

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRIA EN AGRONEGOCIOS



“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD PARA INCREMENTAR RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD DE UNA EMPRESA PISQUERA ARTESANAL”

Presentado por:

Ligia Estefanía Arízaga Collantes

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAGÍSTER SCIENTIAE EN
AGRONEGOCIOS**

LIMA – PERÚ

2012

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|----------|
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. REVISIÓN DE LITERATURA..... | 3 |
| 2.1 ANTECEDENTES DE ELABORACIÓN DE SISTEMAS PARA GESTIONAR LOS COSTOS DE CALIDAD..... | 3 |
| 2.1.1. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD | 3 |
| 2.1.2. COSTOS DE CALIDAD Y SU CLASIFICACIÓN..... | 5 |
| 2.1.3. COSTOS DE NO CALIDAD..... | 7 |
| 2.2. MARCO TEÓRICO | 8 |
| 2.2.1. MÉTODOS DE CÁLCULO DE LOS COSTOS DE CALIDAD | 8 |
| 2.2.2. EVALUACIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD..... | 10 |
| 2.2.3. RENTABILIDAD | 11 |
| 2.2.4. COMPETITIVIDAD | 16 |
| 2.2.5. EL PISCO | 23 |
| a. DEFINICIÓN | 23 |
| b. ANTECEDENTES..... | 24 |
| c. VARIEDADES Y MARIDAJES DEL PISCO | 24 |
| c.1. VARIEDADES DE PISCO | 24 |
| c.2. MARIDAJES DEL PISCO | 26 |
| d. ELABORACIÓN DE PISCO..... | 26 |
| e. ESTRUCTURA INTERNA: CADENA PRODUCTIVA..... | 28 |
| f. SITUACIÓN ACTUAL DEL PISCO | 30 |
| f.1. SITUACIÓN PRODUCTIVA ACTUAL DEL PISCO | 30 |
| f.2. SITUACIÓN COMERCIAL ACTUAL DEL PISCO..... | 30 |
| f.3. TENDENCIAS Y ANÁLISIS DEL RIESGO DEL SECTOR ... | 31 |
| g. CALIDAD DEL PISCO..... | 32 |
| g.1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DEL PISCO | 32 |
| g.2. CONTROL DE CALIDAD DEL PISCO..... | 33 |
| h. CERTIFICACIONES PARA EL PISCO..... | 36 |
| h.1. CERTIFICACIONES PARA LA PRODUCCIÓN..... | 36 |
| h.2. CERTIFICACIONES DE SISTEMAS DE GESTIÓN..... | 36 |
| 2.3. MARCO CONCEPTUAL | 37 |

| | |
|---|------------|
| III. MATERIALES Y MÉTODOS | 42 |
| 3.1. LUGAR DE EJECUCIÓN..... | 42 |
| 3.2. MATERIALES | 42 |
| 3.3. MATERIAL DE ESCRITORIO | 42 |
| 3.3.1. EQUIPO ELECTRÓNICO | 43 |
| 3.4. METODOLOGÍA | 43 |
| 3.4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN | 43 |
| 3.4.2. OBJETIVOS | 43 |
| a. OBJETIVO GENERAL | 43 |
| 3.4.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS | 44 |
| a. HIPÓTESIS GENERAL | 44 |
| b. SUBHIPÓTESIS | 44 |
| 3.4.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES | 45 |
| 3.4.5. DISEÑO EXPERIMENTAL | 45 |
| a. POBLACIÓN Y MUESTRA | 45 |
| a.1. POBLACIÓN..... | 45 |
| a.2. MUESTRA..... | 45 |
| 3.4.6. METODOLOGÍA EXPERIMENTAL | 46 |
| a. ENTREVISTAS CON LA ALTA DIRECCIÓN | 47 |
| b. VISITAS A LA PLANTA..... | 47 |
| c. APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS..... | 47 |
| d. APLICACIÓN DE LA ENCUESTA PARA ESTIMAR COSTOS DE CALIDAD..... | 48 |
| e. APLICACIÓN DE LA ENCUESTA BASADA EN LA ISO 10014 PARTE A..... | 50 |
| f. APLICACIÓN DE LA ENCUESTA BASADA EN LA ISO 10014 PARTE B..... | 51 |
| g. REVISIÓN DE DOCUMENTOS | 53 |
| j. PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD | 58 |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 59 |
| V. CONCLUSIONES..... | 102 |
| VI. RECOMENDACIONES..... | 104 |

| | |
|--|------------|
| VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: | 107 |
| VIII. ANEXOS | 111 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro 1: Características organolépticas exigidas por la NTP 211.01.2006..... | 34 |
| Cuadro 2: Requisitos físicos y químicos del pisco..... | 35 |
| Cuadro 3: Clasificación del puntaje empleado en la encuesta para estimar los costos de calidad..... | 48 |
| Cuadro 4: Categorías de puntuación para la estimación del costo total de calidad como porcentaje de las ventas brutas..... | 49 |
| Cuadro 5: Estilo de Gestión al que está orientado la empresa en función al puntaje total obtenido..... | 50 |
| Cuadro 6: Evaluación del nivel de importancia del beneficio actual..... | 51 |
| Cuadro 7: Grado de madurez obtenido con el sistema de gestión de costos de calidad . | 52 |
| Cuadro 8: Resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta para estimar los costos de calidad..... | 63 |
| Cuadro 9: Consolidado de los promedios de cumplimiento obtenidos por medio de la aplicación de la encuesta basada en la ISO 10014 parte B. | 67 |
| Cuadro 10: Resultados obtenidos de la lista de verificación..... | 71 |
| Cuadro 11: Cuadro de principales actividades de la Bodega Villa Natalia, registros y costos para el sistema de costos de calidad. | 76 |
| Cuadro 12: Diagrama matricial de los factores que influyen en los costos de calidad de la Bodega Villa Natalia | 79 |
| Cuadro 13: Requerimientos del cliente, su grado de importancia y aspectos evaluados en el pisco..... | 80 |
| Cuadro 14: Análisis FODA con implicancias de la Bodega Villa Natalia | 82 |
| Cuadro 15: Precios en el mercado de los piscos de la Bodega Villa Natalia y de sus principales competidores..... | 88 |
| Cuadro 16: Costos de Prevención de la Bodega Villa Natalia..... | 95 |
| Cuadro 17: Costos de Evaluación de la Bodega Villa Natalia..... | 96 |
| Cuadro 18: Costos de Fallos Internos de la Bodega Villa Natalia..... | 97 |
| Cuadro 19: Costos de Fallos Externos de la Bodega Villa Natalia..... | 98 |
| Cuadro 20: Proporción de cada costo de calidad en relación a los costos de calidad totales de la Bodega Villa Natalia..... | 99 |
| Cuadro 21: Costos de Calidad Totales de la Bodega Villa Natalia..... | 99 |

| | |
|---|-----|
| Cuadro 22: Costos de Calidad Totales de la Bodega Villa Natalia..... | 100 |
| Cuadro 23: Seguimiento de los costos de Calidad Totales de la empresa | 101 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Distribución típica de los costos de calidad en PYMES | 7 |
| Figura 2: Principales costos de no calidad de una organización..... | 8 |
| Figura 3: Principales actividades en la elaboración del pisco artesanal | 28 |
| Figura 4: Flujograma de elaboración del pisco artesanal y su cadena productiva | 29 |
| Figura 6: Secuencia de actividades realizadas para el trabajo de investigación no experimental de diseño transversal a la empresa Bodega Villa Natalia..... | 46 |
| Figura 5: Organigrama de la empresa Bodega Villa Natalia | 61 |
| Figura 7: Resultados de la encuesta de detección de actividades de gestión de costos de calidad..... | 66 |
| Figura 8: Resultados de la encuesta de beneficios actuales detección del sistema de gestión de costos de calidad..... | 67 |
| Figura 9: Factores que influyen en los Costos de Calidad de la Bodega Villa Natalia... | 70 |
| Figura 10: Resultados de la lista de verificación para determinar los costos de calidad en la Bodega Villa Natalia..... | 72 |
| Figura 11: Diagrama de flujo que muestra las principales actividades productivas y no operativas de la Bodega Villa Natalia | 74 |
| Figura 12: Diagrama de procesos de piscos Bodega Villa Natalia | 75 |
| Figura 13: Diagrama de Pareto de los factores que influyen en los costos de calidad de la empresa | 77 |
| Figura 14: Casa de la calidad de la Bodega Villa Natalia..... | 84 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| ANEXO 1: ENCUESTA DE COSTOS DE CALIDAD (IMECCA)..... | 111 |
| ANEXO 2: MODELO DE ENCUESTA PARA DETECTAR ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CALIDAD. ADAPTACIÓN DE LA NORMA ISO 10014 | 115 |
| ANEXO 3: CUESTIONARIO TOMADO DE LA ISO 10014, GESTIÓN DE LA CALIDAD- DIRECTRICES PARA LA OBTENCIÓN DE BENEFICIOS FINANCIEROS Y ECONÓMICOS | 117 |
| ANEXO 4: LISTA DE VERIFICACIÓN DIRECTA (CHECK LIST)..... | 120 |
| ANEXO 5: DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO DETALLADO | 124 |
| ANEXO 6: INTERRELACIÓN CONSOLIDADA DE LOS OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y SUBHIPÓTESIS, ASÍ COMO VARIABLES, MÉTODOS DE ANÁLISIS Y CONCLUSIONES | 131 |
| ANEXO 7: ANÁLISIS FODA CON IMPLICANCIAS DETALLADO DE LA EMPRESA BODEGA VILLA NATALIA..... | 134 |
| ANEXO 8: MODELO DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD DISEÑADO PARA LA EMPRESA PISQUERA ARTESANAL BODEGA VILLA NATALIA..... | 137 |
| ANEXO 9: GUÍA ENTREGABLE CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD PARA LA EMPRESA PISQUERA ARTESANAL BODEGA VILLA NATALIA | 146 |

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión de costos de calidad para incrementar la rentabilidad y competitividad de una empresa productora de pisco artesanal tecnificado de la región de Ica. Para ello, se identificaron las actividades que constituyen gastos dirigidos a la obtención y aseguramiento de una calidad satisfactoria del producto así como los gastos resultantes de un control inadecuado, agrupándose según las diferentes categorías de los costos de la calidad.

A través de entrevistas con la alta dirección, encuestas, utilización de herramientas de calidad y la aplicación de metodologías como la IMECCA y la ISO, se elaboró el diagnóstico de la situación actual de la empresa, se identificaron las causas que inciden en el proceso de producción y distribución de pisco; posteriormente a través de la aplicación del diseño propuesto, se establece la guía entregable para gestión de costos de la calidad en la empresa.

Este trabajo ha permitido conocer la situación existente en la empresa en relación con dichos costos, evaluar la efectividad del sistema de gestión de costos de calidad, en términos de indicadores de gestión, rentabilidad y competitividad, y como consecuencia, adoptar los programas internos de mejoramiento, por medio de la planeación, ejecución y monitoreo del sistema propuesto.

PALABRAS CLAVES: Competitividad, costos de calidad, eficacia, eficiencia, pisquera artesanal, rentabilidad, Sistema de gestión de costos de calidad.

ABSTRACT

The present work aims to design a management system of quality costs to increase profitability and competitiveness of a company producing artisanal pisco in the region of Ica. To do this, there were identified the activities that are aimed at obtaining cost and satisfactory quality assurance of the product and the costs resulting from inadequate control, grouped according to different categories of quality costs.

Through interviews with senior management, surveys, use of quality tools and application of methodologies such as ISO and IMECCA and was developed in the diagnosis of the company's current situation, identified the causes that affect the process pisco production and distribution, and later through the implementation of the proposed design, provides guidance for management deliverable quality costs in the company.

This work has shown the situation in the company in relation to those costs, evaluate the effectiveness of the management system of quality costs in terms of performance indicators, profitability and competitiveness, and consequently, adopt internal improvement programs through planning, implementation and monitoring of the proposed system.

KEYWORDS: Artisanal pisco, competitiveness, effectiveness, efficiency, management system of quality costs, profitability, quality costs.

I. INTRODUCCIÓN

La apertura de los mercados mundiales a la globalización, sumada al constante avance en los procesos científicos y tecnológicos, conlleva a las empresas agropecuarias a vivir una fuerte competitividad, en donde su producto debe medirse frente a otros en un mercado más exigente. En este, el cliente demanda que el producto ofrecido tenga una alta calidad, posea un precio atractivo y que se considere representativo del valor que se concede al producto en cuestión.

Estas expectativas impulsan a la adopción de herramientas que permitan alcanzar los mejores resultados en la gestión empresarial, por medio de estrategias de creación, desarrollo y mantenimiento de la rentabilidad que le garantice a la empresa una destacada posición en el mercado en el que compiten sus productos. Si una empresa quiere ser exitosa y mantener una posición consolidada en el mercado debe aprender a equilibrar las tres fuerzas que intervienen en su éxito. Estas fuerzas son: clientes, competencia y cambios.

Las empresas deben insertar la calidad como una característica inherente a sus productos, control de costos, innovación en procesos, y tecnología que facilite el trabajo y la atención a sus clientes. Esto condiciona a un sistema de gestión que funcione articuladamente con la generación, acumulación, obtención y manejo eficaz de la información tanto interna como externa, particularmente aquella que se relaciona con los sistemas de costos; como un soporte importante para la toma de decisiones en todos los procesos de innovación.

En tal sentido, la gestión de costos es una tecnología blanda que aporta grandes beneficios en información puesto que busca mejoras en el contenido y disponibilidad del mismo, ofrece información basada en cifras y se pone en evidencia el valor agregado a los productos. Esto se consigue con una evaluación de sus costos, estableciendo un

mecanismo de análisis de su comportamiento y una búsqueda de mejora continua, así como una mayor aproximación en el costeo de los productos. De este modo, el conocimiento más preciso de los costos de una empresa forma parte de una administración estratégica. Esto se consigue con un diseño de un sistema de costos de calidad.

El diseño de un sistema de gestión de costos de calidad en una empresa se basa en: la identificación de los costos de prevención, de evaluación, fallas internas y externas, además de su respectivo análisis, los cuales deben estar registrados por la empresa, al igual que los costos variables y costos fijos. De este modo, se asegura la eficacia y eficiencia empresarial.

En la Bodega Villa Natalia, el principal problema que se encuentra al momento de realizar el diseño de gestión de costos de calidad reside en el hecho de que en la empresa no se identifican los costos de calidad de manera explícita. Circunstancialmente se evalúan ciertos procesos y cuantifican algunas variables sin embargo en estas no se incluyen los costos de calidad en forma ordenada. Un análisis ordenado y periódico permitiría a la empresa el obtener resultados más rentables en el tiempo y en consecuencia, ser más competitiva.

Pero la realidad conlleva a la dificultad de identificar los costos de calidad en los procesos de elaboración del pisco, lo cual repercute en la gestión de la empresa, al no identificar y cuantificar las causas e incidencias de los problemas asociados al cumplimiento de requisitos de calidad tanto en el producto como en los procesos de obtención. Estos deberían estar estructurados y sistematizados acorde a los procesos que implican una adecuada aplicación y mejora de la gestión de la calidad.

La identificación apropiada de los costos de calidad, que garantice la eficiencia del sistema requiere de la capacitación de los colaboradores de la empresa. La aplicación se da, una vez que se haya elaborado el sistema de gestión de costos de calidad, constituyendo una herramienta para el registro y análisis de estos costos, así como la mejora continua de la gestión de la empresa. Tal situación amerita la realización de una investigación acerca del tema seleccionado.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE ELABORACIÓN DE SISTEMAS PARA GESTIONAR LOS COSTOS DE CALIDAD

2.1.1. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD

Para competir con éxito en un medio tan agresivo y cambiante como en el que se está viviendo, las empresas precisan de información cada vez más detallada y accesible para cuya explotación han de utilizar métodos de análisis cada vez más sofisticados. Las empresas que brindan bienes y servicios deben enfrentarse a nuevas realidades. Una de ellas es la creciente demanda del público de un mayor compromiso de calidad por parte de los proveedores respecto a los productos que comercializa (Gillezeau and Romero 2004).

Se entienden como costos de calidad aquellos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización además de aquellos costos de la organización comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad, y los costos de sistemas, productos y servicios frustrados o que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba (Gutiérrez 2010).

La calidad ya no es un factor más, sino que se ha convertido en uno de los principales factores competitivos, sin el cual toda empresa estará condenada al fracaso y a su posterior desaparición. En la actualidad el costo de calidad es un factor indispensable. Si una empresa no es competitiva en cuanto a estos, ni siquiera puede ingresar en el mercado (Ishikawa 2003).

Hasta la mitad del siglo XX, la calidad era vista como un problema que se solucionaba mediante herramientas de inspección. En los años 1940, todos los productos finales se probaban 100% para intentar asegurar la ausencia de defectos. En esta época, calidad se definía como la adecuación de un producto a su uso (Evans 2008).

En los años 60, los departamentos de Calidad tenían como función el Aseguramiento de la Calidad y tuvieron un fuerte desarrollo. En esta época, los japoneses habían lanzado y estaban implantando sus teorías sobre Calidad Total en el conjunto de la empresa y habían asumido los planteamientos sobre la eficacia del trabajo en grupo, con la implantación masiva de los Círculos de Calidad y de los Grupos de Mejora, compuestos por personal generalmente de diferentes áreas, que analizan las causas de los problemas más importantes y buscan su solución (Deming 1986).

En la década de los '70, en las empresas japonesas ya estaban incorporados principios como: "La Calidad es responsabilidad de todos" y "Hay que hacer las cosas bien a la primera" y era frecuente hablar de "cliente interno" (Feigenbaum et al. 1977).

Todos estos conceptos fueron adaptándose a lo largo de la década de los 80 en el resto de mundo, al observarse el excelente resultado que habían dado en Japón (Juran 1988).

En la década de los '90, la liberalización de los mercados, las nuevas tecnologías, el incremento de la competencia y la necesidad de realizar drásticas reducciones de costes, hicieron surgir en muchas empresas programas de implantación de Sistemas de Gestión de Calidad Total, con el objetivo fundamental de aumentar la competitividad y de satisfacer las expectativas de los clientes (Ruelas-Barajas 1993).

Esta visión cambia al considerar la calidad como un factor estratégico. No se trata de una actividad inspectora sino preventiva: planificar, diseñar, fijar objetivos, educar e implementar un proceso de mejora continua, la gestión estratégica de la calidad hace de esta una fuente de ventajas competitivas que requiere del esfuerzo colectivo de todas las áreas y miembros de la organización (Chiavenato 2001).

2.1.2. COSTOS DE CALIDAD Y SU CLASIFICACIÓN

Existen varias clasificaciones dadas por los autores para las categorías de costos de calidad sobre diferentes enfoques, las cuales son adecuadas a la organización.

Los costos de calidad pueden clasificarse en las categorías de costos de conformidad y de no conformidad (Hansen et al. 1990).

Costos de conformidad: Costos en que se incurren por el cumplimiento de un conjunto de requisitos de un producto o servicio adecuado a satisfacer las necesidades implícitas o explícitas de los clientes. Estos costos son controlables por la empresa, ya que es ella la que decidirá cuánto se gasta en prevenir y evaluar los costos de calidad que se producen, estos se subdividen en costos de prevención y evaluación (Townsend 1994).

Costos de no conformidad: costo de no conformidad es el costo por no cumplir los requisitos, es lo que gastamos por hacer las cosas mal o por no hacerlas bien desde la primera vez [...]. Es el costo por no cumplir (reprocesos, desperdicios, repetir el trabajo, pago de recargos, etc.) (Crosby 1987).

Los elementos que pudieren presentarse en una empresa manufacturera pueden ser los siguientes:

- **Costos de prevención:** administración del sistema de calidad, investigación, planeación y desarrollo de nuevos servicios, formación, protección, seguridad y salud en el trabajo, verificación y calibración de equipos de medición, mantenimiento preventivo y cobertura de seguro, capacitación del personal en el manejo de los sistemas de calidad (De León 2000).
- **Costos de evaluación:** supervisión al proceso de servicio, medición de la satisfacción del cliente y evaluación del estado de opinión del personal. Son los costos incurridos al hacer inspecciones, pruebas y otras evaluaciones planificadas, usadas para determinar la conformidad de los productos o servicios con los requerimientos. Estos son (Ramos 2004):

- a. Inspección y pruebas de recepción: Costos de determinar la calidad de productos comprados.
 - b. Inspección y prueba en proceso: Costo para determinar la conformidad con los requerimientos.
 - c. Inspección y prueba final: Costos de evaluación para la aceptación del producto.
 - d. Auditorías de la calidad del producto: Costos de realizar auditorías de calidad sobre productos en proceso o terminados.
 - e. Mantenimiento de la exactitud del equipo de prueba: Costos de mantener los instrumentos y equipos de medición calibrados.
 - f. Inspección y prueba de materiales y servicios: Costos de materiales y provisiones para el trabajo de inspección y prueba además de los servicios generales cuando sean significativos.
 - g. Evaluación del inventario: Costos de probar productos almacenados para evaluar la degradación
- Costos de fallas internas: Un fallo interno es aquél en que el cliente no se siente perjudicado, ya sea porque no llega a percibir el mismo, o porque no le afecta. El que estos fallos no sean percibidos por los clientes depende en gran medida de las actividades de evaluación que acomete la empresa (Cuervo 2000).
 - Costos de fallas externas: Los fallos externos son los que llegan a afectar a los clientes, ya que son capaces de percibir los mismos. Lógicamente, cuando se está fabricando un producto, si un fallo se detecta en las primeras fases del ciclo de producción, el costo es menor que si se detecta ese fallo cuando se ha entregado el producto al cliente, ya que en el último caso el producto lleva incorporadas muchas más operaciones. El costo de los fallos va aumentando a medida que se va incorporando más valor al producto. Es por ello que los fallos externos, además de incurrir en los costos del fallo interno, se ve aumentado por todos los costos tangibles que se ocasionan cuando el cliente percibe el fallo (tramitación de reclamaciones, servicio post-venta, devoluciones, etc.) más los costos intangibles que también ocasiona dicho fallo (pérdida de imagen de la empresa, retraso en el cobro de las ventas, indemnizaciones, etc.). Las

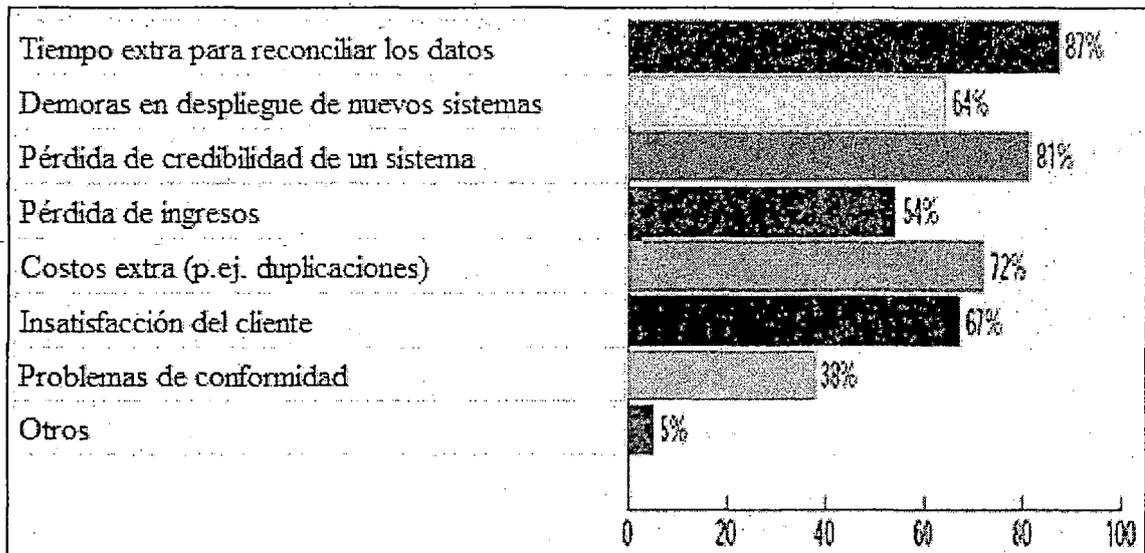


Figura 2: Principales costos de no calidad de una organización

Fuente: (Survey 2001)

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. MÉTODOS DE CÁLCULO DE LOS COSTOS DE CALIDAD

El primer modo de cálculo de los costos de calidad se muestra a continuación (Gómez N. 2002):

$$\text{Costo salario}_e = \sum_{i=1}^n [(tarifa\ Horaria)_i \times (Horas)_i]$$

Costo de materiales_e

$$= \sum_{i=1}^m [(Costo\ de\ unidad\ de\ material)_i \times (Cantidad\ de\ material)_i]$$

Costo de equipo_e

$$= \sum_{i=1}^l [(tasá\ de\ amortizacion\ del\ equipo)_i \times (Horas)_i] \\ + [(costo\ or\ unidad\ de\ electricidad)_i \times (Horas)_i]$$

actividades son las mismas que se necesitan para corregir los fallos internos más, todas aquellas que intervienen para satisfacer al cliente solucionando el problema causado como consecuencia del fallo (Dale 1994).

En la Figura 1, se observa la Distribución típica de costos de calidad en las empresas, que es la siguiente (Juran 1988):

- Prevención: 5%
- Evaluación: 15%
- Fallas internas: 55%
- Fallas externas: 25%

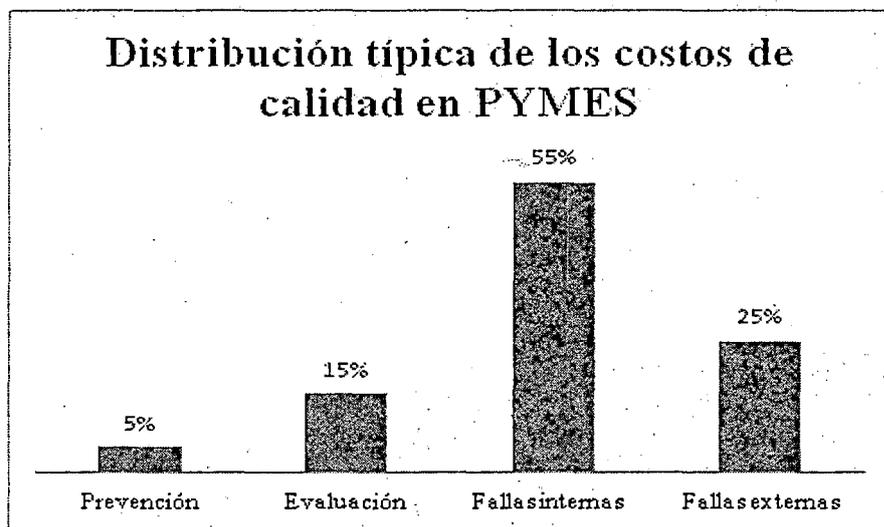


Figura 1: Distribución típica de los costos de calidad en PYMES.

Fuente: (Mallo 1995)

2.1.3. COSTOS DE NO CALIDAD

Los costos de no calidad se describen como el valor económico que representa una actividad no deseada para la empresa. Simplificando, es lo que cuesta a la empresa el no hacer las cosas bien. El convertir a las empresas en competitivas se consigue identificando estos costos de no calidad, eliminándolos y determinando nuevos costos cuando no se incurren en gastos innecesarios. El grueso de los Costos de la No Calidad están "ocultos" bajo la superficie y son los responsables del "hundimiento del barco" (Vallejo 2006).

$$\text{Costo de otros gastos}_e = \sum_{i=1}^h [(\text{otros gastos})_i \times (\text{Horas})_i]$$

Donde:

e: actividad que constituye un elemento de gastos a la calidad

n: cantidad de trabajadores que laboraron en la actividad e.

m: Total de Materiales empleados en la actividad e.

l: total de equipos empleados en la actividad e.

h: total de otros gastos en la actividad e.

La mejor manera de medir las diferencias en los costos de mala calidad es tomar como base los porcentajes o en relación a cierta base apropiada. Los costos totales de calidad, bien sean de la empresa o de un proceso, comparados con un indicador base, dan como resultado un índice que puede ser graficado o analizado periódicamente (Gómez N. 2003).

La literatura especializada enfatiza usar como guía de comparación las ventas netas de la empresa. Para un análisis a largo plazo, quizás sean mejor base de comparación, pero en las industrias donde varían significativamente de un período a otro, no serán base para realizar comparaciones de corto plazo (González 2009).

Se debe realizar un informe a la dirección de la entidad donde resuma el comportamiento de los costos de calidad en un período de tiempo determinado se utilizarán tablas, gráficos y descripciones. Los gráficos presentarán los datos en función del tiempo y pueden darse también curvas de tendencias (Santiago et al. 2009).

Los informes para la alta dirección pueden ser mensuales o trimestrales. Para los mandos intermedios e inferiores generalmente son más frecuentes. Todos los niveles de dirección deberán recibir los informes de costos de la calidad y las informaciones pueden variar dependiendo a quienes serán entregados.

El segundo modo de cálculo según el autor con el objetivo de comparar los costos de calidad y la más utilizada según su criterio es la comparación del coeficiente costos de la calidad/volumen de ventas reales, de tal manera que los costos de la calidad

pueden aumentar, siempre que se aumenten en mayor proporción el volumen de ventas reales. Este método es el utilizado por el Instituto Mexicano de Control de la Calidad, IMECCA. Permite determinar los costos de la calidad totales de manera rápida y aproximada, siempre y cuando se realice la encuesta respectiva y se complementen con los datos contables de la empresa (Santiago et al. 2009).

Un tercer modo de cálculo de costos de calidad es el análisis a través de la comparación con otras variables usando los siguientes ratios (Wild 1995):

- a) Costos de calidad sobre ventas = $(\text{Costos de Calidad} / \text{Ventas}) \times 100$.
- b) Costos de calidad sobre costos de producción = $(\text{Costos de calidad} / \text{Costos de producción}) \times 100$.
- c) Costos de calidad sobre costo total = $(\text{Costo de calidad} / \text{Costos total}) \times 100$.

2.2.2. EVALUACIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD

Antes de iniciar la implementación de un plan de costos de calidad, lo lógico es que tenga unos fallos elevados. En los primeros meses de efectividad del sistema de costos de calidad es posible que los costos de calidad sigan creciendo ya que la prevención y la evaluación precisan de un intervalo de tiempo hasta que se noten los primeros efectos importantes. A partir de ese momento los costos de fallos empiezan a reducirse al igual que los costos totales de calidad (Amat 1996).

Según estudios de la Asociación Española de la Calidad, una empresa puede estar en tres posibles zonas en relación a los costos de calidad. Estas zonas son (Amat 1996):

- Zona de mejora: situación dada cuando la empresa aún no ha implementado un sistema o programa para aumentar la calidad y reducir los fallos. La prevención es poco significativa (menos del 10%) y los fallos representan el 70% de los costos de calidad.
- Zona de indiferencia: situación dada cuando en una empresa, los programas de mejora llevan un tiempo funcionando y se han reducido costos de fallos. La empresa se sitúa en una zona ideal en relación a los costos de la calidad.

- Zona de perfeccionismo: si a pesar de haber reducido sus costos de calidad, la empresa sigue destinando recursos a la prevención y evaluación, se torna difícil reducir los costos de fallos, por lo que los costos de calidad vuelven a crecer, lo que conduce a replantearse las acciones de prevención y evaluación.

Para analizar esta evolución de la calidad es conveniente preparar informes, gráficos y otros documentos donde se faciliten los distintos tipos de costos de calidad en función de los intereses de la empresa (Amat 1996).

2.2.3. RENTABILIDAD

a. DEFINICIÓN DE RENTABILIDAD

La rentabilidad se define como la capacidad que tiene un ente para generar suficiente utilidad o beneficio; por ejemplo, un negocio es rentable cuando genera más ingresos que egresos, un cliente es rentable cuando genera mayores ingresos que gastos, un área o departamento de empresa es rentable cuando genera mayores ingresos que costos (Galán 1997).

Se describe a la rentabilidad como un índice que mide la relación entre utilidades o beneficios, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerlos (Kaplan 2003).

Existen diversas definiciones y opiniones relacionadas con el término rentabilidad, se dice que rentabilidad es la relación entre ingresos y costos generados por el uso de los activos de la empresa en actividades productivas (Trahan 1995).

La rentabilidad de una empresa puede ser evaluada en referencia a las ventas, a los activos, al capital o al valor accionario. Se considera a la rentabilidad como un objetivo económico a corto plazo que las empresas deben alcanzar, relacionado con la obtención de un beneficio necesario para el buen desarrollo de la empresa (Aguirre G. et al. 1997).

La rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y financieros con el fin de obtener ciertos resultados (Esteo S. 1998).

En la literatura económica, aunque el término se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado período de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. En términos más concisos, la rentabilidad es uno de los objetivos que se traza toda empresa para conocer el rendimiento de lo invertido al realizar una serie de actividades en un determinado período de tiempo. Se puede definir además, como el resultado de las decisiones que toma la administración de una empresa. La importancia del análisis de la rentabilidad viene dada porque, aun partiendo de la multiplicidad de objetivos a que se enfrenta una empresa, basados unos en la rentabilidad o beneficio, otros en el crecimiento, la estabilidad e incluso en el servicio a la colectividad, en todo análisis empresarial el centro de la discusión tiende a situarse en la polaridad entre rentabilidad y seguridad o solvencia como variables fundamentales de toda actividad económica (Esteo S. 1998).

b. RENTABILIDAD ECONÓMICA

La rentabilidad económica o de inversión es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos (Díez de Castro 2004).

La rentabilidad económica se establece como indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos. Además, el no tener en cuenta la forma en que han sido financiados los activos permitirá determinar si una empresa no rentable lo es por problemas en el desarrollo de su actividad económica o por una deficiente política de financiación (Rodríguez 1989).

El origen de este concepto, también conocido como return on investment (ROI) o return on assets (ROA), si bien no siempre se utilizan como sinónimos ambos términos, se sitúa en los primeros años del siglo XX, cuando la Du Pont Company comenzó a utilizar un sistema triangular de ratios para evaluar sus resultados. En la cima del mismo se encontraba la rentabilidad económica o ROI y la base estaba compuesta por el margen sobre ventas y la rotación de los activos (Koontz and Wehrich 2007).

c. RENTABILIDAD FINANCIERA

La rentabilidad financiera o de los fondos propios, denominada en la literatura anglosajona Return On Equity (ROE), es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por esos capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado. La rentabilidad financiera puede considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que teóricamente, y según la opinión más extendida, sea el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios (Gitman 2003).

Además, una rentabilidad financiera insuficiente supone una limitación por dos vías en el acceso a nuevos fondos propios. Primero, porque ese bajo nivel de rentabilidad financiera es indicativo de los fondos generados internamente por la empresa; y segundo, porque puede restringir la financiación externa (Van Horne 1998).

d. INDICADORES DE RENTABILIDAD

Los indicadores referentes a rentabilidad, tratan de evaluar la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, ya sea considerando en su cálculo el activo total o el capital contable (Cantú 2008).

Se puede decir entonces que es necesario prestar atención al análisis de la rentabilidad porque las empresas para poder sobrevivir necesitan producir utilidades al

final de un ejercicio económico, ya que sin ella no podrán atraer capital externo y continuar eficientemente sus operaciones normales. Con relación al cálculo de la rentabilidad, los analistas financieros utilizan índices de rentabilidad para juzgar cuan eficientes son las empresas en el uso de sus activo (Brealey and Myers 1998).

En su expresión analítica, la rentabilidad contable va a venir expresada como cociente entre un concepto de resultado y un concepto de capital invertido para obtener ese resultado (Esteo S. 1998).

Es necesario tener en cuenta una serie de cuestiones en la formulación y medición de la rentabilidad para poder así elaborar una ratio o indicador de rentabilidad con significado:

1. Las magnitudes cuyo cociente es el indicador de rentabilidad han de ser susceptibles de expresarse en forma monetaria.

2. Debe existir, en la medida de lo posible, una relación causal entre los recursos o inversión considerados como denominador y el excedente o resultado al que han de ser enfrentados.

3. En la determinación de la cuantía de los recursos invertidos habrá de considerarse el promedio del periodo, pues mientras el resultado es una variable flujo, que se calcula respecto a un periodo, la base de comparación, constituida por la inversión, es una variable stock que sólo informa de la inversión existente en un momento concreto del tiempo. Por ello, para aumentar la representatividad de los recursos invertidos, es necesario considerar el promedio del periodo.

4. También es necesario definir el periodo de tiempo al que se refiere la medición de la rentabilidad (normalmente el ejercicio contable), pues en el caso de breves espacios de tiempo se suele incurrir en errores debido a una periodificación incorrecta.

El estado de resultados es el principal medio para medir la rentabilidad de una empresa a través de un periodo, ya sea de un mes, tres meses o un año. En estos casos, el

estado de ganancias y pérdidas debe mostrarse en etapas, ya que al restar a los ingresos los costos y gastos del periodo se obtienen diferentes utilidades hasta llegar a la utilidad neta. Esto no quiere decir que se excluirá el balance general a la hora de hacer un análisis financiero, puesto que para evaluar la operación de un negocio es necesario analizar conjuntamente los aspectos de rentabilidad y liquidez, por lo que es necesario elaborar tanto el estado de resultados como el estado de cambios en la posición financiera o balance general (Cantú 2008).

Tanto el estado de resultados como el balance general son necesarios para construir indicadores de rentabilidad, ya que no sólo se requiere de información relacionada con resultados, ingresos o ventas, sino también es necesario disponer de información relacionada con la estructura financiera, básicamente con los activos y el capital invertido. Todos los índices de rentabilidad que se construyan a partir de los Estados Financieros ya mencionados, permitirán medir la eficiencia con que se ha manejado la empresa en sus operaciones, principalmente en el manejo del capital invertido por los inversionistas (Cantú 2008).

e. ESTRATEGIAS DE RENTABILIDAD

La empresa debe utilizar por lo menos una (o todas) las estrategias siguientes para determinar su política de calidad que determinará su rentabilidad (Sánchez 1994):

- Cumplimiento de las especificaciones: el grado en que el diseño y las características de la operación se acercan a la norma deseada. Sobre este punto se han desarrollado muchas formulas de control: Sello Norven de calidad, normas ISO 9000, ISO 14000, etc.
- Durabilidad: es la medida de la vida operativa del producto. Por ejemplo, la empresa Ferrari garantiza que los vehículos que ellos fabrican tienen el promedio de vida útil más alto y por eso su alto precio.
- Seguridad de uso: la garantía del fabricante de que el producto funcionará bien y sin fallas por un tiempo determinado. Chrysler en Venezuela, da la

garantía más amplia a sus vehículos: dos años o 50 000 kilómetros, demostrando su confianza en la calidad de manufactura.

