ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA LA FÁBRICA DE HIELO SAHARA ICE

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EMPRESARIAL

MARGARITA MARÍA CHARRY ESPAÑA
mmcharrye@hotmail.com

Director: Ing. Mauricio Rojas Dávalos, MSc.
maurodav@yahoo.com

2013

DECLARACIÓN

Yo Margarita María Charry España, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

MARGARITA MARÍA CHARRY ESPAÑA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Margarita María Charry España, bajo mi supervisión.

Ing. Mauricio Rojas Dávalos, MSc.

DIRECTOR

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a mis padres y hermanos por su incondicional apoyo en cada etapa de mi vida.

Gracias también, al Ingeniero Mauricio Rojas por su ayuda y contribución para la elaboración de este proyecto y especialmente por su amistad.

Además, expreso un agradecimiento especial al señor Néstor Ordóñez por la colaboración brindada y a mi gran amiga, Elizabeth.

Margarita

DEDICATORIA

A mis hermanos Paola, Daniel y Juanita, mis compañeros eternos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS i
LISTA DE TABLAS ii
LISTA DE ILUSTRACIONES iii
LISTA DE MAPAS iv
LISTA DE ANEXOS v
RESUMEN vi
ABSTRACT vii

1 INTRODUCCIÓN 1
1.1 LAS PYMES ECUATORIANAS 1
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO 4
1.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA 5
1.3.1 UBICACIÓN DE LA EMPRESA 7
1.3.2 ORGANIGRAMA 8
1.3.3 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO 10
1.3.3.1 Misión 11
1.3.3.2 Visión 11
1.3.3.3 Valores 11
1.3.4 PRODUCTO 12
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 12
1.4.1 OBJETIVO GENERAL 13
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 13
2 MARCO TEÓRICO 14
2.1 CALIDAD 14
2.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD 17
2.2.1 GESTIÓN DE LA CALIDAD 18
2.2.1.1 Planificación de la calidad 19
2.2.1.2 Control de la calidad 19
2.2.1.3 Aseguramiento de la calidad 20

2.2.1.4 Mejora de la calidad 21
2.2.2 BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD 21
2.3 GESTIÓN POR PROCESOS 22
2.3.1 PROCESO 23
2.3.2 MAPA DE PROCESOS 25
2.4 MEJORAMIENTO CONTINUO 27
3 METODOLOGÍA 29
3.1 EVALUACIÓN DE SAHARA ICE CON RESPECTO A LA NORMA ISO 9001:2008 29
3.1.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE SAHARA ICE RESPECTO A LA NORMA ISO 9001:2008 29
3.1.2 ANÁLISIS DE HALLAZGOS 31
3.2 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 39
3.2.1 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA CALIDAD 39
3.2.1.1 Identificación de las entradas 40
3.2.1.2 Clasificación de la información 41
3.2.1.3 Priorización de la información 42
3.2.1.4 Selección de las directrices de calidad 43
3.2.1.5 Configuración de la política de la calidad 43
3.2.1.6 Definición de los objetivos de la calidad 44
3.2.1.7 Definición de indicadores 44
3.2.2 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 46
3.2.2.1 Identificación del sistema de gestión de la calidad 47
3.2.2.2 Descripción de los procesos del sistema de gestión de la calidad 50
3.2.2.3 Definición y documentación de los procesos del sistema de gestión de la calidad52
3.2.3 PLANIFICACIÓN OPERATIVA DEL PRODUCTO Y EL PROCESO 52
3.3 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 53
3.3.1 TIPOS DE DOCUMENTOS UTILIZADOS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 53

3.3.2 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE SAHARA ICE 54
3.4 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 57
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 60
4.1 CONCLUSIONES 60
4.2 RECOMENDACIONES 62
REFERENCIAS 64
ANEXOS 66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organigrama de Sahara Ice 9
Figura 2 - Modelo de gestión de calidad basado en procesos ISO 9001 22
Figura 3 - Ejemplo de diagrama de flujo 25
Figura 4 - Ejemplo de mapa de procesos 26
Figura 5 - Porcentajes de cumplimiento e incumplimiento de Sahara Ice de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001:2008 30
Figura 6 - Mapa de procesos del SGC de Sahara Ice 49
Figura 7 - Cronograma del plan de implementación del SGC 58

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Categorías empresariales de acuerdo a los ingresos por ventas 2
Tabla 2 - Número de medianas empresas por sector 3
Tabla 3 - Número de pequeñas empresas por sector 3
Tabla 4 - Participación de las pymes en el PIB anual 4
Tabla 5 - Simbología para elaborar diagramas de flujo 24
Tabla 6 - Resultados evaluación Sahara Ice respecto a la norma ISO 9001:2008 30
Tabla 7 - Hoja de análisis para la planificación de la calidad - Venta de hielo..... 41
Tabla 8 - Directrices de calidad para Sahara Ice 42
Tabla 9 - Especificaciones de medición y control de los objetivos de calidad 45
Tabla 10 - Actividades operativas 47
Tabla 11 - Actividades de conducción 48
Tabla 12 - Actividades de apoyo 48
Tabla 14 - Objetivos y dueños de los procesos del SGC..... 50

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 - Imagen publicitaria de Sahara Ice 6
Ilustración 2 - Uniforme empacadores de Sahara Ice 10
Ilustración 3 - Hielo Sahara Ice 12

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Mapa de Quito dividido en parroquias 7
Mapa 2 - Croquis de ubicación de Sahara Ice 8

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A - Matriz de diagnóstico de Sahara Ice respecto al cumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2008 67
ANEXO B - Manual de la calidad de Sahara Ice..... 70
ANEXO C - Procedimientos documentados de Sahara Ice 111
ANEXO D - Formularios para registros de Sahara Ice ..... ……146
ANEXO E - Formatos de Sahara Ice ..... ……164

RESUMEN

El presente trabajo contiene el diseño de un sistema de gestión de la calidad tomando como referencia la norma internacional ISO 9001:2008 para la fábrica de hielo Sahara Ice, una empresa que opera en Quito desde el año 2004 y actualmente es líder en el mercado por su excelencia en el cumplimiento de sus operaciones.

El desarrollo del sistema de gestión de la calidad inició con el diagnóstico de la empresa frente a la observancia de los requisitos de la norma y se determinó que cumple únicamente el 21.6% de estos. La siguiente actividad fue establecer las directrices de la calidad, tomando en cuenta las necesidades y expectativas de los clientes y las metas de la organización, para constituir la política de la calidad y los objetivos de la calidad. A continuación se identificó los procesos relacionados con la gestión de la calidad y sus interacciones y se asignó los indicadores que permitan medir el cumplimiento de los mismos. Finalmente, se elaboraron los documentos que evidencian el sistema de gestión de la calidad y los formularios para los registros correspondientes. Mediante la implementación del sistema propuesto, Sahara Ice cumpliría con el 74.5% de los requisitos de la normativa.

El proyecto concluye con la presentación del manual de calidad para Sahara Ice, un documento que proporciona información coherente a las condiciones de la fábrica acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización, detallando cada una de las acciones que se deben llevar a cabo para mejorar continuamente las operaciones del negocio y satisfacer los clientes.

De esta manera se da cumplimiento a los objetivos propuestos para este trabajo y se provee a Sahara Ice, un sistema de gestión de calidad documentado que contribuye a la consecución de sus objetivos de competitividad, expansión y crecimiento.

ABSTRACT

This investigation contains a design of a quality management system based in the requirements established by the international standard ISO 9001:2008 for the ice producer Sahara Ice, a company that operates in Quito since 2004 and it is currently leading the market because of the excellence in the performance of its operations.

The quality management system development began with the diagnosis of the company against the observance of the standard requirements. The next activity was the establishment of the quality guidelines, taking into account the needs and expectations of customers and the goals of the organization, to establish the quality policy and quality objectives. Next, the processes related to quality management were identified, including their interactions and the indicators to measure compliance thereof. Finally, we made the documents that indicate the quality management system and the records forms.

The project concludes with the presentation of the quality manual for Sahara Ice, a document that provides information consistent with the conditions of the factory about the quality management system of the organization, specifying each of the actions needed to improve the business operations and satisfy the customers continuously.

Thus, the proposed objectives for this investigation were got, specially, because it provides to Sahara Ice a documented quality management system that will help the company to achieve its goals of competitiveness, growth and expansion.

1 INTRODUCCIÓN

Implantar una cultura de calidad y fortalecer el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) fue uno de los objetivos del Gobierno Nacional para el año 2012, así lo expresó el Presidente de la República, Rafael Correa, en la cadena sabatina del 7 de enero desde la ciudad de Tulcán. Por este motivo instó, principalmente a las pequeñas y medianas empresas del país (PYMES), a certificar sus procesos productivos con respecto a la calidad para lograr competitividad en el mercado y alcanzar un crecimiento representativo y designó al INEN como la institución encargada de liderar el cambio de la calidad de los productos que se producen en el país y fomentar una cultura de excelencia a nivel nacional (http://www.elciudadano.gob.ec).

La necesidad de una cultura de calidad radica principalmente en las pymes ecuatorianas ya que estas empresas representan el eje de la economía nacional y su desarrollo y progreso permitiría dinamizar los negocios y el comercio.

En el año 2010, la Corporación Ekos Media publicó una revista enfocada a las pymes en el Ecuador en la que de manera oficial, de acuerdo a un estudio realizado junto a la Superintendencia de Compañías del Ecuador, señala que este segmento de la producción representa el 90% del número total de empresas en Ecuador y que produce el 65% de trabajo en el país (Revista Ekos Pymes, 1, 14).

1.1 LAS PYMES ECUATORIANAS

Dicho estudio realizado por la Corporación Ekos Media, señala que es importante cuestionar el protagonismo de las pymes dentro del desarrollo empresarial, económico y social del país ya que por cada gran empresa hay aproximadamente

nueve pymes; toda corporación se inició como una pyme y además, estas son una herramienta muy útil para mejorar la distribución del ingreso (Revista Ekos Pymes, 1, 12 - 19).

De acuerdo a las cifras presentadas por la revista Ekos Pymes, en el año 2010 había 8.640 pequeñas empresas y 3.566 medianas empresas y, en conjunto su producción representaba el 25% del Producto Interno Bruto (PIB) no petrolero.

Además, se indica que la mayor cantidad de pequeñas empresas (72%) facturaba anualmente entre USD 100.000 y 500.000; mientras que en el grupo de las medianas empresas, el 78% de ellas facturaba entre USD 3 y 5 millones anuales. Acorde a esta información se puede considerar las pymes como un importante sector productivo en el país.

El indicador utilizado por el estudio para definir una pyme fue las ventas en dólares del negocio ya que es numérico, de fácil entendimiento y es reportado por todas las empresas en sus estados financieros. En la siguiente tabla, se presenta cada una de las categorías empresariales establecidas de acuerdo a su rango de ventas.

Tabla 1 - Categorías empresariales de acuerdo a los ingresos por ventas

MONTO DE VENTA ANUAL	TIPO DE COMPAÑÍA
Entre 0 y 99.999 USD	Microempresa
Entre 100.000 y 999.999 USD	Pequeña empresa
Entre 1´000.000 y 4´999.999 USD	Mediana empresa
Mayor a 5´0000.000 USD	Gran empresa

Fuente: Ekos Pymes (2010)

La Corporación Ekos Media, procedió a clasificar las pymes en siete grandes sectores que son: comercio, industria, servicios, construcción, agro y agroindustria, alimentos y, hoteles y restaurantes. A continuación, en la tabla 2, se puede observar que el mayor número de medianas empresas se concentra en los

sectores de comercio (39%) y servicios (27%). Lo contrario ocurre en cuanto a las pequeñas empresas, servicios (43%) y comercio (28%).

Tabla 2 - Número de medianas empresas por sector

SECTOR	No. DE EMPRESAS	PORCENTAJE
Comercio	1389	39%
Industria	391	11%
Servicios	966	27%
Construcción	188	5%
Agro y Agroindustria	420	12%
Alimentos	134	4%
Hoteles y Restaurantes	78	2%
Total	3566	100%

Fuente: Ekos Pymes (2010)

Tabla 3 - Número de pequeñas empresas por sector

SECTOR	No. DE EMPRESAS	PORCENTAJE
Comercio	2453	28%
Industria	752	9%
Servicios	3761	43%
Construcción	594	7%
Agro y Agroindustria	682	8%
Alimentos	155	2%
Hoteles y Restaurantes	243	3%
Total	8640	100%

Fuente: Ekos Pymes (2010)

Según el estudio, respecto a la ubicación geográfica, las pymes se concentraron mayoritariamente (81%) en las provincias de Pichincha y Guayas.

Otro dato importante que se debe mencionar es la participación de las pymes en el PIB anual. Para el 2009 se registra un alza positiva, las pequeñas empresas aumentaron su participación del 6.5% al 7.3% y las medianas empresas del 14.6% al 17%.

Tabla 4 - Participación de las pymes en el PIB anual

AÑO	PEQUEÑA EMPRESA	MEDIANA EMPRESA
2008	6,5%	14,6%
2009	7,3%	17,0%
PROMEDIO	6,9%	15,8%

Modificado de Ekos Pymes (2010)

Entre las conclusiones importantes obtenidas por el estudio realizado se puede mencionar:

- Ecuador cuenta con más de 12.200 Pymes, por lo que se ubica este sector como uno de los más importantes en el país.
- Las Pymes se concentran en los sectores de comercio y servicios y, regionalmente en las provincias Pichincha y Guayas.
- El incremento en la facturación es mayor para las medianas empresas así, sus niveles de rentabilidad son aceptables pero no tanto para las pequeñas empresas.
- En Ecuador, las pequeñas y medianas empresas se caracterizan por operar, tradicionalmente, con informalidad y poca organización empresarial. Es por este motivo, que un gran porcentaje de ellas suele fracasar durante sus dos primeros años de funcionamiento.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Sahara Ice inició sus operaciones en el año 2004 y hoy por hoy es la fábrica de hielo más grande en Quito por su gran volumen en ventas y poseer el mayor número de clientes entre los cuales se encuentran grandes cadenas hoteleras, bares, restaurantes y pequeñas tiendas ubicadas en las provincias Pichincha, Esmeraldas y Santa Elena.

La fábrica de hielo ha sido acreedora a certificados otorgado por el Grupo SGS que califican a la fábrica como una organización que desempeña sus operaciones con excelencia y responsabilidad.

La proyección de Sahara Ice es expandirse como empresa a través del incremento en ventas, la distribución del hielo en otras ciudades del país, un punto de venta directo y una nueva planta de producción en Manta.

Por estos motivos, Sahara Ice desea implementar un sistema de gestión de calidad orientado a la satisfacción de sus clientes con el objetivo de ser una empresa más competitiva en el mercado en el que actualmente operan, posicionarse en nuevos mercados, mejorar sus relaciones con clientes y proveedores y cumplir sus perspectivas de expansión.

1.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

La fábrica de hielo Sahara Ice está ubicada en Quito y cuenta con seis empleados distribuidos en tres áreas: administrativa, empaque y distribución.

Sahara Ice opera en una planta distribuida en bodega, área de producción, área de almacenamiento y oficinas. Entre sus instrumentos de trabajo para la producción y venta de hielo se encuentran dos máquinas industriales para la fabricación de hielo para consumo (una de ellas produce 1300 kg/día y la otra 7000 kg/día), cuatro cuartos fríos, un camión con furgón, una camioneta con furgón, sesenta congeladores, un montacargas, una máquina para sellar fundas y otra para etiquetarlas.

Los cuartos fríos se ubican de la siguiente manera:

- Quito, tiene una capacidad de 20 toneladas,
- Esmeraldas, tiene una capacidad de 5 toneladas,

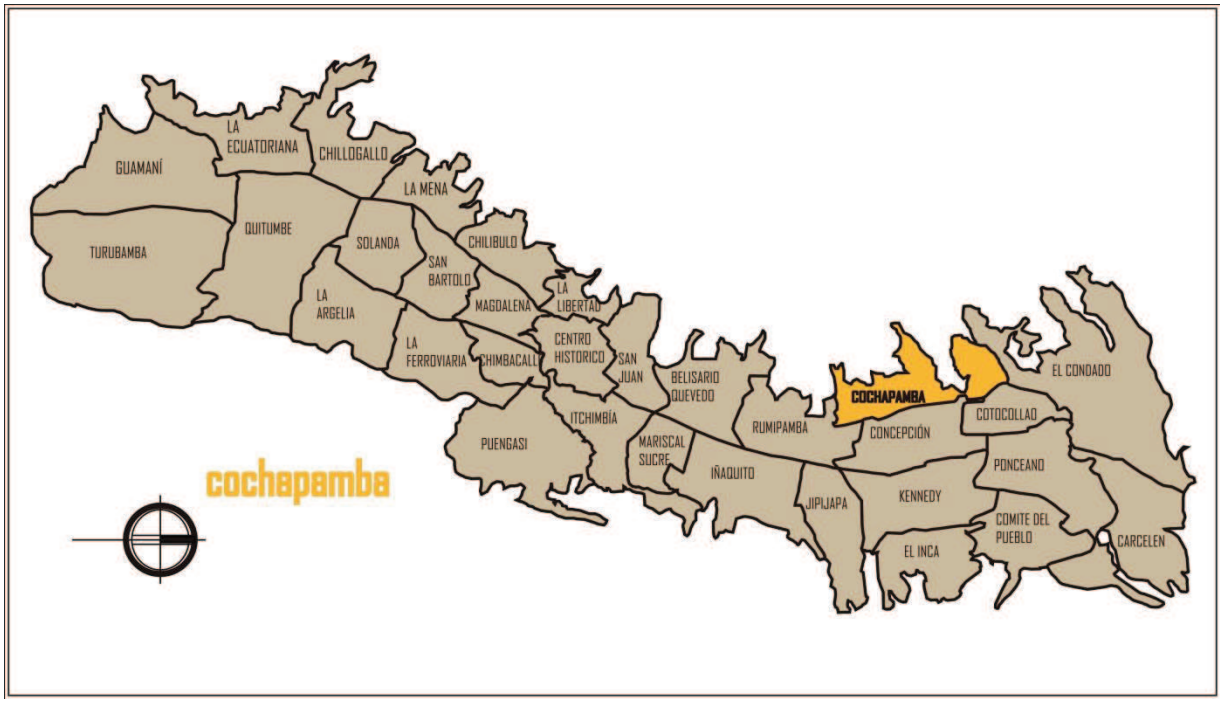
- Punta Centinela, tiene una capacidad de 25 toneladas, y
- Mompiche, tiene una capacidad de 25 toneladas.

Ilustración 1 - Imagen publicitaria de Sahara Ice

Difundir la imagen de Sahara Ice con el propósito de posicionar la marca y atraer nuevos clientes, es una de las prioridades del propietario de la fábrica. Por esta razón, cada año se realiza una gran inversión en la imagen publicitaria de la empresa.

1.3.1 UBICACIÓN DE LA EMPRESA

Sahara Ice se localiza en un lote de terreno de características urbanas de la parroquia Cochapamba al oeste de la ciudad, en la calle Juan Montalvo Oe 9 – 166.



Mapa 1 - Mapa de Quito dividido en parroquias

Desde que Sahara Ice inició sus actividades ha mantenido la misma dirección. Se considera que su ubicación es central puesto que facilita la distribución del hielo a sus compradores de Quito establecidos principalmente en el centro y norte de la cuidad.

Mapa 2 - Croquis de ubicación de Sahara Ice

1.3.2 ORGANIGRAMA

Por medio de un organigrama se puede conocer la estructura formal de una organización. Su principal función es informar sobre los niveles de jerarquía existentes en la empresa y el esquema de las diferentes áreas en las que se distribuye el trabajo (http://es.wikipedia.org/wiki/Organigrama).

El organigrama de Sahara Ice es simple ya que vende un sólo producto cuyo proceso de producción es realizado por una máquina, adicionalmente se requiere personal para el empaque y distribución del hielo, aparte del gerente, quien se encarga de dirigir la empresa.

Por este motivo, actividades complementarias de apoyo para el desempeño de las operaciones de la empresa como la contabilidad y el servicio técnico se contratan externamente.

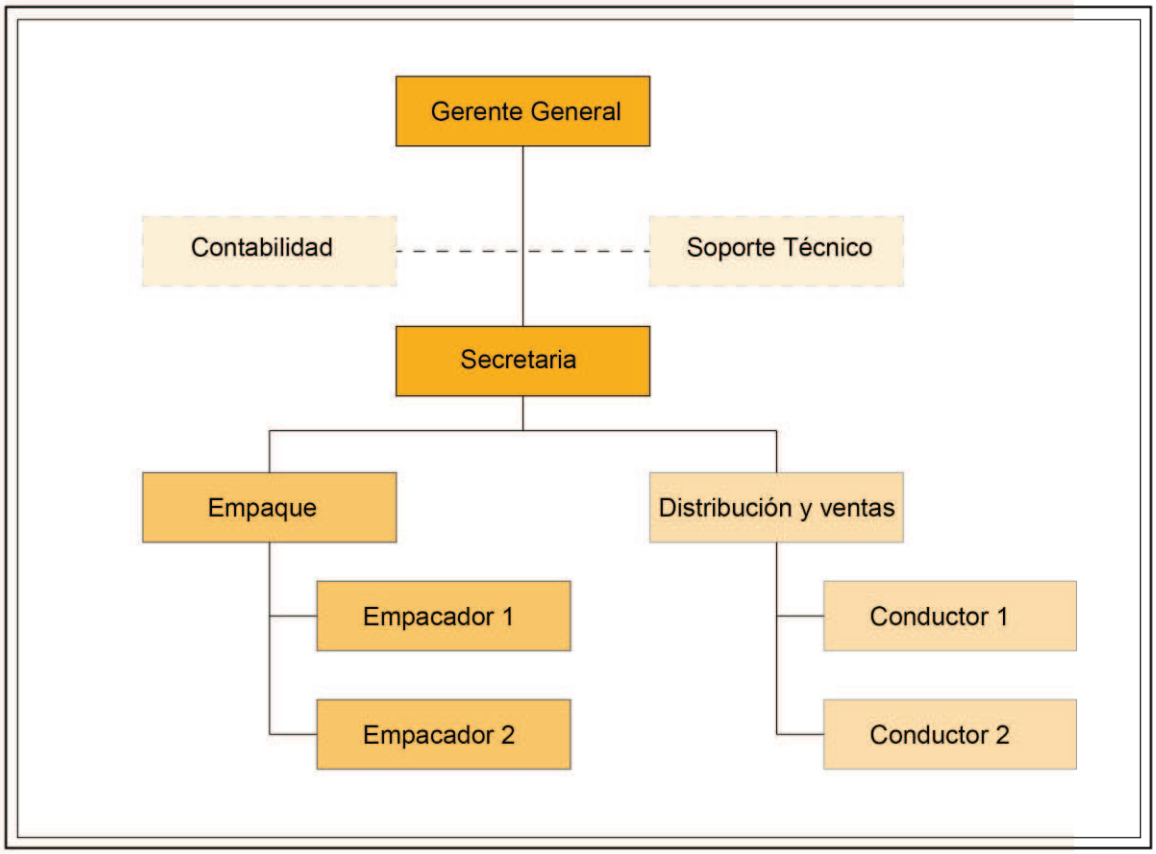


Figura 1 - Organigrama de Sahara Ice

Desde los inicios de Sahara Ice, el Señor Néstor Ordóñez Hoyos, propietario de la fábrica, ha ocupado el puesto de gerente general y ha sido el impulsor del crecimiento del negocio.

Las funciones de empaque y distribución del hielo se consideran de suma importancia para la empresa, porque del cuidado y cumplimiento de las normas de limpieza y sanidad que se observen mientras se desempeñe el trabajo, depende la calidad del producto. Es por esta razón, que en Sahara Ice se mantiene un control estricto del uso de uniformes y empleo de herramientas de trabajo adecuadas para el empaque del hielo así como de las condiciones de almacenamiento, transporte y reparto del producto, de manera este se conserve libre de impurezas y microorganismos que puedan afectar la salud humana al ser consumido.

Ilustración 2 - Uniforme empacadores de Sahara Ice

1.3.3 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

(Granados, citado en http://www.mariogranados.com) La nueva filosofía de las empresas se basa en lograr resultados trabajando en función del cliente, para ello diseña estrategias que le permitan escuchar, conocer y satisfacer las necesidades continuas de los clientes. Por este motivo, la organización busca identificar sus condiciones de eficiencia y eficacia que le permitan obtener ventaja competitiva frente a sus competidores. En este proceso, el objetivo del direccionamiento

estratégico es aportar al mejoramiento constante de los indicadores de efectividad de la organización.

El direccionamiento estratégico de Sahara Ice está conformado por su misión, visión y valores, los mismos que fueron establecidos por el gerente general de la empresa y se presentan a continuación.

1.3.3.1 Misión

Sahara Ice es una fábrica de hielo cilíndrico y cúbico para consumo ubicada en Quito, cuyas ventas se orientan a tiendas, bares, restaurantes y hoteles en las provincias de Pichincha, Esmeraldas y Santa Elena mediante el empleo de buenas prácticas administrativas y de producción.

1.3.3.2 Visión

Para el año 2019, Sahara Ice proyecta posicionarse como la más grande fábrica de hielo en Ecuador mediante la expansión de sus ventas a las provincias Imbabura, Santo Domingo de los Tsáchilas, Manabí, Guayas, El Oro y Azuay, y también, el establecimiento de otra fábrica de hielo para consumo que facilite la distribución del producto a la región oriente del país.

1.3.3.3 Valores

- Responsabilidad
- Puntualidad y cumplimiento
- Compañerismo

- Respeto mutuo

1.3.4 PRODUCTO

Sahara Ice produce hielo para consumo humano en forma cilíndrica y cúbica. Para su venta y distribución se empaca en fundas de dos, cuatro y diez kilogramos.

Ilustración 3 - Hielo Sahara Ice

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de gestión de calidad según los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2008 para la fábrica de hielo Sahara Ice que le permita alcanzar competitividad y llevar a cabo sus objetivos de expansión y crecimiento a través de la mejora continua.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las actividades necesarias para dirigir y controlar la organización en el área de calidad.
- Obtener información relativa a la organización para realizar una descripción de los procesos, su interacción y valor en el sistema de gestión de calidad.
- Desarrollar la documentación que especifique las políticas, normas y registros que debe implementar la fábrica para cumplir con los requisitos de calidad.

2 MARCO TEÓRICO

El presente capítulo expone el contenido teórico que soporta el presente proyecto. Se introduce temas relacionados con la calidad como son los sistemas de gestión de calidad, la gestión por procesos y el mejoramiento continuo.

2.1 CALIDAD

Hoy en día, se habla de calidad en todos los distintos negocios: en el ámbito de la salud, el arte, el deporte, el turismo, la educación, la ciencia, la producción etc.

Si nos referimos a las empresas, aun cuando un producto goza de reconocimiento y es demandado por una red de contactos a la que se suman continuamente otros clientes, siempre está en la cabeza de los gestores empresariales: ¿Cómo seguir posicionándolo? Enfocarse en la calidad fortalece el posicionamiento de un bien o servicio en el mercado. No siempre bajar los precios o promociones como 2 x 1 nos llevan a este fin y en muchas ocasiones no benefician las finanzas de la empresa, estas situaciones pueden generar desconfianza en los clientes con respecto a la calidad del bien y servicio. La estrategia debe enfocarse a estar convencido 100% de la calidad y las ventajas del producto para transmitir esa seguridad a los clientes (Revista Ekos Pymes, 1, 44 – 45).

La palabra “calidad” se ha convertido en el calificativo genérico para describir cada cosa que nos rodea, sus componentes, los beneficios que brinda y los resultados generados por su uso o consumo.

Para Griful & Canela (2005):

> Actualmente, la calidad es un asunto importante para cualquier empresa que aspire a ser competitiva. No obstante, se trata de un concepto difícil de definir de modo universal, puesto que puede tener significado distinto para diferentes personas. Dicho de otra forma, la calidad es algo cualitativo y subjetivo. Por ejemplo, para alguien, un coche de calidad podría ser algo así como un Rolls Royce, mientras que otros se darían por satisfechos con un Audi 4. (p. 8).

Existen diferentes definiciones de calidad que han sido propuestas por los seguidores del tema. Para Joseph M. Juran, calidad se refiere a la adecuación al uso, Philip B. Crosby la relaciona con el cumplimiento de requisitos, Armand V. Feigenbaum la define como la satisfacción de las expectativas del cliente y, según la terminología ISO (ISO 9000, 2005) calidad es el "grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos" (p. 8). Tales requisitos de calidad se cumplen cuando las características del producto satisfacen las necesidades o expectativas de los clientes.

De este modo, se mencionan diferentes enfoques de la calidad como (Miranda, Chamorro, y Rubio, 2007):

- ✓ Enfoque trascendental

  Se refiere a la calidad como "excelencia". Este es un concepto genérico ya que se aplica a productos, procesos, empresas etc. Supone lograr el compromiso de todos los integrantes de la organización para lograr un producto lo mejor posible.

