

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	7	21,9	21,9	21,9
Casi Siempre	14	43,8	43,8	65,6
Casi Nunca	6	18,8	18,8	84,4
Nunca	5	15,6	15,6	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

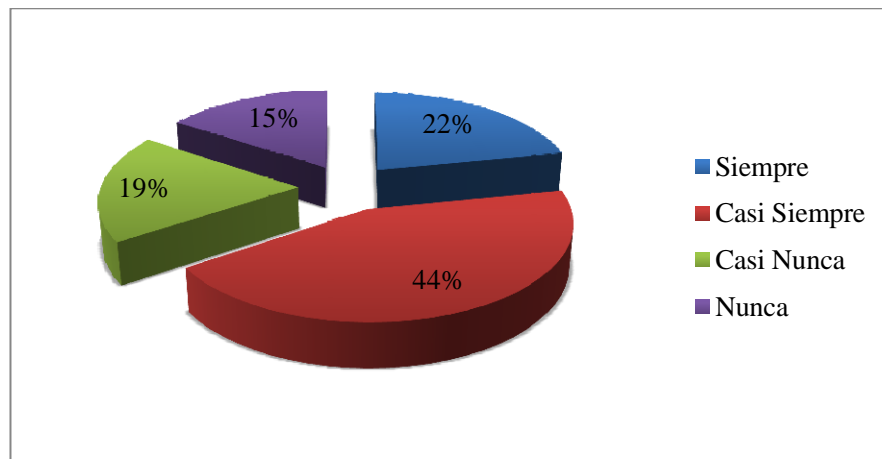


Gráfico N° 7 Revisión por parte de la Dirección

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

**Análisis:**

El 22% del personal encuestado menciona que siempre se realiza una revisión por parte de la dirección al fabricarse los productos, el 44% del personal considera que casi siempre se realiza, el 19% nos dice que casi nunca se realiza la revisión y el 15% restante que nunca se ha realizado alguna.

**Interpretación:**

El 66% del personal encuestado señala que los directivos si realizan una revisión al momento que se fabrican los productos, mientras que el 34% nos dice que los directivos no realizan ningún tipo de revisión debido a las diversas ocupaciones que tienen, por lo cual no realizan una supervisión adecuada del proceso de producción que realizan los trabajadores.

## 5. Política de Calidad

Tabla N° 8 Política de Calidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	3	9,4	9,4	9,4
Casi Siempre	7	21,9	21,9	31,3
Casi Nunca	12	37,5	37,5	68,8
Nunca	7	21,9	21,9	90,6
No Sabe	3	9,4	9,4	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

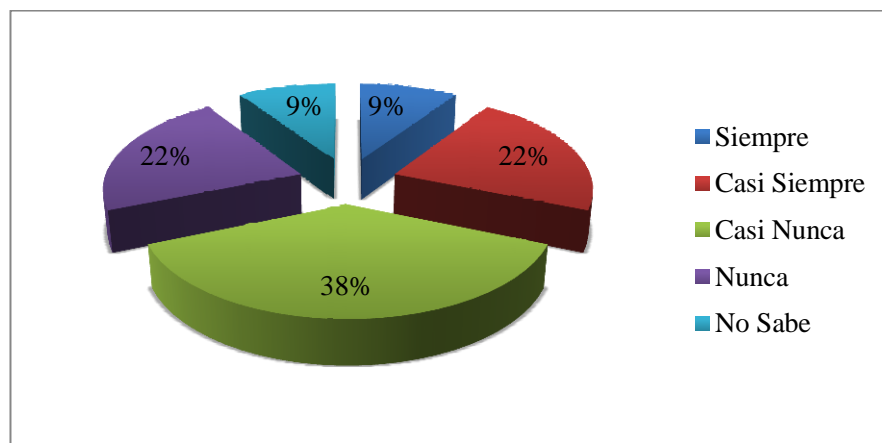


Gráfico N° 8 Política de Calidad

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

**Análisis:**

El 9% de los encuestados considera que los directivos de la empresa siempre dan a conocer las políticas de calidad que se manejan dentro de la misma, el 22% del personal opina que casi siempre se les informa acerca de las políticas de calidad, el 38% que casi nunca se dan a conocer las políticas, el 22% nos dice que nunca se han dado a conocer dichas políticas y el 9% restante que no saben sobre las políticas que tiene la empresa.

**Interpretación:**

El 31% del personal encuestado nos indica que los directivos si dan a conocer las políticas de calidad que se deben manejar dentro de la empresa, mientras que el 69% restante considera que los directivos no informan a los empleados sobre las políticas de calidad esto debido a que en primer lugar no se da la debida importancia a este tema y en segundo lugar no existe un manual de calidad donde se encuentren detalladas las mismas.

## 6. Recursos

Tabla N° 9 Recursos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	8	25,0	25,0	25,0
Casi Siempre	15	46,9	46,9	71,9
Casi Nunca	6	18,8	18,8	90,6
Nunca	1	3,1	3,1	93,8
No Sabe	2	6,3	6,3	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

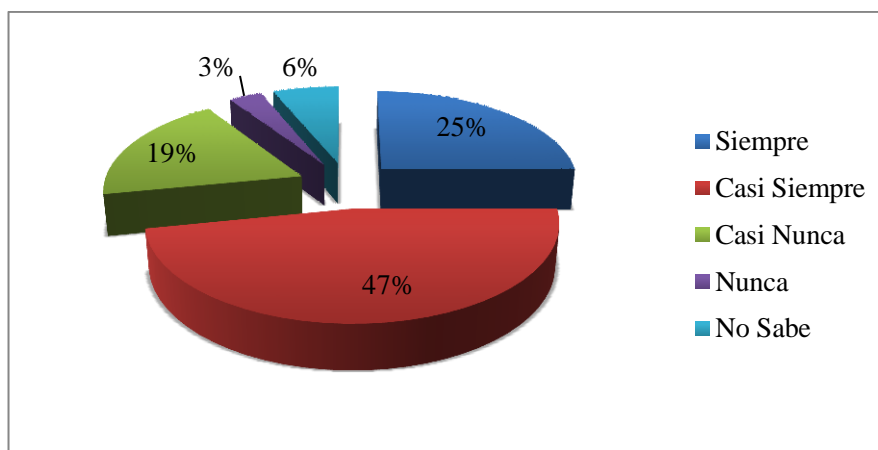


Gráfico N° 9 Recursos

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico



**Análisis:**

El 25% del personal encuestado considera que la empresa siempre va a contar con los recursos necesarios para implementar un modelo de gestión de calidad basado en Normas ISO 9000, mientras que el 47% considera que casi siempre podrá implementarlo, un 19 % menciona que casi nunca tendrá los recursos suficientes, un 3% que nunca podrá implementar un modelo y un 6% que no saben sobre la pregunta en mención.

**Interpretación:**

El 72% del personal encuestado considera que la empresa cuenta con los recursos necesarios para implementar un modelo de gestión de calidad basado en Normas ISO 9000, mientras que el 28% restante considera que la empresa no necesita implementar un modelo de gestión de calidad ya que no lo consideran importante porque desconocen los beneficios de obtener una certificación de calidad.

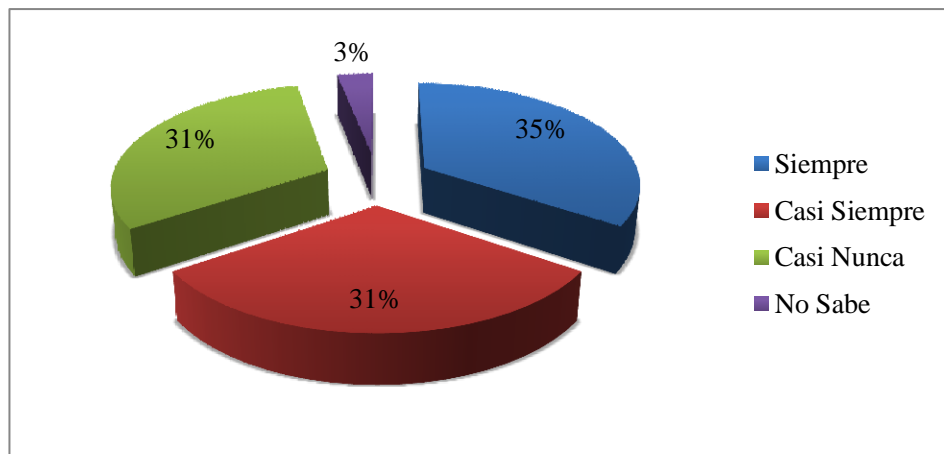
## 7. Infraestructura

**Tabla N° 10 Infraestructura**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	11	34,4	34,4	34,4
Casi Siempre	10	31,3	31,3	65,6
Casi Nunca	10	31,3	31,3	96,9
No Sabe	1	3,1	3,1	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico



**Gráfico N° 10 Infraestructura**

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

**Análisis:**

El 35% de los empleados encuestados mencionan que siempre la empresa cuenta con una infraestructura adecuada para elaborar un producto de calidad, el 31% nos dice que siempre tienen una buena infraestructura en la empresa mientras que el 31% también opinan que casi nunca pueden alcanzar a tener una infraestructura apropiada y por último una parte minoritaria que es el 3% nos indicó que no saben sobre la calidad de infraestructura con la que cuenta al momento la organización.

**Interpretación:**

El 66% del personal encuestado menciona que la empresa si cuenta con la infraestructura adecuada para fabricar un producto de calidad, mientras que el 34% restante considera que la infraestructura de la empresa no es la adecuada ya que los espacios físicos no son lo suficientemente amplios y modernos para poder desarrollar con mayor rapidez y eficiencia su trabajo y cada uno de los productos que elaboran.

## 8. Capital

Tabla N° 11 Capital

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	5	15,6	15,6	15,6
Casi Siempre	16	50,0	50,0	65,6
Casi Nunca	4	12,5	12,5	78,1
No Sabe	7	21,9	21,9	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

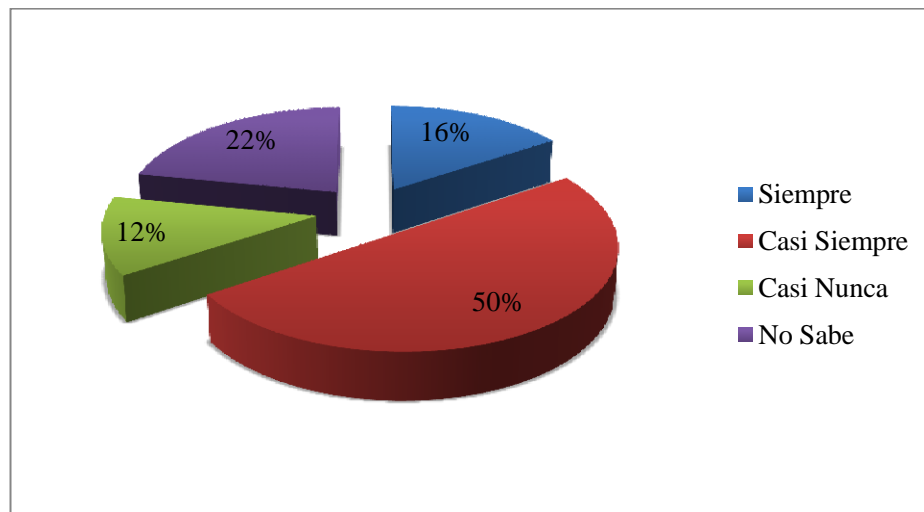


Gráfico N° 11 Capital

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

**Análisis:**

El 16% del personal encuestado menciona que siempre la empresa cuenta con un capital suficiente para adquirir maquinarias y herramientas para elaborar un producto de calidad, el 50% que casi siempre la empresa maneja un buen capital, mientras que el 12% que casi nunca pueden tener un suficiente capital para cubrir sus necesidades y por ultimo un 22% de los empleados nos indican que no están al tanto sobre el capital que maneja la organización.

**Interpretación:**

El 66% del personal encuestado manifiesta que la empresa si cuenta con el capital necesario para adquirir maquinaria y herramientas para elaborar un producto de calidad, mientras que el 34% restante considera que la empresa no está realizando una correcta inversión para modernizar la maquinaria y herramientas con la que actualmente cuentan.

## 9. Recurso Humano

Tabla N° 12 Recurso Humano

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	1	3,1	3,1	3,1
Casi Siempre	13	40,6	40,6	43,8
Casi Nunca	10	31,3	31,3	75,0
Nunca	6	18,8	18,8	93,8
No Sabe	2	6,3	6,3	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

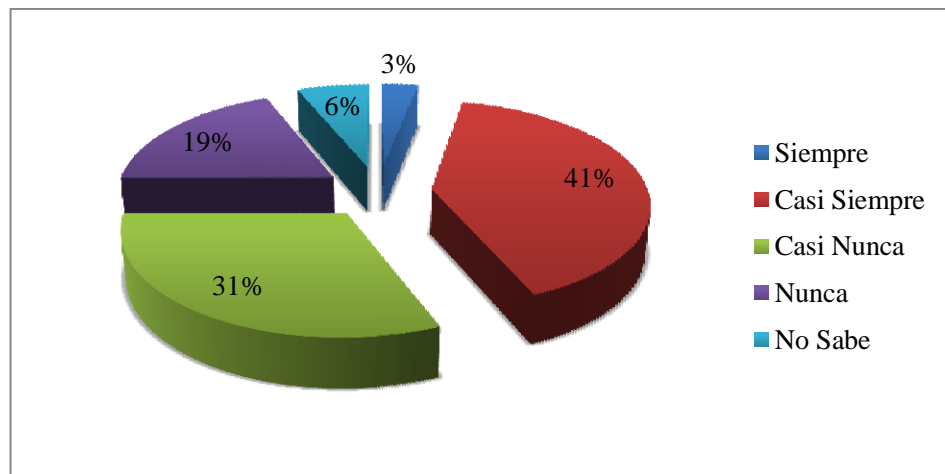


Gráfico N° 12 Recurso Humano

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

**Análisis:**

El 3% del recurso humano encuestado nos dice que si consideran son capacitados correctamente y a tiempo para realizar su trabajo de forma correcta, el 41% nos indica que casi siempre se los capacita de forma adecuada para desempeñar bien su cargo, el 31% asevera que casi nunca han tenido una capacitación totalmente amplia para mejorar su trabajo, mientras que el 19% menciona que nunca han recibido ninguna capacitación por parte de la empresa y el 6% que no sabe si han realizado capacitaciones en la organización.

**Interpretación:**

El 44% del personal encuestado menciona que si son capacitados correctamente para desempeñar bien su cargo, mientras que el 56% restante opina que la empresa no le da mucha importancia a este aspecto por lo cual ellos a veces cometen errores en su desempeño laboral ya que al no ser capacitados deben aprender empíricamente cada una de sus funciones.