Existen nueve factores primordiales que influyen en la rentabilidad y son:

- Intensidad de la inversión
- Productividad
- Participación de mercado
- Desarrollo de nuevos productos o diferenciación de los competidores
- Calidad de producto/servicio
- Tasa de crecimiento del mercado
- Integración vertical
- Costos operativos
- Esfuerzo sobre dichos factores

2.2.4. COMPETITIVIDAD

Se entiende por competitividad a la capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico (Ivancevich et al. 1996).

La competitividad significa un beneficio sostenible para su empresa. Es el resultado de una mejora de calidad constante y de innovación. Se define como la medida en que una organización es capaz de producir bienes y servicios de calidad, que logren éxito y aceptación en el mercado global. Añadiendo además que cumpla con las famosas tres "E": Eficiencia, eficacia y efectividad. Eficiencia en la administración de recursos, eficacia en el logro de objetivos y efectividad comprobada para generar impacto en el entorno (Ivancevich et al. 1996).

Una organización se considera competitiva si tiene éxito mantenido a través de la satisfacción del cliente, basándose en la participación activa de todos los miembros de la

organización para la mejora sostenida de productos, servicios, procesos y cultura en las cuales trabajan; para lo cual fomenta determinadas competencias y filosofía, mirando a su alrededor y adaptando las prácticas líderes del entorno, así como mirando al interior, tomando en cuenta sugerencias de empleados, innovando y fomentando la participación proactiva y el liderazgo eficaz (Ivancevich et al. 1996).

a. DEFINICIÓN DE COMPETITIVIDAD ECONÓMICA

La competitividad es la capacidad que tiene una empresa de obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores. La competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad), y la productividad de los otros oferentes del mercado. El concepto de competitividad se puede aplicar tanto a una empresa como a un país (Schuurman 1998).

Por ejemplo, una empresa será muy competitiva si es capaz de obtener una rentabilidad elevada debido a que utiliza técnicas de producción más eficientes que las de sus competidores, que le permiten obtener ya sea más cantidad y/o calidad de productos o servicios, o tener costos de producción menores por unidad de producto (Schuurman 1998).

La competitividad es un concepto desarrollado por Michael E. Porter que busca enseñar cómo la estrategia elegida y seguida por una organización puede determinar y sustentar su suceso competitivo (Porter and Hernández 2002).

b. ESTRATEGIAS COMPETITIVAS GENÉRICAS DE PORTER

Se identificaron tres tipos de estrategias genéricas que una empresa puede seguir, para sustentar su competitividad, a saber (Porter 2000):

- Liderazgo por costos: la organización busca establecerse como el productor de más bajo costo en su sector. El ámbito de actuación es alargado, intentando llegar a

distintos segmentos de mercado a la vez, en general, con un producto estándar sin darle mucha importancia a servicios no esenciales, tales como el embalaje, el diseño, la publicidad, etc. Las fuentes de ventajas de costos varían de sector a sector, pero, en general, se pueden enumerar las economías de escala y el aprendizaje acumulado, la explotación de sinergias comerciales o tecnológicas, la tecnología patentada, la ubicación y facilidad de acceso a los factores productivos y a los mercados de clientes, entre otros.

- Diferenciación: la organización intenta ser la única en su sector con respecto a algunas áreas de producto/ servicio más apreciadas por los compradores. Dichas áreas dependen del sector de actuación de la organización, llegando a ser las características del producto mismo, el diseño, los plazos de entrega, las garantías, la facilidad de pago, la imagen, la variedad y calidad de los servicios asociados, la innovación, la proximidad con relación a los clientes, entre otras. Esta estrategia permite a la organización practicar un precio superior u obtener mayor lealtad por parte de los compradores.

- Enfoque: la organización pretende obtener una ventaja competitiva en un segmento o grupo de segmentos de mercado por los que ha optado, excluyendo los demás segmentos. La estrategia de enfoque se divide en dos variantes: enfoque por costos (la empresa busca una ventaja de costo en su segmento blanco) y enfoque de diferenciación (la empresa busca la diferenciación en su segmento blanco). Esta estrategia descansa en la elección de segmentos específicos de mercado donde la competencia tenga dificultad en satisfacer eficazmente las necesidades de los compradores.

c. LA COMPETITIVIDAD DENTRO DE LA EMPRESA

La competitividad es una diferenciación que una compañía tiene respecto a otras compañías competidoras. Para ser realmente efectiva, la competitividad de una empresa debe basarse en herramientas de gestión que sean inigualables o no fácilmente imitables. Es una característica de dominio interno de la empresa. Debe ser única, posible de mantener, netamente superior a la competencia, aplicable a variadas situaciones del mercado (Porter and Hernández 2002).

Ciertos ejemplos de las características de una compañía que pueden constituir una ventaja competitiva son:

- Orientación al cliente.
- Calidad superior del producto.
- Contratos de distribución de largo período.
- Valor de marca acumulado y buena reputación de la compañía.
- Ser el productor de bienes y servicios de menor costo, ofrecer un producto diferenciado o aplicar cualquiera de las dos estrategias anteriores en un segmento de mercado específico.
- Posesión de patentes y copyright.
- Monopolio protegido por el gobierno.
- Equipo profesional altamente cualificado.
- Sistema de gestión de costos de calidad

La competitividad es uno de los indicadores de gestión de negocios. Aunque en ocasiones es difícil, según qué mercados, establecer cuáles son las ventajas competitivas, lo cierto es que si estas no se ven a simple vista, será necesario crearlas. Una ventaja competitiva no puede existir en sí misma, por lo que la empresa debe poner gran empeño en descubrirlas, potenciarlas y ofrecerlas al mercado. Esto se logra haciendo un análisis profundo de la competencia y sobretodo de la escala de valores de la propia empresa, y la percepción que el mercado o nicho de mercado tiene para la empresa (Porter and Hernández 2002).

La competitividad es una característica que diferencia a una empresa de sus competidores, por lo que para que esta característica sea llamada ventaja, tiene que ser única, diferencial, estratégicamente valorada por el mercado y sobre todo comunicada (Cornella 1994).

La calidad no es una característica tangible en un producto o perceptible en un servicio, sino que esta también puede desarrollarse con un producto igual o similar al de la competencia, pero presentado de manera diferente, exaltando posiblemente sus canales de distribución o su precio (Fernández 1993).

Una marca también puede significar una ventaja competitiva con respecto a la competencia, pues es un valor que el mercado percibe y que crea confianza. Es por ello que en muchas ocasiones algunos productos o servicios nuevos, que no precisamente son tan innovadores o diferentes, al venir con el sello de una marca, ya tienen o se benefician de la ventaja competitiva en sí mismos (Bateman and Snell 2001).

Existen dentro de las compañías, infinitos ejemplos de ventajas competitivas que son aplicables en algunos productos o servicios, como por ejemplo tener una patente, el valor de marca, tener canales de distribución exclusivos, tener un departamento de I+D+I, tener procesos de producción de alta calidad, y así podría mencionar muchos más. Encontrar la ventaja o ventajas competitivas, es una tarea que la misma empresa tiene que ir "descubriendo", ya que la existencia de mercados hoy día tan cambiantes, con innovaciones frecuentes, hace que las empresas deban trabajar cada día en la creación de esas ventajas competitivas, en mantenerlas, en explotárselas, y en ir buscando con más énfasis esas características que diferencian a la empresa del resto de la competencia, y sobre todo, en luchar por que esas características sean percibidas y valoradas por el mercado actual y potencial, manteniéndolas el mayor tiempo posible en las mentes de los clientes o consumidores (Porter 2009).

d. GESTIÓN DE LA CALIDAD Y COMPETITIVIDAD A NIVEL DE EMPRESAS

El factor decisivo en la competitividad de una empresa es su capacidad para integrar el mejoramiento de la calidad (fundamental para lograr la satisfacción del cliente) con medidas dirigidas a aumentar la rentabilidad (que interesa a los directivos). En las economías abiertas, las empresas relativamente más competitivas amplían su participación en el mercado porque los consumidores están satisfechos con determinadas características de sus productos o servicios (Govindarajan 1993).

La satisfacción del cliente puede vincularse con uno o más atributos de los productos o servicios provistos por una organización (Pandora 1989):

- Un precio razonable: el precio del producto debería adecuarse a la necesidad que tiene el cliente.
- Un producto bueno: la calidad del producto debe ser confiable o cumplir con especificaciones predeterminadas.
- Un plazo de entrega razonable: el cliente debe recibir el producto en un plazo determinado, de lo contrario el producto no tiene ningún valor.
- Un producto único en su género: todos aspiran a adquirir un producto o servicio que sea algo distinto o que satisfaga estrictamente las necesidades personales. Esto exige que los fabricantes sean capaces de satisfacer esa demanda de productos diversos.
- Un producto nuevo: los consumidores cambian los productos viejos que poseen las características enunciadas por otros mejores, más rápidos, que estén de moda, más modernos, más resistentes, que contengan los materiales más modernos, etc.

En consecuencia, el desempeño competitivo de las empresas en los mercados de consumo (globales) estará determinando por su capacidad de atender simultáneamente a los factores que inciden en la competencia, como la eficiencia, la calidad, los plazos de entrega, la flexibilidad y la capacidad innovadora (Reed et al. 2000).

e. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

e.1. INDICADORES EX ANTE

En esta forma ex ante, los indicadores de competitividad empresarial pueden ser divididos en dos grupos: indicadores de eficiencia e indicadores de capacidad (Ministerio de Economía y Finanzas de Uruguay 2006).

1. Indicadores de eficiencia

La eficiencia se evalúa con indicadores económicos financieros:

- Rentabilidad

- Grado de endeudamiento
- Grado de liquidez

Se evalúa con indicadores de productividad, estos son:

- Producto físico personal ocupado en la producción (horas trabajadas)
- Índices técnicos de conversión de materias primas
- Consumo de energía / producto físico
- Productividad total de factores
- Grado de utilización de la capacidad productiva

Se evalúa con comparaciones de precios/ costos:

- Comparación de precios y/o costos por producto con competencia nacional y extranjera
- Relación tipo de cambio/ salario
- Relación precio/ tarifas

2. Indicadores de capacidad

La capacidad se evalúa por indicadores de la estrategia de recursos humanos en capacitación y tecnología. Estos son:

- Gastos en entrenamiento de recursos humanos/ ventas
- Número de empleados en programas de entrenamiento/ empleados totales
- Inversión intangible/ ventas
- Composición de los recursos humanos
- Gastos en I & D/ ventas
- Personal ocupado en actividades de I & D (por nivel de instrucción)/ empleados totales
- Número de patentes solicitadas y atendidas
- Número de marcas registradas
- Grado de difusión de las tecnologías de manufactura avanzada
- Gastos en equipo de automatización de la producción/ ventas

Se evalúa por la estrategia de calidad y medio ambiente:

- Adhesión a normas técnicas internacionales de calidad y control ambiental
- Gasto en equipos- sistemas de control de calidad/ ventas
- Gastos en I & D para el control ambiental/ gastos en I & D totales

Se evalúa por la estrategia de inversión y capacidad productiva:

- Inversión/ ventas
- Antigüedad de los equipos
- Grado de utilización de la planta

e.2. INDICADORES EX POST

La competitividad ex post de las empresas en los mercados se mide por indicadores de cuota de mercado o participación. Cuando se trata de desempeño en el mercado o participación de las ventas de la empresa en el mercado interno sobre las ventas totales del sector en dicho mercado (Ministerio de Economía y Finanzas de Uruguay 2006).

Cuota $E_i = \text{Ventas } E_i / \text{Ventas totales del sector}$

Si estos indicadores no pudieran medirse se puede tener una aproximación al desempeño de la empresa a través de la evolución de la producción por producto o las ventas totales y la evolución del margen sobre ventas.

2.2.5. EL PISCO

a. DEFINICIÓN

En el Perú y otros países, “Pisco” es una denominación de origen que se reserva para la bebida alcohólica perteneciente a una variedad de aguardiente de uva. Se produce en el Perú desde finales del siglo XVI. Es el destilado típico de este país, a partir del vino fermentado de ciertas uvas (*Vitis vinifera*), cuyo valor ha traspasado sus fronteras, como lo atestiguan los registros de embarques realizados a través del puerto de Pisco hacia Europa y otras zonas de América desde el siglo XVII, tales como Inglaterra, España, Portugal, Guatemala, Panamá, y a Estados Unidos de América, desde mediados del siglo XIX. Es

uno de los productos bandera peruanos y sólo se produce en la costa (hasta los 2.000 msnm) en los departamentos de Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna (Maximixe 2008).

b. ANTECEDENTES

En el valle de Pisco habitó un grupo humano hace más de dos mil años, destacado por su cerámica y que, en la época del Imperio Inca. El primer aguardiente de uva que se produjo en el Perú se almacenó en estos productos alfareros denominados piskos y, con el pasar del tiempo, este líquido alcohólico adquirió el nombre de su envase (Shuller 2004).

La producción de pisco se remonta al siglo XVII. Se inició en los valles costeros de Lima e Ica y después se extendió a Nazca, Moquegua y Tacna. Hasta la década de los '70 fue una industria integrada pero a raíz de la reforma agraria se fragmentó por la atomización de terrenos de cultivo, lo que distorsionó el sector (Huertas 2004).

A inicios de los '90, el Estado se retira de la supervisión de esta actividad y deja de generar información completa y exacta. La industria llega a los niveles de producción y comercialización más bajos de su historia. El Decreto Supremo N° 001-91-ICTI/IND de enero de 1991, reconoce oficialmente al pisco como denominación de origen peruana. En 1996, se crea la Comisión Nacional del Pisco y se inicia la recuperación forzada con la denominación de producto bandera otorgada por el Congreso de la República. En 2003, se estableció el 8 de Febrero como el Día del Pisco Sour y el cuarto domingo de Julio como el Día del Pisco (Maximixe 2008).

c. VARIEDADES Y MARIDAJES DEL PISCO

c.1. VARIEDADES DE PISCO

Dependiendo de las uvas utilizadas en su elaboración y al proceso de destilación, reconocidos por la Norma Técnica Peruana, existen cuatro variedades de pisco del Perú (Huertas 2004):

- Pisco Puro: especial por su fina destilación y de una sola variedad de uva. Es obtenido tanto de uvas de las variedades no aromáticas como son: quebranta, mollar y negra corriente, como de las aromáticas como la Italia, torontel, albilla y moscatel. Es el pisco utilizado para la elaboración del pisco sour.
- Pisco Mosto Verde: proveniente de la destilación de mostos frescos incompletamente fermentados. Es elaborado con mostos que no han terminado su proceso de fermentación. Se destila el mosto antes de que todo el azúcar se haya transformado en alcohol. Es por eso que requiere de una mayor cantidad de uva por litro de pisco, lo que encarece ligeramente el producto. El mosto verde es un pisco sutil, elegante, fino y con mucho cuerpo, mas no es dulzón.
- Pisco Acholado: proveniente de la mezcla de diferentes variedades de uva o de piscos. Es elaborado con un ensamblaje de varias cepas. La definición de "acholado" significa por "analogía" con el término cholo, que en sentido "coloquial" y "de cariño" significa "mezcla de razas oriundas de los Andes del Perú.
- Pisco Aromático: elaborado de uvas pisqueras aromáticas. Es elaborado con cepas de variedades aromáticas.

Por último, existen dos tipos de piscos que aún no son contemplados en las normas técnicas:

- Pisco aromatizado, elaborados de la manera tradicional pero que se aromatizan, es decir, se les incorpora aroma de otras frutas, en el momento de la destilación.
- Piscos macerados, son preparados con pisco como elemento macerante y la fruta como elemento macerado. De preparación muy fácil, estos macerados suelen hacerse en casa siendo unos digestivos muy apreciados.

c.2. MARIDAJES DEL PISCO

El pisco del Perú, por su alto grado alcohólico, no puede acompañar comidas como si fuera un vino de 12-14 grados. Por ello muchas veces se prefiere usarlo como aperitivo o bajativo, ya sea puro o en pisco sour, antes o después de la comida. Sin embargo los maridajes son posibles y agradables aunque el pisco debe consumirse moderadamente durante la comida (Shuller 2004).

Se considera que el maridaje ideal del pisco es el cebiche, esto debido a que el pisco peruano posee una graduación alcohólica de 43° mínimo, necesita de un "plato fuerte" como lo es el cebiche, que incorpora entre sus ingredientes pescado, cebolla, perejil, culantro, kión, limón verde y ají rocoto. Los piscos del Perú, a diferencia de los vinos, en general quedan bien si se combinan con sabores ácidos, fuertes y picantes. Los platos hechos con pescados y mariscos del Mar de Grau o con productos del Andes peruano, como la papa y el maíz fusionan agradablemente sabores, colores, olores y textura. Todos los piqueos que maridan con el pisco del Perú, son parte de la gastronomía del Perú (Shuller 2004).

d. ELABORACIÓN DE PISCO

La producción está regida por la Norma Técnica Peruana del 2006 (NTP 211.001:2006), la que en sus definiciones precisa lo siguiente: "Pisco es el producto obtenido de la destilación de los caldos resultantes de la fermentación exclusiva de la uva madura siguiendo las prácticas tradicionales establecidas en las zonas productoras previamente reconocidas y clasificadas como tales por el organismo oficial correspondiente"(INDECOPI 2006).

La elaboración del pisco del Perú comienza en febrero de cada año, con el acopio de uvas cuidadosamente seleccionadas, procedentes de los viñedos de la costa del Perú, en camiones repletos de canastas de este fruto. Previo pesaje, las uvas son descargadas en un lagar, poza rectangular de mampostería, ubicado necesariamente en el lugar más alto de la bodega, ya que a partir de ahí los jugos y mostos fluirán por gravedad, primero a las cubas

de fermentación y luego hasta el mismo alambique. Siete kilos de uva producen un litro de pisco en este país (Huertas 2004).

La "pisa de la uva" se inicia normalmente al atardecer, evitando el agotador calor del día, y se prolonga hasta la madrugada. Una cuadrilla de "pisadores" o trilladores desparrama uniformemente la uva en el lagar. Terminada la sexta trilla, se abre la compuerta del lagar y el jugo fresco de uva cae a la puntaya. Allí se macera por 24 horas. Luego se lleva el jugo hasta las cubas de fermentación mediante un ingenioso sistema de canaletas. Actualmente, las bodegas usan garrotas, despalladoras y prensas neumáticas convirtiendo el proceso de pisa artesanal en un sistema mecanizado de alta eficiencia (Huertas 2004).

En las cubas se da un proceso bioquímico de fermentación alcohólica donde la glucosa proveniente del azúcar natural de la uva, es transformada en ácido pirúvico formando un éster. El acetaldehído formado, posteriormente acepta dos protones provenientes del NADH y del liberado en la etapa inicial de la glicólisis, transformándose, en etanol o alcohol de consumo humano. Las cubas suelen ser de concreto o de acero inoxidable, refrigerado por agua fría que circula por "chaquetas" en las paredes de los tanques. Para lograr ello, pequeñas levaduras naturales contenidas en la cáscara del fruto digieren un gramo de azúcar y lo convierten en medio gramo de alcohol y medio gramo de dióxido de carbono. El proceso demora siete días. El productor controla que no se apague la fermentación y que las temperaturas del mosto no se eleven exageradamente ya que la fruta perdería su aroma natural, que es el que le da el carácter final del pisco. Terminada la fermentación se lleva nuevamente por canaletas hasta el alambique para iniciar la destilación (Huertas 2004).

La técnica y arte de la destilación consiste en regular el aporte externo de energía (calor), para conseguir un ritmo lento y constante, que permita la aparición de los componentes aromáticos deseados en el momento adecuado. El proceso se desarrolla en dos fases: la vaporización de los elementos volátiles de los mostos, y la condensación de los vapores producidos (Huertas 2004).

En la Figura 3, se aprecian las principales actividades en el área de producción de la Bodega Villa Natalia. Estas son: molienda y dosificación de enzimas, fermentación en el alambique y destilación.

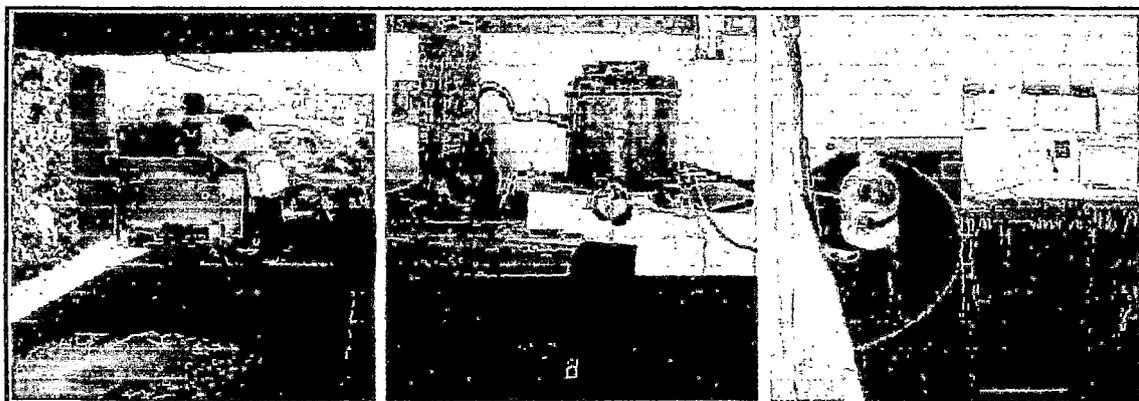


Figura 3: Principales actividades en la elaboración del pisco artesanal

Fuente: (VillaNatalia 2012)

e. ESTRUCTURA INTERNA: CADENA PRODUCTIVA

La cadena productiva comprende desde la producción de uva hasta la obtención del pisco, el mercadeo y la distribución. Horizontalmente, intervienen industrias de vidrio (botellas), plástico (tapas), papel (etiquetas) y centros de mantenimiento de equipos (Maximixe 2008).

El proceso de elaboración de destilación de mostos frescos de uvas pisqueras, recientemente fermentadas. Estas uvas pisqueras están reguladas por la norma técnica, que señala la variedad que debe utilizarse. Los volúmenes de producción en la mayoría de las bodegas en los valles de la Costa Sur del país, que cuentan con denominación de origen (Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna). Usualmente, la producción de pisco es complementaria al vino, producto que requiere menor cantidad de uvas para fabricar una botella de un litro (1,5 kg para vino y 6-7 kg para pisco) (Maximixe 2008).

Hacia adelante la industria se relaciona con comercializadoras (principalmente tiendas, bodegas), supermercados, licorerías y autoservicios. También entran a tallar los

hoteles y restaurantes del clúster turístico- gastronómico. En los últimos años, CITE- vid, logró promover en los participantes de la cadena productiva de pisco, las buenas prácticas agrícolas y de manufactura. Se logró incrementar al mercado 350 nuevas marcas de pisco y 410 certificados de denominaciones de origen hasta el 2008 (Maximixe 2008).

En la Figura 4, se presenta el diagrama de flujo del proceso operativo de obtención del pisco, así mismo se complementa con los proveedores del clúster agrícola de la uva pisquera, así como las asociaciones privadas y organismos gubernamentales y los canales de comercialización del pisco, en los que se incluyen los clúster del turismo y gastronómico.

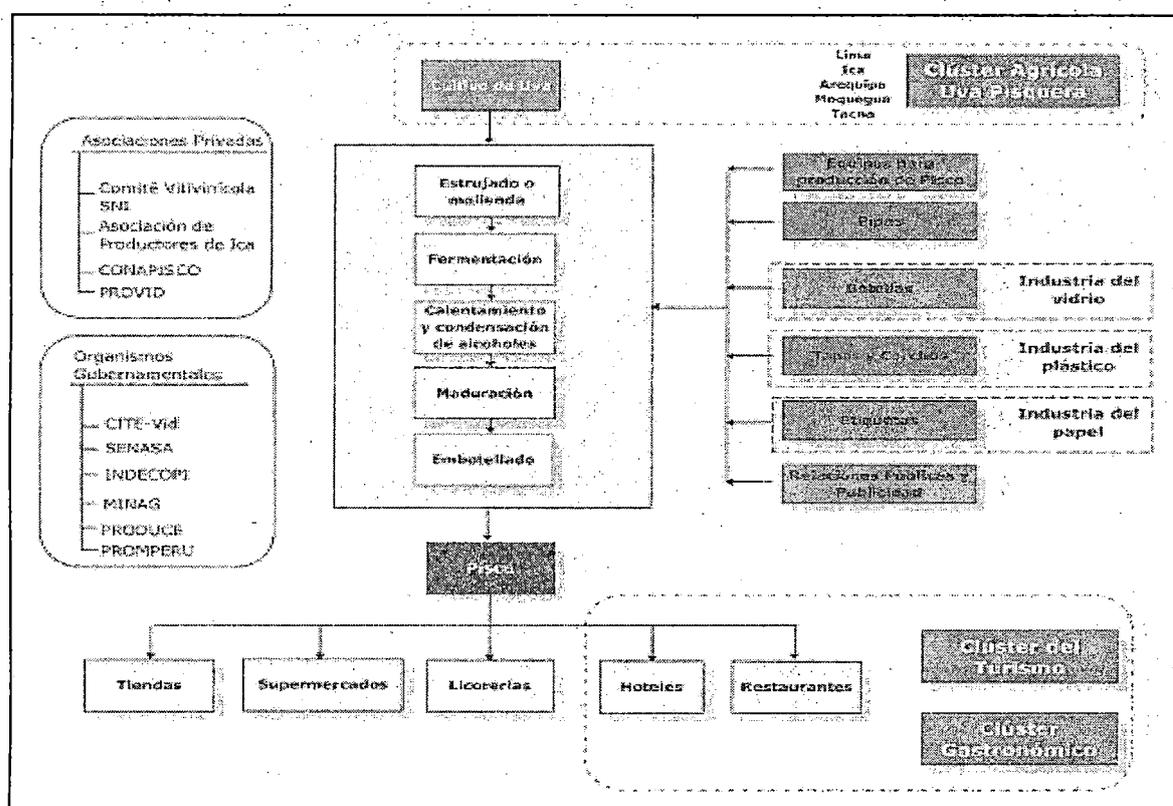


Figura 4: Flujograma de elaboración del pisco artesanal y su cadena productiva

Fuente: (Maximixe 2008)

f. SITUACIÓN ACTUAL DEL PISCO

f.1. SITUACIÓN PRODUCTIVA ACTUAL DEL PISCO

Las bodegas tradicionales productoras están en su mayoría orientadas al mercado interno, principalmente a la ciudad de Lima y dentro de sus propias localidades. El posicionamiento del pisco viene ampliándose en los segmentos socio- económicos medio y alto, exigiendo cada vez mayor calidad y estatus en la presentación.

Uno de los riesgos más visibles, aparte de la adulteración y el contrabando, es el impacto negativo del Fenómeno “El Niño” en los cultivos de vid. La demanda, por su parte, tiene un espectro de productos sustitutos, especialmente la cerveza y el ron (Maximixe 2008).

Sin embargo, el consumo y producción de pisco crecen a mayor velocidad que el resto de licores. El rubro de licores incluye vinos, espumantes, pisco, ron, whisky, alcohol etílico y cerveza. En términos de volumen, el consumo de cerveza lidera el mercado, favorecido por la reducción de precios originada por la intensa competencia.

Los productos con alto grado de sustitución son el vino, el pisco, whisky, ron y vodka. En 2002, la producción de piscos correspondía al 0,7% de los licores, mientras que en 2007, esta participación en la producción fue del 3,1%. Para el 2010, se registró este rubro con el 5% del mercado productivo, tanto para consumo interno y externo (Maximixe 2008).

f.2. SITUACIÓN COMERCIAL ACTUAL DEL PISCO

El consumo de pisco aumenta cada año por una intensa promoción asociada a la comida criolla que está en alto reconocimiento. En julio de 2004, se redujo el ISC al pisco y se cambió la forma de aplicación, lo que motivó su consumo por un “descenso en el precio” por el impuesto más reducido. En el mercado local, los esfuerzos deben centrarse en estrategias de fidelización del cliente, aumento de la frecuencia de compra y ampliación de los canales de distribución y puntos de venta y expendio.

El consumo actual de pisco es de 5 millones de litros. Dentro de este dato, lastimosamente, se considera el pisco de calidad y los adulterados. La adulteración se hace mezclando pisco con cañazo. Esta mezcla es consumida por los sectores más bajos de la población.

El mercado externo aún es difícil para los productores peruanos por los altos costos del pisco en comparación con los licores sustitutos, que tienen economías de escala que el pisco no alcanza y que además, llevan varios años ya en el mercado internacional. La presencia del pisco en ferias internacionales de bebidas alcohólicas es cada vez más intensa. Varias empresas están incursionando en la exportación del “Pisco de calidad Premium”, cuyo precio promedio es de USD 110,00/ caja, mientras que el precio del pisco normal es de USD 65,00. Ica produce el 60% de pisco, el 40% restante es aportado por bodegas de Lima, Arequipa, Moquegua y Tacna. El mayor volumen de producción es de quebranta y puro (Maximixe 2008).

f.3. TENDENCIAS Y ANÁLISIS DEL RIESGO DEL SECTOR

La industria pisquera está en expansión, y el consumo de pisco se incrementa progresivamente cada año. La denominación de origen ha contribuido a la formalización y el cambio de la base impositiva ha incentivado la producción del pisco de calidad. Hay una estrategia de promoción a nivel local e internacional (Huertas 2004).

La promoción en los mercados internacionales incluye la participación en ferias alrededor del mundo, en el marco de asociación del sector público con el privado. Por ello, el reconocimiento de la denominación de origen del pisco peruano por otros países es fundamental (Meloni 2005).

Los principales riesgos están asociados con la ausencia de un control que minimice la adulteración y falsificación del pisco, estilos de consumo de la población en comparación a otros países en donde la costumbre es tomar destilados puros, el reconocimiento del pisco chileno en mercados internacionales, el alza de los precios del crudo de petróleo que eleva los costos de insumos y transporte, desaceleración de la economía estadounidense y caída del dólar americano (Shuller 2004).

g. CALIDAD DEL PISCO

g.1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DEL PISCO

Según la Norma Técnica Peruana aplicada por el Ministerio de la Producción, la producción de pisco, debe tener cinco características, invariablemente rígidas (INDECOPI 2006):

- **Materia prima:** una de las principales diferencias en los tipos de pisco, radica en los insumos que se utilizan para su elaboración, ya sea artesanal o industrial. No sólo se usan variedades de uva aromática tipo moscatel y la uva quebranta (mutación propia del Perú), sino también variedades no aromáticas como la negra corriente y la mollar, aunque en menor porcentaje.
- **No rectificación de vapores:** el proceso de destilación, se efectúa en alambiques o falcas de funcionamiento discontinuo y no continuo. Así se evita la eliminación de los elementos constitutivos del verdadero pisco, al rectificarse los vapores producidos al momento de su destilación.
- **Tiempo de fermentación de los mostos y el proceso de destilación:** el pisco proviene de la destilación de caldos o mostos "frescos", recientemente fermentados. Este procedimiento rápido, impide que el caldo o mosto de uva fermentado, tenga mucho tiempo antes de ser destilado.
- **las empresas que elaboren pisco, deben adecuarse a los requisitos establecidos para el uso de alambiques;** por la Comisión de Supervisión de Normas Técnicas, Metrología, Control de Calidad y Restricciones Pararancelarias del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI).
- **No tiene agregados:** el proceso de destilación del pisco peruano, no se paraliza hasta el momento en que se haya obtenido un nivel alcohólico promedio de 42° o 43° grados Gay-Lussac (aproximadamente, en unidades físicas de concentración, a 42- 43%). Tampoco se utiliza agua destilada o tratada, lo que le haría perder cuerpo, color y todas las demás características que lo distinguen.

- Obtención del contenido alcohólico: al inicio del proceso de destilación de los mostos frescos, su riqueza alcohólica llega aproximadamente hasta los 75° grados Gay-Lussac. A medida que se prolonga el proceso, el grado alcohólico disminuye, lo cual permite, la integración de los otros elementos característicos del pisco. Dicho proceso, seguirá hasta que el nivel alcohólico haya bajado hasta 42 o 43 grados en promedio según el criterio del pisquero; pudiendo incluso, llegar hasta los 38 grados Gay-Lussac.

Además, un pisco debe pasar la prueba de calidad que lo distingue. A esta prueba se la conoce como "cordón y rosa". Consiste en batir la botella sin abrir y luego apreciar una gran cantidad de burbujas girando en la parte superior de la botella, como si fuera un torbellino, llamada "rosa". A sus extremos, aparece una cola de burbujas llamada "cordón". Este efecto físico es muy pocas veces apreciado en piscos comerciales (Shuller 2004).

g.2. CONTROL DE CALIDAD DEL PISCO

El control de calidad del pisco se realiza mediante dos tipos de evaluaciones: sensorial y fisicoquímica.

En la Evaluación Sensorial, el pisco debe responder a los requisitos organolépticos enunciados en el Cuadro 1.

Los requisitos físico- químicos son establecidos por la NTP 211.01.2006. En el Cuadro 2, se muestran los parámetros declarados en la norma.

Cuadro 1: Características organolépticas exigidas por la NTP 211.01.2006

| Descripción | Pisco puro: de uvas no aromáticas | Pisco puro: de uvas aromáticas | Pisco Acholado | Pisco Mosto Verde |
|----------------|---|---|--|---|
| Aspecto | Claro, límpido y brillante | Claro, límpido y brillante | Claro, límpido y brillante | Claro, límpido y brillante |
| Color | Incoloro | Incoloro | Incoloro | Incoloro |
| Olor | Ligeramente alcoholizado, no predomina el aroma a la materia prima, de la cual procede, limpio con estructura y equilibrio, exento de cualquier elemento extraño. | Ligeramente alcoholizado, recuerda a la materia prima de la cual procede, frutas maduras o sobre maduras, intensos, amplios, perfume fino, estructura y equilibrio, exento de cualquier elemento extraño. | Ligeramente alcoholizado, intenso, recuerda ligeramente a la materia prima de la cual procede, fruta madurada y muy fina, estructura y equilibrio, exento de cualquier elemento extraño. | Ligeramente alcoholizado intenso, no predomina el aroma a la materia prima de la cual procede o puede recordar ligeramente a la materia prima de la cual procede o ligeras frutas maduras o sobre maduras, muy fino, delicado, con estructura y equilibrio, exento de cualquier elemento extraño. |
| Sabor | Ligeramente alcoholizado, no predomina el sabor a la materia prima, de la cual procede, limpio con estructura y equilibrio, exento de cualquier elemento extraño. | Ligeramente alcoholizado, sabor que recuerda a la materia prima de la cual procede, frutas maduras o sobre maduras, intensos, amplios, perfume fino, estructura y equilibrio, exento de cualquier elemento extraño. | Ligeramente alcoholizado, intenso, sabor recuerda ligeramente a la materia prima de la cual procede, fruta madurada y muy fina, estructura y equilibrio, exento de cualquier elemento extraño. | Ligeramente alcoholizado intenso, no predomina el sabor a la materia prima de la cual procede o puede recordar ligeramente a la materia prima de la cual procede o ligeras frutas maduras o sobre maduras, muy fino, delicado, con estructura y equilibrio, exento de cualquier elemento extraño. |

Fuente: (INDECOPI 2006)

Cuadro 2: Requisitos físicos y químicos del pisco

| REQUISITOS FÍSICOS Y QUÍMICOS | Mínimo | Máximo | Tolerancia al valor declarado | Método de ensayo |
|--|--------|--------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Grado alcohólico volumétrico a 20/20 °C (%) | 38 | 48 | ± 1 | NTP 210.003:2003 |
| Extracto seco a 100 °C (g/l) | - | 0,6 | | NTP 211.041:2003 |
| COMPONENTES VOLÁTILES Y CONGÉNERES (mg/ 100ml A.A.) | | | | |
| Ésteres, como acetato de etilo | 10,0 | 330,0 | | NTP 211.035:2003 |
| Formato de etilo | - | - | | |
| Acetato de etilo | 10,0 | 280,0 | | |
| Acetato de Iso- amilo | - | - | | |
| Furfural | - | 5,0 | | NTP 210.025:2003 NTP 211.035:2003 |
| Aldehídos, como acetaldehído | 3,0 | 60,0 | | NTP 211.035:2003 NTP 211.038:2003 |
| Alcoholes superiores, como alcoholes superiores totales | 60,0 | 350,0 | | NTP 211.035:2003 |
| Iso- propanol | - | - | | |
| Propanol | - | - | | |
| Butanol | - | - | | |
| Iso- Butanol | - | - | | |
| 3- metil-1- butanol 1/2- metil-1- butanol | - | - | | |
| Acidez volátil (como ácido acético) | - | 200,0 | | NTP 211.040:2003 NTP 211.035:2003 |
| Alcohol metílico | | | | |
| Pisco puro y mosto verde de uvas no aromáticas | 4,0 | 100,0 | | NTP 210.022:2003 NTP 211.035:2003 |
| Pisco puro y mosto verde de uvas aromáticas y pisco acholado | 4,0 | 150,0 | | |
| Total COMPONENTES VOLÁTILES Y CONGÉNERES | 150,0 | 750,0 | | |

Fuente: (INDECOPI 2006)

h. CERTIFICACIONES PARA EL PISCO

h.1. CERTIFICACIONES PARA LA PRODUCCIÓN

Para poder producir el pisco, los fabricantes deben cumplir los requisitos físico-químicos de la NTP 211.01.2006 (INDECOPI 2006).

Paralelamente para poder comercializar el producto, la empresa debe contar con la denominación de origen, que garantiza la calidad del pisco (INDECOPI 2006).

En el Perú, la séptima disposición complementaria del D.S 007-98 establece que el plazo establecido para los fabricantes de alimentos y bebidas para elaborar su plan HACCP no es de aplicación a la pequeña y a la microempresa alimentaria actualmente. Sin embargo, si se desea comercializar a nivel internacional, se debe contar con Buenas Prácticas de Manufactura y HACCP certificados (SIICEX 2009).

h.2. CERTIFICACIONES DE SISTEMAS DE GESTIÓN

Al ser un sector en desarrollo conformado por empresas pequeñas y medianas, en su mayoría artesanales, no se ha exigido localmente la implementación de sistemas de gestión. Sin embargo, representa una herramienta de competitividad apreciada, principalmente por clientes en el mercado internacional (SIICEX 2009).

Las empresas pequeñas y medianas están obligadas a registrarse en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) y cumplir con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA). La información en estas normas solicitada se logra llevando a cabo la presentación anual del Estado de Ganancias y Pérdidas y Balance General. Las rentas de la empresa pisquera ingresan en las actividades generadoras de Rentas de Tercera Categoría (Artículo 28° de la Ley). Estas son las originadas por: explotación agropecuaria, en general, de cualquier otra actividad que constituya negocio habitual de compra o producción y venta, permuta o disposición de bienes. Los sujetos considerados Medianos y Pequeños Contribuyentes presentarán su Declaración Jurada en las agencias bancarias autorizadas o a través de SUNAT Virtual (SUNAT 2009).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Certificación de calidad: es el resultado de un proceso por medio del cual, evaluadores examinan la conformidad del producto o del sistema de gestión de acuerdo a los requisitos especificados para el mismo en la norma correspondiente. El documento emitido, certificado, da fe de la validez, alcance, norma de referencia cumplida, entidad u organismo de certificación, informaciones sobre el productor.