- ✓ Enfoque basado en el producto

  Este enfoque afirma que la calidad es función de una variable específica y medible, de forma que las diferencias en calidad reflejan diferencias en la cantidad de algún ingrediente o atributo del producto.

- ✓ Enfoque basado en el cliente

Este enfoque se basa en que un producto será de calidad si satisface o excede las expectativas del cliente. Esta definición se enfoca hacia el exterior de la organización y por lo tanto es muy sensible ante cualquier cambio en el entorno ya que las expectativas de los clientes actúan de forma dinámica.

- ✓ Enfoque basado en la producción

  Para este enfoque, todo debe producirse de acuerdo con determinadas especificaciones en el proceso y si estas se cumplen el producto cumplirá con los requerimientos y será válido. Esta definición proviene del mundo de la fabricación y es muy útil en mercados de productos industriales al permitir la medida de la calidad con indicadores cuantitativos.

- ✓ Enfoque basado en el valor

  Este enfoque defiende que tanto precio como calidad deben ser tenidos en cuenta en un mercado competitivo. Así, un producto será de calidad si es tan útil como los productos de la competencia y tiene un precio inferior, o bien, si teniendo un precio comparable ofrece mayores ventajas. En definitiva, un producto tendrá mayor calidad si el cliente percibe un mayor valor al comprarlo.

La Organización Internacional de Normalización (ISO) creó un modelo de organización empresarial orientado a la calidad basado en la gestión por procesos, el mismo que se encamina a la satisfacción de los clientes por medio del mejoramiento continuo. Las empresas certificadoras otorgan una certificación en calidad a cualquier empresa que cumpla con los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2008.

Al implantar esta normativa, la empresa determina los procesos que generan valor al producto y lo diferencian de los productos competidores; y de esta manera, define el control que contribuye a que el producto cumpla con los requisitos establecidos por el cliente.

Año tras año, algunas empresas se suman al grupo de aquellas compañías que cuentan con una certificación ISO de calidad con el objetivo de mejorar su gestión empresarial y mostrar su compromiso con el cliente. Tal es el caso de Pasteurizadora Quito, una empresa ecuatoriana dedicada al procesamiento y comercialización de productos lácteos, quien recibió la recertificación ISO 9001:2008 en febrero de 2012; la misma que corrobora su gestión de calidad como empresa desde el 2011 hasta el 2014.

2.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Para Muñoz (2004) el "Sistema de Gestión de Calidad procura una verificación amplia, regular y sistemática de las actividades y resultados de una empresa a través de un modelo excelente de orientación hacia la calidad" (p. 252).

Otro concepto con un enfoque más amplio es el de Miranda, Chamorro, y Rubio (2007):

> Podemos definir el modelo de gestión de la calidad total como una filosofía de gestión cuyo objetivo último es suministrar productos con un nivel de calidad que satisfaga a nuestros clientes y que simultáneamente consiga la motivación y satisfacción de los empleados, gracias a un proceso de mejora continua en los procesos de la organización y a la participación de todas las personas que forman parte de la organización o que se relacionen con la misma de forma directa. (p. 45).

De acuerdo a estas definiciones, se puede concluir que un sistema de gestión de calidad es un conjunto de actividades orientadas a mejorar los procesos de la organización mediante la cooperación y compromiso de todas las personas involucradas en la empresa, para satisfacer a los clientes.

2.2.1 GESTIÓN DE LA CALIDAD

El concepto actual de gestión de la calidad deriva de la noción de control de la calidad, definido por primera vez por Armand V. Feigenbaum como “un sistema de integrar esfuerzos en la empresa, para conseguir el máximo rendimiento económico compatible con la satisfacción de los clientes” (Griful & Canela, 2005, p. 12). El vocabulario normalizado por ISO define a la gestión de la calidad como “las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización” (ISO 9000, 2005, p. 9).

Según Griful & Canela (2005) al adoptar como definición de calidad la satisfacción de necesidades y expectativas de los clientes, el primer paso dentro de la gestión de la calidad es identificar quiénes son los clientes y qué esperan. Hoy en día se considera clientes a todas las partes interesadas de la empresa, los clientes finales (quienes adquieren y consumen el producto), los trabajadores y propietarios de la empresa, el gobierno y la sociedad.

Una vez identificados estos grupos de interesados y sus expectativas entonces se conocen algunos requisitos de calidad del producto. Cuando dicho bien o servicio cumple con los requisitos establecidos se dice que es conforme y por incumplimiento de alguno de los requisito se lo llama no conforme (ISO 9000, 2005).

Entre los muchos aportes de los autores, se generaliza los principios básicos de la gestión de la calidad en ocho que son (Griful & Canela, 2005):

1. Orientación al cliente
2. Liderazgo
3. Participación del personal
4. Orientación a los procesos
5. Orientación a la gestión del sistema

6. Mejora continua
7. Decisiones basadas en hechos y datos
8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

2.2.1.1 Planificación de la calidad

La planificación de la calidad es la "parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos para cumplir los objetivos de la calidad" (ISO 9000, 2005, P. 10).

Juran afirmaba que la calidad no surge de forma accidental sino que debe ser planificada y que muchas de las deficiencias de los productos y procesos tienen su origen en la planificación. Para Juran, la planificación de la calidad comprende las siguientes actividades básicas:

- Identificar los clientes y sus necesidades
- Desarrollar un producto que responda a esas necesidades
- Desarrollar un proceso capaz de producir ese producto

2.2.1.2 Control de la calidad

El control de la calidad es la "parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad" (ISO 9000, 2005, P. 10).

Según Miranda, Chamorro, y Rubio (2007) se puede definir el control de la calidad como un proceso durante el cual:

a. Evaluamos el comportamiento real

b. Comparamos el comportamiento real con los objetivos
c. Actuamos sobre las diferencias significativas entre el comportamiento real y los objetivos para asegurar que los resultados satisfacen las especificaciones y estándares fijados

La importancia del control de la calidad mediante técnicas estadísticas es tal que, Deming afirma “sin control estadístico el proceso estaba en un caos inestable […] enmascaraba cualquier intento de realizar mejoras” (Miranda, Chamorro, y Rubio, 2007).

2.2.1.3 Aseguramiento de la calidad

El aseguramiento de la calidad es la “parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad” (ISO 9000, 2005, P. 10).

Se puede definir el aseguramiento de la calidad como un planteamiento empresarial de carácter preventivo que tiene como objetivo final realizar todos los procesos necesarios de manera adecuada para que el producto resultante cumpla con las expectativas esperadas, proceso que involucra a toda la organización. El aseguramiento de la calidad concentra sus esfuerzos en la definición de procesos y actividades que permitan la obtención de los productos de acuerdo a las especificaciones (Miranda, Chamorro, y Rubio, 2007).

Dentro del aseguramiento de la calidad se define los siguientes factores clave:

- Prevención de errores
- Control total de la calidad
- Énfasis en el diseño de los productos
- Uniformidad y conformidad de productos y procesos
- Compromiso de los trabajadores

2.2.1.4 Mejora de la calidad

La mejora de la calidad es la “parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad” (ISO 9000, 2005, p. 10).

Juran propuso la secuencia que se describe a continuación con el objetivo de mejorar la calidad (Miranda, Chamorro, y Rubio, 2007):

a. Probar la necesidad de mejora
b. Identificar los proyectos de mejora
c. Organizar los equipos para cada proyecto
d. Diagnosticar las causas del problema
e. Proporcionar un remedio y probar su efectividad
f. Gestionar la resistencia al cambio por parte de los trabajadores
g. Instituir controles para mantener las mejoras logradas

2.2.2 BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Según Senlle & Torres (1997) implantar un sistema de gestión de calidad requiere que todo el personal de la organización trabaje por un objetivo común siendo conscientes de su parcela de responsabilidad y es una forma de fidelizar a los clientes tanto externos como internos y distinguirse positivamente de la competencia, esto en definitiva se traduce en asegurar la competitividad y la supervivencia de la empresa.

Agrega que el principal beneficio recibido por esta acción es la mejora de la eficacia y rentabilidad del negocio ya que se reducen los costos y se aprovechan los recursos, el tiempo y la capacidad de las personas de forma más racional y

también favorece la comunicación interna y mejora las relaciones entre los diferentes miembros de la organización.

2.3 GESTIÓN POR PROCESOS

La normativa internacional ISO 9001:2008 promueve a las empresas a adoptar la gestión de la calidad con un enfoque en la línea de la gestión por procesos ya que facilita "aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos" y se considera el control continuo como una de las ventajas de este enfoque ya que proporciona "los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción". Se denomina enfoque basado en procesos al desarrollo de un sistema de procesos en una organización que comprende la identificación de los procesos y sus interacciones "así como su gestión para producir el resultado deseado" (ISO 9001, 2008, p. vi).

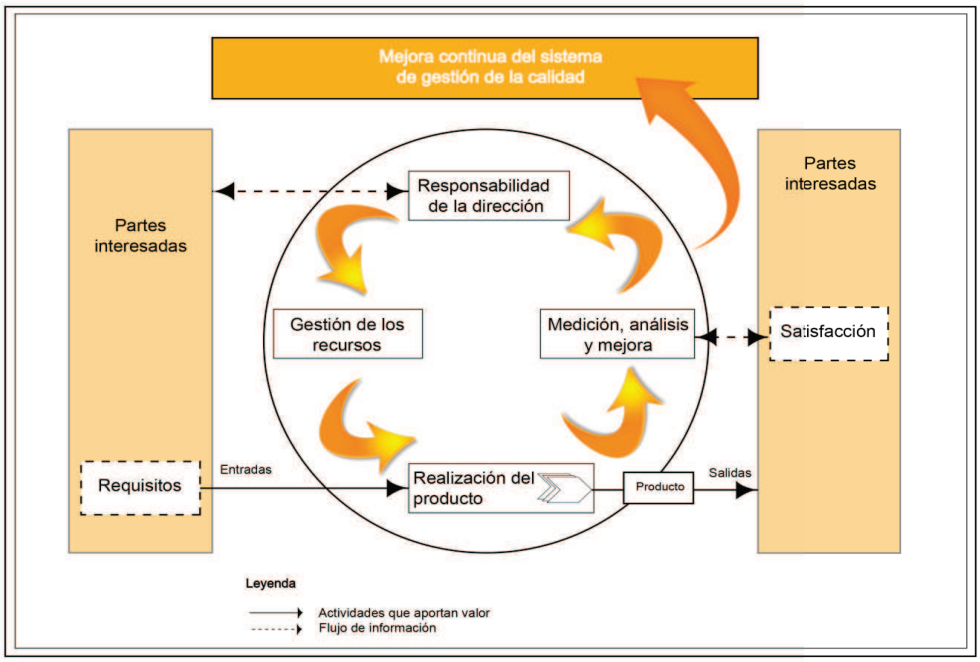


Figura 2 - Modelo de gestión de calidad basado en procesos ISO 9001 (ISO 9001, 2008, p. vii)

Miranda, Chamorro, y Rubio (2007) señalan:

> La norma ISO 9001 sugiere un enfoque un enfoque basado en los procesos, indicando que una organización necesita identificar, organizar y gestionar la red de procesos y sus interfaces, y recomienda que los procesos estén sujetos a análisis y mejora continua, basado en evidencias objetivas. La visión ISO actual es un reflejo de la importancia que últimamente se da a la identificación, la gestión y la mejora de los procesos de la empresa. (p. 20).

2.3.1 PROCESO

El vocabulario presentado por ISO define proceso como el "conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos entrada en resultados" (ISO 9000, 2005, p. 7). Generalmente los resultados de un producto son los elementos de entrada de otro proceso. Estos resultados pueden ser productos tangibles o intangibles.

Pérez (2010) menciona que en la actualidad el término proceso tiene dos características básicas:

- que interactúan, es decir que comparten algo para conformar un sistema de procesos y,
- que se gestionan.

Los procesos se representan gráficamente a través de los diagramas de flujo los mismos que simbolizan la secuencia de pasos que se realizan para obtener el resultado deseado empleando diferentes figuras. El objetivo de los diagramas de flujo es ordenar los procesos y resultan muy eficaces si se analizan en conjunto ya que por medio de éstos se obtiene una idea general del proceso en su conjunto, sus problemas y los puntos críticos (Miranda, Chamorro, y Rubio, 2007).

Tabla 5 - Simbología para elaborar diagramas de flujo

Símbolo	Significado	Uso
	Inicio / Fin	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Operación / Actividad	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo, en que son posibles varios caminos alternativos.
	Documento	Representa cualquier tipo de de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Demora	Indica cuando un documento o el proceso se encuentra detenido, ya que se requiérela ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continúa el diagrama de flujo.
	Líneas de flujo	Conectan los símbolos señalando el orden en el que se deben realizar las distintas operaciones.
	Transporte	Indica cada vez que un objeto se mueve o traslada a otro lugar.

Fuente: http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd637la97/guía-elaboración-diagramas-flujo-2009.pdf

El primer paso para realizar un diagrama de flujo es definir de forma clara el proceso que se analizará y el resultado esperado al utilizar esta herramienta. En segundo lugar se define los límites de dicho proceso y se identifican sus diferentes etapas y su secuencia. Por último, se revisa el diagrama tomando en cuenta principalmente los puntos de decisión para verificar que no se han omitido pasos y que el proceso tiene secuencia lógica.

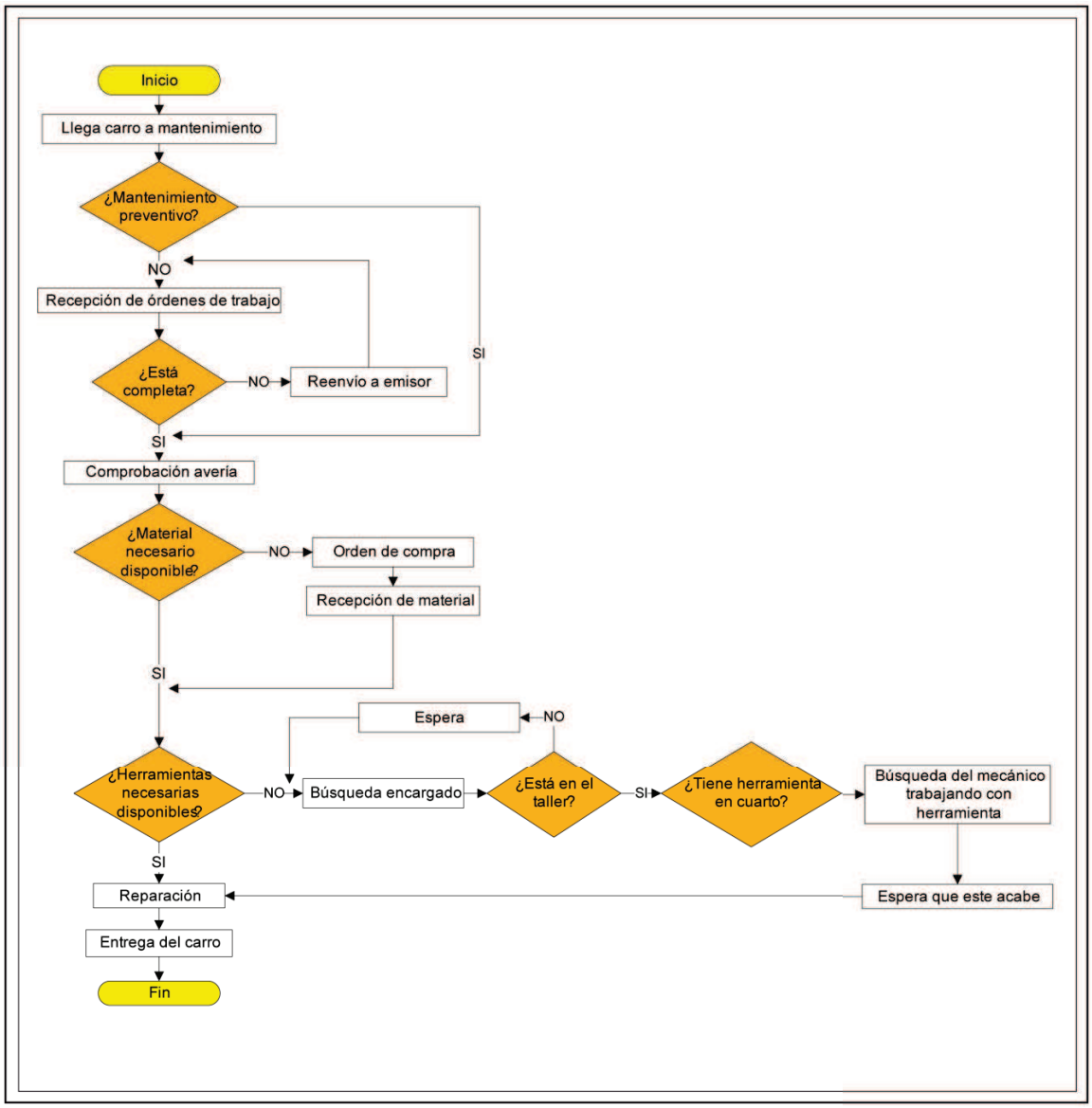


Figura 3 - Ejemplo de diagrama de flujo
(http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/diagrama_de_flujo.pdf)

2.3.2 MAPA DE PROCESOS

Pérez (2010) considera que un mapa de procesos permite definir la estructura de una empresa y facilita la comunicación ya que muestra las relaciones departamentales y jerárquicas. No existe normalización para graficar mapas de procesos pero se acuerda que es importante distinguir los procesos por su misión.

Generalmente los procesos se clasifican tres grupos como se presenta a continuación:

- Procesos operativos: son aquellos que combinan y transforman recursos para obtener un bien o proporcionar un servicio de acuerdo a los requisitos del cliente, aportando en consecuencia un alto valor añadido. Estos procesos no pueden funcionar solos pues necesitan recursos para su ejecución e información para su control y gestión.

- Procesos de soporte: son los procesos que proporcionan las personas y los recursos necesarios por el resto de procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos.

- Procesos estratégicos: Son procesos destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias (Pérez, 2010).

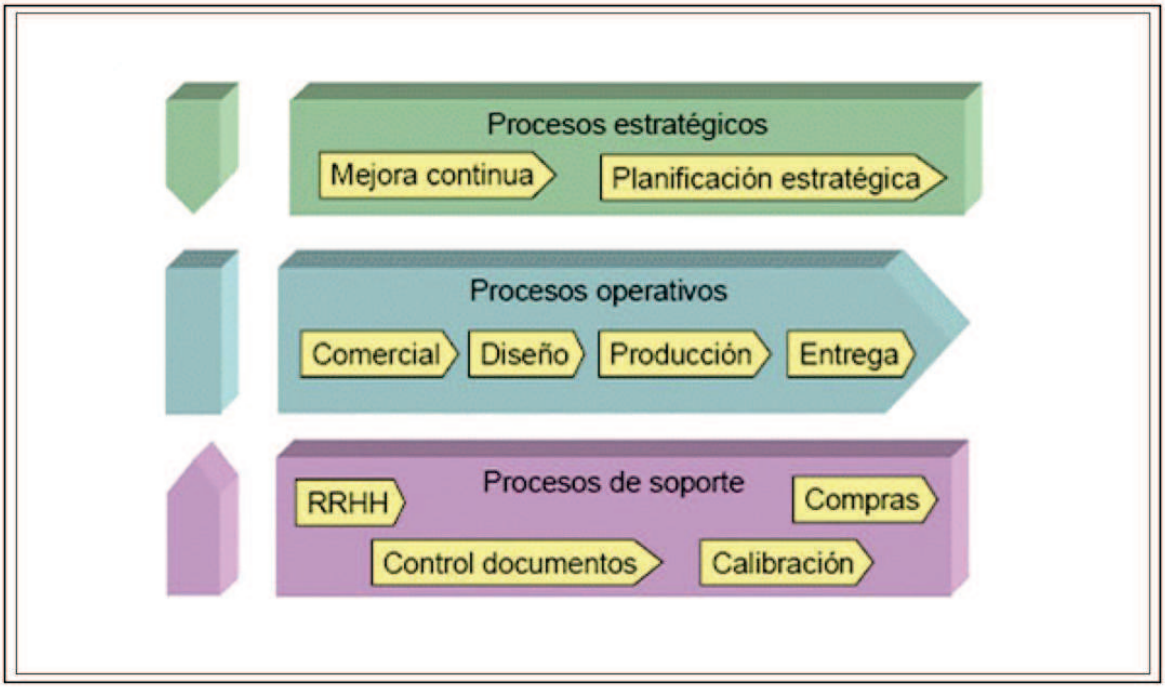


Figura 4 - Ejemplo de mapa de procesos
(http://www.gestion-calidad.com/gestion-procesos.html)

2.4 MEJORAMIENTO CONTINUO

El vocabulario estandarizado por ISO precisa la mejora continua como “una actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos” (ISO 9000, 2005, p. 10) y entre los requisitos necesarios para desarrollar un sistema de gestión de calidad con respecto a la mejora continua, la normativa internacional ISO 9001 (2008) expresa:

> La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad mediante el uso de la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección. (p. 16).

Para entender mejor este concepto Miranda, Chamorro, y Rubio (2007) refieren “la mejora continua es un proceso de carácter dinámico que implica la realización de cambios graduales, pero muy frecuentes, estandarizando los resultados obtenidos tras cada mejora alcanzada. Su idea básica es que siempre es posible hacer mejor las cosas” (p.63).

Para llevar a cabo el mejoramiento continuo la inversión financiera es mínima y se requiere la participación de todos los empleados. Esta filosofía se preocupa principalmente por las personas ya que si se cuenta con personas capacitadas y comprometidas con el proceso de mejora entonces la empresa alcanzará los objetivos planteados con éxito (Miranda, Chamorro, y Rubio, 2007).

Para mejorar la calidad en cualquier etapa, E. Deming propone que tiene que utilizarse la metodología conocida como el ciclo PHVA, el mismo que se describe así (Miranda, Chamorro, y Rubio, 2007; Deming, 1989):

- Planificar: individualizar el problema, recoger datos, estudiar las relaciones causa - efecto y ver las hipótesis de solución.

- Hacer: llevar a cabo lo establecido en el plan.

- Verificar: comparar el plan inicial con los resultados obtenidos e informar los resultados.

- Actuar: estudiar los resultados, corregir los problemas encontrados, prever posibles problemas futuros y establecer las condiciones que permitan mantener el proceso de forma estable e iniciar un nuevo proceso de mejora. Este paso nos llevará a mejorar en cualquier etapa y a satisfacer mejor al cliente de esa etapa.

La razón de estudiar los resultados de un cambio consiste en tratar de aprender a mejorar el producto de mañana, o la cosecha del año que viene. La planificación requiere predicción. Los resultados de un cambio o de un ensayo pueden fomentar nuestra fe en la predicción, para poder planificar" (Deming, 1989, p. 67).

3 METODOLOGÍA

Este capítulo expone los resultados de la evaluación de la situación actual de Sahara Ice con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2008. Así mismo, presenta el diseño del sistema de gestión de la calidad y la documentación planteada para la implantación y desarrollo del mismo.

3.1 EVALUACIÓN DE SAHARA ICE CON RESPECTO A LA NORMA ISO 9001:2008

Antes de iniciar con el diseño del sistema de gestión de la calidad para Sahara Ice, un punto clave fue realizar una evaluación de la fábrica para conocer la situación actual de la empresa con respecto al cumplimiento o incumplimiento de cada uno de los requisitos y exigencias presentadas por la normativa ISO 9001:2008 y determinar las necesidades de mejora de la empresa que le impiden alcanzar mayor competitividad en el mercado. Esta evaluación se llevó a cabo en conjunto con el gerente propietario de la empresa, Señor Néstor Ordóñez Hoyos, quien colaboró con la información necesaria para obtener resultados certeros.

3.1.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE SAHARA ICE RESPECTO A LA NORMA ISO 9001:2008

El Anexo A detalla los resultados obtenidos en la evaluación de Sahara Ice frente al cumplimiento e incumplimiento de los requisitos presentados por la norma ISO 9001:2008.

A continuación se muestra un resumen de los mismos.

Tabla 6 - Resultados evaluación Sahara Ice respecto a la norma ISO 9001:2008

Numeral de la norma	Requisito Norma ISO 9001:2008	Cumple	No Cumple	No Aplica
4	Sistema de Gestión de Calidad	-	5	-
5	Responsabilidad de la Dirección	3	8	-
6	Gestión de Recursos	2	3	-
7	Realización del Producto	6	4	10
8	Medición, Análisis y Mejora	-	10	-
	Total	**11**	**30**	**10**
	Total en porcentajes	**21.6%**	**58.8%**	**19.6%**

De un total de cincuenta y un (51) requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2008 para la implementación de un sistema de gestión de calidad, Sahara Ice cumple el 21.6%, no cumple el 58.8% y se excluyen el 19.6%.

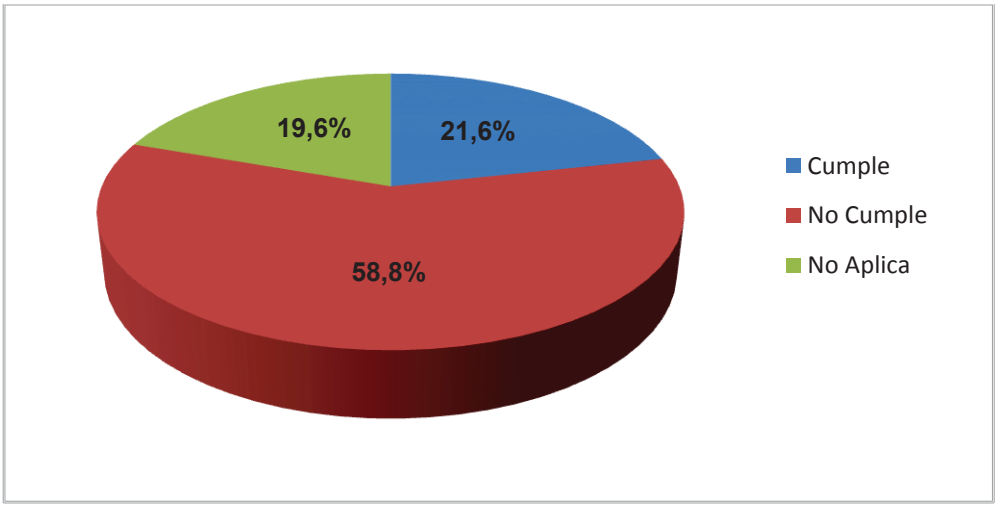


Figura 5 - Porcentajes de cumplimiento e incumplimiento de Sahara Ice de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001:2008

3.1.2 ANÁLISIS DE HALLAZGOS

Para obtener una mejor comprensión de la evaluación realizada a Sahara Ice con respecto al cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2008, se presenta a continuación el análisis de hallazgos referentes a cada grupo de requerimientos:

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1. Requisitos generales

Sahara Ice no ha establecido e implementado un sistema de gestión de la calidad basado en procesos, por lo tanto no lo ha implementado ni lo mantiene. La empresa conoce las actividades que le permiten llevar a cabo sus operaciones diarias más no ha determinado los criterios y métodos necesarios para asegurar que el control de dichas actividades es eficaz.

Por este motivo, no cumple con este inciso.

4.2. Requisitos de la documentación

Sahara Ice no cuenta con la documentación requerida por el sistema de gestión de la calidad como es la declaración documentada de la política de calidad y los objetivos de la calidad, un manual de la calidad, los procedimientos documentados y los registros requeridos por la norma o aquellos que la organización considere necesarios para conducir a la organización hacia una efectiva planificación, operación y control de sus procesos.

De acuerdo a lo expresado anteriormente, Sahara Ice no cumple con los incisos de este numeral.

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1. Compromiso de la dirección

La empresa no cuenta con una evidencia de compromiso por parte de la dirección con respecto al desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad. Aunque la dirección siempre se preocupa por comunicar verbalmente a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente y asegura la disponibilidad de requisitos, Sahara Ice no cuenta con una política de la calidad establecida ni objetivos de la calidad.

Por este motivo se determina que Sahara Ice no cumple con este requisito.

5.2. Enfoque al cliente

La dirección de Sahara Ice mediante contratos de servicios escritos y verbales se asegura constantemente de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

Por esta razón el cumplimiento de este requisito es total.

5.3. Política de la calidad

Sahara Ice no cuenta con una política de la calidad documentada que sea adecuada al propósito de la organización y proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad. Sin embargo, la empresa mantiene directrices de calidad.

De esta manera, no cumple con esta exigencia de la norma.

5.4. Planificación

La fábrica de hielo no cuenta con objetivos de la calidad establecidos por la dirección para las funciones de la organización, tampoco cuenta con un sistema de gestión de la calidad.

