

# **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA**

## **MÁSTER EN GESTIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA**



**Actualización del Sistema de Gestión de Calidad en una industria alimentaria basado en ISO 9001, implantación y análisis de la mejora de la satisfacción de los clientes.**

**TRABAJO FINAL DE MÁSTER**

**Alba Hostalet Balbuena**

**Isabel Escriche Roberto**

**Eva Domenech Antich**

*Valencia, Julio 2014*

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo demostrar la mejora en la satisfacción de los clientes de una empresa alimentaria, basándose en la implantación de la ISO 9001. Para ello se realizó una revisión y ampliación de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad, se realizó una encuesta de satisfacción de clientes y se programó una actuación sobre los resultados peor calificados. La nueva documentación, la encuesta y el enfoque basado en procesos, han facilitado la información estratégica necesaria para la redirección de los sistemas internos de la organización. El estudio ha permitido contrastar los resultados y demostrar que la certificación ISO 9001 aporta eficiencia en la gestión de los servicios de una empresa, que en última instancia se traduce en una mejor satisfacción de los clientes. Con el presente trabajo se ha proporcionado un modelo de referencia a las empresas que necesiten medir el aporte de valor tras la implantación de un referente de calidad como lo es la ISO 9001 en su organización.

**Palabras Clave:** Sistema de Gestión de Calidad. Proceso. ISO 9001. Satisfacción de Cliente.

## RESUM

El present treball té com a objectiu demostrar la millora en la satisfacció dels clients d'una empresa alimentària, basant-se en la implantació de la ISO 9001. Per a això es va realitzar una revisió i ampliació de la documentació del Sistema de Gestió de Qualitat, es va realitzar una enquesta de satisfacció de clients i es va programar una actuació sobre els resultats pitjor qualificats. La nova documentació, l'enquesta i l'enfocament basat en processos, han facilitat la informació estratègica necessària per a la redirecció dels sistemes interns de l'organització. L'estudi ha permès contrastar els resultats i demostrar que la certificació ISO 9001 aporta eficiència en la gestió dels servicis d'una empresa, que en última instància es tradueix en una millor satisfacció dels clients. Amb el present treball s'ha proporcionat un model de referència a les empreses que necessiten mesurar l'aportació de valor després de la implantació d'un referent de qualitat com ho es la ISO 9001 en la seua organització.

**Paraules Clau:** Sistema de Gestió de Qualitat. Proces. ISO 9001. Satisfacció de Client.

## ABSTRACT

The present work aims to demonstrate the improvement in customer satisfaction for a food company, based on the implementation of ISO 9001.

To do a revision and expansion of the system documentation Quality Management was conducted, was performed customer satisfaction survey and a performance on lower-rated results was scheduled. The new documentation, survey and process approach, have provided the necessary information to the strategic redirection of the internal systems of the organization. The study has allowed to compare the results and show that the ISO 9001 certification provides efficient management of the services of a company, which ultimately translates into better customer satisfaction. The present work has provided a benchmark for companies that need delivering value measured after implantation of a benchmark of quality such as the ISO 9001 in your organization.

**Key Words:** Quality Management System. Process. ISO 9001. Customer Satisfaction.

## 1. INTRODUCCIÓN

Muchas son las razones que hoy día sustentan la importancia y el especial interés que hay por la Calidad y Seguridad Alimentaria dentro de una empresa. Como derecho básico de los seres humanos, asegura la disponibilidad de alimentos sanos y el acceso de las personas al aprovechamiento de los mismos. Pero más allá de este concepto, otras son las razones por las que las empresas la incluyen en sus objetivos. Dada la gran oferta de alimentos que se ofrece en los países desarrollados y la fuerte competencia en la industria alimentaria, para los fabricantes es una forma de distinguirse y obtener certificados que les hagan desmarcarse de sus competidores. Por otro lado, el valor del comercio mundial va en aumento cada año, gracias a la expansión de la economía mundial, a la liberación del comercio alimentario, al crecimiento de la demanda de bienes de consumo y a la evolución de la bromatología, la tecnología, el transporte y las comunicaciones. Esto ha hecho que los consumidores se comporten con más discernimiento en cuestiones alimentarias y exijan que se les proteja. Ahora se espera que los alimentos, tanto del país como los importados, respondan a las mismas normas básicas de calidad e inocuidad y cumplan los requisitos relativos a higiene alimentaria, empleo de aditivos, límites de residuos, etiquetado y certificación que corresponda (FAO, 2002). El enfoque actual de la calidad en las organizaciones ha pasado del nivel de aseguramiento al de la mejora continua (Manuel et al., 2003)

Fuente de la necesidad de unificar los criterios de calidad, para permitir a las empresas disputar en pie de igualdad en un mercado amplio y competitivo, surge la emisión de normas que regulen y ordenen situaciones que se repiten en la realidad (Abdullah, 2006). La normalización es un compromiso mediante el cual todos los agentes que intervienen en el mercado (fabricantes, consumidores, usuarios y administración) acuerdan cuáles son las características que debe reunir un producto o un servicio. La

certificación, por tanto, tiene el valor de un aval, el del compromiso u obligación por parte de la empresa con los consumidores. Del mismo modo, ha sido necesario que se establecieran organismos reguladores de las Normas de Calidad, que se encarguen de certificar a las empresas emitiendo unos documentos que atestigüen que su producto o servicio se ajusta a normas técnicas determinadas. Un ejemplo de organismo regulador de Normas de calidad es la Organización Internacional de Normalización (ISO).

La serie ISO fue elaborada por la Organización Internacional de Normalización en el año 1987 y su finalidad es facilitar el intercambio comercial a través de la normalización internacional. ISO 9000 tiene como objetivo demostrar la capacidad de una organización para satisfacer los requisitos de sus clientes a través de un sistema de gestión de la calidad bien documentado, flexible, estructurado y orientado al cliente. En concreto la ISO 9001 es la única norma certificable de la serie y se utiliza para certificar el Sistema de Calidad de una empresa.