Clasificación de la uva recibida: para recibir la uva, en la pisquera se clasifican las uvas recibidas por medio de una toma de muestras, durante el cual se determina el grado de maduración y sanidad de la uva. El grado de maduración o índice de madurez tiene como características internas o externas aquellas que cambian durante el proceso de desarrollo. En la empresa “BODEGA VILLA NATALIA”, se utilizan como índices de madurez el tamaño y forma, sanidad de las uvas, madurez, color de la pulpa y de la piel, grado glucométrico. Estos permiten determinar la calidad de la uva respetando los criterios de facilidad, rapidez, beneficio- costo. No destruyen la uva y permiten evidenciar posibles alteraciones patológicas en el producto.

Competitividad: es la capacidad que tiene una empresa de obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores. La competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad), y la productividad de los otros oferentes del mercado. El concepto de competitividad se puede aplicar tanto a una empresa como a un país. Demuestra la capacidad de la empresa para obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores utilizando la administración estratégica y sus herramientas.

Control de calidad durante el procesamiento: durante el proceso productivo del pisco Bodega Villa Natalia, se llevan a cabo diversos controles en los cuales se destaca: temperatura de Mosto, grados Brix, densidad, pH. De todos los procesos, se realizan registros que detallan el responsable de la ejecución y supervisión, pruebas de control de calidad, fecha y lote de fabricación.

Costos de calidad: son aquellos costos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización, aquellos costos de la organización comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad, y los costos de sistemas, productos y servicios no conformes acorde a los requisitos del cliente y consumidor.

Costos de prevención: son los costos de todas las actividades específicamente diseñados para prevenir fallas de calidad en productos o servicios. Administración del sistema de calidad, investigación, planeación y desarrollo de nuevos servicios, formación, protección, seguridad y salud en el trabajo, verificación y calibración de equipos de medición, mantenimiento preventivo y cobertura de seguro, capacitación del personal en el manejo de los sistemas de calidad.

Costos de evaluación: Son los costos asociados con las actividades de medir, evaluar y auditar los productos o servicios para asegurar su conformidad con los estándares de calidad y requerimientos de desempeño. Estos incluyen la supervisión al proceso de servicio, medición de la satisfacción del cliente y evaluación del estado de opinión del personal, inspección y pruebas de recepción, inspección y prueba en proceso, inspección y prueba final, auditorías de la calidad del producto, mantenimiento de la exactitud del equipo de prueba, inspección y prueba de materiales y servicios, evaluación del inventario.

Costos de fallas internas: son los costos resultantes de productos o servicios no conformes a los requerimientos o necesidades del cliente, antes del embarque del producto o la realización del servicio. Un fallo interno es aquél en que el cliente no se siente perjudicado, ya sea porque no llega a percibir el mismo, o porque no le afecta. El que estos fallos no sean percibidos por los clientes depende en gran medida de las actividades de evaluación que acomete la empresa.

Costos de fallas externas: Los fallos externos son los que llegan a afectar a los clientes, ya que son capaces de percibir los mismos. Las actividades son las mismas que se necesitan para corregir los fallos internos más, todas aquellas que intervienen para satisfacer al cliente solucionando el problema causado como consecuencia del fallo.

Eficacia: es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción. Se define como "hacer las cosas correctas", es decir; las actividades de trabajo con las que la organización alcanza sus objetivos.

Eficiencia: Se define como la capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado. Es la utilización de la cantidad mínima de recursos (horas-hombre, capital invertido, materias primas, etc.) para obtener un resultado (ganancias, objetivos cumplidos, productos, etc.)

Herramientas de calidad: son herramientas que permiten identificar y resolver problemas asociados con la calidad en una empresa u organización. Se clasifican en herramientas básicas de calidad, herramientas gerenciales y herramientas y técnicas de innovación, creatividad y mejora continua.

Indicadores de competitividad: pueden ser clasificados en dos grupos: ex ante y ex post. Los indicadores ex ante se dividen en indicadores de eficiencia, indicadores de productividad, indicadores de capacidad. Los indicadores ex post indican la cuota de mercado o participación, es decir desempeño en el mercado o participación de las ventas de la empresa en el mercado interno sobre las ventas totales del sector en dicho mercado.

Pisco: es una denominación de origen que se reserva para la bebida alcohólica perteneciente a una variedad de aguardiente de uva. Se produce en el Perú desde finales del siglo XVI. Es el destilado típico de este país, a partir del vino fermentado de ciertas uvas (*Vitis vinifera*).

Pisquera artesanal: se basa en costumbre transmitida de generación en generación y la practican pequeños productores. Comienza con la cosecha de uva, se traslada la uva a la planta de elaboración, se decepciona uva en depósito de pequeñas altura para acopiar la uva a procesar, luego se pasa a la trituración de la uva, obteniéndose como resultado el mosto, el cual traslada a través de un conducto ubicado en el propio lugar. Se almacena el mosto para el proceso de fermentación. Luego pasa a su destilación, en esta parte se obtiene unos litros denominados “cabeza” y “cola”. Se conserva el pisco durante un mínimo de tres meses en tanques de cemento impermeabilizados.

Pisquera tecnificada: este procedimiento aún no es ampliamente difundido en el Perú en las bodegas pequeñas, pero en las bodegas grandes ya se está innovando con nueva tecnología. Para la elaboración del pisco se utiliza la operación de destilación discontinua y sólo deben utilizarse equipos de destilación directa. Para cumplir con la Norma Técnica Peruana 211.001 los equipos para la destilación discontinua deben ser contruidos de cobre y recubiertos internamente con estaño.

Rentabilidad: se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori. Se trata de la relación entre los beneficios obtenidos, y las inversiones realizadas para obtenerlos.

Sistema de gestión de costos de calidad: proporciona los criterios para obtener información que pueda ser utilizada por la Dirección de la Empresa para analizar el impacto económico que tiene la Calidad o la ausencia de esta en los resultados de la organización y verificar el progreso obtenido como consecuencia de las acciones dirigidas a la mejora continua.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LUGAR DE EJECUCIÓN

La presente investigación se realizó en las instalaciones empresa pisquera artesanal BODEGA VILLA NATALIA, Sector la Capilla, Tate, Ica, Perú.

- Planta procesadora de pisco artesanal
- Oficinas administrativas

3.2. MATERIALES

El material utilizado en la investigación se clasifica en:

3.3. MATERIAL DE ESCRITORIO

El material de escritorio utilizado que permitió la ejecución de la investigación incluyó:

- Papel bond, para formularios de encuestas, impresiones, guías de entrevistas, etc.
- Fotocopias: formularios de encuestas y entrevistas, listas de verificación.
- Lápices y lapiceros de color.
- Descriptores de costos de calidad.

3.3.1. EQUIPO ELECTRÓNICO

El equipo electrónico empleado en la investigación facilitó la recolección de datos y permitió ilustrar la investigación.

- Grabadora: para captar las entrevistas y registrar los hallazgos durante la verificación *in situ*.
- Computadora laptop marca HP, modelo Pavilion de 15 pulgadas: para realizar las investigaciones y redactar la tesis.
- Cámara fotográfica marca Canon, modelo Digital Rebel EOS, 10,2 mp: permite captar imágenes para ilustrar la tesis.

3.4. METODOLOGÍA

3.4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se caracteriza por ser:

- a) **Descriptiva** porque describe las características de los fenómenos de objeto de estudio: costos de calidad y no calidad de la empresa Bodega Villa Natalia. Es de tipo transversal puesto que estudia las variables en un momento dado.
- b) **Explicativa** porque establece relaciones de causa y efecto entre las variables de estudio: sistemas de costos de calidad, rentabilidad y competitividad de la empresa Bodega Villa Natalia.

3.4.2. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de gestión de costos de calidad para incrementar la rentabilidad y competitividad de una empresa productora de pisco artesanal de la región de Ica.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar los costos de calidad de la empresa Bodega Villa Natalia.
- Identificar los costos de no calidad de la empresa Bodega Villa Natalia.
- Medir la eficiencia del sistema de gestión de los costos de calidad de la empresa Bodega Villa Natalia.
- Evaluar el impacto de la eficacia del sistema de gestión de costos de calidad en la rentabilidad de la empresa.
- Analizar la incidencia de la eficiencia del sistema de gestión de costos de calidad en la competitividad de la empresa.

3.4.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

a. HIPÓTESIS GENERAL

El diseño e implementación de un sistema de gestión de costos de calidad generará un incremento de la rentabilidad y competitividad de la empresa artesanal productora de pisco Bodega Villa Natalia.

b. SUBHIPÓTESIS

- a) Los costos de calidad son desconocidos en la empresa Bodega Villa Natalia.
- b) Los costos de no calidad son desconocidos en la empresa Bodega Villa Natalia.
- c) Los costos de la calidad no están siendo gestionados en la empresa Bodega Villa Natalia.
- d) El sistema de costos de calidad actualmente empleado no es eficaz, no grafica el valor real de la rentabilidad y la competitividad de la empresa Bodega Villa Natalia.

3.4.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Las variables de la presente investigación fueron:

- Variable dependiente (Y1): Rentabilidad
- Variable dependiente (Y2): Competitividad
- Variables independiente (X): Sistema de Costos de Calidad

La interrelación de los objetivos, hipótesis y subhipótesis, así como variables y métodos de análisis y conclusiones se presentan en forma consolidada en el Anexo 6.

3.4.5. DISEÑO EXPERIMENTAL

La presente es una investigación no experimental de diseño transversal, puesto que la obtención de los datos se realiza una vez en cada unidad de análisis, mediante la aplicación del instrumento de recolección de la información, con aplicación única a todos los sujetos de la población.

a. POBLACIÓN Y MUESTRA

a.1. POBLACIÓN

La población está conformada por los colaboradores permanentes y temporales de la empresa Bodega Villa Natalia, distribuidos en las distintas actividades que comprenden las metas y objetivos.

a.2. MUESTRA

En la presente investigación se determinó una muestra de aplicación única a todos los sujetos que conforman el equipo de colaboradores permanentes.

3.4.6. METODOLOGÍA EXPERIMENTAL

En la Figura 6, se presenta la secuencia de actividades realizadas para el trabajo de investigación no experimental de diseño transversal a la empresa Bodega Villa Natalia.

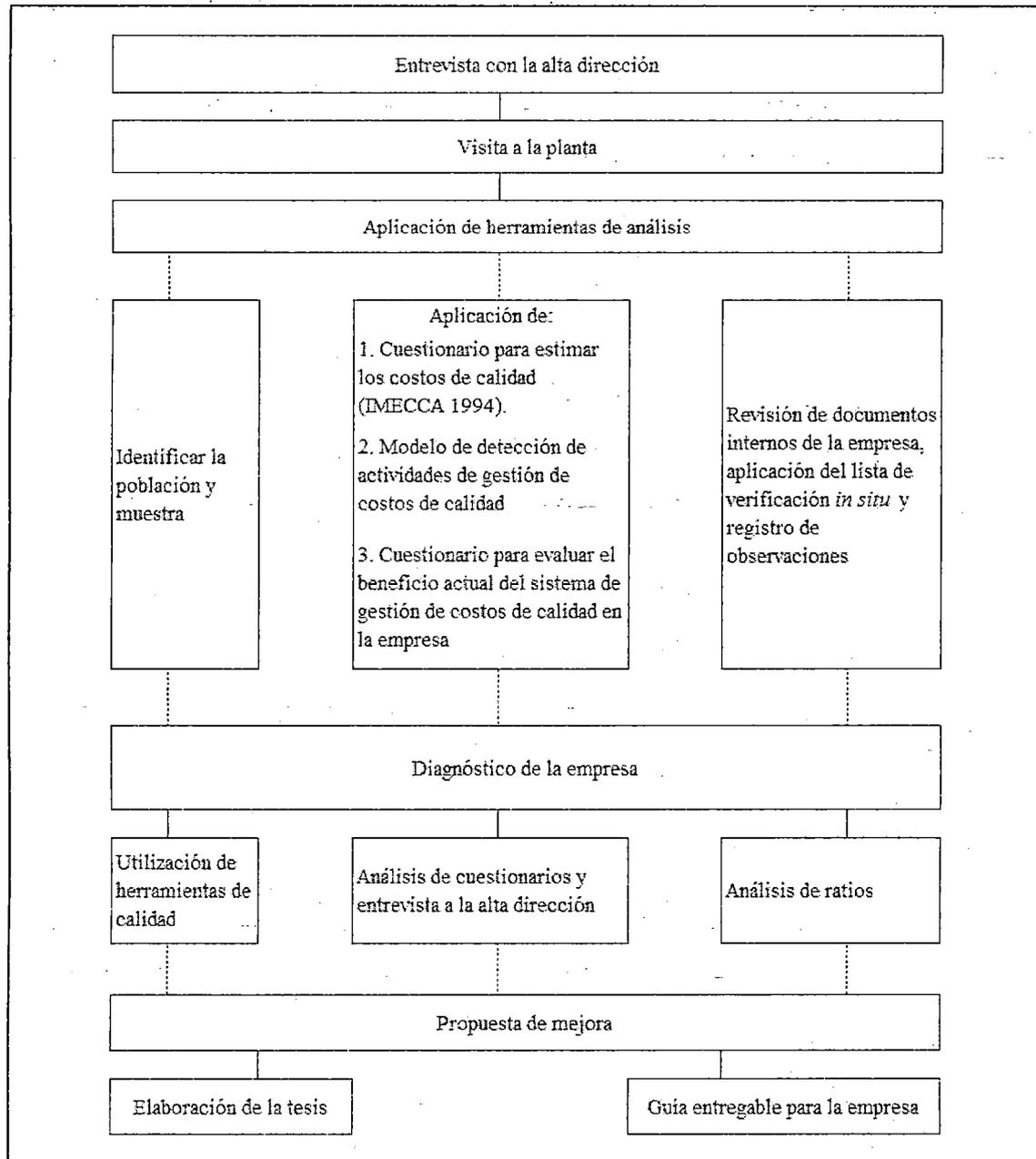


Figura 5: Secuencia de actividades realizadas para el trabajo de investigación no experimental de diseño transversal a la empresa Bodega Villa Natalia

Fuente: Elaboración propia.

a. ENTREVISTAS CON LA ALTA DIRECCIÓN

Se realizó una entrevista con la alta dirección de la empresa Bodega Villa Natalia, con el objetivo de presentar las ventajas que podría obtener a partir de la implementación del sistema de gestión de costos de calidad y se estableció un compromiso de acceso a la información y luego proveer una propuesta de mejora en una guía entregable. Así mismo, se aplicó la metodología a utilizar para realizar el diagnóstico de la empresa y se programó un calendario de actividades para el desarrollo de la investigación.

b. VISITAS A LA PLANTA

Se realizaron visitas a la planta con el objetivo de conocer las instalaciones, aplicar los cuestionarios, conocer los procesos y productos que elabora la Bodega Villa Natalia y realizar las observaciones *in situ*.

c. APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS

Para llevar a cabo la investigación, se aplicaron dos encuestas que permitieron determinar los costos de calidad de la empresa Bodega Villa Natalia. Por medio de estas encuestas, se estableció el estado actual de diferentes actividades de la organización que influyen dentro de la calidad.

El objetivo de esta etapa fue conocer y evaluar el modo de operación de la empresa a partir de preguntas sistematizadas aplicadas para identificar sus principales problemas. Estas encuestas permitieron:

- detectar problemas
- delimitar el área problemática
- determinar factores que probablemente provoquen el problema
- determinar si el efecto tomado como problema es verdadero o no
- prevenir errores debido a omisión, rapidez o descuido

- confirmar los efectos de mejora
- detectar desfases

d. APLICACIÓN DE LA ENCUESTA PARA ESTIMAR COSTOS DE CALIDAD

Se aplicó esta encuesta para estimar los costos de calidad con la finalidad de establecer una aproximación de los costos de calidad en que la empresa incurre y el tipo de gestión en la que se desarrolla de acuerdo a lo establecido por el Instituto Mexicano de Control de la Calidad (IMECCA, 1994).

En el Cuadro 3, se muestra la clasificación a emplearse en la encuesta para estimar los costos de calidad, al evaluar las preguntas de los cuatro aspectos analizados: productos, políticas, procedimientos y costos.

Cuadro 3: Clasificación del puntaje empleado en la encuesta para estimar los costos de calidad

| Puntos | Descripción | Probabilidad de ocurrencia* |
|--|--------------------|------------------------------------|
| 1 | Muy de acuerdo | 90%- 100% |
| 2 | De acuerdo | 70%- 90% |
| 3 | Algo de acuerdo | 50%- 70% |
| 4 | Algo de desacuerdo | 30%- 50% |
| 5 | En desacuerdo | 10%- 30% |
| 6 | Muy en desacuerdo | 0%- 10% |
| <i>*Se puede entender como el nivel de despliegue o ejecución.</i> | | |

Fuente: (Instituto Mexicano de Control de la Calidad 1994)

En el Cuadro 4, se observa las categorías de costos en función al puntaje obtenido. A partir de dicho puntaje, se calculó el indicador de costos de calidad (IC) que permitió establecer el costo total de calidad en función a las ventas totales registradas por la empresa en el período 2010, siguiendo la fórmula siguiente:

$$C.T.C = Ic \times \frac{V.B}{100}$$

Donde:

C.T.C: Costo Total de Calidad.

V.B.: Nivel de Ventas Brutas.

Ic: Indicador de los costos de calidad

Cuadro 4: Categorías de puntuación para la estimación del costo total de calidad como porcentaje de las ventas brutas

| Puntaje total | Categoría | Indicador de costos de calidad (IC) |
|----------------------|------------------|--|
| 55- 110 | Bajo | 2 a 5 |
| 111- 220 | Moderado | 6 a 15 |
| 221- 275 | Alto | 16 a 20 |
| 276- 330 | Muy alto | 21 a 25 |

Fuente: (Instituto Mexicano de Control de la Calidad 1994)

En el Cuadro 5, se indica el estilo de gestión a la que se orienta la empresa en función al puntaje total obtenido en la evaluación por áreas.

Cuadro 5: Estilo de Gestión al que está orientado la empresa en función al puntaje total obtenido.

| Rango | Descripción del estilo de gestión |
|-----------------|--|
| 55- 110 | Su empresa está extremadamente orientada a la prevención. Si sus respuestas están ponderadas entre 2 y 3, un programa formal de costos de calidad sería recomendado. |
| 111- 220 | Su costo de calidad es probablemente moderado, si su subtotal en relación al producto es bajo, y su subtotal en relación a los costos es alto, su empresa está orientada a la evaluación. También es recomendable un programa de evaluación de los costos de calidad y así poder identificar las oportunidades de ahorro. |
| 221- 275 | Su empresa está orientada hacia la evaluación, si la mayoría de sus respuestas están entre 3 y 4, probablemente gastan más en evaluación y fallos, que en prevención de la calidad. Su empresa está orientada al fallo, siempre que sus respuestas estén entre 4 y 5, probablemente el gasto en prevención es poco o nulo, y demasiado en fallos y cifras moderadas de evaluación. |
| 276- 330 | Su empresa está extremadamente orientada al fallo. Tiene que redefinir su gestión de calidad y usar un programa de costos de calidad. |

Fuente: (Instituto Mexicano de Control de la Calidad 1994)

e. APLICACIÓN DE LA ENCUESTA BASADA EN LA ISO 10014 PARTE A

La encuesta basada en la norma ISO 10014, Gestión de la Calidad- Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos, permite visualizar las áreas de oportunidad de mejora y de esa manera ser una herramienta que ayude a priorizar actividades. Es aplicable a todo tipo de organizaciones. No pretende ajustarse a situaciones contractuales. No está sujeta a auditorías de tercera parte (ISO 2006).

En su parte introductoria, las preguntas diversas permiten orientar a la investigación acerca de la situación actual de calidad/ no calidad de la organización. Esta herramienta permite a los directivos tomar decisiones con mejor información, ya sea para

relacionar la definición de las estrategias comerciales; el desarrollo de nuevos productos o la ejecución de acuerdos financieros.

La calificación de los ítems evaluados con esta encuesta corresponden a la presencia (sí) o ausencia (no) del requisito en la Bodega Villa Natalia.

f. **APLICACIÓN DE LA ENCUESTA BASADA EN LA ISO 10014 PARTE B**

La encuesta es un apoyo para realizar y visualizar las áreas de oportunidad de mejora y de esa manera el sistema de gestión de costos de calidad sea una herramienta que ayude a priorizar actividades.

Para responder a la encuesta, se considera una escala numérica, donde se solicita que se califique a la actividad con una puntuación de 1 a 5, siendo 1 cuando la actividad es nula y 5 cuando se cumple en 100% de las áreas.

En el Cuadro 6, se observa la evaluación del nivel de importancia del beneficio obtenido con el sistema actual de gestión de costos de calidad en la Bodega Villa Natalia.

Cuadro 6: Evaluación del nivel de importancia del beneficio actual

| Niveles | Calificaciones del Beneficio obtenido con el sistema actual de gestión de costos de calidad |
|----------------|--|
| 1 | Sin o muy despreciable beneficio |
| 2 | No muy deseados beneficios o de poca importancia |
| 3 | Importancia relative |
| 4 | Beneficios deseables |
| 5 | Certeza de beneficios financieros importantes |

Fuente: (ISO 2006)

En función al nivel del sistema actual de gestión de costos de calidad y siguiendo lo indicado en el Cuadro 7, se estableció indica el grado de madurez del sistema de gestión de costos de calidad usado actualmente.

Cuadro 7: Grado de madurez obtenido con el sistema de gestión de costos de calidad

| Madurez | Descripción |
|----------------|---|
| 1 | No es cierto. No ocurre. No existe evidencia de implementación alguna. No se manejan bien las quejas de los clientes. No hay mediciones, los resultados son pobres o impredecibles. No se ha progresado más allá de buenas intenciones. |
| 2 | Relativamente cierto, ocurre en un 25%, solo se ve en algunas áreas. Evidencia de implementación disponible. Enfoque reactivo, principalmente para corregir problemas. Poca evidencia de un enfoque hacia acciones correctivas. Información o comprensión limitada sobre las mejoras requeridas, pocos objetivos, algunos buenos resultados disponibles. La satisfacción del cliente se tiene en cuenta razonablemente, pero se progresa poco en la satisfacción de otras partes interesadas. Algo de enfoque hacia procesos, evidencias leves de que ocurre algo útil. Revisiones y evaluaciones ocasionales que producen mejoras leves. |
| 3 | Relativamente cierto. Ocurre en 50% de los casos. Evidencia de mejora evidente, enfoque de procesos es más proactivo que reactivo. Determinación de causas raíz con buenas acciones correctivas y mejoras sistemáticas, se tiene en cuenta la satisfacción de las partes interesadas, evidencias esporádicas de progresos aunque el tema aun no se aborda completamente. |
| 4 | Cierto en la mayor parte, práctica típica en 75% de los casos. Establecido enfoque de procesos interrelacionados. Proceso de mejora continua bien establecido y con satisfacción de las partes interesadas. Éxito moderado con acciones y objetivos metas. |
| 5 | Las prácticas se despliegan en el 100% de la organización, con contadas excepciones. Proceso de mejora fuertemente integrado. Reconocido como el mejor de su clase, resultados demostrados fácilmente, negocio sostenible asegurado, todas las partes interesadas satisfechas. Excelente modelo a seguir, se realizan mejoras regulares y sostenidas por un período mínimo de 3 años. |

Fuente: (ISO 2006)

g. REVISIÓN DE DOCUMENTOS

Se han revisados los documentos: estado de ganancias y pérdidas, balance general, cuadernos de registros, constancias sanitarias de personal ocasional, control de vendimia y fermentación.

Dentro de los cuadernos de registros revisados se encuentran: de desinfección, de programa de mantenimiento, de calibración y mantenimiento preventivo, de calidad de materia prima recibida, de plan de capacitación, de verificación de cloro libre residual y criterios microbiológicos del agua, de transporte de uva y producto terminado, de inspección de uvas en campo, de procedimientos de reclamo de producto, de control de fermentación.

El objetivo de esta revisión fue contrastar las observaciones de las visitas con los procesos y actividades desarrolladas en la Bodega Villa Natalia.

h. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

El diagnóstico de la empresa se realizó aplicando las herramientas de calidad, efectuando el análisis de los cuestionarios y entrevistas a la alta dirección y a través del análisis de ratios.

i. UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CALIDAD

Para realizar el diagnóstico de las actividades de la empresa Bodega Villa Natalia se utilizaron ciertas herramientas básicas de diagnóstico de calidad de los tres grupos, cuya funcionalidad se describe a continuación.

- Herramientas básicas de diagnóstico
- Herramientas gerenciales
- Herramientas de innovación, creatividad y mejora continua

Estas herramientas se aplicaron a la información recolectada con la entrevista con la alta dirección, encuestas y lista de verificación. Paralelamente, se emplearon para realizar el diagnóstico de la situación de la empresa Bodega Villa Natalia, los modelos recomendados por las instituciones autoras de las encuestas, entrevistas y hojas de verificación.

Por medio de este análisis, se obtuvo el diagnóstico en la gestión de costos de calidad de la organización, así como se conocieron las áreas deficitarias en las que se debe trabajar para mejorar la rentabilidad y competitividad de la empresa Bodega Villa Natalia.

Se usaron para comprender el sistema, recolectar datos e información para realizar un diagnóstico de la empresa. Son siete (7) de las cuales se emplearon:

i.1. Herramientas básicas de diagnóstico

- **Diagrama de Causa- Efecto**

El diagrama de causa- efecto es conocido también como espina de pescado. Se conformó por un eje central, el cual en el extremo derecho se estableció el problema a resolver. Se conectaron sub-ejes que permitieron describir las principales causas del problema. Se siguió la metodología recomendada por Ishikawa (2003).

Posteriormente, se realizaron ramificaciones que se desprendieron y llegaron a los factores que originan el problema. Para determinar estas causas, se utilizó la información recolectada con los instrumentos de colecta de datos.

- **Lista de verificación**

Se aplicó la lista de verificación directa de costos de calidad, para reunir y clasificar las informaciones según determinadas categorías, mediante la anotación y registro de sus frecuencias bajo la forma de datos (Escoriza 2002). Siguiendo lo

establecido por Escoriza, se determinó que el fenómeno que se requirió estudiar e identificó las categorías que los caracterizan, se registraron estas en una hoja, indicando la frecuencia de observación.

- **Diagrama de flujo**

Esta herramienta se utilizó para describir la secuencia del proceso productivo y no operativo permitiendo determinar las actividades que tienen mayor riesgo de error o de fallas, siguiendo la metodología establecida por Ishikawa (2003).

- **Diagrama de Pareto**

Con toda la información recabada con los formatos y analizando la información con las herramientas anteriores, se las sometió a clasificación de importancia.

Esto se llevó a cabo colocándolas en orden decreciente de ocurrencia. La utilización del principio de “Distribución desigual de causas en el universo”, permitió determinar los “pocos vitales” de los “muchos triviales”. Es decir cuáles son el 20% de las causas que ocasionan el 80% de las fallas, siguiendo la metodología de Gadze (2009).

i.2. Herramientas gerenciales

Gadze (2009) afirma que son herramientas cuyo objetivo primordial es la mejora de procesos, con las que se complementan las herramientas básicas, no las remplazan. Constituyen sistemas de desarrollo de metodologías por lo que se las empleó para el diseño del sistema de costos de calidad propuesto. Se conocen como gerenciales, pues en términos generales están orientadas a facilitar las actividades de planificación y control. Son siete (7) de las cuales se utilizaron las mencionadas a continuación:

- **Diagrama matricial**

Su propósito es bosquejar las interrelaciones y correlaciones entre tareas, funciones o características y mostrar su importancia relativa. Determinó el orden lógico en el que debe estar distribuida la responsabilidad de las actividades administrativas y en consecuencia, la prevención y control de fallas posibles. Se siguió el método propuesto por Gadze (2009). Se respondieron a dos cuestiones con este diagrama.

1. Existe relación entre los datos recabados?
2. Si es afirmativo el caso, cuál es el grado de la misma?

i.3. Herramientas y técnicas de innovación, creatividad y mejora continua

Son instrumentos que generaron y permitieron elaborar un plan para mejorar un aspecto específico de la empresa. Se empleó la herramienta: Despliegue de la función de la calidad. Es conocida también por sus siglas en inglés como Quality Function Deployment (QFD). Es una metodología que permitió establecer una estructura para identificar, clasificar y ordenar por un grado de importancia ciertos aspectos clave en calidad del producto que incide directamente en la rentabilidad y competitividad de la empresa.

Estos aspectos clave fueron los requerimientos del cliente y los beneficios que se esperan del producto ofrecido por la Bodega Villa Natalia de manera que se correlacionaron los factores y requerimientos correspondientes con el diseño y la elaboración de dicho producto o servicio. Se integraron los principales competidores puesto que la herramienta permitió establecer las opiniones de los clientes involucrados y su perspectiva de los resultados esperados del producto. Se buscó respuestas innovadoras a las necesidades de los clientes.

Posteriormente, se elaboraron tablas y gráficas que permitieron clasificar la información recolectada e ilustrar el diseño del sistema de gestión de costos de calidad propuesto.

i.4. ANÁLISIS DE RATIOS

Se realizó el análisis de ratios en función de los datos disponibles en la empresa. Lastimosamente, la falta de información histórica requerida y las operaciones al contado dificultaron la realización de una evaluación de tendencias, por lo que se incluyó el análisis de ciertos ratios que se consideraron pertinentes.

- **Indicadores Ex- ante:**

Los indicadores o ratios a tomarse en consideración se clasificaron entre los indicadores de eficiencia y los de capacidad. Los indicadores de eficiencia incluyeron:

- Indicadores económicos- financieros: rentabilidad, costo de calidad, grado de endeudamiento, grado de liquidez, rendimiento sobre inversión (ROI), rotación de activos totales.
- Indicadores de productividad: producto físico personal (horas trabajadas), grado de utilización de la capacidad productiva.
- Comparaciones de precio/ costos: comparación de precios y/o costos por producto con competencia nacional y extranjera, relación tipo de cambio/ salario.

Los indicadores de capacidad evaluados fueron:

- Gastos de entrenamiento de recursos humanos/ ventas
- Números de empleados en programas de entrenamiento/ empleados totales
- Gastos en I & D / ventas
- Número de marcas registradas
- Gastos en automatización de la producción/ ventas

- **Indicadores Ex- post:**

La competitividad ex- post de las empresas en los mercados se mide por indicadores de cuota de mercado o participación. Esta cuota se mide calculando las ventas de la empresa sobre las ventas totales del sector.

j. PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD

Producto del diagnóstico realizado, se establecieron las propuestas de mejora. Esto permitió:

- Elaborar la tesis considerando el diseño del sistema de gestión de costos de calidad.
- Obtener la guía entregable para la Bodega Villa Natalia

k. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El diseño del sistema de gestión de costos de calidad de la Bodega Villa Natalia tuvo como finalidad proveer a la empresa de una herramienta adaptada a sus necesidades para incrementar su rentabilidad y competitividad, aprovechando de mejor manera sus recursos en las actividades productivas y no operativas de la organización. Para dicho diseño se empleó como referencia las propuestas descritas por Escoriza (2002) y Evans (2008).

l. PROPUESTA DE MEJORA

La propuesta presentada para la organización es una guía que se busca de fácil aplicación para la empresa, de manera que se transforme en una herramienta de gestión utilizada permanentemente. Para dicha guía, se empleó como referencia las propuestas descritas por Escoriza (2002) y Evans (2008).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS DE ENTREVISTAS CON LA ALTA DIRECCIÓN Y VISITAS A LA PLANTA

La entrevista con la alta dirección permitió conocer que actualmente la empresa tiene una rentabilidad moderada, sin embargo esta no contempla la inversión en mejoras de gestión de calidad, poca (casi nula) inversión en capacitación del personal y que la producción se realiza por pedido de clientes fijos y necesidad de ir cubriendo la demanda proyectada para el año.

Sin embargo, la rentabilidad está orientada a la inversión física únicamente, para mejoría de instalaciones, descuidando las innovaciones y adopción de tecnología blanda, como un sistema de gestión de costos de calidad en la organización.

Durante las entrevistas con la alta dirección, se realizaron las encuestas necesarias para realizar los análisis pertinentes y se coordinaron actividades como las visitas a la planta procesadora y a las oficinas administrativas.

Las visitas a planta permitieron conocer los procesos que realiza la Bodega Villa Natalia y aplicar las herramientas de análisis.

4.1.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa pisquera BODEGA VILLA NATALIA, es una empresa familiar cuyos orígenes se remontan hacia finales del siglo XIX, cuando la Sra. Nicolasa inició la tradición pisquera familiar; posteriormente deja la posta a su hija Natalia, de quien toma el nombre la Bodega actualmente.

Bodega Villa Natalia se constituye como empresa en Junio del 2003, luego de una larga trayectoria familiar produciendo piscos y vinos de manera artesanal y para consumo propio. Actualmente el proceso productivo practicado es artesanal tecnificado, con énfasis en el cumplimiento de las normas requeridas para obtener productos de calidad Premium.

Opera amigablemente con el medio ambiente en cuanto a su proceso productivo y a los insumos que utiliza; así mismo, opera con armonía y respeto hacia sus colaboradores y a la localidad en la cual se ubica.

En Bodega Villa Natalia se produce tres marcas de pisco, DE CARRAL, MALKU y VILLA NATALIA para lo cual se usa las mejores uvas pisqueras seleccionadas; cada lote es obtenido mediante la cuidadosa dirección profesional del enólogo responsable y finalmente se obtiene un pisco de producción limitada y sobresaliente calidad. Cada marca tiene una rentabilidad diferente que es estimada por la alta dirección. Como principales subproductos, se comercializan presentaciones personalizadas para instituciones y eventos.

Los clientes de la empresa se clasifican en dos segmentos: clientes industriales (supermercados, autoservicios y restaurantes) y consumidores (shoppers). Actualmente, la empresa comercializa sus productos únicamente por medio de sus clientes industriales. La estructura de precios de venta de la empresa se basa en el margen de comercialización u comisión otorgada a los clientes industriales. Sin embargo tiene proyección de ventas directas en el futuro.

4.1.2. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa Bodega Villa Natalia es una empresa familiar, que ha incluido personal externo para colaborar en las operaciones productivas y administrativas de la empresa. Las actividades se llevan a cabo bajo la coordinación de dos grandes áreas: gerencia de producción y gerencia administrativa- financiera.

Las actividades de producción del pisco se llevan a cabo desde el mes de febrero hasta inicios de mayo. Este calendario productivo depende de la vendimia de la uva, materia prima del producto, que se recoge en la zona entre los meses de enero y marzo. Los operarios del área de producción son rotativos, puesto que al producir un trimestre del año, en promedio, estos trabajadores buscan otras actividades. Esto ocasiona un problema de alta rotación en el personal, sin embargo en el último tiempo, se ha tratado de contratar a personal ya conocido y con experiencia en la fabricación de pisco.

En la Figura 5, se presenta el organigrama de la empresa Bodega Villa Natalia.

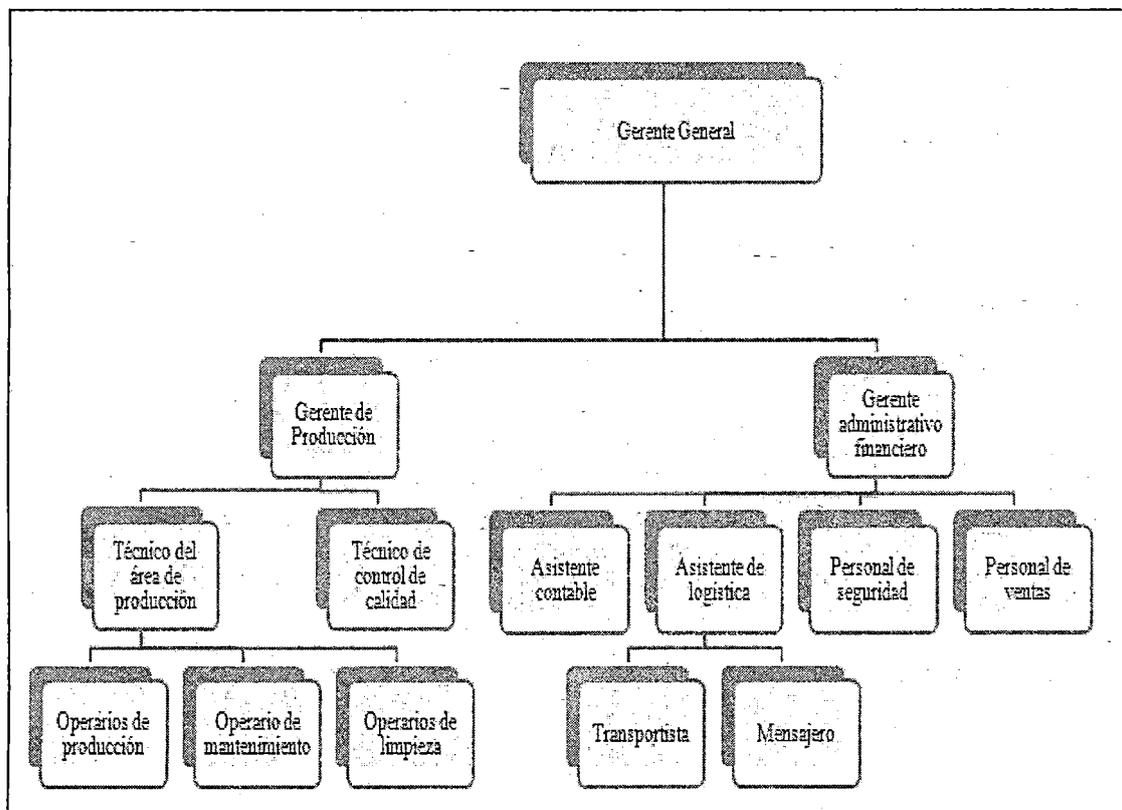


Figura 6: Organigrama de la empresa Bodega Villa Natalia

Fuente: adaptado de (VillaNatalia 2012).

El personal del área administrativa- financiera es de planta así como el técnico del área de producción y técnico de control de calidad y personal de limpieza.

4.1.3. DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA

La producción se llevó a cabo en la planta ubicada en Tate, Ica. La infraestructura y terreno son propiedad de la empresa.

Las labores administrativas se llevan a cabo en la oficina de la empresa localizada en la ciudad de Lima, distrito de Surco. Los pedidos durante el año se reenvían por medio de correos electrónicos, asegurando el embotellado y etiquetado previo a la distribución, así no se mantienen inventarios de producto terminado. La ciudad de Lima representa el mayor mercado de ventas de la empresa (95% de la producción se comercializa en la capital).