Por estos motivos, Sahara Ice no cumple con ninguno de los incisos de este capítulo.

5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación

Dentro de Sahara Ice sí están definidas las autoridades y sus responsabilidades, estas se comunican verbalmente y el aseguramiento en el cumplimiento de las mismas se lleva a cabo mediante inspecciones continuas.

La comunicación interna se lleva a cabo mediante reuniones a nivel colectivo y personal, comunicaciones escritas y pizarras; por lo que se considera apropiada y eficiente.

De acuerdo a lo expresado anteriormente, Sahara Ice cumple con esos requisitos.

Por otro lado, la empresa no posee un sistema de gestión de la calidad implementado y no cuenta con un miembro de la organización designado para que, entre otras funciones, asegure el establecimiento, implementación y mantenimiento de los procesos necesarios para tal sistema, razón por la cual la organización no cumple con esta exigencia.

5.6. Revisión por la dirección

Sahara Ice aún no ha implementado un sistema de gestión de la calidad, por esta razón no existen evaluaciones periódicas del mismo y tampoco se mantienes registros de las revisiones.

De acuerdo a esto, la organización no cumple con los incisos de este numeral.

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

6.1. Provisión de los recursos

Sahara Ice determina y posee los recursos necesarios para llevar a cabo sus operaciones, implementar un sistema de gestión de la calidad y aumentar la satisfacción de sus clientes mediante el cumplimiento de sus requisitos. Por este motivo se afirma el cumplimiento de este requisito.

6.2. Recursos humanos

Sahara Ice no posee documentados los requisitos de cada puesto donde se establezca el perfil y las responsabilidades que debe cumplir cada trabajador, tampoco se mantienen registros apropiados de cada empleado (numeral 6.2.2), por lo tanto, la organización no puede determinar si cuenta con personal adecuado para cumplir las operaciones de la fábrica (numeral 6.2.1). Por estos motivos se determina negativo el cumplimiento de estos requisitos.

6.3. Infraestructura

Sahara Ice para el desarrollo de sus actividades proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. Tal infraestructura incluye local de trabajo y equipo para los procesos. Por esta razón, la empresa cumple con el requisito.

6.4. Ambiente de trabajo

Sahara Ice cuenta con un ambiente de trabajo agradable para los trabajadores de la fábrica que permite mantener las características del producto. El gerente general de Sahara Ice lleva a cabo reuniones trimestrales con los trabajadores de la fábrica para conocer sus necesidades como empleados y sus sugerencias para mejorar el ambiente de trabajo. Así, la

organización determina y controla las condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo da cumplimiento a este requisito de la norma.

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.1. Planificación de los requisitos del producto

La organización planifica y lleva a cabo la producción del hielo de acuerdo a los pedidos de los clientes y los requisitos establecidos respecto a la cantidad y fecha de entrega del producto. Durante el empaque del hielo, se mide e inspecciona visualmente para verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación del mismo.

De acuerdo a este criterio, Sahara Ice cumple con el requisito.

7.2. Procesos relacionados con el cliente

Sahara Ice mantiene contacto continuo con sus clientes mediante visitas, llamadas telefónicas y correos electrónicos. La comunicación frecuente, le ha permitido a la empresa determinar que los requisitos de los clientes se relacionan principalmente con la adquisición de hielo tratado mediante buenas prácticas que garanticen su aptitud para el consumo humano y el cumplimiento en la entrega del producto, mientras que los clientes cuentan con los medios para solicitar información, hacer pedidos y expresar sus quejas y reclamos.

Previo al compromiso de venta con nuevos clientes, el gerente general de la empresa revisa cuidadosamente los requisitos relativos a las características del producto, la cantidad, el precio y la entrega, y se asegura de que los términos del acuerdo son claros.

Además, cumple con los requisitos legales de las normas: NTE INEN 1108:2006 y NTE INEN 2200:2008, al elaborar el hielo con agua purificada y empacarlo en fundas que favorecen la conservación íntegra del producto.

Por los motivos antes expuestos, se acredita a Sahara Ice el cumplimiento de todos los apartados de este numeral.

7.3. Diseño y desarrollo

La forma del hielo que se produce puede ser cilíndrica o cúbica, esta depende de las especificaciones técnicas de la máquina que lo elabore. En concordancia a esto, se excluye para Sahara Ice todos los requisitos establecidos por la norma en este numeral.

7.4. Compras

La materia prima requerida para la elaboración del hielo es agua. Adicionalmente a esta, se necesita luz eléctrica para el funcionamiento de la máquina productora, equipos de refrigeración, herramientas de manipulación del producto elaborado y las fundas para empacarlo.

Aunque no es posible escoger los proveedores de agua y luz, Sahara Ice selecciona al resto de sus proveedores de acuerdo a su capacidad de suministrar productos de acuerdo a los requisitos de la empresa, sin embargo no mantiene registros de la evaluación de los mismos.

Por lo tanto, no se cumple este requisito.

7.5. Producción y prestación de servicio

Sahara Ice planifica y lleva a cabo la producción bajo condiciones controladas, esto es a través del manejo de inventarios de acuerdo a los pedidos de hielo existentes y el uso de balanzas como equipos de medición. Adicionalmente a

esto, Sahara Ice se encarga de preservación del hielo durante el proceso interno y la entrega al destino previsto mediante la debida manipulación, embalaje, almacenamiento y protección del producto con el objetivo de mantener la conformidad con los requisitos establecidos por los clientes. Por estos motivos la organización cumple con los requisitos 7.5.1 y 7.5.5 de este numeral.

Los requisitos relacionados con la validación de los procesos de producción y de la prestación del servicio y también la identificación y trazabilidad del producto y la propiedad del cliente se excluyen.

7.6. Control de los equipos de seguimiento y de medición

Los equipos de medición de Sahara Ice son balanzas que se emplean para pesar el hielo y de esta manera cumplir uno de los requisitos del cliente que es cantidad. Ya que la empresa no mantiene registros de la calibración de la balanza, no se cumple este requisito.

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1. Generalidades

Ya que Sahara Ice no realiza su gestión por procesos, la organización no cuenta con procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos del producto y mejorar continuamente la gestión relativa a la calidad. Tampoco se emplean métodos aplicables tales como las técnicas estadísticas para el fin antes mencionado.

Por estos motivos, la organización no cumple con este requisito de la norma.

8.2. Seguimiento y medición

Sahara Ice se preocupa siempre por la satisfacción de sus clientes, más no realiza un seguimiento de la información de la percepción del cliente hacia el cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.

La organización tampoco lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar la conformidad con las disposiciones establecidas ni aplica métodos apropiados que le permitan realizar seguimiento y medición de los procesos y del producto que realiza.

Por estas razones, la fábrica de hielo Sahara Ice no cumple con los requisitos de este numeral.

8.3. Control del producto no conforme

Sahara Ice no se asegura de que el producto no conforme con los requisitos del producto se identifica y se controla para prevenir su uso o entrega mal intencionados ya que no cuenta con un procedimiento documentado que defina los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme, por lo tanto no cumple con este requisito.

8.4. Análisis de datos

Sahara Ice no cumple este requisito porque no determina, recopila y analiza datos apropiados que permitan demostrar la idoneidad y eficacia de la gestión que se realiza con respecto a la calidad y que le permitan evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de sus operaciones.

8.5. Mejora

Sahara Ice no mantiene documentado una política de la calidad, objetivos de la calidad, resultados de auditorías, análisis de datos, entre otros, que le permitan mejorar continuamente la eficacia de su gestión de la calidad.

Además, no ha determinado y documentado las acciones para eliminar las causas de no conformidades con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir ni las causas de las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia.

Por estos motivos, Sahara Ice no cumple con los requisitos establecidos en este numeral.

3.2 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

3.2.1 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA CALIDAD

Para López (2008):

> La planificación estratégica de la calidad surge de la necesidad de establecer directrices en materia de calidad, para la organización; en su definición interviene la alta dirección. El resultado de este tipo de planificación de la calidad es, usualmente, la política de calidad y los objetivos de calidad, al igual que las disposiciones requeridas para implementar la primera y lograr los segundos. (p. 15).

Para llevar a cabo el proceso de planificación estratégica se proponen las siguientes actividades:

1. Identificación de las entradas
2. Clasificación de la información
3. Priorización de la información
4. Selección de las directrices de calidad
5. Configuración de la política de calidad
6. Definición de los objetivos de calidad y sus metas

7. Determinación de indicadores

3.2.1.1 Identificación de las entradas

Como información de entrada se utilizará las necesidades y expectativas de los clientes de Sahara Ice, los requisitos y aspectos legales que debe cumplir el producto elaborado, las metas de la organización para diferentes aspectos y también, las expectativas de las partes interesadas de la organización, principalmente de los propietarios.

Necesidades y expectativas del cliente: los clientes de Sahara Ice esperan que el hielo sea elaborado con agua potable, la entrega se cumpla de acuerdo a las especificaciones respecto a tiempo y lugar, la atención del personal de la fábrica sea oportuna y existan diferentes opciones de pago.

Requisitos y aspectos legales: la normativa legal vigente NTE INEN 1108:2006 exige que el hielo sea fabricado con agua purificada y la norma NTE INEN 2200:2008 indica que debe emplearse empaques apropiados para la conservación y almacenamiento del producto.

Metas de la organización: entre las metas propuestas para este tiempo están posicionar la marca, mejorar la competencia de los trabajadores y ampliar las instalaciones de la fábrica.

Expectativas de las partes interesadas: para los propietarios de Sahara Ice es importante reducir los costos de distribución del producto, expandir el negocio (principalmente en el aspecto geográfico) e innovar en la tecnología de la maquinaria y herramientas de fabricación.

3.2.1.2 Clasificación de la información

Después de recolectar la información, se clasificó mediante una hoja de análisis que permite asignar un puntaje a cada aspecto de acuerdo al grado de importancia que tiene para el cliente y la organización.

Siguiendo el modelo de la hoja de análisis presentada por Joseph M. Jurán, se compara y califica las relaciones existentes entre las expectativas del cliente y la sociedad contra las metas de la organización y las partes interesadas para obtener los elementos más importantes que constituirán las directrices de la política de la calidad.

Tabla 7 - Hoja de análisis para la planificación de la calidad - Venta de hielo

Planificación de la calidad – Venta de hielo		**Expectativas de las partes interesadas y metas de la organización**						
		Posicionamiento de marca	Reducción de costos de distribución	Expansión del negocio (geográficamente)	Mejora de la competencia del personal	Innovación en la tecnología de fabricación	Ampliación de las instalaciones de la fábrica	**Total** (2)
Expectativas y necesidades del cliente y requisitos legales	Importancia relativa (1)	6	2	1	5	3	4	
Entrega oportuna	3	3*6*5 = 90	3*2*5 = 30	3*1*3 = 15	3*5*5 = 75	3*3*1 = 9	3*4*5= 60	279
Atención del personal de la fábrica	2	2*6*5 = 60	2*2*1 = 4	2*1*1 = 2	2*5*5 = 50	2*3*1 = 6	2*4*1 = 8	130
Condiciones de entrega	1	1*6*5 = 30	1*2*5 = 10	1*1*3 = 3	1*5*1 = 5	1*3*1 = 3	1*4*1 = 4	55
Hielo purificado	5	5*6*5 = 150	5*2*1 = 10	5*1*1 = 5	5*5*5 = 125	5*3*5 = 75	5*4*3 = 60	425

“continúa”

“conclusión”

Empaque apropiado	4	4*6*5 = 120	4*2*3 = 21	4*1*1 = 4	4*5*5 = 100	4*3*1 = 12	4*4*1 = 16	273
Total suma		450	75	29	355	105	148	1162

(1) La importancia relativa es el puntaje asignado de acuerdo al orden de importancia para el interesado.

(2) Resultado de multiplicar la importancia relativa de la expectativa del cliente * expectativa de la parte interesada * la relación o impacto entre las dos (1: si no tiene relación, 3: si la relación es media y 5: si la relación es alta).

3.2.1.3 Priorización de la información

Después de organizar la información de acuerdo al valor obtenido en cada aspecto, se pueden identificar los elementos útiles que direccionarán el establecimiento de la política de calidad.

Tabla 8 - Directrices de calidad para Sahara Ice

Expectativas, necesidades del cliente y requisitos legales	Valor obtenido	Expectativas de las partes interesadas y metas de la organización	Valor obtenido
Hielo puro	425	Posicionamiento de marca	450
Entrega oportuna	279	Mejora de la competencia del personal	355
Empaque apropiado	273	Ampliación de las instalaciones de la fábrica	148
Atención del personal de la fábrica	130	Innovación en la tecnología de fabricación	105
Condiciones de entrega	55	Reducción de costos de distribución	75
	-	Expansión del negocio (geográfica)	29

3.2.1.4 Selección de las directrices de calidad

Las relaciones con mayor puntaje obtenido en la hoja de análisis representan las directrices de calidad y son los temas sobre los cuales se buscará establecer un compromiso con el cliente, además, constituyen una base que nos ayudará a medir el desempeño global del sistema de gestión.

Tales elementos seleccionados como directrices para la calidad son:

1. Hielo puro, no contaminado
2. Entrega del producto oportuna
3. Empaque adecuado
4. Posicionamiento de la marca
5. Mejorar la competencia del personal

3.2.1.5 Configuración de la política de la calidad

Como se encuentra en el vocabulario de la norma ISO 9000 (2005), la política de la calidad representa las “intensiones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección” (p. 9).

Tomando en cuenta las directrices de calidad antes definidas, el gerente general como representante de la fábrica de hielo Sahara Ice establece como política de la calidad:

> Elaborar y comercializar hielo apto para el consumo humano, adoptando normas de higiene en la manipulación del producto y el uso de empaques adecuados, manteniendo procesos óptimos que faciliten la entrega oportuna y contando con personal competente comprometido con el

mejoramiento continuo y el cumplimiento de los requisitos y expectativas de los clientes, para posicionar nuestra marca como la mejor opción.

3.2.1.6 Definición de los objetivos de la calidad

Según López (2008), las directrices de calidad son también una expresión general de los objetivos de la calidad y cada directriz puede ser la fuente de uno o varios objetivos. Los objetivos por otro lado, son “expresiones formales y mesurables de la política de calidad, y por esto son un medio para implementarla; además, son los propósitos formales que enmarcan planes de acción en la organización” (López, 2008, p. 23).

De acuerdo a la política y las directrices de calidad establecidas, la dirección de Sahara Ice implanta los siguientes objetivos concernientes a la calidad:

1. Elaborar y entregar hielo apto para el consumo humano, es decir libre de agentes físicos, químicos o biológicos.
2. Cumplir los compromisos de entrega del producto al cliente.
3. Mejorar continuamente la competencia del personal de la fábrica.
4. Modernizar el área de empaque del producto mediante la adquisición de una máquina de empaque.
5. Mejorar el servicio de atención al cliente y mantener la satisfacción de los clientes.

3.2.1.7 Definición de indicadores

Con el propósito de medir el desempeño y logro de los objetivos para evaluar las tendencias hacia el mejoramiento del sistema de gestión, se han establecido indicadores cuantitativos para cada objetivo de la calidad.

Tabla 9 - Especificaciones de medición y control de los objetivos de calidad

Objetivos de calidad de la organización	Nombre del indicador	Unidad de medida	Frecuencia de análisis	Fórmula de cálculo	Herramienta de análisis	Meta	Tiempo de cumplimiento
Elaborar y entregar hielo libre de agentes al 95%	Cantidad de fundas de hielo no conformes	Unidades	Trimestral	Porcentaje de fundas de hielo detectadas que no cumplieron con el requisito de limpieza	Gráfico de líneas	Máximo 5%	6 meses
Cumplir los compromisos de entrega del producto al cliente	Porcentaje de fundas de hielo entregadas en la fecha pactada	%	Mensual	# de fundas a tiempo * 100 / # de fundas totales al mes	Gráfico de barras	Mínimo 95%	6 meses
Mejorar continuamente la competencia del personal de la fábrica	Puntaje de la evaluación del desempeño	Puntos	Anual	Sumatoria puntaje de las personas evaluadas / número de personas evaluadas	Gráfico de pastel	Mínimo 9.5 / 10	1 año
Adquirir máquina de empaque para reducir tiempos	Cumplimiento de proyectos de mejora	Sí / No	Anual	Análisis de cumplimiento y planteamiento de nueva adquisición	Gráfico de líneas	Cumplir	1 año
Mejorar el servicio de atención al cliente y mantener la satisfacción de los clientes	Índice de satisfacción del cliente	Puntos	Semestral	Sumatoria del puntaje de los encuestados / número de clientes encuestados	Gráfico de pastel	Mínimo 4.5 / 5	6 meses

3.2.2 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Según López (2008):

> La planificación del sistema de gestión de la calidad da respuesta a la *necesidad de establecer* la estructura del sistema de gestión, los procesos y actividades que, interrelacionados, permiten lograr objetivos de calidad, cumplir con los requisitos de calidad y alcanzar la satisfacción del cliente. Mientras que en la planificación estratégica de la calidad se define hacia dónde quiere ir la organización en materia de calidad, en la planificación del sistema de gestión se define cómo lograrlo, incluidos los recursos necesarios. (p. 27).

Las etapas propuestas para llevar a cabo el proceso de planificación del sistema de gestión son:

1. Identificación del sistema de gestión de la calidad
    - Identificar los procesos del sistema de gestión de la calidad
    - Determinar la secuencia de los procesos

2. Descripción de los procesos del sistema de gestión de la calidad
    - Definir el propósito de los procesos y asignar un dueño de proceso
    - Definir las interacciones de los procesos
    - Establecer las mediciones de desempeño de los procesos

3. Definición y documentación de los procesos del sistema de gestión de la calidad
    - Identificar las etapas de los procesos
    - Definir los métodos para operar los procesos
    - Establecer los controles para los procesos

3.2.2.1 Identificación del sistema de gestión de la calidad

1. Identificación de los procesos del sistema de gestión de la calidad

Para la determinación de los procesos del sistema de gestión de la calidad, en primer lugar se identificó los macroprocesos en función de la cadena de creación de valor para los clientes de Sahara Ice, es decir, aquellas actividades que le permiten a la empresa transformar las necesidades y expectativas de los clientes en productos o servicios que las satisfacen.

A continuación, en las tablas 10, 11 y 12 se presenta las actividades que determinan los procesos de operativos, procesos de conducción y procesos de apoyo, respectivamente, relacionados con la gestión de la calidad y su representación de acuerdo a la norma ISO 9001:2008.

Tabla 10 - Actividades operativas

Actividad	Proceso (en relación con la norma ISO 9001:2008)
Determinación de las expectativas y necesidades del cliente y los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto	Procesos relacionados con el cliente
Adquisición de los recursos necesarios para la realización del producto	Compras
Identificación de los procesos necesarios para la realización del producto	Planificación de la realización del producto
Realización del producto	Producción y prestación del servicio
Venta del producto y atención al cliente	Procesos relacionados con el cliente
Entrega del producto	Procesos relacionados con el cliente

Tabla 11 - Actividades de conducción

Actividad	Proceso (en relación con la norma ISO 9001:2008)
Planear, organizar y coordinar las actividades del negocio respecto a la calidad	Responsabilidad de la dirección
Revisar, evaluar y controlar el desempeño de la organización. Tomar decisiones	Revisión por la dirección

Tabla 12 - Actividades de apoyo

Actividad	Proceso (en relación con la norma ISO 9001:2008)
Proveer los recursos necesarios y apropiados para la operación del negocio como el personal y la infraestructura.	Gestión de los recursos
Controlar y monitorear el producto	Seguimiento y medición Control del producto no conforme
Realizar seguimiento de la satisfacción del cliente	Seguimiento y medición
Mantener la documentación adecuada y actualizada	Requisitos de la documentación
Evaluación y análisis de datos	Análisis de datos
Tomar acciones preventivas y correctivas	Mejora

2. Determinación de la secuencia de los procesos

Al definir la secuencia de los procesos, se puede identificar claramente cómo marcha la empresa.

Para visualizar la continuidad de las actividades de Sahara Ice se plantea el siguiente mapa de procesos para el sistema de gestión de la calidad propuesto para la empresa.

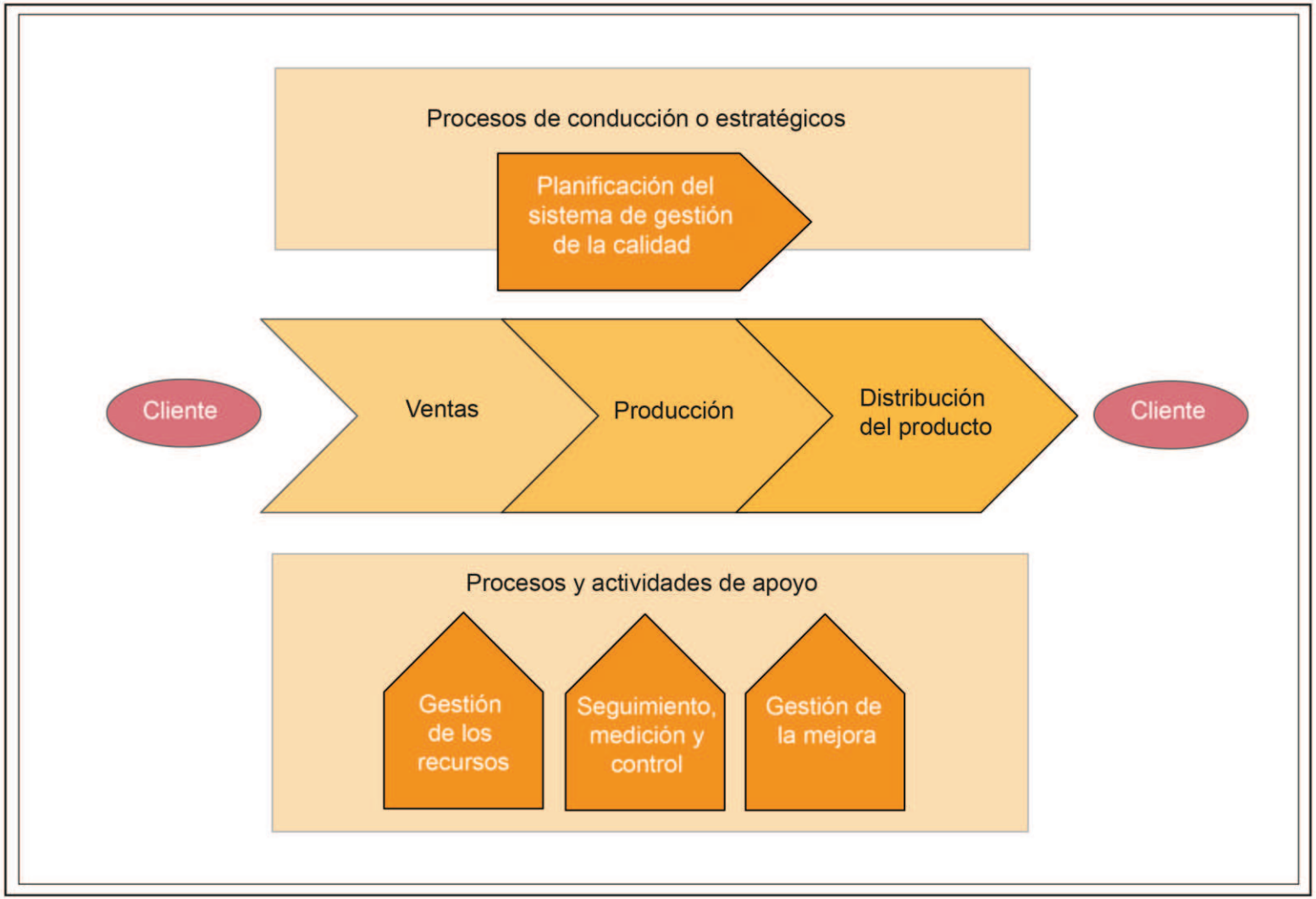


Figura 6 - Mapa de procesos del SGC de Sahara Ice

3.2.2.2 Descripción de los procesos del sistema de gestión de la calidad

1. Definición del propósito de cada proceso e identificación y asignación de un dueño de proceso

   El objetivo de definir el propósito de cada proceso es definir el o los logros que se esperan obtener de éste, además, nos facilita conocer la forma en que el proceso contribuye en la creación de valor para los clientes y también para la organización. Mientras que al identificar y asignar un dueño, se determina la persona responsable de la gestión del proceso y su desempeño.

   En la siguiente tabla, se muestra los objetivos establecidos para los procesos del sistema de gestión de calidad de Sahara Ice y la asignación de la persona responsable de cada uno de ellos, tomando en cuenta el personal que actualmente labora en la empresa.

Tabla 13 - Objetivos y dueños de los procesos del SGC

Proceso	Objetivo	Dueño
Procesos operativos		
Ventas	Receptar los pedidos e identificar los requisitos de los clientes.	Secretaria
Producción	Operar la máquina para producir el hielo requerido de acuerdo a las órdenes receptadas.	Gerente
Distribución	Empacar el hielo producido de acuerdo a las especificaciones de los clientes y entregar oportunamente el producto.	Empacadores y Conductores
Procesos de apoyo		
Gestión de los recursos	Proveer los insumos requeridos por los demás procesos internos y los recursos necesarios y adecuados para la operación del negocio.	Gerente

“continúa”

“conclusión”

Seguimiento, medición y control	Monitorear y controlar los niveles de producto no conforme y realizar seguimiento de la satisfacción de los clientes para obtener datos relevantes.	Secretaria
Gestión de la mejora	Planificar e implementar acciones correctivas y preventivas para mejorar las deficiencias del negocio.	Gerente
Procesos de conducción		
Planificación del SGC	Determinar y verificar el cumplimiento de los procesos y los objetivos de calidad para mantener la integridad del SGC.	Gerente

2. Definición de las interacciones de cada proceso

En este punto se definen los medios a través de los cuales de relaciona y comunica cada proceso interno con otro proceso, o sistemas externos a la organización.

Para facilitar la comprensión de tales interacciones de los procesos del sistema de gestión de la calidad, se organizó la información en tablas. Estas se encuentran en el Anexo B, manual de calidad de Sahara Ice.

3. Establecer las mediciones de desempeño de los procesos

Después de identificar los procesos y sus interacciones se definió los indicadores que permiten a la organización evaluar el desempeño de los procesos y realizar el seguimiento de los mismos.

Los indicadores de cada proceso se muestran mediante el uso de tablas indican la siguiente información:

- Objetivo del proceso
- Nombre del indicador

- Unidad de medida
- Frecuencia de análisis
- Fórmula de cálculo
- Técnica de análisis
- Meta

Estas tablas se pueden observar en el Anexo B, manual de la calidad de Sahara Ice.

3.2.2.3 Definición y documentación de los procesos del sistema de gestión de la calidad

El siguiente paso dentro de la planificación del sistema de gestión de la calidad fue definir la manera en que se llevan a cabo los procesos, describiendo la secuencia de las etapas de los mismos por medio de diagramas de flujo. Estos se presentan en el Anexo B, manual de la calidad de Sahara Ice.

3.2.3 PLANIFICACIÓN OPERATIVA DEL PRODUCTO Y EL PROCESO

López (2008) indica:

> Cuando las especificaciones del producto o servicio son suministradas por el cliente, normas o estándares nacionales o internacionales, reglamentos técnicos, decretos u otro documento de tipo legal, la organización no tiene posibilidad de diseñar, y en su planificación operativa las actividades de la planificación del producto se centran en la revisión y aclaración de las especificaciones técnicas y en establecer especificaciones de oportunidad, servicio y otras de acuerdo con su capacidad. (p. 56).

Tomando en cuenta lo anterior, Sahara Ice ratifica su compromiso de elaborar hielo empleando agua potable que cumpla con los requisitos especificados por las normas NTE INEN 1108:2006 y NTE INEN 2200:2008. Esta será la principal especificación de oportunidad de su producto frente a la competencia.

De este modo, Sahara Ice empleará maquinas fabricadoras de hielo que contribuyan al cumplimiento de esta condición y también realizará análisis de laboratorio de pureza del hielo trimestralmente.

3.3 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

De acuerdo a la Norma ISO 9000 (2005), “la documentación permite la comunicación del propósito y la coherencia de la acción” (p. 4) y, entre las contribuciones de su uso, menciona:

- Proveer formación,
- Proporcionar evidencia objetiva,
- Lograr la conformidad con los requisitos del cliente y
- Evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

También, agrega que la documentación debería ser una actividad que agregue valor.

3.3.1 TIPOS DE DOCUMENTOS UTILIZADOS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La Norma ISO 9000:2005 (p.4) indica los siguientes documentos, como aquellos que se utilizan en los sistemas de gestión de la calidad:

a) **Manuales de la calidad:** documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización.
b) **Planes de la calidad:** documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico.
c) **Especificaciones:** documentos que establecen requisitos.
d) **Directrices:** documentos que establecen recomendaciones o sugerencias.
e) **Procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos:** documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente.
f) **Registros:** documentos que proporcionan evidencia objetiva de actividades realizadas o de los resultados obtenidos.