La norma ISO 9001 hace énfasis en la importancia de que una organización identifique, implemente, gestione y mejore continuamente la eficacia de los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad. Se admite, estadísticamente, que en las organizaciones sin “Gestión de mejora Continua” el volumen de la ineficiencia puede estar entre un 15 y un 25% de sus ventas. Las que si la hacen, oscila entre 4 y 6%. Un rápido cálculo descubre el efecto sobre los resultados y la competitividad en una empresa con esta visión (Manuel et al., 2003).

La presente tesis es fruto del trabajo desempeñado a lo largo de tres años como Técnico de Calidad del Departamento de Calidad y Seguridad Alimentaria de una E.S.L.. La actividad de la empresa es el envasado y la comercialización de miel, polen de flores y otros productos apícolas.

Dicha E.S.L. es una empresa familiar con una media anual de 15-20 trabajadores, que se reparten entre las diferentes áreas de trabajo: producción, administración, departamento comercial, departamento de calidad, gerencia, etc.

Actualmente, es el máximo exportador de Polen de Flores de España y uno de los más importantes exportadores de Miel. Entre sus expectativas de expansión está la de ser el mayor exportador de Miel de Flores de España, y es consciente de que para ello debe mejorar sus puntos débiles y cumplir con las exigencias de sus potenciales clientes, que a su vez, son las que hoy día marca el mercado europeo. Por una parte, deberá certificarse en ISO 9001, y por otra deberá mejorar la satisfacción de sus cliente.

Dentro de este marco, la presente tesis tiene como objetivo preparar la documentación necesaria para obtener la certificación en ISO 9001, realizar una encuesta a los clientes y optimizar la gestión de sus procesos internos, aumentando con ello la satisfacción de los mismos.

## **2. METODOLOGÍA.**

### **2.1 Realización del Manual de Calidad**

La empresa partía con un Manual de Calidad muy simple en el que se habían desarrollado los Procedimientos para controlar los Requisitos Previos de Higiene y Trazabilidad (RPHT), requisitos regulados por en el Reglamento 852/2004 para garantizar la seguridad y la salud de los consumidores en materia de alimentación y un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), de obligatoria implantación desde 1995 para todas las industrias alimentarias. Este Manual, cumplía también con la Normativa de Conselleria de Sanitat, por la localización de la empresa dentro de la Comunidad Valenciana.

La documentación de Calidad de la empresa, necesaria para el desarrollo del presente trabajo, fue revisada y ampliada según los requisitos de la norma ISO 9001 (AENOR, 2009), además de los requisitos complementarios para el producto fabricado.

### **2.2 Medición del Índice de Satisfacción del Cliente**

La satisfacción del cliente se ha medido con una encuesta de opinión a través de la cual se ha evaluado el desempeño global de la organización. El diseño de esta encuesta consta de una serie de tareas (Ana et al.,2006):

#### **2.2.1. SEGMENTO DE LA POBLACIÓN**

El segmento de clientes sobre el que se trabajó es la muestra. El método utilizado para la elección de los clientes a encuestar es el método aleatorio simple, donde todos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. El procedimiento empleado consistió en elegir de forma aleatoria tantos sujetos como fue necesario para completar el tamaño de muestra requerido.

Normalmente la información que se obtiene a partir de una muestra no es exactamente igual a la que obtendríamos si se estudiase a toda la población. Esta diferencia entre los resultados se denomina error muestral. Este error permite calcular los límites, el intervalo de confianza, entre los que se encuentra el verdadero valor poblacional con el grado de probabilidad que previamente definamos. La magnitud de este error esta condicionada por las variables siguientes:

- Tamaño poblacional: Cuanto mayor sea el tamaño de la población objeto de estudio, mayor será el tamaño de la muestra necesario para obtener la misma representatividad.
- Varianza poblacional: Es una medida de la dispersión de los resultados, es decir, de la distribución de una determinada característica en la población. Como no se conoce esta información previamente, se utiliza la forma de cálculo de la

- varianza para proporciones, presuponiendo máxima dispersión. Se considerará que la probabilidad de presencia o ausencia de la característica analizada en la población es del 50%.
- Error Muestral: Es el nivel de precisión que prefijamos para nuestras estimaciones, la magnitud de las desviaciones respecto de los valores reales poblacionales que obtendríamos en el supuesto de que aplicáramos de forma repetida el mismo procedimiento de muestreo sobre la misma población. Se utiliza para el cálculo del intervalo de confianza.
  - Nivel de confianza: El nivel de confianza es la probabilidad de que la estimación que hemos obtenido, en ausencia de sesgos, se ajuste a la realidad.

En la empresa objeto de estudio hay aproximadamente unos 1500 clientes en la base de datos. La Tabla de Arkin y Colton para poblaciones finitas recomienda, para una amplitud de población de  $N = 1500$  clientes y el nivel máximo permitido de error, que es el 5%, que el tamaño de la muestra sea de 316 encuestas. La comunidad científica acepta un error muestral máximo de 5% para que una muestra sea representativa.

Cuando la población esta entre 500 y 9000 y el nivel de confianza es del 99%, es decir solo se desconfía en un 1%, entonces debe tomarse también más de la mitad.

TAMAÑO DE LA MUESTRA SEGUN MARGENES DE ERROR

Según la tabla de Fisher, Arkin y Colton

Amplitud De la población	+ - 1	+ - 2	+ - 3	+ - 4	+ - 5	+ - 10
N	N1	N2	N3	N4	N5	N10
500	-	-	-	222	83	-
1 000	-	-	-	385	186	91
1 500	-	-	438	441	316	94
2 000	-	-	714	476	333	95
2 500	-	1250	769	500	345	96
3 000	-	1364	811	520	353	97
3 500	-	1468	843	530	359	98
4 000	-	1538	870	541	364	99
4 500	-	1607	891	546	367	100
5 000	-	1667	909	556	370	100
6 000	-	1765	938	566	375	100

Nivel muy alto de no cometer error muestral. Muy significativo. Para que una muestra sea representativa a este nivel y con poblaciones menores de 500, se debe tomar la mitad o más de la mitad de la población.