## 10. Tecnología

Tabla N° 13 Tecnología

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	7	21,9	21,9	21,9
Casi Siempre	16	50,0	50,0	71,9
Casi Nunca	6	18,8	18,8	90,6
No Sabe	3	9,4	9,4	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

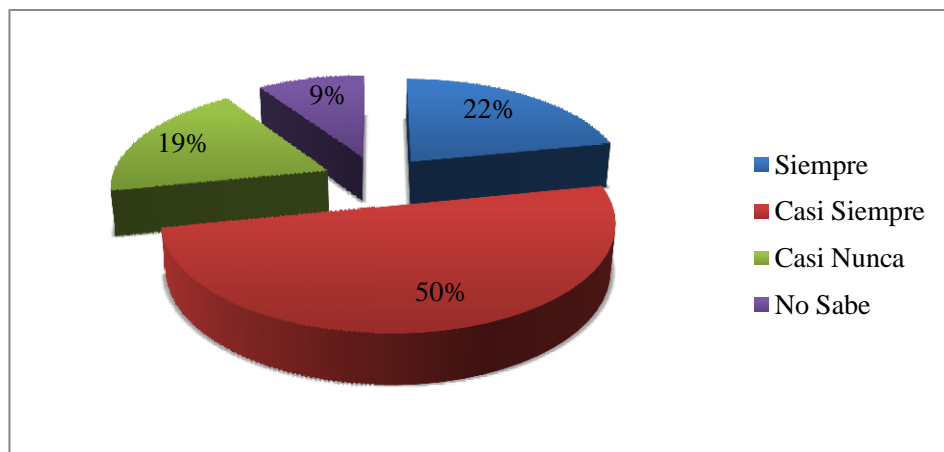


Gráfico N° 13 Tecnología

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico



**Análisis:**

El 22% del personal encuestado indica que con respecto a la tecnología la empresa siempre se preocupa por tener la mejor para poder elaborar un producto de calidad, el 50% de igual manera nos indica que casi siempre la tecnología es la mejor en la organización, mientras que un 19% de los encuestados nos dicen que casi nunca se mejora el aspecto tecnológico en la organización y un porcentaje restante del 9% no sabe qué tan mejorada va la empresa en lo que se refiere a la tecnología.

**Interpretación:**

El 72% del personal encuestado considera que la empresa cuenta con tecnología necesaria para desarrollar un producto competitivo en el mercado, mientras que el 28% restante considera que en el aspecto de la tecnología la empresa debería invertir en tecnología de punta tanto en sus equipos y herramientas y por ende con esto ser más competitivos en el mercado brindando día a día al cliente un producto de mejor calidad.

## 11. Conocimiento del Trabajo

Tabla N° 14 Conocimiento del Trabajo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	7	21,9	21,9	21,9
Casi Siempre	14	43,8	43,8	65,6
Casi Nunca	9	28,1	28,1	93,8
Nunca	2	6,3	6,3	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

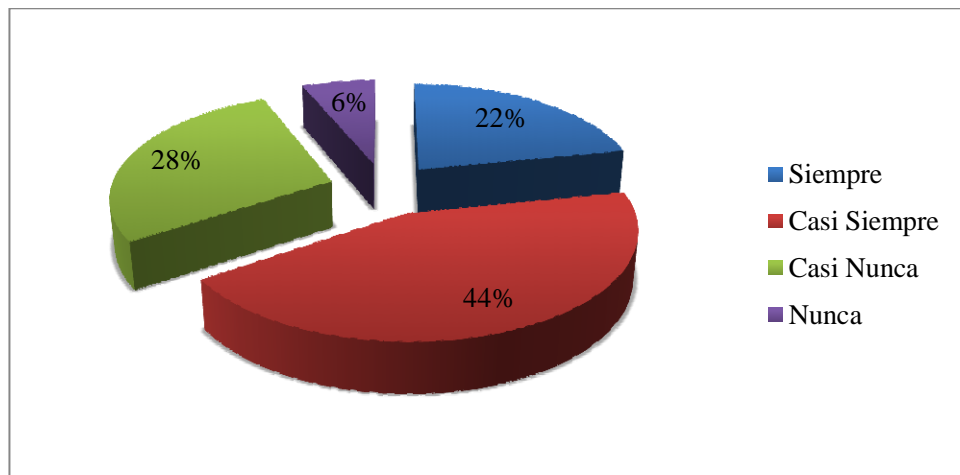


Gráfico N° 14 Conocimiento del Trabajo

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

**Análisis:**

El 22 % del personal encuestado señala que siempre se toma por parte de la empresa el conocimiento de trabajo que tengan a cerca del puesto al que aspiran, el 44% indica que casi siempre se toma en cuenta el nivel de conocimiento del trabajo, mientras que el 28% asevera que casi nunca se toma en cuenta esto para su contratación y por ultimo un porcentaje menor del 6% nos dice que nunca se tomó en cuenta el nivel de conocimiento para la contratación del cargo que hoy ocupan.

**Interpretación:**

El 66% del personal encuestado nos indica que la empresa si toma en cuenta el conocimiento previo que tengan los trabajadores para su contratación, mientras que el 34% restante nos dice que al momento de su contratación no se dio mucha importancia al nivel de conocimiento que tenían para el cargo que postulaban, por lo cual se debería realizar una mejor gestión en lo que compete al área de gestión del recurso humano en lo que se refiere a selección de personal.

## 12. Evaluación del Desempeño

Tabla N° 15 Evaluación del Desempeño

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	2	6,3	6,3	6,3
Casi Siempre	5	15,6	15,6	21,9
Casi Nunca	11	34,4	34,4	56,3
Nunca	11	34,4	34,4	90,6
No Sabe	3	9,4	9,4	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

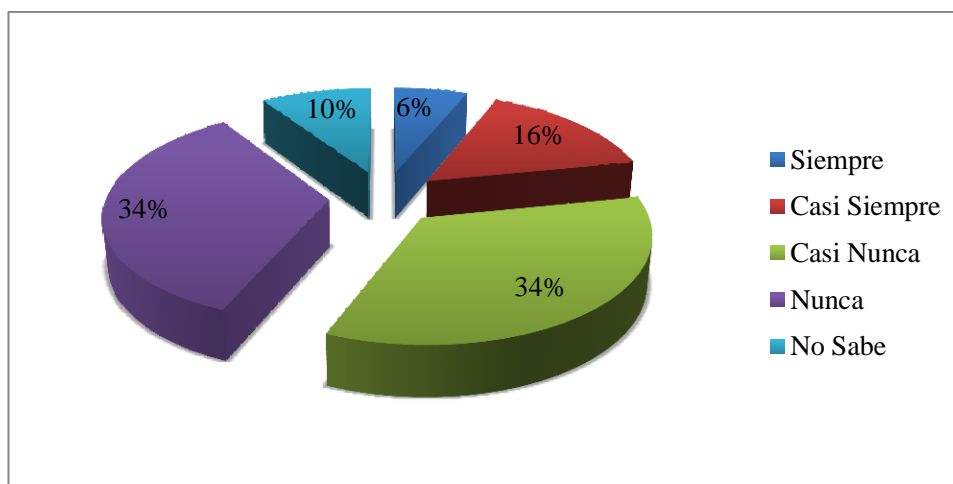


Gráfico N° 15 Evaluación del Desempeño

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

**Análisis:**

El 6% de los empleados encuestados indican que siempre se evalúa su desempeño en la empresa mediante algún método establecido por los directivos, el 16% nos dice que casi siempre se realizan evaluaciones para medir su desempeño en cada uno de sus puestos, en tanto el 34% nos menciona que casi nunca se aplica estas evaluaciones por parte de la empresa, mientras que el 34% señala que nunca han sido evaluados para medir su calidad en el desempeño de su trabajo y un 10% restante afirma que no sabe si la empresa cuenta con un método de evaluación para medir el desempeño en sus labores diarias.

**Interpretación:**

El 22% del personal encuestado nos menciona que en la empresa si emplea un método de evaluación de desempeño para medir su calidad de trabajo, mientras que el 78% restante nos dice que no se utiliza ningún método de evaluación del desempeño ya que los resultados del trabajo que realizan los empleados se ve en la producción y rentabilidad que percibe la empresa mes a mes y por ende los directivos no han visto necesario implementar un método de evaluación.

### 13. Estabilidad Emotiva

Tabla N° 16 Estabilidad Emotiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	Siempre	7	21,9	21,9	21,9
	Casi Siempre	18	56,3	56,3	78,1
	Casi Nunca	7	21,9	21,9	100,0
	<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

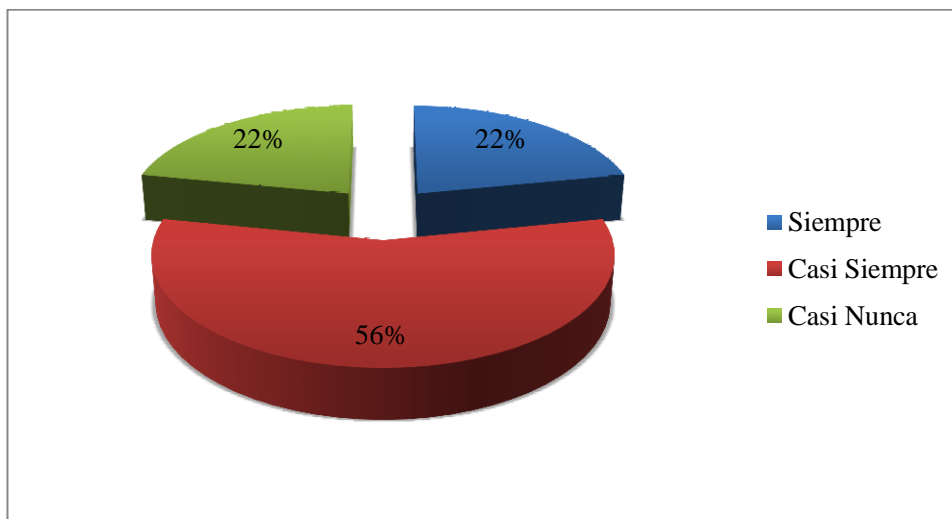


Gráfico N° 16 Estabilidad Emotiva

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

**Análisis:**

El 22% del personal encuestado señala que la empresa siempre se preocupa porque los empleados tengan una estabilidad emocional en el ámbito laboral, el 56% nos menciona que casi siempre se realizan actividades afines para mantener un buen estado emocional en los empleados dentro de la organización, mientras que un 22% restante nos dice que casi nunca la empresa se preocupa por el estado emocional de sus colaboradores.

**Interpretación:**

El 78% del personal encuestado considera que la empresa si les brinda una estabilidad emotiva en su ámbito laboral, mientras que el 22% restante nos dice que la empresa no les proporciona la estabilidad emotiva adecuada para desempeñar las funciones que requiere su cargo con total agrado y normalidad, por lo cual se debería crear un mejor ambiente de trabajo con incentivos, premios y actividades recreacionales donde los empleados puedan compartir entre ellos y con sus familiares.

## 14. Materia Prima

Tabla N°17 Materia Prima

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	20	62,5	62,5	62,5
Casi Siempre	7	21,9	21,9	84,4
Casi Nunca	1	3,1	3,1	87,5
Nunca	3	9,4	9,4	96,9
No Sabe	1	3,1	3,1	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

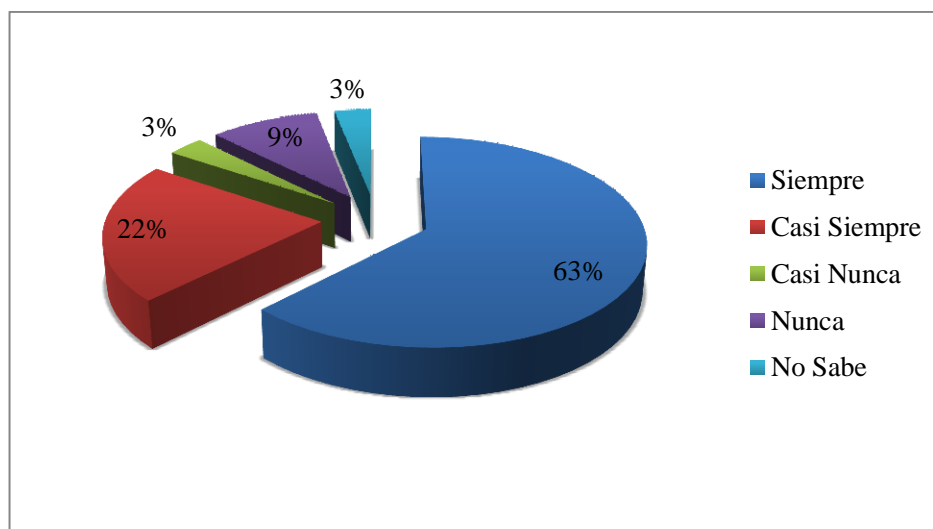


Gráfico N° 17 Materia Prima

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico



**Análisis:**

El 63% del personal encuestado menciona que la calidad de la materia prima que adquiere la empresa es la mejor y siempre es importante para elaborar un producto de calidad, el 22% menciona que casi siempre es importante la calidad de materia prima para tener un buen proceso de producción, el 3% indica que casi nunca se toma en cuenta la materia prima con fundamental en los procesos de producción, mientras que el 9% nos señala que nunca ha sido tan importante la calidad de la materia prima para obtener un eficiente proceso en la producción, y un 3% restante de empleados nos dicen que no saben acerca de la materia prima y de los procesos productivos que se realizan para transformar la misma.

**Interpretación:**

El 85% del personal encuestado considera que la calidad de la materia prima es fundamental para elaborar un producto de calidad mediante un eficiente proceso de producción, mientras que el 15% restante considera que la materia prima a veces viene con algún tipo de falla o defecto por lo cual lo importante es verificar la misma antes que se dé el proceso de producción, ya que lo ideal sería realizar un control tanto previo, concurrente y posterior en el proceso de producción, para lograr elaborar un producto que cumpla con los debidos estándares de calidad que exigen los clientes.

### **4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

En este trabajo de investigación, la hipótesis planteada es la siguiente:

“Las Normas ISO 9000 permitirán mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cía. Ltda.” y se utilizó el estadígrafo chi cuadrado porque permite la comparación de dos atributos para determinar si existe una relación entre ellos.

También se utilizó el test chi-cuadrado para probar la homogeneidad entre dos variables entre sí, mediante la presentación de datos dados en tablas de contingencia. (Frecuencia observada y frecuencia esperada).

#### **1. Formulación de la hipótesis**

##### **a) Modelo Lógico**

**H<sub>0</sub>**; Las Normas ISO 9000 no permitirán mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cía. Ltda.

**H<sub>1</sub>**; Las Normas ISO 9000 si permitirán mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cía. Ltda.

##### **b) Modelo Matemático**

H<sub>0</sub>; O = E

H<sub>1</sub>; O ≠ E

**c) Modelo estadístico**

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

$X^2$  = Chi cuadrado

O = Frecuencias observadas

E = Frecuencias esperadas

**2. Regla de decisión**

Se encontró el grado de libertad correspondiente:  $gl = 4$

$1 - 0,05 = 0,95$ ; (Nivel de significación) Para trabajos empresariales

$$gl = (f-1) (c-1)$$

$$gl = (2-1)(5-1) = 4$$

**3.** Los valores de  $X^2$  al nivel de confianza de 0.05, es igual a 9.488, de acuerdo a la tabla consultada para el grado de libertad 4.

**4.** Se procesó la información en base a la pregunta número: 6, 14 de la encuesta cuyo resultado se estableció el valor  $X^2 = 12.96$ , como lo indica la tabla, aplicando la fórmula del chi cuadrado.