3.3.2 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE SAHARA ICE

De acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2008, el sistema de gestión de la calidad que se ha establecido debe estar documentado (p. 2). Con el objetivo de cumplir este requerimiento, se ha desarrollado la siguiente documentación que respalde el sistema de gestión de la calidad de Sahara Ice:

1. **MANUAL DE LA CALIDAD**

Presenta la estructura del sistema de gestión de la calidad de la organización, su alcance y las exclusiones justificadas. Contiene la política y los objetivos de la

calidad, además de una descripción de los procesos del sistema de gestión de la calidad y sus interacciones. También hace referencia a los procedimientos documentados del sistema y muestra el organigrama de la empresa que permite visualizar la autoridad e interrelaciones de los diferentes puestos de trabajo. Adicionalmente contiene información de la empresa tal como su línea de negocio, su historia y antecedentes y los medios de comunicación con la misma. Véase Anexo B.

2. PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS

Este grupo de documentos contiene la información relacionada a las siguientes actividades y se visualizan en el Anexo C:

a. Control de documentos
Define las acciones de control para la elaboración y aprobación de documentos, su revisión y actualización, su disposición, identificación, distribución, almacenamiento y recolección en caso de ser un documento obsoleto.

b. Control de registros
Precisa las actividades de control relacionadas con la identificación, legibilidad, almacenamiento, protección, recuperación y tiempo de retención de los registros.

c. Auditorías internas de calidad
Especifica las responsabilidades de los participantes de la auditoria y las acciones relativas a la planificación, realización y los registros de la misma.

d. Control del producto no conforme
Establece las labores relacionadas con la identificación del producto no conforme y la prevención de su entrega no intencionada.

e. Acciones correctivas y preventivas

Respecto a las acciones correctivas, describe las actividades concernientes a la revisión de las no conformidades y la identificación de sus causas, la evaluación, determinación e implementación de las acciones para evitar la ocurrencia de las mismas. En cuanto a las acciones preventivas, detalla las acciones encaminadas a la eliminación de las causas de las no conformidades potenciales para evitar su ocurrencia.

3. FORMULARIOS PARA REGISTROS

Estos documentos se emplean para registrar datos requeridos por el sistema de gestión de la calidad. Una vez que se incorporan los datos referentes a actividades realizadas o de resultados obtenidos, se convierten en registros. Véase anexo D.

Los formularios para registros comprenden:

- GC-R 01: Control de documentos
- GC-R 02: Control de documentos externos
- GC-R 03: Revisión de registros
- GC-R 04: Programa de auditorías de calidad
- GC-R 05: Plan de auditoría
- GC-R 06: Informe de auditoría
- GC-R 07: Detección de no conformidades
- GC-R 08: Acciones correctivas
- GC-R 09: Acciones preventivas
- GC-R 10: Revisión del sistema de gestión de la calidad por la dirección
- GC-R 11: Informe de capacitación
- GC-R 12: Expediente de empleados
- GC-R 13: Revisión de requisitos del producto
- GC-R 14: Control de cambios de los pedidos

- GC-R 15: Control de la producción
- GC-R 16: Calibración de balanzas

4. OTROS DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Comprende formatos tales como listados o programas. Son documentos útiles para registrar datos e información en general para su uso posterior. Véase anexo E.

Dentro de este grupo se encuentra:

- GC-F 01: Listado maestro de documentos
- GC-F 02: Listado maestro de registros
- GC-F 03: Encuesta para clientes
- GC-F 04: Seguimiento de los objetivos de la calidad
- GC-F 05: Seguimiento de los procesos del sistema de gestión de la calidad
- GC-F 06: Descripción de puestos de trabajo
- GC-F 07: Programa de capacitación
- GC-F 08: Encuesta para trabajadores
- GC-F 09: Pedidos
- GC-F 10: Programa de mantenimiento de equipos
- GC-F 11: Control de la temperatura del cuarto frío

3.4 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Como parte de este proyecto, se determinaron las actividades principales que deberían llevarse a cabo para la implementación del sistema de gestión de la calidad diseñado para Sahara Ice. Estas actividades fueron definidas con su respectivo tiempo de realización y se muestran a continuación:

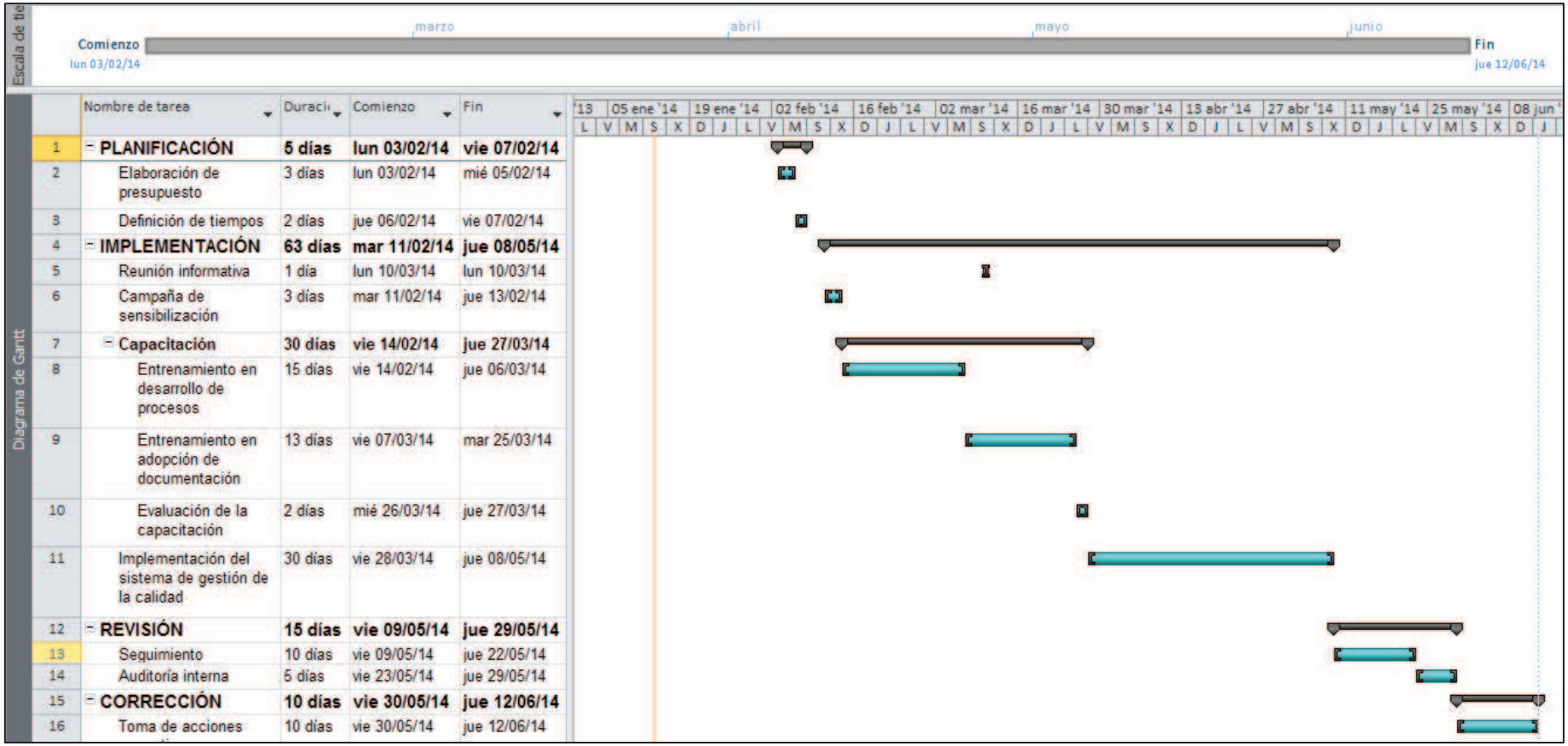


Figura 7 - Cronograma del plan de implementación del SGC

Detalle de las actividades del plan

1. Planificación: Abarca las actividades de elaboración del presupuesto para la implementación del sistema de gestión de calidad en la fábrica y la definición de los tiempos para llevar a cabo las actividades del plan.

2. Implementación: Está compuesto por las siguientes actividades,
   - Reunión informativa sobre proyecto de implementación del sistema de gestión de la calidad con los trabajadores de la fábrica, en qué consiste y sus objetivos.
   - Campaña de sensibilización con el sistema de gestión de la calidad: difusión de la política y los objetivos de la calidad, y el alcance del sistema.
   - Capacitación: se compone por el entrenamiento de los trabajadores de Sahara Ice en el desarrollo de los procesos y la adopción de la documentación. Se busca que cada empleado desarrolle las competencias necesarias para que cumpla con excelencia sus responsabilidades.
   - Evaluación de la capacitación.
   - Implementación del sistema de gestión de la calidad: consiste en el desarrollo de los procesos y procedimientos del sistema.

3. Revisión: se realiza seguimiento y control de las operaciones del negocio y por medio de la auditoría interna de detectan las no conformidades.

4. Corrección: de acuerdo a los resultados obtenidos se toman las acciones necesarias para eliminar las no conformidades y se definen nuevas metas.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al finalizar el presente trabajo se expresan las siguientes conclusiones y recomendaciones.

4.1 CONCLUSIONES

- Se cumple con el objetivo de propuesto para este proyecto al diseñar un sistema de gestión de la calidad para la fábrica de hielo Sahara Ice, el mismo que incluye el levantamiento de sus procesos, el establecimiento de una política de la calidad y la elaboración del manual de la calidad y los procedimientos documentados de acuerdo a la norma ISO 9001:2008.

- La implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008 genera que Sahara Ice tenga mayor orientación hacia sus objetivos empresariales y hacia las expectativas de sus clientes porque cuenta con una política de la calidad basada en sus directrices de mejoramiento continuo y compromiso hacia sus clientes.

- El éxito de la implementación del sistema de gestión de la calidad aquí propuesto depende principalmente en el liderazgo que ejerza los directivos de la empresa y la colaboración del resto de trabajadores.

- Por medio del levantamiento y documentación de los procesos generadores de valor respecto a la calidad de su producto se facilita el entendimiento de las operaciones del negocio y la identificación de posibles o futuros cuellos de botella que puedan dificultar el flujo de actividades y afectar la calidad, además se facilita su control y mejoramiento por medio del empleo de sus indicadores.

- Por medio de la aplicación de los parámetros establecidos en el procedimiento “control de documentos”, los documentos elaborados como requisitos de la norma ISO 9001:2008, permiten que la información contenida sea clara y precisa, por lo tanto contribuye a la toma de decisiones de la dirección de la empresa.

- Al disponer de un sistema de gestión de calidad documentado Sahara Ice puede acceder con mayor facilidad a una certificación, ya que una vez implantado el sistema cumpliría con el 74,5% de los requisitos de la norma. Este documento evidencia las capacidades de la organización frente a sus clientes actuales y los potenciales.

- El documento “análisis y descripción de puestos” de Sahara Ice, contribuye a que la empresa cuente con personal comprometido y capacitado para cumplir con las actividades relacionadas con el mantenimiento y mejoramiento continuo de la calidad del producto ofertado.

- Contar con un sistema de gestión de calidad genera confianza a la dirección de Sahara Ice en el logro y mantenimiento de la calidad deseada.

- El presente sistema de gestión de la calidad diseñado bajo las condiciones de la fábrica Sahara Ice es una herramienta que de acuerdo al uso que se le dé, permite a la organización alcanzar sus metas de competitividad y contribuye a la apertura de nuevas oportunidades de mercado o el mantenimiento de la participación en el mercado actualmente.

- La contribución y apoyo del Gerente de Sahara Ice fue un pilar fundamental en la elaboración del presente trabajo. Su aporte fue vital para el desarrollo de un sistema de gestión de calidad coherente al negocio, su estructura y tamaño.

- Mantener un sistema de gestión de calidad ayuda a Sahara Ice a conservar su productividad y alcanzar la satisfacción de sus clientes.

4.2 RECOMENDACIONES

- De acuerdo a los limitantes de personal de la fábrica se nombra al Gerente General como representante de la organización responsable de verificar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Sin embargo, se recomienda que según las capacidades de la fábrica se contrate una persona que se encargue de dichas funciones.

- Mantener el compromiso de la dirección de Sahara Ice respecto al cumplimiento de las actividades que forman parte del sistema de gestión de la calidad.

- Orientar los objetivos empresariales de Sahara Ice hacia las expectativas y necesidades de sus clientes.

- Mantener los recursos necesarios para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la calidad. Para esto es necesario que dichos recursos se consideren dentro de las actividades de planificación y elaboración de presupuestos de la empresa.

- Comunicar y difundir la política de la calidad, pero sobretodo adoptarla como una guía para el logro de los objetivos de la organización.

- Revisar periódicamente el sistema de gestión de la calidad, sus procesos y la documentación, a fin de detectar los cambios que deban realizarse para mejorar continuamente la eficacia del mismo.

- Cuando se realicen cambios o adiciones al sistema de gestión de calidad que sean necesarios para cumplir con los requisitos de la norma, evitar que se genere papeleo excesivo y la falta de flexibilidad.

- Proveer al personal de la fábrica capacitación oportuna a fin de que las actividades involucradas con la calidad del producto se cumplan eficazmente.

- Realizar constantemente seguimiento de la percepción del cliente respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización, empleando el método que la dirección de Sahara Ice determine como el más apropiado para obtener tal información.

- Documentar las instrucciones de trabajo para cada operación dentro de la fábrica para contribuir a la formación de los trabajadores y prevenir las posibles no conformidades que puedan afectar la calidad del producto.

REFERENCIAS

LIBROS

Atehortúa Hurtado, F. A., Bustamante Vélez, R. E., & Valencia de los Ríos, J. A. (2008). *Sistema de gestión integral.* Medellín: Universidad de Antioquia.

Deming, E. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad: La salida de la crisis.* Madrid: Díaz de Santos S.A.

Griful Ponsati, E., & Canela Campos, M. Á. (2005). *Gestión de la calidad.* Barcelona: Ediciones UPC.

López Carrizosa, F. J. (2008). *ISO 9000 y la planificación de la calidad.* Bogotá: ICONTEC.

Miranda González, F. J., Chamorro Mera, A., & Rubio Lacoba, S. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad.* Madrid: Publicaciones Delta.

Muñoz, J. R. (2004). *La Gestión integrada: calidad, seguridad y medio ambiente.* SERFOREM.

Pérez, J. A. (2010). *Gestión por procesos.* Madrid: ESIC.

Senlle, A., & Torres, R. (1997). *Las respuestas que todos quieren conocer sobre las normas ISO 9000.* Barcelona: Gestión 2000.

OTROS

Corporación Ekos Media. (2010). Las Pymes ecuatorianas en cifras. (1).

Norma Internacional ISO 9000:2005 Sistemas de gestión de calidad - Fundamentos y vocabulario. (2005). Ginebra.

Norma internacional ISO 9001:2008 Sistemas de gestión de calidad - Requisitos generales. (2008). Ginebra.

SITIOS WEB

El Ciudadano. (11 de Marzo de 2012). Obtenido de http://www.elciudadano.gob.ec

Gestión - Calidad Consulting. (5 de Abril de 2012). Obtenido de http://www.gestion-calidad.com/gestion-procesos.html

Granados, M. (24 de Marzo de 2012). Obtenido de http://www.mariogranados.com

Wikipedia. (23 de Marzo de 2012). Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Organigrama

Fundibeq. (25 de Abril de 2013). Obtenido de http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/diagrama_de_flujo.pdf

Mideplan. (24 de Abril de 2013). Obtenido de http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd637la97/guía-elaboración-diagramas-flujo-2009.pdf

ANEXOS

ANEXO A

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DE SAHARA ICE RESPECTO AL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2008

Requisito	Cumple	No Cumple	No Aplica
4 Sistema de gestión de la calidad			
4.1 Requisitos generales		X	
4.2 Requisitos de la documentación			
4.2.1 Generalidades		X	
4.2.2 Manual de calidad		X	
4.2.3 Control de los documentos		X	
4.2.4 Control de los registros		X	
5 Responsabilidad de la dirección			
5.1 Compromiso de la dirección		X	
5.2 Enfoque al cliente	X		
5.3 Política de la calidad		X	
5.4 Planificación			
5.4.1 Objetivos de la calidad		X	
5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad		X	
5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación			
5.5.1 Responsabilidad y autoridad	X		
5.5.2 Representante de la dirección		X	
5.5.3 Comunicación interna	X		
5.6 Revisión por la dirección			
5.6.1 Generalidades		X	
5.6.2 Información de entrada para la revisión		X	
5.6.3 Resultados de la revisión		X	
6 Gestión de los recursos			
6.1 Provisión de los recursos		X	
6.2 Recursos Humanos			
6.2.1 Generalidades		X	
6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia		X	
6.3 Infraestructura	X		
6.4 Ambiente de trabajo	X		
7 Realización del producto			
7.1 Planificación de la realización del producto	X		
7.2 Procesos relacionados con el cliente			
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto	X		
7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto	X		
7.2.3 Comunicación con el cliente	X		

“continúa”

"conclusión"

7.3 Diseño y desarrollo			
7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo			X
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo			X
7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo			X
7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo			X
7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo			X
7.3.6 Validación del diseño y desarrollo			X
7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo			X
7.4 Compras			
7.4.1 Proceso de compras		X	
7.4.2 Información de las compras		X	
7.4.3 Verificación de los productos comprados		X	
7.5 Producción y prestación de servicios			
7.5.1 Control de la producción y la prestación de servicios	X		
7.5.2 Validación de los procesos de producción y de la prestación de servicios			X
7.5.3 Identificación y trazabilidad			X
7.5.4 Propiedad del cliente			X
7.5.5 Preservación del producto	X		
7.6 Control de los equipos de seguimiento y evaluación		X	
8 Medición, análisis y mejora			
8.1 Generalidades		X	
8.2 Seguimiento y medición			
8.2.1 Satisfacción del cliente		X	
8.2.2 Auditoría interna		X	
8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos		X	
8.2.4 Seguimiento y medición del producto		X	
8.3 Control del producto no conforme		X	
8.4 Análisis de datos		X	
8.5 Mejora			
8.5.1 Mejora Continua		X	
8.5.2 Acción Correctiva		X	
8.5.3 Acción Preventiva		X	
TOTAL **TOTAL EN PORCENTAJES**	**11** **21.6%**	**30** **58.8%**	**10** **19.6%**

ANEXO B

MANUAL DE LA CALIDAD DE SAHARA ICE

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-MC 01	Versión 1
	©	Manual de la calidad	Página 1 de 40	

MANUAL DE LA CALIDAD

ELABORADO POR	APROBADO POR	FECHA ELABORACIÓN
Margarita Charry		01/04/2013

Contenido

0. DECLARACIÓN DE COMPROMISO DEL GERENTE GENERAL 74
1. OBJETIVO 75
2. ALCANCE Y RESPONSABLES 75
3. REFERENCIAS NORMATIVAS 75
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES 75
5. GENERALIDADES 75
5.1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA 75
5.2. ORGANIZACIÓN, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE LA EMPRESA 76
6. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 77
6.1. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 77
6.1.1. Exclusiones justificadas 77
6.2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 78
6.2.1. Requisitos generales 78
MAPA DE PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 79
6.2.2. Requisitos de la documentación 80
6.3. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN 81
6.3.1. Compromiso de la dirección 81
6.3.2. Enfoque al cliente 81
6.3.3. Política de la calidad 82
6.3.4. Planificación 82
6.3.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación 84
6.3.6. Revisión por la dirección 84
6.4. GESTIÓN DE LOS RECURSOS 85
6.4.1. Provisión de recursos 85
6.4.2. Recursos humanos 86
6.4.3. Infraestructura 86
6.4.4. Ambiente de trabajo 88
6.5. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO 88

6.5.1. Planificación de la realización del producto 88
6.5.2. Procesos relacionados con el cliente.....89
6.5.3. Producción y prestación del servicio.....90
6.6. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.....91
6.6.1. Generalidades.....91
6.6.2. Seguimiento y medición.....92
6.6.3. Control del producto no conforme.....93
6.6.4. Análisis de datos 93
6.6.5. Mejora 93
7. REGISTROS DEL SISTEMA 94
8. ANEXOS.....95
8.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO VENTAS 96
8.1.1. Diagrama de flujo del proceso ventas.....97
8.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCCIÓN 98
8.2.1. Diagrama de flujo del proceso producción.....99
8.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO 100
8.3.1. Diagrama de flujo del proceso distribución del producto.....101
8.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 102
8.4.1. Diagrama de flujo del proceso planificación del sistema de gestión de la calidad103
8.5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO GESTIÓN DE LOS RECURSOS.....104
8.5.1. Diagrama de flujo del proceso gestión de los recursos.....105
8.6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y CONTROL.....106
8.6.1. Diagrama de flujo del proceso seguimiento, medición y control.....108
8.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO GESTIÓN DE LA MEJORA.....109
8.7.1. Diagrama de flujo del proceso gestión de la mejora 110

0. DECLARACIÓN DE COMPROMISO DEL GERENTE GENERAL

Como propietario y gerente de la fábrica de hielo Sahara Ice, expreso mi aprobación al presente manual de la calidad y manifiesto mi compromiso hacia el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad que contiene, así como con la mejora continua de su eficacia a través de las siguientes actividades:

a. Determinando los requisitos de los clientes y cumpliéndolos a fin de asegurar la satisfacción de los clientes.

b. Cumpliendo los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

c. Llevando a cabo las revisiones del sistema de gestión de la calidad.

d. Asegurando la disponibilidad de recursos.

e. Comunicando la política de la calidad a toda la organización y asegurando su entendimiento.

f. Revisando continuamente la política y los objetivos de la calidad para que sean adecuados a los propósitos de la organización.

_____

Sr. Néstor Ordóñez Hoyos

Gerente General

1. OBJETIVO

Documentar el sistema de gestión de la calidad de la empresa Sahara Ice para su implementación y mantenimiento.

2. ALCANCE Y RESPONSABLES

Este manual se aplica a todas las áreas de la organización.

El gerente general es el responsable de revisar y verificar el cumplimiento de las actividades descritas en este documento.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos son elementales para la aplicación de este manual.

Norma ISO 9000:2005, Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario
Norma ISO 9001:2008, Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para el propósito de este manual se aplican los términos y definiciones proporcionados por la Norma ISO 9000:2005.

5. GENERALIDADES

5.1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

HISTORIA Y ANTECEDENTES

Sahara Ice inició sus operaciones en el año 2004 y hoy por hoy es la fábrica de hielo más grande en Quito por su gran volumen en ventas y poseer el mayor número de clientes, entre los cuales se encuentran grandes cadenas hoteleras, bares, restaurantes y pequeñas tiendas ubicadas en las provincias Pichincha, Esmeraldas y Santa Elena.

La proyección de Sahara Ice es expandirse como empresa a través del incremento en ventas, la distribución del hielo en otras ciudades del país, un punto de venta directo y una nueva planta de producción

LÍNEA DE NEGOCIO

Sahara Ice elabora y comercializa hielo apto para el consumo humano. El producto se expende en fundas de 2, 5 y 10 kilogramos.

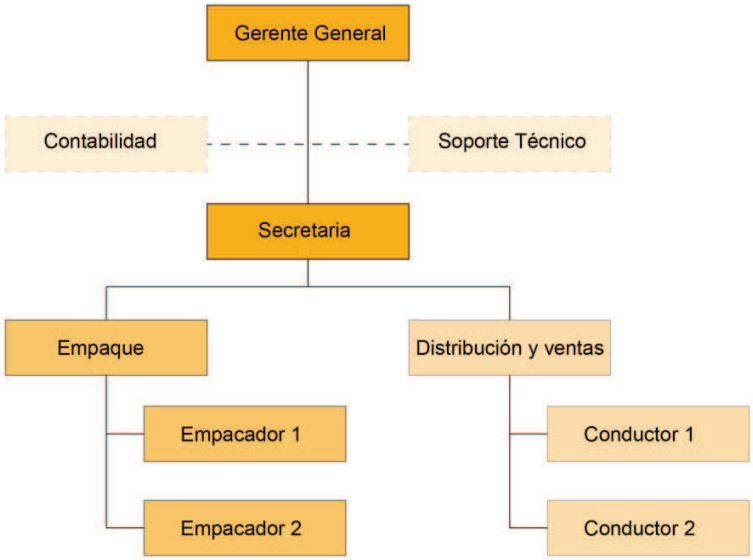
MEDIOS DE COMUNICACIÓN CON LA EMPRESA

Para contactarse con la fábrica de hielo Sahara ice se dispone de los siguientes medios:

Teléfono: (593) 2 – 2256722
E-mail: neor@saharaice.com

5.2. ORGANIZACIÓN, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE LA EMPRESA

La descripción de la estructura de Sahara Ice se visualiza a través de su organigrama.



6. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

6.1. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El presente sistema de gestión de la calidad se aplica a la empresa Sahara Ice y está orientado a las actividades involucradas con la fabricación y comercialización de hielo apto para el consumo humano.

6.1.1. Exclusiones justificadas

El presente sistema de gestión de la calidad excluye algunos requisitos presentados en la norma ISO 9001:2008, ya que estos no afectan la capacidad y responsabilidad de la empresa para cumplir con sus clientes.

Las exclusiones son las siguientes:

7.3. **Diseño y desarrollo:** Sahara Ice no elabora el diseño de su producto. La forma cilíndrica o cúbica del hielo depende las especificaciones técnicas de la máquina productora.

7.4. **Compras:** La materia prima empleada por Sahara Ice para la elaboración del hielo es agua, adicionalmente, se requiere energía eléctrica para el funcionamiento de la máquina que lo produce. Debido a que el agua y la energía eléctrica son provistas por una sola empresa, no se puede establecer requisitos de compra específicos ni seleccionar al proveedor.

Sin embargo, al excluir este numeral, no se exime para Sahara Ice la responsabilidad de establecer los criterios de selección de proveedores, los requisitos de los productos que ser comprarán y las actividades de verificación de los productos adquiridos principalmente para la compra de equipos y las fundas de plástico empleadas para empacar el hielo.

7.5.2. **Validación de los procesos de la producción y la prestación del servicio:** El hielo fabricado por Sahara Ice puede verificarse mediante seguimiento y medición.

7.5.3. **Identificación y trazabilidad:** Se excluye este numeral puesto que ni la organización, sus clientes o la legislación lo establece como un requisito.

7.5.4. **Propiedad del cliente:** Sahara Ice no recibe bienes que son propiedad del cliente tales como datos personales o propiedad intelectual para ser utilizados o incorporados dentro del producto.

6.2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

6.2.1. Requisitos generales

Sahara Ice ha establecido un sistema de gestión de la calidad de acuerdo a los requisitos de la Norma internacional ISO 9001:2008 que está documentado para su implementación, mantenimiento y el mejoramiento continuo de su eficacia.

La organización:

a) Determinó los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación en la empresa, además de las interacciones y secuencia de estos procesos a través del mapa de procesos.

b) Determinó los criterios y métodos que permiten asegurarse de que la operación y el control de estos procesos sean eficaces mediante los objetivos e indicadores de cada proceso

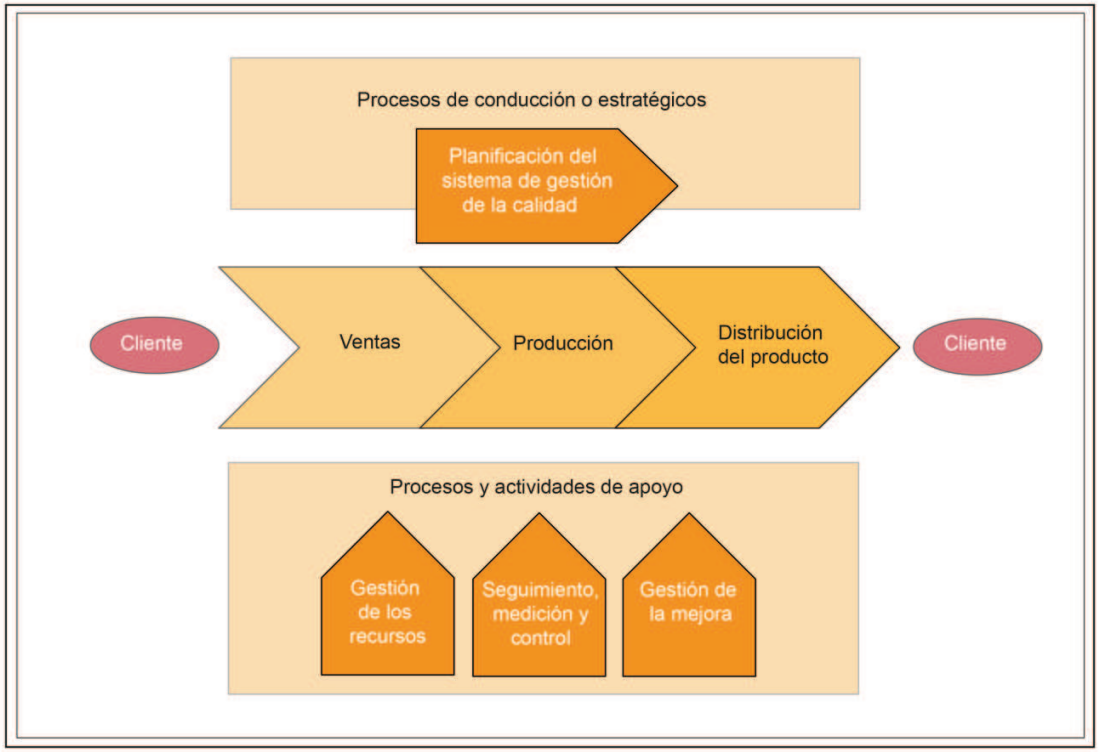
c) Cuenta con los recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos por medio de la gestión realizada por la dirección.

d) Realizará el seguimiento, la medición y el análisis de los procesos por medio de las revisiones programadas por la dirección.

e) Ejecuta las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de los procesos a través de la toma de acciones correctivas y preventivas.