Nivel máximo permitido de error, de uso muy común. La comunidad científica acepta un error muestral de 5% para que una muestra sea representativa. Cuando es más de este valor, existe cierta duda sobre la representatividad de la muestra de estudio.

1. Lic. en Psicología CP/P 17793

**FIGURA 1.** Tabla de Fisher, Arkin y Colton

En este caso el número de encuestas validas obtenidas fue de 330, por lo que se puede decir, con un nivel de confianza del 95%, que los resultados obtenidos son significativos.

## 2.2.2 ELECCIÓN E IMPORTANCIA DE LOS ATRIBUTOS

Una de las principales tareas a llevar a cabo fue estudiar las variables que intervienen en el servicio, es decir, qué información nos interesa obtener

de la encuesta. Esta fase se corresponde con la formulación del problema a investigar. Hay que conocer cuáles son los atributos más importantes desde la perspectiva del cliente y sus expectativas mediante un análisis de demanda. Esto no será necesario todos los años, pero si lo será cuando se aborde por primera vez, como se trata en esta tesis.

Para seleccionar los aspectos a incluir en la encuesta se llevó a cabo una reunión con diferentes miembros de distintos departamentos de la empresa, sobretodo con “informadores clave” que es el personal que mantiene un contacto más directo con el cliente y conoce qué aspectos se consideran más importantes en un servicio de venta como el presente, administración y el departamento de ventas. La técnica utilizada en este caso para el análisis de expectativas fue la de obtención de datos verbales (Vavra, 2002).

Los resultados obtenidos coinciden con muchos estudios publicados sobre cuáles son los atributos más importantes para un cliente, como por ejemplo el modelo Servqual, un método de evaluación para medir la calidad de los servicios prestados. Este modelo fija unos indicadores que miden los puntos básicos para el cálculo de la calidad en las distintas etapas de un servicio, y que son los siguientes:

- Empatía: amabilidad, trato, facilidad de contacto, eficacia a la resolución de problemas...
- Elementos tangibles: Imagen, variedad de formatos...
- Fiabilidad: Relación calidad/precio, cumplimiento de los plazos de entrega...
- Capacidad de Respuesta: Resolución de problemas, adaptación al diseño requerido...
- Seguridad: Facilidad para realizar pedidos

Se ha decidido dar la mayor importancia a los elementos tangibles y a la capacidad de respuesta, importancia media a la fiabilidad y la seguridad y como aspecto de menor importancia la empatía.

En total, si se incluyen 3 preguntas de los aspectos de mayor importancia, 2 preguntas a los de importancia media y 1 al de menor importancia, se desarrollarán un total de 11 preguntas en el cuestionario. Se recomienda que también se puntúe el rendimiento general de la organización, (Cook, 2006). Por ello, también se incluirá una pregunta del Índice de Satisfacción General, con lo que habrá un total de 12 preguntas.

### 2.2.3. MEDICIÓN DE ATRIBUTOS

Para medir la valoración de la calidad percibida por cada usuario se se utilizó una escala Likert de 5 posiciones cuyos valores oscilan entre 1 para indicar el menor grado de satisfacción y 5 para indicar el mayor.

## 2.3 Enfoque basado en Procesos

Una vez implantado el nuevo Sistema de Gestión de Calidad,

mediante los procedimientos desarrollados en la documentación, y conocidos los resultados de partida de la satisfacción de los clientes, el siguiente paso es aplicar un enfoque basado en procesos.

Los elementos y metodología para alcanzar el objetivo del presente estudio se detallan en la tabla 1, donde se define un indicador numérico de referencia, el valor esperado y el plazo previsto para alcanzarlo. Se realiza un seguimiento, según una determinada frecuencia, y se vigila para que todos los departamentos implicados cumplan las tareas programadas para alcanzar el objetivo.

**TABLA 1.** Elementos del Plan de Mejora General con enfoque basado en Procesos.

Objetivo	Mejorar la puntuación de la pregunta de satisfacción general. Mejorar sobretodo en los aspectos peor calificados (3 peores).
Indicador	Puntuación sobre 5
Valor Esperado	Puntuación 2013 > 2012
Plazo Previsto	1 año
Seguimiento (Frecuencia y Responsable)	Semestral Técnico de Calidad
Departamentos Implicados	Departamento de Calidad y otros, según los resultados obtenidos en el 2012.
Tareas para alcanzar el Objetivo	1º- Realizar la Encuesta de Satisfacción de clientes 2º- Analizar los datos y obtener resultados iniciales 3º- Planificar una Metodología concreta para los 3 aspectos peor calificados 4º- Realizar la encuesta a los clientes 5º- Analizar los datos y obtener resultados finales

La metodología a seguir en los 3 aspectos peor calificados en la encuesta se detallan en el apartado 3.3.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001

La ISO 9001 y el enfoque basado en procesos se basa en la importancia de que una empresa controle y estudie todos y cada uno de sus procesos relacionados con un servicio. El presente Sistema de Gestión de la Calidad se ha organizado en 14 procedimientos, que integran todos los procesos relacionados con la actividad laboral de la E.S.L.

Todos los procedimientos describen y recogen el objetivo por el cuál se han establecido, el campo de aplicación, las definiciones que se necesitan para su comprensión, de quién son cada una de las responsabilidades que se describen, el desarrollo de las tareas, la documentación y registros asociados y las revisiones y motivos de revisión



que han tenido.

Es necesario saber que un procedimiento es un documento donde se describe y recoge todo lo relacionado con ese ítem, que necesita de registros, instrucciones y en algún caso otros documentos como legislación, etc. En cada uno de los procedimientos se ha desarrollado un plan para determinar la forma específica de llevar a cabo cada actividad, estableciendo las prácticas, los recursos y la secuencia de dichas actividades. A cada procedimiento lo acompaña una serie de registros para proporcionar la evidencia objetiva de las actividades realizadas y de los resultados obtenidos. A veces, también se apoya de instrucciones, donde se detalla el desarrollo de una actividad propuesta en un procedimiento.