4.2. APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

4.2.1. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA PARA ESTIMAR LOS COSTOS DE CALIDAD

La encuesta de estimación de costos de calidad (IMECCA 1994), describe los aspectos más importantes de la gestión de la calidad: en relación a los productos (17 aspectos), a las políticas (10 aspectos), a los procedimientos (16 aspectos) y los costos (12 aspectos).

Los resultados de la aplicación de la encuesta de estimación de los costos de calidad se presentan en el Anexo 1.

En el cuadro 8 se muestra el puntaje máximo de incumplimiento y el puntaje alcanzado por cada área evaluada en la Bodega Villa Natalia.

El puntaje total obtenido fue de 132, que coloca a la empresa en un nivel de gestión de costos de calidad moderado (Ver Cuadro 5), orientado a la evaluación, por lo que se

requiere una propuesta de evaluación de costos de calidad y así poder identificar las oportunidades de ahorro.

Cuadro 8: Resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta para estimar los costos de calidad

| Aspecto | Puntaje Máximo de incumplimiento | Puntaje alcanzado por area | % Incumplimiento | % Cumplimiento |
|----------------|----------------------------------|----------------------------|------------------|----------------|
| Productos | 102 | 23 | 22,6% | 77,4% |
| Políticas | 60 | 26 | 43,34% | 56,66% |
| Procedimientos | 96 | 45 | 46,88% | 53,12% |
| Costos | 72 | 38 | 52,73% | 47,27% |
| Total | 330 | 132 | 40% | 60% |

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los productos, la Bodega Villa Natalia obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 77,4%. El incumplimiento fue de 22,6%. Los principales factores de deficiencia fueron:

- Los fallos de los productos pueden crear riesgos personales.
- Los productos requieren etiquetas de precaución.
- No se realizan estudios de fiabilidad de los productos.

En relación a las políticas, el porcentaje de cumplimiento fue de 56,66%, mientras que el porcentaje de incumplimiento fue de 43,34%. Las causas principales de la deficiencia fueron:

- La carencia de una política de calidad, escrita y aprobada por la dirección.
- Al no existir, no ha sido difundida ni comunicada a todo el personal.

En función a los procedimientos, la empresa obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 53,12%, en tanto que el porcentaje de incumplimiento fue de 46,88%. Los factores que causan estas deficiencias se deben principalmente a:

- - Ausencia de procedimientos e instrucciones de trabajo escritos
- Información y difusión de procedimientos al personal
- Falta de prevención de problemas ocasionados en la cadena de suministro
- Ausencia de un procedimiento de acciones correctivas.
- Falta de utilización de control estadístico y de procesos.

Finalmente, en cuanto a los costos, el porcentaje obtenido por la empresa en el incumplimiento es de 52,73% y el porcentaje de cumplimiento fue de 47,27%. Este resultado se fundamentó en:

- Desconocimiento del dinero gastado en desechos y re- procesos.
- Falta de información y seguimiento de los costos de garantía de producto.
- No se registran beneficios de los costos de calidad en todos los períodos de actividad de la empresa puesto que no se conoce, ni se posee ningún tipo de informe sobre el costo de la calidad.

Luego de calcular el puntaje total alcanzado por área, se determinó la categoría de los costos de calidad en la que se encuentra la empresa así como el indicador de los costos de calidad (Ic), de acuerdo con lo indicado en el Cuadro 4. El indicador de costos de calidad obtenido fue de 7,14.

Para obtener el costo de calidad total de la empresa actualmente, se aplicó la metodología recomendada por el Instituto Mexicano de Control de la Calidad. Para cada categoría, se presentó el índice de costo de calidad (Ic), entendiendo como el porcentaje del costo total de calidad expresado en función a las ventas brutas.

Las ventas brutas provinieron de los datos procurados por la empresa en su Estado de Ganancias y Pérdidas para el período del año 2010. Las ventas obtenidas en el 2010 son de 130.801,07 S/. Para obtener el indicador de costos de calidad (IC) indicado en el Cuadro 4, se realizó una regla de proporcionalidad, por medio de la cual se determinó que una puntuación de 132, correspondería a un IC de 7,14. Se procedió a aplicar la fórmula propuesta por el Instituto Mexicano de Control de la Calidad.

El Costo Total de Calidad estimado para el período 2010 es de 9339,20 S/, siendo su subtotal en relación al producto es el más bajo debido a que el porcentaje de incumplimiento es el mínimo en comparación a los demás por lo que demuestra que la calidad de su producto, constituye en su principal ventaja para competir en el mercado.

Sin embargo, el subtotal en relación a los costos es alto, así como el de procedimientos, por lo que la empresa está orientada a la evaluación.

Se recomienda entonces la aplicación del diseño de sistema de gestión de costos de calidad propuesto para lograr una evaluación periódica y fiable de los costos de calidad y así poder identificar las oportunidades de ahorro (mejora de rentabilidad) y de inversión (competitividad).

4.2.2. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA BASADA EN LA ISO 10014 PARTE A

La encuesta basada en la norma ISO 10014 permitió detectar las actividades de calidad y no calidad que se están llevando a cabo en la empresa actualmente. Los resultados de la aplicación se presentan en el Anexo 2. De las 26 preguntas cerradas, se obtuvo 14 respuestas positivas, correspondiendo al 54% y 12 negativas, que representan el 46%.

Como se obtuvo el nivel de cumplimiento superior ligeramente al 50%, esto conlleva a que si se emplea el sistema de gestión de costos de calidad y se toma conciencia de la gestión de la calidad en todas las áreas de la organización, la empresa mejoraría todas aquellas actividades y sus resultados que influyen en la no calidad, eliminándolas, generando como resultado un mayor cumplimiento y por ende, un mayor reconocimiento, por lo que sus ventas se incrementarían y contaría con mejores herramientas para competir en el mercado actual.

En la Figura 7, se observan los resultados obtenidos de la encuesta de detección de actividades de gestión de costos de calidad

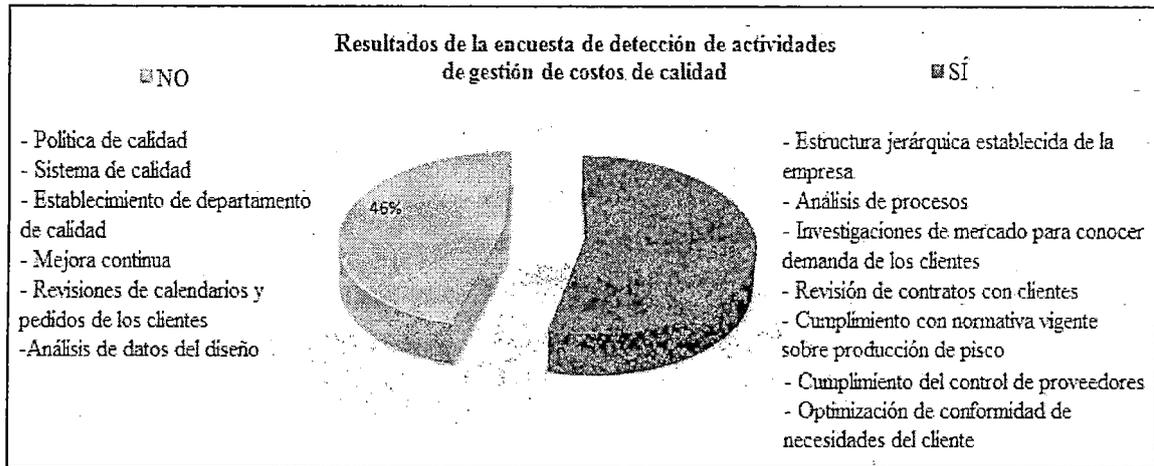


Figura 7: Resultados de la encuesta de detección de actividades de gestión de costos de calidad

Fuente: Elaboración propia.

4.2.3. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA BASADA EN LA ISO 10014 PARTE B

La encuesta basada en la ISO 10014 parte B permitió evaluar del nivel de importancia del beneficio esperado en la empresa, por su impacto en el diseño del sistema de gestión de costos de calidad para la empresa Bodega Villa Natalia.

Los resultados de la aplicación de la encuesta basada en la ISO 10014 parte B se presentan en el Anexo 3.

En el Cuadro 9 se presenta el consolidado de los promedios de cumplimiento obtenidos y su representación en la Figura 8.

Cuadro 9: Consolidado de los promedios de cumplimiento obtenidos por medio de la aplicación de la encuesta basada en la ISO 10014 parte B.

| Nº | Aspecto | Promedio |
|-----------------------|---|-------------|
| 1 | Enfoque al cliente | 3,3 |
| 2 | Liderazgo | 1,33 |
| 3 | Participación del personal | 1,66 |
| 4 | Enfoque basado en procesos | 3 |
| 5 | Enfoque de sistema para la gestión | 1 |
| 6 | Mejora continua | 1,66 |
| 7 | Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones | 2 |
| 8 | Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor | 4 |
| Promedio total | | 2,24 |

Fuente: Elaboración propia

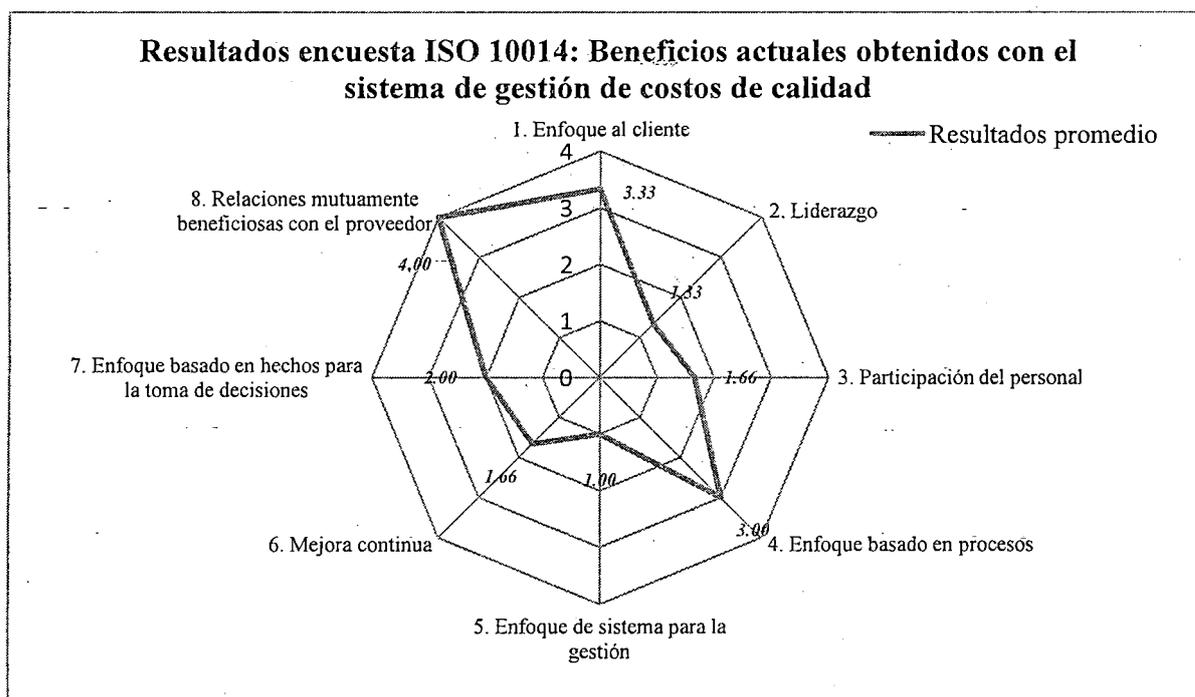


Figura 8: Resultados de la encuesta de beneficios actuales detección del sistema de gestión de costos de calidad

Fuente: Elaboración propia

Los resultados indicaron que:

- **Valores entre 1 y 2:** el liderazgo, participación del personal, enfoque del sistema de gestión y mejora continua muestran valores deficientes, lo que demostró que en estas áreas es donde debe realizarse el mayor trabajo para obtener eficacia y eficiencia de los recursos de la organización.
- **Valores entre 2,1 y 3,5:** el enfoque al cliente, enfoque basado en procesos y enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, se encuentran en una categoría intermedia, teniendo que para conseguir una mejora centrar esfuerzos en este aspecto.
- **Valores entre 3,6 y 5:** las relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores demuestran una madurez y procedimientos bien establecidos, lo que respalda la calidad del pisco producido por la Bodega, puesto que la materia prima es de óptima calidad y cumple un riguroso proceso de selección.

Con el fin de identificar a la empresa Bodega Villa Natalia en relación a su etapa de madurez en la gestión de los costos de calidad, se obtuvo el promedio de todos los aspectos evaluados. El valor promedio de 2,24 indicó que la empresa Bodega Villa Natalia se encuentra en el nivel de madurez 2, lo que implica que el sistema actual de gestión de costos de calidad en la empresa es inexistente. Si bien se realizan actividades que se podrían clasificar en este tipo de gestión, la mayor parte de acciones son desorganizadas y no cumplen objetivos de económicos, financieros o de calidad específicos.

El nivel de madurez de la empresa corresponde a “no muy deseados beneficios o de poca importancia” indicado en el Cuadro 6, por lo que se requiere de un diseño de sistema de gestión de costos de calidad.

4.2.4. UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD

a. Herramientas básicas de Diagnóstico:

a.1. Diagrama de Causa- efecto

El problema analizado utilizando el Diagrama Causa- Efecto provino de diversos aspectos de la producción y procesos no operativos llevados a cabo en la Bodega Villa Natalia. Los principales factores que están causando un desequilibrio en los costos de calidad de la empresa son: políticas, procedimientos; manejo de clientes; manejo de proveedores, costos de producción elevados y producto.

En cada causa, se pone en evidencia que el sistema de gestión de costos de calidad actual, inexistente, es fundamental para dar un eje administrativo a la empresa. El sistema de calidad actual está girado principalmente a la evaluación (Ver Cuadro 5). Esto se demuestra al tener mayor cantidad de medidas correctivas que preventivas.

En la Figura 9, se presenta el Diagrama de Causa- efecto elaborado para el problema de factores que causan los costos de calidad de la Bodega Villa Natalia.

En el Anexo 5, se pueden observar los diagramas de causa- efecto detallados.

Factores que determinan los costos de calidad de la Bodega Villa Natalia

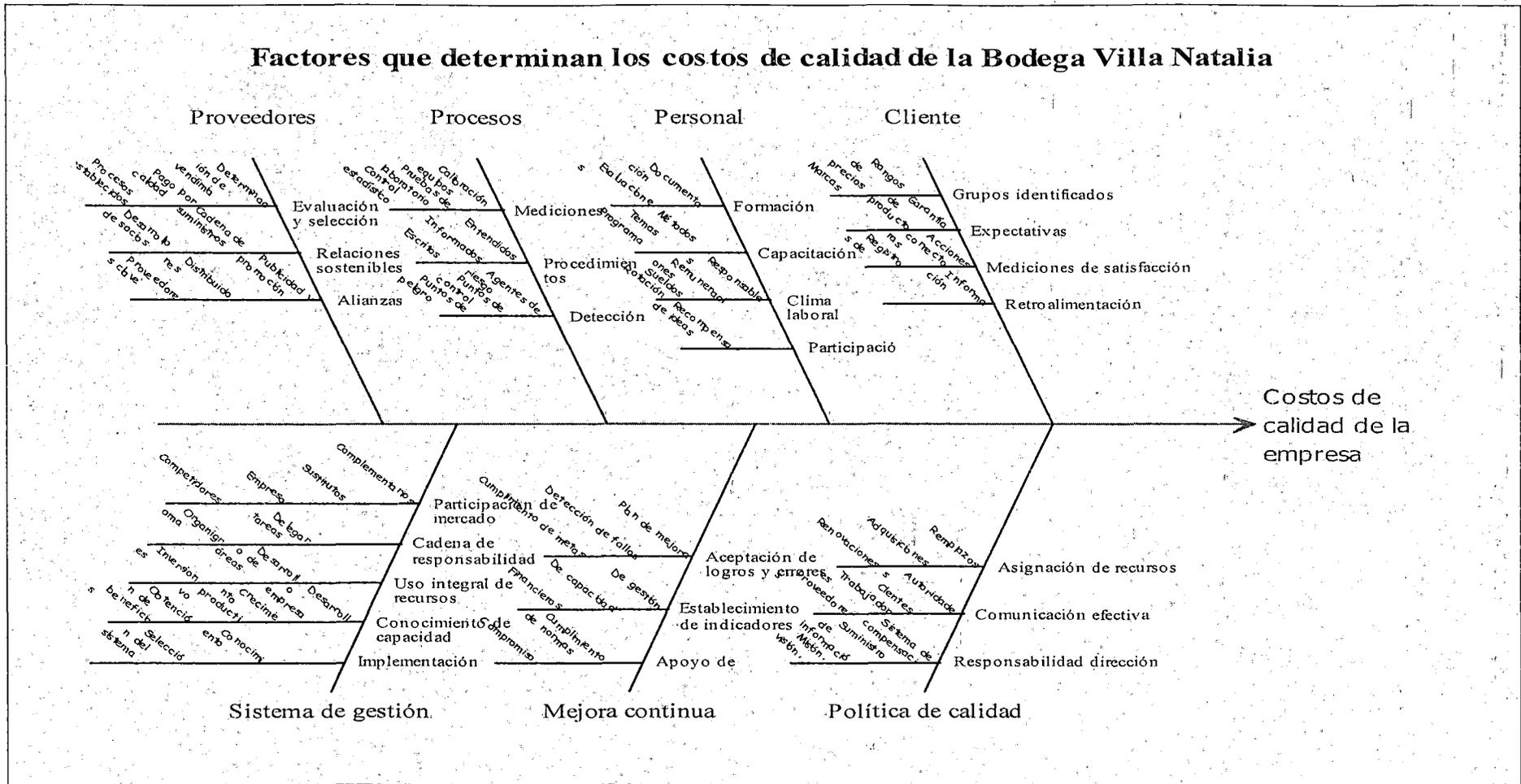


Figura 9: Factores que influyen en los Costos de Calidad de la Bodega Villa Natalia

Fuente: Elaboración propia.

a.2. Lista de verificación

Para calificar la frecuencia de las actividades llevadas a cabo en la empresa, tanto en las labores productivas como no operativas, se utilizó la escala de 5 puntos recomendada por Escoriza, autora de la lista de verificación (Anexo 4). Esta escala categoriza las actividades con mayor frecuencia con puntaje de 5 y las inexistentes con un puntaje de 0. Las actividades contempladas en otras o ninguna no se consideran en la calificación, si no se presentan en la empresa.

En el cuadro 10, se muestran los resultados obtenidos por medio de la aplicación de la lista de verificación recomendada por Escoriza. En la Figura 10, se grafican estos resultados.

Cuadro 10: Resultados obtenidos de la lista de verificación

| Costos de la calidad en la empresa Bodega Villa Natalia | | |
|--|----------------------------|---|
| Actividades relacionadas con: | Frecuencia promedio | Proporción de cada costo en relación a costo total |
| Costos de prevención | 1,36 | 18,6% |
| Costos de evaluación | 4,14 | 56,6% |
| Costos por fallas internas | 1,22 | 16,7% |
| Costos por fallas externas | 0,60 | 8,2% |
| Total | 7,32 | 100,0% |
| Promedio total | 1,83 | N.A. |

Fuente: Elaboración propia

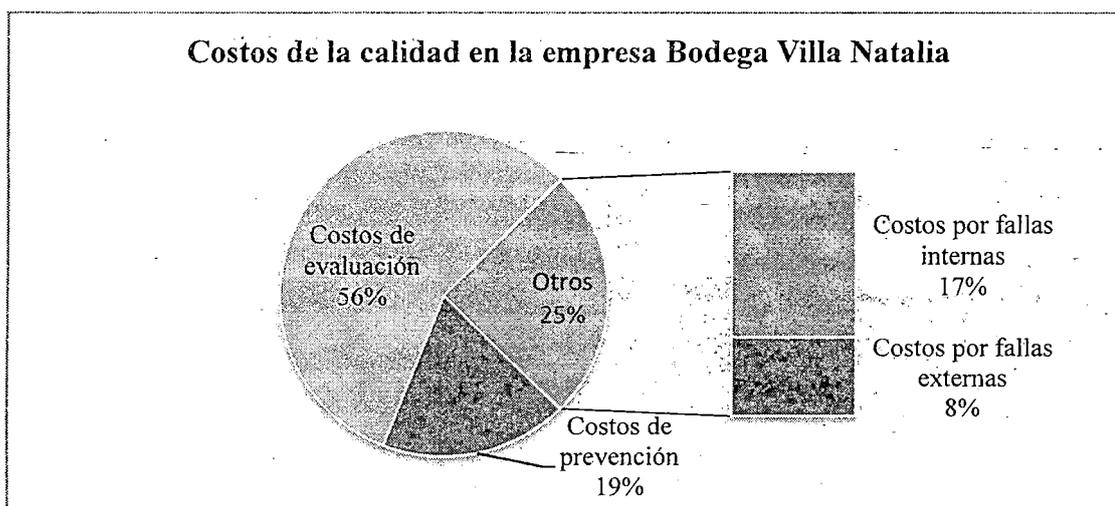


Figura 10: Resultados de la lista de verificación para determinar los costos de calidad en la Bodega Villa Natalia

Fuente: Elaboración propia

Al realizar la verificación *in situ* de las actividades relacionadas con la calidad y sus costos para la Bodega Villa Natalia, se confirmó la información recabada con las encuestas.

En la empresa, los costos por fallas externas son bajos (8%), la calidad del producto hace que no se registren quejas porque estas no existen. No han tenido reclamos sobre el producto. El costo de fallas internas es moderado (17%), porque se realiza un control en procesos y se contabiliza las pérdidas y desperdicios.

Los costos de prevención son moderados de igual manera (19%), aunque la prevención se realiza únicamente hacia la recepción de materia prima e insumos. No se realiza prevención en sistemas de gestión o herramientas de mejora continua.

Sin embargo, los costos de evaluación resultan altos (56%), puesto que todos los análisis se realizan al final de la campaña productiva y del año contable, hecho que no permite una corrección oportuna y la acción centrada muy poco en actividades de prevención.

a.3. Diagrama de flujo

En el proceso de elaboración y comercialización de pisco artesanal, existen varias etapas que si no son monitoreadas, crean costos no justificados. Estos costos son los que incrementan el costo de producción del pisco y que restan beneficios a los fabricantes.

En la Figura 11, el diagrama de flujo muestra las principales actividades productivas y no operativas de la Bodega Villa Natalia. En cada etapa, se indica el peligro que constituye para la rentabilidad y competitividad de la empresa.

En la Figura 12, el diagrama de procesos ilustra las etapas de producción y no operativas de la Bodega Villa Natalia.

En el Cuadro 11, se muestran las actividades principales para cumplir este proceso productivo, los registros por medio de los cuales se controla la ejecución de tareas, así como los costos principales para el sistema de gestión de costos de calidad.

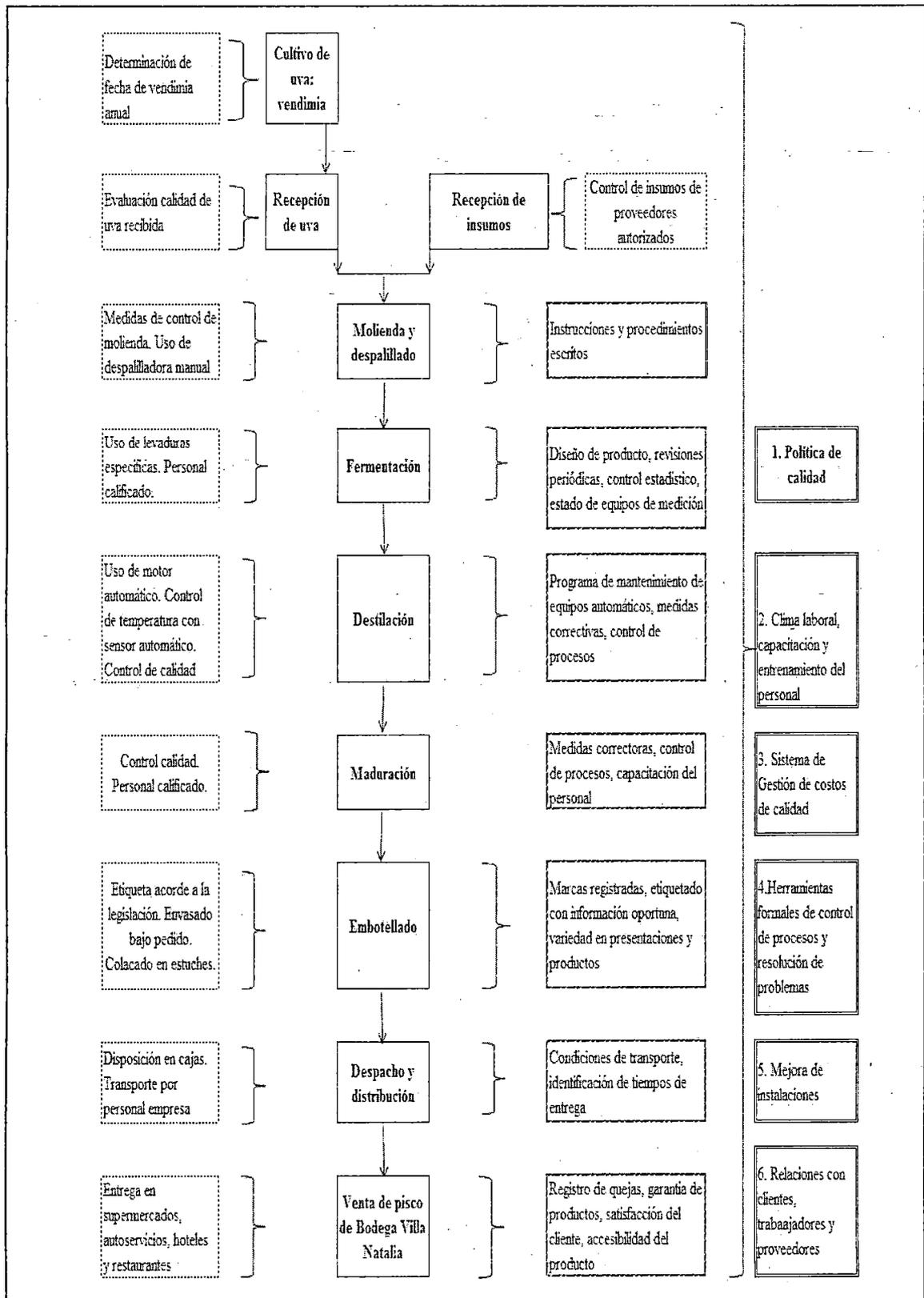


Figura 11: Diagrama de flujo que muestra las principales actividades productivas y no operativas de la Bodega Villa Natalia

Fuente: Elaboración propia

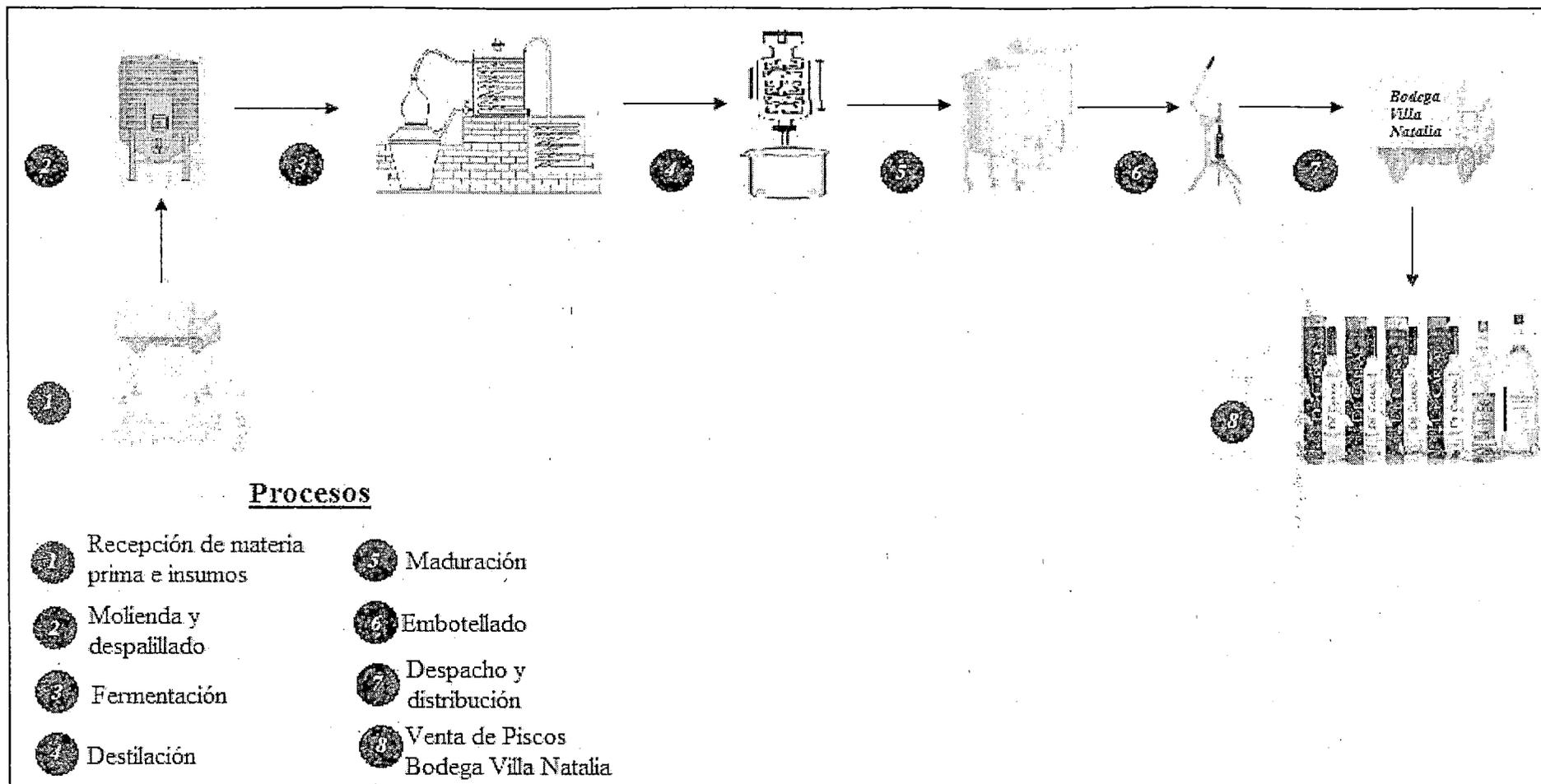


Figura 12: Diagrama de procesos de piscos Bodega Villa Natalia

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 11: Cuadro de principales actividades de la Bodega Villa Natalia, registros y costos para el sistema de costos de calidad.

| Procesos | | Actividad principal | Registro | Costos más representativos para el sistema de costos de calidad | En Nuevos Soles (S/) | Días laborados | Horas trabajo diarias | Horas utilizadas en la actividad | Costo día de trabajo (S/) | Costo de la actividad (S/) |
|--|--|--|---|---|----------------------|----------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Recepción de materia prima e insumos | Control de calidad de materia prima | RAP- 002 | Salario de supervisor de producción y calidad | 740,00 | 24 | 8 | 1,5 | 30,83 | 5,78 | |
| | Control de calidad de insumos | RAP- 003 | | | | | | | | |
| Molienda y despalillado | Control de peligros físicos y biológicos | RAP- 010 | Salario de supervisor de producción y calidad | 740,00 | 24 | 8 | 0,5 | 30,83 | 1,93 | |
| | Fermentación | | Control de temperatura de calentador | Mantenimiento equipos de control | 300,00 | 1 | 8 | 8,00 | 300,00 | 300,00 |
| Destilación | Control de la destilación | RAP- 011 | Salario de supervisor de producción y calidad | 740,00 | 24 | 8 | 1,00 | 30,83 | 3,85 | |
| Maduración | Control de calidad de producto en maduración | RAP- 010 | Salario de supervisor de producción y calidad | 740,00 | 24 | 8 | 0,75 | 30,83 | 2,89 | |
| Embotellado y etiquetado | Control de producto embotellado y envasado | RAP- 018 | Salario de supervisor de producción y calidad | 740,00 | 24 | 8 | 1,50 | 30,83 | 5,78 | |
| Despacho y distribución | Movilización de producto a destino previsto | | Salario transportista | 360,00 | 12 | 8 | 4,00 | 30,00 | 15,00 | |
| Venta de Pisos Bodega Villa Natalia | Promoción y venta de productos | Kardex | Salario del vendedor | 1500,00 | 22 | 8 | 8,00 | 68,18 | 68,18 | |
| COSTOS CORRESPONDIENTES A TODAS LAS ETAPAS PRODUCTIVAS Y ADMINISTRATIVAS DE ELABORACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y VENTA DE LOS PISOS DE BODEGA VILLA NATALIA | | Documentación de procedimientos productivos y no operacionales de los productos. | Registros y Kardex | Salario de supervisor de producción y calidad | 740,00 | 24 | 8 | 0,5 | 30,83 | 1,93 |
| | | Inspecciones de diferentes procesos productivos | Registros por área y actividad | Salario de supervisor de producción y calidad | 740,00 | 24 | 8 | 0,5 | 30,83 | 1,93 |
| | | Planificación de la calidad | Sistema de gestión de costos de calidad | Consultoría externa | 3200,00 | 22 | 8 | 8 | 145,45 | 145,45 |
| | | Preparación para las inspecciones | Manual BPM | Salario de supervisor de producción y calidad | 740,00 | 24 | 8 | 0,5 | 30,83 | 1,93 |
| | | Mermas | Kardex y registro de quejas | Salario de asistente contable | 680,00 | 22 | 8 | 1 | 30,91 | 3,86 |
| | | Quejas y reclamos de los clientes | Estados contables | | 680,00 | 22 | 8 | 0,5 | 30,91 | 1,93 |
| | | Costos indirectos de la producción | | | 680,00 | 22 | 8 | 2 | 30,91 | 7,73 |
| Costo total de la calidad para la empresa Bodega Villa Natalia por día de actividad | | | | | | | | | | 270,10 |

Fuente: Elaboración propia

a.4. Diagrama de Pareto

Este diagrama es una representación gráfica de los datos obtenidos sobre el problema, que ayuda a identificar cuáles son los aspectos prioritarios que hay que tratar.

Se utilizaron los factores obtenidos en el Diagrama Causa- Efecto y se recogió data que permitió calificar la frecuencia de cada factor, de esta manera se determinó cuales son las causas “vitales” en las que se deben centrar los esfuerzos de la organización para mejorar los costos de calidad actuales. En estos aspectos se enfoca la guía entregable con acciones de mejora y evaluación continuas.

La data se obtuvo de los resultados de la lista de verificación (Ver Anexo 4).

Se ordenaron los factores de mayor frecuencia a menor frecuencia, obteniendo la data observada y su representación en el Diagrama de Pareto en la Figura 13.

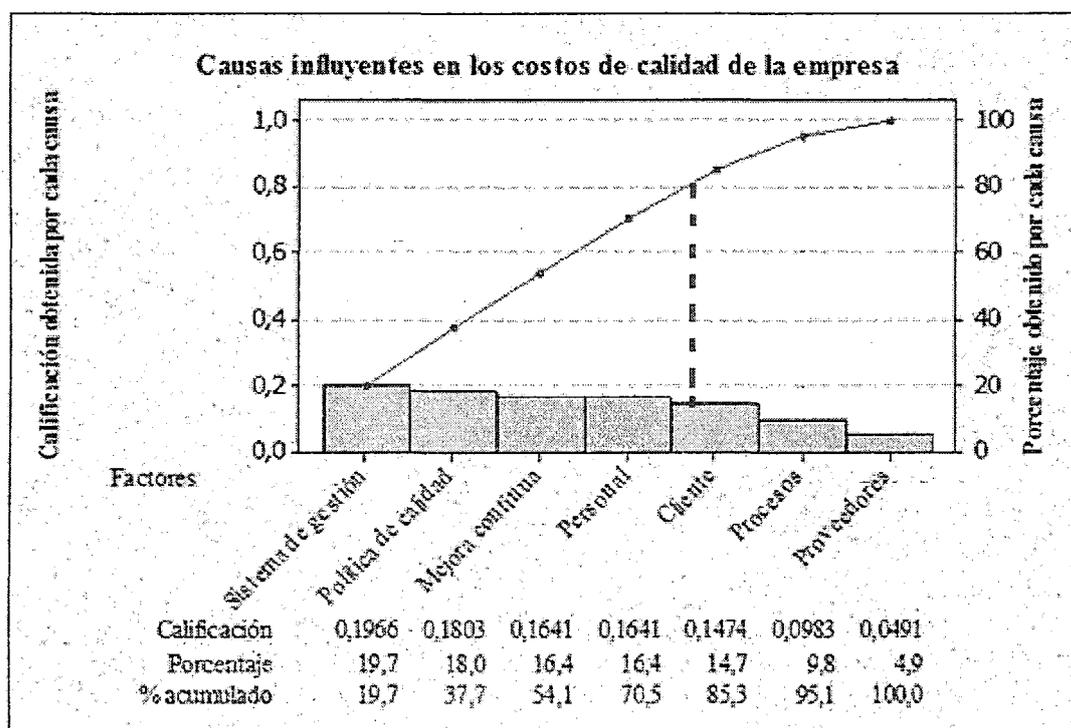


Figura 13: Diagrama de Pareto de los factores que influyen en los costos de calidad de la empresa

Fuente: Elaboración propia

Por medio de la evaluación de factores que influyen en los costos de calidad en el diagrama de Pareto, se evidenció que los que necesitan mayor esfuerzo para mejorar son (en orden decreciente):

- Sistema de gestión de la empresa
- Política de calidad
- Mejora continua
- Personal
- Cliente

Si bien, no se deben descuidar los procesos y los proveedores, actualmente, estos aspectos no presentan problemas mayores.

b. Herramientas gerenciales: Diagrama matricial

Permitió analizar la relación entre las variables de los Diagramas de Causa- efecto y de Pareto como parte del diagnóstico de la empresa. Se toma como referencia las ponderaciones y categorizaciones utilizadas por Gadze (2009). Sobre el eje horizontal se representan las causas que influyen en los costos de calidad en los que la Bodega Villa Natalia incurre para llevar a cabo sus actividades productivas y no operativas, mientras que sobre el eje vertical se indican dos clases de elementos:

- Aquellos con peso 1: tema común a todas las áreas de la empresa, facilidad para recolectar data y facilidad para resolver los problemas. Estos determinan el alcance de la causa y la facilidad con la que se podría subsanar los inconvenientes y problemas en cada factor.
- Aquellos con peso 2: grado de urgencia, grado de importancia, relevancia con las políticas de la empresa y beneficios esperados. Estos indican la prioridad con la que se debe resolver cada causa, su importancia e impacto en la empresa, su concordancia con los objetivos, misión, visión y valores con los que la alta dirección conduce la organización, así como los

beneficios que se podrían palpar directamente al implementar el diseño de sistema de gestión de costos de calidad propuesto.