## 5. Cálculo del $X^2$

### PREGUNTA N°6

¿Considera usted que la empresa cuenta con los recursos necesarios para implementar un modelo de gestión de calidad basado en normas ISO 9000?

Tabla N° 18 Recursos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	8	25,0	25,0	25,0
Casi Siempre	15	46,9	46,9	71,9
Casi Nunca	6	18,8	18,8	90,6
Nunca	1	3,1	3,1	93,8
No Sabe	2	6,3	6,3	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

### PREGUNTA N°14

¿Cree usted que la calidad de la materia prima es importante para elaborar un producto de calidad mediante un eficiente proceso de producción?

Tabla N°19 Materia Prima

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b> Siempre	20	62,5	62,5	62,5
Casi Siempre	7	21,9	21,9	84,4
Casi Nunca	1	3,1	3,1	87,5
Nunca	3	9,4	9,4	96,9
No Sabe	1	3,1	3,1	100,0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Elaborado por: Carlos Viteri

Fuente: Empresa Freico

**Tabla N° 20 Frecuencia Observada**

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS					TOTAL
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI NUNCA	NUNCA	NO SABE	
PREGUNTA 6	8	15	6	1	2	32
PREGUNTA 14	20	7	1	3	1	32
<b>TOTAL</b>	28	22	7	4	3	<b>64</b>

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

La frecuencia esperada de cada celda, se calcula mediante la siguiente fórmula aplicada a la tabla de frecuencias observadas.

$$f_e = \frac{(Total\ de\ fila)(total\ de\ columna)}{N}$$

Donde “N” es el número total de frecuencias observadas.

**Tabla N° 21 Frecuencia Esperada**

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS					TOTAL
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI NUNCA	NUNCA	NO SABE	
PREGUNTA 6	14	11	3.5	2	1.5	32
PREGUNTA 14	14	11	3.5	2	1.5	32
						<b>64</b>

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

Una vez obtenidas las frecuencias esperadas, se aplica la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde “ $\sum$ ” significa sumatoria

“O” es la frecuencia esperada

“E” es la frecuencia esperada en cada celda

Es decir, se calcula para cada celda la diferencia entre la frecuencia observada y la esperada, esta diferencia se eleva al cuadrado y se divide entre la frecuencia esperada.

Finalmente se suman estos resultados y la sumatoria es el valor de  $X^2$  obtenida.

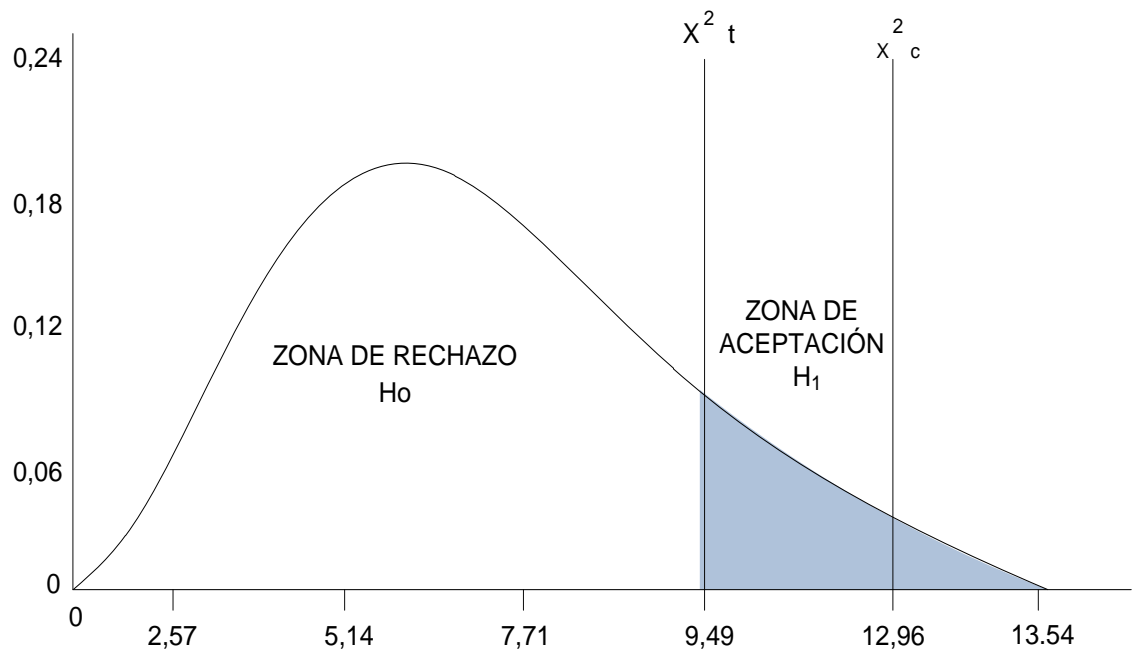
**Tabla N° 22 Calculo del Chi Cuadrado ( $X^2$ )**

PREGUNTAS	O	E	O - E	$(O - E)^2$	$(O - E)^2$
					E
PREGUNTA 6/SIEMPRE	8	14	-6	36	2.57
PREGUNTA 6/CASI SIEMPRE	15	11	4	16	1.45
PREGUNTA 6/CASI NUNCA	6	3.5	2.5	6.25	1.79
PREGUNTA 6/NUNCA	1	2	-1	1	0.5
PREGUNTA 6/NO SABE	2	1.5	0.5	0.25	0.17
PREGUNTA 14/SIEMPRE	20	14	6	36	2.57
PREGUNTA 14/CASI SIEMPRE	7	11	-4	16	1.45
PREGUNTA 14/CASI NUNCA	1	3.5	-2.5	6.25	1.79
PREGUNTA 14/NUNCA	3	2	1	1	0.5
PREGUNTA 14/NO SABE	1	1.5	-0.5	0.25	0.17
				<b>X<sup>2</sup>=</b>	<b>12.96</b>

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

El valor de  $X^2$  para los valores observados es de **12.96**



### **Grafico N° 18 Chi Cuadrado**

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Empresa Freico

### **DECISIÓN**

El valor de  $X^2_t = 9,488 < X^2_c = 12,96$  Como el  $X^2$  calculado es mayor que el  $X^2$  de la tabla, se rechazó la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice “Las Normas ISO 9000 si permitirán mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cía. Ltda.”

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Se diagnosticó en la empresa Freico que utilizan un proceso productivo de manera continua, es decir se encuentra establecido mediante fases la elaboración de su producto estrella que es la ferrula, pero al momento de pasar por cada uno de estos procesos se desperdicia bastante materia prima y también se generan cuellos de botella en alguna de estas fases debido a que la maquinaria no está actualizada y por ende genera este inconveniente.
- Se analizó que el proceso de producción que realiza la empresa mediante su personal operativo está debidamente detallado y establecido por fases y con una materia prima de excelente calidad pero sin embargo nos menciona que a veces la materia prima sufre algún daño o defecto al momento de llegar a las bodegas



de la compañía y por lo cual eso afecta al momento de llevar a cabo el proceso de producción y además genera productos defectuosos al momento de su consecución y esto obviamente genera una pérdida económica para la empresa.

- En la empresa no todos los empleados están de acuerdo en que los recursos deberían ser utilizados para implementar un modelo de gestión de calidad porque desconocen el beneficio del mismo ya que según su percepción son líderes a nivel nacional, pero el objetivo que los directivos de la empresa perciben es expandirse al mercado internacional.
- En lo que respecta al factor capacitación el personal no está del todo conforme ya que la empresa no brinda una adecuada y oportuna capacitación para que los empleados puedan desempeñarse eficientemente en cada uno de sus cargos.
- El personal de la empresa no es evaluado mediante un método establecido en lo concerniente a su desempeño laboral ya que los directivos no consideran que mediante un método se pueda establecer de manera justa y eficiente el desempeño de sus colaboradores.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomendaría invertir en equipo y maquinaria con tecnología de punta lo cual llevaría a la empresa a eliminar desperdicios y tiempos muertos acelerando la producción y facilitando el trabajo a cada uno de sus empleados.
- Se recomienda capacitarle de manera eficiente al jefe de bodega para que el mismo pueda manejar un correcto sistema de control de inventarios que beneficie a la empresa y establecer un control de materia prima al momento que esta llega a la compañía ya que de esta manera al momento de iniciar lo que es el proceso de producción no se dará ningún tipo de retraso ni falla en la elaboración del producto.
- Se recomienda elaborar un Modelo de Gestión de Calidad basado en la normativa ISO 9001-2008 aplicado para mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cia Ltda. ya que con esto mediante los puntos establecidos por la norma y detallados en el modelo se podrán estandarizar y mejorar cada uno de los procesos que maneja la empresa generando con esto una mayor rentabilidad y reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional.
- Se deber realizar por parte de los directivos capacitaciones frecuentes al personal administrativo y operativo de la empresa, con esto se evitara que cometan errores o sufran accidentes laborales al momento de desempeñar cada una de las funciones que tienen a su cargo.
- Se debería establecer un periodo de tiempo en el cual se realiza una evaluación del desempeño a los trabajadores mediante índices donde se pueda medir su eficiencia en cada uno de sus cargos.

## **CAPÍTULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **6.1. DATOS INFORMATIVOS**

##### **TÍTULO DE PROPUESTA**

Modelo de Gestión de Calidad basado en la normativa ISO 9001-2008 aplicado para mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cia Ltda.

Nombre de la Institución:	Freico Cia Ltda
Provincia:	Tungurahua
Cantón:	Ambato
Dirección:	Panamericana Norte Km 1/2
Teléfono:	+593 3 2434010 - 2434040 - 2434050
Beneficiarios:	Personal que labora en la empresa

Tiempo Estimado: Durante 6 meses  
Unidad Ejecutora: Directivos de empresa FREICO  
Equipo Técnico responsable: Investigador y personal administrativo  
Costo: Estimado \$2270

## **6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

Las organizaciones actualmente requieren garantizar la calidad de sus productos y servicios como una estrategia para asegurar la permanencia en el mercado y lograr competitividad y rentabilidad.

La Norma ISO 9001: 2008 con sus requerimientos específicos y en especial con su enfoque basado en procesos, permite una gestión más eficiente de las labores que una empresa ejecuta, lo que se traduce en mayor rentabilidad de las operaciones y mayor calidad en productos y servicios ofrecidos.

Frente a esto y las nuevas exigencias de los requerimientos de los clientes y la necesidad de mejorar e innovar los procesos ha dado paso a que algunas empresas ya hayan iniciado su gestión en base a la calidad con enfoque en procesos y se hacen referencia en los siguientes estudios previos:

Como el realizado por Vilema Hidalgo Inés, bajo su tema de tesis “Diseño de una guía de implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001-2008 para las instituciones educativas particulares de nivel medio en la ciudad de Milagro” afirma que producto de su investigación el SGC mejoró la coordinación, desempeño y rendimiento y la forma de orientar a los profesores dirigiendo los esfuerzos hacia el cumplimiento de las metas propuestas, contribuye al análisis del desarrollo del personal en lo que respecta a nuevas tareas, detallar como se puede lograr a la satisfacción tanto de clientes internos y externos.

De forma similar Rómulo Torres con su tema de tesis “ Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad para la empresa Corporación Mundo Grafic de la ciudad de Quito bajo los estándares ISO 9001:2008”, afirma que la Gestión de la calidad a través de los requisitos de la Norma ISO 9001-2008 permitió identificar los procesos de la empresa, definir la política, misión, visión y objetivos de calidad de la empresa, además permite planear, controlar y mejora la calidad de los productos de la empresa y mantener procesos documentados.

Es así, como el continuo crecimiento e importante posicionamiento que ha tenido la empresa “Freico” en el mercado, prioriza la necesidad de normar actividades, controlar tiempos, optimizar recursos en base a la normativa ISO 9001-2008 mediante la implantación de políticas y objetivos de calidad, que permita alcanzar un adecuado crecimiento.

Por tanto bajo los antecedentes antes mencionados, el presente trabajo es una investigación descriptiva – cualitativa, dirigida al diseño y estructuración de un Modelo de Gestión de Calidad con enfoque en procesos para la empresa FREICO CIA LTDA.

El objetivo es identificar los formatos base que analizarán tanto las actividades de cada proceso, medidas de control y seguimiento a los procesos, lineamientos de cómo manejar e identificar productos nok's. Se pretende que la identificación y creación de los procesos adecuados a los requisitos de la Norma ISO 9001-2008 se elaboren de manera participativa bajo la figura de un comité de calidad , conformado por personal planta y los directivos de la empresa FREICO Cia Ltda.

### **6.3. JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad, para enfrentar los retos de competitividad y productividad, las organizaciones requieren modelos de gestión que propendan la satisfacción de los clientes y es a través del diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad con base en la norma ISO 9001- 2008, como se pueden enfrentar dichos retos.

Hablar del sistema de gestión de la calidad es referirse a la forma como una organización realiza la gestión empresarial asociada con la calidad. En términos generales, consta de la estructura organizacional junto con la documentación, procesos y recursos empleados para alcanzar los objetivos de calidad y cumplir con los requisitos del cliente.

Los sistemas de gestión de la calidad tienen que ver con la evaluación de la forma como se hacen las cosas y de las razones por la cuales se hacen, precisando por escrito el cómo y registrando los resultados para demostrar que se hicieron.

Es claro que la calidad es uno de los elementos clave en la actividad de producción de la empresa FREICO Cia. Ltda., la estructuración de la empresa al presentar como uno de sus objetivos principales la satisfacción del cliente y siendo todo lo demás, simplemente un proceso para llegar a tal fin por medio de metodologías tales como la calidad total, Reingeniería, Justo a Tiempo, Reestructuración, ISO-9000, entre otros.

La adopción de un Modelo de Gestión de calidad es una decisión estratégica de FREICO CIA LTDA. El diseño e implementación de dicho modelo están influenciados por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos suministrados, los procesos empleados y el tamaño y la estructura de la organización.

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de SGC, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

La propuesta tiene la finalidad de ajustar los procesos conforme los requisitos de la Norma y obtener como resultado el mejoramiento continuo que es la esencia de estos estándares de calidad con base en mediciones objetivas, elaborar un plan de acción que elimine o reduzca las No Conformidades halladas en las Auditorias para optimización de recursos y que en general el control continuo proporcione la satisfacción del cliente interno y externo garantizando que las interrelaciones entre procesos sean las más adecuadas.

Así, cualitativamente la implementación de un Modelo de Gestión de la Calidad supone beneficios tangibles para FREICO Cia. Ltda.

- Beneficios de imagen: Favoreciendo la comercialización de sus productos, siendo igualmente, un factor estratégico para la distribución.
- Beneficios en la gestión de la Organización: Al documentar y controlar todos los procesos de gestión en FREICO Cia. Ltda, aumentando la comunicación entre los diferentes departamentos o áreas y, aumentando la eficacia y la productividad.
- Aumento de beneficios económicos: Conseguido a través de la plena satisfacción de los clientes, por la reducción de los costos por no conformidades y por la posibilidad de ampliarse en el mercado.
- Eliminación de errores: Al normalizar los procesos y estar bajo control y al examinar todas las causas de no conformidad y los reclamos de los clientes.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **6.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un Modelo de Gestión de Calidad basado en la normativa ISO 9001-2008 aplicado para mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cia Ltda.