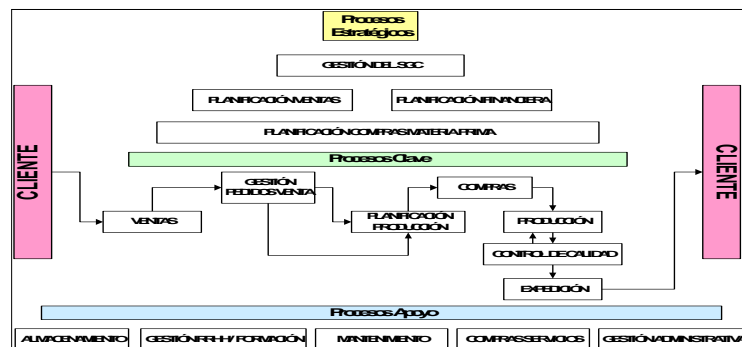
La tabla 2 esquematiza el cambio en el Sistema de Gestión de la empresa, tras implantar la ISO 9001.

De los 14 planes totales que lo forman, 7 son de nueva creación:

- P00. Plan General de Gestión de la Calidad y Seguridad Alimentaria:

Contiene el Manual de Calidad, donde se establece el compromiso de gerencia a contribuir con la mejora continua, dentro de la Política de Calidad. Dentro de este Plan General, se han propuesto objetivos anuales (RE-00-01 Tabla de Objetivos e Indicadores) y se ha programado su seguimiento, medición y análisis (RE-00-02 Acta de reunión trimestral del Comité de Calidad, RE-00-03 Acta de reunión anual. Revisión por la Dirección y Seguimiento del SGC y RE-00-04 Acta de Reunión Mensual de Información a Dirección). En este plan se ha incluido el organigrama (DOC-00-01 Organigrama) y el mapa de procesos (DOC-00-02 Mapa de Procesos) de la empresa.

En la figura 2 se detalla el sistema integrado de gestión de la calidad y la seguridad alimentaria de la E.S.L.. Los procesos llevados a cabo en la organización se han clasificado en tres tipos. Los Procesos Estratégicos, que son aquellos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la Gerencia y, principalmente, al largo plazo. Se refieren fundamentalmente a procesos de planificación y otros que se consideren ligados a la estrategia de la empresa. Los Procesos Principales, que son los procesos ligados directamente a las actividades de manipulación, preparación y comercialización de miel y polen de flores. Y los Procesos de Apoyo, que son aquellos procesos que dan soporte a los procesos principales.



**FIGURA 2.** Mapa de procesos de la E.S.L.

- P01. Plan de Control de la Documentación y los Registros: En él se ha plasmado el listado de la documentación en vigor, para llevar un registro y un control en su distribución (RE-01-01 Listado de Documentación en vigor del SGC, RE-01-02 Control de Distribución de la documentación del SGC y RE-01-03 Registro de Conformidad de Acceso a Planta).

- P08. Plan de Gestión de Compras, Evaluación y Control de Proveedores y Productos: Se ha creado un método de evaluación de proveedores para medir y asegurar su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la empresa. Del mismo modo se ha creado un procedimiento para verificar la calidad de los productos comprados (RE-08-01 Inspección en la Recepción de Mercadería), de acuerdo a unas especificaciones de compra de materia prima (IT-08-01M Especificaciones de compra de Miel, IT-08-01P Especificaciones de compra de Polen de Flores) o de mercadería, que se han estipulado y definido dentro de unas especificaciones.

- P09. Plan de Gestión de la Producción y Prestación del Servicio: Se ha desarrollado para planificar y llevar a cabo la producción bajo condiciones controladas. Incluye instrucciones de preparación, almacenamiento o producción (IT-09-01 Preparación e Identificación de la Muestra, IT-09-02 Normas de Almacenamiento, RE-09-02 Parte de Unificación/Pasteurización de Miel, RE-09-03 Registro de Envasado de Miel, Polen y Jalea Real, RE-09-04 Registro de Contenido Efectivo).

- P10. Plan de Gestión de las Ventas y la Expedición: De modo particular, y pese a no ser un requisito ISO 9001, se ha creado un procedimiento relacionado con las ventas y la expedición, por ser la única área de la organización de una empresa no incluida en los aspectos de la norma. Aquí se han propuesto y analizar nuevos objetivos relacionados con esta fase del proceso.

- P13. Plan de Gestión de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas y Satisfacción de Clientes: Se ha creado un procedimiento para recoger las quejas o incidencias que puedan acontecer dentro de la empresa (internas), con los clientes o con los proveedores. A su vez, se ha establecido un procedimiento para medir la satisfacción del cliente, definiendo un cuestionario (DOC-13-01 Cuestionario de Satisfacción de Clientes), una plantilla de valoración (DOC-13-03 Plantilla de Valoración del Cuestionario) y un informe de evaluación de los resultados de las encuestas (RE-13-01 Informe de Evaluación del Resultado de las Encuestas). A partir de esta ampliación en el sistema de Gestión de la Calidad, se registrarán todas las No Conformidades en Partes de Incidencias (RE-13-02 Parte de Incidencias Internas, RE-13-03 Parte de Incidencias de Clientes, RE-13-04 Parte de Incidencias de Proveedores).

- P14. Plan de Gestión de Auditorías Internas: Se ha creado un procedimiento para llevar a cabo Auditorías a intervalos planificados, detallado en un programa de auditorías (RE-14-01 Programa de Auditorías Internas), para determinar si el Sistema de Gestión de Calidad es conforme

con lo planificado y se mantiene de manera eficaz (RE-14-02 Informe Final de Auditoría Interna).

El resto de procedimientos que no son de nueva creación han sufrido diversos cambios, ya que se han revisado y ampliado para cubrir las necesidades de la norma.