En el Cuadro 12, se observa el Diagrama matricial de los factores que influyen en los costos de calidad de la Bodega Villa Natalia.

Cuadro 12: Diagrama matricial de los factores que influyen en los costos de calidad de la Bodega Villa Natalia

| CAUSA | Peso de 1 | | | Peso de 2 | | | | Puntuación | | |
|-------------------------------|--|---------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------|--|----------------------|------------------|------------------|------------------|
| | El tema es común a todas las áreas de la empresa | Facilidad para resolverlo | Facilidad para coleccionar data | Grado de urgencia | Grado de importancia | Relevancia con las políticas de la empresa | Beneficios esperados | Ponderación de 1 | Ponderación de 2 | Puntuación total |
| 1. Sistema para la gestión | ○ 5 | ~ 1 | △ 3 | ○ 5 | ○ 5 | ○ 5 | ○ 5 | 9 | 40 | 49 |
| 2. Política de calidad | ○ 5 | △ 3 | △ 3 | ○ 5 | ○ 5 | △ 3 | ○ 5 | 11 | 36 | 47 |
| 3. Participación del personal | ○ 5 | ~ 1 | △ 3 | △ 3 | ○ 5 | ○ 5 | △ 3 | 9 | 32 | 41 |
| 4. Mejora continua | ○ 5 | ~ 1 | △ 3 | △ 3 | ○ 5 | △ 3 | ○ 5 | 9 | 32 | 41 |
| 5. Cliente | ~ 1 | △ 3 | ○ 5 | ~ 1 | ○ 5 | △ 3 | ○ 5 | 9 | 28 | 37 |
| 6. Procesos | △ 3 | △ 3 | ○ 5 | ~ 1 | ○ 5 | △ 3 | △ 3 | 11 | 24 | 35 |
| 7. Proveedores | △ 3 | △ 3 | ○ 5 | ~ 1 | ○ 5 | △ 3 | ~ 1 | 11 | 20 | 31 |

| Simbología | Interpretación |
|------------|--------------------|
| ○ | 5 Mucha relación |
| △ | 3 Algo de relación |
| ~ | 1 Poca relación |

Fuente: Elaboración propia

En concordancia con las herramientas anteriormente empleadas, el Diagrama matricial demostró que las mejoras a realizarse deben intensificarse en el sistema de gestión, política de calidad, participación del personal, mejora continua y cliente.

Las áreas de procesos y proveedores están estables aunque al no complementarse con un sistema adecuado de gestión, estas no podrán sostener las actividades productivas de la empresa.

**c. Herramienta y técnica de innovación, creatividad y mejora continua:
Despliegue de la función de la calidad (QFD)**

Es una herramienta que por su naturaleza gráfica facilita su comprensión. Utiliza la “casa de la calidad”. Con esto se consolidó la información de los formularios de la evaluación de los costos de calidad.

Se determinaron los requerimientos del cliente. Estos fueron (en orden descendente): calidad, precio, marca, accesibilidad, variedad y presentación., según lo reportado por Maximixe (2008).-En el Cuadro 13, se muestran los requerimientos del cliente, su grado de importancia y aspectos evaluados en el pisco.

Cuadro 13: Requerimientos del cliente, su grado de importancia y aspectos evaluados en el pisco

| Requerimiento del cliente | Grado de importancia otorgado por el cliente | Aspecto evaluado por el cliente | | | | |
|---------------------------|--|---------------------------------|--|---|--|-------------------------------|
| | | Color | Cuerpo | Olor- aroma | Limpidez | Maridaje |
| Calidad | 1 | | | | | |
| Precio | 2 | Relación costo/beneficio | Acorde a la cantidad | En función a la ocasión de consumo | En relación a los precios de la competencia | En relación al lugar de venta |
| Marca | 3 | Reconocimiento | Premios obtenidos | Alianzas estratégicas | Certificaciones de la empresa | Denominación de origen |
| Accesibilidad | 4 | Lugares de venta | Acceso al producto todo el tiempo, no por estaciones | Precios aceptables en relación a calidad percibida del producto | Variedad disponible del producto y de las presentaciones | Productos personalizados |
| Variedad | 5 | Diferentes variedades de pisco | Diferentes presentaciones | Diferentes marcas con precios diferenciados | Introducción periódica de nuevos productos | Productos personalizados |
| Presentación | 6 | Diferentes presentaciones | Integridad del envase y etiqueta | Información contenida en la etiqueta | Presentación del producto | Productos personalizados |

Fuente: Adaptado de Maximixe, 2008.

Las características de control denominadas atributos técnicos fueron los factores contemplados dentro de la evaluación de costos de calidad. Se desarrolló la matriz de relaciones entre los requerimientos del cliente y las características de control. Los resultados fueron (en orden de importancia obtenida): producto, costos, procedimientos y políticas.

Se realizó la evaluación competitiva, en donde se evaluaron las características de control para los principales competidores de la empresa. Con esto, se demostró que ciertos competidores se sitúan en mejor posición que la Bodega Villa Natalia. Otros están en las mismas condiciones y algunos más bajos. Sin embargo, se evidenció que los principales competidores, son aquellos que tienen mayor participación en el mercado. Esto se debe a mayor presencia en el mismo, accesibilidad y disponibilidad del producto, variedad en productos y marcas más reconocidas. En la categoría de precios y calidad del producto, los piscos elaborados por la Bodega Villa Natalia se situaron en una posición remarcable ya que estas son fortalezas de la empresa.

Para evaluar cuales son las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa Bodega Villa Natalia frente a sus competidores, en el rubro y mercado en el que se desarrollan sus actividad y las consecuencias que estas fuerzas tienen en la gestión organizacional, se desarrolló un análisis FODA con implicancias.

En el Cuadro 14, se presenta el análisis FODA con implicancias de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que posee la empresa Bodega Villa Natalia y los efectos que tienen cada una de estas fuerzas para la organización.

En el Anexo 7 se presenta el análisis FODA con implicancias detallado de la empresa.

Cuadro 14: Análisis FODA con implicancias de la Bodega Villa Natalia

| | | | | | |
|--|--|-----|--|-----|--|
| FODA CON IMPLICANCIAS DE LA BODEGA VILLA NATALIA | | O1. | Posicionamiento de los piscoeros de la región de Ica. | A1. | Denominación de pisco otorgada a Chile |
| | | O2. | Incremento de capacidad adquisitiva de la población local | A2. | Sensibilidad de precios |
| | | O3. | Boom de la gastronomía y cultura peruana a nivel local e internacional | A3. | Competidores emergentes |
| | | | | A4. | Impuestos a productos seleccionados |
| O4. | Apoyo gubernamental a través de diversos programas | A5. | Informalidad del sector | | |
| F1. | Calidad del pisco reconocida y premiada por expertos | 1. | Ofertar a clientes y consumidores productos de calidad, variedad y presentación accesibles que respondan a sus necesidades y demandas. (F1, F3, O2, O3). | 1. | Crear estrategias para concientizar al mercado peruano (y externo) que la calidad del pisco, la denominación de origen y la garantía del producto son los mayores atributos del pisco de la empresa (F1, F3, F4, A1, A3, A5). |
| F2. | Alianzas estratégicas con proveedores de materia prima e insumos | | | | |
| F3. | Marcas registradas y con denominación de origen | 2. | Crear alianzas estratégicas con proveedores, clientes, distribuidores para racionalizar los costos y generar mayores márgenes de ganancia. (F2, O2, F6, F7). | 2. | Oferta la experiencia en fabricación de pisco artesanal, el empleo de la materia prima de la zona como una herramienta de desarrollo social y económico y la importancia de cumplir leyes y normas en beneficio de la empresa y sus colaboradores y proveedores (F5, F6, A3, A5). |
| F4. | Garantía ofrecida al cliente | | | | |
| F5. | Experiencia en fabricación de pisco artesanal | 3. | Ofrecer un producto artesanal con garantía de calidad que cumpla las normas y regulaciones actuales (F4, F5, O1, O4). | 3. | Crear estrategias para desarrollar la competitividad de la empresa por calidad de materia prima utilizado y no por precios (F2, F6, F7 A2, A4, A5). |
| F6. | Empleo de materia prima de la zona | | | | |
| F7. | Alianzas estratégicas con restaurantes y clientes industriales | | | | |
| D1. | Falta de estrategia de marketing | 1. | Viabilizar estrategia de costos, ventas, producción, comercialización y marketing (D1, D2, D3, D4, O1, O2, O3) | 1. | Adoptar un sistema de gestión de costos que permita a la empresa el establecer estrategias de fijación de precios que incluyan costos de calidad para hacer frente a posibles variaciones en los precios de ventas y por consecuencia, tener un plan de contingencia frente a la disminución del volumen de ventas (D2, D5, A2, A4, A5). |
| D2. | Falta de organización en la gestión de costos de la empresa | | | | |
| D3. | Falta de capacitación del personal | 2. | Implementar planes de capacitación del personal con apoyo del gobierno y asociaciones de productores (D3, D5, O4). | 2. | Capacitar al personal para mejora de procesos, cumplimiento de normas, disminuir rotación del personal y crear conciencia organizacional (D3, D5, A3, A5). |
| D4. | Poco reconocimiento de las marcas de la empresa en el mercado | | | | |
| D5. | Desconocimiento del proceso de mejora continua. | | | 3. | Crear una estrategia de marketing que permita un posicionamiento en el mercado del pisco de la empresa, diferenciación de los demás competidores y del pisco chileno (D1, D4, A1, A3). |

Fuente: Elaboración propia

Se seleccionaron los atributos técnicos deseables para la empresa, los que incluyen las causas de los costos de calidad de la empresa, los cuales son: sistema para la gestión, política de calidad, participación del personal, mejora continua, cliente, producto y proveedores. Finalmente, se evaluaron estas características en los competidores, resaltando a Biondi, Queirolo, Ocucaje y 4 Gallos, como los principales oponentes de la empresa.

Se evidenció por medio de las Herramientas de Calidad, así como el análisis de la data recolectada con las encuestas y entrevistas, que la empresa debe fundamentalmente implementar el sistema para la gestión de costos de calidad, establecer una política de calidad, incrementar la participación del personal, incluir a la organización en procesos de mejora continua.

Si bien actualmente la empresa posee una rentabilidad aceptable, al evaluarla en cifras reales, se observó que la actividad de producción de pisco por sí sola no es rentable. La empresa para poder funcionar y obtener resultados económicos positivos en el tiempo debe obligatoriamente incluir un sistema de gestión de costos de calidad. Con las tendencias actuales de certificación de calidad, tanto en el proceso como en el producto, una política de calidad formal, presenta una ventaja para la Bodega Villa Natalia, ventaja que no tienen sus competidores.

Numerosos estudios y factores de éxito empresarial incluyen la participación activa del personal colaborador de una organización. La bodega debe fortalecer este aspecto puesto que en la actualidad, por la alta rotación de mano de obra en el sector, no se hacen esfuerzos en este aspecto, justificado en el temor que los colaboradores empleen la capacitación para obtener mejores remuneraciones tanto en la empresa o en la competencia.

Actualmente, se realizan tareas adecuadas para la satisfacción del cliente que se basan en la calidad insuperable del producto. Sin embargo, no se contemplan acciones para resarcir daños si se presentan, es decir un procedimiento de contingencia.

En las áreas de procesos y proveedores, es donde se está realizando el mejor trabajo por parte de la alta dirección. Actualmente, se efectúa una selección de

proveedores y un control intenso de materia prima en la recepción. En procesos, la experiencia adquirida por los propietarios de la bodega, el conocimiento y formación del personal de control de calidad, hace que los procesos productivos tengan resultados favorables. Sin embargo, los procesos no operacionales, presentan limitaciones en los recursos asignados, definición de funciones y tiempos.

En la Figura 14, se observa la Casa de la Calidad de la Bodega Villa Natalia.

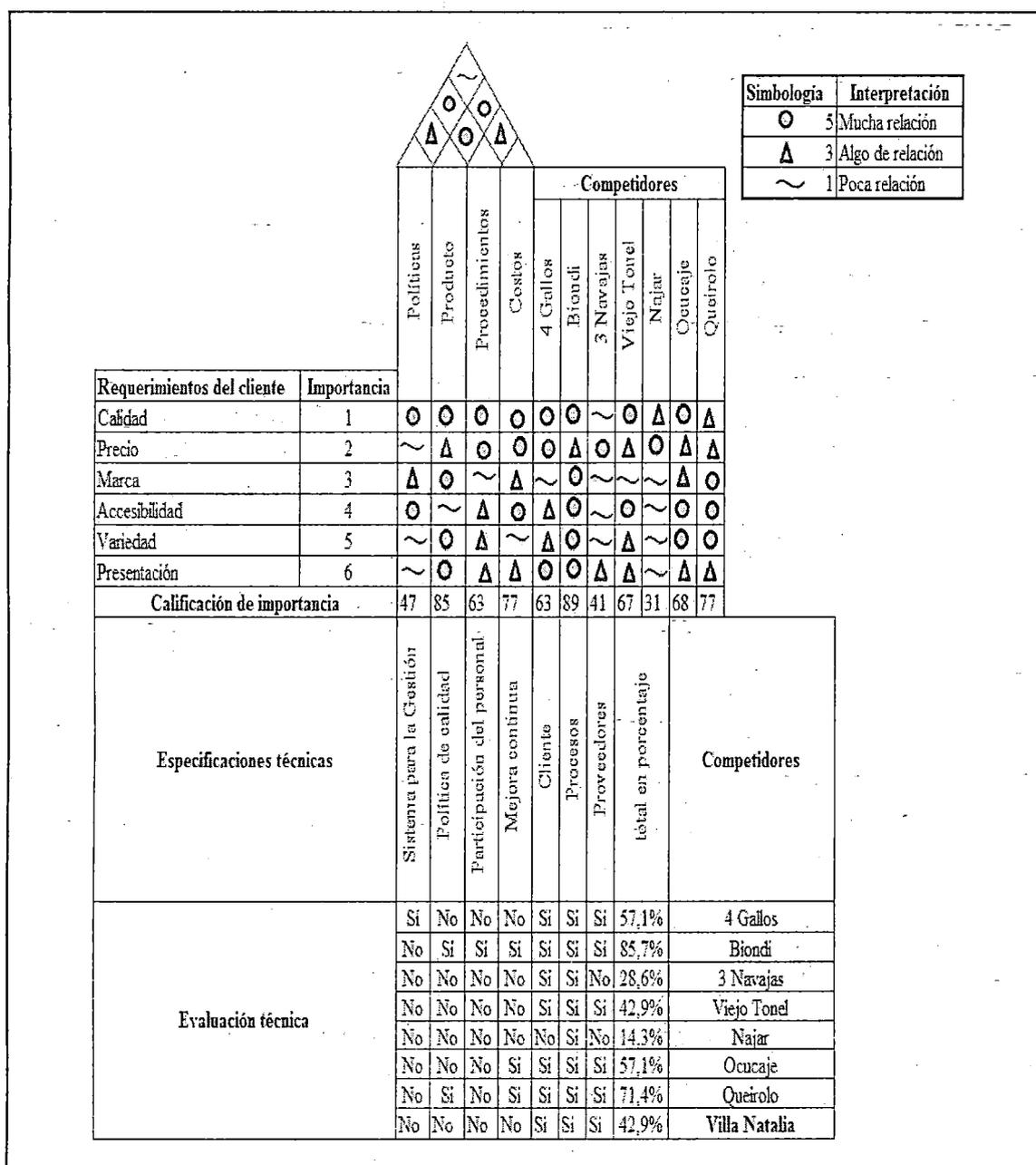


Figura 14: Casa de la calidad de la Bodega Villa Natalia

Fuente: Elaboración propia

4.2.5. RESULTADO DEL ANÁLISIS DE RATIOS

La empresa presenta al igual que muchas empresas artesanales pequeñas, gran vacío en la información y recolección de data histórica. Los estados financieros no dan la información requerida.

Muchas de las operaciones se realizan al contado y no son registradas. Solo se cuenta con Estados de Ganancias y Pérdidas de los años 2009 y 2010, por lo que es insuficiente data para realizar tendencias, lo que se requiere al menos cinco años de información.

Se consideraron los siguientes ratios, algunos de los cuales no se incluían inicialmente, remplazando otros y tomando aquellos que se ha considerado pertinente.

a. RESULTADOS ANÁLISIS DE RATIOS EX- ANTE

a.1. Ratio de Rentabilidad:

La rentabilidad se mide considerando las utilidades/ ventas netas. En base al Estado de Ganancias y Pérdidas y Balance General del año 2010, se obtiene que la rentabilidad de la empresa Bodega Villa Natalia es 14, 29%.

En la entrevista llevada a cabo con la alta dirección, se obtiene información aproximada de la rentabilidad de la empresa. Al iniciar operaciones de venta en el 2004, se obtuvo una rentabilidad negativa, hasta el año 2007.

No existe data del año 2008. Desde el año 2009, se conoce que la rentabilidad positiva. En este año, fue de 8,63% y en el 2010, 14%. En el año 2011, se estima que la rentabilidad fue de más del 20%.

a.2. Ratio de Costos de calidad:

El ratio de costos de calidad se mide en función de costos de calidad sobre las ventas totales. El costo total de calidad para el año 2010 estimado es de 9339,20 S/. Este valor representa el 7,14% de las ventas, por lo que se considera que si este valor puede ser ajustado o mejor utilizado la rentabilidad será mayor también al incrementar las ventas totales y participación en el mercado, lo que se traduce en mayor competitividad y reconocimiento de la organización en el rubro.

a.3. Rendimiento sobre la inversión (ROI):

En base a la información obtenida de los estados financieros de la empresa del año 2010, se puede obtener el rendimiento sobre la inversión.

El resultado del ejercicio fue de 25757,96 S/. La producción del ejercicio fue de 304635,15 S/. Por lo que, el rendimiento sobre la inversión fue de 8,5%.

a.4. Producto físico/ personal ocupado (horas trabajadas):

La empresa funciona para labores productivas desde el mes de febrero hasta abril. En enero, se realizan todas las preparaciones para la campaña de producción del año, basándose en la fecha de vendimia anual. En este mes, se selecciona el personal rotativo que colaborará con la producción.

El personal fijo labora 8 horas diarias todos los meses del año. En la época de campaña productiva, se labora un promedio de 10 horas diarias por cinco días y medio de la semana, es decir, se trabajan 55 horas semanales por tres meses del año.

a.5. Utilización de capacidad instalada:

Actualmente, con los equipos artesanales y cámaras de maduración y reservorios plásticos de calidad alimentaria con los que está conformada el área de producción, la empresa tiene una capacidad instalada de 80.000 litros/año.

Por la falta de materia prima el resto del año, sumada a la falta de demanda, se producen únicamente 10.000 litros/año. Esto se traduce en una utilización de la capacidad instalada de 13%.

a.6. Grado de liquidez y grado de endeudamiento:

La alta dirección provee la información que el apalancamiento financiero de la empresa es de 7% y el grado de liquidez es del 93%. Se solicitan 15.000USD a instituciones financieras privadas, cada dos años, para inversión en mejoras de infraestructura únicamente. Las mejoras se realizan en respuesta a las auditorías que pasa la empresa por parte de los clientes, como supermercados y tiendas de autoservicio.

a.7. Comparativos de costos:

Los piscos elaborados por la Bodega Villa Natalia tienen diferentes competidores, en función de la marca del producto (lo que también se asocia a su precio de comercialización).

Los precios de los principales competidores de los piscos elaborados por la Bodega Villa Natalia se presentan en el Cuadro 15. En este se incluyen los precios de venta al público en Nuevos Soles (S/.) de los piscos elaborados por la Bodega Villa Natalia.

Cuadro 15: Precios en el mercado de los piscos de la Bodega Villa Natalia y de sus principales competidores

| Marca Pisco Bodega Villa Natalia | Precio en Nuevos Soles S/. | Marca competidora | Precio en Nuevos Soles S/. |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| De Carral: <i>Acholado, Quebranta, Negra Criolla</i> | 58,90 | 4 Gallos | 58,90 |
| | | Biondi | 56,00 |
| | | 3 Navajas | 48,00 |
| | | Viejo Tonel | 58,00 |
| | | Najar | 55,00 |
| De Carral: <i>Mosto verde</i> | 63,90 | Las mismas competidoras (Salvo Najar que no tiene este producto). | Promedio: 65,00 |
| Malkú | 34,90 | Ocucaje | 32,90 |
| | | Queirolo | 33,50 |

Fuente: Elaboración propia.

a.8. Margen de utilidad:

El margen de utilidad en el sector depende del canal de comercialización. En el canal más alto, supermercados y autoservicios, el margen de utilidad es mayor al 20%, de acuerdo con la alta dirección de la empresa. En este margen, se encuentra actualmente el pisco De Carral. En este producto, es donde hay menor margen de utilidad, puesto que es en el que más competencia tiene la empresa. En los canales de comercialización más bajos, los sobrecostos alcanzan el 100%.

a.9. Números de marcas registradas:

La empresa tiene registradas dos marcas, que son las que se comercializan actualmente para supermercados y tiendas de autoservicio: De Carral y Malkú. Los productos cuentan con “denominación de origen”, requisito fundamental del INDECOPI

para la comercialización del producto, asegurando que es un pisco de calidad y no un adulterado.

Cada una de estas busca cubrir un segmento de mercado diferente, siendo De Carral destinada a los estratos A y B, así como a la exportación. Malkú está destinada a los segmentos C y D. Su presentación de dos litros, conocida como Bodega Villa Natalia, está orientada a venta a hoteles, restaurantes y bares, donde la bebida es la base para cocteles.

a.10. Gastos en entrenamiento de Recursos Humanos:

Lastimosamente, no se hace un entrenamiento formal de los colaboradores. Por lo que los gastos no se registran, porque no se realizan.

a.11. Número de empleados en entrenamiento/ ventas:

No existen empleados en entrenamiento permanente. Para el personal fijo de la empresa, se ha dado ciertas capacitaciones pero no son constantes, por lo que no se podría indicar que están en entrenamiento.

a.12. Gastos en equipos de automatización de la producción/ utilidad:

La producción de la empresa es artesanal. Sin embargo, se realizó una inversión para la compra de un motor calentador, que permite el alcance de la temperatura deseada dentro del alambique. Se incurren en gastos de mantenimiento de los equipos y maquinarias. En el 2010, estos gastos fueron de S/. 49320,22 (Nuevos Soles peruanos). La utilidad fue de S/. 25758,96 (Nuevos Soles peruanos).

Los gastos en equipos de automatización de la producción en relación a la utilidad fueron del 192%. Esto se explica por una alta inversión en infraestructura y maquinaria, ya que la empresa se encuentra en expansión.

b.- RESULTADOS ANÁLISIS DE RATIO EX- POST

El ratio después de la producción que se consideró es la cuota o participación de la empresa en el mercado. Esto se obtuvo tomando en cuenta las ventas totales de la empresa/ ventas totales del sector.

Las ventas actuales en el sector son de cinco millones de litros de pisco (considerando todas las variedades, precios e incluso los adulterados).

Las ventas de la empresa fueron de 7000 litros en el 2010, por lo que se considera que en este año, la participación de la empresa fue del 0,14% del mercado. En el 2011, se vendieron 10000 litros de producto y se fabricaron 5,25 millones de litros. Esto indica un crecimiento del sector en 5%, mientras que las ventas de la empresa se incrementaron en un 42%. En el 2011, la participación de la empresa en el mercado fue de 0,19%.

4.2.6. PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD

La idea equivocada de que la calidad es más costosa viene por no medir el costo de la calidad, y si no se mide, no se puede controlar.

La medición de los costos de calidad proporciona a la alta gerencia una herramienta que facilita el proceso de mejoramiento continuo con miras a reducir los costos operativos. La medición de costos de calidad permite centrar la atención en asuntos en los que se gastan grandes cantidades, y detectar las oportunidades que en potencia podrían ayudar a reducir gastos. Facilita medir el desempeño y constituye una base para la comparación interna entre productos, servicios, procesos, departamentos y externa con la competencia; además ayuda a los directivos a justificar cualquier posible mejoramiento de la calidad.

La separación y cuantificación de los costos de calidad permite demostrar cómo si se mejora la calidad mejora la economía de una empresa; conociendo la magnitud de los costos se puede saber con mayor precisión los ahorros a obtener con la implantación del

proceso de mejoras. El cálculo de los costos tiene como propósito llamar la atención del gerente y medir si la calidad está mejorando.

Sin contemplar el tamaño de la empresa, deben establecerse tres áreas definidas por parte de la administración, cuyas funciones tienen que ser especificadas y evaluadas, no solo al final del año contable, sino en evaluación permanente para detectar posibles errores y corregirlos antes de que repercutan en los ingresos o egresos de la campaña productiva. Estas unidades de trabajo administrativo se clasifican en:

- Unidad organizativa de control de la calidad.
- Unidad organizativa de personal y organización del trabajo y los salarios.
- Unidad organizativa de contabilidad.

El propósito fundamental de un sistema de costos de calidad es el de servir como herramienta básica de la gerencia para tomar decisiones basadas en hechos económicos que faciliten las actividades de mejoramiento, así como el aumento de la rentabilidad.

De hecho, un sistema de costos de calidad provee rápidamente de una señal para tomar acciones correctivas inmediatas mediante la información económica-financiera inicial de mejoramientos en áreas de alta incidencia.

Un proceso para agrupar los costos consistiría en analizar cada una de las partidas e identificarla con una actividad específica, posteriormente se cuantificarían las partidas en cada una de las áreas seleccionadas; el paso siguiente sería establecer una base de asignación y determinar una tasa por unidad para cada base y finalmente asignar dichos costos ya sea al producto o al período.

Los sistemas contables de las organizaciones no han sido diseñados para identificar los costos de la calidad y esta es una de las razones por las cuales la alta gerencia es mucho más sensible a los costos globales de la producción y no a los de la calidad.

Muchos autores han planteado que los costos de calidad deben ser calculados por el departamento económico, otros que por el departamento de producción y otros que por el

de calidad específicamente. Pero resulta más razonable que se haga de conjunto entre el departamento de calidad y el económico.

a. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE LA CALIDAD EN LA BODEGA VILLA NATALIA

El sistema de gestión de costos de la calidad para la empresa se plantea como una metodología basada en tres pasos, los cuales son:

- Planificación
- Ejecución
- Seguimiento

Esta secuencia debe seguirse mecánicamente con el fin de no olvidar ningún aspecto básico a contemplarse.

a.1. Planificación

Dentro de la planificación, deben considerarse dos aspectos simultáneamente. Estos son el compromiso de la alta dirección y el plan de implementación. Estos dos aspectos son obligatorios para que el sistema propuesto cumpla sus objetivos de ser una herramienta para obtención de mayor rentabilidad y competitividad en la empresa.

Basado en el compromiso de la alta dirección, se busca el apoyo estratégico. Esto depende de personal calificado y preparado, por lo cual se debe incluir en el presupuesto de la organización. Cuando ya se cuenta con el personal requerido para efectuar las actividades productivas y no operativas, se procede a realizar el organigrama de la empresa, incluyendo las funciones específicas de cada colaborador.

El plan de implementación permite definir el área en donde se realiza la implementación del sistema. En el caso de la Bodega Villa Natalia, y en todas las pequeñas y medianas empresas artesanales, se recomienda que el sistema de gestión de

costos de calidad abarque todas las actividades de la empresa. Para ir controlando los tiempos de implementación, se realiza un calendario de tareas en el cual se establecen los plazos límites de cada actividad.

a.2. Ejecución

Para la ejecución del sistema de gestión de costos de calidad, se debe inicialmente definir cuáles son estos dentro de la empresa. Para facilitar el control, se puede separar por tipo de costos de calidad, es decir: costo de prevención, costo de evaluación, costo de fallos internos y costo de fallos externos.

Una vez identificados estos costos, se procede a determinarlos de acuerdo a los datos obtenidos de las declaraciones contables.

Para calcular los costos de calidad, existen diferentes técnicas. Estas especifican el costo de la no calidad o el precio del incumplimiento. La que se consideró más adecuada para la empresa fue la de partidas contables. Si bien la empresa anteriormente no contaba con registros contables históricos, actualmente ya tienen datos contables cada vez mejor analizados y monitoreados.

Se procedió a definir los formatos de registro para cada uno de los costos de calidad. A partir de conocer la clasificación de los costos, los elementos que integran cada categoría y los componentes de gastos de cada uno identificados en la empresa, se planteó el cálculo de las expresiones correspondientes a cada uno de los elementos que finalmente integraron cada una de las categorías de costo.

El análisis de datos se realizó por medio de data que pudo ser fácilmente analizada y graficada periódicamente.

La empresa deberá utilizar el método de estimación de costos de calidad a través de las expresiones de cálculo propuestas. La localización y obtención de los datos necesarios se hará en el través del técnico de calidad, apoyado por las distintas unidades

organizativas de la empresa. Este debe ser un trabajo de equipo y no responsabilizarlo a una persona.

En el caso que la empresa no incurra en un tipo de gastos de los relacionados escribirá en la casilla correspondiente “No se tiene” y en el caso de tenerlo pero no conocerlo, se escribirá “No se conoce”. Esto permitirá incluir posteriormente cualquier otro gasto en la medida que sea necesario.

En los Cuadros 16, 17, 18 y 19, se observan los formatos de registro de los costos de calidad de la Bodega Villa Natalia. Estos son los de costos de prevención, evaluación, fallos internos y fallos externos, respectivamente.

Se demuestra por el número de actividades comprendidas en cada uno de estos, que los costos de calidad más importantes son los de prevención, por lo que para que el sistema de gestión sea eficaz, las actividades deben estar enfocadas en medidas preventivas.

En el Anexo 8, se observa un modelo de aplicación del sistema de gestión de costos de calidad diseñado para la empresa pisquera artesanal Bodega Villa Natalia.

Cuadro 16: Costos de Prevención de la Bodega Villa Natalia

|  BODEGA Villa Natalia S.A. - PISA Producción de Pisco de Calidad | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-P-01 |
|---|--|---|
| Área: Área Administrativa | | Período: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE PREVENCIÓN | Número de página: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Porcentaje de los Costos de Prevención (%) |
| Entrenamiento y capacitación del personal | | |
| Documentación de los procedimientos operacionales de los productos. | | |
| Inspecciones de diferentes procesos productivos | | |
| Planificación de la calidad: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Registro, procedimiento y análisis de la información sobre el comportamiento de la calidad de la producción. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Programas de concientización y motivación para la calidad organizacional | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Planeamiento e implementación de sistemas de calidad y mejora continua | | |
| Ensayos y revisión de nuevos productos | | |
| Preparación para las inspecciones | | |
| Encuestas a clientes | | |
| TOTAL | | |

Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 17: Costos de Evaluación de la Bodega Villa Natalia

|  | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-E-01 |
|--|--|---|
| Área: Área Administrativa | | Periodo: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE EVALUACIÓN | Número de página: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Porcentaje de los Costos de Evaluación (%) |
| Inspección de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados. | | |
| Calibración de equipos de pruebas e inspección. | | |
| Revisión de documentación. | | |
| Otros Gastos de evaluación de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados, usados para efectuar las pruebas destructivas. | | |
| Procesamiento de las inspecciones, evaluación de la calidad. | | |
| Insumos para realizar la evaluación | | |
| Honorarios del personal de calidad | | |
| TOTAL | | |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

Fuente: Elaboración propia

Los costos de calidad de prevención y evaluación deben ser los mayores. Actualmente, los costos de evaluación son los más altos, sin embargo los esfuerzos de la organización deben centrarse en la implementación de acciones preventivas más evidentes cuyos beneficios serán mayores a mediano y largo plazo. Esto se debe a que la inversión que se realice en capacitación, al menos del personal de planta, proveerá de mejores herramientas y metodologías para detectar errores en etapas tempranas lo que impide su gravedad en etapas más avanzadas y replicación a posterior, en el mismo y otro proceso productivo o no operativo.

Cuadro 18: Costos de Fallos Internos de la Bodega Villa Natalia

|  | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-FI-01 |
|---|--|--|
| Área: Área Administrativa | | Periodo: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE FALLOS INTERNOS | Número de página: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Porcentaje de los Costos de Fallos internos (%) |
| Mermas y materiales fuera de especificaciones | | |
| Reprocesos | | |
| Fallos por especificaciones mal dadas por el vendedor o mal interpretadas por el Jefe de producción | | |
| Rechazos de producciones en proceso o terminadas | | |
| Rechazos de materias primas o materiales | | |
| Inventarios altos por pronósticos de ventas erróneas | | |
| TOTAL | | |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 19: Costos de Fallos Externos de la Bodega Villa Natalia

|  | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-FE-01 |
|--|--|--|
| Área: Área Administrativa | | Periodo: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE FALLOS EXTERNOS | Número de página: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Porcentaje de los Costos de Fallos externos (%) |
| Quejas y reclamaciones de los clientes. | | |
| Errores en las especificaciones dadas por el cliente, de facturación e instrucciones del producto. | | |
| Producto maltratado durante el transporte | | |
| Devoluciones | | |
| Penalizaciones | | |
| Transporte y fletes | | |
| TOTAL | | |

Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.

Fuente: Elaboración propia

Una vez identificados y calculados los costos de calidad, se procede a entregar los resultados, los mismos que deberán ser conservados para crear un histórico y poder analizar y medir los resultados de cada período frente a los anteriores de manera que permita el monitoreo de las mejoras del sistema y de las actividades de la empresa en general.

En el Cuadro 20, se presenta el cuadro resumen de proporción de cada costo de calidad en relación a los costos de calidad totales de la Bodega Villa Natalia.

Cuadro 20: Proporción de cada costo de calidad en relación a los costos de calidad totales de la Bodega Villa Natalia

| | | |
|---|--|--------------------|
|  <p>Bodega Villa Natalia S.A. 1996 Producción de Pisco de Calidad</p> | <i>Sistema de Gestión de Costos de Calidad</i> | Código: CC-CT-01 |
| Área: Área Administrativa | | Periodo: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD TOTALES | Fecha: |
| Aprobado por: | | Número de página: |
| Costos de calidad | Monto en Nuevos Soles (S/.) | % del total |
| Prevenición | | |
| Evaluación | | |
| Fallas internas | | |
| Fallas externas | | |
| Costo Total | | |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

Fuente: Elaboración propia

Se procede a realizar el análisis de índices. En el Cuadro 21, se observan el análisis de los indicadores propuestos.

Cuadro 21: Costos de Calidad Totales de la Bodega Villa Natalia

| <i>Porcentaje/ costo o valor</i> | Costo Total de la Calidad | Valor de la Producción | Valor de las Ventas |
|--|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Porcentaje de costos de Prevenición | | | |
| Porcentaje de costos de Evaluación | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Internos | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Externos | | | |
| TOTAL | | | |

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 22, se presenta el análisis resumen de los costos de calidad del período, el cual debe registrarse y compararse con los obtenidos en los períodos futuros.

Cuadro 22: Costos de Calidad Totales de la Bodega Villa Natalia

| <i>Porcentaje/ costo o valor</i> | Costo total de la Producción | Valor de la Producción | Valor de las Ventas |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Porcentaje Costo Total de la Calidad | | | |

Fuente: Elaboración propia

a.3. Seguimiento

El proceso de seguimiento debe realizarse periódicamente, se sugiere que mientras las actividades productivas sean solo de un trimestre al año en la empresa, el seguimiento se realice antes de iniciar labores productivas (resultados de la campaña anterior y datos contables), al terminar la campaña productiva y una ocasión en los meses en los cuales solo se realizan labores de embotellado y distribución.

La importancia del seguimiento radica en la obtención de forma efectiva, de los datos necesarios para tomar decisiones correctivas en etapas tempranas, así como el modificar actividades y adaptarlas a la empresa.

En el Cuadro 23, se observan los datos analizados a lo largo de períodos futuros. De esta manera se hace más fácil el seguimiento realizados a los costos de calidad y se logra visualizar las variaciones, sean incrementos o descensos, en los diferentes costos de calidad evaluados.

Cuadro 23: Seguimiento de los costos de Calidad Totales de la empresa

| <i>Costo de calidad/ Período</i> | Período 1 | Período 2 | Período 3 | Período 4 | Período 5 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1. Costos de Prevención totales | | | | | |
| Porcentaje de costos de Prevención/Costo Total de la Calidad | | | | | |
| Porcentaje de costos de Prevención/ Valor de la Producción | | | | | |
| Porcentaje de costos de Prevención/Valor de las Ventas | | | | | |
| 2. Costos de Evaluación totales | | | | | |
| Porcentaje de costos de Evaluación/Costo Total de la Calidad | | | | | |
| Porcentaje de costos de Evaluación/ Valor de la Producción | | | | | |
| Porcentaje de costos de Evaluación/Valor de las Ventas | | | | | |
| 3. Costos de Fallos Internos | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Internos/Costo Total de la Calidad | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Internos/ Valor de la Producción | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Internos/Valor de las Ventas | | | | | |
| 4. Costos de Fallos Externos | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Externos/Costo Total de la Calidad | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos externos/ Valor de la Producción | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Externos/Valor de las Ventas | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

b. OBTENCIÓN DE LA GUÍA ENTREGABLE

En el Anexo 9, se presenta la guía entregable del diseño del sistema de gestión de costos de calidad para la empresa Bodega Villa Natalia.

V. CONCLUSIONES

El objetivo fundamental del Sistema de Gestión de Costos de Calidad propuesto es garantizar que la fabricación de los productos de la Bodega Villa Natalia, cumpla satisfactoriamente con los requisitos preestablecidos por los clientes y las autoridades con el mínimo costo, contribuyendo así a maximizar los beneficios de una empresa.

De esta manera se concluye que:

1. El diseño e implementación de un sistema de gestión de costos de calidad genera un incremento de la rentabilidad y competitividad de la empresa artesanal productora de pisco Bodega Villa Natalia.
2. Los costos de calidad al inicio desconocidos en la empresa Bodega Villa Natalia fueron estimados en relación a su información contable. De igual manera, los costos de no calidad que eran desconocidos en la empresa Bodega Villa Natalia actualmente se evidencian con la detección de los incumplimientos.
3. La ausencia del sistema de costos de calidad condiciona la rentabilidad y competitividad de la empresa Bodega Villa Natalia a las ventas únicamente y no incluye la gestión organizacional. Esto se debe a un desconocimiento por la alta dirección, que ahora contempla las alternativas de tecnologías blandas adaptables a su organización.
4. El Sistema de Gestión de Costos de Calidad aporta un nuevo enfoque para hacer mejor el trabajo. Provee una medida de las mejoras realizadas. La actualización de los Costos de Calidad posibilita incrementar los beneficios de una organización, su rentabilidad y competitividad, permitiendo el alineamiento y uso eficaz de recursos de la organización, además de inducir al análisis y medición de cambios.