### **6.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar la situación actual de la empresa en cuánto a la gestión de la calidad para tener una idea de cada falencia y oportunidad de mejora.
- Determinar los procesos de producción que forma parte de la cadena de valor de la empresa para estandarizar los mismos.
- Establecer las etapas que serán parte del Modelo de Gestión de Calidad con base a los requisitos de la Norma ISO 9001 - 2008 para tener un mayor y mejor enfoque en la gestión de procesos.
- Estandarizar los formatos matrices para mejorar el control y obtener un buen manejo del Modelo de Gestión de Calidad

## **6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

Analizar la factibilidad de una propuesta implica describir los factores técnicos, financieros, organizacionales, de talento humano y políticos que determinan la posibilidad real de llevarla a cabo.



### **6.5.1 FACTIBILIDAD ORGANIZACIONAL**

Freico Cia. Ltda mantiene una estructura organizacional que apoya y facilita las relaciones entre personal, sean empleados o empleadores, de tal manera que se alcancen resultados esperados explotando al máximo los recursos obteniendo así un trabajo eficiente y coordinado entre los que diseñan, procesan, producen y comercializan el producto.

El desarrollo, ejecución y evaluación de esta propuesta cuenta con el soporte del gerente Propietario Sr. Galo Freire, como también de los colaboradores sobre los cuáles se fundamenta la investigación. De igual manera existe interés del personal administrativo de la empresa, y gerencias anexas, quienes esperan contar con resultados reales y concretos para el análisis de la mejora a los procesos de producción.

### **6.5.2 FACTIBILIDAD TECNÓLOGICA**

La empresa Freico Cia. Ltda se ha caracterizado, por contribuir al desarrollo empresarial, ofreciendo mangueras hidráulicas e industriales que satisfagan las necesidades de sus clientes, como también una excelente atención de esta manera buscando siempre la mejora continua y caminando a la par de la tecnología y cambios que la modernidad nos exige.

El manejo de procesos apegados a los requisitos de una Norma Internacional levantando métodos y procedimientos, disponer del equipo y herramientas necesarias para la elaboración de productos complementos, es la intención principal de Freico Cia. Ltda.

### **6.5.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA - FINANCIERA**

La propuesta directamente se financiará con recursos del investigador. Posteriormente por parte de la empresa Freico Cia Ltda al ser ejecutada la propuesta.

## **6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA**

La presente propuesta plantea un Modelo de Gestión de Calidad basado en la normativa ISO 9001-2008 aplicado para mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cia Ltda. por tanto se sugiere basarse en la teoría del autor: Edwards Deming que indica lo siguiente:

La especificación de calidad de un producto o servicio, se deriva de las decisiones y acciones tomadas con relación a la calidad de su diseño y la calidad de su cumplimiento con ese diseño. La calidad de diseño se refiere al valor inherente del producto en el mercado y es, por lo tanto, una decisión estratégica de toda compañía.

La calidad de conformidad, se refiere al grado en el cual se cumplan las especificaciones del diseño del producto o servicio. La ejecución de las actividades necesarias para lograrla, son de naturaleza táctica diaria. La calidad en la fuente, significa que la persona encargada de la producción es responsable de que su producto cumpla con las especificaciones; si esto se cumple, entonces, en teoría la meta última de cero defectos durante todo el proceso se ha logrado.

Tanto la calidad del diseño como la calidad de conformidad, deben proporcionar productos que cumplan con los objetivos del cliente para dichos productos. Generalmente esto se denomina aptitud de uso de producto, lo que implica identificar los atributos del producto o servicio que el cliente desea y desarrollar un programa de control de calidad para asegurar que se cumplan estas dimensiones.

### ***Costo de la Calidad***

Los análisis de costo de la calidad, son comunes en la industria y constituyen una de las primeras funciones de los departamentos de aseguramiento y control de calidad, este factor surge de la necesidad de prevención que tienen las empresas.

El ***COSTO DE LA CALIDAD*** se refiere a todos los costos atribuibles a la producción de calidad que no esté en un 100% perfecto. Considera sólo aquellos costos que constituyen la diferencia entre lo que se puede esperar de un desempeño excelente y los costos actuales existentes.

Que se causen fallas, que la prevención sea más barata y que el desempeño se pueda medir, son los supuestos básicos que justifican un análisis de costos de calidad.

Los costos de calidad se clasifican en cuatro clases:

- *Costos de evaluación:* son costos de inspección, pruebas, y otras tareas para asegurar que el producto o proceso sea aceptado.
- *Costos de planeación:* es la suma de todos los costos para prevenir efectos, tales como los costos para identificar la causa del defecto, rediseñar el producto o sistema y adquirir nuevos productos o modificar los existentes.
- *Costos de fallas internas:* son los costos por defectos incurridos dentro del sistema (desechos, retrabajo, reparación).
- *Costos de fallas externas:* son los costos por los defectos que pasan por el sistema (reemplazo del producto o servicio por garantía, pérdida del cliente, manejo de quejas y reparación del producto).

### ***Mejoramiento continuo:***

Es una filosofía gerencial. Es una parte integral de un sistema gerencial de calidad total. Busca un mejoramiento continuo de la utilización de la maquinaria, los materiales, la fuerza laboral, y los métodos de producción mediante aplicar sugerencias e ideas aportadas por los miembros del equipo.

### ***Herramientas y procedimientos de mejoramiento continuo:***

- *Ciclo PDCA (PLAN-DO-CHECK-ACT, o PLANEAR-HACER-VERIFICAR-ACTUAR):* conocida como rueda o círculo de Deming, en la fase *planear* es donde se identifica un área de mejoramiento y un problema específico relacionado con ésta, aquí también se lleva a cabo el análisis. La fase *hacer* se refiere a la puesta en marcha del cambio. Los planes se desarrollan en pequeña escala y los cambios están documentados. La fase *verificar* se refiere a datos para evaluar recolectándolos, su objetivo es: ver si la meta original y los resultados reales coinciden. La fase *actuar*, el mejoramiento se codifica con un nuevo procedimiento estándar y se reaplica.
- **Benchmarking para el Mejoramiento Continuo:** El benchmarking sale de la organización para examinar que están haciendo los competidores en la industria y las empresas con un desempeño excelente por fuera de la propia industria. Su objetivo básico es sencillo, consiste en determinar las mejores prácticas que permiten un desempeño superior y ver como se pueden utilizar. Suele incluir los siguientes pasos: Identificar los procesos que necesiten mejorarse, identificar una compañía que sea líder en el desempeño del proceso, contactar a los gerentes de esa compañía y realizar una visita personal para entrevistar a los ejecutivos y los trabajadores, analizar los datos ( buscar las diferencias entre lo que la compañía está haciendo y lo que la otra empresa hace y que se tomó como punto de referencia)

## **ISO - 9000**

Es una serie de estándares acordados por la organización internacional de normalización (International Organization for Standardization, ISO) y adoptados en 1987.

Los historiadores sostienen que ISO 9000 se originó a partir de las normas de calidad impuestas por el departamento de defensa de los Estados Unidos a finales de los años 50's. La institución Británica de estándares, aceptó estos estándares y los amplió de maneras que incluyeran la totalidad del procesos empresarial en 1979. La Organización Internacional de Normalización, aceptó el análisis y la denominó la serie ISO 9000.

La serie ISO 9000 consta de 6 partes primarias numeradas de 9000 a 9004 y recientemente la serie 14000. Si se mostraran en el funcionamiento continuo de una compañía de operaciones, la serie oscila desde diseño y desarrollo hasta compras, producción, instalación y servicio. Mientras que ISO 9000 y 9004 sólo establecen pautas para operación, ISO 9001, 9002 y 9003 son estándares bien definidos.

### **Sistemas de Calidad:**

- ISO 9001: Modelo para asegurar la calidad en diseño, producción, instalación y servicio (para utilizarse cuando el proveedor asegura que cumple con los requisitos especificados durante varias etapas que pueden incluir diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio)
- ISO 9002: Modelo para asegurar la calidad en producción e instalación (para utilizarse cuando el proveedor asegura que cumple con los requisitos especificados durante producción e instalación)
- ISO 9003: Modelo para asegurar la calidad en la prueba final de inspección (para utilizarse cuando el proveedor asegura que cumple con los requisitos especificados solamente al final de la inspección y de la prueba)

### Pautas a Seguir para los Sistemas de Calidad:

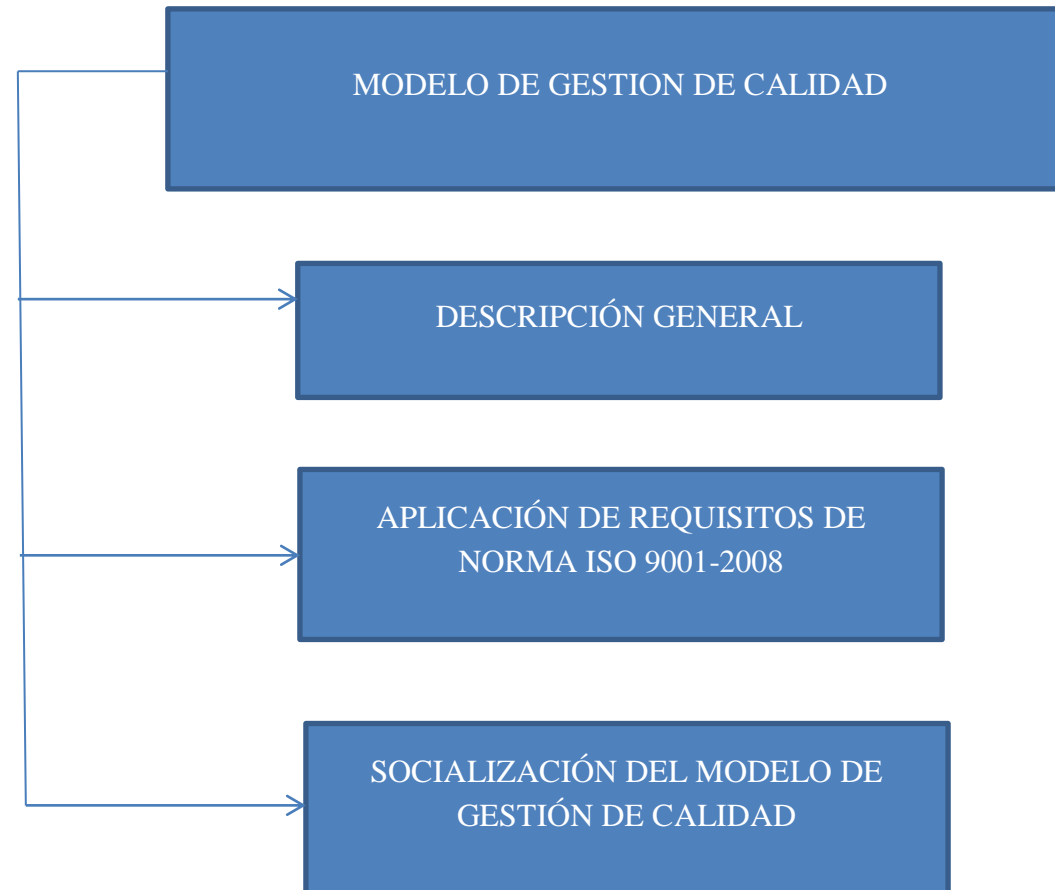
- ISO 9000: Incluye pautas para selección y utilización de la gerencia de calidad y estándares de garantía de calidad.
- ISO 9004: Pautas para gerencia de calidad y elementos del sistema de calidad.

Puede requerirse una gran cantidad de trabajo y gastos de trabajo para ser acreditado en el nivel más alto, que es ISO 9001. Sin embargo algunas compañías pueden no necesitar dicha acreditación. Por ejemplo, ISO 9003 cubre calidad en la inspección y pruebas finales de producción; una compañía puede estar acreditada solo en este nivel de producción final. Esto en esencia garantizaría la calidad de la compañía en cuanto a su producción última y la haría atractiva para los clientes. Una acreditación más amplia sería ISO 9002, abarca más campos.

Hay 20 elementos en los estándares ISO 9000 que se relacionan con la manera en que opera el sistema y con su buen nivel de funcionamiento. Cada uno de estos elementos se aplica en diferentes grados a los tres estándares: 9001, 9002 y 9003 (ISO 9001 los abarca todos)

ISO-9000 es intencionalmente vaga. Una compañía interpreta los requerimientos en la medida en que se relacionan con su negocio. Es valiosa para las empresas porque da la base de donde están y donde quisieran estar las empresas; promueve el mejoramiento continuo. La organización Internacional de Normalización quiso que la serie 9000 fuera más que una norma, que reflejara una operación bien organizada, con personal capacitado y motivado.

## 6.7. METODOLOGÍA DEL MODELO OPERATIVO



**Grafico N° 19 Metodología del Modelo Operativo**

**Fuente:** ISO 9001-2008

**Elaborado por:** Carlos Viteri

## **6.7.1 ETAPA I**

### **6.7.1.1 ANÁLISIS DE LA SITUACION INICIAL**

#### **Historia**

La empresa FREICO inicia sus actividades comerciales en el año 1985. Su principal actividad es la importación y venta al por mayor y menor de los productos, tales como: MANGUERAS DE ALTA, BAJA Y MEDIANA PRESION, CAÑERÍA, VALVULAS Y BOMBAS DE FRENO DE AIRE, ACOPLEROS Y NEPLOS.

Satisfacer las expectativas de calidad del cliente es una de las condicionantes más importantes para el éxito de nuestra compañía.

Es por eso que nuestra empresa trabaja con proveedores que ofrezcan precios bajos y el producto garantizado. Las exigencias de calidad lo define exclusivamente el cliente.

Hoy en día nuestra empresa trabaja con empresas como ALFAGOMMA, WEATHERHEAD, NEW TRUCK PARTS, ALFFLEX, SYNFFLEX, GATES.

Ofrecemos además a nuestros clientes la fabricación de productos de acuerdo a su necesidad y medidas en cobre y acero, contando con tecnología de punta.



**Grafico N° 20 Bodega Empresa Freico**

**Fuente:** Pagina Web Empresa Freico



Oficina principal de Ambato Parque Industrial Dirección: Calle 3 y Av. D Parque Industrial Etapa I, ventas al por menor en la Av. El Rey y Teligote Ambato. Y su sucursal en la ciudad de Guayaquil en las calles Ismael Pérez Pazmiño 423 entre Colón y Sucre.

## Filosofía Empresarial

### MISIÓN

Como una empresa ya conformada, la experiencia nos ha enseñado como tratarles a nuestros clientes y sabemos sus exigencias, siempre serán ellos nuestra mayor motivación para satisfacerles en el más mínimo detalle, mejorando día a día la atención, servicio y lo más importante mantenerles siempre con stock y entrega de 24 horas.

### VISIÓN

La visión de FREICO es permanecer como líderes en el mercado ecuatoriano; y expandir la distribución de nuestros productos en sur América.



*Acoples Hidráulicos*



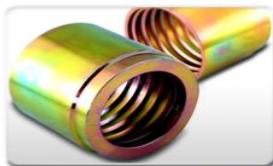
*Acoples de Aluminio*



*Adaptadores*



*Cañerías*



*Ferrulas*



*Mangueras*



## Grafico N° 21 Línea de Productos Empresa Freico

Fuente: Pagina Web Empresa Freico

## **ELABORACIÓN DE PRODUCTOS:**

### **El producto que Freico fabrica es:**

**“Ferrula 3/16 R1”**.- Es fabricado en acero, que se asemeja a una cápsula que sirve principalmente para maquinaria industrial y para los frenos de los vehículos en general.