**TABLA 2.** Estructura del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa

Procedimientos antes de la implantación de ISO 9001	Procedimientos después de la implantación de ISO 9001
	P00. Plan General de Gestión de la Calidad y Seguridad Alimentaria
	P01. Plan de Control de la Documentación y los Registros
P01. Plan de Control de Aguas	P02. Plan de Control de Aguas
P02. Plan de Limpieza y Desinfección	P03. Plan de Limpieza y Desinfección
P04. Plan de Formación y Control de Manipuladores	P04. Plan de Gestión de Recursos Humanos y Formación y Control de Manipuladores
P05. Plan de Mantenimiento Preventivo	P05. Plan de Mantenimiento, Calibración y Control de Equipos
P05. Plan de Control de Plagas	P06. Plan de Control de Plagas y Sistemas de Vigilancia
P06. Plan de Control de Residuos	P07. Plan de Control de Residuos
	P08. Plan de Gestión de Compras, Evaluación y Control de Proveedores y Productos
	P09. Plan de Gestión de la Producción
	P10. Plan de Gestión de Ventas y Expedición
P07. Plan de Control de la Trazabilidad	P11. Plan de Gestión de la Trazabilidad
Plan de gestión del APPCC	P12. Plan de Gestión del APPCC
	P13. Plan de Gestión de No Conformidades, Acciones Correctivas/Preventivas y Satisfacción del Cliente.
	P14. Plan de Gestión de Auditorías Internas

### 3.2 La encuesta de Satisfacción del Cliente

La tabla 3 muestra el resultado del diseño de la encuesta, y los datos obtenidos en el año 2012. En ella se incluyen las preguntas sobre la

variedad de productos y/o formatos, la calidad de imagen del producto acabado y la calidad general del embalaje como preguntas de temas tangibles. En cuanto a la fiabilidad que percibe el cliente, vendrá reflejada con los resultados de las preguntas sobre la relación calidad/precio, el cumplimiento de los plazos de entrega y la claridad de los albaranes y facturas. Relacionadas con la capacidad de respuesta de la empresa se han incluido la accesibilidad y facilidad para contactar con la persona adecuada, la eficacia y rapidez en la resolución de problemas y la rapidez de adaptación a unas características propias definidas. Las preguntas sobre la facilidad para realizar pedidos y la claridad de los presupuestos entregados serán claves para saber la seguridad que trasmite la empresa a sus clientes, y por último la pregunta sobre el trato y profesionalidad del personal de oficina proporcionará la información sobre la empatía percibida por los clientes.

En cuanto a los datos obtenidos, a la vista de los valores la peor puntuación de los clientes en 2012 se otorgaba a la eficacia y rapidez en la resolución de problemas, el cumplimiento de los plazos de entrega y en la calidad general del embalaje. Destaca el hecho de que estas preguntas estén calificadas por debajo de 4 puntos sobre 5. Estos 3 procesos son los que han sido estudiados y analizados, planificando una metodología más concreta enfocada a su mejora. También la satisfacción general del cliente, el año 2012, obtenía una puntuación inferior a 4 puntos sobre 5.

**TABLA 3.** Resultados de la Encuesta de Satisfacción de Clientes.

Preguntas del Cuestionario de Satisfacción del Cliente	Puntuación media 2012
1.- Trato y profesionalidad del personal de oficina	4,63
2.- Accesibilidad y facilidad para contactar con la persona adecuada	4,48
3.- Eficacia y rapidez en la resolución de problemas	<b>3,27</b>
4.- Facilidad para realizar pedidos	4,64
5.- Rapidez de adaptación a las características propias requeridas	4,21
6.- Claridad de los presupuestos entregados	4,56
7.- Variedad de productos y/o formatos	4,76
8.- Relación Calidad/Precio	4,35
9.- Calidad de Imagen de Producto Acabado	4,39
10.- Cumplimiento de los plazos de entrega	<b>2,96</b>
11.- Calidad general del embalaje	<b>3,59</b>
12.- Claridad de la documentación albaranes/facturas	4,66
Pregunta Satisfacción General	<b>3,97</b>

### 3.3. Medidas de mejora de los procesos

Una vez conocidos los resultados de la encuesta del primer año se proponen y describen actividades para obtener mejores resultados en la encuesta de satisfacción de clientes, un año después, en las 3 preguntas peor calificadas del 2012.

#### 3.3.1. MEDIDA DE MEJORA 1

- Objetivo: Disminuir el nº de días transcurridos entre que el cliente realiza el pedido y se expide.
- Indicador: nº de días transcurridos entre que el cliente realiza el pedido y se expide.
- Valor esperado: la mitad de días del 2012 transcurridos entre que el cliente realiza el pedido y se expide.
- Plazo previsto: 6 meses
- Seguimiento (Frecuencia y Responsable): Mensual. Técnico de Calidad. Se medirá el nº de días transcurridos entre el pedido y la expedición, de los pedidos expedidos durante los tres primeros días laborales del mes.
- Departamentos Implicados: Departamento de Compras, Producción, Mantenimiento y Calidad.
- Tareas para alcanzar el objetivo:
  - 1º) Analizar de las causas de retraso entre la planificación del pedido, su ejecución y su expedición, mediante el estudio y vigilancia de la Producción (principales incidencias, paradas, etc). La documentación necesaria para su análisis será un nuevo registro de Envasado de Miel, incluido en el Plan de Gestión de la Producción, que contempla un apartado en el que se registrará el tiempo de paradas por descanso, avería, cambio de formato, de etiqueta u otros, tal y como se refleja en la figura 3.

The image shows a detailed spreadsheet for production management. At the top, there is a header for 'Plan de Gestión de la Producción' and 'REGISTRO DE ENVASADO DE MIEL'. Below this, there are several data entry sections:

- PROYECTO:** Includes fields for 'DESCRIPCIÓN', 'FECHA', and 'LUGAR'.
- DESCRIPCIÓN:** A table with columns for 'TIPO DE OPERACIÓN', 'TIPO', and 'TOTAL'. It also includes a section for 'COSTE MIBS 2012'.
- REGISTRO DE FORMACIÓN PRODUCTO ENVASADO:** A large table with columns for 'FECHA', 'MIBS', 'A. ENVAS.', 'P. ENVAS.', 'P. ENVAS.', 'P. ENVAS.', 'LOTES ENVASADOS', 'LOTES TAPAS', and 'MIBS'. It also includes a section for 'OBSERVACIONES'.