5. Las ventajas de adoptar el Sistema de Gestión de Costos de Calidad radican en proveer a la Bodega Villa Natalia de una estrategia de fijación de precios, así como de una estrategia de promoción y marketing. Permite establecer además la estrategia de penetración al mercado por medio de la diferenciación por atributo, su plan de fidelización de clientes y la creación de su plan de contingencia y gestión de riesgos de diferentes clases.

6. Sin embargo, la gestión de costos de calidad tiene ciertas limitaciones puesto que los costos de la calidad no reflejan todos los gastos necesarios para generar la calidad, sino aquellos costos relacionados con la calidad que son fácilmente accesibles, los cuales representan solamente una parte de todos los costos imaginables para la calidad y su aseguramiento.

De forma general, instaurar en la empresa un sistema de gestión de costos de calidad, permite identificar fácil y de una manera transparente las oportunidades de mejora donde más pérdidas se están ocasionando y que tienen impacto en la competitividad de la organización. Es una metodología que permite medir la eficacia del mejoramiento en el tiempo con miras a reducir los costos de calidad, lo que se traduce en mayores ingresos para la organización, gastos mejor justificados y rentabilidad.

VI. RECOMENDACIONES

Al realizar el análisis sobre los costos de calidad y el sistema de gestión, que se desarrollan dentro de la Bodega Villa Natalia, se identificaron algunos puntos susceptibles de mejora, sobre los cuales, se realiza la propuesta del sistema de gestión de costos de calidad.

En lo que respecta a costos de calidad, se pudo observar que la empresa tiene un desconocimiento de estos, si bien se realizan actividades de control de calidad del producto, no se elaboran reportes que indiquen el comportamiento y manejo de costos de calidad. Por esto se propone:

1. Para obtener una mejor documentación del comportamiento de costos, se debe realizar la identificación de costos de calidad para crear una base sobre la cual se elaboren las evaluaciones propuestas. Esto se aplica de igual manera, al registro, conservación y monitoreo de los estados de ganancias y pérdidas y balance general, de los cuales, la empresa tampoco posee data histórica. Una vez identificados los costos de calidad, se deben clasificar en costos de prevención, de evaluación, de fallos internos y externos, para identificar la causa y efecto de la inversión realizada en estos.
2. La empresa al obtener el reporte de seguimiento tiene que programar y realizar tareas de corrección que permitan un mejor manejo de costos.
3. Se debe invertir en capacitación del personal y se debe promover la participación activa del mismo, para crear conciencia empresarial y mejorar la productividad individual y colectiva en la organización.

4. La reducción de costos permite que, sin perjudicar la calidad del producto y de los servicios ofrecidos por la empresa, estos costos sean orientados a áreas más productivas y rentables.

5. Es recomendable que la empresa desarrolle estrategias de diferenciación para penetrar en el mercado y posicionarse en la mente de los consumidores y clientes. Debe enfatizar en el atributo principal de su pisco que es la calidad. Debe segmentar sus clientes industriales de sus consumidores y crear estrategia de promoción y marketing que le permitan satisfacer las necesidades de cada grupo y fidelizarlos.

En lo que se refiere al sistema de gestión actual de la empresa, se recomienda:

1. Las limitaciones de la empresa son conocidas, sin embargo el compromiso de la alta dirección, la participación del personal, las alianzas estratégicas con los proveedores y distribuidores, permiten superar dichas limitaciones siempre y cuando se realicen trabajos en conjunto.

2. La determinación de áreas deficitarias permite poner en evidencia cuales son las falencias de la empresa, por lo que se debe centrar los esfuerzos en implementar y mejorar el sistema para la gestión, política de calidad, participación del personal, mejora continua, enfoque al cliente, sin descuidar los procesos y los proveedores.

3. La empresa debe enfocarse en la parte fundamental de desarrollo del capital humano. Si bien existe el riesgo de que la empresa no vea el fruto de esta inversión (alta rotación de mano de obra en el rubro), es una herramienta de resultados significativos a corto plazo.

4. Se debe aprovechar el incentivo de la alta dirección para crecer y mejorar su participación de mercado, mejorando la promoción del producto y creando mayores alianzas de distribución de los piscos.

Los costos de calidad y el sistema de gestión están ligados; por lo que el diseño propuesto de un sistema de gestión de costos de calidad tiene impacto tanto en el aspecto

económico- financiero de la empresa, como en el ámbito de desarrollo social de la misma. A medida que el sistema de gestión de costos de calidad se afiance en la organización, mayores serán los beneficios percibidos por la alta dirección.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre G., M. S.; Albizu G., E.; Charterina A., J.; Landeta R., J. 1997. Análisis empírico descriptivo de las prácticas y técnicas de gestión de las empresas vascas. *Ekonomiaz*(62): 314-343p.
- Amat, J. M. 1996. Control de Gestión: Una perspectiva de dirección. . Barcelona, Ed. Gestión 2000: 86-97p.
- Bateman, T. S.; Snell, S. A. 2001. Administración una ventaja competitiva. México, Mc Graw- Hill: 607p.
- Brealey, R. A.; Myers, S. C. 1998. Fundamentos de financiación empresarial. Madrid, S.A. McGraw-Hill/ Interamericana de España: 824p.
- Cantú, G. G. 2008. Contabilidad financiera. México, McGraw-Hill: 215p.
- Cornella, A. 1994. Los recursos de información: Ventaja competitiva de las empresas, McGraw-Hill Interamericana: 183p.
- Crosby, P. B. 1987. Quality is free. Madrid- España, Compañía Editorial Continental. 1p.
- Cuervo, M. 2000. La calidad y sus costos como factor de competitividad empresarial. Legislación del Contador, Legis editores: 4p.
- Chiavenato, I. 2001. Administración: Proceso administrativo. Bogotá Mc Graw-Hill/ Interamericana: 415p.
- Dale, B. 1994. Control de calidad. México, Prentis Hall - Hispanoamericana: 1726p.
- De León, M. 2000. Calidad total como clave del éxito. Madrid, España, McGraw Hill - Harvard Business School Press: 200p.
- Deming, E. 1986. Fuera de la crisis. Madrid, Dias de Santos. 391p.
- Díez de Castro, E. 2004. Distribución comercial. Madrid, Mc Graw-Hill: 528p.
- Escoriza, T. 2002. Evaluación del procedimiento de cálculo de los costos de calidad. Vías para su mejoramiento. U. C. M. A. d. L. Villas. Santa Clara: 26p.

- Esteó-S., F. 1998. Análisis contable de la rentabilidad empresarial. Mc Graw-Hill / Interamericana de España: 326p.
- Evans , J. 2008. Administración y control de la calidad. México, Cengage Learning: 822p.
- Feigenbaum, A. V.; de la Campa, M. A.; Sevilla, P. 1977. Control total de la calidad. México, Cecs Mexicop.
- Fernández, M. Z. 1993. La organización interna como ventaja competitiva para la empresa. Papeles de economía Española(56): 178-193p.
- Gadze, J. 2009. Demo sobre herramientas de calidad. Gestión de proyecto. CVPRO. Ecuador: 17p.
- Galán, J. L. 1997. Las fuentes de rentabilidad de las empresas. Revista Europea de Dirección y Economía de la empresa 6(1): 21-36p.
- Gillezeau, P.; Romero, S. 2004. Sistemas de costos de calidad como proceso de mejoramiento continuo. Revista Agora: 17p.
- Gitman, L. J. 2003. Administración financiera. México, Pearson: 593p.
- Gómez N., L. 2002. Costos de calidad: Procedimiento para su cálculo. Revista Normalización: 30p.
- Gómez N., L. 2003. Fundamentos de normalización: Metrología y control de la calidad. Revista Normalización: 30p.
- González, M. S. 2009. Bases para la implementación de un sistema de costos de calidad. Contribuciones a la Economía.
- Govindarajan, V. 1993. Strategic cost management: The new tool for competitive advantage. Free Publicationp.
- Gutiérrez, H. 2010. Calidad total y productividad. México, McGraw-Hill: 610p.
- Hansen, G.; Hansen, B. L.; Ghare, P. M. 1990. Control de calidad: Teoría y aplicaciones. Madrid, Ediciones Díaz de Santos: 549p.
- Huertas, L. 2004. Historia de la producción de vinos y piscos Perú. Universum 2 1: 27p.
- INDECOPI. 2006. Norma Técnica Peruana. NTP211.001:2006. INDECOPI. Perú: 7p.
- Instituto Mexicano de Control de la Calidad, I. M. E. C. C. A. 1994. Encuesta de sistema de gestión de costos de calidad. México, IMECCA: 10p.

- Ishikawa, K. 2003. Qué es el control total de calidad? Bogotá, Editorial Norma: 282p.
- ISO. 2006. ISO 10014: Gestión de la Calidad- Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos. ISO 10014. I. S. Office. Suiza, Comité Técnico ISO/ TC 176: 34p.
- Ivancevich, J.; Lorenzi, P.; Skinner, S.; Crosby, P. 1996. Gestión: Calidad y competitividad. Madrid, Prentice Hallp.
- Juran, J. M. 1988. Juran's quality control handbook. 1 ed. New York, McGraw-Hill: 633p.
- Kaplan, R. S. 2003. Coste & efecto: Como usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la gestion, los procesos y la rentabilidad, Gestion 2000: 408p.
- Koontz, H.; Weihrich, H. 2007. Elementos de administración: Un enfoque internacional. México D.F., McGraw-Hill Interamericana, : 349p.
- Mallo, C. 1995. Control de gestión y control presupuestario. Madrid, McGraw-Hill. 1: 38p.
- Maximixe. 2008. Informe de Mercado Pisco. Informes de Mercado. Lima, Maximixe. 1: 28p.
- Meloni, R. 2005. Su nombre es Pisco y su apellido es Perú. El Comercio, Lima: 1p.
- Ministerio de Economía y Finanzas de Uruguay, M. E. F. 2006. Matriz de indicadores de competitividad. M. E. y. F. Desarrollo del sector privado. Montevideo, República Oriental del Uruguay. 03: 11 p.
- Pandora, D. 1989. Quality management as a competitiveness tool. Technological University Delftp.
- Porter, M. 2000. Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. México D. F, Continental: 395p.
- Porter, M. 2009. Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores. Madrid, Pirámide: 456p.
- Porter, M.; Hernández, J. 2002. Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior. México, S.L.(Grupo Patria Cultural) ALAYA Ediciones: 556p.
- Ramos, F. 2004. Costos de calidad de procesos. Revista de Calidad Total. México, Cosmos on-line: 42p.

- Reed, R.; Lemak, D.; Mero, N. 2000. Total quality management and sustainable competitive advantage. *Journal of Quality Management* 5(1): 5-26p.
- Rodríguez, L. 1989. Rentabilidad económica y crisis industrial. p.
- Ruelas-Barajas, E. 1993. Calidad, productividad y costos. *Salud Pública México* 35: 298-304p.
- Sánchez, A. 1994. La rentabilidad económica y financiera de la gran empresa española: Análisis de los factores determinantes. *Revista española de financiación y contabilidad*(78): 159-179p.
- Santiago, Y. C.; Pino, M. M.; Laguna, Y. M.; Alfonso, K. J. 2009. Caracterización gnoseológica de los costos de la calidad y su interrelación con las funciones de la gestión. *Contribuciones a la Economía*p.
- Schuurman, H. 1998. Promoción de la calidad para mejorar la competitividad. *Revista de la CEPAL* 65: 169 - 190p.
- Shuller, J. 2004. *Historia del Pisco*. Lima, El Comercio: 120p.
- SIICEX. 2009. Ficha de requisitos técnicos de acceso al mercado de EEUU. Ficha de requisitos técnicos de acceso al mercado internacional. Lima, SIICEX: 19p.
- SUNAT. 2009. Ley del Impuesto a la Renta: 24942. S. d. A. Tributaria. Lima, SUNAT: 90p.
- Survey, R. D. Q. 2001. Principales costos de no calidad en una organización. *Data Quality Survey*: 27p.
- Townsend, P. 1994. *Compromiso de calidad*. México, Limusa-Noriega: 267p.
- Trahan, E. 1995. Bridging the theory-practice gap in corporate finance: A survey of chief financial officers. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 35(1): 73-87p.
- Vallejo, A. 2006. Identificación de los costos de no calidad en las industrias de manufactura y de servicio. (en línea) consultado 14 sep. 2011, disponible en <http://www.slideshare.net/jcfdezmxcal/identificacin-de-los-costos-de-no-calidad>: 37p.
- Van Horne, J. C. 1998. *Administración financiera*. México, Prentice- Hall: 930p.
- VillaNatalia, B. 2012. *Manual de BPM Bodega Villa Natalia*. Lima: 105p.
- Wild, R. 1995. *Gerencia de Producción y Operaciones*. 42p.

| | |
|--|-----------|
| 8. Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores. | 1 |
| 9. Nuestro clima laboral y la satisfacción de los trabajadores son buenos. | 2 |
| 10. Tenemos un número mínimo de niveles de mando. | 1 |
| Subtotales en relación a las Políticas | 26 |
| En relación al Producto: | |
| 1. Nuestros productos son considerados como estándares de comparación | 1 |
| 2. No hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores. | 1 |
| 3. Nuestros períodos de garantía son tan largos como los de nuestros competidores. | 1 |
| 4. Nuestros productos duran muy por encima de los períodos anunciados de garantía. | 1 |
| 5. Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de productos o de garantía. | 1 |
| 6. Nunca nos han hecho un reclamo importante por daños y perjuicios. | 1 |
| 7. Usamos la información de las reclamaciones de garantía para mejorar nuestros productos. | 1 |
| 8. Nuestros productos no se usan en aplicaciones aeroespaciales o militares. | 1 |
| 9. Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad. | 1 |
| 10. Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad. | 1 |
| 11. Los fallos de nuestros productos no crean riesgos personales. | 3 |
| 12. Nunca vendemos nuestros productos con descuento por razones de calidad. | 1 |
| 13. Nuestros productos no requieren etiquetas de precaución. | 3 |
| 14. En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos. | 1 |
| 15. Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuevos diseños o productos. | 1 |

| | |
|---|-----------|
| 16. Antes de comenzar la fabricación, creamos prototipos y los ensayamos a fondo. | 1 |
| 17. Hacemos estudios de fiabilidad de nuestros productos. | 3 |
| Subtotales en relación al Producto | 23 |
| En relación a los Procedimientos: | |
| 1. Tenemos procedimientos de calidad escritos. | 6 |
| 2. Nuestro personal recibe algún tipo de formación realizada con la calidad. | 3 |
| 3. Evaluamos la capacidad de nuestros proveedores para asegurar la calidad. | 1 |
| 4. Controlamos la calidad de los productos que nos suministran nuestros proveedores. | 1 |
| 5. Colaboramos con nuestros proveedores para prevenir problemas antes que sucedan. | 5 |
| 6. Tenemos un programa sistemático de calibración de instrumentos y galgas. | 2 |
| 7. Tenemos un sistema formal de acción correctiva. | 4 |
| 8. Usamos la información sobre medidas correctoras para prevenir futuros problemas. | 1 |
| 9. Hacemos mantenimiento preventivo sistemático de nuestros equipos. | 2 |
| 10. Hacemos estudios de capacidad de procesos. | 1 |
| 11. Usamos control Estadístico o Procesos siempre que es aplicable. | 6 |
| 12. Nuestro personal recibe formación adecuada antes de comenzar a trabajar. | 3 |
| 13. Nuestro personal puede demostrar su habilidad. | 2 |
| 14. Tenemos instrucciones y procedimientos de trabajo escritos. | 3 |
| 15. Nuestras instalaciones muestran una adecuada conservación | 3 |
| 16. En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdidas de tiempo. | 2 |

| | |
|---|------------|
| Subtotales en relación a los Procedimientos | 45 |
| En relación a los Costes: | |
| 1. Sabemos el dinero que gastamos en desechos. | 6 |
| 2. Sabemos el dinero que gastamos en re-proceso. | 6 |
| 3. Nuestras horas de re-proceso se siguen e informan de modo independiente. | 2 |
| 4. Sabemos el dinero que gastamos en transporte urgente. | 1 |
| 5. Seguimos los costes de garantía e información sobre ellos. | 6 |
| 6. Tenemos algún tipo de informe sobre el coste de calidad. | 6 |
| 7. Traspasamos fácilmente a nuestros clientes nuestros incrementos de costes. | 1 |
| 8. Los desechos o el re-proceso no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta. | 1 |
| 9. Los costes de garantía no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta. | 3 |
| 10. Los costes de los seguros de responsabilidad civil no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta. | 1 |
| 11. Nuestra empresa tiene sistemáticamente beneficios. | 3 |
| 12. Nuestros beneficios se consideran excelentes en nuestro sector. | 2 |
| Subtotales en relación a los Costes | 38 |
| Total General | 132 |

**ANEXO 2: MODELO DE ENCUESTA PARA DETECTAR ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CALIDAD. ADAPTACIÓN DE LA
NORMA ISO 10014**

| Conteste afirmativa o negativamente a las siguientes preguntas | | Sí | No |
|---|---|-----------|-----------|
| 1. | ¿Tiene claramente definida una política de calidad? | | X |
| 2. | ¿Han dedicado tiempo y/o medios en definir, divulgar y revisar su política de calidad? | | X |
| 3. | ¿Han definido claramente las responsabilidades en calidad? | | X |
| 4. | ¿tiene claramente establecida la estructura organizativa, jerárquica y funcional de la empresa? | X | |
| 5. | ¿Tienen implantado un sistema de calidad? | | X |
| 6. | ¿dedican tiempo y/o medios a la planificación de su sistema de calidad? | | X |
| 7. | ¿Tiene debidamente documentado su sistema de calidad (manual de calidad, procedimientos, etc.)? | | X |
| 8. | ¿Se han preocupado de difundir entre sus empleados y aclarar posibles dudas referidas al sistema de calidad implantado? | | X |
| 9. | ¿Mantienen permanentemente un departamento de calidad? | | X |
| 10. | ¿Llevan a cabo planes o programas de mejora de la calidad? | | X |
| 11. | ¿Dedican tiempo o medios al análisis de la capacidad de los procesos? | X | |
| 12. | ¿Dedican tiempo o medios al análisis de la capacidad de la empresa para satisfacer al cliente? | X | |
| 13. | ¿Dedican tiempo o medios para determinar la percepción de calidad que tiene el cliente? | | X |
| 14. | ¿Realizan investigaciones de mercado a fin de conocerla demanda de los clientes? | X | |
| 15. | ¿Utilizan algún otro medio para conocer la demanda de los clientes? | X | |
| 16. | ¿Llevan a cabo revisiones de calendarios y pedidos efectuados por los clientes? | | X |

| | | |
|--|----|----|
| 17. ¿Programan la actividad en función de los pedidos recibidos con el fin de adecuarla producción a la demanda? | X | |
| 18. ¿Revisan los contratos y se reúnen con clientes para aclarar especificaciones del producto y condiciones contractuales? | X | |
| 19. ¿recopilan y estudian normas y otros documentos con incidencia sobre temas relacionados con el trabajo a efectuar? | X | |
| 20. ¿Efectúan diseño? | X | |
| 21. ¿Dedican tiempo a la planificación del diseño especificando las relaciones entre las partes que intervienen en el mismo? | | X |
| 22. ¿Se preocupan de optimizar la conformidad del diseño del producto con las necesidades del cliente? | X | |
| 23. ¿Analiza los datos de partida del diseño? | | X |
| 24. ¿Analiza los datos finales del diseño? | | X |
| 25. ¿dedican tiempo y medios a la planificación, revisión, verificación y validación del diseño? | X | |
| 26. ¿Dedican tiempo y medios a la planificación, verificación y validación del diseño si se produce cambios en el mismo? | X | |
| TOTAL | 14 | 12 |

ANEXO 3: CUESTIONARIO TOMADO DE LA ISO 10014, GESTIÓN DE LA CALIDAD- DIRECTRICES PARA LA OBTENCIÓN DE BENEFICIOS FINANCIEROS Y ECONÓMICOS

| 1. Enfoque al cliente | Calificación | Promedio |
|--|---------------------|-----------------|
| a. La organización ha identificado grupos de clientes o mercados apropiados para obtener los mejores beneficios financieros y económicos para la organización? | 5 | 3,33 |
| b. La organización ha comprendido totalmente las necesidades y expectativas del cliente y de la cadena de suministro relacionada, ha identificado los recursos necesarios para cumplir estos requisitos? | 3 | |
| c. La organización ha establecido mediciones de satisfacción del cliente, y si surgen quejas, se resuelven de forma justa y oportuna? | 2 | |
| 2. Liderazgo | Calificación | Promedio |
| a. La alta dirección establece y comunica el rumbo, la política, los planes y cualquier información importante pertinente a la sustentabilidad de la organización? | 1 | 1,33 |
| b. La alta dirección establece y comunica objetivos financieros y económicos eficaces, suministra los recursos necesarios e información de retroalimentación sobre el desempeño? | 2 | |
| c. La alta dirección crea y mantiene el ambiente necesario en el que las personas puedan involucrarse plenamente para el logro de los objetivos de la organización? | 1 | |
| 3. Participación del personal | Calificación | Promedio |
| a. Se reconoce que el personal a todos los niveles es un recurso importante para la organización que puede afectar considerablemente al logro de los beneficios financieros y económicos? | 2 | 1,66 |
| b. Se involucra plenamente para crear oportunidades de mejora de su competencia, conocimiento y experiencia para el beneficio global de la organización? | 2 | |
| c. El personal desea trabajar en colaboración con otros empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas pertinentes? | 1 | |

| 4. Enfoque basado en procesos | Calificación | Promedio |
|--|---------------------|-----------------|
| a. Las actividades, controles, recursos y resultados se gestionan de forma interrelacionada? | 3 | 3 |
| b. Se entiende la capacidad de las actividades y/o procesos clave, a través de la medición y análisis, para lograr mejores resultados financieros y económicos? | 3 | |
| c. La alta dirección posibilita la evaluación y/o priorización de riesgos, y tiene en cuenta los impactos potenciales sobre los clientes, proveedores y otras partes interesadas? | 3 | |
| 5. Enfoque de sistema para la gestión | Calificación | Promedio |
| a. Se identifican, comprenden y gestionan eficazmente procesos interrelacionados, para disponer de un sistema que permita la obtención de beneficios financieros y económicos? | 1 | 1 |
| b. Se entiende las capacidades y limitaciones de recursos y procesos, teniendo en cuenta la interrelación de procesos? | 1 | |
| c. El enfoque de sistemas se emplea eficazmente para posibilitar el uso integral de procesos específicos para el beneficio de todo el sistema? | 1 | |
| 6. Mejora continua | Calificación | Promedio |
| a. La alta dirección fomenta y apoya la mejora continua con el fin de lograr objetivos para beneficios financieros y económicos? | 2 | 1,66 |
| b. La alta dirección tiene implementados mediciones y seguimientos eficaces para evaluar los beneficios financieros y económicos? | 1 | |
| c. La alta dirección reconoce y acepta el logro de los beneficios financieros y económicos? | 1 | |
| 7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones | Calificación | Promedio |
| a. Las decisiones son eficaces, basadas en un análisis exacto de los hechos, equilibradas con la experiencia intuitiva cuando sea apropiado? | 3 | 2 |
| b. La alta dirección se asegura del apropiado acceso a datos, información y herramientas que posibilitan la realización de un análisis eficaz? | 2 | |
| c. La alta dirección se asegura de que las decisiones se basen en el logro del beneficio óptimo que aporta valor, y evita mejoras en un área que pueden producir deterioro en otras? | 1 | |

| 8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor | Calificación | Promedio |
|--|--------------|----------|
| a. Existen procesos eficaces para la evaluación, selección, seguimiento de proveedores y socios de la cadena de suministro, para asegurar beneficios financieros y económicos globales? | 4 | |
| b. La alta dirección se asegura del desarrollo de relaciones eficaces con proveedores clave y socios que equilibran las ganancias a corto plazo con consideraciones a largo plazo? | 4 | 4 |
| c. La organización fomenta que se compartan planes futuros y la retroalimentación, entre la organización y sus socios de la cadena de proveedores/ suministro para promover y posibilitar beneficios mutuos? | 4 | |

ANEXO 4: LISTA DE VERIFICACIÓN DIRECTA (CHECK LIST)

| Costos de la calidad | | |
|--|-------------------|-------------|
| Actividades relacionadas con costos de prevención | Frecuencia | % |
| Costos de prevención: | | |
| -mantenimientos sistemas de gestión de la calidad | 0 | |
| -capacitación | 1 | 0,66 |
| -entrenamiento en el puesto de trabajo | 1 | |
| Costos de evaluación: | | |
| -autocontrol y control del trabajo (revisiones) | 4 | 2,5 |
| -auditorías internas. | 1 | |
| Costos de fallos internos. | | |
| -No conformidades. | 0 | 0 |
| Costos por fallos externos: | | |
| -Quejas y reclamaciones | 0 | 0 |
| Ventas reales | 5 | 5 |
| % costos de la calidad/ ventas reales | 0 | 0 |
| Promedio de actividades de costos de prevención | 12 | 1,36 |
| Actividades relacionadas con costos de evaluación | Frecuencia | % |
| 1. actividades relacionadas con inspección de materia prima comprada | | |
| - verificación de las especificaciones de calidad exigida | 5 | 4,66 |
| - realización de pruebas en el laboratorio | 4 | |
| - inspección de la calidad de los procesos de los proveedores | 5 | |
| -otras -ninguna | - | |
| Promedio de actividades de inspección de materia prima | 14 | |
| 2.Actividades relacionadas con la evaluación de las operaciones | | |
| - aplicación de pruebas especiales de fabricación | 4 | |
| - auditorías de calidad al producto | 3 | |
| - revisión del diseño del producto | 4 | |
| - evaluación post venta del desempeño del producto | 4 | |

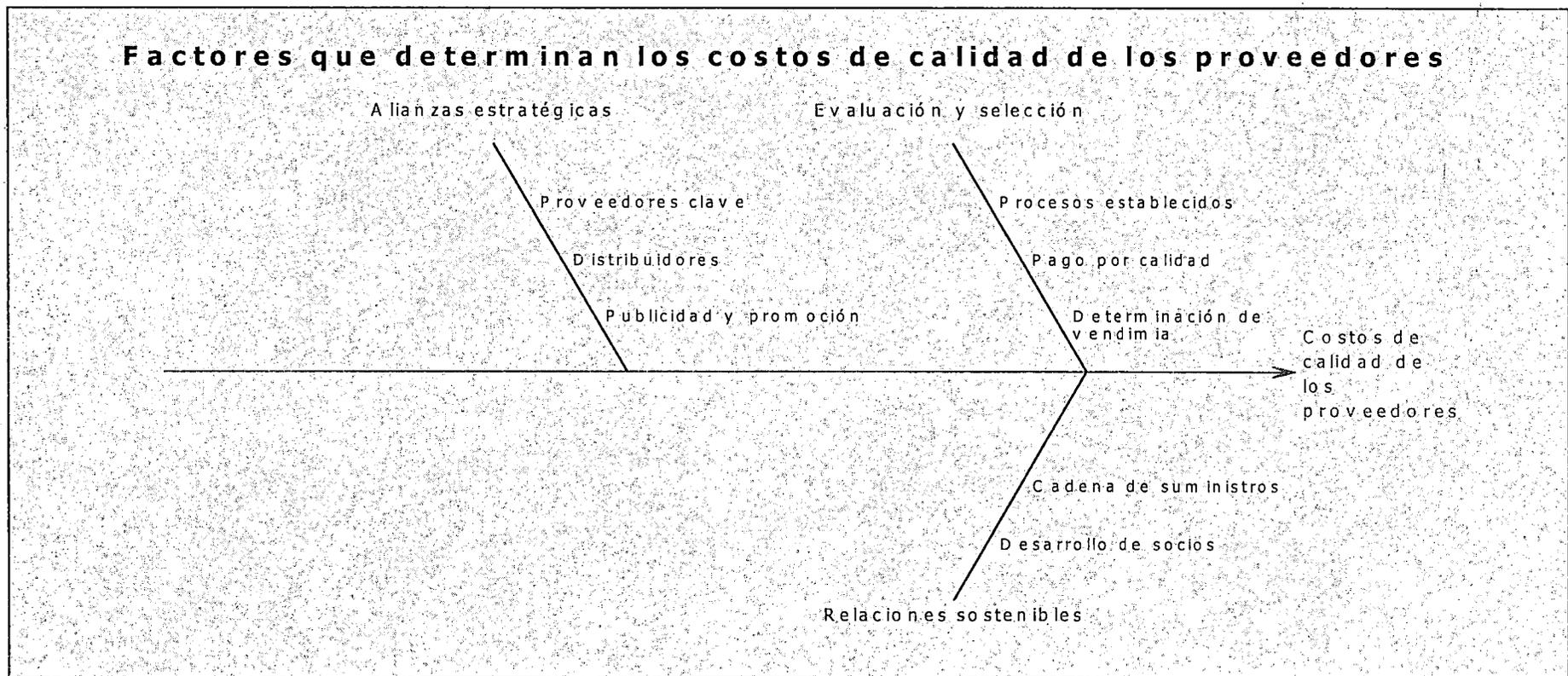
| | | |
|--|-------------------|-------------|
| -otras | - | |
| - ninguna | - | |
| Promedio de actividades de evaluación de materia prima | 15 | 3,75 |
| 3. Definición de la calidad para la empresa | Frecuencia | % |
| -Un nivel aceptable de error en la producción | 3 | |
| -la mejor continua de los procesos | 3 | |
| -cumplimiento con las especificaciones y adecuación del producto con su uso | 4 | |
| -satisfacción y superación de las necesidades y expectativas de los clientes | 5 | |
| -todas las anteriores | 5 | |
| -Ninguna | - | |
| Promedio de definición de calidad en la empresa | 20 | 4 |
| Actividades relacionadas con los costos por fallas internas de control de calidad | Frecuencia | % |
| 1. Costos relacionados con el diseño de los productos: | | |
| Corrección del diseño del producto | 4 | 2 |
| Reelaboración causada por cambios en el diseño | 0 | |
| Todas las anteriores | - | |
| Otros | - | |
| Ninguno | - | |
| 2. Costos por fallas del control de las compras: | | |
| Eliminación de materiales adquiridos por rechazo | 1 | 1 |
| Pérdida de materiales | 1 | |
| Costo por devoluciones a los proveedores | 0 | |
| Otros | - | |
| Ninguno | - | |
| 3. Costos por fallas del control de las compras: | | |
| Horas extras debido a problemas | 2 | 2 |
| Descuento a clientes para compensar retrasos de entregas | 2 | |
| Perdida de ventas ya realizadas | 0 | |
| Reprocesos | 0 | |

| | | |
|---|-------------------|-------------|
| Desperdicios | 1 | 1 |
| Otros | - | |
| Ninguno | - | |
| Promedio de actividades por fallas internas | 10 | 1,22 |
| Actividades relacionadas por fallas externas de control de calidad | Frecuencia | % |
| 1. por investigación de quejas de los clientes | | |
| - servicio al producto por causa de errores | 0 | 0,33 |
| - contacto directo con los clientes por problemas post- venta | 1 | |
| - mantenimiento de centro de operaciones | 0 | |
| - otros | - | |
| - ninguno | - | |
| 2. costos ocasionados por devoluciones de los clientes | | |
| - costo de inventarios de productos rechazados o devueltos | 0 | 0 |
| - análisis de las devoluciones | 0 | |
| - preparación de informes por devoluciones | 0 | |
| - otras | - | |
| - ninguno | - | |
| 3. problemas presentados después de entregado el producto | | |
| - quejas dentro de la garantía | 1 | 0,66 |
| - quejas fuera de la garantía | 0 | |
| - reposición del producto por uno nuevo | 1 | |
| -otras | - | |
| - ninguna | - | |
| 4. costos generados por bajo rendimiento del producto | | |
| - multas por incumplimiento de contratos contraídos con los clientes | 0 | 0 |
| - pleitos por responsabilidad legal | 0 | |
| - otras | - | |
| - ninguno | - | |
| 5. actividades por investigaciones realizadas por clientes no satisfechos | | |

| | | |
|---|---|---|
| - pérdida de la buena disposición del cliente | 0 | 2 |
| - fidelidad de los clientes | 4 | |
| - análisis de posibles pérdidas de ventas futuras | 2 | |
| - otras | - | |
| - ninguna | - | |

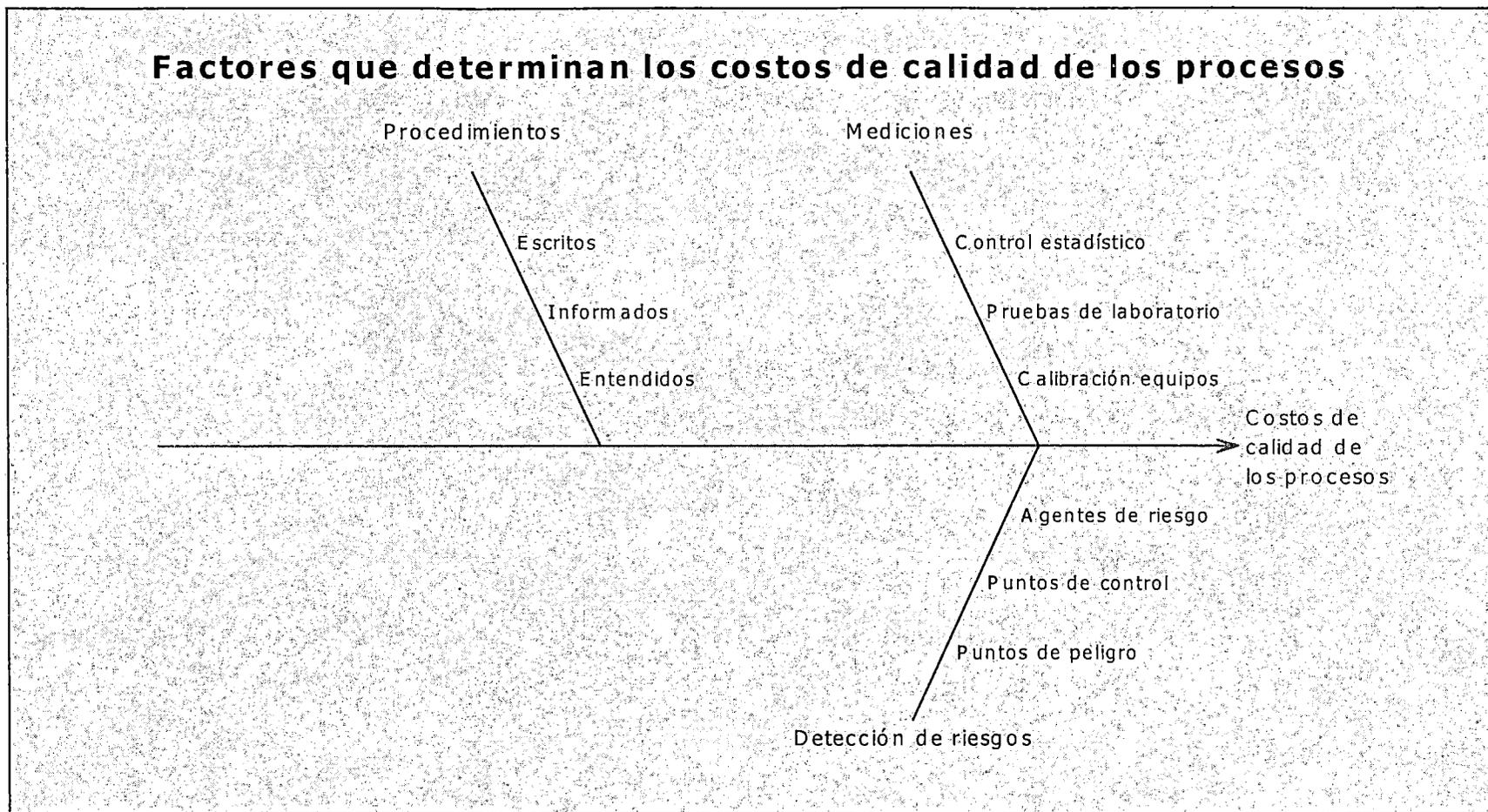
ANEXO 5: DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO DETALLADO