Esta Ferrula actúa como una cápsula que le cubre al acople y le permite presionar a la manguera hidráulica o neumática para que no escape en el caso de las maquinarias ningún aceite hidráulico, y en el caso de los automóviles que no escape el líquido de los frenos.

Los principales clientes son los almacenes que comercializan mangueras hidráulicas, neumáticas o de extrema presión para maquinarias industriales o para transporte de vehículos en general.

Cabe indicar que Freico Cia Ltda realiza sus procesos en base a sus actividades diarias más no son controladas en base a principios de calidad y controles técnicos.

## **MODELO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

### **Basado en Norma ISO 9001:2008**

Elaboración de un Modelo de Gestión de Calidad basado en la normativa ISO 9001-2008 aplicado para mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cia Ltda.

### **INDICE**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Conceptos Generales
4. Sistema de Gestión de la Calidad aplicado al proceso de producción
5. Socialización del Modelo del SG

## 1. OBJETIVO

El presente Modelo de Gestión de Calidad tiene como finalidad describir la estructura, operación, medición y mejoramiento continuo de la calidad aplicado a los procesos de producción de la Empresa Freico Cia. Ltda.

Además, este modelo debe ser un instrumento útil para la información y orientación del personal que labora en cada sección.

## 2. ALCANCE

El presente modelo es aplicable a los procesos suministrados por FREICO CIA LTDA, para el:

“Diseño y fabricación de productos complemento para mangueras hidráulicas e industriales”.

## 3. CONCEPTOS GENERALES

- **Calidad** : Totalidad de características del calzado y los servicios asociados, que le confiere la capacidad de satisfacer los requerimientos de los clientes.
- **Desempeño** : Resultados obtenidos de los procesos o del producto, que permiten evaluarlos y compararlos en relación a las metas, a los patrones, a los resultados históricos, y a otros procesos ó productos.
- **Revisión de la Gestión de la Calidad** : Evaluación global del desempeño de la Calidad, en relación a su eficacia para alcanzar los resultados esperados para la organización.

- **Variables o Atributos de las operaciones :** Magnitudes a medir para asegurar la correcta operación.
- **Variables o Atributos de los productos :** Magnitudes a medir para determinar el grado de conformidad de la materia prima, producto en proceso o final.
- **Indicadores de desempeño :** variables que permiten monitorear el comportamiento de los procesos en relación con el cumplimiento de metas alineadas con los objetivos de calidad de la compañía.
- **Proceso :** Conjunto de recursos y actividades que transforman insumos en productos ó servicios.
- **ISO 9001 :** Norma internacional que describe los Requisitos para la Implantación y funcionamiento de un Sistema de Gestión de la Calidad.

#### **4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADO AL PROCESO DE PRODUCCIÓN**

##### **DECLARACIÓN DE LA DIRECCIÓN**

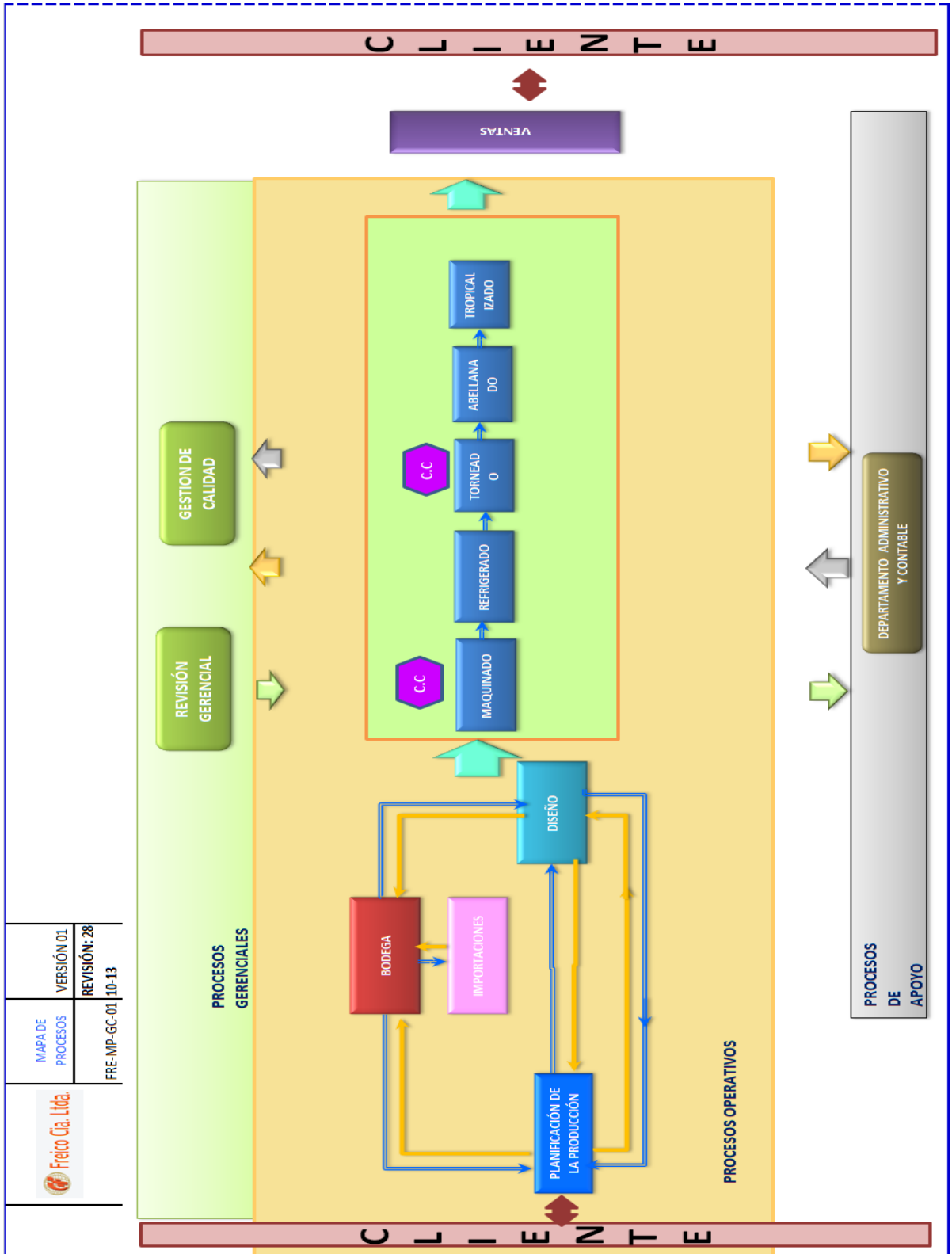
La alta dirección de FREICO CIA LTDA, declara firmemente que la implantación de un Modelo de gestión de la calidad, aplicado a la cadena de valor de la compañía, que establecerá un camino prospero hacia una compañía de reconocimiento nacional, por lo que da a conocer su compromiso e involucramiento en la Gestión de Calidad mediante su Política de la Calidad:

*Diseñar, Producir y comercializar mangueras hidráulicas e industriales y sus complementos en el tiempo acordado, garantizando un producto de calidad a través de la mejora continua de los procesos, con recurso humano capacitado, tecnología de punta, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes*

Sr. Galo Freire.  
Gerente General

FREICO CIA LTDA:

- a) Determina claramente los procesos que conforman su cadena de valor y su interacción.
- b) Define las válvulas de calidad para asegurar una operación eficaz de los procesos.
- c) Asegura la disponibilidad de recursos para apoyar el continuo y eficiente funcionamiento de sus procesos.
- d) Implementar acciones en pro de resultados y mantiene la mejora continua.




Fuente: Empresa Freico

Elaborado por: Carlos Viteri

Para los procedimientos y registros se sugiere tener el siguiente formato:

**Encabezado.-** Los documentos y registros de la empresa deben tener el siguiente encabezado y pie de página:

 Freico Cia. Ltda.	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO</b>	<b>VERSIÓN ##</b>
	<b>INICIALES-TIPO DE DOC. O REG. - PROCESO – NÚMERO DE DOC. O REG.</b>	REVISIÓN: DD/MM/AA

#### **Pie de Página**

REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR

### **5. Responsabilidad de la Dirección**

#### **5.2 Enfoque al cliente**

La Alta Dirección asegura que los requisitos del cliente, así como sus expectativas y quejas se determinen claramente, se evalúen y se realicen todas las gestiones para cumplir con el propósito de superar sus expectativas y lograr su máxima satisfacción.

**Tabla N° 23 Encuesta de Satisfacción al Cliente**

		<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>			<b>VERSIÓN 01</b>	
		<b>FRE-REG-VT-01</b>			REVISIÓN: 28/10/13	
<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>						
<i>Su opinión es muy importante!!</i>						
<b>FECHA:</b>						
<b>CLIENTE:</b>						
Estimado cliente es nuestro afán mejorar nuestro producto y servicio hacia Usted, por ese motivo necesitamos su colaboración para conocer su percepción sobre nosotros, contestando las siguientes preguntas:						
CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS MARCANDO EN LOS CASILLEROS DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS INDICADOS:						
		<b>1</b> Malo			<b>4</b> Muy Bueno	
		<b>2</b> Regular			<b>5</b> Excelente	
		<b>3</b> Bueno				
<b>1</b> Porque motivo Ud. compra en FREICO CÍA. LTDA. frente a otras empresas ?						
<input type="checkbox"/>	Calidad de Producto	<input type="checkbox"/>	Reconocimiento de Marca	<input type="checkbox"/>	Garantía	
<input type="checkbox"/>	Calidad de Servicio	<input type="checkbox"/>	Precio	<input type="checkbox"/>	Atención al cliente	
<input type="checkbox"/>	Confiabilidad	<input type="checkbox"/>	Servicio de Mantenimiento	<input type="checkbox"/>	Otro (especificar)	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>						
				<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	Cuál es su nivel de satisfacción con nuestro departamento comercial?	Atención al cliente				
		Rapidez de respuesta				
		Servicio postventa				
		Relación precio/calidad carrocera				
		Condiciones y flexibilidad de negociación				
<b>2</b>	Cual es su nivel de satisfacción con nuestro producto?	Asesoramiento sobre el producto				
		El diseño de nuestros productos				
		Cumplimiento del tiempo de entrega				
<b>3</b>	Su nivel de satisfacción en cuanto a la calidad de nuestro producto					
<b>4</b>	Resolución de quejas y reclamos					
<b>5</b>	Conocimiento de los beneficios que me ofrece la empresa (garantía, asesoramiento)					
<b>6</b>	Su nivel de satisfacción general con FREICO CIA LTDA					
<b>7</b>	Recomendaría nuestro producto a otras personas?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
	Porqué?					
<b>8</b>	En relación con la competencia, que diferencia encuentra con nuestros productos?					
<b>COMENTARIOS Y SUGERENCIAS:</b>						
<i>Muchas gracias por su colaboración: con su ayuda, lograremos brindarle una mejor calidad de producto y servicio que se ajuste cada día más a sus necesidades.</i>						
REALIZADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR		
JEFE DE IMPORTACIONES		JEFE DE PRODUCCION		GERENTE GENERAL		

Fuente: ISO 9001-2008

Elaborado por: Carlos Viteri




## 5.4 Planificación

### 5.4.1 Objetivos de la calidad y su Planificación

La política de la Calidad de FREICO CIA LTDA está manifestada en objetivos estratégicos, los cuales a su vez son traducidos en objetivos operativos de gestión por procesos, estos tienen claramente definidos sus responsables, metas, frecuencia de medición, indicadores y planes de acción.

**Tabla N° 24 Objetivos de Calidad**

 Freico Cia. Ltda.	OBJETIVOS DE CALIDAD					VERSIÓN 01
	FRE-DOC-PN-01					REV: 28/10/13
OBJETIVO	ACTIVIDADES	CALCULO DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE CONTROL	RESPONSABLE	META	
<b>Aumentar el nivel de satisfacción de nuestros clientes.</b>	Mantener y/o superar las expectativas del cliente y retroalimentar para la mejora continua	RESULTADO DE SATISFACCION AL CANZADO / RESULTADO DE SATISFACCION ESPERADO	Semestral	Jefe de Ventas	80%	
<b>Garantizar un producto de acuerdo a los requisitos del cliente, utilizando materia prima e insumos de calidad</b>	Asegurar la calidad de proveedores y el abastecimiento para producir	MP NO CONFORME/ MP ADQUIRIDA	Mensual	Jefe de Producción	100%	
	Asegurar la entrega de las unidades al cliente justo a tiempo	UNIDADES PRODUCIDAS/UNIDADES PLANIFICADAS	Mensual	Jefe de Producción	variable	
<b>Documento</b>	REALIZADO POR	REVISADO POR		APROBADO POR		
<b>Controlado</b>	COMITÉ CALIDAD	COMITÉ DE CALIDAD		GERENTE GENERAL		

Fuente: ISO 9001-2008

Elaborado por: Carlos Viteri

## 6. Gestión de los Recursos

### 6.3 Infraestructura

FREICO CIA LTDA determina, proporciona y da mantenimiento a la infraestructura necesaria y apropiada para lograr la conformidad con los requisitos establecido para la elaboración del producto FERRULA.

La infraestructura determinada, proporcionada y a la cual se le da mantenimiento, incluye:

- a) edificios, bodegas y espacios de trabajo, Maquinarias y equipos y Servicio de apoyo (sistema informático)

**Tabla N° 25 Mantenimiento de Infraestructura**

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	2014													
			ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.		
1	Mantenimiento de equipos de computo	Jefe de Producción/ Gerente General														
2	Mantenimiento Areas Verdes	Jefe de Producción/ Gerente General														
3	Mantenimiento Baños	Jefe de Producción/ Gerente General														
4	Mantenimiento Casilleros	Jefe de Producción/ Gerente General														
5	Mantenimiento de Maquinaria y equipo	Jefe de Producción/ Gerente General														
6	Mantenimiento Muebles de Oficina	Jefe de Producción/ Gerente General														
7	Mantenimiento Red Eléctrica	Jefe de Producción/ Gerente General														
8	Mantenimiento red neumática (aire).	Jefe de Producción/ Gerente General														
9	Mantenimiento señalización piso	Jefe de Producción/ Gerente General														
10	Mantenimiento señalización extintores.	Jefe de Producción/ Gerente General														
11	Mantenimiento garita guardia	Jefe de Producción/ Gerente General														
12	Mantenimiento de Generadores Eléctricas	Jefe de Producción/ Gerente General														

Fuente: ISO 9001-2008

Elaborado por: Carlos Viteri

## 7. Realización del producto

Complementos a Mangueras Hidráulicas e Industriales

Producto: Ferrula

 <b>Freico Cia. Ltda.</b>	<b>PROCEDIMIENTO PARA FABRICACIÓN DE FERRULA</b>	<b>VERSIÓN 01</b>
	<b>FRE-PR-P-01</b>	REVISIÓN: 28/10/13

### 1. Objetivo:

Establecer los lineamientos necesarios para la fabricación del producto: ferrula

### 2. Alcance:

Este procedimiento describe los pasos secuenciales y materiales necesarios para la fabricación de Ferrula.