A large watermark 'Página 1' is centered over the spreadsheet.

FIGURA 3. RE-09-03 Registro de Envasado de Miel

El resultado que se deduce es que la principal causa de retraso en la preparación de pedidos son las paradas no programadas en la línea de envasado, causadas por daño o avería de los equipos.

Existen 2 tipos de mantenimiento de equipos en una empresa. El Mantenimiento Correctivo son las reparaciones. La maquina trabaja hasta que se produce la avería, entonces es cuando se actúa y se solventa. Este tipo de problema no se puede prever en cuanto a la hora de disponer de personal y recursos. Era el implantado en la empresa. Su registro y análisis aportará los datos necesarios para programar el Mantenimiento Preventivo. El Mantenimiento Preventivo es el que contempla la realización de intervenciones periódicas programadas antes de que se produzca el fallo. Para que se pueda llevar a cabo es necesario la creación de un plan de mantenimiento, con la frecuencia y metodología de las intervenciones. Con el correcto seguimiento de este programa preventivo, que se llevará a cabo fuera del horario de producción, se da solución al problema, disminuyendo el número de paradas no programadas por avería u otras causas.

2º) Planificar y mejorar los procesos de Mantenimiento de Equipos, no incluido hasta la fecha. La documentación necesaria sera un Inventario de Equipos donde se pueda archivar toda la información relativa a su histórico de intervenciones, soluciones a averías, repuestos, fechas de averías, de cambios de aceites, etc en una Ficha de Equipo/ Maquinaria e Histórico de Intervenciones. El resultado es la creación del Programa Anual de Calibraciones y Mantenimiento de Equipos, que deberá llevarse a cabo por Mantenimiento, y con el que deberá contar Producción en su planificación. La creación de estos programas se realiza para saber la disponibilidad de cada maquinaria, asegurar la reducción de reparaciones por mantenimiento correctivo y en definitiva, tomar el control sobre la máquina, decidir cuándo pararla para realizarle operaciones de mantenimiento y de esa forma poder organizar los recursos y el tiempo de forma óptima.

- Tareas para la verificación
  - Semanalmente se comprobará que las tareas desempeñadas por el Responsable de Mantenimiento hayan sido anotadas en su correspondiente Hoja de Registro.
  - Semanalmente se comprobará que las tareas del Programa de Mantenimiento Preventivo se han llevado a cabo.
  - Semanalmente se analizaran los Partes de Producción para verificar que no se repite la misma incidencia y para verificar que se cumple con las paradas para Mantenimiento.
  - Mensualmente se calculará el nº de días transcurridos entre el pedido del cliente y su expedición, y se replantearan las propuestas de mejora si es necesario.

### 3.3.2. MEDIDA DE MEJORA 2

- Objetivo: Conocer el nº de incidencias, tanto las ocurridas con el cliente como con los proveedores y las incidencias internas y disminuir el nº

de días transcurridos entre la incidencia y su resolución.

- Indicador: Número de Incidencias y número de días transcurridos entre la incidencia y su resolución.
- Valor esperado: 25% menos de incidencias totales y 25 % menos de días transcurridos entre la incidencia y su resolución.
- Plazo previsto: 6 meses
- Seguimiento (Frecuencia y Responsable): Mensual. Técnico de Calidad. Se medirá el nº de incidencias de clientes, internas y de proveedores y nº de días transcurridos entre la incidencia y su resolución.
- Departamentos Implicados: Departamento de Compras, Producción y Calidad.
- Tareas para alcanzar el objetivo: Establecer un nuevo Plan de Gestión de Incidencias, con un responsable de apertura, seguimiento, resolución y cierre que asigne las tareas necesarias para gestionarlas y estudie su evolución y disminución. La documentación necesaria y el resultado serán los RE-13-02 Parte de Incidencias Internas, RE-13-03 Parte de Incidencias de Clientes, la figura 4, y RE-13-04 Parte de Incidencias de Proveedores en los que se incluyen las Acciones Correctivas de cada incidencia.

Procedimiento		Código: RE-13-01
Plan de Gestión de No Conformidades, Productos NO Conformes y Satisfacción de Clientes.		Página: 3 de 3
INCIDENCIAS / NO CONFORMIDADES / DESVIACIONES CLIENTES		Fecha: 27/07/2012
FECHA APERTURA:	NOMBRE CLIENTE:	Nº INCIDENCIA:
RESPONSABLE APERTURA:	<input type="checkbox"/> SIN PRECIO:	
	<input type="checkbox"/> Nº ALBÁN:	
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<input type="checkbox"/> Error en Facturación	<input type="checkbox"/> Falta de Etiqueta del Producto	<input type="checkbox"/> Resultado NO Conforme en Análisis
<input type="checkbox"/> Defecto en el Producto	<input type="checkbox"/> Producto NO Conforme con el Pedido	<input type="checkbox"/> Otro: _____
<input type="checkbox"/> Solo Quaja/Quemadura	<input type="checkbox"/> Daño durante el Transporte	
<b>RESPUESTA DE PRÓXIMO ENVÍO</b>		
ACEPTA LA RECLAMACIÓN. Se compromete a realizar la siguiente Corrección:		
<input type="checkbox"/> Abono	<input type="checkbox"/> Reparación a próximo envío	<input type="checkbox"/> Reparación inmediata
<input type="checkbox"/> Otro: _____		
PLAZO PRÓXIMO CORRECCIÓN:	RESPONSABLE CORRECCIÓN:	FECHA Y HR. SIG.
<b>Acciones Correctivas y Correctores</b>		
PLAZO PRÓXIMO ACC. CORRECTIVA:	RESPONSABLE ACC. CORRECTIVA:	FECHA Y HR. SIG.
<input type="checkbox"/> NO ACEPTA LA RECLAMACIÓN. Justificación:		
<b>RESOLUCIÓN Y CIERRE</b>		
OBSERVACIONES:		
DISTRIBUCIÓN DEL PRO DUC TO NO CONFORME (Disponible de inmediato y online):		
<input type="checkbox"/> Devolución al Proveedor de PE	<input type="checkbox"/> Reproceso/Reutilización	<input type="checkbox"/> Destrucción (Residuos)
<input type="checkbox"/> Otros usos:		
<input type="checkbox"/> Corrección efectuada	FECHAS:	SEMA Y SELO:
<input type="checkbox"/> Acciones Correctivas/Correctores efectuadas		
<input type="checkbox"/> Abono/Traspaso. Realizado con el nuevo proveedor al Transporte	FECHA CIERRE:	
COMPROBACIÓN DE LA EFECTUACIÓN:		