A. FACTORES QUE DETERMINAN LOS COSTOS DE CALIDAD DE LOS PROVEEDORES DE LA BODEGA VILLA NATALIA



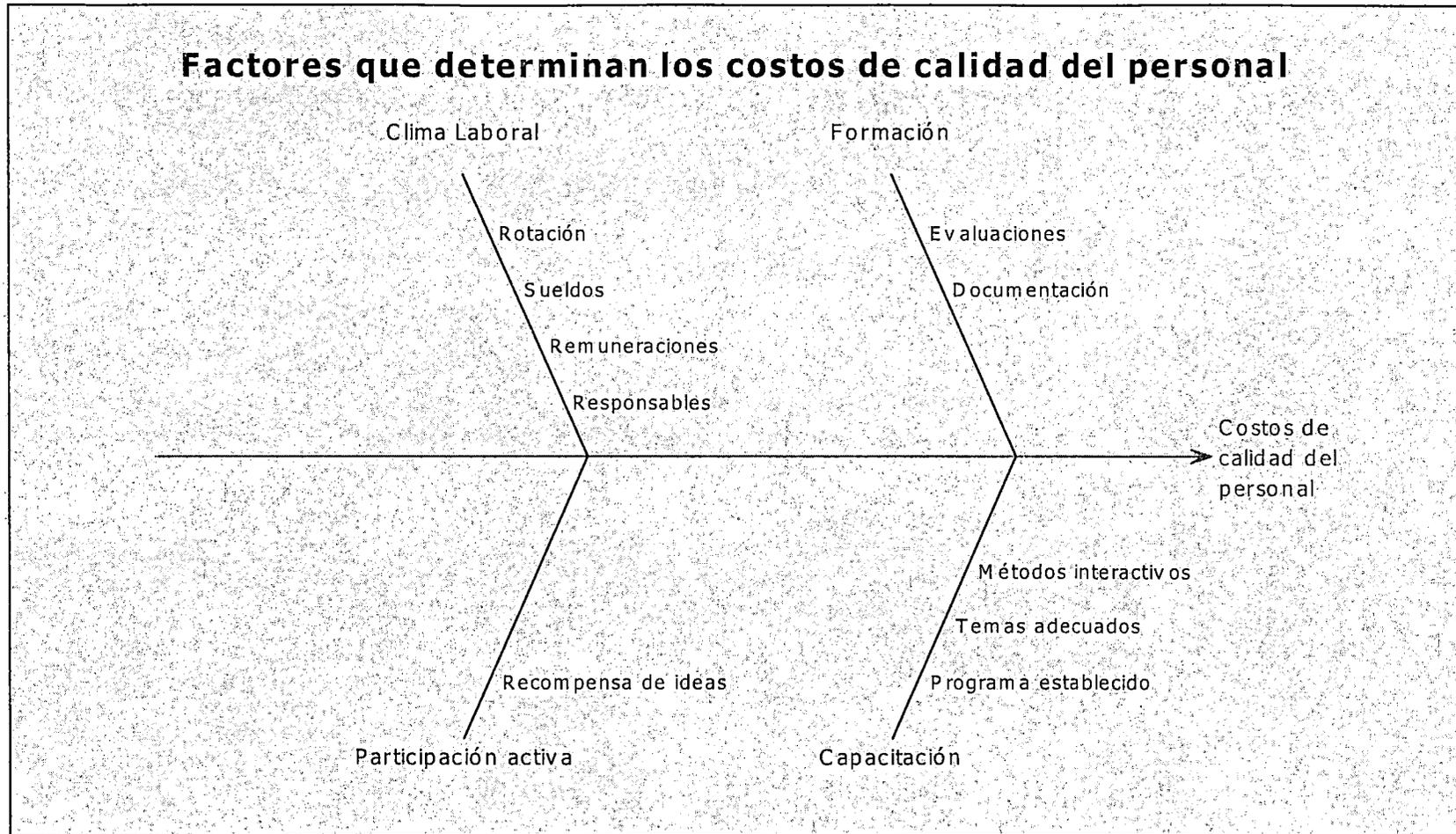
Fuente: Elaboración propia

B. FACTORES QUE DETERMINAN LOS COSTOS DE CALIDAD DE LOS PROCESOS DE LA BODEGA VILLA NATALIA



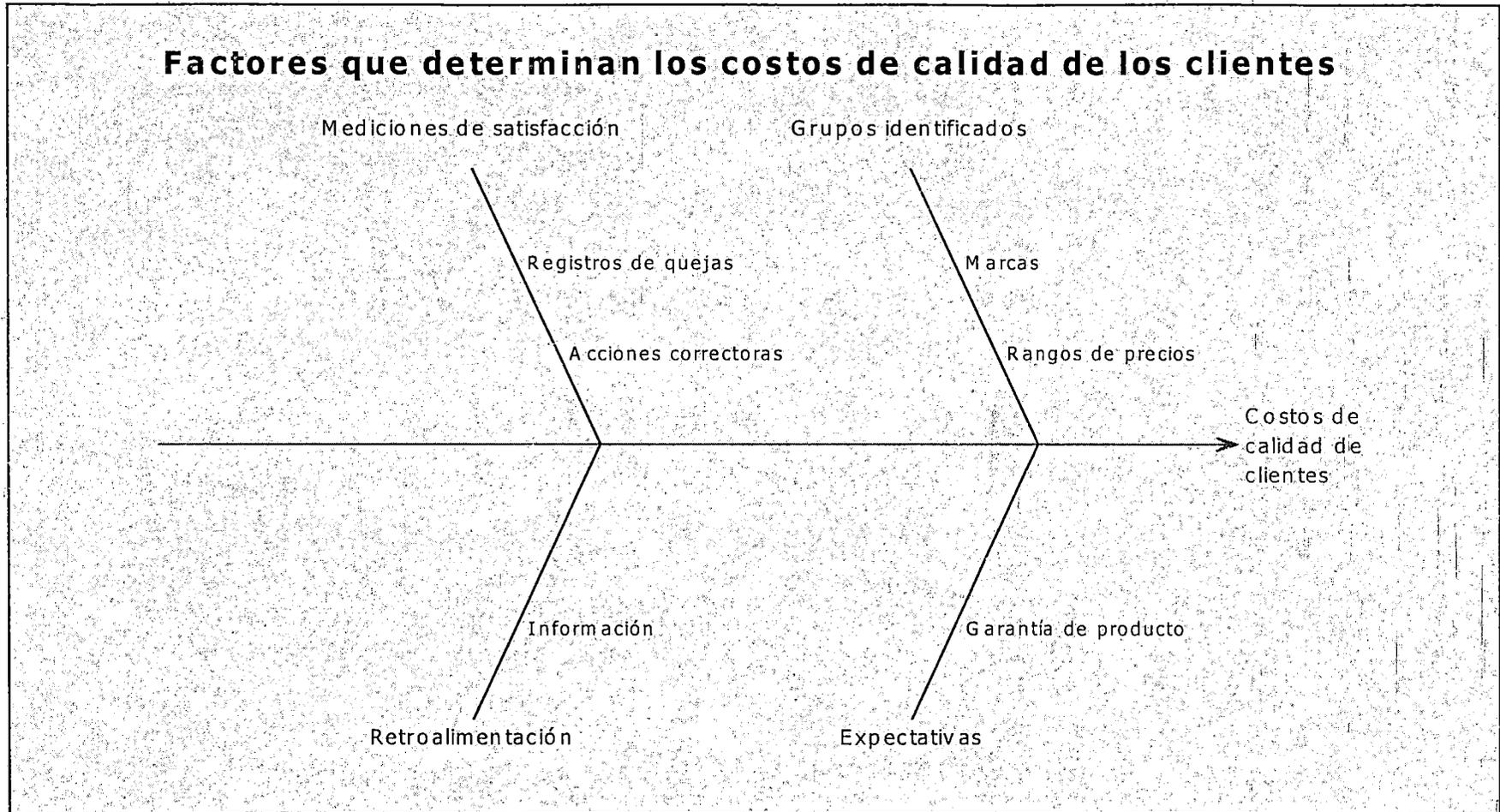
Fuente: Elaboración propia

C. FACTORES QUE DETERMINAN LOS COSTOS DE CALIDAD DEL PERSONAL DE LA BODEGA VILLA NATALIA



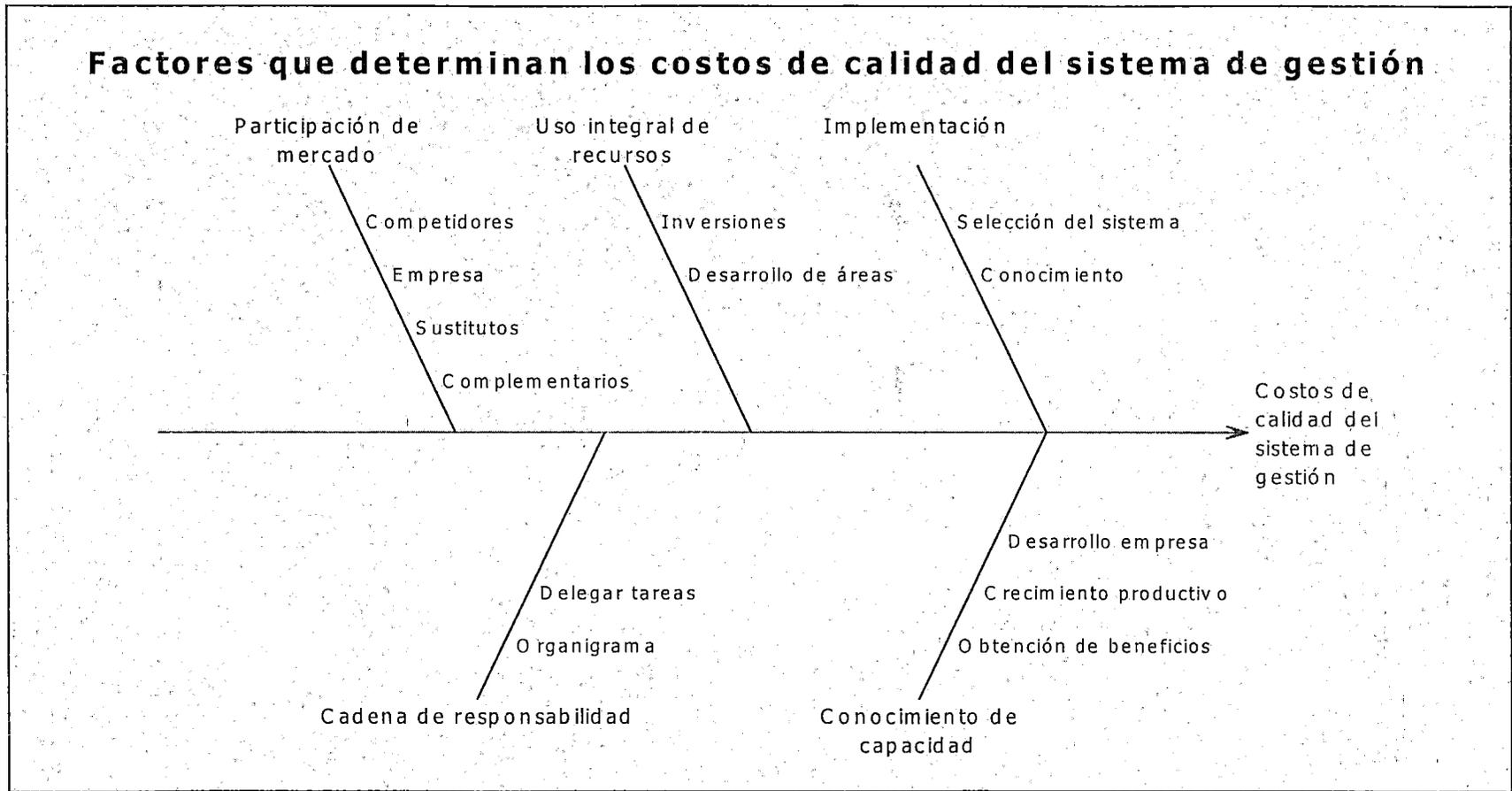
Fuente: Elaboración propia

D. FACTORES QUE DETERMINAN LOS COSTOS DE CALIDAD DE LOS CLIENTES DE LA BODEGA VILLA NATALIA



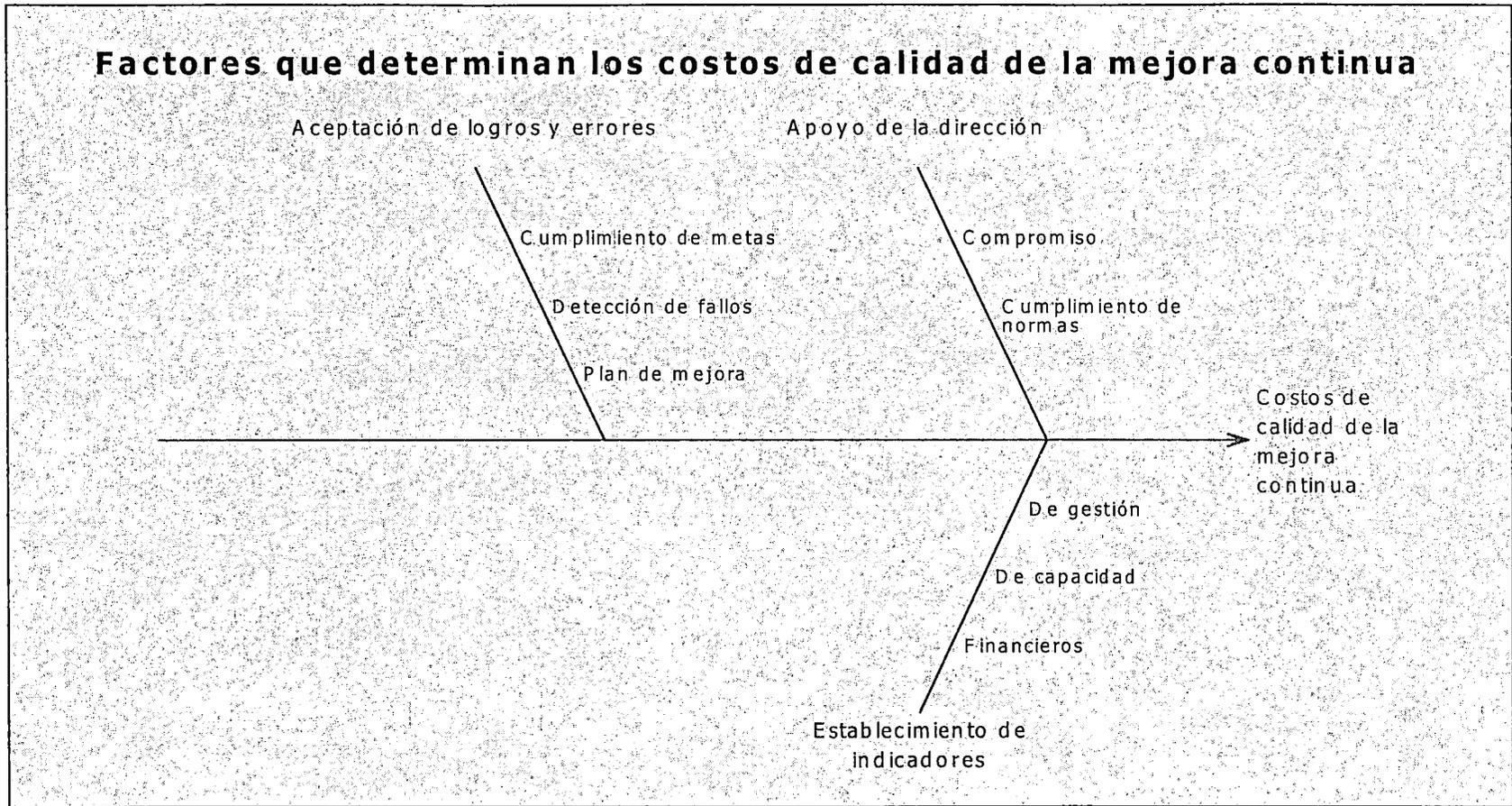
Fuente: Elaboración propia

E. FACTORES QUE DETERMINAN LOS COSTOS DE CALIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA BODEGA VILLA NATALIA



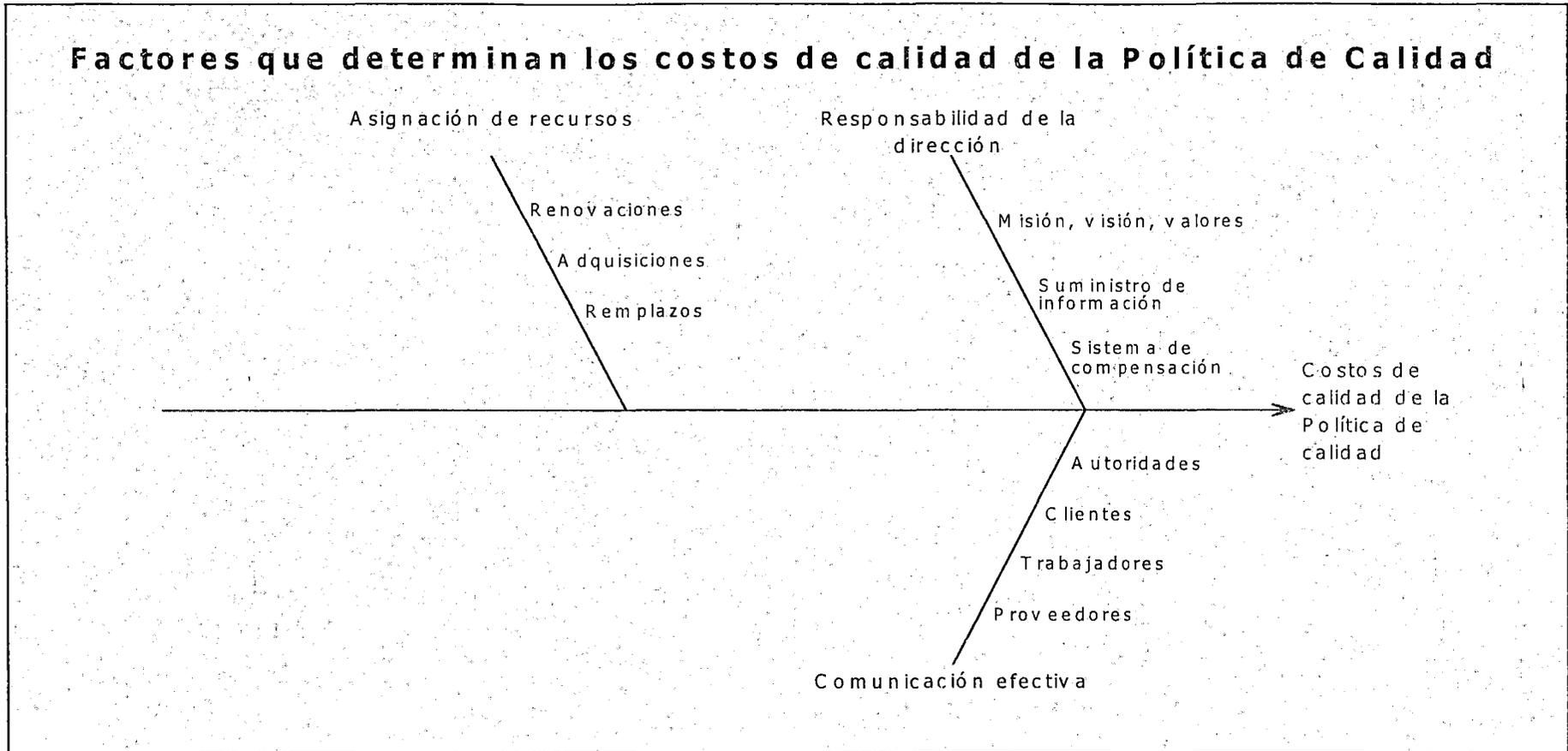
Fuente: Elaboración propia

F. FACTORES QUE DETERMINAN LOS COSTOS DE CALIDAD DE LA MEJORA CONTINUA DE LA BODEGA VILLA NATALIA



Fuente: Elaboración propia

G. FACTORES QUE DETERMINAN LOS COSTOS DE CALIDAD DE LA POLÍTICA DE CALIDAD DE LA BODEGA VILLA NATALIA



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 6: INTERRELACIÓN CONSOLIDADA DE LOS OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y SUBHIPÓTESIS, ASÍ COMO VARIABLES, MÉTODOS DE ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

| Objetivos | | Hipótesis | | VARIABLES | Herramientas de análisis | Diagnóstico de la empresa | Conclusiones |
|-----------------------|---|--|---|---|---|--|---|
| Objetivo General | Diseñar un sistema de gestión de costos de calidad para incrementar la rentabilidad y competitividad de una empresa productora de pisco artesanal de la región de Ica | Hipótesis General | El diseño e implementación de un sistema de gestión de costos de calidad genera un incremento de la rentabilidad y competitividad de la empresa pisquera artesanal productora de pisco Bodega Villa Natalia | X: Sistema de Costos de Calidad | Identificación de la población y muestra | Utilización de herramientas de calidad | El diseño e implementación de un sistema de gestión de costos de calidad genera un incremento de la rentabilidad y competitividad de la empresa artesanal productora de pisco Bodega Villa Natalia. |
| Objetivos específicos | Determinar los costos de calidad de la empresa Bodega Villa Natalia | | Subhipótesis | | Los costos de calidad son desconocidos en la empresa Bodega Villa Natalia | Aplicación de: 1. Cuestionario para estimar costos de calidad (IMECCA 1994) | Análisis de cuestionarios y entrevistas con la alta dirección |
| | Identificar los costos de no calidad de la empresa Bodega Villa Natalia | Los costos de no calidad son desconocidos en la empresa Bodega Villa Natalia | | 2. Modelo de detección de actividades de gestión de costos de calidad | | | |

| Objetivos | | Hipótesis | | Variables | Herramientas de análisis | Diagnóstico de la empresa | Conclusiones |
|-----------------------|--|--------------|--|------------------|--|---------------------------|--|
| Objetivos específicos | Medir la eficiencia del sistema de gestión de costos de calidad de la empresa BODEGA VILLA NATALIA | Subhipótesis | Los costos de la calidad no están siendo gestionados eficazmente en la empresa Bodega Villa Natalia | Y1: Rentabilidad | 3. Cuestionario para evaluar el beneficio actual del sistema de gestión de costos de calidad en la empresa | Análisis de ratios | La ausencia del sistema de costos de calidad restringe la rentabilidad y competitividad de la empresa Bodega Villa Natalia. Esto se debe a un desconocimiento por la alta dirección, que ahora contempla las alternativas de tecnologías blandas adaptables a su organización |
| | Evaluar el impacto de la eficacia del sistema de gestión de costos de calidad en la rentabilidad de la empresa | | La eficacia del sistema de costos de calidad actualmente empleado restringe la rentabilidad y la competitividad de la empresa Bodega Villa Natalia | | Revisión de documentos internos de la empresa, aplicación de la lista de verificación <i>in situ</i> y registro de observaciones | | El mejoramiento percibido por la empresa al adoptar el sistema de gestión propuesto, se evidencia en la mejora del valor percibido por los clientes a través de productos y servicios nuevos y mejorados, reducción de errores, defectos, desperdicio y costos relacionados, incremento de la productividad y efectividad en el uso de los recursos. |

| Objetivos | | Hipótesis | | Variables | Herramientas de análisis | Diagnóstico de la empresa | Conclusiones |
|---------------------|--|--------------|--|-----------------------|--|---------------------------|--|
| Objetivo específico | Analizar la incidencia de la eficiencia del sistema de gestión de costos de calidad en la competitividad de la empresa | Subhipótesis | La eficacia del sistema de costos de calidad actualmente empleado restringe la rentabilidad y la competitividad de la empresa Bodega Villa Natalia | Y2: Competitividad | 3. Cuestionario para evaluar el beneficio actual del sistema de gestión de costos de calidad en la empresa | Análisis de ratios | De forma general, instaurar en la empresa un sistema de gestión de costos de calidad, permite identificar fácil y de una manera transparente las oportunidades de mejora donde más pérdidas se están ocasionando y que tienen impacto en la competitividad de la organización. Es una metodología que permite medir la eficacia del mejoramiento en el tiempo con miras a reducir los costos de calidad; lo que se traduce en mayores ingresos para la organización, gastos mejor justificados y rentabilidad. |

ANEXO 7: ANÁLISIS FODA CON IMPLICANCIAS DETALLADO DE LA EMPRESA BODEGA VILLA NATALIA

A. FORTALEZAS

| Código | FORTALEZAS | IMPLICANCIAS |
|---------------|--|---|
| F1. | Calidad del pisco reconocida y premiada por expertos | La calidad del pisco permite el reconocimiento de la marca y de la empresa y permite satisfacer las necesidades y demandas del consumidor. |
| F2. | Alianzas estratégicas con proveedores de materia prima e insumos | Permite ser más competitivos no por desarrollar bajos costos sino por dar calidad al producto por utilización de uva seleccionada e insumos garantizados. |
| F3. | Marcas registradas y con denominación de origen | Permite el posicionamiento de las marcas y de la empresa en la mente del consumidor. |
| F4. | Garantía ofrecida al cliente | Una manera de obtener rentabilidad sostenida es fidelizando al cliente, esto se consigue a través de la garantía de calidad ofrecida al cliente. |
| F5. | Experiencia en fabricación de pisco artesanal | La experiencia permite que la calidad del pisco sea insuperable. |
| F6. | Empleo de materia prima de la zona | Permite utilizar los productos de la zona, sin depender de proveedores distantes y permitiendo el desarrollo social y económico del lugar. |
| F7. | Alianzas estratégicas con restaurantes y clientes industriales | Permite mayor acceso y mejor promoción del producto, así como respaldarse de las cualidades de estos para mejorar las ventas. |

B. DEBILIDADES

| Código | DEBILIDADES | IMPLICANCIAS |
|--------|---|--|
| D1. | Falta de estrategia de marketing | Implica no poder conocer quienes son o pueden ser los consumidores (shoppers) potenciales, identificar sus características, sus actividades, donde compran, motivos de compra y decisión, cuales son sus ingresos, edades, comportamientos. |
| - D2. | Falta de organización en la gestión de costos de la empresa | Genera pérdidas económicas por uso eficiente de los recursos de la empresa. No permite establecer una estrategia de fijación de precios, ni viabilizar la estrategia de costos, ventas y producción. |
| D3. | Falta de capacitación del personal | La rotación de personal que sufre el rubro pisquero limita a las pisqueras a dar capacitación formal a sus colaboradores por lo que estos no poseen formación en las actividades específicas de la empresa. |
| D4. | Poco reconocimiento de las marcas de la empresa en el mercado | La marcas de la empresa son nuevas en el mercado y por falta de familiarización y reconocimiento de los consumidores resulta costoso lograr aceptación y debe recurrirse a venta por medio de clientes industriales y no directa. |
| D5. | Desconocimiento del proceso de mejora continua. | La falta de conocimiento en el proceso de mejora continua limita a la empresa en la definición de su política de calidad, de gestión. Recurre a la improvisación para responder a no conformidades y no conoce el impacto de la calidad en su rentabilidad y competitividad. |

C. OPORTUNIDADES

| Código | OPORTUNIDADES | IMPLICANCIAS |
|--------|--|---|
| O1. | Posicionamiento de los pisqueros de la región de Ica. | Constituye una ventaja para abrir mercado puesto que la región cuenta con prestigio de productores de pisco y de uva pisquera. |
| O2. | Incremento de capacidad adquisitiva de la población local | El pisco de calidad (denominación de origen y marca registrada) tiene un valor mayor a los productos adulterados o poco refinados (cachina). Este precio puede ser cubierto actualmente por los mejores ingresos percibidos por los peruanos dado el crecimiento de la economía del país. |
| O3. | Boom de la gastronomía y cultura peruana a nivel local e internacional | El pisco es la bebida peruana por excelencia, que acompaña por medio de sus maridajes la mayor parte de sus platos típicos. Esta combinación gastronómica sumado al creciente interés turístico por el país brindan la oportunidad de aumento de ventas de los productos bandera. |
| O4. | Apoyo gubernamental a través de diversos programas | La reglamentación y normativa actual permite regular las características del pisco y de los productores de pisco, además que da un soporte legal para venta y comercialización del producto. Además existen programas de capacitación y estudios especializados para pisqueros. |

D. AMENAZAS

| Código | AMENAZAS | IMPLICANCIAS |
|--------|--|---|
| A1. | Denominación de pisco otorgada a Chile | La OMPI (Organización Mundial de Propiedad Intelectual) concedió en 2005, la denominación de pisco a Chile, por lo que a nivel internacional el pisco peruano puede ser confundido por los consumidores inexpertos. |
| A2. | Sensibilidad de precios | La competitividad del sector se desarrolla con bajos precios. Los precios en el mercado son sensibles por lo que la reducción en volumen de ventas afecta potencialmente a la rentabilidad de la empresa. |
| A3. | Competidores emergentes | En el mercado, existe, nuevos competidores y muchas marcas de pisco. Nuevas zonas del país desarrollan sus piscos y varias pisqueras familiares venden sus productos en la zona de fabricación. Esto conduce a una competencia mayor entre los productores artesanales que deben recurrir a nuevas estrategias para permanecer en el mercado. |
| A4. | Impuestos a productos seleccionados | Si bien una política gubernamental de los últimos años redujo el ISC aplicado al pisco, este puede reinstaurarse encareciendo el producto para los consumidores. |
| A5. | Informalidad del sector | En el sector pisquero, una gran mayoría de los productores son artesanales e informales. Estos comercializan productos adulterados, poco refinados y a bajos precios. Además, provocan mayor rotación del personal e incrementos de los costos de materia prima e insumos para las bodegas formales y registradas. |

ANEXO 8: MODELO DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD DISEÑADO PARA LA EMPRESA PISQUERA ARTESANAL BODEGA VILLA NATALIA

Para indicar como se debe aplicar el sistema de gestión de costos de calidad diseñado para la empresa pisquera artesanal Bodega Villa Natalia, se procedió a realizar una búsqueda de los costos estimados de cada actividad. Estos costos se incluyeron en Nuevos Soles (S/.) en los cuadros de cálculo: cuadros 14, 15, 16 y 17. Estos son los cuadros formato de costos de prevención, evaluación, fallos internos y fallos externos, respectivamente. Los costos incluidos son aquellos considerados como más representativos para el sistema.

Se propone para la ejecución en la empresa, que si no se incurre en un tipo de gastos de los relacionados, se escriba en la casilla correspondiente "No se tiene" y en el caso de tenerlo pero no conocerlo, se escribirá "No se conoce". Esto permitirá incluir posteriormente cualquier otro gasto en la medida que sea necesario.

Se demuestra por el número de actividades comprendidas en cada uno de estos, que los costos de calidad más importantes son los de prevención, por lo que para que el sistema de gestión sea eficaz, las actividades deben estar enfocadas en medidas preventivas.

A. MODELO DE APLICACIÓN DE LOS COSTOS DE PREVENCIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DISEÑADO PARA LA BODEGA VILLA NATALIA

Obtención de los datos:

Para poder realizar el modelo de aplicación de los costos de prevención, se efectuó una búsqueda de los costos actuales estimados de cada uno de los ítems considerados. A continuación, se evaluó la mejor forma para reducir estos costos de manera de tornarlos viables para la empresa pisquera artesanal.

- a. Entrenamiento y capacitación del personal: la empresa debe capacitar a su personal. Al ser altamente rotativo, se selecciona capacitar y entrenar al supervisor de producción y calidad, quien es la persona que labora todo el año en la empresa. Se determinó que el curso más accesible y con reconocimiento actualmente es el curso llevado a cabo por la Facultad de Industrias en Alimentos de la Universidad Agraria de La Molina. Este curso tiene un valor de 250 S/. Se dicta una vez al año, por lo que se sugiere que el supervisor asista en esta ocasión todos los años.
- b. Documentación de procesos productivos de la empresa: para la documentación de procesos productivos y no operacionales de la empresa, se considera que el principal costo de calidad es el salario del supervisor de producción y calidad. Se toma en consideración el costo de la actividad, por la cantidad de días trabajados en el año.
- c. Inspecciones de diferentes procesos: el costo de esta labor se obtiene de la misma forma que la documentación de procesos, puesto que son realizadas por el mismo trabajador, y es el costo principal de calidad para la actividad.
- d. Planificación de la calidad: para esta actividad se ha solicitado una proforma a un profesional que labora en el área de calidad alimentaria. Se registró que el costo de implementar la calidad en la empresa, capacitar al personal en las labores de control de calidad, material escrito y programas de concientización costarían 3200 S/. anuales. Este precio se mantiene siempre y cuando se labore con un colaborador de la empresa, con el cual se cree la unidad organizativa de la calidad. El costo de la planificación cubre la consultoría externa.
- e. Ensayos y revisión de nuevos productos: se estima que la empresa mensualmente destina 270 S/. a esta actividad puesto que compra anualmente los estudios de consultoras especializadas.
- f. Preparación para las inspecciones: el costo de esta labor se obtiene de la misma forma que la documentación de procesos, puesto que son realizadas por el mismo trabajador, y es el costo principal de esta actividad.
- g. Encuestas a clientes: se realizó una investigación del costo de realizar una encuesta por medio de una empresa especializada y este fue mayor a 5000 S/. Sin embargo, la empresa tiene otra alternativa que es solicitar al consultor externo que colabore en la realización de una encuesta adaptada a las necesidades de información de la

empresa, reproducir los formatos en la misma empresa o en una imprenta independiente y pagar a dos estudiantes universitarios para que realicen las encuestas en los lugares de interés.

Cuadro: Modelo de aplicación de los costos de prevención en el sistema de gestión costos de calidad de la Bodega Villa Natalia

|  | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-P-01 |
|--|--|---|
| Área: Área Administrativa | | Periodo: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE PREVENCIÓN | Número de página: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Porcentaje de los Costos de Prevención (%) |
| Entrenamiento y capacitación del personal | 250 | 4,74% |
| Documentación de los procedimientos productivos de la empresa. | 555,84 | 10,55% |
| Inspecciones de diferentes procesos productivos | 138,96 | 2,64% |
| Planificación de la calidad: | 3200 | 60,71% |
| <ul style="list-style-type: none"> Registro, procedimiento y análisis de la información sobre el comportamiento de la calidad de la producción. | 1000 | 18,97% |
| <ul style="list-style-type: none"> Programas de concientización y motivación para la calidad organizacional | 1200 | 22,77% |
| <ul style="list-style-type: none"> Planeamiento e implementación de sistemas de calidad y mejora continua | 1000 | 18,97% |
| Ensayos y revisión de nuevos productos | 270 | 5,12% |
| Preparación para las inspecciones | 555,84 | 10,55% |
| Encuestas a clientes | 300 | 5,69% |
| TOTAL | 5270,64 | 100,00% |

Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.

Fuente: Elaboración propia

B. MODELO DE APLICACIÓN DE LOS COSTOS DE EVALUACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DISEÑADO PARA LA BODEGA VILLA NATALIA

Obtención de los datos:

Para poder realizar el modelo de aplicación de los costos de evaluación, se efectuó una búsqueda de los costos actuales estimados de cada uno de los ítems considerados. A continuación, se evaluó la mejor forma para reducir estos costos de manera de tornarlos viables para la empresa piscuquera artesanal.

- a. Inspección de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados: se considera que el principal costo de calidad es el salario del supervisor de producción y calidad. Se toma en consideración el costo de la actividad, por la cantidad de días trabajados en el año.
- b. Calibración de equipos de pruebas e inspección: actualmente la empresa contrata un técnico especializado en calibración y mantenimiento de equipos. Este realiza una visita técnica anual a la empresa, al iniciar la temporada de producción. Por esta visita se cobra 300 S/.
- c. Revisión de documentación: se considera que el principal costo de calidad es el salario del superviso de producción y calidad. Se toma este rubro como el principal costo de calidad de la actividad.
- d. Otros gastos de evaluación de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados, usados para efectuar las pruebas: estos gastos varios se registraron como 150 S/. anuales.
- e. Procesamiento de las inspecciones, evaluación de calidad: se considera como principal costos de calidad de la actividad el costo proporcional del salario del supervisor de producción y calidad, en función de horas de trabajo destinadas a estas labores.
- f. Insumos para realizar la evaluación: se registró un gasto promedio de 100 S/. al inicio de cada campaña para renovar los insumos utilizados en evaluación durante la producción y el almacenamiento de los piscos.

- g. Honorarios del personal de calidad: se incorporó el salario del supervisor a cada actividad realizada. Adicional a este supervisor, no se cuenta con otros colaboradores en el área de calidad.

Cuadro: Modelo de aplicación de los costos de evaluación en el sistema de gestión costos de calidad de la Bodega Villa Natalia

|  | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-E-01 |
|---|---|--------------------------|
| Área: Área Administrativa | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Período: |
| Realizado por: | COSTOS DE EVALUACIÓN | Fecha: |
| Aprobado por: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Número de página: |
| Rubro: | Porcentaje de los Costos de Evaluación (%) | |
| Inspección de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados. | 416,16 | 33,45% |
| Calibración de equipos de pruebas e inspección. | 300 | 24,11% |
| Revisión de documentación. | 138,96 | 11,17% |
| Otros Gastos de evaluación de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados, usados para efectuar las pruebas. | 150 | 12,06% |
| Procesamiento de las inspecciones, evaluación de la calidad. | 138,96 | 11,17% |
| Insumos para realizar la evaluación | 100 | 8,04% |
| Honorarios del personal de calidad | No se tiene | No se tiene |
| TOTAL | 1244,08 | 100,00% |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

Fuente: Elaboración propia

C. MODELO DE APLICACIÓN DE LOS COSTOS DE FALLOS INTERNOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DISEÑADO PARA LA BODEGA VILLA NATALIA

Obtención de los datos:

Para poder realizar el modelo de aplicación de los costos de fallos internos, se efectuó una búsqueda de los costos actuales estimados de cada uno de los ítems considerados. A continuación, se evaluó la mejor forma para reducir estos costos de manera de tornarlos viables para la empresa pisquera artesanal.

- a. Mermas y materiales fuera de especificaciones: si bien no se registran mermas considerables actualmente en la empresa Bodega Villa Natalia, se conoce el costo proporcional que destina el asistente contable a calcular las mermas en función de la materia prima e insumos empleados en la producción y los resultados obtenidos.
- b. Reprocesos, fallas por especificaciones mal dadas y rechazos de producciones en proceso o terminadas: en la Bodega Villa Natalia, no se realizan reprocesos, ni se han registrado fallas por especificaciones mal dadas o rechazos de producciones en proceso o terminadas. Por lo cual, no se tienen en el cuadro, sin embargo al incrementar la producción (o diversificarla en algún momento), se deberá incluir estos costos.
- c. Rechazos de materias primas o materiales: se ha considerado que en todo el año el valor aproximado de esta actividad es de 270 S/. puesto que fundamentalmente se trata de cajas, botellas o etiquetas defectuosas.
- d. Inventarios altos por pronósticos de ventas erróneas: actualmente, un ingreso alto para la empresa es el alquiler de cámaras de maduración. El alquiler de cada una de estas es de 1000 S/. anuales. Sin embargo, si no se calcula bien la producción y se debe almacenar el producto en una de las cámaras de alquiler, se deja de percibir 1000 S/. Eso ha pasado en los últimos años, por lo que se clasifica como un costo de calidad debido a una incorrecta gestión y planeamiento.

Cuadro: Modelo de aplicación de los costos de fallos internos en el sistema de gestión costos de calidad de la Bodega Villa Natalia

|  | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-FI-01 |
|---|---|--------------------------|
| Área: Área Administrativa | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: COSTOS DE FALLOS INTERNOS | Período: |
| Realizado por: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Fecha: |
| Aprobado por: | Porcentaje de los Costos de Fallos internos (%) | Número de página: |
| Rubro: | | |
| Mermas y materiales fuera de especificaciones | 1019,04 | 44,52% |
| Reprocesos | No se tiene | No se tiene |
| Fallos por especificaciones mal dadas por el vendedor o mal interpretadas por el Jefe de producción | No se tiene | No se tiene |
| Rechazos de producciones en proceso o terminadas | No se tiene | No se tiene |
| Rechazos de materias primas o materiales | 270 | 11,80% |
| Inventarios altos por pronósticos de ventas erróneas | 1000 | 43,69% |
| TOTAL | 2289,04 | 100,00% |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

Fuente: Elaboración propia

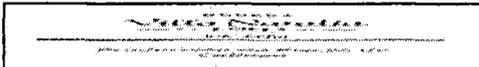
D. MODELO DE APLICACIÓN DE LOS COSTOS DE FALLOS EXTERNOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DISEÑADO PARA LA BODEGA VILLA NATALIA

Obtención de los datos:

Para poder realizar el modelo de aplicación de los costos de fallos externos, se efectuó una búsqueda de los costos actuales estimados de cada uno de los ítems considerados. A continuación, se evaluó la mejor forma para reducir estos costos de manera de tornarlos viables para la empresa pisquera artesanal.

- a. Quejas y reclamaciones de los clientes: si bien en la empresa no se ha realiza un registro de quejas formal, el asistente del área contable dedica tiempo a registrar los comentarios dados por el vendedor acerca del producto. Además, se calculan las disminuciones en precios a los clientes (cadenas de supermercados y autoservicios) dadas por posibles reclamos o solicitudes adicionales.
- b. Errores en las especificaciones dadas por el cliente, de facturación e instrucciones de producto: no se tienen, sin embargo se considera la posibilidad de presentarse a futuro.
- c. Producto maltratado en transporte: se estima que este costo es de 10% de costo total de transporte.
- d. Devoluciones y penalizaciones: tampoco se registran sin embargo podrían presentarse a futuro.
- e. Transporte y fletes: se considera que el principal costo es el salario del transportista puesto que este debe precautelar la calidad del producto durante su despacho y distribución.