### 3. Definiciones:

#### **Ferrula:**

**Proceso:** Conjunto de recursos y actividades que transforman insumos en productos ó servicios.

**Producto:** Resultado de la transformación de las entradas de un proceso.

### 4. Responsabilidades:

La implantación y supervisión de este procedimiento es de responsabilidad de las personas mencionadas de acuerdo a su actividad de la siguiente tabla de desarrollo.

**5. Desarrollo:**

No	Actividad	Responsable	Documento de referencia
<b>Fabricación de Ferrula</b>			
1	Importar el material desde España o Inglaterra de 20 a 25 toneladas una vez al año	Jefe de Importaciones	Cotizaciones
2	Ingresar el material (varillas de acero) a Bodega	Bodeguero	
3	Ingresar las varillas de acero a un <b>alimentador a maquinarse</b> (este alimentador lo que hace es sujetar la varilla para que no vibre al momento de maquinarse)	Operario	
<b>Refrigerado</b>			
4	Se lo realiza con la mezcla de agua y aceite soluble que da un líquido llamado refrigerante que sirve para enfriar el acero para que este no se caliente.	Operario	
<b>Torneado</b>			
6	Ingresar la varilla a la máquina llamado Torno CNC (Control Numérico Computarizado) esto le da la forma y se obtiene el producto	Operario	

	terminado.		
<b>Abellonado o Rebarbado</b>			
7	Colocar la ferrula en una herramienta llamada Taladro Pedestal aquí se le da como un lijado a la pieza para que quede lisa.	Operario	
<b>Tropicalizado</b>			
9	En este punto la ferrula es entregada al proveedor Inadecrom para el pintado de la ferrula. Este paso es importante ya que evita la Corrosión de la pieza para que no se oxide.	Proveedor	
10	Reingresar el producto a producción y contabilizar las piezas que fueran enviadas y las que son recibidas.	Bodeguero	FRE-REG-P-01 Orden de trabajo
11	Y por último ingresar el producto terminado en el sistema contable Fénix a la espera de ser comercializadas.	Contadora	

**6. Referencias:**

- Normas ISO 9001 – 2008

**7. Matriz de registros y documentos generados:**

<b>Registros y Documentos</b>	<b>Disposición</b>	<b>Acceso</b>
FRE-REG-P-01 Orden de trabajo	Carpetas de O/P	Todos los procesos
a	b	c

**8. Matriz de cambios:**

Documento/Registro	Fecha Inicial	Motivo del cambio	Responsable	Fecha del Cambio

**9. Anexos: (No Aplica)**

REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
<b>Jefe de Producción</b>	<b>Gerente Administrativa</b>	<b>Gerente General</b>


## **7.1 Planificación de la fabricación del producto**

FREICO CIA LTDA planifica y desarrolla los procesos necesarios para la correcta fabricación del producto.

PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD, describe:

- Actividades operativas.
- Variables o atributos para la aceptación ó conformidad final del proceso y el servicio
- Frecuencia de las inspecciones
- Equipos y materiales a utilizar
- Los registros necesarios para proporcionar evidencia que los procesos de operación y el producto resultante cumplen con los requisitos especificados.

**Tabla N° 26 Planificación de la Producción**

	<b>CARACTERIZACIÓN INDIVIDUAL DE PROCESOS</b>			VERSIÓN 01
	<b>FRE-CP-PL-01</b>			REVISIÓN: 28/10/13
NOMBRE DEL PROCESO:		PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN		
RESPONSABLE:		JEFE DE PRODUCCION		
OBJETIVO:		GESTIONAR TODAS LAS ACTIVIDADES Y ACCIONES NECESARIAS PARA CONTROLAR Y PLANIFICAR LA PRODUCCIÓN		
<b>DOCUMENTOS</b>				
DOCUMENTOS INTERNOS		REGISTROS	DOCUMENTOS EXTERNOS	
<a href="#">FRE-DOC-PN-01 OBJETIVOS DE CALIDAD</a>		<a href="#">FRE-DRF-PL-01 PLANOS MODELOS FERRULLA</a>	<a href="#">ISO 9001:2008</a>	
		<a href="#">FRE-REG-PL-01 REGISTRO DE NOK</a>	<a href="#">CODIGOS, NORMAS Y REGLAMENTOS.</a>	
<b>ENTRADAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>			<b>SALIDAS</b>
				<b>PROCESO POSTERIOR / CLIENTE</b>
PERSONAL CAPACITADO	GESTIONAR INDICADORES			PRESENTACIÓN DE METAS Y OBJETIVOS
PERSONAL CONTRATADO	PLANIFICAR LA PRODUCCIÓN DIARIA			ESPECIFICACIONES
EQUIPOS EN BUEN ESTADO	CONTROLAR LA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS			INFORMACIÓN TECNICA DE REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE
MATERIALES E INSUMOS	ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN Y COMUNICAR CAMBIOS			DIMENSIONES, MEDIDAS, FORMA, EXTRAS
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, METAS Y COMUNICACIÓN INTERNA	ELABORAR ORDENES DE PEDIDO DE PRODUCTOS PERSONALIZADOS			PRODUCCION
PLANOS / INFORMACION TECNICA DE REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE				
<b>RECURSOS</b>				
RECURSOS HUMANOS		EQUIPOS	OTROS	
JEFE DE PRODUCCION		COMPUTADORA	SUMINISTROS DE OFICINA	
		OFFICE		
		AUTOCAD, PROYECT		
<b>INDICADORES</b>				
NOMBRE	FORMULA	RESPONSABLE	FRECUENCIA	
PRODUCCION PLANIFICADA	UNIDADES PRODUCIDAS/UNIDADES PLANIFICADAS	JEFE DE PRODUCCION	MENSUAL	
REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR		
JEFE DE PRODUCCION	GERENTE ADMINISTRATIVA	GERENTE GENERAL		

**Fuente:** ISO 9001-2008

**Elaborado por:** Carlos Viteri



## **7.2 Procesos Relacionados con el Cliente**

### **7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto**


FREICO CIA LTDA. revisa los requisitos relacionados con el producto, se revisa los pedidos realizados por los clientes, antes que se comprometa a proporcionar el producto al mismo, de manera que asegure:

- a. los requisitos del producto esten claramente definidos;
- b. las diferencias existentes entre el pedido del cliente y lo que FREICO CIA LTDA puede suministrar sean resueltos, y
- c. FREICO CIA LTDA - tenga la disponibilidad y la capacidad técnica para cumplir con los requisitos definidos.

Se mantiene un registro “Orden de Trabajo” para evidenciar la declaración y revisión de las condiciones de venta y negociación con los clientes.

Cuando se cambia o modifica el pedido se asegura que los registros pertinentes se modifiquen y que el personal involucrado sea consciente de los requisitos modificados.

### Tabla N° 27 Orden de Trabajo

 <b>Freico Cia. Ltda.</b>	<b>ORDEN DE TRABAJO</b> FRE-REG-P-01	VERSIÓN 01 REVISIÓN: 28/10/13	
<b>INFORMACIÓN CLIENTE</b> <input checked="" type="checkbox"/>		TIEMPO DE ENTREGA: <b>24 HORAS</b>	
NOMBRE DEL CLIENTE	UNIDADES EN SERIE		
RUC			
Nº UNIDADES			
<b>FERRULA</b> <input checked="" type="checkbox"/>		OP:	
<b>NUMERO DE SERIE</b>		FECHA:	
<b>FORMA DE PAGO</b> <input checked="" type="checkbox"/>			
ESPECIFICACIONES			
ITEM	DETALLE	ITEM	OBSERVACIONES
1			
		OP:	
_____ CLIENTE		_____ RESPONSABLE FREICO CIA . LTDA	
REALIZADO POR JEFE DE VENTAS	REVISADO POR JEFE DE PRODUCCION	APROBADO POR GERENTE GENERAL	

**Fuente:** ISO 9001-2008

**Elaborado por:** Carlos Viteri

## **7.3 Diseño y Desarrollo**


### **7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo**

FREICO CIA LTDA planifica el diseño y desarrolla el producto determinando:

- a) Las etapas del diseño y desarrollo.
- b) Las responsabilidades, revisión, verificación y validación necesarias para cada etapa.

Se establece en forma clara la comunicación y asignación de responsabilidades de los involucrados. Los resultados de la planificación se actualizan a medida que Diseño autorize algún cambio.

**Tabla N° 28 Diseño y Desarrollo**

		<b>CARACTERIZACIÓN INDIVIDUAL DE PROCESOS</b>		VERSIÓN 01																																																							
		FRE-CP-DS-01		REVISIÓN: 28/10/13																																																							
		<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>NOMBRE DEL PROCESO:</b></td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>DISEÑO</b></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>RESPONSABLE:</b></td> <td colspan="4">JEFE DE PRODUCCIÓN</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>OBJETIVO:</b></td> <td colspan="4">CREAR PRODUCTOS EN BASE A LAS TENDENCIAS DEL MERCADO Y A LAS NECESIDADES ESPECIFICAS DE NUESTROS CLIENTES.</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"><b>DOCUMENTOS</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>DOCUMENTOS INTERNOS</b></td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>REGISTROS</b></td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>DOCUMENTOS EXTERNOS</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">FRE-FRG-P-01 ORDEN DE TRABAJO</td> <td colspan="2">FRE-DRF-PL-01 PLANOS MODELOS FERRULLA</td> <td colspan="2">RQ-3001.2008</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">CODIGOS NCERMA Y REGLAMENTOS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>				<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>		<b>DISEÑO</b>				<b>RESPONSABLE:</b>		JEFE DE PRODUCCIÓN				<b>OBJETIVO:</b>		CREAR PRODUCTOS EN BASE A LAS TENDENCIAS DEL MERCADO Y A LAS NECESIDADES ESPECIFICAS DE NUESTROS CLIENTES.				<b>DOCUMENTOS</b>						<b>DOCUMENTOS INTERNOS</b>		<b>REGISTROS</b>		<b>DOCUMENTOS EXTERNOS</b>		FRE-FRG-P-01 ORDEN DE TRABAJO		FRE-DRF-PL-01 PLANOS MODELOS FERRULLA		RQ-3001.2008						CODIGOS NCERMA Y REGLAMENTOS													
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>		<b>DISEÑO</b>																																																									
<b>RESPONSABLE:</b>		JEFE DE PRODUCCIÓN																																																									
<b>OBJETIVO:</b>		CREAR PRODUCTOS EN BASE A LAS TENDENCIAS DEL MERCADO Y A LAS NECESIDADES ESPECIFICAS DE NUESTROS CLIENTES.																																																									
<b>DOCUMENTOS</b>																																																											
<b>DOCUMENTOS INTERNOS</b>		<b>REGISTROS</b>		<b>DOCUMENTOS EXTERNOS</b>																																																							
FRE-FRG-P-01 ORDEN DE TRABAJO		FRE-DRF-PL-01 PLANOS MODELOS FERRULLA		RQ-3001.2008																																																							
				CODIGOS NCERMA Y REGLAMENTOS																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROCESO ANTERIOR / PROVEEDOR</th> <th>ENTRADAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RRHH</td> <td>PERSONAL EXPERTO EN DISEÑO</td> </tr> <tr> <td>RRHH</td> <td>PERSONAL CONTRATADO</td> </tr> <tr> <td>MTTO</td> <td>EQUIPOS EN BUEN ESTADO</td> </tr> <tr> <td>BODEGA</td> <td>MATERIALES E INSUMOS</td> </tr> <tr> <td>VENTAS</td> <td>RETROALIMENTACIÓN DE ENCUESTAS ANALIZADAS</td> </tr> </tbody> </table>		PROCESO ANTERIOR / PROVEEDOR	ENTRADAS	RRHH	PERSONAL EXPERTO EN DISEÑO	RRHH	PERSONAL CONTRATADO	MTTO	EQUIPOS EN BUEN ESTADO	BODEGA	MATERIALES E INSUMOS	VENTAS	RETROALIMENTACIÓN DE ENCUESTAS ANALIZADAS	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ACTIVIDADES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">PLANIFICAR EL DISEÑO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">VALIDACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">CONTROL DE LOS CAMBIOS EN EL DISEÑO Y DESARROLLO</td> </tr> </tbody> </table>		ACTIVIDADES		PLANIFICAR EL DISEÑO		REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO		VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO		VALIDACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO		CONTROL DE LOS CAMBIOS EN EL DISEÑO Y DESARROLLO		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SALIDAS</th> <th>PROCESO POSTERIOR / CLIENTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRESENTACIÓN DE METAS Y OBJETIVOS</td> <td>PLANIFICACIÓN DEL NEGOCIO</td> </tr> <tr> <td>INFORMACIÓN TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS DE CLIENTE</td> <td>VENTAS</td> </tr> <tr> <td>OPORTUNIDADES DE MEJORA</td> <td>GC</td> </tr> <tr> <td>NUEVO DISEÑO</td> <td>PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</td> </tr> </tbody> </table>		SALIDAS	PROCESO POSTERIOR / CLIENTE	PRESENTACIÓN DE METAS Y OBJETIVOS	PLANIFICACIÓN DEL NEGOCIO	INFORMACIÓN TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS DE CLIENTE	VENTAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA	GC	NUEVO DISEÑO	PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN																				
PROCESO ANTERIOR / PROVEEDOR	ENTRADAS																																																										
RRHH	PERSONAL EXPERTO EN DISEÑO																																																										
RRHH	PERSONAL CONTRATADO																																																										
MTTO	EQUIPOS EN BUEN ESTADO																																																										
BODEGA	MATERIALES E INSUMOS																																																										
VENTAS	RETROALIMENTACIÓN DE ENCUESTAS ANALIZADAS																																																										
ACTIVIDADES																																																											
PLANIFICAR EL DISEÑO																																																											
REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO																																																											
VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO																																																											
VALIDACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO																																																											
CONTROL DE LOS CAMBIOS EN EL DISEÑO Y DESARROLLO																																																											
SALIDAS	PROCESO POSTERIOR / CLIENTE																																																										
PRESENTACIÓN DE METAS Y OBJETIVOS	PLANIFICACIÓN DEL NEGOCIO																																																										
INFORMACIÓN TÉCNICA DE REQUERIMIENTOS DE CLIENTE	VENTAS																																																										
OPORTUNIDADES DE MEJORA	GC																																																										
NUEVO DISEÑO	PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">RECURSOS</th> </tr> <tr> <th>RECURSOS HUMANOS</th> <th>EQUIPOS</th> <th>OTROS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JEFE DE PRODUCCION</td> <td>COMPUTADORA</td> <td>SUMINISTROS DE OFICINA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>OFFICE</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>AUTOCAD</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				RECURSOS			RECURSOS HUMANOS	EQUIPOS	OTROS	JEFE DE PRODUCCION	COMPUTADORA	SUMINISTROS DE OFICINA		OFFICE			AUTOCAD																																								
RECURSOS																																																											
RECURSOS HUMANOS	EQUIPOS	OTROS																																																									
JEFE DE PRODUCCION	COMPUTADORA	SUMINISTROS DE OFICINA																																																									
	OFFICE																																																										
	AUTOCAD																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">INDICADORES</th> </tr> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>FORMULA</th> <th>RESPONSABLE</th> <th>FRECUECIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				INDICADORES				NOMBRE	FORMULA	RESPONSABLE	FRECUECIA																																														
INDICADORES																																																											
NOMBRE	FORMULA	RESPONSABLE	FRECUECIA																																																								
<table border="1"> <tr> <td>REALIZADO POR</td> <td>REVISADO POR</td> <td>APROBADO POR</td> </tr> <tr> <td>DISEÑADOR</td> <td>JEFE DE PRODUCCION</td> <td>GERENTE GENERAL</td> </tr> </table>		REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	DISEÑADOR	JEFE DE PRODUCCION	GERENTE GENERAL																																																				
REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR																																																									
DISEÑADOR	JEFE DE PRODUCCION	GERENTE GENERAL																																																									

Fuente: ISO 9001-2008

Elaborado por: Carlos Viteri

### **7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo**

FREICO CIA LTDA registra los requisitos necesarios como elementos de entrada en el que incluye:

- a. Los requisitos funcionales y de desempeño
- b. Los requisitos legales y reglamentarios aplicables, diseños previos similares (en el caso que aplique)
- c. Cualquier otro requisito prioritario.