P13-Plan de Gestión de No Conformidades, Acciones Correctivas/Preventivas y Satisfacción de Clientes

**FIGURA 4.** RE-13-01 Registro de Incidencias con Clientes

- Tareas para la verificación:
  - Semanalmente se comprobará que las incidencias ocurridas hayan sido anotadas en su correspondiente Hoja de Registro y se hayan planteado tareas para su resolución.
  - Semanalmente se comprobará que las tareas propuestas para la resolución de las incidencias abiertas se han llevado a cabo.
  - Semanalmente se comprobará que las incidencias resueltas hayan sido

cerradas y archivadas correctamente.

- Mensualmente se revisará el nº de incidencias ocurridas y se replantearán las propuestas de mejora si es necesario.

### 3.3.3. MEDIDA DE MEJORA 3

- **Objetivo:** Mejorar la calidad general del embalaje, que produce incidencias
- **Indicador:** Número de incidencias relacionada con el embalaje
- **Valor esperado:** 25% menos de incidencias relacionadas con el embalaje.
- **Plazo previsto:** 6 meses
- **Seguimiento (Frecuencia y Responsable):** Mensual. Técnico de Calidad. Se medirá el nº de incidencias relacionadas con el embalaje.
- **Departamentos Implicados:** Departamento de Compras, Producción y Calidad.
- **Tareas para alcanzar el objetivo:**

1º- Analizar la calidad actual del embalaje recibido, mediante el análisis del nº de incidencias por rotura, los parámetros físicos tales como gramage del cartón, etc. utilizados, y el cumplimiento de tales por parte del proveedor. La documentación necesaria serán los RE-13-04 Parte de Incidencias con Proveedores y RE-13-03 Partes de Incidencia con Clientes, y los nuevos registros IT-08-01 Especificaciones de Compra y RE-08-01 Inspección en la Recepción de Mercadería. Este último registro se detalla en la figura 5.

Procedimiento		Código: RE-08-01	
Plan de Gestión de Compras, y Evaluación y Control de Proveedores y Productos		Página: 8 de 1	
INSPECCIÓN EN LA RECEPCIÓN DE MERCADERÍA		Revisión: 03	
		Fecha: 01/10/2012	
<b>PROCESO/Producto/mercadería (o materia base)</b>		<b>FECHA DE EMISIÓN DE LA INCIDENCIA</b>	
<input type="checkbox"/> Carton <input type="checkbox"/> Plástico <input type="checkbox"/> Cristal		<input type="checkbox"/> Miscal <input type="checkbox"/> Incidencia <input type="checkbox"/> Otro	
<b>PROVEEDOR (o FABRICANTE)</b>		<b>NO APLICABLE</b>	
<b>CONDICIONES GENERALES DEL EMBALAJE</b> (Incidencia Visual (OK o NO OK) o Visual (No presentada))		<b>CONDICIONES GENERALES DEL PRODUCTO</b> (Incidencia Visual (OK o NO OK) o Visual (No presentada))	
<b>MERCANÍA RECIBIDA:</b>			
<b>REQUISITOS:</b> (Bolsas producidos con bolsa (Incidencia con la bolsa o el papel))			
<b>REQUISITOS Y VALIDAD:</b> (Mínimo 3 partidas)			
CONFORMIDAD MEDIDAS			
CONFORMIDAD COLOR			
CONFORMIDAD TOLERANCIAS			
CONFORMIDAD CAUDAL			
CONFORMIDAD ESPESOR			
CONFORMIDAD RESISTENCIA (Ej: Tapa a la tracción, manifiesto, etc.)			
Se debe completar producto al final en base a lo muestra de la muestra (OK o NO OK)			
<b>¿ALGUNA OBSERVACIÓN?</b>			
<b>RESULTADO</b> (Si se ha Confiere o no al Responsable de Calidad) OK para Producto NO Confiere.		<input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> NO Conforme	
		<input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> NO Conforme	
		<input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> NO Conforme	
		<input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> NO Conforme	
<b>REVISIÓN</b>			
Fecha		Aprobado por:	
Realizado por:			

POB Plan de Gestión de Compras, y Evaluación y Control de Proveedores y Productos

**FIGURA 5.** RE-08-01 Inspección en la Recepción de Mercadería.

El resultado es que a veces se recibían, por ejemplo, partidas de cajas con



una calidad de cartón deficiente, por debajo de la estipulada en el contrato, o tapas twist off defectuosas que se pasaban de rosca y producían derrames. Esto quedará solucionado en sus diferentes apartados en los registros de Incidencias con Clientes y con Proveedores.