Cuadro: Modelo de aplicación de los costos de fallos internos en el sistema de gestión costos de calidad de la Bodega Villa Natalia

|  | | |
|--|--|--|
| | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-FE-01 |
| Área: Área Administrativa | | Periodo: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE FALLOS EXTERNOS | Número de página: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Porcentaje de los Costos de Fallos externos (%) |
| Quejas y reclamaciones de los clientes. | 509,52 | 44,93% |
| Errores en las especificaciones dadas por el cliente, de facturación e instrucciones del producto. | No se tiene | No se tiene |
| Producto maltratado durante el transporte | 56,76 | 5,01% |
| Devoluciones | No se tiene | No se tiene |
| Penalizaciones | No se tiene | No se tiene |
| Transporte y fletes | 567,64 | 50,06% |
| TOTAL | 1133,92 | 100,00% |

Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.

Fuente: Elaboración propia

E. CUADRO RESUMEN DEL MODELO DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD DISEÑADO PARA LA BODEGA VILLA NATALIA

Al incluir los costos estimados de las actividades principales para la calidad dentro de los procesos productivos y administrativos de la empresa Bodega Villa Natalia, se evidencia que el costo anual estimado sería de 9937,68 S/.

Cuadro: Modelo de aplicación de los costos de evaluación en el sistema de gestión costos de calidad de la Bodega Villa Natalia

| Costos de calidad | Monto en Nuevos Soles (S/.) | % del total |
|-------------------|-----------------------------|-------------|
| Prevención | 5270,64 | 53,04% |
| Evaluación | 1244,08 | 12,52% |
| Fallas internas | 2289,04 | 23,03% |
| Fallas externas | 1133,92 | 11,41% |
| Costo Total | 9937,68 | 100,00% |

Al comparar este valor con el costo de la calidad actual para la empresa (9339,20S/.), no se evidencia una amplia diferencia. Sin embargo, con el sistema de costos de calidad diseñado, los costos están organizados, orientados a la prevención y no solo a la evaluación.

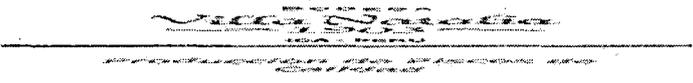
Paralelamente, el monitoreo constante al que se somete el sistema de gestión de la empresa con este diseño propuesto, permite detectar errores y no conformidades en sus etapas tempranas por lo que las correcciones llegan antes de mayores repercusiones en la rentabilidad de la empresa.

**ANEXO 9: GUÍA ENTREGABLE CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS
DE CALIDAD PARA LA EMPRESA PISQUERA ARTESANAL BODEGA VILLA
NATALIA**

| | | |
|---|---|------------------------------------|
|  | BODEGA Villa Natalia 1903 ICA - PERU <i>Producción de Pisco de Calidad</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión Nº 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

ANEXO 9: GUÍA PARA IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD DE LA EMPRESA PISQUERA ARTESANAL BODEGA VILLA NATALIA



| | | |
|---|--|----------------------|
|  |  | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión Nº 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

ACTA DE COMPROMISO

Los que suscriben, propietarios de la empresa BODEGA VILLA NATALIA, en nombre de la misma y de sus colaboradores, se comprometen al cumplimiento del Sistema de Gestión de Costos de Calidad durante las actividades de producción: cosecha, recepción de materia prima y pesado, molienda, despalillado, fermentación, transpaleado, destilación, envasado, almacenamiento y distribución de sus productos; así como en los procesos no operativas de la empresa, actividades principales dentro de la empresa pisquera Bodega Villa Natalia.

Sr. José Chomón B.

Gerente General

Ing. José Chomón S.

Gerente Administrativo

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | <i>Bodega</i> Villa Natalia <i>LA BODEGA</i> <i>PRODUCTORES DE BEBIDAS DE CALIDAD</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

A. INTRODUCCIÓN

Las nuevas tendencias del mercado indican que la adopción de sistemas de gestión de calidad constituye la puerta de entrada para los destinos más exigentes del mundo.

Las empresas vitivinícolas peruanas requieren de herramientas que le permitan mejorar la calidad de los productos elaborados y el sistema de gestión de la empresa.

En este sentido, esta guía intenta facilitar la planificación, implementación y seguimiento del Sistema de Costos de Calidad de la Bodega Villa Natalia y contribuir con la mejora de la rentabilidad y competitividad de la misma, impuesta por clientes y mercados cada vez más exigentes.

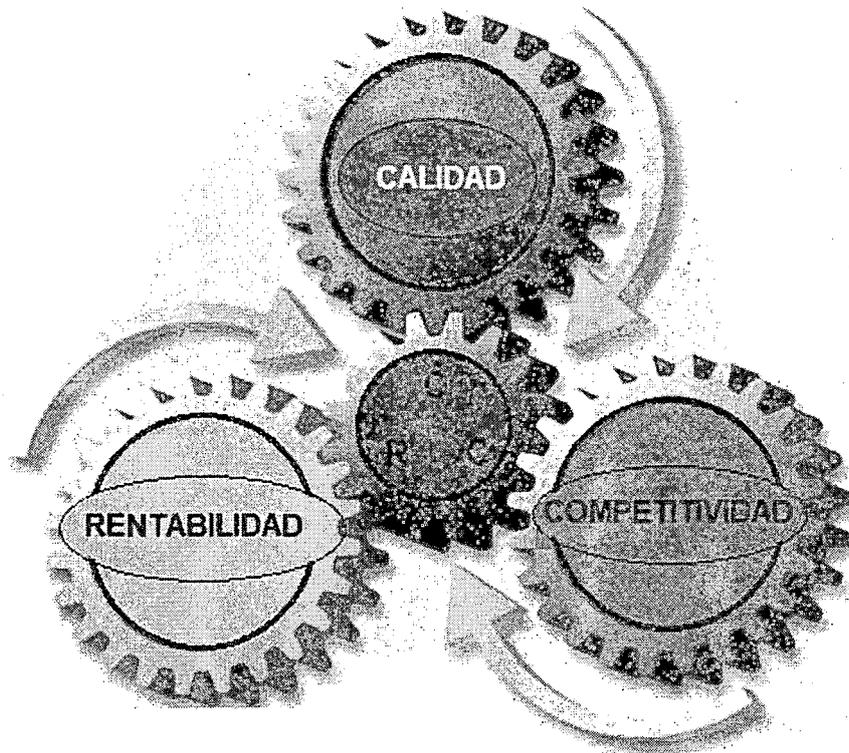
El sistema de gestión de costos de calidad es una herramienta guía para la implementación de lineamientos mínimos necesarios que deben ser aplicadas a lo largo de toda la cadena alimentaria para cumplir con sus objetivos, esto es, minimizar los riesgos de contaminación y/o persistencia y/o crecimiento en las bebidas (alcohólicas y no alcohólicas) de agentes químicos, físicos y microbiológicos, así como minimizar el impacto ambiental que genera la producción, conservación y distribución de las mismas. Estos objetivos deben cumplirse en un marco de beneficio económico sostenible para los accionistas de la empresa, por medio de cual obtengan una rentabilidad y competitividad que permitan el desarrollo de la actividad pisquera artesanal, la empresa y la sociedad.

| | | |
|---|---|---|
|  | BODEGA <i>Villa Natalia</i> <small>SA DE CV</small> <i>Producción de Pisco de</i> <i>Calidad</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 Fecha: Junio 2012 |

B. PRESENTACIÓN

OBJETIVOS

El objetivo del sistema de gestión de costos de calidad consiste en facilitar los esfuerzos para la mejora continua de la empresa pisquera artesanal BODEGA VILLA NATALIA, para así mejorar la rentabilidad y competitividad de la empresa.



| | | |
|---|---|---|
|  | BODEGA Villa Natalia <small>SA DE CV</small> <small>PRODUCCIÓN DE PISCO DE CALIDAD</small> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión Nº 01 Fecha: Junio 2012 |

ALCANCE

Este sistema de gestión de costos de calidad es una herramienta que se aplica a todas las actividades realizadas en la empresa, y debe utilizarse durante los períodos de campaña productiva, así como en los períodos de almacenamiento y embotellado de producto.

FILOSOFÍA Y COMPROMISO DE CALIDAD

a. Filosofía

Bodega Villa Natalia opera amigablemente con el medio ambiente en cuanto a su proceso productivo y a los insumos que utiliza; así mismo, opera con armonía y respeto hacia sus colaboradores y a la localidad en la cual se ubica.

b. Compromiso de calidad

Bodega Villa Natalia produce tres marcas de pisco, DE CARRAL, MALKU y VILLA NATALIA para lo cual se usa las mejores uvas pisqueras seleccionadas; cada lote es obtenido mediante la cuidadosa dirección profesional del enólogo responsable y finalmente se obtiene un pisco de producción limitada y sobresaliente calidad.

| | | |
|---|--|---|
|  | BODEGA Villa Natalia <small>PRODUCCIÓN DE BEBIDAS DE CALIDAD</small> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión Nº 01 Fecha: Junio 2012 |

c. Misión

Ser una empresa exitosa y de clase mundial que sea motivo de orgullo personal, familiar y peruano

d. Visión

Producir bebidas de destacada calidad para el mercado global, manteniendo una rentabilidad que permita el crecimiento integral de la empresa y de las personas que la conforman.

e. Valores

- orden y limpieza
- optimismo y respeto
- creatividad

C. DEFINICIONES:

Para facilitar la comprensión de los elementos considerados en esta guía, se utilizan las siguientes definiciones como básicas para la planificación, ejecución y seguimiento del sistema de costos de calidad a implementarse en la BODEGA VILLA NATALIA.

| | | |
|---|---|---|
|  | BODEGA Villa Natalia SA <small>PROCESADORA DE PISCOS SA</small> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 Fecha: Junio 2012 |

a. Costos de Prevención:

Representan el costo de todas las actividades llevadas a cabo para evitar defectos en el diseño y desarrollo; en las labores y actividades de adquisición de insumos y materiales; en la mano de obra, en la creación de instalaciones y en todos aquellos aspectos que tienen que ver desde el inicio y diseño de los productos elaborados por la empresa hasta su comercialización.

Costos de Prevención: surgen de los esfuerzos de la BODEGA VILLA NATALIA durante el proceso de diseño y elaboración de los piscos, que previenen la no conformidad de las especificaciones y requisitos de los clientes. La prevención refleja nuestro compromiso de "hacerlo bien a la primera" sobre la calidad.

Los costos de prevención a considerarse en la BODEGA VILLA NATALIA son:

- Entrenamiento y capacitación del personal
- Documentación de los procedimientos operacionales de los productos.
- Inspecciones de diferentes procesos productivos
- Planificación de la calidad:
 - Registro, procedimiento y análisis de la información sobre el comportamiento de la calidad de la producción.
 - Programas de concientización y motivación para la calidad organizacional
 - Planeamiento e implementación de sistemas de calidad y mejora continua
- Ensayos y revisión de nuevos productos
- Preparación para las inspecciones
- Encuestas a clientes

Costos de Evaluación: Se trata de costos derivados de medir, comprobar y analizar materiales (materia prima e insumos), partes, productos y el proceso de producción, para asegurar que las especificaciones de calidad se están alcanzando.

| | | |
|---|--|----------------------|
|  | <i>Villa Natalia</i> S.A. | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

b. Costos de Evaluación:

Estos costos proceden de actividades de inspección, pruebas, evaluaciones que se han planeado para determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos. Los costos considerados como de evaluación son:

- Inspección de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados.
- Calibración de equipos de pruebas e inspección.
- Revisión de documentación.
- Otros Gastos de evaluación de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados, usados para efectuar las pruebas destructivas.
- Procesamiento de las inspecciones, evaluación de la calidad.
- Insumos para realizar la evaluación.
- Honorarios del personal de calidad.

Consideración especial:

Los Costos de Prevención y Evaluación son considerados como los costos de obtención de la calidad, denominándose costos de conformidad y se consideran controlables debido a que la empresa puede decidir sobre su magnitud atendiendo a los objetivos que se trace.

| | | |
|---|---|---|
|  | Villa Natalia <small>S.A.S.</small> <i>Producción de Piscos de Calidad</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión Nº 01 Fecha: Junio 2012 |

c. Costos de Fallas Internas:

Una vez que se han detectado las fallas y antes de enviar los piscos a los clientes, es necesario realizar actividades para eliminar aquellas imperfecciones encontradas en los productos,

esto incluye tanto materiales, mano de obra y gastos de fabricación, así como herramientas o adecuación de máquinas. Estos costos son:

Costos por Fallas Internas:
 asociados a insumos defectuosos, maquinaria mal mantenida, insuficiente capacitación, descuidos en la seguridad, mal manejo de inventarios.

- Mermas y materiales fuera de especificaciones.
- Reprocesos.
- Fallos por especificaciones mal dadas por el vendedor o mal interpretadas por el responsable de producción.
- Rechazos de producciones en proceso o terminadas.
- Rechazos de materias primas o materiales.
- Inventarios altos por pronósticos de ventas erróneas

d. Costos de Fallas Externas:

Son aquellos incurridos cuando después de haber sido entregados los piscos a los clientes, se detecta que algunos de ellos no cumplen con las especificaciones.

Costos de Fallos Internos:
 son los que se producen después de que el cliente haya recibido el producto.

| | | |
|---|--|---|
|  | Villa D'Alto <small>Producción de Espinos de Calidad</small> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión Nº 01 Fecha: Junio 2012 |

Los costos de Fallas Externas son:

- Quejas y reclamaciones de los clientes.
- Errores en las especificaciones dadas por el cliente, de facturación e instrucciones del producto.
- Producto maltratado durante el transporte
- Devoluciones
- Penalizaciones
- Transporte y fletes

e. Costos de Calidad:

Los Costos de Calidad son todos los costos asociados para la obtención de un producto, un pisco, adecuado en calidad a las necesidades y requisitos del consumidor, más los costos

ocasionados porque el producto no cumple. Cuando es detectado por la organización y cuando es detectado por el usuario debe tenerse en cuenta los posibles costos intangibles ocasionados por la pérdida de imagen de la organización.

Costos de calidad: se agrupan en

1. Costos de lograr un buen nivel de calidad, conocido como costos de aseguramiento de la calidad.
2. Costo asociado a los productos de baja calidad, denominado costo de no conformidad con especificaciones y requisitos.

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | BODEGA <i>Villa Natalia</i> SA | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS | Revisión N° 01 |
| | DE CALIDAD: Guía | Fecha: Junio 2012 |

D. REQUISITOS PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD EN LA BODEGA VILLA NATALIA

a. Compromiso de la alta gerencia

La alta gerencia debe estar comprometida con el sistema de gestión de costos de calidad y con la calidad en sí misma dentro de la empresa. Debe garantizar los recursos necesarios para implementar el sistema de gestión de costos de calidad. La empresa actualmente está creciendo y necesita un sistema de gestión que le permita mejorar sus procesos administrativos, para que estos acompañen la calidad de los piscos elaborados por BODEGA VILLA NATALIA.

b. Reconocer falencias y errores

Los datos obtenidos deben ser lo más transparentes y exactos posibles. La veracidad de la información es el único medio para garantizar que los problemas serán detectados a tiempo y que se podrán hacer correcciones oportunas en los costos de calidad de la empresa.

c. Deseo de mejora y superación

No dejarse abatir porque al inicio los resultados no son los que se esperan. Es un proceso que debe irse puliendo y que mostrará resultados a mediano plazo. Este deseo de mejora debe ser tanto de la alta gerencia como de los colaboradores puesto que estos

| | | |
|---|---|---|
|  | BODEGA Villa Natalia <small>SA DE CV</small> <i>Producción de Pisco de Calidad</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 Fecha: Junio 2012 |

dos agentes están en la base de la eficacia y eficiencia de los procesos productivos y no operativos de la empresa.

E. SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD

El diseño del sistema de gestión de costos de calidad de la Bodega Villa Natalia tiene como finalidad proveer a la empresa de una herramienta adaptada a sus necesidades para incrementar su rentabilidad y competitividad, aprovechando de mejor manera sus recursos en las actividades productivas y no operativas de la organización.

La idea equivocada de que la calidad es más costosa viene por no medir el costo de la calidad, y si no se mide, no se puede controlar.

La medición de los costos de calidad proporciona a la alta gerencia una herramienta que facilita el proceso de mejoramiento continuo con miras a reducir los costos operativos. La medición de costos de calidad permite centrar la atención en asuntos en los que se gastan grandes cantidades, y detectar las oportunidades que en potencia podrían ayudar a reducir gastos. Facilita medir el desempeño y constituye una base para la comparación interna entre productos, servicios, procesos, departamentos y externa con la competencia; además ayuda a los directivos a justificar cualquier posible mejoramiento de la calidad.

| | | |
|---|--|---|
|  | Villa Natalia <small>S.A.</small> <i>Producción de Alimentos de Calidad</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 Fecha: Junio 2012 |

La separación y cuantificación de los costos de calidad permite demostrar cómo si se mejora la calidad mejora la economía de una empresa; conociendo la magnitud de los costos se puede saber con mayor precisión los ahorros a obtener con la implantación del proceso de mejoras. El cálculo de los costos tiene como propósito llamar la atención del gerente y medir si la calidad está mejorando.

Deben establecerse tres áreas definidas por parte de la administración, cuyas funciones tienen que ser especificadas y evaluadas, no solo al final del año contable, sino en evaluación permanente para detectar posibles errores y corregirlos antes de que repercutan en los ingresos o egresos de la campaña productiva. Estas unidades de trabajo administrativo se clasifican en:

- Unidad organizativa de control de la calidad.
- Unidad organizativa de personal y organización del trabajo y los salarios.
- Unidad organizativa de contabilidad.

El propósito fundamental de un sistema de costos de calidad es el de servir como herramienta básica de la gerencia para tomar decisiones basadas en hechos económicos que faciliten las actividades de mejoramiento, así como el aumento de la rentabilidad.

De hecho, un sistema de costos de calidad provee rápidamente de una señal para tomar acciones correctivas inmediatas mediante la información económica-financiera inicial de mejoramientos en áreas de alta incidencia.

| | | |
|---|--|------------------------------------|
|  | VILLA NATALGA <small>INDUSTRIAS DEL PIAJOTE S.A.S.</small> SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Código: SGCC-01 |
| | | Revisión Nº 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

Los sistemas contables de las organizaciones no han sido diseñados para identificar los costos de la calidad y esta es una de las razones por las cuales la alta gerencia es mucho más sensible a los costos globales de la producción y no a los de la calidad.

El sistema de gestión de costos de la calidad para la empresa se plantea como una metodología basada en tres pasos, los cuales son:

1. Planificación
2. Ejecución
3. Seguimiento

Esta secuencia debe seguirse mecánicamente con el fin de no olvidar ningún aspecto básico a contemplarse.

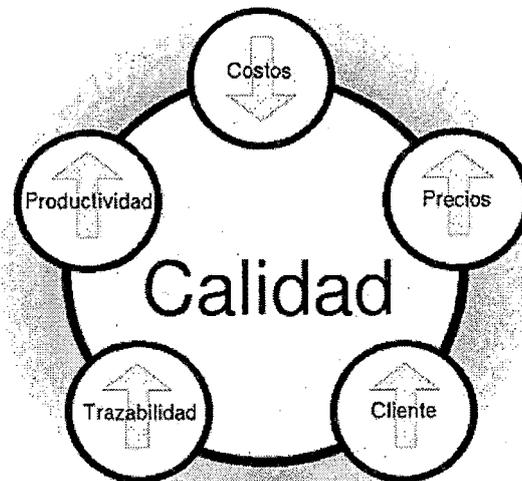
a. Planificación:

Dentro de la planificación, deben considerarse dos aspectos simultáneamente. Estos son el compromiso de la alta dirección y el plan de implementación. Estos dos aspectos son obligatorios para que el sistema propuesto cumpla sus objetivos de ser una herramienta para obtención de mayor rentabilidad y competitividad en la empresa.

| | | |
|---|---|------------------------------------|
|  | Bodega Villa Natalia <small>S.A.</small> <i>Producción de Pisco de Calidad</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

Basado en el compromiso de la alta dirección, se busca el apoyo estratégico. Esto depende de personal calificado y preparado por lo cual se debe incluir en el presupuesto de la organización. Cuando ya se cuenta con el personal requerido para efectuar las actividades productivas y no operativas, se procede a realizar el organigrama de la empresa, incluyendo las funciones específicas de cada colaborador.

El plan de implementación permite definir el área en donde se realiza la puesta en acción del sistema. En el caso de la Bodega Villa Natalia, se recomienda que el sistema de gestión de costos de calidad abarque todas las actividades de la empresa. Para ir controlando los tiempos de implementación, se realiza un calendario de tareas en el cual se establecen los plazos límites de cada actividad.



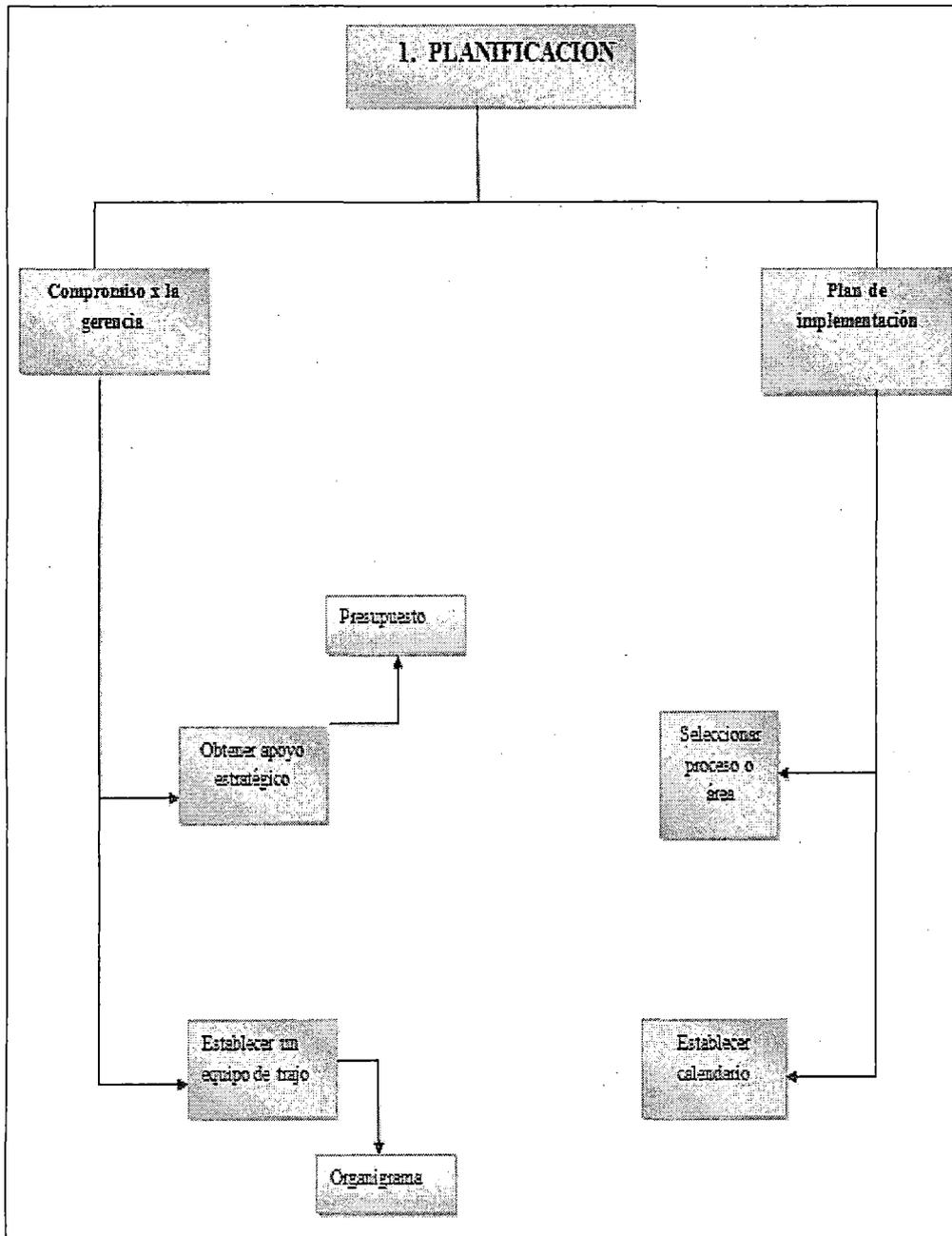
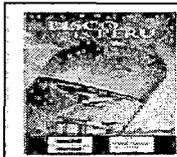


Figura: Actividades a realizarse durante la planificación para la implementación del sistema de gestión de costos de calidad

| | | |
|---|--|---|
|  | <i>Villa Natalia</i> S.A. <i>Producción de Alimentos</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 Fecha: Junio 2012 |

b. Ejecución:

Para la ejecución del sistema de gestión de costos de calidad, se debe inicialmente definir cuáles son estos dentro de la empresa. Para facilitar el control, se puede separar por tipo de costos de calidad, es decir: costo de prevención, costo de evaluación, costo de fallos internos y costo de fallos externos.

Una vez identificados estos costos, se procede a determinarlos de acuerdo a los datos obtenidos de las declaraciones contables.

Para calcular los costos de calidad, se considera la técnica más adecuada para la empresa es: partidas contables. Si bien la empresa anteriormente no contaba con registros contables históricos, actualmente ya tienen datos contables cada vez mejor analizados y monitoreados.

Se procede a definir los formatos de registro para cada uno de los costos de calidad. A partir de conocer la clasificación de los costos, los elementos que integran cada categoría y los componentes de gastos de cada uno identificados en la empresa, se plantea el cálculo de las expresiones correspondientes a cada uno de los elementos que finalmente integraron cada una de las categorías de costo.

El análisis de datos se realiza por medio de índices que pueden ser graficados y analizados periódicamente.

| | | |
|---|---|------------------------------------|
|  | BODEGA Villa Natalia SA DE CV <i>Producción de Bodegas de</i> <i>Calidad</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

La empresa deberá utilizar el método de estimación de costos de calidad a través de las expresiones de cálculo propuestas. La localización y obtención de los datos necesarios se hará en el través del técnico de calidad, apoyado por las distintas unidades organizativas de la empresa. Este debe ser un trabajo de equipo y no responsabilizarlo a una persona.

En el caso que la empresa no incurra en un tipo de gastos de los relacionados escribirá en la casilla correspondiente "No se tiene" y en el caso de tenerlo pero no conocerlo, se escribirá "No se conoce". Esto permitirá incluir posteriormente cualquier otro gasto en la medida que sea necesario.

En los Cuadros 1, 2, 3 y 4, se observan los formatos de registro de los costos de calidad de la Bodega Villa Natalia. Estos son los de costos de prevención, evaluación, fallos internos y fallos externos, respectivamente.

Se demuestra por el número de actividades comprendidas en cada uno de estos, que los costos de calidad más importantes son los de prevención, por lo que para que el sistema de gestión sea eficaz, las actividades deben estar enfocadas en medidas preventivas.

| | | |
|---|---|---|
|  | BODEGA Villa Natalia S.A.S. <i>PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS DE CALIDAD</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 Fecha: Junio 2012 |

Cuadro 1: Costos de Prevención de la Bodega Villa Natalia

|  | <i>Sistema de Gestión de Costos de Calidad</i> | Código: CC-P-01 |
|--|--|---|
| Área: Área Administrativa | | Periodo: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE PREVENCIÓN | Número de página: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Porcentaje de los Costos de Prevención (%) |
| Entrenamiento y capacitación del personal | | |
| Documentación de los procedimientos operacionales de los productos. | | |
| Inspecciones de diferentes procesos productivos | | |
| Planificación de la calidad: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Registro, procedimiento y análisis de la información sobre el comportamiento de la calidad de la producción. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Programas de concientización y motivación para la calidad organizacional | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Planeamiento e implementación de sistemas de calidad y mejora continua | | |
| Ensayos y revisión de nuevos productos | | |
| Preparación para las inspecciones | | |
| Encuestas a clientes | | |
| TOTAL | | |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  |  | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

Cuadro 2: Costos de Evaluación de la Bodega Villa Natalia

|  | <i>Sistema de Gestión de Costos de Calidad</i> | Código: CC-E-01 |
|--|--|--|
| Área: Área Administrativa | | Periodo: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE EVALUACIÓN | Número de página: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Porcentaje de los Costos de Evaluación (%) |
| Inspección de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados. | | |
| Calibración de equipos de pruebas e inspección. | | |
| Revisión de documentación. | | |
| Otros Gastos de evaluación de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados, usados para efectuar las pruebas destructivas. | | |
| Procesamiento de las inspecciones, evaluación de la calidad. | | |
| Insumos para realizar la evaluación | | |
| Honorarios del personal de calidad | | |
| TOTAL | | |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

Los costos de calidad de prevención y evaluación deben ser los mayores.

Los esfuerzos de la organización deben centrarse en la implementación de acciones preventivas evidentes cuyos beneficios serán mayores a mediano y largo plazo. Esto se

| | | |
|---|---|---|
|  | BODEGA Villa Natalia <small>1993</small> <small>PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS DE CALIDAD</small> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión Nº 01 Fecha: Junio 2012 |

debe a que la inversión que se realice en capacitación, al menos del personal de planta, proveerá de mejores herramientas y metodologías para detectar errores en etapas tempranas lo que impide su gravedad en etapas más avanzadas y replicación a posterior, en el mismo y otro proceso productivo o no operativo.

Cuadro 3: Costos de Fallos Internos de la Bodega Villa Natalia

|  BODEGA Villa Natalia <small>1993</small> <small>PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS DE CALIDAD</small> | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | |
|--|--|--|
| Área: Área Administrativa | | Código: CC-FI-01 |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Período: |
| Aprobado por: | COSTOS DE FALLOS INTERNOS | Fecha: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Número de página: |
| Mermas y materiales fuera de especificaciones | | Porcentaje de los Costos de Fallos internos (%) |
| Reprocesos | | |
| Fallos por especificaciones mal dadas por el vendedor o mal interpretadas por el Jefe de producción | | |
| Rechazos de producciones en proceso o terminadas | | |
| Rechazos de materias primas o materiales | | |
| Inventarios altos por pronósticos de ventas erróneas | | |
| TOTAL | | |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | BODEGA Villa Natalia <small>S.A. SUCRS</small> <i>Producción de Primera Calidad</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 Fecha: Junio 2012 |

Cuadro 4: Costos de Fallos Externos de la Bodega Villa Natalia

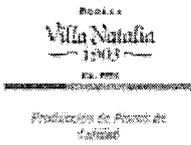
|  BODEGA Villa Natalia <small>S.A. SUCRS</small> <i>Producción de Primera Calidad</i> | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-FE-01 |
|---|--|--|
| Área: Área Administrativa | | Periodo: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE FALLOS EXTERNOS | Número de página: |
| Rubro: | Valor en Nuevos Soles (S/.) | Porcentaje de los Costos de Fallos externos (%) |
| Quejas y reclamaciones de los clientes. | | |
| Errores en las especificaciones dadas por el cliente, de facturación e instrucciones del producto. | | |
| Producto maltratado durante el transporte | | |
| Devoluciones | | |
| Penalizaciones | | |
| Transporte y fletes | | |
| TOTAL | | |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

Una vez identificados y calculados los costos de calidad, se procede a entregar los resultados, los mismos que deberán ser conservados para crear un histórico y poder analizar y medir los resultados de cada período frente a los anteriores de manera que permita el monitoreo de las mejoras del sistema y de las actividades de la empresa en general.

| | | |
|---|--|---|
|  |  BODEGA Villa Natalia <small>1983</small> <small>EX. 1983</small> <small>Producción de Pisco de</small> <small>Calidad</small> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión Nº 01 Fecha: Junio 2012 |

En el Cuadro 5, se presenta el cuadro resumen de proporción de cada costo de calidad en relación a los costos de calidad totales de la Bodega Villa Natalia.

Cuadro 5: Proporción de cada costo de calidad en relación a los costos de calidad totales de la Bodega Villa Natalia

| | | |
|--|--|--------------------------|
|  | Sistema de Gestión de Costos de Calidad | Código: CC-CT-01 |
| Área: Área Administrativa | | Período: |
| Realizado por: | EVALUACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: | Fecha: |
| Aprobado por: | COSTOS DE CALIDAD TOTALES | Número de página: |
| Costos de calidad | Monto en Nuevos Soles (S/.) | % del total |
| Prevenición | | |
| Evaluación | | |
| Fallas internas | | |
| Fallas externas | | |
| Costo Total | | |
| <i>Prohibida la reproducción y difusión parcial o total sin autorización de la alta dirección.</i> | | |

Se procede a realizar el análisis de índices. En el Cuadro 6, se observan el análisis de los indicadores propuestos.

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | BODEGA <i>Villa Natalia</i> <small>PRODUCTORES ASOCIADOS DE CALIDAD</small> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

Cuadro 6: Costos de Calidad Totales de la Bodega Villa Natalia

| <i>Porcentaje/ costo o valor</i> | Costo Total de la Calidad | Valor de la Producción | Valor de las Ventas |
|---|---------------------------|------------------------|---------------------|
| Porcentaje de costos de Prevención | | | |
| Porcentaje de costos de Evaluación | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Internos | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Externos | | | |
| TOTAL | | | |

En el Cuadro 7, se presenta el análisis resumen de los costos de calidad del período, el cual debe registrarse y compararse con los obtenidos en los períodos futuros.

Cuadro 7: Costos de Calidad Totales de la Bodega Villa Natalia

| <i>Porcentaje/ costo o valor</i> | Costo total de la Producción | Valor de la Producción | Valor de las Ventas |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------|
| Porcentaje Costo Total de la Calidad | | | |

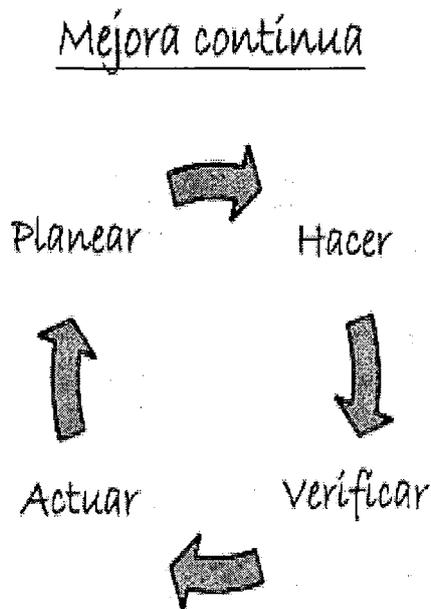
c. Seguimiento:

El proceso de seguimiento debe realizarse periódicamente; se sugiere que mientras las actividades productivas sean solo de un trimestre al año en la empresa, el seguimiento

| | | |
|---|--|---|
|  | Villa Damián <small>S.A.</small> <small>INDUSTRIAS DE FIBRAS DE</small> <small>COTÓN</small> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 Fecha: Junio 2012 |

se realice antes de iniciar labores productivas (resultados de la campaña anterior y datos contables), al terminar la campaña productiva y una ocasión en los meses en los cuales solo se realizan labores de embotellado y distribución.

La importancia del seguimiento radica en la obtención de forma efectiva, de los datos necesarios para tomar decisiones correctivas en etapas tempranas, así como el modificar actividades y adaptarlas a la empresa. El cumplimiento de este ciclo de planeación, ejecución y seguimiento cumple con los pasos básicos de la mejora continua para la empresa: planear, hacer, verificar y actuar.



En el Cuadro 8, se observan los datos analizados a lo largo de períodos futuros. De esta manera se hace más fácil el seguimiento realizados a los costos de calidad y se logra visualizar las variaciones, sean incrementos o descensos, en los diferentes costos de calidad evaluados.

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | VILLA NAUTILA Producción de Alimentos de Calidad | Código: SGCC-01 |
| | | Revisión N° 01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Fecha: Junio 2012 |

Cuadro 8: Seguimiento de los costos de Calidad Totales de la empresa

| <i>Costo de calidad/ Período</i> | Período 1 | Período 2 | Período 3 | Período 4 | Período 5 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1. Costos de Prevención totales | | | | | |
| Porcentaje de costos de Prevención/Costo Total de la Calidad | | | | | |
| Porcentaje de costos de Prevención/ Valor de la Producción | | | | | |
| Porcentaje de costos de Prevención/Valor de las Ventas | | | | | |
| 2. Costos de Evaluación totales | | | | | |
| Porcentaje de costos de Evaluación/Costo Total de la Calidad | | | | | |
| Porcentaje de costos de Evaluación/ Valor de la Producción | | | | | |
| Porcentaje de costos de Evaluación/Valor de las Ventas | | | | | |
| 3. Costos de Fallos Internos | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Internos/Costo Total de la Calidad | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Internos/ Valor de la Producción | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Internos/Valor de las Ventas | | | | | |
| 4. Costos de Fallos Externos | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Externos/Costo Total de la Calidad | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos externos/ Valor de la Producción | | | | | |
| Porcentaje de costos de Fallos Externos/Valor de las Ventas | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | <i>Bodega</i> Villa Natalia <i>Producción de Alimentos de Calidad</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS | Revisión N° 01 |
| | DE CALIDAD: Guía | Fecha: Junio 2012 |

d. Resultados de implementar el sistema de gestión de costos de calidad en la
BODEGA VILLA NATALIA

Todo proceso de mejora continua en una empresa conlleva tiempo, compromiso y recursos para que el sistema adoptado presente sus frutos. Sin embargo, si el sistema de gestión de costos de calidad es cumplido como se lo recomienda, la BODEGA VILLA NATALIA podrá evidenciar:

- Beneficios obtenibles
- Reducción de costos
- Aumento de la competitividad
- Uso optimizado de los recursos disponibles
- Aumento de la responsabilidad de los empleados
- Procesos optimizados, eficaces y eficientes
- Mejora del desempeño de la cadena de suministro
- Reducción del plazo para la puesta en el mercado
- Mejora del desempeño, credibilidad y sostenibilidad de la organización

Con esto la empresa logrará:

1. Fijar una estrategia de precios de diferenciación que le permitirá competir en el mercado basándose en su principal atributo, la calidad de sus productos.

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | <i>BODEGA</i> Villa Natalia <i>PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE</i> <i>COMBUSTIBLES</i> | Código: SGCC-01 |
| | SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS DE CALIDAD: Guía | Revisión N° 01 |
| | | Fecha: Junio 2012 |

2. Definir la estrategia de marketing y comercialización que permita mayor penetración en el mercado y un posicionamiento frente a sus competidores en la mente del consumidor y del cliente.
3. Establecer un plan de gestión de riesgos, es decir actividades de contingencia en función de los resultados obtenidos en las actividades productivas y no operativas de la empresa.

Con estas medidas, la empresa Bodega Villa Natalia asegura a los clientes, consumidores, proveedores y colaboradores, un funcionamiento gestionado de sus actividades, lo que la convertirá en una empresa de rentabilidad sostenida, y competitiva a largo plazo, permitiéndole alcanzar sus objetivos organizacionales.