Los requisitos de entrada son revisados para verificar su adecuación

### **7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo**

Los resultados del diseño y desarrollo son aprobados antes de su liberación si cumplen con:

- a. Los requisitos de los elementos de entrada.
- b. Las características del producto para el uso y manipulación segura y correcta
- c. La información apropiada para la compra y la producción

### **7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo**

El personal responsable realiza un seguimiento en cada una de las etapas del diseño y desarrollo según lo planificado para:

- a. Identificar problemas y dar acciones correctivas.
- b. Evaluar los resultados para cumplir los requisitos

Se mantienen registros para evidenciar los resultados y acciones correctivas necesarias.

### **7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo**

FREICO CIA LTDA. asegura que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada mediante registros de los resultados de la verificación o control de calidad

### **7.3.6 Validación del diseño y desarrollo**

FREICO CIA LTDA, asegura que el producto final satisfaga los requisitos del cliente en función del uso previsto, mediante los resultados de las opiniones del cliente recolectadas posterior a la entrega del producto.

### **7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo**

FREICO CIA LTDA, cuando aplique registra los cambios del diseño y desarrollo del producto, los revisa, verifica y valida para aprobar su implementación.



## **7.4 Compras**

### **7.4.1 Proceso de compras**

Mediante sus procedimientos FREICO CIA LTDA asegura que los productos ó servicios comprados ó contratados cumplen con los requisitos de compra y que no atenten en la posterior realizaciòn del producto o sobre el producto final.


FREICO CIA LTDA dispone de un registro que evalúa y selecciona los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos ó servicios de acuerdo con los requisitos dela Norma ISO 9001-2008.

FREICO CIA LTDA establece criterios para la selección y evaluación periódica de sus proveedores en base a criterios de calidad, tiempo y embalaje.

Se mantienen registros de los resultados de la evaluación y las acciones necesarias que se deriven de la misma.

- FRE-PR-IMP-01 ADQUISICIONES MPD Y MPI.
- FRE-REG-IMP-01 REGISTRO DE CALIFICACION Y EVALUACION DE PROVEEDORES



 <b>Freico Cia. Ltda.</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIONES MATERIA PRIMA</b>	<b>VERSIÓN 01</b>
	<b>FRE-PR-IMP-01</b>	REVISIÓN: 28/10/13

### 1. Objetivo

Definir la gestión de compra de materiales directos e indirectos, y los servicios necesarios para la producción.

### 2. Alcance

Va desde la apertura de la O/T en base a la planificación de la producción, hasta la recepción y verificación de la calidad e ingreso en el sistema informático.

### 3. Definiciones

Optimizar.- Buscar la mejor manera de realizar una actividad.

Recursos.- Conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una actividad en la empresa.

Proveedor.- Persona o empresa que provee o abastece de todo lo necesario para ser utilizado en la producción.

Materia Prima.- Elemento que entra como ingrediente en los productos a ser elaborados.

Producción.- Acción de transformar la materia prima en productos a ser entregados a los clientes.

O/T.- Orden de trabajo

#### 4. Responsabilidades

La implantación y mantenimiento de este procedimiento es responsabilidad del Jefe de Importaciones.

#### 5. Desarrollo

No.	Actividad	Responsable	Documento de Referencia
1	Bodega revisa la disposición de materiales directos e indirectos para cada orden de trabajo, y en caso de no mantener stock inmediatamente gestionar su compra	Bodeguero Jefe de Importaciones	FRE-REG-P-01 Orden de trabajo
2	Se desarrolla la Lista de proveedores calificados para la selección del proveedor indicado.	Jefe de Compras	
3	Importaciones a partir del aviso de producción, chequeará fechas de entrada, a producción, fecha de entrega y demás especificaciones	Jefe de Compras	
4	Bodega revisa semanalmente los requerimientos de materiales de producción (stock)	Jefe de Compras	
5	Realiza los pedidos a los proveedores.	Jefe de Compras	
6	Telefónicamente realiza el seguimiento del estado de los pedidos a los proveedores.	Jefe de Compras	
7	Recepta los materiales de los diferentes proveedores.	Bodeguero	
8	Se verifica calidad, cantidad y plazos de entrega. En caso de que el material no cumpla con los requisitos se procede a notificar a la Gerencia	Bodeguero Administrativa	
9	Se procede a la entrega del material solicitado.	Bodeguero	

**Nota.-** En el caso de contratación de servicios se requiere la autorización de los Gerentes de cada proceso y se da igual tratamiento para su evaluación y calificación como proveedor.

## 6. Referencias

Normas NTE ISO 9001-2008

## 7. Matriz de Registro y Documentos Generados

<b>Registros y Documentos</b>	<b>Disposición</b>	<b>Acceso</b>
FRE-REG-P-01 Orden de trabajo	Carpetas de O/P	Todos los procesos
a	b	c

## 8. Matriz de Cambios


Documento/Registro	Fecha Inicial	Motivo del cambio	Responsable	Fecha del Cambio

## 9. Anexos

No aplica

REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
<b>Jefe de Importaciones</b>	<b>Jefe de producción</b>	<b>Gerente General</b>

**Tabla N° 30 Calificación y Evaluación de Proveedores**

		<b>CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</b>				VERSION: 01		
		<b>FRE-REG-IMP-02</b>				REVISION: 28/10/2013		
FECHA:				CONTACTO:				
PROVEEDOR:				PAÍS:				
TELÉFONO / E-MAIL:				CIUDAD:				
TIPO DE PRODUCTO:								
ASPECTOS RELEVANTES		%	CRITERIOS DE DESEMPEÑO				PTOS	CALIF.
CALIDAD	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	30	Los productos o servicios se comportan de acuerdo con sus especificaciones y cumple la funcionalidad ofrecida					0
	INNOVACION		Los productos o servicios son innovadores y siempre están en constante cambio					
	NORMATIVA LEGAL		Cumplimiento de las especificaciones tecnicas reglamentarias (certificaciones de la materia prima)					
ENTREGA	ENTREGA JUSTO A TIEMPO	20	Se entrega el producto o servicio en el tiempo acordado (just in time)					0
	ENMBALAJE		Cumplimiento de especificaciones (embalaje)					
CAPACIDAD	ADAPTABILIDAD	10	El proveedor se adapta a los cambios requeridos por la empresa.					0
	ATENCIÓN DE QUEJAS		Fácil ubicación al proveedor y ante un reclamo respondan con agilidad y amabilidad y den una solución oportuna					
PRECIO	COMPETITIVIDAD	15	La relación precio/beneficio está de acuerdo con el servicio, calidad y rendimiento en el tiempo de los productos					0
	FLEXIBILIDAD EN LA NEGOCIA		Son flexibles en la negociación y ofrecen buenos descuentos					
	INVARIABILIDAD		Se mantienen los precios pactados en la contratación inicial					
SERVICIO	RESPUESTA OPORTUNA	25	Se comunica rapidamente y sus respuestas son claras y sin evasivas					0
	SERVICIO POSTVENTA		Se comunican y están pendientes de la satisfacción con el producto o servicio					
	BUEN TRATO		La atención recibida es amable y responde a los requerimientos					
	ESTATUS COMERCIAL		El proveedor es reconocido por brindar productos o servicios de alta confiabilidad					
	ASESORIA/ CAPACITACIÓN		Ofrece capacitaciones y asesoría técnica continua, sobre características y manejo del producto.					
CALIFICACIÓN		91-100	EXCELENTE	FELICITACION			TOTAL:	0
		71-90	BUENA	SUGERENCIA				
		51-70	REGULAR	CONDICION				
		0-50	MALA	RECHAZO				
				CALIFICACIÓN:		0		
		Totalmente De Acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Neutral	Parcialmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	No cumple	
		10	8	6	4	2	0	
REALIZADO POR				REVISADO POR		APROBADO POR		
JEFE DE PRODUCCION				BODEGUERO		GERENTE GENERAL		

Fuente: ISO 9001-2008

Elaborado por: Carlos Viteri

### **7.4.3 Verificación de los productos comprados**

FREICO CIA LTDA. establece e implanta la inspección o el control de calidad al ingreso del material adquirido con el objetivo de evidenciar que cumplen los requisitos de compra especificados previamente en las ordenes de compra o contratos, que no atenten a la calidad del producto final.

## **7.5 Operaciones de producción**

### **7.5.1 Control de las operaciones de producción**

FREICO CIA LTDA planea y lleva a cabo las operaciones BAJO CONDICIONES CONTROLADAS, esto incluye:

- La disponibilidad de procedimiento de producción( de ser necesario)
- La utilización de equipos apropiados (torno, control numerico computarizado, taladro pedestal)
- La implantación de actividades de inspección y supervisión
- La implantación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.

### **7.5.2 Validación de los procesos de la producción**

FREICO CIA LTDA, valida los procesos incluyendo ciertas disposiciones:

- a. Establecer controles individuales a cada etapa de producción con el fin de no generar Producto No Conforme.
- b. Trabajar bajo la mejora continua.

### **7.5.3 Identificación y trazabilidad**

FREICO CIA LTDA - identifica el producto y el estado de inspección (conforme, no conforme) a través de todo el proceso productivo.

## **8. Medición, Análisis y Mejora**

### **8.2 Medición y seguimiento del producto**

FREICO CIA LTDA mide y hace un seguimiento de las características de la materia prima, del producto fabricado para verificar que se cumplen los requisitos especificados. Se aclara la necesidad de identificar quién autoriza la liberación del producto para su entrega al cliente.

#### **Control de calidad al Producto terminado.-**

El control de inspección de la fabricación del producto ferrula, se lo debe realizar en cada válvula de calidad, con el fin de que se eliminen No conformidades y éstas no sean trasladadas al proceso inmediato siguiente, serán tratadas, minimizadas o eliminadas ante de su siguiente etapa.

Bajo el esquema anterior se pretende que el último y más minucioso control al producto final tenga como no conformidades únicamente de estética.

Las no conformidades al producto final serán registradas y tratadas en el siguiente registro de No conformidades:

**Tabla N° 31 Registro de Nok**

			<b>REGISTRO DE NOK</b>				VERSIÓN 01					
OT: <table border="1" style="display: inline-table; width: 80px; height: 20px;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>							<b>FRE-REG-GC-01</b>				REVISIÓN: 28/10/13	
Nº	FECHA DD/MM/AA	PROCESO QUE IDENTIFICA	NOK	ACCIÓN Y/O SOLUCIÓN	PROCESO CAUSANTE	RESPONSABLE DE LA SOLUCION	SOLUCIÓN					
							OK	NOK				
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
REALIZADO POR				REVISADO POR			APROBADO POR					
JEFE DE PRODUCCION				GERENTE ADMINISTRATIVA			GERENTE GENERAL					

**Fuente:** ISO 9001-2008

**Elaborado por:** Carlos Viteri

### **8.3 Control de producto no conforme**

FREICO CIA LTDA asegura que el producto no conforme sea detectado, claramente identificado, analizado y expresada su disposición.

Cuando se corrige un producto no conforme, se somete este a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecta un producto no conforme por el cliente, éste se levanta como una Queja y se toman las acciones inmediatas y correctivas del caso.

### **8.5 Mejora**

#### **8.5.1 Mejora continua**

FREICO CIA LTDA mejora continuamente su gestión de la calidad por medio de la generación de sus procesos y los esfuerzos de mejora generadas por la organización.

Se revisa integradamente el cumplimiento de la política y objetivos de calidad, que los procedimientos no se contrapongan con la razón de ser de la empresa.

A través del tratamiento dado a las no conformidades detectadas en el registro de nok se podrá establecer mejoras inmediatas, corto y largo plazo a los procesos de producción que muestren desviación.



## **5. SOCIALIZACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD**

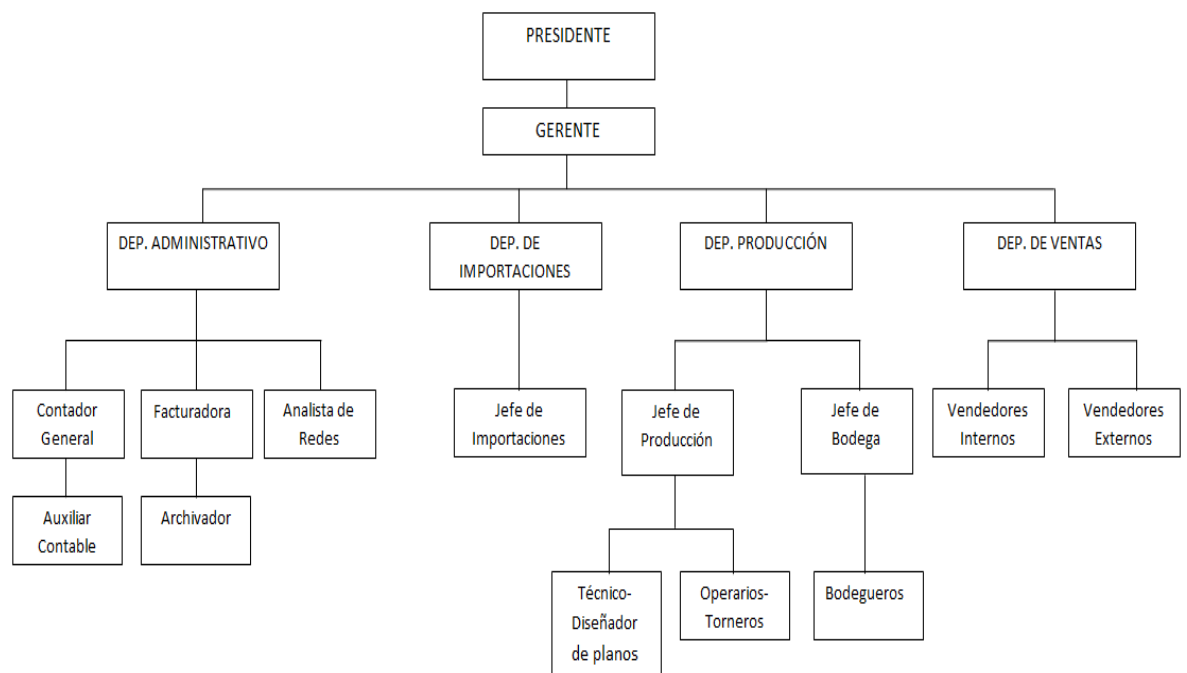
El presente modelo de gestión de calidad será divulgado a todo el personal en primera instancia de planta ya que los requisitos referenciales de la Norma ISO 9001-2008 están aplicados al proceso de producción.