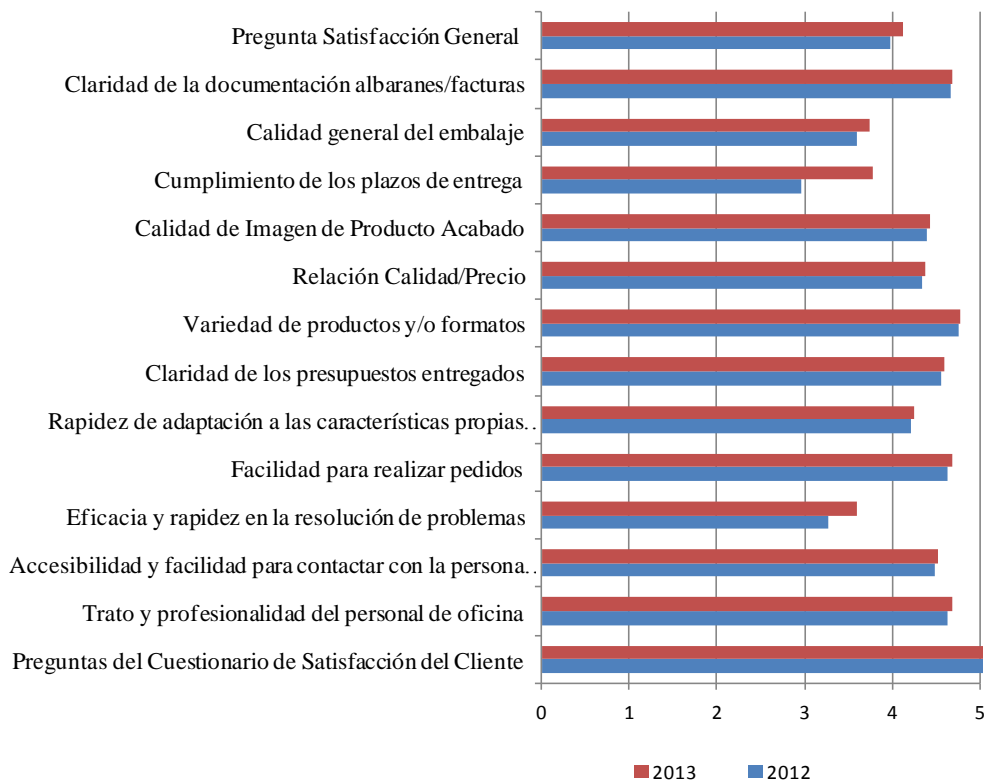
2º) Analizar las condiciones que sufre el embalaje. En este caso no se requerirá de documentación asociada. Se realizarán pruebas de movimiento, almacenado, apilamiento y transporte. Se observará si se producen choques entre los tarros y se gestionará la devolución a la planta de los bultos dañados por rotura para ver en que punto se ha sufrido y el alcance del mismo. El resultado obtenido es que son los pequeños pedidos expedidos en bultos sueltos sin paletizaje ni retractil los más afectados. Estos pedidos se transportan mediante un servicio subcontratado de Transporte. Por ello se determinará:

- Etiquetar los bultos con etiquetas de “Muy Frágil, Contiene cristal”.
- Incluir en el embalaje separadores interiores de cartón, que impidan el choque entre tarros de cristal.
- Incluir en nuestras referencias minipalets y paletizar todos aquellos pedidos pequeños que consten de más de un bulto. No expedir cajas sueltas sin palet.
- Tareas para la verificación:
  - Semanalmente se comprobará que los registros de comprobación de la calidad del embalaje recibido se hayan cumplimentado y que los resultados sean correctos.
  - Semanalmente se comprobará que las nuevas normas de expedición de bultos sueltos se llevan a cabo.
  - Mensualmente se revisará el nº de incidencias ocurridas con Proveedores y con Clientes y se replantearán las propuestas de mejora si es necesario.

### **3.4. Mejora de la satisfacción del cliente**

La figura 6 muestra los resultados alcanzados para la misma encuesta pasada a los clientes en 2013, después de aplicar medidas de mejora. La mayor mejora entre el resultado medio del 2012 y del 2013 se ha alcanzado en los cumplimientos en los plazos de entrega y las siguientes son la eficacia y rapidez en la resolución de problemas y la calidad general del embalaje, porque se ha realizado un enfoque basado en procesos.

Por el contrario, apenas han mejorado los otros ítems. Esto es debido a que la puntuación de partida de todos ellos no era del todo mala, ya que se situaba por encima de 4. Y además, un año no es tiempo suficiente para que se observen resultados muy variables, puesto que se necesita de un primer estudio y recogida de datos antes de poder planificar y poner en práctica mejoras en dichos procesos, que modifiquen los resultados en la satisfacción de los clientes.



**FIGURA 6:** Comparativa de la encuesta de Satisfacción de Clientes entre los años 2012 y 2013.

#### 4.- CONCLUSIONES:

Implantar un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la Norma ISO 9001, en una E.S.L. ha servido para documentar todos los procesos de la empresa y para determinar en cuáles de ellos no se trabajaba correctamente y podía mejorar en términos de competitividad.

Las medidas de mejora tomadas durante el periodo comprendido entre 2012 y 2013 han permitido reorientar las acciones que desarrolla la empresa y mejorar la satisfacción general de los clientes. No obstante, los resultados de 2013 indican que se puede seguir mejorando por lo que será imprescindible trabajar por la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.

La experiencia del presente trabajo ha permitido comprobar que la empresa está trabajando en la dirección correcta y aunque son necesarios numerosos recursos humanos y económicos para llevar adelante un sistema de Gestión de Calidad efectivo, la empresa no solo elabora productos, sino que ahora, además, trabaja para garantizar la seguridad y conseguir que su calidad sea cada día mejor.

## **7.- REFERENCIAS**

- Abdullah, Mahmud (2006). Normas de Calidad en la Industria Alimentaria a nivel europeo e internacional. Implantación, problemáticas y desarrollo. Universidad de Granada.
- AENOR. Norma ISO 9001:2009 Sistemas de Gestión de la Calidad.
- Carmona Alzate, Lilibiana (2013). Elaboración del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa Alimentar S.A.. Universidad Politécnica de Valencia.
- Cook, Sarah (2006). Medición de la eficacia del servicio al cliente. AENOR Ediciones.
- García Pantigozo, Manuel et al. (2003). Mejora continua de la Calidad en los Procesos. Revista Industrial Data. Instituto de Investigación. Vol. (6) 1: pp. 89-94.
- Ruiz Martínez, Ana et al., (2006). Guía de orientación para la realización de estudios de análisis de la demanda y de encuestas de satisfacción. Ministerio de Administraciones Públicas. Madrid .
- Sistemas de Calidad e Inocuidad de los Alimentos. (2002) Manual de Capacitación. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Roma.
- Vavra, Terry (2002). Cómo medir la satisfacción del cliente según la ISO 9001. FC Editorial.