En las situaciones en que la empresa decida contratar una parte externa para el desempeño de cualquier proceso que afecte la conformidad del producto respecto a los requisitos, Sahara Ice establecerá los controles para dichos procesos dentro del sistema de gestión de la calidad y se encargará de su cumplimiento.

MAPA DE PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



6.2.2. Requisitos de la documentación

6.2.2.1. Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad de Sahara Ice incluye:

a) El manual de la calidad, el mismo que contiene la declaración de la política y los objetivos de la calidad,

b) Los procedimientos documentados control de documentos GC-PD 01, control de registros GC-PD 02, auditorías internas de la calidad GC-PD 03, control de producto no conforme GC-PD 04 y acciones correctivas y preventivas GC-PD 05,

c) Los formularios para los registros requeridos por la Norma ISO9001:2008, estos se indican en el “listado maestro de registros” GC-F 02, y

d) Otros documentos que Sahara Ice considera necesarios para registrar información, los mismos que se detallan en el “listado maestro de documentos” GC-F 01.

6.2.2.2. Manual de la calidad

Sahara Ice mantiene un manual de la calidad que contiene:

a) El alcance del sistema de gestión de la calidad,

b) La descripción de las actividades que la empresa lleva a cabo a fin de cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2008, incluidas las referencias hacia los procedimientos documentados del sistema de gestión de la calidad,

c) El mapa de procesos de la organización y la descripción de los procesos que conforman el sistema de gestión de la calidad.

6.2.2.3. Control de los documentos

El control de los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad se realiza a través de las disposiciones establecidas por el procedimiento “control de documentos” GC-PD 01 relacionadas con:

a) La aprobación de los documentos en cuanto a su adecuación antes de emisión,

b) Revisión y actualización de los documentos cuando sea necesario y su aprobación nuevamente,

c) Aseguramiento de la identificación de los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,

d) Aseguramiento de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran en los puntos de uso,

e) Aseguramiento de que los documentos son legibles y fácilmente identificables,

f) Aseguramiento de que los documentos de origen externo, que Sahara Ice considera necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y se controla su distribución, y

g) Prevención del uso no intencionado de documentos obsoletos.

6.2.2.4. Control de registros

Los registros establecidos por Sahara Ice para proporcionar evidencia de la conformidad de su producto con los requisitos y también de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad se controlan mediante el procedimiento “control de registros” GC-PD 02 que define las acciones que deben realizarse respecto a la identificación, el almacenamiento, la protección, la retención, la recuperación y el tiempo de retención de estos.

6.3. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

6.3.1. Compromiso de la dirección

El gerente general de Sahara Ice evidencia su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia. La declaración del compromiso de la dirección se encuentra en el “manual de la calidad” GC-MC 01, página 4.

6.3.2. Enfoque al cliente

El gerente general de Sahara Ice se asegura que los requisitos de los clientes se determinan por medio del formato “encuesta para clientes” GC-F 03 a fin de cumplir con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

6.3.3. Política de la calidad

A fin de cumplir con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 referentes al establecimiento de la política de la calidad, Sahara Ice establece las siguientes directrices para la gestión de la calidad tomando en cuenta los requisitos de los clientes y las expectativas de la empresa:

- Hielo puro, no contaminado
- Entrega del producto oportuna
- Empaque adecuado
- Posicionamiento de la marca
- Mejora de la competencia del personal

Tomando en cuenta estas directrices, la fábrica de hielo Sahara Ice establece como política de la calidad:

> Elaborar y comercializar hielo apto para el consumo humano, adoptando normas de higiene en la manipulación del producto y el uso de empaques adecuados, manteniendo procesos óptimos que faciliten la entrega oportuna y contando con personal competente comprometido con el mejoramiento continuo y el cumplimiento de los requisitos y expectativas de los clientes, para posicionar nuestra marca como la mejor opción.

6.3.4. Planificación

6.3.4.1. Objetivos de la calidad

La dirección establece los objetivos de la calidad de acuerdo a las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización y son:

1. Elaborar y entregar hielo apto para el consumo humano, es decir libre de agentes físicos, químicos o biológicos al 95%.
2. Cumplir al 100% los compromisos de entrega del producto al cliente.
3. Mejorar continuamente la competencia del personal de la fábrica.
4. Modernizar el área de empaque del producto mediante la adquisición de una máquina de empaque.
5. Mejorar el servicio de atención al cliente y mantener la satisfacción de los clientes.

Estos objetivos se miden a través de los siguientes indicadores:

Objetivos de la calidad de la organización	Nombre del indicador	Unidad de medida	Frecuencia de análisis	Fórmula de cálculo	Herramienta de análisis	Meta	Tiempo de cumplimiento
Elaborar y entregar hielo libre de agentes al 95%	Cantidad de fundas de hielo no conformes	Unidades	Trimestral	Porcentaje de fundas de hielo detectadas que no cumplieron con el requisito de limpieza	Gráfico de líneas	Máximo 5%	6 meses
Cumplir los compromisos de entrega del producto al cliente	Porcentaje de fundas de hielo entregadas en la fecha pactada	%	Mensual	# de fundas a tiempo * 100 / # de fundas totales al mes	Gráfico de barras	Mínimo 95%	6 meses
Mejorar continuamente la competencia del personal de la fábrica	Puntaje de la evaluación del desempeño	Puntos	Anual	Sumatoria puntaje de las personas evaluadas / número de personas evaluadas	Gráfico de pastel	Mínimo 9.5 / 10	1 año
Adquirir máquina de empaque para reducir tiempos	Cumplimiento de proyectos de mejora	Sí / No	Anual	Análisis de cumplimiento y planteamiento de nueva adquisición	Gráfico de líneas	Cumplir	1 año
Mejorar el servicio de atención al cliente y mantener la satisfacción de los clientes	Índice de satisfacción del cliente	Puntos	Semestral	Sumatoria del puntaje de los encuestados / número de clientes encuestados	Gráfico de pastel	Mínimo 4.5 / 5	6 meses

6.3.4.2. Planificación del sistema de gestión de la calidad

Sahara Ice se asegura de que la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza a fin de cumplir con los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2008 y los objetivos de la calidad establecidos por la organización, además de mantener la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en este por medio del proceso "planificación del sistema de gestión de la calidad" GC-P 05. Los resultados del seguimiento del cumplimiento de objetivos y procesos se registran en los formatos GC-F 04 y GC-F 05, respectivamente.

6.3.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación

6.3.5.1. Responsabilidad y autoridad

La dirección de Sahara Ice se asegura de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización mediante el establecimiento del organigrama de la empresa y la publicación de este.

6.3.5.2. Representante de la organización

Considerando la estructura organizacional de Sahara Ice, se ha designado al gerente general como el representante de la organización que tiene la responsabilidad y autoridad para:

a) Establecer los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y verificar que se implementan y mantienen,

b) Informar a los propietarios de la empresa sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y

c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

6.3.5.3. Comunicación interna

Sahara Ice cuenta con un tablero informativo como medio de comunicación dentro de la organización.

6.3.6. Revisión por la dirección

6.3.6.1. Generalidades

El gerente general revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización trimestralmente para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.

6.3.6.2. Información de entrada para la revisión

La información de entrada para la revisión incluye:

a) Los resultados de las auditorías (GC-R 06),

b) La retroalimentación de los clientes (GC-F 03),

c) El desempeño de los procesos (indicadores de los procesos) y la conformidad del producto (GC-R 07),

d) El estado de las acciones correctivas y preventivas (GC-R 08, GC-R 09),

e) Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas (GC-R 10),

f) Los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y

g) Las recomendaciones para la mejora.

6.3.6.3. Resultados de la revisión

Las decisiones y acciones que la dirección desee tomar después de efectuar la revisión del sistema de gestión de la calidad se plasman en el registro “revisión del sistema de gestión de la calidad” GC-R 10.

6.4. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

6.4.1. Provisión de recursos

Sahara Ice, mediante el desarrollo del proceso “gestión de los recursos” GC-P 05, determina y proporciona los recursos necesarios para:

a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y

b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

6.4.2. Recursos humanos

6.4.2.1. Generalidades

Sahara Ice cuenta con personal competente con base en educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas para realizar los trabajos que afectan la conformidad con los requisitos del producto.

6.4.2.2. Competencia, formación y toma de conciencia

Sahara Ice:

a) Determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la conformidad con los requisitos del producto por medio del "análisis y descripción de puestos de trabajo" GC-F 04,

b) Cuando sea necesario, proporciona formación o capacitación para lograr la competencia necesaria. Esto se determina a través del "programa de capacitación" GC-F 05.

c) Evalúa la eficacia de las acciones tomadas mediante el registro "informe de capacitación" GC-R 11,

d) Se asegura de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad empleando la "encuesta para trabajadores" GC-F 06, y

e) Mantiene los registros apropiados de educación, formación, habilidades y experiencia en el archivo denominado "expediente de trabajadores" GC-R 12.

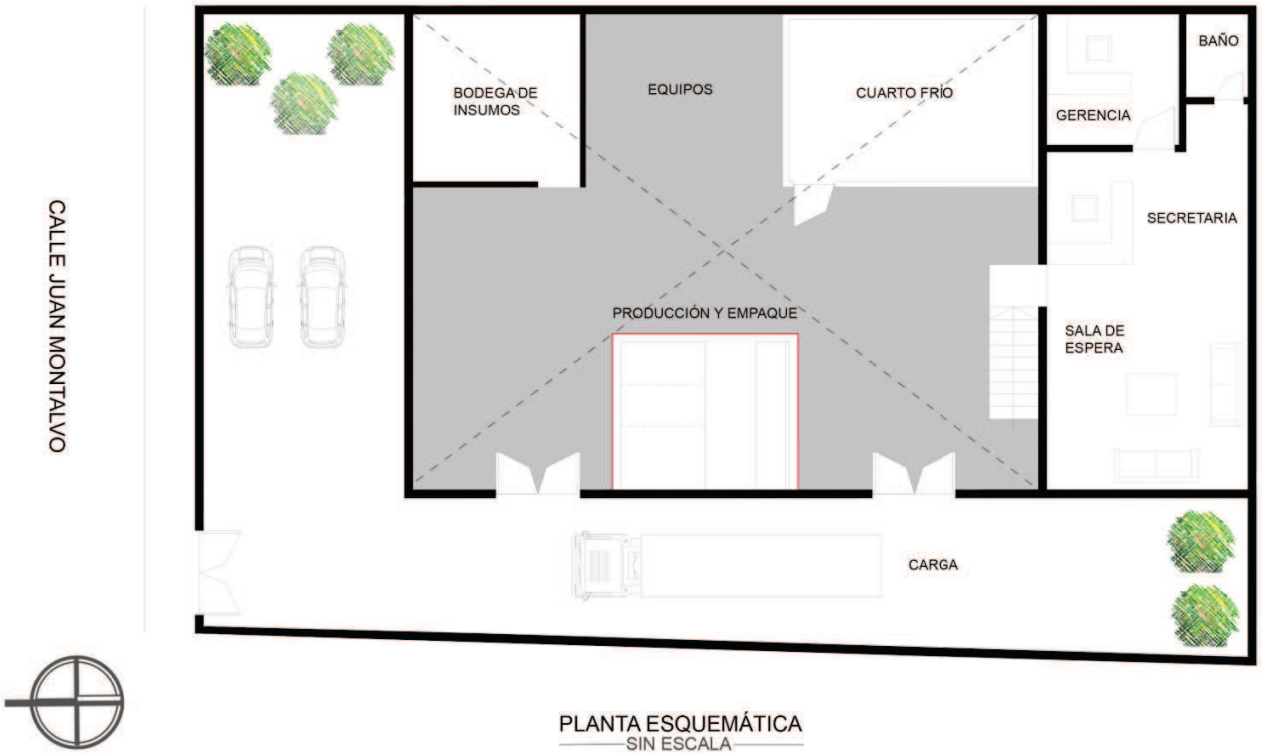
6.4.3. Infraestructura

Sahara Ice determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. El mantenimiento de la infraestructura se establece a través del "programa de mantenimiento de equipos" GC-F 08.

La infraestructura incluye:

a) Planta de trabajo distribuida en bodega, área de producción y oficinas.

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-MC 01	Versión 1
	© Manual de la calidad	Página 17 de 40	



PLANTA ESQUEMÁTICA
SIN ESCALA

b) Equipo para los procesos:

- Máquina productora de hielo
- Balanza
- Máquina selladora de fundas
- Etiquetadora
- Cuarto frío
- Montacargas
- Camioneta
- Camión
- Computadores (hardware y software)
- Teléfonos

c) Servicios de apoyo:

- Comunicación

6.4.4. Ambiente de trabajo

Sahara Ice determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad de los requisitos del producto mediante reuniones dirigidas por el gerente general realizadas trimestralmente con los trabajadores de la fábrica, con el propósito de conocer las necesidades de los empleados y las sugerencias que ellos consideren para mejorar el ambiente de trabajo.

6.5. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

6.5.1. Planificación de la realización del producto

Sahara Ice planifica y desarrolla los procesos productivos necesarios para la realización del producto tales son ventas GC-P 01, producción GC-P 02 y distribución del producto GC-P 03. La planificación de la realización del producto se lleva a cabo en coherencia con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

Durante la planificación de la producción, Sahara Ice determina:

a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto,

b) Los procesos y documentos, además de los recursos específicos para el producto,

c) Los registros necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen con los requisitos.

6.5.2. Procesos relacionados con el cliente

6.5.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto

Sahara Ice:

a) Determina los requisitos relacionados al producto respecto a la cantidad y la entrega del mismo de acuerdo a las necesidades de sus clientes mediante el proceso "ventas" GC-P 01.

   Dichas especificaciones se registran en el formato "pedido" GC-F 07.

b) Establece que el hielo elaborado debe ser sometido a una prueba de laboratorio para examinar el nivel de confianza del producto respecto a la presencia de microorganismos patógenos o no patógenos. Este nivel no puede ser inferior a 95%.

   Los detalles de esta actividad se indican el procedimiento "control de producto no conforme" GC-PD 04.

6.5.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La implementación del proceso "ventas" GC-P 01, conlleva a Sahara Ice a la revisión de los requisitos relacionados con el producto antes de que la organización se comprometa a proporcionar el producto al cliente ya sea por envío de ofertas, aceptación de nuevos contratos / pedidos o en la generación de cambios en los contratos o pedidos existentes. De esta manera se asegura que:

a) Estén definidos los requisitos del producto,

b) Estén resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y

c) La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma se documentan a través del registro "revisión de requisitos del producto" GC-R 13.

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización se encarga de confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación. Si el cliente proporciona la declaración documentada, esta se guarda adjunta al registro de revisión.

Si existieran cambios en los requisitos del producto, la organización se asegura de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados mediante el registro "control de cambios de los pedidos" GC-R 14.

6.5.2.3. Comunicación con el cliente

Sahara ice ha determinado como medio de comunicación con los clientes la vía telefónica y a través del correo electrónico.

El empleo de estos medios facilita:

a) La entrega de información sobre el producto,

b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y

c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

6.5.3. Producción y prestación del servicio

6.5.3.1. Control de la producción y de la prestación del servicio

Sahara Ice planifica, lleva a cabo y controla su producción y la prestación del servicio mediante el proceso "producción" GC-P 02.

Los controles incluyen:

a) La información de los pedidos (GC-F 07) que describen las características del producto,

b) Los registros de "control de la producción" GC-R 15,

c) La implementación del seguimiento y de la medición,

d) El uso del equipo apropiado, y

e) La disponibilidad de equipos de medición.

6.5.3.2. Preservación del producto

Con el propósito de mantener la conformidad con los requisitos del producto, Sahara Ice preserva el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto mediante el empleo de cuartos fríos de gran capacidad de enfriamiento y almacenamiento que permiten conservar el producto en buenas condiciones, es decir, evitando que el hielo se derrita. Además, para el empaque del producto se utilizan fundas de polietileno de baja densidad, aptas para empacar alimentos y congelarlos a -20°C, muy resistentes a roturas. También, los empacadores manipulan el producto siguiendo normas de buenas prácticas de manufactura como el uso de gorros para el cabello, tapabocas, guantes y uniforme de trabajo.

Ya que los cuartos fríos juegan un rol importante en la preservación del producto, el mantenimiento y control de estos es indispensable. El mantenimiento se planifica y lleva a cabo de acuerdo lo estipulado en el “programa de mantenimiento de equipos” GC-F 08, y el control se realiza mediante la observancia de la temperatura del cuarto frío, esta se registra diariamente en el documento “control de temperatura del cuarto frío” GC-F 09.

Para la preservación del producto después de haber sido entregado al cliente, Sahara Ice provee un congelador con capacidad establecida de acuerdo al volumen de compra que facilita el almacenamiento del hielo hasta el momento de consumo. El mantenimiento de los congeladores lo realiza Sahara Ice.

6.5.3.3. Control de los equipos de medición

La medición del producto consiste en pesar las fundas de hielo para corroborar que contienen la cantidad de hielo requerida. El equipo necesario para llevar a cabo esta actividad es una balanza.

Para asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición se calibra a intervalos especificados por el “programa de mantenimiento de equipos” GC-F 08 y las acciones desarrolladas de documentan en el registro “calibración de balanzas” GC-F 09.

6.6. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

6.6.1. Generalidades

Sahara Ice planifica e implementa procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

a) Demostrar la conformidad con los requisitos del producto,

b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y

c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Estos procesos son “seguimiento, medición y control” GC-P 7 y “gestión de la mejora” GC-P 8.

6.6.2. Seguimiento y medición

6.6.2.1. Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, Sahara Ice realiza seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Dicha información se obtiene por medio de la “encuesta para clientes” GC-F 03.

6.6.2.2. Auditoría interna

La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados que permiten determinar si el sistema de gestión de la calidad:

a) Es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y

b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Las actividades relacionadas con la realización de la auditoría se detallan en el procedimiento documentado “auditorías internas de la calidad” GC-PD 03.

6.6.2.3. Seguimiento y medición de los procesos

Sahara Ice realiza el seguimiento y la medición de los procesos mediante el establecimiento de indicadores para cada uno de ellos. Además, se han determinado metas de los indicadores para medir el desempeño de los procesos.

Estos indicadores y sus respectivas metas se detallan en las hojas de caracterización de los procesos.

6.6.2.4. Seguimiento y medición del producto

Las actividades de seguimiento y medición del producto consisten en:

a) Realizar una inspección visual del hielo antes y durante el proceso de empacamiento, y

b) Tomar una prueba del hielo producido y enviarla a un laboratorio que se encarga de realizar una prueba de pureza del producto.

6.6.3. Control del producto no conforme

La identificación y control del hielo que no sea conforme con los requisitos especificados para el producto se realiza mediante la implementación del procedimiento “control del producto no conforme” GC-PD 04.

Las no conformidades detectadas y las acciones tomadas concernientes a estas, se registran en el documento “detección de no conformidades” GC-R 07.

6.6.4. Análisis de datos

El gerente general recopila y analiza los datos obtenidos de los resultados de cada proceso, procedimiento o actividad realizada en el negocio para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad e implementarse mejoras que contribuyan al crecimiento y progreso de Sahara Ice.

6.6.5. Mejora

6.6.5.1. Mejora continua

Sahara Ice mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

6.6.5.2. Acción correctiva

El procedimiento "acciones correctivas y preventivas" GC-PD 05 define las actividades establecidas para eliminar las causas de las no conformidades con el propósito de prevenir que vuelvan a ocurrir y hace referencia a los registros que se deben mantener.

6.6.5.3. Acción preventiva

El procedimiento "acciones correctivas y preventivas" GC-PD 05 define las acciones instauradas para eliminar las causas de las no conformidades potenciales con el propósito de prevenir su ocurrencia y hace referencia a los registros que se deben mantener.

7. REGISTROS DEL SISTEMA

REGISTRO	CÓDIGO
Control de documentos	GC-PD 01
Control de registros	GC-PD 02
Auditorías internas de la calidad	GC-PD 03
Control de producto no conforme	GC-PD 04
Acciones correctivas y preventivas	GC-PD 05
Detección de no conformidades	GC-R 07
Revisión del sistema de gestión de la calidad	GC-R 10
Informe de capacitación	GC-R 11
Expediente de trabajadores	GC-R 12
Revisión de los requisitos del producto	GC-R 13
Control de cambios de los pedidos	GC-R 14
Control de la producción	GC-R 15
Calibración de balanzas	GC-R 16
Encuesta para clientes	GC-F 03
Seguimiento de objetivos de la calidad	GC-F 04
Seguimiento de procesos del SGC	GC-F 05
Descripción de puestos de trabajo	GC-F 06
Programa de capacitación	GC-F 07

REGISTRO	CÓDIGO
Encuesta para trabajadores	GC-F 08
Pedidos	GC-F 09
Programa de mantenimiento de equipos	GC-F 10
Control de temperatura del cuarto frío	GC-F 11

8. ANEXOS

Como anexo a este manual se presenta los procesos que conforman el sistema de gestión de la calidad de Sahara Ice, sus etapas, descripciones e interacciones.

- Procesos operativos o de creación de valor para el cliente

Nombre del proceso	Código
Ventas	GC-P 01
Producción	GC-P 02
Distribución del producto	GC-P 03

- Procesos de conducción o estratégicos

Nombre del proceso	Código
Planificación del sistema de gestión de la calidad	GC-P 04

- Procesos de apoyo

Nombre del proceso	Código
Gestión de los recursos	GC-P 05
Seguimiento, medición y control	GC-P 06
Gestión de la mejora	GC-P 07

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-MC 01	Versión 1
	©	Manual de la calidad	Página 26 de 40	

8.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO VENTAS

PROCESO:	**Ventas**		**Código:**	GC-P 01
OBJETIVO:	Atender con gentileza las solicitudes de los clientes y receptar sus pedidos. Identificar los y satisfacer las necesidades de los clientes.			
Proveedor	**Entrada**	**Proceso**	**Salida**	**Cliente**
Clientes externos	Información: Necesidades Expectativas Pedidos Dudas Quejas	Transformación que agrega valor	Registro de clientes Órdenes de despacho Atención de inquietudes Resolución de conflictos	Gerencia Empaque y Distribución Clientes externos
DUEÑO:	Secretaria	**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN: (Indicadores)**	Prueba del cliente incógnito	
RECURSOS:	**Humanos:** secretaria, clientes **Físicos:** oficina, equipo de oficina			

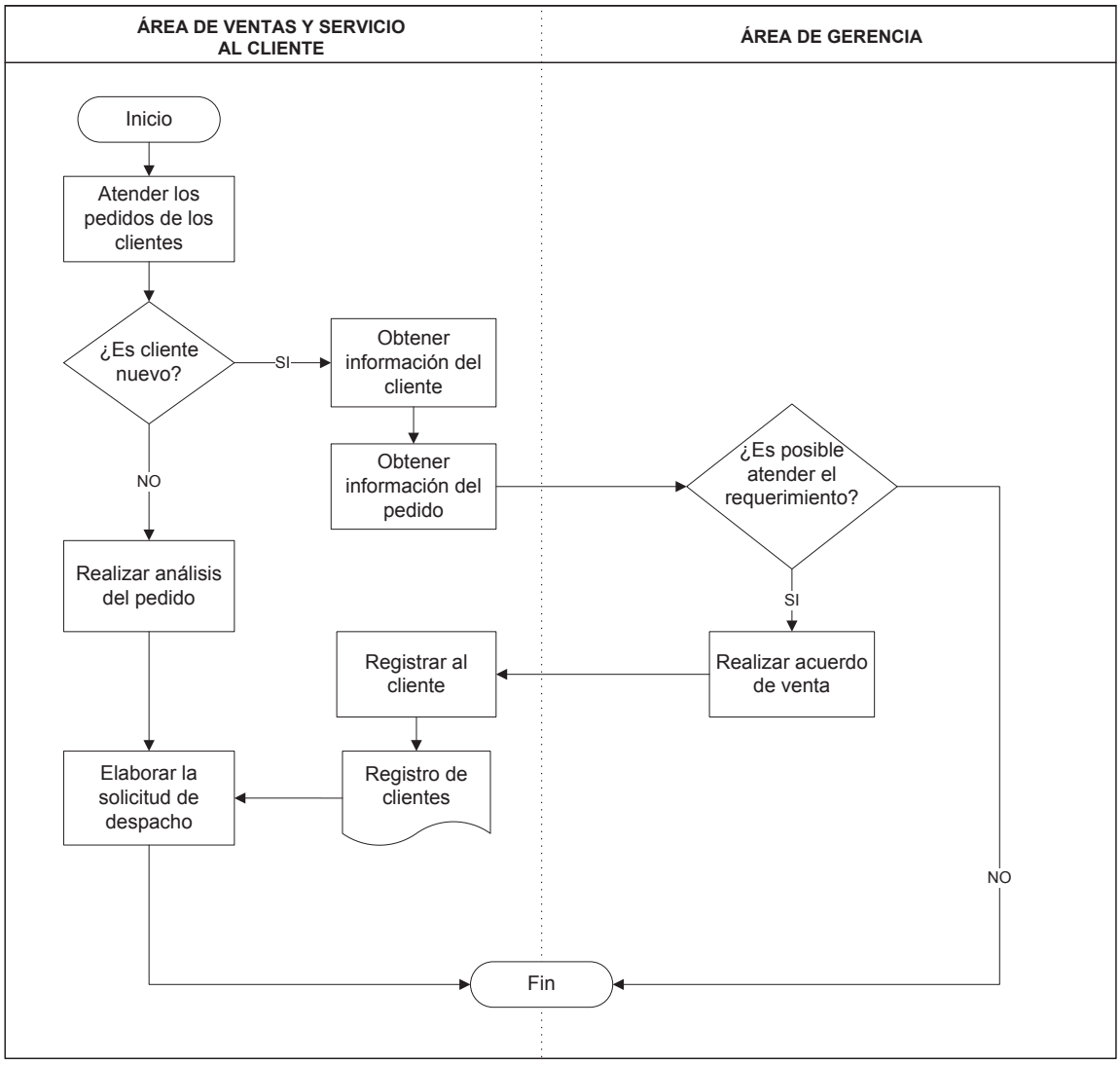
DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

Objetivo del proceso	Nombre del indicador	Unidad de medida	Frecuencia de análisis	Técnica de evaluación	Meta
Atender solicitudes y pedidos	Buena atención	Punto	Trimestral	Simulación de pedido por cliente incógnito	Mínimo 8/10

	SAHARA ICE	Código GC-MC 01	Versión 1
	© Manual de la calidad	Página 27 de 40	

8.1.1. Diagrama de flujo del proceso ventas

Macroproceso: Procesos operativos Proceso: Ventas	Código: GC-P 01 Página 1 de 1



Sahara ICE	**SAHARA ICE**	Código GC-MC 01	Versión 1
	© **Manual de la calidad**	Página 28 de 40	

8.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCCIÓN

PROCESO:	**Producción**	**Código:**	GC-P 02
OBJETIVO:	Determinar los niveles de hielo que deben producirse y mantener los niveles mínimos de hielo en inventario. Operar la máquina para producir el hielo requerido.		