Se empoderará la política e indicadores de calidad en todo el personal con el objetivo de que todas sus actividades sean enfocadas a ser medidas y cuantificadas y se alineen a la razón de ser de la empresa.

Se utilizarán medios de comunicación tales como: carteleras, videos, folletos de bolsillo, etc.

## 6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Quienes administrarán la ejecución de la propuesta son: el investigador con el valioso apoyo del personal que labora en la empresa FREICO Cia. Ltda, de la ciudad de Ambato, quienes apoyarán este gran objetivo de mejorar los procesos productivos basados en una Normativa Internacional de Calidad.



**Gráfico N° 23 Organigrama Estructural**

**Fuente:** Empresa Freico

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Tabla N° 32 Presupuesto**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DETALLE</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
1	Seminario	\$ 1200	\$1200
1	Laptop	\$ 750	\$ 750
200 h	Impresiones	\$ 0.10	\$20.00
4	Esteros	\$ 0.50	\$2.00
1	Internet	\$ 120.00	120.00
1	Resma de papel	\$ 5.00	\$5.00
1	Resaltador	\$ 1.00	\$1.00
1	Flash Memory	\$ 15.00	\$15.00
2	Anillado	\$ 1.50	\$3.00
1	Transporte	\$ 50.00	\$50.00
200 h	Copias	\$ 0.02	\$4.00
	Extras	\$ 100.00	\$ 100.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$2270</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Carlos Viteri



## 6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Se utiliza para evaluar si los cambios proyectados ocurren como se tiene previsto. Las evaluaciones de impacto determinan el cumplimiento de los objetivos del plan de mantenimiento establecidos en el marco de resultados, estos pueden ser resultados intermedios o resultados finales.

Para facilitar el plan de evaluación se sugiere la siguiente matriz:

**Tabla N° 34 Previsión de la Evaluación**

<b>Preguntas Básicas</b>	<b>Explicación</b>
¿Quiénes solicitan Evaluar?	La Empresa Freico Cia. Ltda. de la ciudad de Ambato.
¿Por qué evaluar?	Porque la propuesta tiene como objetivo elaborar un Modelo de Gestión de Calidad basado en la normativa ISO 9001-2008 aplicado para mejorar los procesos de producción de la Empresa Freico Cia Ltda.
¿Para qué evaluar?	Para el cumplimiento de los objetivos planteados.
¿Qué evaluar?	El impacto que tendrá el de Gestión de Calidad basado en la normativa ISO 9001-2008
¿Quién evalúa?	Personal a cargo de la ejecución del Modelo de Gestión de Calidad.
¿Cuándo evalúa?	Según cronograma propuesto.
¿Cómo evalúa?	A través de cuestionarios
¿Con que evaluar?	Aplicando herramientas de gestión de la calidad y enfoque en procesos ISO 9001-2008

**Fuente:** Bibliográfica

**Elaborado Por:** Carlos Viteri

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Adler, M. O. (2005). Producciones & Operaciones. Buenos Aires, Argentina: Macchi Grupo Editor S.A.
- Arnoletto, E. (2007). Adiministracion de la Produccion como Ventaja Competitiva (Quinta ed.). Mexico: Cengage Learning Editores.
- Cabrera, R. (2008). La Gestion de los Recursos Humanos (Tercera ed.). Madrid: McGrawHill S.A.
- Cantu, A. G. (2011). Productividad y Reducción de Costos (para la pequeña y mediana industria) (Segunda ed.). México DF, México: Trillas, S.A de C.V.
- Cardy, R. (2008). Gestion de Recursos Humanos (Quinta ed.). Madrid: Pearson Educacion.
- Castillo, J. (2008). Administracion del Personal un Enfoque hacia la Calidad (Segunda ed.). Bogota: Kimpres Ltda.
- Cerezo, A. B. (2008). Calidad ISO 9000:2000 "Sistema de Gestión de Calidad" (Sexta ed.). Madrid, España: Thomson Editores Spain.
- Chapman, S. (2006). Planificacion y Control de la Produccion. Mexico: Pearson Educacion.
- Chase, R. (2009). Administracion de Operaciones (Duodecima ed.). Mexico: McGrahill Interamericana Editores S.A.

- Chemillier, P. (2006). *Industrialización de la Construcción* (Tercera ed.). Barcelona: Editores Tecnicos Asociados S.A.
- Chiavenato, I. (2010). *Gestión del Talento Humano* (Segunda ed.). Bogotá: McGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A.
- Cuatrecasas, L. (2005). *Gestión Competitiva de Stocks y Procesos de Producción* (Segunda ed.). Barcelona: Talleres Graficos Vigor S.A.
- Davis, K. (2008). *Administración de Recursos Humanos el capital humano de las empresas* (Sexta ed.). Mexico: Mcgraw-Hill Interamericana Editores S.A.
- Dessler, G. (2011). *Administración de Recursos Humanos* (Quinta ed.). Mexico: Pearson Educacion Mexico S.A.
- Dolan, S. (2009). *La Gestión de los Recursos Humanos* (Tercera ed.). Madrid: Mcgraw Hill Interamericana.
- Esponda, A. (2005). *Hacia una Calidad más Robusta con ISO 9000-2000* (Sexta Edición ed.). Mexico: Panorama Editorial.
- Folgar, O. (2005). *Sistemas Consolidados de Gestión*. Buenos Aires: MACCHI GRUPO EDITOR S.A.
- Gaither, N. (2007). *Administración de Producción y Operaciones* (Octava ed.). (G. S. García, Trad.) México DF, México: Thomson Editores S.A de C.V.
- Gregory, P. (2008). *Fundamentos de Economía* (Tercera ed.). Colonia San Juan Tlihuaca: GRUPO EDITORIAL PATRIA S.A.

- Griffith, G. K. (2006). Manual del tecnico de control de calidad. Mexico: PRENTICE - HALL HISPANOAMERICA S.A.
- Guajardo, E. (2008). Administracion de la Calidad Total (Quinta ed.). Mexico DF: Pax Mexico.
- Heizer, J. (2009). Principios de Administración de Operaciones (Séptima ed.). (P. M. Rosas, Ed.) México DF, México: Pearson Educación.
- Ipinza, F. D. (2008). Administración y Dirección de la Producción (tercera ed.). Bogota, Colombia: Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Kotler, P. (2006). Fundamentos de Marketing (Sexta ed.). Mexico: Pearson Educacion.
- Krajewsky, L. J. (2007). Administración de Operaciones (Quinta ed.). Juarez, México: Pearson Educación de México S.A de C.V.
- Lazatti, S. (2008). El Cambio de Comportamiento en el Trabajo (Segunda ed.). Buenos Aires: Granica S.A.
- Lopez, S. (2006). Implantacion de un Sistema de Calidad (Segunda ed.). Vigo: Ideas Propias Editorial.
- Mendez, J. (2009). Fundamentos de Economia (Quinta ed.). Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A.
- Miranda, F. (2007). Introduccion a la Gestion de la Calidad. Madrid: Delta Publicaciones.

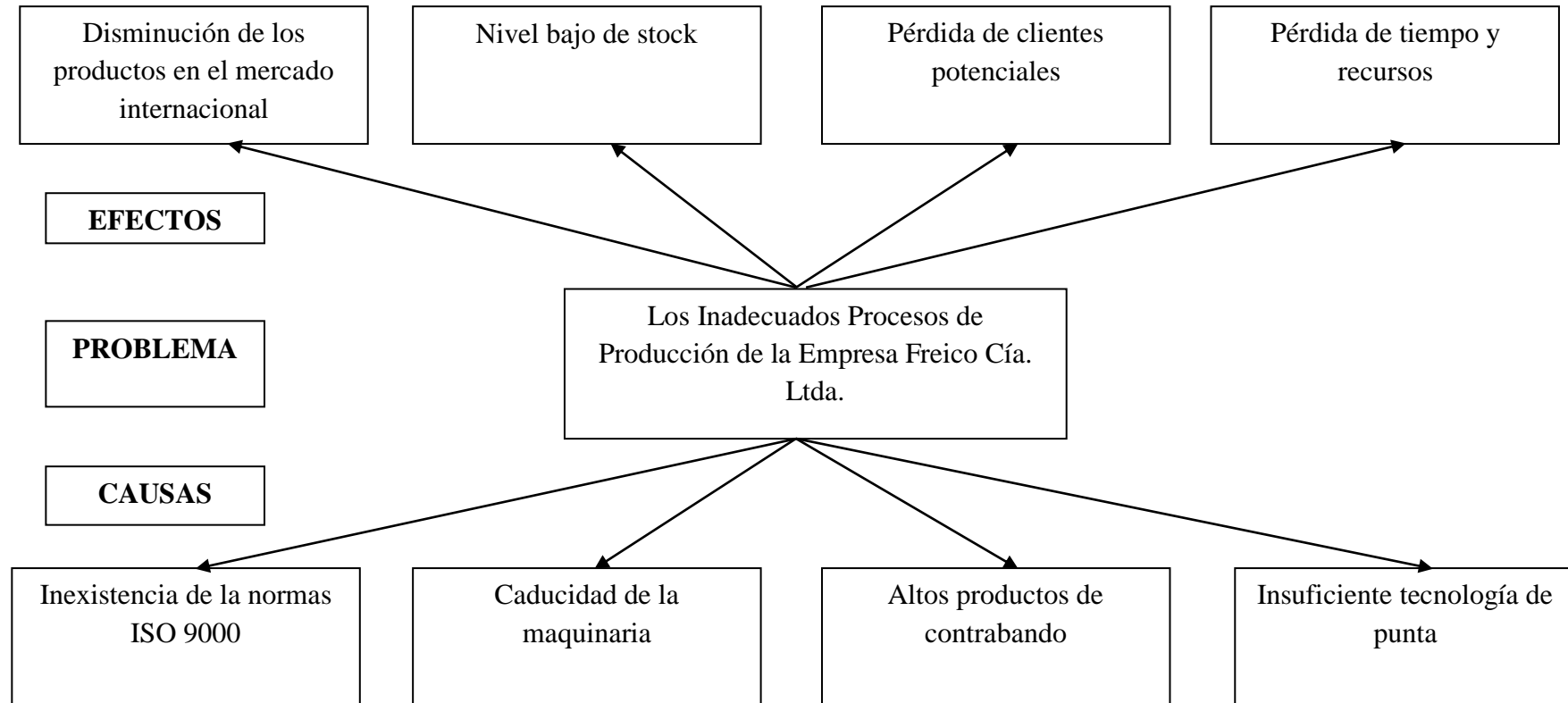


- Mochon, F. (2005). *Economía Teoría y Política* (Quinta ed.). Madrid: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA S.A.U.
- Mondy, W. (2010). *Administración de Recursos Humanos* (Decimo Primera ed.). Mexico: Pearson Education.
- Muñoz, D. (2009). *Enfoque de Administración de procesos de negocios* (Tercera ed.). Mexico: Edamsa Impresiones.
- Norbert, E. (2006). *Control de Calidad y Beneficio Empresarial* (Tercera ed.). Mexico: Editorial Diaz de Santos.
- Parkin, M. (2009). *ECONOMIA* (Octava ed.). Mexico: Pearson Educacion.
- Perez, J. A. (2005). *Gestión de la Calidad Empresarial*. Madrid: ESIC EDITORIAL.
- Perez, J. A. (2008). *Gestión de la Calidad Orientada a los Procesos* (Cuarta ed.). Madrid: ESIC.
- Ponsati, E. G. (2005). *Gestión de la Calidad*. Barcelona, España: Ediciones UPC.
- Puchol, L. (2007). *Dirección y gestión de Recursos Humanos* (Septima ed.). Madrid: Diaz de Santos.
- Pulido, H. G. (2010). *Calidad Total y Productividad* (Tercera ed.). México DF, México: McGraw Hill/Interamericana Editores S.A de C.V.

- Rodriguez, J. (2007). *Administracion Moderna del Personal* (Septima ed.). Mexico: Thomson Editores S.A.
- Sanchez, E. F. (2006). *Estrategia de Producción* (Segunda ed.). (J. I. Fernández, Ed.) Madrid, España: McGraw-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA S.A.
- Summers, D. C. (2006). *Administración de la Calidad*. (P. M. Rosas, Ed.) México DF, México: Pearson Educación de México S.A de C.V.
- Varela, R. (2009). *Administracion del Recurso Humano en las Empresas* (Cuarta ed.). Mexico: Pearson Educacion.
- Vaughn, R. C. (2007). *Control de Calidad* (Cuarta ed.). Mexico: EDITORIAL LIMUSA S.A.
- Werther, W. (2008). *Administracion de Recursos Humanos* (Sexta ed.). Mexico: INTERAMERICANA EDITORES S.A.

# ANEXOS

**ANEXO 1**  
**ÁRBOL DEL PROBLEMA**



**Grafico N° 24 Árbol Del Problema**

**Elaborado por:** Carlos Viteri

**Fuente:** Investigación Propia



## ANEXO 2 CUESTIONARIO

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS  
ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE LA EMPRESA FREICO CÍA.  
LTDA.**

**OBJETIVO:** La presente encuesta está realizada con el objetivo de conocer la opinión del personal que conforma la empresa.

**INSTRUCCIONES:** Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con una X la respuesta correcta.

**1. ¿Cree usted que la participación del personal en la empresa contribuye a una buena gestión de la calidad?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**2. ¿Considera usted que el liderazgo manejado por los directivos lleva a la empresa a cumplir toda sus metas?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**3. ¿Al momento del ingreso de la mercadería a las bodegas se da un eficaz control de calidad de la misma?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**4. ¿Cada vez que se fabrican los productos en la planta se da una revisión por parte de la dirección?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**5. ¿Por parte de los directivos se da a conocer las políticas de calidad que se debe cumplir dentro de la empresa?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**6. ¿Considera usted que la empresa cuenta con los recursos necesarios para implementar un modelo de gestión de calidad basado en normas ISO 9000?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**7. ¿Considera usted que la empresa cuenta con la infraestructura adecuada para lograr fabricar un producto de calidad?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**8. ¿La Empresa cuenta con el suficiente capital para adquirir la maquinaria y herramientas para elaborar un producto de calidad?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**9. ¿El recurso humano de la empresa es debidamente capacitado para desempeñarse correctamente en su cargo?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**10. ¿Considera usted que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para elaborar un producto competitivo en el mercado?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**11. ¿El conocimiento previo que tengan los trabajadores acerca del cargo al que aspira es tomado en cuenta para su contratación?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe



**12. ¿La empresa emplea algún método de evaluación del desempeño para medir la calidad del trabajo de sus empleados?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**13. ¿La empresa se preocupa porque los trabajadores tengan una estabilidad emotiva en su ámbito laboral?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**14. ¿Cree usted que la calidad de la materia prima es importante para elaborar un producto de calidad mediante un eficiente proceso de producción?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Casi Nunca
- d) Nunca
- e) No sabe

**“GRACIAS POR SU COLABORACIÓN”**