Proveedor	Entrada	Proceso	Salida	Cliente
Ventas Gerencia	Solicitudes de despacho Órdenes de producción	Transformación que agrega valor	Órdenes de producción Hielo	Producción Empacador
DUEÑO:	Gerente	**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN: (Indicadores)**	- Cumplimiento de pedidos ocasionales - Faltante de hielo para empacar	
RECURSOS:	**Humanos:** gerente, secretaria, asistente de producción **Físicos:** oficina, equipo de oficina, máquina productora de hielo, planta, congeladores			

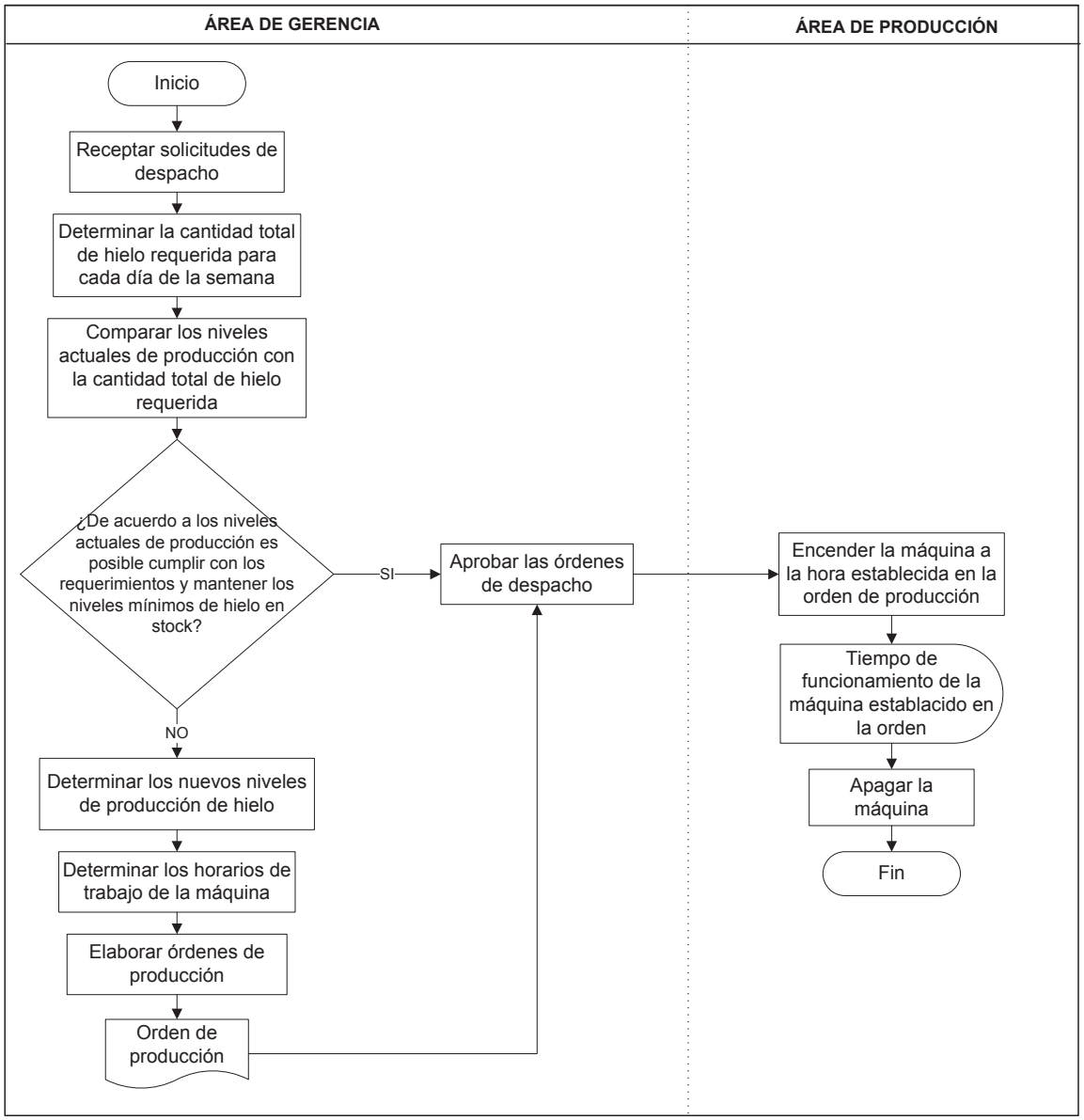
DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

Objetivo del proceso	Nombre del indicador	Unidad de medida	Frecuencia de análisis	Fórmula de cálculo	Técnica de análisis	Meta
Mantener niveles de inventario de reserva	Cumplimiento de pedidos ocasionales (PO)	%	Semestral	PO atendidos * 100 / Total de PO	Gráfico de líneas	Mínimo 95%
Producir hielo según los requerimientos	Faltante de hielo	%	Mensual	Cant de hielo producido * 100 / Cant de hielo requerido	Gráfico de líneas	Máximo 3%

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-MC 01	Versión 1
	© Manual de la calidad	Página 29 de 40	

8.2.1. Diagrama de flujo del proceso producción

Macroproceso: Procesos operativos Proceso: Producción	Código: GC-P 02 Página 1 de 1



Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-MC 01	Versión 1
	© Manual de la calidad	Página 30 de 40	

8.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

PROCESO:	**Distribución del producto**	**Código:**	GC-P 03
OBJETIVO:	Empacar el hielo producido de acuerdo a los requerimientos de los clientes respecto a cantidad de fundas de hielo y tamaño de la funda y entregar oportunamente el producto cumpliendo con las especificaciones de día, hora y lugar.		

Proveedor	Entrada	Proceso	Salida	Cliente
Ventas Producción	Órdenes de despacho Hielo	Transformación que agrega valor	Nota de entrega Producto entregado	Secretaria Clientes externos
DUEÑO:	Empacador	**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN: (Indicadores)**	- Inconformidad en peso - Incumplimiento en la entrega de pedidos	
RECURSOS:	**Humanos:** empacadores, conductores **Físicos:** cuarto frío, planta, equipo de protección personal, herramientas de trabajo, camioneta, camión, montacargas			

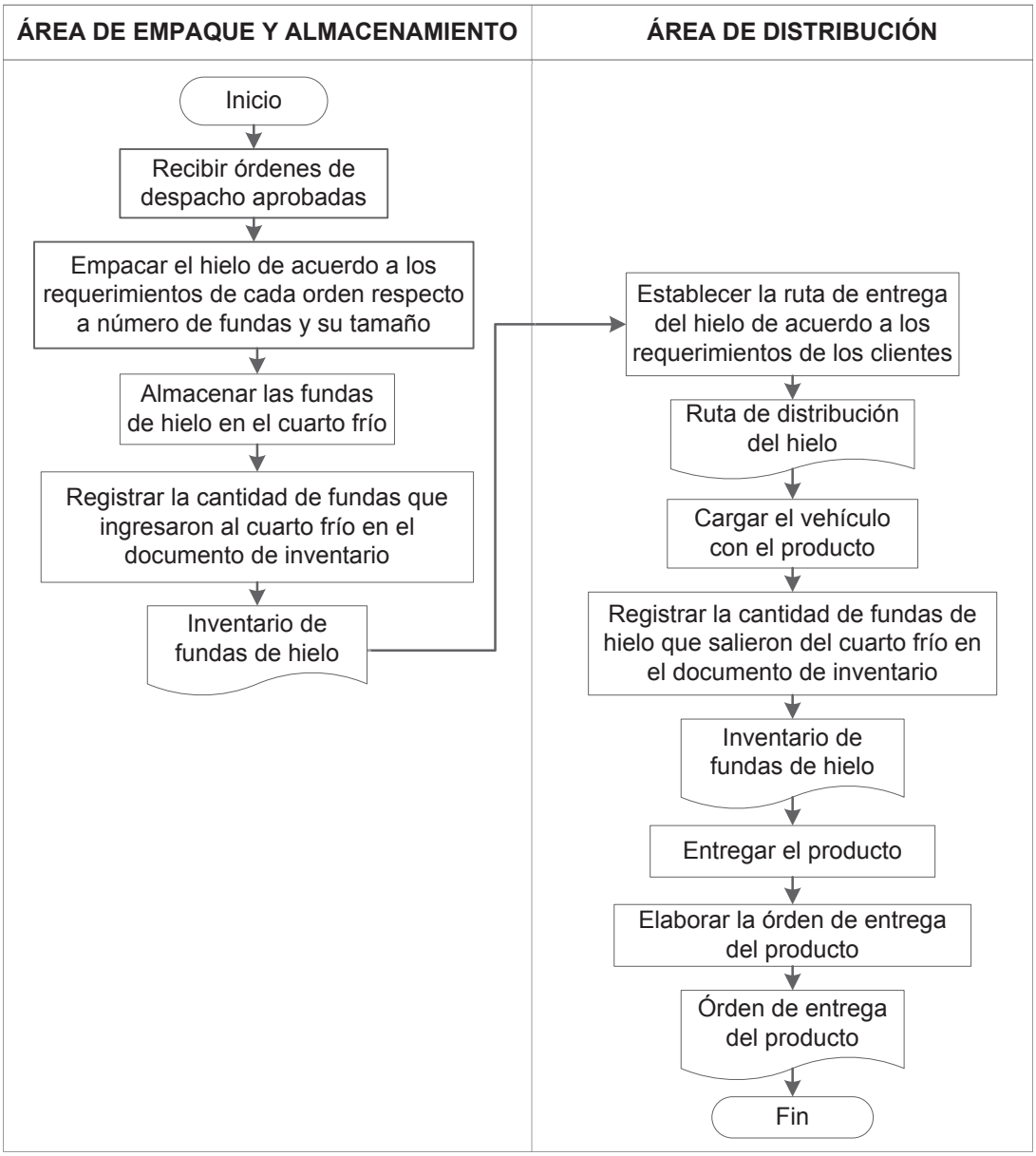
DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

Objetivo del proceso	Nombre del indicador	Unidad de medida	Frecuencia de análisis	Fórmula de cálculo	Técnica de análisis	Meta
Empacar y entregar hielo de acuerdo a las solicitudes de los clientes	Inconformidad en peso Incumplimiento en entrega de pedidos	Unidad %	Bimensual Mensual	No. Fundas inconformes Pedidos incumplidos * 100 / Total de pedidos	Gráfico pastel Gráfico barras	Máximo 5 Máximo 1%

	SAHARA ICE	Código GC-MC 01	Versión 1
	© Manual de la calidad	Página 31 de 40	

8.3.1. Diagrama de flujo del proceso distribución del producto

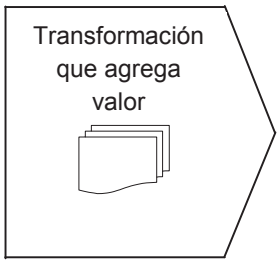
Macroproceso: Procesos operativos Proceso: Distribución del producto	Código: GC-P 03 Página 1 de 1



Sahara ICE	**SAHARA ICE**	Código GC-MC 01	Versión 1
	© **Manual de la calidad**	Página 32 de 40	

8.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

PROCESO:	**Planificación del SGC**	**Código:**	GC-P 04
OBJETIVO:	Determinar y verificar el cumplimiento de los objetivos de la calidad y de los procesos para mantener la integridad del sistema de gestión de la calidad.		

Proveedor	Entrada	Proceso	Salida	Cliente
Clientes externos Propietarios Clientes internos	Información: requisitos, necesidades, expectativas, dudas, reclamos Resultados de procesos y procedimientos		Seguimiento de objetivos de la calidad Seguimiento de procesos	Gerente
DUEÑO:	Gerente	**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN: (Indicadores)**	- Seguimiento de objetivos y procesos	
RECURSOS:	**Humanos:** gerente, propietarios de la empresa, clientes **Físicos:** oficina, equipo de oficina			

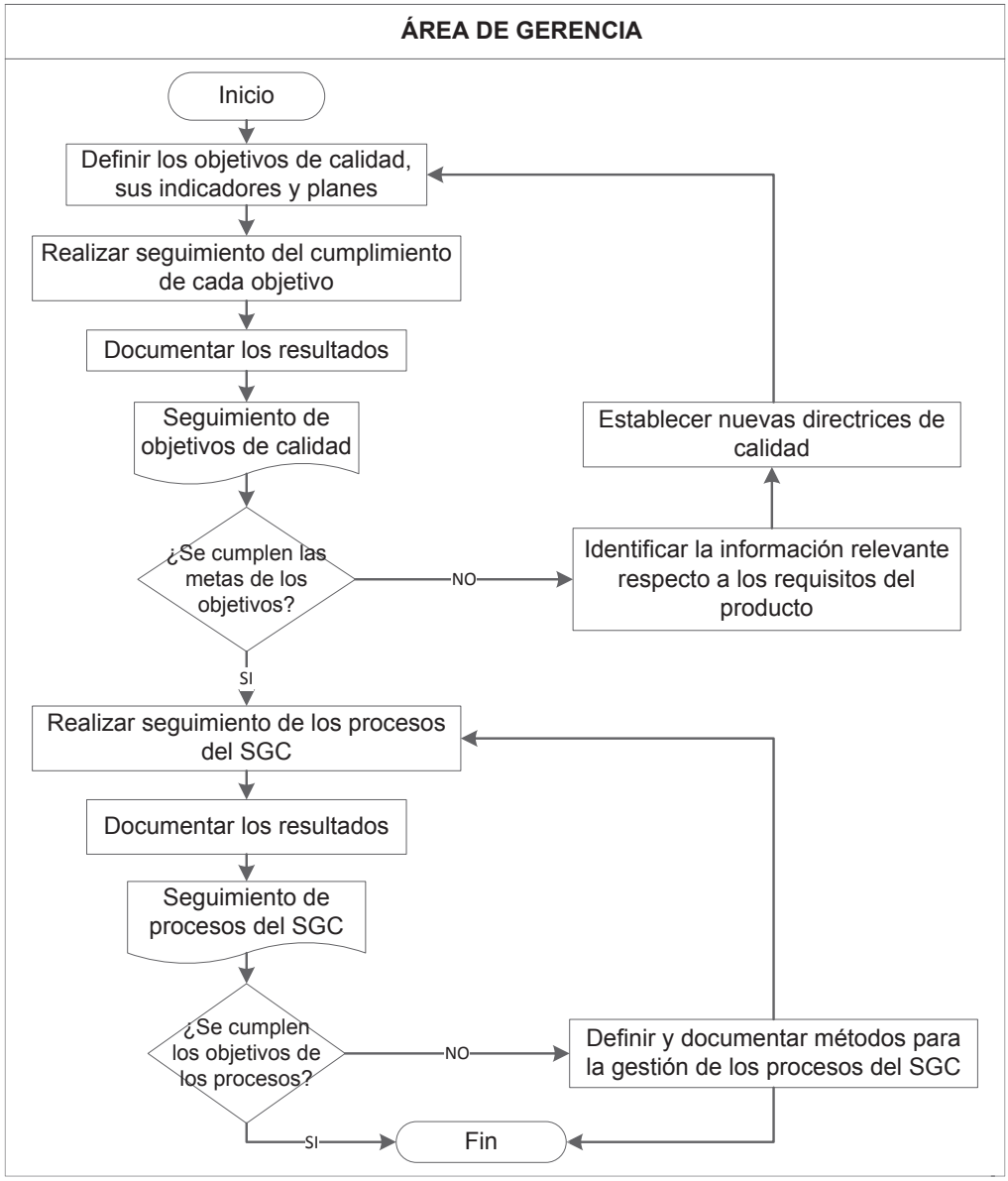
DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

Objetivo del proceso	Nombre del indicador	Unidad de medida	Frecuencia de análisis	Técnica de evaluación	Meta
Verificar el cumplimiento de objetivos	Seguimiento de objetivos y procesos	Sí / No	Semestral	Observación	Realizar el seguimiento

	SAHARA ICE	Código GC-MC 01	Versión 1
	© Manual de la calidad	Página 33 de 40	

8.4.1. Diagrama de flujo del proceso planificación del sistema de gestión de la calidad

Macroproceso: Procesos estratégicos Proceso: Planificación del SGC	Código: GC-P 04 Página 1 de 1



Sahara ICE	**SAHARA ICE**	Código GC-MC 01	Versión 1
	© **Manual de la calidad**	Página 34 de 40	

8.5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO GESTIÓN DE LOS RECURSOS

PROCESO:	**Gestión de los recursos**	**Código:**	GC-P 05
OBJETIVO:	Proveer los insumos requeridos por los demás procesos internos y los recursos necesarios y adecuados para la operación del negocio.		

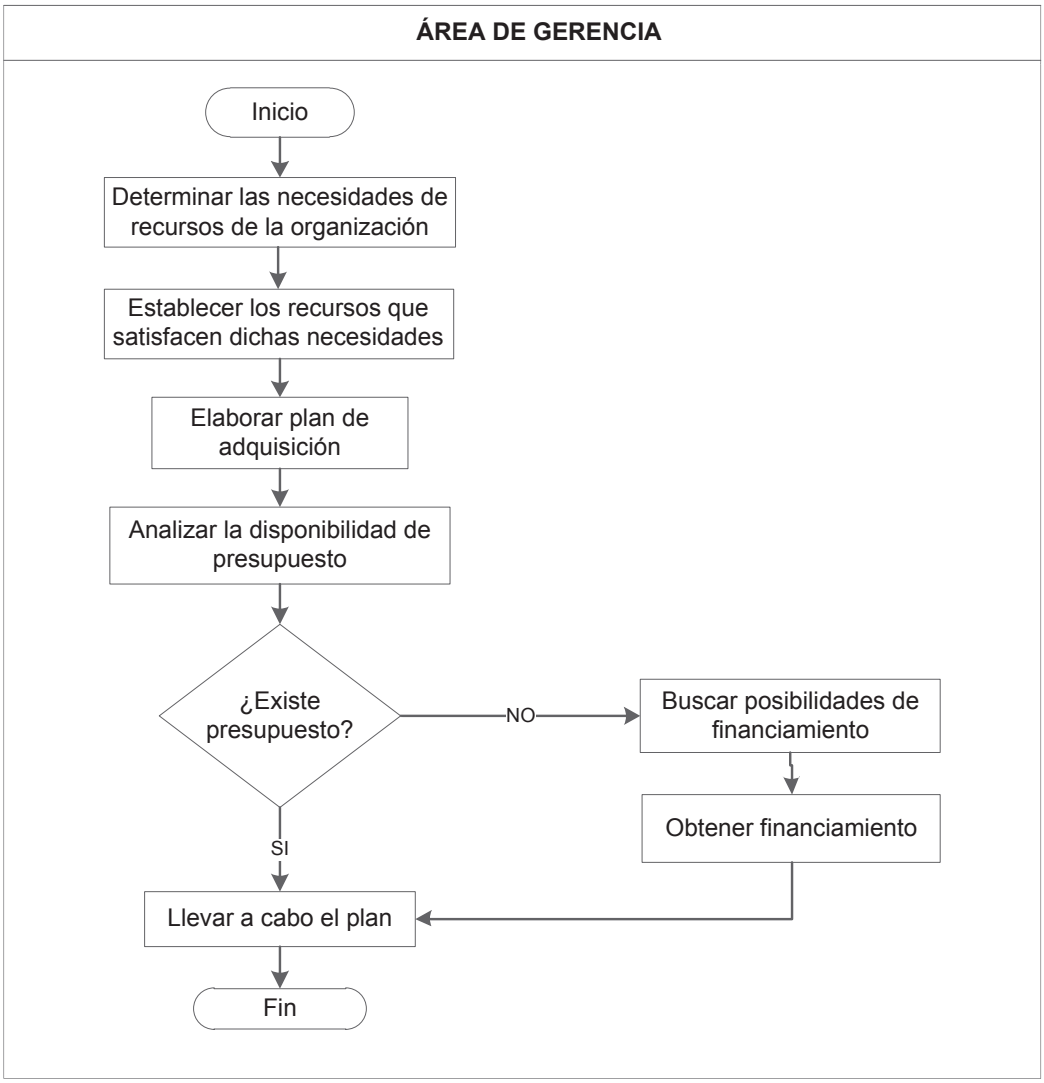
Proveedor	**Entrada**	**Proceso**	**Salida**	**Cliente**
Ventas Producción Distribución del producto	Información Requisiciones	Transformación que agrega valor	Planificación de adquisiciones Recursos comprados	Gerente Secretaria Empacador Conductor
DUEÑO:	Gerente	**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN: (Indicadores)**	- Provisión de recursos	
RECURSOS:	**Humanos:** gerente **Físicos:** oficina, equipo de oficina			

DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

Objetivo del proceso	**Nombre del indicador**	**Unidad de medida**	**Frecuencia de análisis**	**Técnica de evaluación**	**Meta**
Proveer los recursos necesaria	Provisión de recursos	Sí / No	Mensual	Revisión periódica	Cumplir

8.5.1. Diagrama de flujo del proceso gestión de los recursos

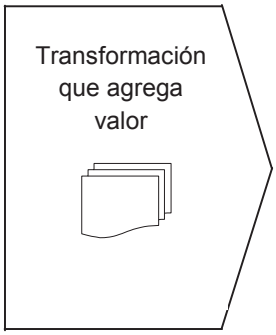
Macroproceso: Procesos de apoyo Proceso: Gestión de los recursos	Código: GC-P 05 Página 1 de 1



Sahara ICE	**SAHARA ICE**	Código GC-MC 01	Versión 1
	© **Manual de la calidad**	Página 36 de 40	

8.6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y CONTROL

PROCESO:	**Seguimiento, medición y control**	**Código:**	GC-P 06
OBJETIVO:	Monitorear el producto, controlar los niveles de producto no conforme y realizar seguimiento de la satisfacción de los clientes para obtener datos que permitan tomar decisiones de mejora para la organización.		

Proveedor	Entrada	Proceso	Salida	Cliente
Producción Empaque Clientes externos	Hielo Hielo empacado Información		Monitoreo del producto Control de producto no conforme Encuesta de satisfacción de clientes	Gerente Propietarios de la empresa
DUEÑO:	Secretaria	**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN: (Indicadores)**	- Prueba de pureza del hielo - Niveles de producto no conforme - Satisfacción de clientes	
RECURSOS:	**Humanos:** todo el personal de la fábrica, clientes, analista de laboratorio **Físicos:** oficina, equipo de oficina, hielo, planta, laboratorio de análisis			

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-MC 01	Versión 1
	©	Manual de la calidad	Página 37 de 40	

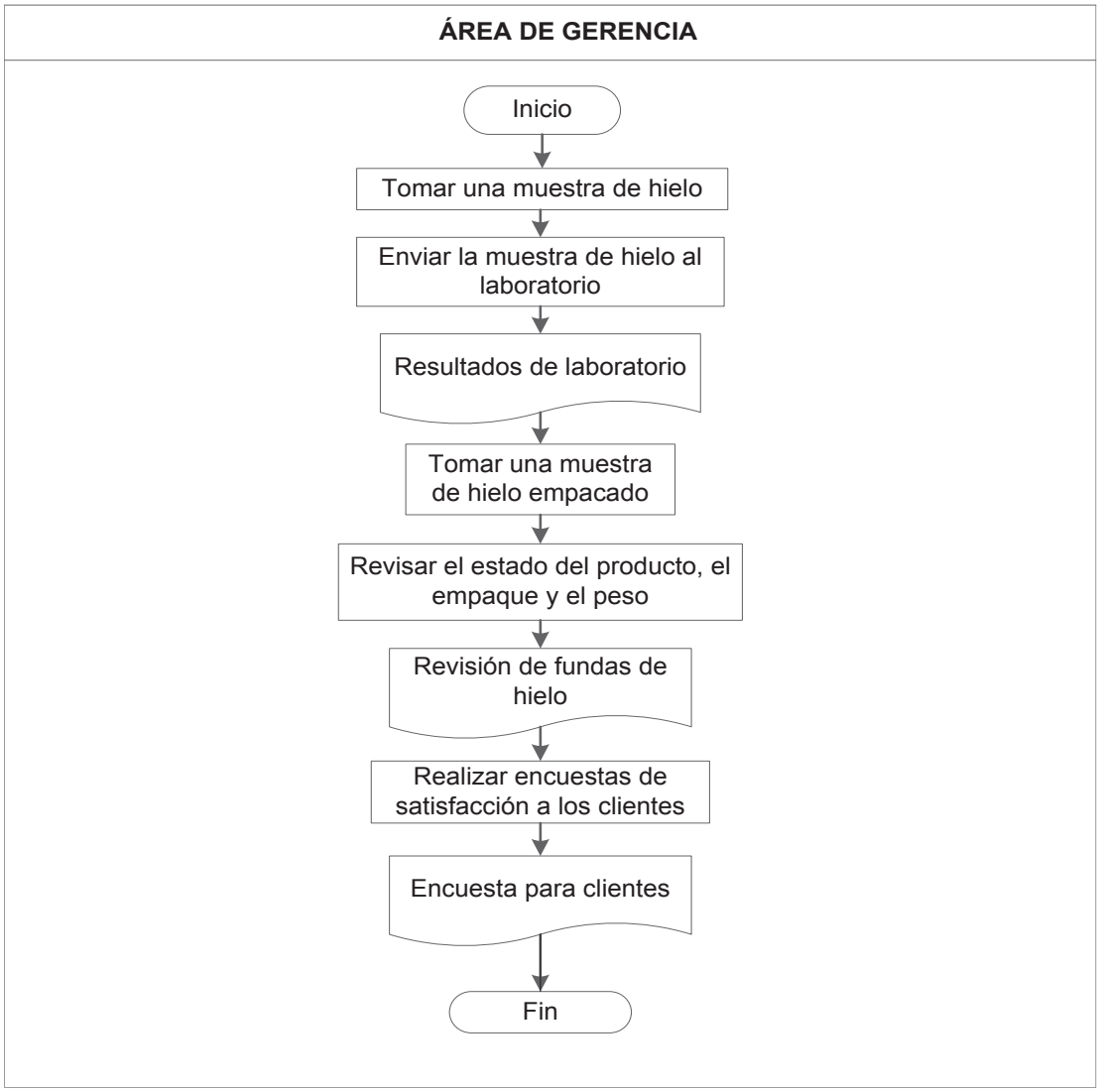
DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

Objetivo del proceso	Nombre del indicador	Unidad de medida	Frecuencia de análisis	Fórmula de cálculo	Técnica de análisis	Meta
Monitorear y realizar seguimiento	Prueba de pureza del hielo	%	Trimestral	Análisis de laboratorio	Revisión informe	Pureza 99%
	Niveles de producto no conforme (PNC)	%	Semestral	Cantidad PNC * 100 / Producto Analizado	Gráfico de pastel	Máximo 2%
	Satisfacción de clientes	%	Semestral	Clientes satisfechos *100/ Total clientes encuestados	Gráfico de barras	Mínimo 98%

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-MC 01	Versión 1
	© Manual de la calidad	Página 38 de 40	

8.6.1. Diagrama de flujo del proceso seguimiento, medición y control

Macroproceso: Procesos de apoyo Proceso: Seguimiento, medición y control	Código: GC-P 06 Página 1 de 1



Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-MC 01	Versión 1
	© Manual de la calidad	Página 39 de 40	

8.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO GESTIÓN DE LA MEJORA

PROCESO:	**Gestión de la mejora**		**Código:**	GC-P 07
OBJETIVO:	Planificare implementar acciones correctivas y preventivas para mejorar las deficiencias del negocio.			
Proveedor	**Entrada**	**Proceso**	**Salida**	**Cliente**
Control de documentos y registros	Documentos Registros	Transformación que agrega valor	Implementación de acciones correctivas y preventivas	Procesos internos de Sahara Ice
DUEÑO:	Gerente	**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN: (Indicadores)**	- Grado de implementación de acciones correctivas - Grado de implementación de acciones preventivas	
RECURSOS:	**Humanos:** todo el personal de la fábrica, propietarios de la empresa **Físicos:** oficina, equipo de oficina, planta			

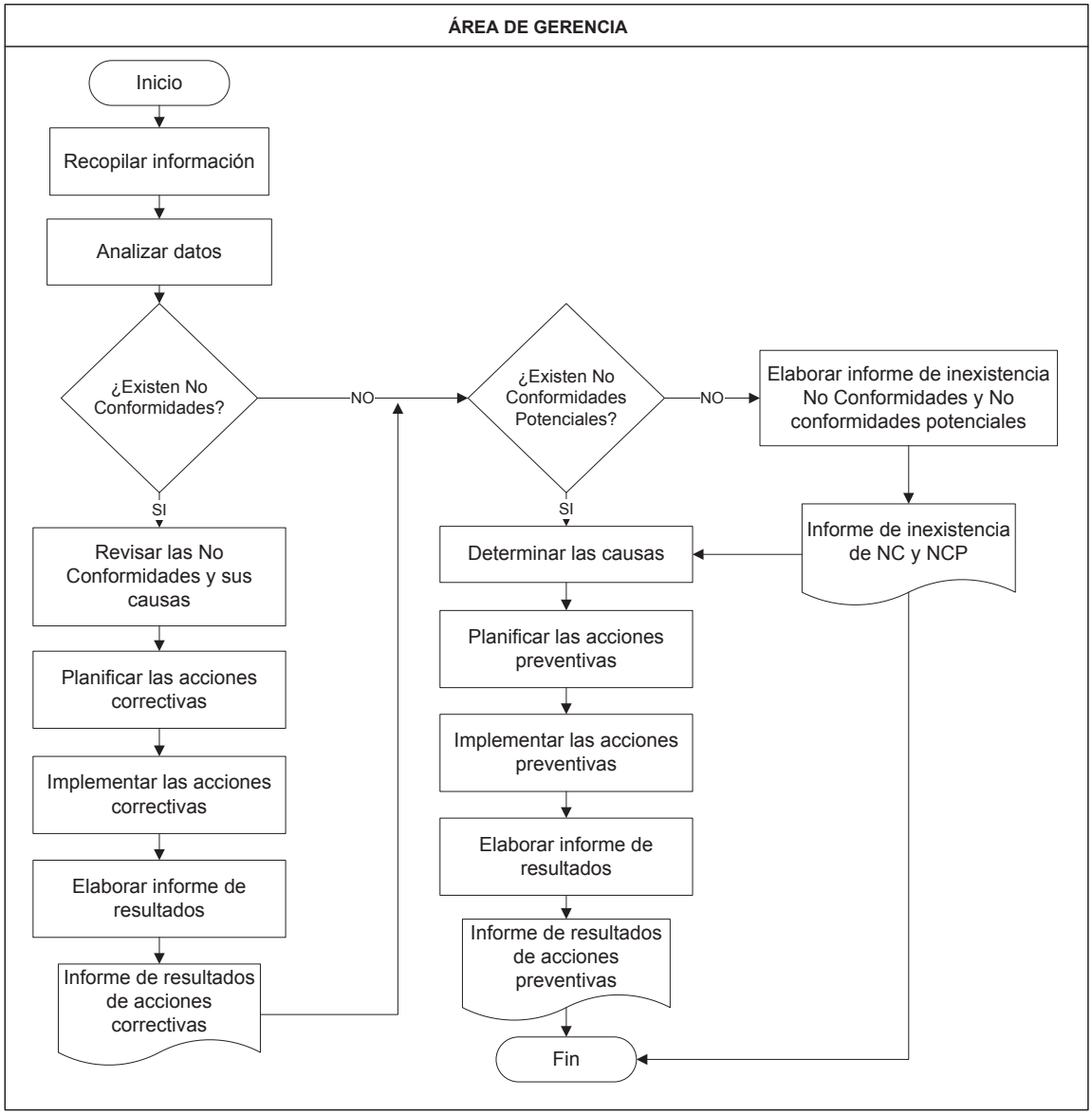
DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

Objetivo del proceso	Nombre del indicador	Unidad de medida	Frecuencia de análisis	Fórmula de cálculo	Técnica de análisis	Meta
Implementar acciones correctivas y preventivas	Grado de implementación de acciones correctivas (AC)	%	Anual	AC implem * 100 / AC planificadas	Gráfico de barras	Mínimo 90%
	Grado de implementación de acciones preventivas (AP)	%	Anual	AP implem * 100 / AP planificadas	Gráfico de barras	Mínimo 90%

	SAHARA ICE	Código GC-MC 01	Versión 1
	© Manual de la calidad	Página 40 de 40	

8.7.1. Diagrama de flujo del proceso gestión de la mejora

Macroproceso: Procesos de apoyo Proceso: Gestión de la mejora	Código: GC-P 07 Página 1 de 1



ANEXO C

PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS DE SAHARA ICE

ÍNDICE DE CONTENIDO

		Código	Página
1	Procedimiento para el control de documentos	GC-PD 01	113
2	Procedimiento para el control de registros	GC-PD 02	123
3	Procedimiento para la realización de auditorías de calidad	GC-PD 03	129
4	Procedimiento para el control del producto no conforme	GC-PD 04	136
5	Procedimiento para la toma de acciones correctivas y preventivas	GC-PD 05	141

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-PD 01	Versión 1
	©	Control de Documentos	Página 1 de 10	

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS

ELABORADO POR	APROBADO POR	FECHA ELABORACIÓN
Margarita Charry		01/04/2013

Contenido

1. OBJETIVO 115
2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES 115
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES 115
4. GENERALIDADES 116
   4.1. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN 116
   4.2. DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN O MODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS 116
   4.2.1. Contenido de los documentos 116
   4.2.2. Significado de cada sección de los documentos 117
   4.2.3. Normas de presentación 117
   4.2.4. Estructura de los documentos 118
   4.2.5. Aspectos de redacción 119
   4.2.6. Codificación 119
   4.2.7. Registro de cambios 120
5. DESARROLLO 120
   5.1. DIRECTRICES PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS 120
   5.1.1. Solicitud y aprobación para la elaboración o modificación 120
   5.1.2. Revisión y aprobación 120
   5.1.3. Puesta en vigencia del documento y actualización del listado maestro 121
   5.1.4. Recolección de documentos obsoletos 121
   5.1.5. Distribución y Almacenamiento de documentos 121
   5.1.6. Documentos controlados 121
   5.1.7. Documentos de origen externo 121
6. REGISTROS DEL SISTEMA 122
7. REFERENCIAS 122

1. OBJETIVO

Instituir las directrices para la elaboración y control de los documentos del sistema de gestión de la calidad.

2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES

Este procedimiento aplica a todos los documentos del sistema de gestión de la calidad.

El gerente general es responsable de verificar el cumplimiento de las acciones descritas en éste documento y de realizar seguimiento periódico al proceso de control de documentos y registros a través de reuniones.

La persona asignada para la elaboración de cada documento es la secretaria. Para cumplir con esta responsabilidad debe guiarse por las disposiciones aquí establecidas.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

• *Documento:* Es el medio de soporte de la información del sistema de gestión de la calidad, el cual puede estar en papel, disco magnético o fotografía.

• *Documentos externos*: Son los documentos suministrados por entes o personas externas a la organización, por ejemplo puede ser un cliente, un proveedor, la entidad de certificación, entre otros.

• *Formato*: Documento útil para registrar datos e información en general.

• *Manual de la calidad:* Documento que describe el sistema de gestión de la calidad de la organización.

• *Manual:* Documento que describe un proceso de la organización o un proceso exigido por la norma ISO 9001-2008.

• *Registro*: Información o datos recopilados a través de un formato, carta, memorando o acta que evidencian los resultados de una actividad.

• *Versión del documento*: Indica el número de la edición del documento.

4. GENERALIDADES

4.1. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN

La estructura documental de Sahara Ice se divide en tres niveles:

4.2. DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN O MODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

4.2.1. Contenido de los documentos

En cada documento debe constar:

- Objetivo
- Aplicación y responsables
- Definiciones
- Generalidades
- Desarrollo
- Registros del sistema
- Anexos (opcional)
- Referencias

4.2.2. Significado de cada sección de los documentos

El significado de cada una de las secciones es el siguiente:

• Objetivo: Indica el propósito del documento.

• Aplicación y responsables: Indica en qué casos se aplica lo descrito en cada documento y las áreas a las cuales va dirigido. En igual forma describe los cargos responsables de las actividades mencionadas en el mismo.

• Términos y definiciones: En el documento se incluyen las definiciones, símbolos y abreviaturas necesarias para un mejor entendimiento del mismo.

• Generalidades: Aspectos que amplían y complementan la información necesaria para la comprensión del documento.

• Desarrollo: Descripción detallada de la actividad que es objetivo del documento. Para describir el proceso se puede utilizar prosa, diagrama de flujo o una combinación. Los recursos, la información necesaria y los controles se describen en el desarrollo.

• Registros del sistema: En esta sección se presenta el listado de los registros referenciados en cada documento con su respectivo código.

• Anexos: Información adicional que forma parte del documento.

4.2.3. Normas de presentación

• Tamaño del papel: Los documentos son elaborados en papel INEN tamaño A4.

• Letra: El texto de los documentos se realiza en Arial 11 justificado. Los títulos de las secciones del documento en mayúscula con letra Arial 12 y negrita; los subtítulos nivel 1 en mayúscula con letra Arial 11 y negrita; los subtítulos nivel 2 en minúscula con letra Arial 11 y negrita.

• Espacios: El texto de los documentos se elabora a espacio sencillo.

• Tablas: Llevan un título breve que concrete el contenido de la tabla, el cual se coloca en la parte superior con minúscula y en negrita.

• Márgenes del texto: La presentación del texto se realiza conservando las siguientes márgenes:

Margen superior 3 cm
Margen Inferior 2,5 cm
Margen Derecho 2,5 cm
Margen Izquierdo 3 cm

• Representación de valores numéricos: Se utiliza una coma para separar la parte entera del decimal.

4.2.4. Estructura de los documentos

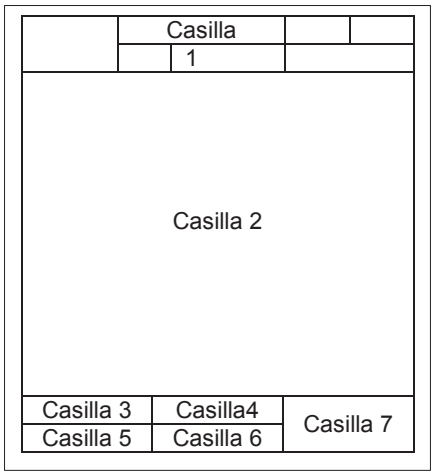
4.2.4.1. Encabezado

Casilla 1	Casilla 2		Casilla 3	Casilla 4
	Casilla 5	Casilla 6	Casilla 7	

- Casilla 1: Logo de la empresa
- Casilla 2: Nombre de la empresa
- Casilla 3: Código del documento
- Casilla 4: Versión del documento
- Casilla 5: Símbolo de documento controlado ©
- Casilla 6: Nombre del documento
- Casilla 7: Página actual y páginas totales

4.2.4.2. Portada y Tabla de contenido

• *Versión del documento*: Indica el número de la edición del documento.



- Casilla 1: Encabezado
- Casilla 2: Nombre del documento / Títulos y paginación
- Casilla 3: Enunciado Elaborado por
- Casilla 4: Enunciado Aprobado por
- Casilla 5: Nombre de la persona que elabora el documento
- Casilla 6: Nombre de la persona que revisa y aprueba el documento
- Casilla 7: Fecha de elaboración del documento

4.2.5. Aspectos de redacción

- Claridad, precisión y coherencia en la redacción.
- No se utilizan extranjerismos en la redacción.
- Todos los documentos generados por la organización son en idioma español.

4.2.6. Codificación

A cada documento se le asigna un código alfa numérico de identificación, con la siguiente estructura: X-Y ##, donde:

X: Representa las letras GC, indican que el documento es parte del sistema de gestión de la calidad.

Y: Es una o dos letras que identifican el tipo de documento. Se utilizan las siguientes:

- MC: Manual de la calidad
- M: Manual
- PD: Procedimiento documentado
- P: Proceso
- R: Registro
- F: Formato

##: Cifra que complementa el código.

4.2.7. Registro de cambios

Los cambios realizados a la versión anterior del documento vigente se registran en el "control de documentos" GC-R 01 para la creación, modificación o eliminación de estos.

5. DESARROLLO

5.1. DIRECTRICES PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS

5.1.1. Solicitud y aprobación para la elaboración o modificación

Para la elaboración o modificación de un documento, el trabajador que requiere la modificación o elaboración debe presentar la solicitud a la secretaria de Sahara Ice, quien se encarga de digitar el documento y posteriormente presenta el borrador al gerente general.

El gerente general tiene en cuenta los siguientes criterios para la evaluación y aprobación de la solicitud:

a. Aporte en la elaboración o modificación hacia el mejoramiento de los procesos o actividades del sistema de gestión de la calidad.
b. Si la ausencia del documento está afectando el sistema de gestión de la calidad.
c. Corrección de un problema real o potencial que se viene presentando o que se puede presentar en las actividades o procesos de la organización por falta de documentación.
d. Cambio en alguna metodología de trabajo o incorporación de tecnología.

Cuando se rechaza la solicitud se informan los resultados y las razones al solicitante.

Semestralmente el responsable de cada proceso evaluará la pertinencia de los documentos para su proceso, en caso de requerirse actualizaciones se aplicará el procedimiento de este documento de 4.3.2 a 4.3.6.

5.1.2. Revisión y aprobación

Una vez revisado el documento verificando el cumplimiento de las disposiciones presentadas en este documento y constatando que el contenido de los documentos se direcciona hacia el cumplimiento de la política y los objetivos de la calidad, el gerente general aprueba la implementación del documento.

5.1.3. Puesta en vigencia del documento y actualización del listado maestro

Posterior a la aprobación del documento creado o modificado, se procede a brindar formación al personal que se verá afectado por este documento; concluido esto, se coloca en vigencia el documento y la secretaria actualiza en el "listado maestro de documentos" GC-F 01 la siguiente información: No. de la nueva versión y fecha de vigencia del nuevo documento. Este formato se lleva como un control de toda la documentación de la organización.

5.1.4. Recolección de documentos obsoletos

Para evitar que se utilicen y circulen documentos obsoletos en el sistema de gestión de la calidad, se recogen y destruyen al final de cada mes las copias y/o documentos obsoletos generados durante este ese periodo.

5.1.5. Distribución y Almacenamiento de documentos

Los documentos de la organización se guardarán en formato digital y podrán ser consultados por todos los trabajadores a través del computador disponible en la oficina de la secretaria. Se dispondrán en medios físicos aquellos documentos que sean de consulta periódica. Como respaldo de toda información se hace una copia de seguridad.

5.1.6. Documentos controlados

Son los documentos que se utilizan en el sistema de gestión de la calidad y se identifican con el símbolo © en todas sus hojas.

5.1.7. Documentos de origen externo

Todos los documentos proveídos por entes o personas externas a Sahara Ice, se deben entregar a la secretaria con el fin de ingresarlo al "control de documentos externos" GC-R 02 colocarles el sello de controlado y almacenarlo.

6. REGISTROS DEL SISTEMA

REGISTRO	CÓDIGO
Listado maestro de documentos	GC-F 01
Control de documentos	GC-R 01
Control de documentos externos	GC-R 02

7. REFERENCIAS

Bentonitas Colombianas Ltda. (2012). *Manual elaboración y control de documentos.*

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-PD 02	Versión 1
	©	Control de Registros	Página 1 de 6	

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE REGISTROS

ELABORADO POR	APROBADO POR	FECHA ELABORACIÓN
Margarita Charry		01/04/2013

Contenido

1. OBJETIVO 125
2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES 125
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES 125
4. GENERALIDADES 126
5. DESARROLLO 126
   5.1. IDENTIFICACIÓN 126
   5.2. LEGIBILIDAD 127
   5.3. ALMACENAMIENTO 127
   5.4. PROTECCIÓN 127
   5.5. RECUPERACIÓN 127
   5.6. TIEMPO DE RETENCIÓN 128
   5.7. DISPOSICIÓN DE LOS REGISTROS 128
   5.8. REVISIÓN DE REGISTROS 128
6. REGISTROS DEL SISTEMA 128
7. REFERENCIAS 128

1. OBJETIVO

Establecer las acciones para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros del sistema de gestión de la calidad en la empresa Sahara Ice.

2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES

Este procedimiento aplica a todas las áreas que emiten registros, como resultado de una actividad o proceso, que demuestran el desarrollo del sistema de gestión de la calidad en la organización.

Cada documento del sistema de gestión de la calidad se presenta en la sección “registros del sistema”, su respectivo nombre y código, con el objetivo de controlar los registros de cada proceso. En el “listado maestro de registros” GC-F 02 se detalla la ubicación, el responsable y el tiempo de retención de cada uno de los registros. Este registro se encuentra a cargo de la secretaria.

Todos los trabajadores son responsables de mantener la legibilidad de los registros que emiten o controlan.

El gerente general es responsable de verificar que se cumplan las acciones descritas en este documento.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

• *Registro*: Información que evidencia el desarrollo de procesos y actividades que hacen parte del sistema de gestión de la calidad.

• *Identificación*: Acción que permite reconocer los registros de la calidad y relacionarlos con la actividad involucrada o con el proceso del sistema de gestión de la calidad que evidencian.

• *Almacenamiento*: Acción de organizar los registros en medios de archivo, de tal forma que su consulta sea ágil y fácil.

• *Protección*: Acciones emprendidas para conservar en buen estado los registros de la calidad y evitar su pérdida.

• *Recuperación*: Acciones establecidas para volver a adquirir un documento o archivo.

• *Tiempo de retención*: Período durante el cual permanecen los registros en los sitios de almacenamiento.

• *Disposición*: Acción a tomar cuando se ha cumplido el tiempo de retención establecido por la organización.

4. GENERALIDADES

Los registros del sistema corresponden a información contenida en papel o medios electrónicos referentes al desarrollo o resultados alcanzados en los procesos y actividades del sistema de gestión de la calidad, estos deben ser diligenciados completamente.

Los informes y formatos abordados hacen parte de los registros de Sahara Ice. Su generación y conservación tiene como objetivo demostrar el desarrollo de ésta, brindar información, proporcionar evidencia objetiva de actividades y procesos del sistema de gestión de la calidad.

5. DESARROLLO

Todos los registros del sistema de gestión de la calidad de la organización cumplen con las siguientes características:

5.1. IDENTIFICACIÓN

La identificación de los registros del sistema de gestión de la calidad se realiza por medio de códigos y nombres teniendo en cuenta las indicaciones descritas en el procedimiento "control de documentos" GC-PD 01.

Los registros externos como fichas técnicas, órdenes de compra, y cotizaciones se identifican con el sello de documento controlado. Todos los registros externos se conservan en su idioma de origen.

Los archivos digitales tales como informes y actas, deben ser almacenados y nombrados empezando con el código del informe seguido del asunto del mismo (Ejemplo: LAB Prueba de hielo).

5.2. LEGIBILIDAD

Para mantener la legibilidad de los registros que genera el sistema de gestión de la calidad se toman en cuenta los siguientes aspectos:

a) Se deben elaborar con esfero de tinta permanente,
b) Deben permanecer libres de tachones,
c) No se permite la creación de casillas para incluir información adicional, y
d) No se pueden rayar.

5.3. ALMACENAMIENTO

El almacenamiento de los registros se realiza por medio de carpetas, argollados, bases de datos y medios electrónicos.

Para organizar la información electrónica se creará una carpeta raíz que tendrá el nombre del grupo, a continuación se creará una carpeta que indique el año y allí se categoriza la información.

5.4. PROTECCIÓN

Para conservar los registros del sistema se utilizan archivadores o escritorios ubicados en lugares secos y libres de humedad, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a) Guardar los registros en carpetas o argollados el mismo día en que se elaboran,
b) Está prohibido retirarlos de las instalaciones de organización, y
c) Se debe solicitar autorización al responsable de la información para utilizar los registros o formatos electrónicos.

En el caso de los registros electrónicos, se realizarán copias como medida de seguridad.

5.5. RECUPERACIÓN

Las carpetas que contienen registros en formato físico se organizan por procesos y al interior de las mismas se utilizan separadores para identificarlos.

En el caso de poseer registros electrónicos como bases de datos, éstos se guardan en los discos duros de los equipos de cómputo y se disponen de accesos directos en el escritorio

de su respectivo computador para su fácil recuperación.

Para los demás registros electrónicos se deben almacenar en la unidad D, nunca en la unidad C ya que allí se encuentra el sistema operativo y este se debe proteger. Únicamente se guardarán en la unidad C en caso de que el equipo no tenga otra unidad.

5.6. TIEMPO DE RETENCIÓN

En el registro "listado maestro de registros" GC-F 02 se encuentra definido el tiempo retención, cuando aplica, y su recolección se realiza mensualmente retirándolos de su lugar de almacenamiento.

5.7. DISPOSICIÓN DE LOS REGISTROS

Al finalizar el tiempo de retención se eliminan todos los registros del sistema de gestión de la calidad.

5.8. REVISIÓN DE REGISTROS

Mensualmente la secretaria en la oficina revisa el estado de los registros empleando el formulario GC-R 03 "revisión de registros" con el fin de verificar que se cumplan las disposiciones descritas en este documento. Este será entregado al gerente general de la empresa y se encargará de reportar los resultados de la revisión a los responsables de los procesos, quienes tendrán 5 días hábiles para subsanar los pormenores encontrados. En caso de no realizarse se hará un reporte.

6. REGISTROS DEL SISTEMA

REGISTRO	CÓDIGO
Listado maestro de registros	GC-F 02
Revisión de registros	GC-R 03

7. REFERENCIAS

Bentonitas Colombianas Ltda. (2012). *Manual control de registros.*

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-PD 03	Versión 1
	©	Auditorías de Calidad	Página 1 de 7	

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS DE CALIDAD

ELABORADO POR	APROBADO POR	FECHA ELABORACIÓN
Margarita Charry		01/04/2013

Contenido

1. OBJETIVO 131
2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES 131
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES 131
4. GENERALIDADES 132
   4.1. OBJETIVO DE LAS AUDITORIAS 132
   4.2. ALCANCE DE LAS AUDITORÍAS 133
5. DESARROLLO 133
   5.1. ETAPAS DE LA AUDITORÍA 133
   5.1.1. Iniciación 133
   5.1.2. Preparación 133
   5.1.3. Ejecución 133
   5.1.4. Informe de las auditorias 134
   5.1.5. Seguimiento 135
6. REGISTROS DEL SISTEMA 135
7. REFERENCIAS 135

1. OBJETIVO

Especificar el método de planificación e implementación de las auditorías internas de calidad para verificar la eficacia del sistema de gestión de la calidad de Sahara Ice.

2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES

Este procedimiento se aplica a las áreas de la organización que realizan actividades del sistema de gestión de la calidad.

Los responsables de la aplicación este procedimiento son:

El gerente general es responsable de:

- Elaborar el programa de auditorías,
- Seleccionar el o los auditores para atender las actividades del proceso,
- Evaluar las acciones desarrolladas por el responsable de las áreas auditadas, y
- Verificar el cumplimiento de las acciones descritas en este documento.

El o los auditores son responsables de:

- Coordinar el programa de las auditorías,
- Preparar los documentos de trabajo para el desarrollo de las auditorias,
- Recolectar las evidencias y elaborar los informes de las auditorias,
- Realizar seguimiento a la implementación de las acciones correctivas,
- Cerrar oficialmente la auditoría, y
- Mantener informada a la gerencia sobre los resultados de las auditorías de calidad.

Las auditorías deben ser efectuadas por personal competente para realizar esta labor, que no tenga responsabilidad directa en las áreas auditadas.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- *Auditoría de Calidad:* Examen planificado, sistemático e independiente para evaluar si las actividades y los resultados relacionados con las disposiciones establecidas se aplican en forma eficaz y son aptas para alcanzar los objetivos.

- *Auditor de Calidad:* Persona calificada para efectuar auditorías de calidad.

- *Responsable del área auditada*: Entidad, área o persona que ejecuta, verifica, controla o dirige una actividad o proceso el cual se va a auditar.

- *Acción Correctiva:* Acción emprendida para eliminar las causas de una no conformidad, con el propósito de evitar que esta vuelva a ocurrir.

- *Eficacia:* Medida de cumplimiento de una meta o propósito.

- *Eficiencia:* Relación del trabajo útil desarrollado con los recursos totales utilizados.

- *Efectividad:* Cumplimiento de la eficiencia y la eficacia.

- *Evidencia Objetiva:* Información cuya veracidad se puede demostrar con base en hechos obtenidos a través de la observación, la medición, el ensayo u otros medios.

- *No Conformidad*: El no cumplimiento de un requisito especificado.

- *Registro:* Un documento que suministra evidencia objetiva de las actividades efectuadas o de los resultados alcanzados.

4. GENERALIDADES

4.1. OBJETIVO DE LAS AUDITORIAS

- Evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, así como el cumplimiento de los objetivos propuestos.

- Proporcionar a los responsables de las áreas auditadas la oportunidad de mejoramiento.

- Velar por la disciplina y permanencia del sistema de gestión de la calidad.

- Determinar las conformidades o no conformidades del sistema de gestión de la calidad de Sahara Ice con respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2008.

- Verificar la adecuada y suficiente implementación de la política de la calidad.

4.2. ALCANCE DE LAS AUDITORÍAS

Las auditorías deben orientarse a:

a) Verificar que las actividades que afectan el sistema de gestión de la calidad se encuentren documentadas en los manuales establecidos por la organización.

b) Comprobar que la información documentada corresponda a las acciones realizadas en la práctica.

c) Evidenciar que las acciones desarrolladas se encuentren documentadas y sean eficaces.

5. DESARROLLO

5.1. ETAPAS DE LA AUDITORÍA

El desarrollo de las auditorías comprenden los siguientes pasos:

5.1.1. Iniciación

El gerente general define el objetivo y alcance de la auditoría y los procesos a auditar, es decir, elabora el “programa de auditorías de calidad” GC-R 04.

5.1.2. Preparación

Comprende la elaboración del “plan de auditoría” GC-R 05 y la preparación de los papeles de trabajo por parte del grupo auditor. El o los auditores se encargan de formular las preguntas a realizar en la auditoría y registrar dicha información.

5.1.3. Ejecución

Incluye la realización de la reunión de apertura, la recolección de evidencias objetivas y la reunión de cierre.

5.1.3.1. Reunión de Apertura

Los propósitos de la reunión de apertura son:

- Presentar el o los auditores,
- Exponer el alcance y los objetivos de la auditoría,
- Informar sobre los métodos que van a ser utilizados en la realización de la auditoría,
- Confirmar los recursos que se deben proporcionar durante la auditoría,
- Confirmar las fechas y horas de la realización de la auditoría,
- Proporcionar un clima de confianza entre los auditores y el auditado, y
- Aclarar dudas e inquietudes.

5.1.3.2. Recolección de Evidencias

Consiste en obtener pruebas para evaluar el cumplimiento de los aspectos objeto de la auditoria. Es conveniente que las evidencias reunidas a través de las entrevistas sean comprobadas a través de otras fuentes, tales como observación física, mediciones, registros u otras.

5.1.3.3. Reunión de Cierre

Esta reunión se lleva a cabo con el propósito de presentar al responsable del área auditada y al gerente general las conclusiones, observaciones y aspectos favorables respecto a las no conformidades de la actividad auditada para su reconocimiento.

5.1.3.4. Reunión de Análisis y Toma de Acciones Correctivas y/o Preventivas

Después de la entrega del informe de la auditoría a los responsables de los procesos auditados. Estos trabajadores analizan las causas que ocasionaron las no conformidades decretadas y proponen al gerente general las acciones correctivas para eliminarlas; quien las evalúa y define conjuntamente con el responsable del proceso auditado las fechas límites de implementación de tales acciones. Una vez aprobadas y documentadas las acciones, los responsables de los procesos se encargan de su ejecución.

5.1.4. Informe de las auditorías

Los resultados de la auditoría se presentan mediante el informe GC-R 06 que indica la fecha y número de la auditoría, actividad o proceso auditado, el objetivo, el alcance, la relación de las no conformidades, las acciones correctivas a tomar y las fechas para la implementación de la acción. Este informe se presenta al gerente general.

5.1.5. Seguimiento

Es el control realizado por el o los auditores a la implementación de las acciones dentro de los plazos acordados.

El seguimiento de las acciones correctivas se realiza en la mitad del periodo transcurrido entre la fecha de planificación y la fecha límite de implementación. La auditoría finaliza cuando todas las no conformidades han sido cerradas.

6. REGISTROS DEL SISTEMA

REGISTRO	CÓDIGO
Programa de auditorías de calidad	GC-R 04
Plan de auditoría	GC-R 05
Informe de auditoría	GC-R 06

7. REFERENCIAS

Bentonitas Colombianas Ltda. (2012). *Manual auditorías internas de calidad.*

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-PD 04	Versión 1
	©	Control de Producto No Conforme	Página 1 de 5	

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

ELABORADO POR	APROBADO POR	FECHA ELABORACIÓN
Margarita Charry		01/04/2013

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-PD 04	Versión 1
	© Control de Producto No Conforme	Página 2 de 5	

Contenido

1. OBJETIVO 138
2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES 138
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES 138
4. GENERALIDADES 138
5. DESARROLLO 138
   5.1. REVISIÓN Y DISPOSICIÓN DE INSUMOS 139
   5.2. DETECCIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO NO CONFORME 139
   Conformidad respecto a la limpieza del hielo 139
   Conformidad del producto respecto al peso 139
   5.3. NO CONFORMIDADES DETECTADAS POR LOS CLIENTES 139
6. REGISTROS 140
7. REFERENCIAS 140

ELABORADO POR	APROBADO POR	FECHA ELABORACIÓN
Margarita Charry		01/04/2013

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para determinar la disposición de las no conformidades de los insumos y el producto terminado y tomar las acciones correctivas para eliminar las causas de las mismas.

2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES

Este procedimiento aplica al área de producción del hielo.

El gerente general es quien realiza las actividades de logística relacionadas con la identificación y disposición de los insumos y el producto terminado que no cumplen con las especificaciones.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- *Producto No Conforme:* Producto que no cumple con las especificaciones requeridas por los clientes o la organización.

- *Conformidad:* Cumplimiento de un requisito.

- *No Conformidad:* Incumplimiento de un requisito.

- *Insumo*: Herramienta de trabajo.

4. GENERALIDADES

El control del producto no conforme se realiza a fin de asegurar que se lleve a cabo una adecuada disposición del mismo y evitar que se entregue a los clientes.

Este procedimiento abarca desde la identificación del producto no conforme hasta su disposición.

5. DESARROLLO

5.1. REVISIÓN Y DISPOSICIÓN DE INSUMOS

Después de recibir los insumos, los empacadores se encargan de revisarlos por medio de la observación y tacto de los mismos.

Los insumos que cumplen con las especificaciones solicitadas se almacenan en las bodegas destinadas para tal fin, aquellos que no cumplen se marcan con una cinta roja y se devuelven al proveedor.

5.2. DETECCIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO NO CONFORME

Conformidad respecto a la limpieza del hielo

Cuando la máquina termina el proceso de producción de hielo, los empacadores realizan una inspección visual del producto y toman una muestra del hielo elaborado que se entrega a la secretaria y ella se encarga de enviarla al laboratorio para su análisis.

El laboratorio emite un informe que evidencia los resultados del análisis, los mismos que el gerente general compara con las especificaciones establecidas para el producto que se indican en el documento GC-PD 05, procedimiento para la toma de acciones correctivas y preventivas.

Si se determina que el producto no cumple con las especificaciones, el gerente general planifica un programa de calibración de la máquina productora del hielo o la sustitución de la misma.

Conformidad del producto respecto al peso

Después de empacado el hielo, se toma diferentes fundas de hielo y se comprueba que el peso que contenga sea conforme al marcado en la funda plástica.

5.3. NO CONFORMIDADES DETECTADAS POR LOS CLIENTES

Cuando se presente un reclamo por parte del cliente, se analiza la contra muestra del producto para confirmar la responsabilidad de la organización. Con base en los resultados obtenidos se procede a compensar o renegociar con el cliente.

La compensación o renegociación es responsabilidad del gerente general de Sahara Ice.

6. REGISTROS

REGISTRO	CÓDIGO
Detección de no conformidades	GC-R 07
Programa de mantenimiento de equipos	GC-F 08

7. REFERENCIAS

Bentonitas Colombianas Ltda. (2012). *Manual para el producto no conforme.*

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-PD 05	Versión 1
	©	Acciones Correctivas y Preventivas	Página 1 de 5	

PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

ELABORADO POR	APROBADO POR	FECHA ELABORACIÓN
Margarita Charry		01/04/2013

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-PD 05	Versión 1
	©	Acciones Correctivas y Preventivas	Página 2 de 5	

Contenido

1. OBJETIVO 143
2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES 143
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES 143
4. GENERALIDADES 144
   4.1. REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA EL PRODUCTO 144
5. DESARROLLO 144
   5.1. Acciones correctivas 144
   5.2. Acciones preventivas 145
6. REGISTROS DEL SISTEMA 145

ELABORADO POR	APROBADO POR	FECHA ELABORACIÓN
Margarita Charry		01/04/2013

1. OBJETIVO

Determinar las actividades que se deben llevar a cabo para la toma de las acciones correctivas y preventivas para prevenir la recurrencia u ocurrencia de las no conformidades detectadas respecto a los procesos del sistema de gestión de la calidad.

2. APLICACIÓN Y RESPONSABLES

Este procedimiento aplica a los procesos productivos del sistema de gestión de la calidad de la organización y todas las actividades que tengan incidencia en el cumplimiento de los requisitos relacionados con el producto.

El gerente general es responsable de verificar el cumplimiento de las acciones descritas en este documento y de realizar seguimiento periódico al proceso de gestión de la mejora.

Todos los trabajadores de la fábrica participan en la detección de no conformidades (potenciales o no). Para cumplir con esta responsabilidad debe guiarse por las disposiciones aquí establecidas.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- *Producto No Conforme:* Producto que no cumple con las especificaciones requeridas por los clientes o la organización.

- *Conformidad:* Cumplimiento de un requisito.

- *No Conformidad:* Incumplimiento de un requisito.

- *Requisito:* Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

- *Acción correctiva:* Acción tomada para eliminar la (s) causa (s) de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

- *Acción preventiva:* Acción tomada para eliminar la (s) causa (s) de una no conformidad potencial u otra situación no deseable.

4. GENERALIDADES

4.1. REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA EL PRODUCTO

La requisitos establecidos por Sahara Ice para el hielo que se fabrica, tomando en cuenta las especificaciones de los clientes y de la organización son:

1. Hielo limpio: que no exista la presencia de objetos extraños al producto.
2. Hielo puro: se refiere al empleo de agua libre de microorganismos patógenos o no patógenos.
3. Hielo en buenas condiciones: expresa la condición del hielo respecto a la conservación de su forma (cúbica o cilíndrica) y no se derrita.

Con el propósito de cumplir estos requisitos, la organización determina que el hielo debe manipularse higiénicamente y proveerle al producto el empaque que garantice conservar el hielo bajo condiciones óptimas para el consumo humano.

Además, tomando en cuenta las necesidades de los clientes respecto al servicio que acompaña la comercialización y entrega del producto, establece que la organización:

a) cuente con la persona capacitada para atender amablemente los pedidos del cliente,
b) proporcione a los clientes medios eficaces de comunicación con la empresa, y
c) posea los vehículos adecuados para distribuir el producto oportunamente.

5. DESARROLLO

5.1. ACCIONES CORRECTIVAS

Las actividades que se han establecido para eliminar las causas de las no conformidades con el objetivo de prevenir su recurrencia son:

1. Revisar las no conformidades, aquellas detectadas por la organización (GC-R 07) y por los clientes (GC-F 03) incluyendo las quejas expresadas por ellos,

2. Determinar las causas de las no conformidades,

3. Determinar las causas de las no conformidades,

4. Evaluar las acciones que podrían adoptarse para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir,

5. Determinar e implementar las acciones tomadas,

6. Registrar los resultados de las acciones correctivas tomadas en el formulario GC-R 08, esto incluye la descripción de la acción, el responsable y la fecha de verificación, y

7. Revisar la eficacia de las acciones tomadas mediante la comparación de la meta establecida para la acción correctiva y el resultado obtenido.

5.2. ACCIONES PREVENTIVAS

Las etapas que se han establecido para eliminar las causas de las no conformidades potenciales con el propósito de prevenir su ocurrencia son:

1. Determinar las no conformidades y sus causas,

2. Evaluar las acciones que podrían adoptarse para prevenir la ocurrencia de las no conformidades,

3. Determinar e implementar las acciones necesarias,

4. Registrar los resultados de las acciones tomadas en el formulario GC-R 09, esto incluye la descripción de la acción, el responsable y la fecha de verificación, y

5. Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas mediante la comparación de la meta establecida para la acción y el resultado obtenido.

6. REGISTROS DEL SISTEMA

REGISTRO	CÓDIGO
Acciones correctivas	GC-R 08
Acciones preventivas	GC-R 09

ANEXO D

FORMULARIOS PARA REGISTROS DE SAHARA ICE

ÍNDICE DE CONTENIDO

		Código	Página
1	Control de documentos	GC-R 01	148
2	Control de documentos externos	GC-R 02	149
3	Revisión de registros	GC-R 03	150
4	Programa de auditorías de calidad	GC-R 04	151
5	Plan de auditoría	GC-R 05	152
6	Informe de auditoría	GC-R 06	153
7	Detección de no conformidades	GC-R 07	154
8	Acciones correctivas	GC-R 08	155
9	Acciones preventivas	GC-R 09	156
10	Revisión del sistema de gestión de la calidad por la dirección	GC-R 10	157
11	Informe de capacitación	GC-R 11	158
12	Expediente de trabajadores	GC-R 12	159
13	Revisión de requisitos del producto	GC-R 13	160
14	Control de cambios de los pedidos	GC-R 14	161
15	Control de la producción	GC-R 15	162
16	Calibración de balanzas	GC-R 16	163

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-R 01	Versión 1
	© Formato de Control de Documentos	Página 1 de 1	

CONTROL DE DOCUMENTOS
SAHARA ICE

NOMBRE DEL DOCUMENTO	CÓDIGO	ESTADO	FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN	FECHA DE ELIMINACIÓN

RESPONSABLE:_____ FIRMA: _____ FECHA: _____

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 02	Versión 1
	©	Control de Documentos Externos	Página 1 de 1	

CONTROL DE DOCUMENTOS EXTERNOS

Fecha:	
Nombre del documento:	
Proveedor:	
Recibido por:	
Fecha:	
Nombre del documento:	
Proveedor:	
Recibido por:	
Fecha:	
Nombre del documento:	
Proveedor:	
Recibido por:	
Fecha:	
Nombre del documento:	
Proveedor:	
Recibido por:	
Fecha:	
Nombre del documento:	
Proveedor:	
Recibido por:	
Fecha:	
Nombre del documento:	
Proveedor:	
Recibido por:	

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 03	Versión 1
	©	Revisión de Registros	Página 1 de 1	

REVISIÓN DE REGISTROS
SAHARA ICE

Marque con una X si el registro cumple con las siguientes condiciones:			Cumple	No cumple
Nombre del registro:	**Código:**	a) Es fácilmente identificable		
		b) Es legible		
		c) Se encuentra protegido		
		d) Se puede recuperar		
		e) Cumple con el tiempo de retención		

RESPONSABLE	FIRMA	FECHA ELABORACIÓN dd/mm/aaaa

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 04	Versión 1
	©	Programa de Auditorías de Calidad	Página 1 de 1	

PROGRAMA DE AUDITORÍAS DE CALIDAD
SAHARA ICE

CLASE DE AUDITORÍA: Interna ☐ Externa ☐

OBJETIVO DE LA AUDITORÍA:

ALCANCE:

CRONOGRAMA

AÑO	TRIMESTRES			
	I	II	III	IV

METODOLOGÍA:

Elaborado por:

Firma:

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 05	Versión 1
	©	Plan de Auditoría	Página 1 de 1	

PLAN DE AUDITORÍA
SAHARA ICE

AUDITOR O EMPRESA AUDITORA:

FECHA DE INICIO:
FECHA DE CULMINACIÓN:

OBJETIVO DE LA AUDITORÍA:

ALCANCE:

ACTIVIDADES	REFERENCIA	RESPONSABLE	FECHA
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Elaborado por:
Firma:

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 06	Versión 1
	©	Informe de Auditorías	Página 1 de 1	

INFORME DE AUDITORÍA
SAHARA ICE

Fecha:

No. de Auditoría:

Actividad o proceso auditado:

Objetivo de la auditoría:

Alcance de la auditoría:

1. No Conformidades detectadas

2. Acciones correctivas propuestas

3. Fechas de implementación

   a. Fecha límite

   b. Cierre de la acción correctiva

Elaborado por:

Firma:

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-R 07	Versión 1
	© Detección de No conformidades	Página 1 de 1	

DETECCIÓN DE NO CONFORMIDADES
SAHARA ICE

FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ACCIONES TOMADAS		
		Desechar	Almacenar	Entregar

RESPONSABLE:_____ FIRMA: _____

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 08	Versión 1
	©	Informe de Acciones Correctivas	Página 1 de 1	

ACCIONES CORRECTIVAS

Fecha de apertura:	
Proceso involucrado:	
Documentos de referencia:	

Detalle de No Conformidades

Descripción:

Causas:

Acción Correctiva tomada para prevenir recurrencias

Detalle	Responsable	Meta	Fecha de verificación	Resultado

Comentarios

Fecha de cierre:	
ELABORADO POR:	**FIRMA:**

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 09	Versión 1
	©	Informe de Acciones Preventivas	Página 1 de 1	

ACCIONES PREVENTIVAS

Fecha de apertura:	
Proceso involucrado:	
Documentos de referencia:	

Detalle de No Conformidades Potenciales

Descripción:

Causas:

Acción Preventiva tomada para prevenir ocurrencias

Detalle	Responsable	Meta	Fecha de verificación	Resultado

Comentarios

Fecha de cierre:	
ELABORADO POR:	**FIRMA:**

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 10	Versión 1
	©	Revisión del SGC	Página 1 de 1	

REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD POR LA DIRECCIÓN SAHARA ICE

No. DE REVISIÓN:

FECHA:

- INFORMACIÓN REVISADA:

- RESULTADOS DE LA REVISIÓN:

DECISIÓN	SI	NO
1. Mejorar la eficacia del SGC y sus procesos. Acciones:		
2. Mejorar el producto en relación con los requisitos del cliente. Acciones:		
3. Necesidades de recursos. ¿Cuáles? Acciones:		

RESPONSABLE:_____ FIRMA: _____

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-R 11	Versión 1
	© Informe de Capacitación	Página 1 de 1	

INFORME DE CAPACITACIÓN
SAHARA ICE

Nombre del Trabajador	Tipo de capacitación	Tema	Fecha	Duración	Instituto

RESPONSABLE:_____ FIRMA: _____ FECHA: _____

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 12	Versión 1
	©	Expediente de Trabajadores	Página 1 de 1	

EXPENDIENTE DE TRABAJADORES

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos:
No. Cédula:

Fecha de ingreso a la empresa:

ESTUDIOS

Educación básica:
Educación secundaria:
Educación universitaria:

HABILIDADES

-
-
-

FORMACIÓN

Fecha	Nombre del Curso	Institución	Duración

EXPERIENCIA

Empresa	Teléfono	Cargo	Tiempo de Trabajo

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 13	Versión 1
	©	Revisión de Requisitos del Producto	Página 1 de 1	

REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO SAHARA ICE

MOTIVO:

- Nuevo pedido ☐
- Cambios pedido existente ☐

Fecha:	
Cliente:	

Requisitos Determinados

Cantidad	Descripción
	Fundas 2 kg
	Fundas 4 kg
	Fundas 10 kg

Día (s) de entrega:	L	M	Mi	J	V

Hora:	
Frecuencia de compra:	
Lugar de entrega:	

Acción Tomada

Aceptar ☐	**Rechazar** ☐
Responsable:	Firma:

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-R 14	Versión 1
	© Control de Cambios de los Pedidos	Página 1 de 1	

REGISTRO DE CONTROL DE CAMBIOS DE LOS PEDIDOS
SAHARA ICE

Fecha	Cliente	Tipo de Cambio			Documento de Referencia	Responsable
		Cantidad	Peso	Entrega		

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 15	Versión 1
	©	Control de la Producción	Página 1 de 1	

CONTROL DE LA PRODUCCIÓN
SAHARA ICE

FECHA	DETALLE	CANTIDAD DE FUNDAS DE ACUERDO AL PESO		
		10 KG	4 KG	2 KG
	Cantidad Inicial			
	Empacadas			
	Despachadas			
	Stock			
	Empacadas			
	Despachadas			
	Stock			
	Empacadas			
	Despachadas			
	Stock			
	Empacadas			
	Despachadas			
	Stock			
	Empacadas			
	Despachadas			
	Stock			
	Empacadas			
	Despachadas			
	Stock			
	Empacadas			
	Despachadas			
	Stock			

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 16	Versión 1
	©	Calibración de Equipos de Medición	Página 1 de 1	

CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
SAHARA ICE

Nombre de la máquina: Código:

Fecha de calibración:

Apta para su uso: SI ☐ NO ☐

RESPONSABLE:_____ FIRMA: _____

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-R 16	Versión 1
	©	Calibración de Equipos de Medición	Página 1 de 1	

CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
SAHARA ICE

Nombre de la máquina: Código:

Fecha de calibración:

Apta para su uso: SI ☐ NO ☐

RESPONSABLE:_____ FIRMA: _____

ANEXO E

FORMATOS DE SAHARA ICE

ÍNDICE DE CONTENIDO

		Código	Página
1	Listado maestro de documentos	GC-F 01	166
2	Listado maestro de registros	GC-F 02	167
3	Encuesta para clientes	GC-F 03	168
4	Seguimiento de objetivos de la calidad	GC-F 04	169
5	Seguimiento de procesos del sistema de gestión de la calidad	GC-F 05	170
6	Descripción de puestos de trabajo	GC-F 06	171
7	Programa de capacitación	GC-F 07	177
8	Encuesta para trabajadores	GC-F 08	176
9	Pedidos	GC-F 09	177
10	Programa de mantenimiento de equipos	GC-F 10	178
11	Control de la temperatura del cuarto frío	GC-F 11	180

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-F 01	Versión 1
	© Listado Maestro de Documentos	Página 1 de 1	

LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS
SAHARA ICE

NOMBRE DEL DOCUMENTO	CÓDIGO	N° DE VERSIÓN	FECHA DE VIGENCIA
Manual de calidad	GC-MC 01		
Control de documentos	GC-PD 01		
Control de registros	GC-PD 02		
Auditorías de Calidad	GC-PD 03		
Control de Producto No Conforme	GC-PD 04		
Acciones Correctivas y Preventivas	GC-PD 05		
Listado maestro de documentos	GC-F 01		
Listado maestro de registros	GC-F 02		
Encuesta para clientes	GC-F 03		
Seguimiento de objetivos de la calidad	GC-F 04		
Seguimiento de procesos del SGC	GC-F 05		
Descripción de puestos de trabajo	GC-F 06		
Programa de capacitación	GC-F 07		
Encuesta para trabajadores	GC-F 08		
Pedidos	GC-F 09		
Programa de mantenimiento de equipos	GC-F 10		
Control de temperatura del cuarto frío	GC-F 11		

ELABORADO POR	FIRMA	FECHA ELABORACIÓN
		01/04/2013

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 02	Versión 1
	©	Listado Maestro de Registros	Página 1 de 1	

LISTADO MAESTRO DE REGISTROS

Nombre del registro	Código	Ubicación	Responsable	Tiempo de retención
Control de documentos	GC-R 01			
Control de documentos externos	GC-R 02			
Revisión de registros	GC-R 03			
Programa de auditorías de calidad	GC-R 04			
Plan de auditoría	GC-R 05			
Informe de auditoría	GC-R 06			
Detección de no conformidades	GC-R 07			
Acciones correctivas	GC-R 08			
Acciones preventivas	GC-R 09			
Revisión del sistema de gestión de la calidad por la dirección	GC-R 10			
Informe de capacitación	GC-R 11			
Expediente de empleados	GC-R 12			
Revisión de requisitos del producto	GC-R 13			
Control de cambios de los pedidos	GC-R 14			
Control de la producción	GC-R 15			
Calibración de balanzas	GC-R 16			

ELABORADO POR	FIRMA	FECHA ELABORACIÓN
		01/04/2013

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-F 03	Versión 1
	© Encuesta para clientes	Página 1 de 1	

MOTIVO DE LA ENCUESTA:

Investigación de requisitos ☐ Medición de la satisfacción ☐

CLIENTE: _____
FECHA: _____

Estimado cliente, por favor responda las siguientes preguntas:

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

REQUISITOS	CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
Hielo limpio		
Empaque adecuado		
Hielo en buenas condiciones (no derretido)		
Cantidad solicitada		
Entrega oportuna		
Buena atención		
Precio acorde al producto y servicio brindado		
¿Otros?		

DETERMINACIÓN DE REQUISITOS

¿Cuáles de los siguientes requisitos, considera usted, que debe satisfacer el producto?	SI	NO
a. Limpieza		
b. Pureza		
c. Cantidad		
d. Presentación		
e. Empaque resistente a roturas		
f. Entrega oportuna		
g.		
h.		

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 04	Versión 1
	©	Seguimiento de Objetivos de la Calidad	Página 1 de 1	

SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS DE LA CALIDAD
SAHARA ICE

Objetivo de la calidad	Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Datos	Resultado	Meta

RESPONSABLE:_____ FIRMA: _____ FECHA: _____

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 05	Versión 1
	©	Seguimiento de Procesos del SGC	Página 1 de 1	

SEGUIMIENTO DE PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
SAHARA ICE

Nombre del proceso	Objetivo	Nombre del indicador	Técnica de evaluación	Resultado	Meta

RESPONSABLE:_____ FIRMA: _____ FECHA: _____

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 06	Versión 1
	©	**Descripción y Análisis de Puestos de Trabajo**	Página 1 de 4	

Nombre del cargo: Gerente General

Deberes generales: Planificar, organizar y dirigir las actividades diarias del negocio. Gestionar los recursos humanos, la seguridad y salud ocupacional y la calidad.

DESCRIPCIÓN DEL CARGO:

- Establecer y dirigir los procedimientos operativos y administrativos relacionados al control del personal, de la calidad, la seguridad y salud ocupacional y los sistemas de información.
- Impulsar el desarrollo organizacional de la empresa a fin de conseguir la estructura organizativa y los sistemas de dirección que soporten los objetivos de la empresa.
- Controlar el óptimo uso de los recursos del negocio: equipos, materia prima e instalaciones.
- Coordinar el mantenimiento de los equipos y el remplazo de los bienes que pierden su valor y uso.
- Impulsar las actividades encaminadas a crea un ambiente laboral apto para el desarrollo de los trabajadores.
- Seleccionar a proveedores y manejo de relaciones con los clientes.
- Planificar las actividades necesarias para mejorar el desempeño de la organización y alcanzar la eficiencia y la eficacia.

ANÁLISIS DEL CARGO:

Requisitos intelectuales:

- Instrucción básica: Titulación universitaria en administración o áreas afines. Amplios conocimientos en legislación laboral, gestión de la calidad, administración financiera y técnicas de gestión de personal.
- Experiencia de trabajo: Al menos 3 años en cargos similares.
- Otras aptitudes: Capacidad de planificación y organización. Liderazgo. Capacidad de contacto y persuasión. Iniciativa. Espíritu de trabajo en equipo.

Responsabilidades:

- Contactos e información: Discreción en asuntos confidenciales de la organización.

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 04	Versión 1
	©	**Descripción y Análisis de Puestos de Trabajo**	Página 2 de 4	

Nombre del cargo: Secretaria

Deberes generales: Asistir al Gerente General en las actividades de organización y dirección de las actividades diarias del negocio. Elaborar y controlar documentos y registros.

DESCRIPCIÓN DEL CARGO:

- Participar en el proceso ventas y servicio al cliente.
- Elaborar, actualizar, almacenar y controlar los documentos y registros que presentan la información de las operaciones de la empresa.
- Asistir al Gerente en las actividades asignadas.
- Atender a proveedores.
- Registro de datos relacionados a pedidos, producción y documentos financieros como facturas.
- Coordinar actividades relacionadas al mantenimiento de instalaciones y equipos de trabajo.

ANÁLISIS DEL CARGO:

Requisitos intelectuales:

- Instrucción básica: Titulación secundaria en Secretariado. Conocimientos básicos en computación (Excel y Word) y contabilidad general. Manejo de internet y correos electrónicos.
- Experiencia de trabajo: Al menos 2 años en cargos similares.
- Otras aptitudes: Iniciativa. Espíritu de trabajo en equipo. Amabilidad para atención y manejo de relaciones con los clientes. Capacidad de planificación y organización.

Responsabilidades:

- Contactos e información: Discreción en asuntos confidenciales de la organización.

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 04	Versión 1
	©	**Descripción y Análisis de Puestos de Trabajo**	Página 3 de 4	

Nombre del cargo: Empacador – Auxiliar de producción

Deberes generales: Manipular el hielo, empacarlo y almacenarlo.

DESCRIPCIÓN DEL CARGO:

- Participar el proceso de producción y de empaque y almacenamiento del producto.
- Manipular el hielo cumpliendo normas de buenas prácticas de manufactura.
- Empacar el hielo de acuerdo a los requisitos establecidos por el cliente respecto a cantidad y peso.
- Almacenar el hielo empacado en el cuarto frío.
- Participar en las actividades de cargar el producto en los vehículos de distribución para su entrega.

ANÁLISIS DEL CARGO:

Requisitos intelectuales:

- Instrucción básica: Titulación educación secundaria.
- Experiencia de trabajo: Al menos 1 año en cargos similares.
- Otras aptitudes: Iniciativa. Espíritu de trabajo en equipo.

Responsabilidades:

- Contactos e información: Discreción en asuntos confidenciales de la organización.
- Equipos: Cuidado y mantenimiento.

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 04	Versión 1
	©	**Descripción y Análisis de Puestos de Trabajo**	Página 4 de 4	

Nombre del cargo: Conductor

Deberes generales: Distribuir el producto.

DESCRIPCIÓN DEL CARGO:

- Entregar el producto en los diferentes lugares establecidos por los clientes.
- Participar en el proceso de entrega del producto.
- Realizar actividades de mensajería.

ANÁLISIS DEL CARGO:

Requisitos intelectuales:

- Instrucción básica: Titulación educación secundaria. Cursos de conducción (poseer licencia de conducción).
- Experiencia de trabajo: Al menos 3 años en cargos similares.
- Otras aptitudes: Capacidad de planificación. Iniciativa. Espíritu de trabajo en equipo.

Responsabilidades:

- Contactos e información: Discreción en asuntos confidenciales de la organización.
- Equipos: Cuidado y mantenimiento.

Sahara ICE	SAHARA ICE	Código GC-F 07	Versión 1
©	Programa de Capacitación	Página 1 de 1	

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN
SAHARA ICE

Nombre del Trabajador	Tipo de Formación Requerida	Presupuesto asignado	Fecha de inicio	Fecha de culminación

RESPONSABLE:_____ FIRMA: _____ FECHA: _____

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 08	Versión 1
	©	**Encuesta para trabajadores**	Página 1 de 1	

NOMBRE: _____
FECHA: _____

Estimado trabajador, por favor responda las siguientes preguntas:

PREGUNTAS	SI	NO
¿Considera que las actividades que desarrolla son importantes y necesarias para el funcionamiento de la empresa?		
¿Considera que el cumplimiento responsable de sus labores contribuye a la satisfacción del cliente?		

Califique las siguientes condiciones de trabajo según el grado de influencia en el desempeño de sus labores:

1: Poco importante	**2:** Importante	**3:** Muy importante

Condición	1	2	3
Instalaciones			
Relaciones interpersonales			
Ruido			
Temperatura			
Iluminación			
¿Otras?			

Comentarios adicionales:

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 09	Versión 1
	©	Pedidos de Clientes	Página 1 de 1	

REGISTRO DE PEDIDOS

Fecha:		
Nombre del cliente:		
¿Es cliente registrado?	SI ☐	NO ☐
Requisitos:	Cantidad	Descripción
		Fundas 2 kg
		Fundas 4 kg
		Fundas 10 kg
	Fecha de entrega:	
	Hora:	
Nombre del cliente:		
¿Es cliente registrado?	SI ☐	NO ☐
Requisitos:	Cantidad	Descripción
		Fundas 2 kg
		Fundas 4 kg
		Fundas 10 kg
	Fecha de entrega:	
	Hora:	
Nombre del cliente:		
¿Es cliente registrado?	SI ☐	NO ☐
Requisitos:	Cantidad	Descripción
		Fundas 2 kg
		Fundas 4 kg
		Fundas 10 kg
	Fecha de entrega:	
	Hora:	
Nombre del cliente:		
¿Es cliente registrado?	SI ☐	NO ☐
Requisitos:	Cantidad	Descripción
		Fundas 2 kg
		Fundas 4 kg
		Fundas 10 kg
	Fecha de entrega:	
	Hora:	

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 10	Versión 1
	©	Programa de Mantenimiento de Equipos	Página 1 de 2	

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS
SAHARA ICE

EQUIPO	TIPO DE MANTENIMIENTO	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Máquina de hielo	Limpieza del condensador		x						x				
	Desinfección interna del evaporador	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Cuarto frío	Limpieza del condensador		x						x				
	Limpieza y desinfección	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Vehículo de transporte	Cambio de aceite (cada 15000 kms)	x			x			x			x		
	Cambio de aceite de caja y transmisión	x											
	Revisión de frenos	x			x			x			x		
	Cambio de llantas	x											
	Revisión del motor (emisión de gases)	x											
	Revisión general (luces, suspensión, amortiguadores)	x											

Sahara ICE	**SAHARA ICE**	Código GC-F 08	Versión 1
	© **Programa de Mantenimiento de equipos**	Página 1 de 2	

EQUIPO	TIPO DE MANTENIMIENTO	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Balanza	calibración	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Congelador	Limpieza del condensador			x						x			
	Limpieza interna	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Computador	Actualización de programas		x						x				

ELABORADO POR	**FIRMA**	**FECHA ELABORACIÓN** dd/mm/aaaa

Sahara ICE	SAHARA ICE		Código GC-F 11	Versión 1
	©	Control de Temperatura	Página 1 de 1	

CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL CUARTO FRÍO
SAHARA ICE

FECHA	HORA	TEMPERATURA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES