



UNIVERSIDAD SIGLO 21

# TRABAJO FINAL DE GRADUACION

Prof. Edgardo Gómez Luengo

Prof. Mario Marín

(Comisión Asesora y Evaluadora)

“IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION  
DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA **STARLIGH S.A.**”

Agustín Guercovich - ADM769  
Licenciatura en Administración

## Resumen ejecutivo

*“En cierto sentido, la administración de la calidad total (ACT) es sencillamente administración eficaz.”<sup>1</sup>*

KOONTZ H. y WEIHRICH H.

El Título del presente trabajo es inclusivo del objeto de estudio y la empresa destino.

En primer lugar se debe recalcar que el objeto de estudio, los sistemas de gestión de la calidad (SGC), es lo que la norma ISO 9000 define como:

*“Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”<sup>2</sup>*

Por otra parte, la empresa destino, aquella para la cual se propone una serie de herramientas e instrumentos que permiten la implementación exitosa de un SGC, es STARLIGH S.A., PyME de la ciudad de Córdoba dedicada a la fabricación y comercialización de productos telefónicos.

STARLIGH S.A. surge del desprendimiento de una de las líneas de negocios de la empresa DISCAR S.A. Sus directivos, teniendo en vista mantener la cartera de antiguos clientes de esta última, toman la decisión de certificar el sistema de gestión de la calidad. En este sentido, se intenta formalizarlo.

Una vez realizada la identificación de las expectativas de los clientes, se procede a establecer la situación actual de la organización respecto a las exigencias de la Norma ISO 9001. De este hecho se desprende la necesidad del diseño de una estrategia de desarrollo para superar debilidades a fin de

---

<sup>1</sup> KOONTZ H. y WEIHRICH H., "Administración. Una perspectiva global", McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A., 1998, México, p. 712.

<sup>2</sup> IRAM-ISO 9000:2000, "SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Fundamentos y vocabulario", Primera edición, 20001-05-30, p.13.

aprovechar oportunidades, lo que representa, según KOONTZ y WEIHRICH, una estrategia WO del tipo mini-maxi.

Los objetivos generales y específicos, que encabezan la mencionada estrategia, convergen en un programa de acciones, que incluye: realizar cursos de capacitación, documentar el SGC, reunirse en mitines informativos, llevar a cabo el plan para atacar las principales debilidades detectadas en la etapa de diagnóstico y, finalmente, efectuar la revisión final a través de auditorías internas de la calidad y revisiones por la dirección.

El programa de acciones en cuestión es instrumentado en la empresa destino del presente trabajo por su autor en el transcurso del año 2004, logrando una efectiva implementación a principios de 2005.

Teniendo el sistema en marcha y luego de un estudio de diferentes presupuestos, se selecciona y contrata al departamento de certificación de sistemas de gestión del IRAM. El 7 de abril de 2005 se lleva a cabo un primer examen en el cual se acuerda la realización de la auditoría de certificación para el 14 del mismo mes.

Finalmente, el grupo auditor recomienda, en su informe emitido el día 14 de abril, otorgar el registro del sistema de gestión de la calidad a la empresa STARLIGH S.A. El certificado se obtiene en mayo de 2005.

Por último, es importante aclarar que el período en que se desarrolla este trabajo es la etapa en que la empresa se *prepara* para obtener la certificación. Esto implica que la atención y esfuerzos se enfocan en desarrollar e instrumentar herramientas que otorguen coherencia e integridad al sistema como un todo.

No es la intención del autor presentar propuestas de procesos, procedimientos y técnicas de gestión de la calidad perfectos (nada atentaría de tal forma contra la filosofía de mejora continua). “*Lo perfecto es enemigo de lo gerencial*” es la máxima de muchos administradores exitosos. Porque, en definitiva, como hacen notar KOONTZ y WEIHRICH en la cita al comienzo, la gestión a través de un sistema de la calidad bajo requisitos de ISO 9000 entraña, sin más, administrar eficazmente.

## Índice

Resumen ejecutivo .....	ii
Introducción.....	v
<i>CAPÍTULO 1: Planteamiento del problema y estrategia</i>	
1. Descripción de la empresa .....	2
2. Objetivos .....	16
<i>CAPÍTULO 2: Fundamentos teóricos</i>	
3. Marco teórico .....	20
<i>CAPÍTULO 3: Sobre la metodología</i>	
4. Metodología .....	31
<i>CAPÍTULO 4: La empresa y su entorno</i>	
5. Micro y macroentorno .....	39
<i>CAPÍTULO 5: Desarrollo del trabajo</i>	
6. Planificación del proyecto .....	45
7. Cursos de capacitación .....	49
8. Proceso de documentación .....	58
9. Reuniones informativas .....	64
10. Implementación .....	74
11. Verificación y revisión final .....	114
12. Proceso de certificación .....	122
<i>CAPÍTULO 6: Sobre las conclusiones</i>	
13. Conclusiones .....	127
Bibliografía .....	132
<i>ANEXOS</i>	
Anexo I .....	136

## Introducción

La razón de realizar el presente trabajo, desarrollando el concepto de calidad y sus dimensiones, radica en el convencimiento que es uno de los factores, tal vez junto al de mejora continua, que mayor influencia tiene en la competitividad de las empresas. Si bien esta no se reduce a un solo factor, como por ejemplo una buena política de distribución, un precio competitivo o una relación de tipo ganar-ganar con los proveedores, en los tiempos actuales, la calidad está llamada a jugar un papel preponderante.

Durante los últimos años se ha podido observar cómo el concepto de calidad ha surgido con mucha fuerza en nuestro país. En un ámbito estrictamente empresarial, tanto las grandes empresas como las PyMEs, se han visto obligadas a abrir las puertas a algo nuevo, la cultura de la calidad, algo que muy a menudo se asocia con las siglas ISO y su normativa ISO 9000. Prueba de esto es el gran número de organizaciones productivas y de servicios que han implementado sistemas de administración de la calidad, conforme los requisitos de dicha normativa.

### Qué es ISO

Las siglas ISO<sup>3</sup> identifican a la Organización Internacional de Normalización, la cual es una federación mundial de organismos nacionales de normalización de 148 países. La organización comenzó sus operaciones oficialmente el 27 de febrero de 1947, y su objeto inicial era facilitar la coordinación y unificación de estándares industriales.

### Por qué son tan especiales las normas ISO 9000

La normativa ISO 9000 es la más ampliamente conocida y exitosa de todas las familias de estándares de ISO. Se ha convertido en una referencia

---

<sup>3</sup> Debido a que "International Organization for Standardization" tendría diferentes abreviaciones en diferentes países, se decidió utilizar una palabra derivada del griego isos, que significa "igual". Por lo tanto, sin importar el país, y sin importar el idioma, el nombre corto de la organización es ISO.

internacional para requerimientos de calidad en los contratos de negocio. Estos estándares que han significado para la familia ISO 9000 una reputación y un reconocimiento a lo largo de todo el planeta, son conocidos como “estándares genéricos de sistemas de administración”.

“Genérico” significa que los mismos estándares pueden ser aplicados a cualquier organización sin importar si es grande o pequeña; el tipo de producto que comercialice - incluyendo si su “producto” en realidad es un servicio - el sector de actividad al que pertenezca, si es una empresa de negocios, una organización sin fines de lucro, o un departamento de la Administración Pública.

“Sistema de administración” hace referencia a todo lo que la organización hace para administrar sus procesos, o sus actividades.

La ISO 9000 está relacionada con la “Administración de la Calidad”. Es decir, todo aquello que la organización hace para contentar los requerimientos tanto regulatorios como del cliente, con el objetivo de reforzar la satisfacción del mismo, y la continua mejora de su desempeño en este sentido.

### **El conjunto de normas ISO 9000:2000**

ISO 9000 es un conjunto de normas. Estas son utilizadas como referencia, ya que el cumplimiento a las mismas implica llevar a cabo prácticas reconocidas por el comercio nacional e internacional. Este conjunto de normas está compuesto por:

ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabularios. Encierra los conceptos fundamentales y el vocabulario a utilizar por el nuevo conjunto de normas ISO sobre sistemas de gestión de la calidad.

ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

Establece los requisitos para la implementación del sistema de gestión de la calidad. Esto la convierte en la norma utilizada para la certificación, a diferencia de la serie anterior, es única, ya que antes había tres modelos (ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003). Se tomará la ISO 9001:2000 como base del presente trabajo.

ISO 9004:2000 Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño.

Complementa a la ISO 9001:2000 enunciando directrices para la mejora continua del desempeño del sistema de gestión de la calidad. Sirve de guía en

el desarrollo e implantación de tal sistema, describiendo detalladamente los elementos y aspectos a considerar.

Las normas ISO 9001 e ISO 9004 se han desarrollado como un par consistente o coherente de normas. Mientras que la norma ISO 9001 se orienta mas claramente a los requisitos del sistema de gestión de la calidad de una organización (y su mejora continua), la norma ISO 9004 va mas lejos y proporciona recomendaciones para llevar a cabo la citada mejora.

En la siguiente tabla se resumen el conjunto de normas de la familia ISO 9000 (se incluye la norma ISO 19011 - Directrices para la auditoría ambiental y de la calidad) con su respectivo propósito.

**Tabla N° 1.**  
Normas básicas de la familia ISO 9000.

<u>Normas básicas de la familia ISO 9000</u>	<u>Propósito</u>
<b>ISO 9000</b> - Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario	Establece un punto de partida para comprender las normas y define los términos fundamentales utilizados en la familia de normas ISO 9000, que se necesitan para evitar malentendidos en su utilización.
<b>ISO 9001</b> - Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos	Esta es la norma de requisitos que se emplea para cumplir eficazmente los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables, para así conseguir la satisfacción del cliente.
<b>ISO 9004</b> - Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño	Esta norma proporciona ayuda para la mejora del sistema de gestión de la calidad para beneficiar a todas las partes interesadas a través del mantenimiento de la satisfacción del cliente. La Norma ISO 9004 abarca tanto la eficiencia del sistema de gestión de la calidad como su eficacia.
<b>ISO 19011</b> - Directrices para la auditoría ambiental y de la calidad	Proporciona directrices para verificar la capacidad del sistema para conseguir objetivos de la calidad definidos. Esta norma se puede utilizar internamente o para auditar a los proveedores.

### **Motivación para implementar las ISO 9000**

Los motivos para implicarse en la certificación ISO 9001 se pueden dividir en internos y externos, aunque en realidad puede haber un cierto nivel de interacción entre ellos.

Los motivos internos hacen referencia a la mejora de los procesos, procedimientos y gente que trabaja en la organización; mientras que los motivos externos están en función del ambiente en el que las empresas se desempeñan, y se asocian muy a menudo a la imagen de calidad que da una empresa que ha obtenido la certificación. No obstante, CUATRECASAS afirma que *“la certificación no debería ser nunca el objetivo prioritario de un sistema*

*de la calidad, sino mas bien un beneficio o consecuencia de su implantación y un paso más en la consecución de objetivos mayores”<sup>4</sup>.*

Otros motivos externos se refieren a exigencias de los clientes, mejorar la calidad de los productos ofrecidos, consolidación / expansión de la participación de mercado. Sin embargo, los motivos puntuales que llevarán a la empresa STARLIGH a implementar las ISO 9000 se detallarán en la sección 1.

### **El desafío**

El desafío radica en poder traducir la experiencia conocida de las grandes empresas que han certificado ISO 9001, ampliamente difundidas en la mayoría de los países del mundo, en herramientas útiles y prácticas que permitan la certificación a una pequeña organización como lo es la empresa destino del presente trabajo. Ahora bien, ¿Cómo una organización pequeña será capaz de adaptarse a los requerimientos de ISO 9001? ¿Qué flexibilidad es permitida? Preguntas como éstas serán abordadas a lo largo de este trabajo.

---

<sup>4</sup> CUATRECASAS, L. Gestión integral de la Calidad: implantación, control y certificación. Ediciones Gestión 2000, S.A. Barcelona, 2001, p. 317.

# *Planteamiento del problema y estrategia*

1. Descripción de la empresa
2. Objetivos

1



Capítulo

## 1

## Descripción de la empresa

*“La motivación viene dada por el orden interno de trabajo que imponen las normas.”*

TOLEDO Manuel A.

Directivo de STARLIGH

### Breve descripción de la empresa y planteamiento del problema

La empresa en la cual se desarrollará el trabajo final de graduación es STARLIGH S.A. Ésta surge como un desprendimiento de una de las líneas de negocios de DISCAR S.A.

Si bien es una empresa en formación y recientemente establecida en su nuevo domicilio (9 de julio 1595, ciudad de Córdoba), tiene la ventaja de contar con la experiencia de uno de sus principales directivos; quien ha trabajado con DISCAR S.A. por mas de 16 años y ahora es socio de la firma STARLIGH S.A.

El desprendimiento de STARLIGH S.A. como una empresa separada se debe, en principio, a que la comercialización de los productos respaldados por la marca (Starligh) no formaba parte de la actividad principal de DISCAR S.A., representando aproximadamente el 2% de la facturación total de ésta.

La actividad principal de la organización es la producción y comercialización de artículos telefónicos, tales como: centrales telefónicas, bloqueadores, candados, software.

A fin de brindar una idea de su dimensión es importante aclarar que el nivel de producción de STARLIGH S.A. alcanzó el número de 732 productos en el mes de abril de 2004. En relación con sus clientes se puede decir que éstos se encuentran repartidos tanto en el mercado nacional como en el internacional (América Latina) y en su generalidad son mayoristas telefónicos.

La empresa comparte la estructura edilicia y parte del personal de la firma KEY Sistemas de seguridad, la cual cuenta con un plantel de 10 personas. Esto se debe a que esta última posee la mayoría de las acciones de STARLIGH S.A.

El autor del presente trabajo, se encuentra participando activamente en la implementación del sistema de aseguramiento de la calidad en la empresa KEY Sistemas de seguridad, la cual se halla en vías de estandarización de procesos, con vistas a la certificación de la norma ISO 9001. En este sentido ha empezado a trabajar con consultores externos (QLT Consultores). La intención es tener implementado el sistema a fines de 2004 y lograr el certificado a principios de 2005.

Es importante subrayar que DISCAR S.A. disfrutaba los beneficios de la certificación ISO (en su versión 1994). Ésta es una de las principales razones que plantea para STARLIGH S.A. la necesidad de obtener el certificado a la brevedad. Es de esperar que los clientes sostengan el mismo nivel de exigencia sobre este tema. Siguiendo esta línea de pensamiento, si se quiere mantener a los clientes actuales, y desarrollar uno de los factores fundamentales para la competitividad de la empresa, la calidad, la implementación de un sistema de gestión bajo los requisitos de la Norma ISO 9001 debería constituirse en uno de los principales pilares sobre los cuales desarrollar la estrategia.

### Justificación, ¿necesidad u oportunidad?

Por todo lo dicho anteriormente, la necesidad se plantea en términos de mantener a los clientes actuales, y la oportunidad en términos de desarrollar el factor que permita ser competitivo, y en última instancia crecer.

Según la dirección de STARLIGH, lo que la motiva a emprender el camino hacia la certificación es *“el orden interno de trabajo que imponen las normas”*.

Por otro lado, los directivos de este emprendimiento consideran que estar certificados con la norma ISO 9001:2000 es condición necesaria para *“atacar”* el mercado exterior. Según Lafaye<sup>5</sup>, *“su aplicación generalizada en Europa, su inserción masiva en los Estados Unidos e, incluso, su paulatina aceptación en otros importantes mercados, convierten a las normas ISO en la mejor carta de presentación para colocar productos en las principales plazas internacionales”*.

<sup>5</sup> LAFAYE, Hugo E., *“GUIA PRACTICA PARA LAS NORMAS ISO. Experiencia Operativa”*, ARCOR S.A.I.C., Duodécima Edición, 2002, p. 11. (La primera edición es de 1996).

La justificación de esta decisión estratégica viene dada entonces, no solo por voluntad propia y compromiso de la dirección con la administración de la calidad, sino también por una necesidad de penetración en el mercado.

La certificación plantea otra serie de beneficios. Mas allá de su importancia a la hora de colocar productos en el mercado internacional, las ISO 9000 se han convertido en un requisito cada vez más solicitado para acceder a fuentes de financiamiento internacional. Es evidente también, que representa un elemento determinante en la política comercial con vistas a abastecer el mercado interno.

Pero más allá de contar o no con el certificado que da aval internacional, el solo hecho de implementar un sistema de gestión bajo los requisitos de la normativa ISO 9001 se traduciría en términos de mayor eficiencia de los procesos productivos de STARLIGH S.A.

### **Atención a las oportunidades. Diagnóstico realista de las situaciones de oportunidad**

Si bien este paso no forma parte del proceso de planificación propiamente dicho (el cual comienza con el planteamiento de los objetivos en la sección subsiguiente), la calidad del resultado del mencionado proceso, estará fuertemente afectada por éste.

Existen dos análisis que es necesario efectuar. El primero debe tratar de responder a la pregunta *¿Por qué se debe / quiere implementar un sistema de gestión de la calidad en la empresa destino del presente trabajo final de graduación?*

#### **Objetivos generales.**

El primer paso en la implementación de ISO 9000 es la identificación de los objetivos generales.

Esta pregunta en cierta forma ya ha sido contestada precedentemente y, de acuerdo con los pasos para la implementación de ISO 9000:2000 presentados por el documento "Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000"<sup>6</sup>; se relaciona con la identificación de los objetivos generales que la organización (y su alta dirección) quieren lograr. En el diagrama N° 1 del anexo I se presentan objetivos generales típicos.

El segundo tipo de análisis, y el que más interesa llegado este punto, es el vinculado con la definición de la situación actual. En otras palabras, se tratará de determinar diferencias existentes entre el sistema de gestión de la calidad de STARLIGH y uno que cumpla los requisitos de ISO 9000.

<sup>6</sup> ISO/TC 176/N 613, Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000.

Con esta finalidad se trabajará con adaptaciones de las 27 preguntas de la metodología de auto evaluación presentada en el anexo A de la Norma ISO 9004:2000, cuyo propósito es brindar *“un enfoque simple, fácil de usar, para determinar el grado relativo de madurez del sistema de gestión de la calidad de una organización e identificar las principales áreas de mejora”*<sup>7</sup>.

Se evaluará el desempeño frente a cada una estas preguntas en una escala que fluctúa de 1 (sin un sistema formal) hasta 5 (la mejor clase de desempeño). Estos diferentes *“niveles de madurez del desempeño”* se presentan en la tabla N° 2, y son establecidos por el autor basándose en observaciones reales del desempeño, obtenidas a raíz de su participación como Encargado de sistema de gestión de la calidad -y representante de la dirección-, en la empresa destino.

**Tabla N° 2.**  
Niveles de madurez del desempeño.

Nivel de madurez	Nivel de desempeño	Orientación
1	Sin aproximación formal	No hay una aproximación sistemática evidente; sin resultados, o con resultados pobres o impredecibles.
2	Aproximación reactiva	Aproximación sistemática basada en el problema o la prevención; con mínimos datos disponibles sobre los resultados de mejora.
3	Aproximación del sistema formal estable	Aproximación sistemática basada en el proceso, etapa temprana de mejoras sistemáticas; datos disponibles sobre la conformidad con los objetivos y existencia de tendencias de mejora.
4	Énfasis en la mejora continua	Proceso de mejora en uso; buenos resultados y tendencia mantenida a la mejora.
5	Desempeño de “mejor en su clase”	Proceso de mejora ampliamente integrado; resultados demostrados de “mejor en su clase” por medio de estudios comparativos (benchmarking).

Fuente: Tabla A.1 del Anexo A de ISO 9004:2000

La primera serie de preguntas está relacionada con el apartado 4 de la Norma ISO 9001:2000, el cual corresponde a los requisitos generales de los sistemas de gestión de la calidad y de documentación. El análisis de situación para este apartado se presenta en la Tabla N° 3<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> IRAM-ISO 9004:2000, “Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño”, p. 54.

<sup>8</sup> Las tablas N° 3, 4, 5, 6 y 7, de la presente sección, fueron elaboradas por el autor tomando como modelo la Tabla A.2, presentada como ejemplo de registro de resultados de auto evaluación en el Anexo A de ISO 9004:2000.

Es imperioso realizar varias consideraciones respecto al desempeño real observado en la empresa STARLIGH para estas cuestiones. En primer lugar se debe poner el énfasis en el hecho de que la empresa no cuenta con un sistema formalmente establecido para gestionar la calidad.

Cabe destacar que esta realidad no convierte en infructuosa la tarea de diagnóstico, como así tampoco la herramienta a la que se recurre para tal fin. Si bien revela un primer panorama global del cual se puede concluir, a priori, que el nivel de madurez general del desempeño distará del óptimo, la actividad de diagnóstico ofrecerá un aporte valioso para el análisis de prioridades al detectar aquellas áreas en donde la mejora resulta imperiosa.

**Tabla N° 3.**  
Análisis de situación para el apartado 4.

Apartado	Pregunta N°	Observaciones reales del desempeño	Escala	Acción de mejora
4.1	<b>Pregunta 1: Gestión de sistemas y procesos</b> a) ¿Cómo aplica la dirección el enfoque basado en procesos para conseguir el control eficaz y eficiente de los mismos, resultando en la mejora del desempeño?	La empresa se encuentra organizada por áreas funcionales y no se evidencia una gestión basada en procesos	1	“Diagrama de interacción de procesos”
4.2	<b>Pregunta 2: Documentación</b> a) ¿Cómo se utilizan los documentos y los registros para apoyar la operación eficaz y eficiente de los procesos de la organización?	Manual de procedimientos desactualizado y desvinculado de los requisitos de documentación de la normativa	2	“Manual de la calidad; procedimientos documentados y registros requeridos”

Por otra parte, STARLIGH cuenta con una estructura organizacional constituida por áreas funcionales. Una reseña interesante: la principal diferencia entre la ISO 9001 revisada en el año 2000<sup>9</sup> y su antecesora (versión de 1994) radica en el hecho de que la versión revisada concibe a los sistemas de gestión de la calidad como una serie de procesos.

La Norma ISO 9001:2000 requiere de sus usuarios ir más allá de una estructura organizacional funcional por áreas y adoptar un enfoque basado en procesos cuando desarrollan, implementan y mejoran su sistema de gestión de la calidad.

<sup>9</sup> Donde la estructura de “20 requisitos” de la versión de 1994 fue reemplazada por un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.

Siguiendo esta línea de pensamiento, la empresa destino del presente trabajo, deberá identificar cada uno de los procesos en los cuales, seguramente, intervienen personas de las distintas áreas funcionales que conforman su estructura organizacional. El organigrama para STARLIGH se presenta en el diagrama N° 2 del anexo I.

Asimismo, STARLIGH cuenta con un manual de procedimientos que se encuentra desactualizado en relación con el comportamiento actual observado en la empresa; y que dista fuertemente de lo que exige la Norma ISO 9001:2000 en materia de documentación necesitada.

En lo concerniente al apartado 5, una segunda serie de preguntas a abordar se relaciona con actividades estrechamente vinculadas a las responsabilidades de la dirección.

En este sentido se puede afirmar que no existen directrices explícitas ni tampoco claras, asociadas con lo que la dirección considera importante conseguir en materia de la calidad.

Por otra parte, la planificación no es una actividad formal. La adquisición de la marca Starligh a DISCAR S.A. y formación societaria (legal) es fiel reflejo de dicha situación, en la cual no fueron tenidos en cuenta aspectos importantes, como las necesidades de recursos humanos. La falta de planificación de las actividades de reclutamiento y selección, se refleja en la rotación de personal en un puesto clave como es el de Encargado de Compras.

Otro hecho que evidencia la ausencia de la actividad de planificación se relaciona con el aspecto financiero. En el afán de la dirección por mantener grandes cantidades de inventario en una de las líneas de productos, se produjeron importantes quiebres de stock en otras líneas por indisponibilidad de fondos necesarios al momento de la producción. Esto refleja la ausencia de planificación financiera.

Como corolario de lo mencionado precedentemente STARLIGH se encuentra en una situación en la que no puede satisfacer totalmente las exigencias en cuanto a cantidades demandadas, debido a que no cuenta con la capacidad operativa necesaria. De mantenerse esta situación, sin lugar a dudas, sufrirá pérdidas en su cartera de clientes.

**Tabla N° 4.**  
Análisis de situación para el apartado 5.

Apartado	Pregunta N°	Observaciones reales del desempeño	Escala	Acción de mejora
5.1	<b>Pregunta 3: Responsabilidad de la dirección. Orientación general</b> a)¿Cómo demuestra la alta dirección su liderazgo, compromiso e implicación?	La dirección exhibe un estilo de liderazgo autocrático.	2	"Principio de participación del personal"
5.2	<b>Pregunta 4: Necesidades y expectativas de las partes interesadas</b> a)¿Cómo identifica la organización las necesidades y expectativas del cliente de manera regular?	La identificación de necesidades se realiza a través de lo que la dirección intuye en este sentido	2	"Enfoque al cliente"
5.3	<b>Pregunta 5: Política de la calidad</b> a)¿Cómo asegura la política de la calidad que las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas son entendidas? b)¿Cómo guía la política de la calidad a mejoras visibles y esperadas? c)¿Cómo considera la política de la calidad la visión de futuro de la organización?	No existe una política de la calidad explícita, como así tampoco directrices claras sobre lo que la dirección considera importante conseguir desde el punto de vista de la calidad	1	"Política de la calidad"
5.4	<b>Pregunta 6: Planificación</b> a)¿De qué manera los objetivos traducen la política de la calidad en metas medibles? b)¿De qué manera son desplegados los objetivos a cada nivel de la gestión, para asegurar la contribución individual para su logro?	La planificación no es una actividad formal. En algunos casos se evidencia la falta de la actividad de planificación.	1	"Objetivos de la calidad"
5.5	<b>Pregunta 7: Responsabilidad, autoridad y comunicación</b> a)¿Cómo se asegura la alta dirección de que se establecen y comunican las responsabilidades al personal de la organización? b)¿Cómo contribuye a la mejora del desempeño de la organización la comunicación de los requisitos, objetivos y logros de la calidad?	Las responsabilidades no están claramente definidas. En raras ocasiones se da una comunicación vertical descendente que brinde retroalimentación acerca del desempeño.	2	"Tablas de responsabilidades" "Reuniones informativas"
5.6	<b>Pregunta 8: Revisión por la dirección</b> a)¿Cómo asegura la alta dirección la disponibilidad de información de entrada válida para la revisión?	No existe un proceso definido para que la dirección, a través del uso de información válida, determine la eficacia del sistema	1	"Revisión por la dirección"

Referente a la comunicación de responsabilidades, se puede afirmar que las diferentes personas que integran la organización no comprenden, con precisión, cuáles son las mismas asociadas a sus puestos de trabajo. Esto se debe en parte, a que no existe una clara definición de responsables, asimismo los procesos de comunicación no resultan del todo eficaces.

Del mismo modo, la falta de una comunicación vertical descendente, que proporcione retroalimentación acerca del desempeño de la organización (y de sus integrantes) respecto a los logros de la calidad, atenta contra el compromiso, la participación y, de esta forma, la obtención de una mayor eficacia.

**Tabla N° 5.**  
Análisis de situación para el apartado 6.

Apartado	Pregunta N°	Observaciones reales del desempeño	Escala	Acción de mejora
6.1	<b>Pregunta 9: Gestión de recursos. Orientación general</b> a) ¿Cómo planifica la alta dirección la disponibilidad de recursos de manera oportuna?	La organización depende de la intuición, experiencia y presunciones de su dirección en este sentido.	1	“Planificación del sistema” (incluyendo la realización del producto)
6.2	<b>Pregunta 10: Personal</b> a) ¿Cómo promueve la dirección la implicación y el apoyo de las personas para la mejora de la eficacia y eficiencia de la organización? b) ¿Cómo se asegura la dirección de que el nivel de competencia de cada individuo es adecuado para las necesidades actuales y futuras?	STARLIGH no cuenta con información referida al análisis de puestos, sistema de información de recursos humanos y diseño de puestos.	1	“Matriz de competencias” “Plan de acciones de recursos humanos”
6.3	<b>Pregunta 11: Infraestructura</b> a) ¿Cómo se asegura la dirección de que la infraestructura es apropiada para la consecución de los objetivos de la organización?	Se observa una infraestructura apropiada.	3	Necesidad de dejar evidencia de las mejoras realizadas a la infraestructura
6.4	<b>Pregunta 12: Ambiente de trabajo</b> a) ¿Cómo se asegura la dirección de que el ambiente laboral promueve la motivación, la satisfacción, el desarrollo y el desempeño de su personal en la organización?	El ambiente de trabajo es bueno, pero no como consecuencia de esfuerzos de la dirección en este sentido. No se planifica el desarrollo del personal.	2	“Encuesta de satisfacción laboral”
6.5	<b>Pregunta 13: Información</b> a) ¿Cómo se asegura la dirección de que la información apropiada está fácilmente disponible para tomar decisiones basadas en hechos?	Centralización y retención de la información en la dirección.	1	Orientación de datos e información para la toma de decisiones.

Finalmente, y en relación con la determinación de la eficacia del sistema de gestión, se puede afirmar que no existe un proceso definido a través del cual, y por medio del uso de información válida, la dirección establezca en qué medida el sistema (y los diferentes procesos que lo componen) tiene capacidad para cumplir con los objetivos preestablecidos.

Conexo al análisis de situación para el apartado 6 de la Norma ISO 9001:2000, las preguntas por responder se vinculan con el modo en que la organización gestiona los recursos.

Como ya se ha hecho evidente al dar respuesta a preguntas precedentes, la carencia de una planificación que permita la disponibilidad de recursos de manera oportuna, es un hecho que ocupa los primeros lugares en la lista de tareas pendientes para la mejora del desempeño.

Uno de los recursos principales con los que cuenta cualquier organización son los humanos. Siguiendo esta línea de pensamiento se puede afirmar que el nivel de competencia de los mismos es un factor que tiene influencia directa en la eficacia y eficiencia de los procesos. En este sentido STARLIGH no cuenta con información referida al análisis y diseño de puestos, como así tampoco información de recursos humanos que permita asegurar que el nivel de competencia de cada individuo es adecuado para las necesidades actuales y futuras.

Por otra parte, tanto la infraestructura como el ambiente de trabajo de STARLIGH no representan debilidad alguna. No obstante, el relativamente buen ambiente de trabajo observado no se da como una consecuencia buscada y planificada por parte de la dirección.

Para terminar de dar respuesta a las preguntas vinculadas con el apartado en cuestión, se debe dejar en evidencia el hecho de que el manejo de la información sí representa una debilidad al momento de la implementación de un sistema de gestión de la calidad. En concordancia con el estilo de liderazgo basado en el uso del poder autocráticamente mostrado por la dirección, se observa que la información tiende a permanecer en la cúpula directiva. Esta situación dificulta, por un lado, el compromiso y participación del personal; y, en última instancia, la mejora del desempeño.

Avanzando en el análisis de situación es imperioso responder a una nueva serie de interrogantes, los cuales se encuentran íntimamente ligadas al apartado 7 de la Norma ISO 9001:2000, cuyo contenido son los diferentes procesos de realización de los productos.

Precedentemente ya se ha hecho mención de la organización funcional que ostenta STARLIGH. Ahora bien, esta situación reduce el énfasis en los objetivos generales e impide una correcta coordinación entre las diferentes funciones de su estructura.

**Tabla N° 6.**  
Análisis de situación para el apartado 7.

Apartado	Pregunta N°	Observaciones reales del desempeño	Escala	Acción de mejora
7.1	<b>Pregunta 14: Realización del producto. Orientación general</b> a) ¿Cómo aplica la alta dirección el enfoque basado en procesos para asegurar la operación eficaz y eficiente de los procesos de realización y de apoyo y de la red de procesos asociados?	Debido a la organización funcional se resta énfasis en los objetivos generales y se reduce la coordinación entre funciones.	1	"Enfoque basado en procesos"
7.2	<b>Pregunta 15: Procesos relacionados con los clientes</b> a) ¿Cómo ha definido la dirección los procesos relativos al cliente para asegurar la consideración de las necesidades de los clientes?	La determinación de los requisitos de los productos es principalmente realizada por la dirección a través de su experiencia e intuición.	2	"Enfoque al cliente"
7.3	<b>Pregunta 16: Diseño y desarrollo</b> a) ¿Cómo ha definido la alta dirección los procesos de diseño y desarrollo para asegurar que responden a las necesidades y expectativas de los clientes? b) ¿Cómo se consideran, en los procesos de diseño y desarrollo, las actividades relativas a la calidad tales como revisiones, verificación, validación y gestión de la configuración?	La entrada para el diseño y desarrollo se inician directamente en la cabeza de la organización. Inexistencia de actividades de revisión, verificación y validación durante el diseño y desarrollo.	2	Definición de un proceso de diseño que incluya actividades relativas a la calidad oportunamente.
7.4	<b>Pregunta 17: Compras</b> a) ¿Cómo ha definido la alta dirección los procesos de compra que aseguran que los productos comprados satisfacen las necesidades de la organización? b) ¿Cómo son gestionados en la práctica los procesos de compra?	El principio que regula las compras es el precio de los insumos. La dirección ejerce uno de los controles más rigurosos sobre esta función, lo cual resta agilidad al proceso.	2	"Evaluación de proveedores"
7.5	<b>Pregunta 18: Producción y prestación del servicio</b> a) ¿Cómo se asegura la alta dirección de que los elementos de entrada de los procesos de realización tienen en cuenta las necesidades de los clientes? b) ¿Cómo son consideradas en los procesos de realización las actividades relativas a la calidad tales como control, verificación y validación?	La dirección tiene activa participación en las decisiones de producción relativas a qué productos y qué cantidad de éstos fabricar. Se realizan ciertas actividades de ensayo para asegurar el correcto funcionamiento de los productos.	3	Evidencia de la conformidad de los productos que son liberados. Evidencia de los responsables de la liberación de los productos.
7.6	<b>Pregunta 19: Control de los dispositivos de seguimiento y medición</b> a) ¿Cómo controla la dirección sus dispositivos de seguimiento y medición para asegurarse de que se están obteniendo y usando los datos correctos?	No existen controles que garanticen que los dispositivos de medición arrojen resultados confiables.	1	"Instrumento patrón" "Calibración de instrumentos"

Es aquí seguramente, donde se encuentra una dirección más observadora (involucrada). Se puede afirmar que la determinación de requisitos para los productos es realizada en su mayor parte por la dirección, basándose en su experiencia, intuición y percepción del comportamiento del mercado.

Por otra parte, las entradas para los nuevos diseños y desarrollos (o rediseños de productos existentes) provienen igualmente desde la cúpula directiva, en donde se definen qué nuevos productos deben ser ingresados al mercado.

En lo concerniente a actividades propias del proceso de diseño y desarrollo, como ser revisiones, verificaciones y validaciones, se debe subrayar que su ausencia constituye una debilidad al momento de la implementación de un sistema de gestión de la calidad que intente cumplir los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

Asimismo, se verifican problemas de diseño en algunas líneas de productos que plantean la disyuntiva de rediseñar y aumentar los costos (y por ende los precios) de los productos, por inclusión de diferentes clases de componentes, contra la opción de discontinuar la fabricación y comercialización.

Otro de los procesos que tiene relevancia a la hora de la realización de los productos es el proceso de compras. Éste capta los controles más rigurosos por parte de la dirección. No obstante, esta vigilancia se concentra básicamente en cotejar que los precios ofrecidos no disten de los precios que habitualmente son conseguidos.

Más allá de las observaciones sobre los precios de los productos comprados, no existen controles específicos destinados a verificar que los productos adquiridos cumplan con los requisitos de compra especificados (en muchas ocasiones ni siquiera se evidencian especificaciones de este tipo).

Vinculado a los procesos de compra, y en vistas a la implementación de un sistema de gestión de la calidad que cumpla los requisitos expuestos en ISO 9001:2000, se detecta una debilidad en el hecho de que no existen criterios definidos para la selección y evaluación de los proveedores, como así tampoco registros de los resultados de dichas evaluaciones.

En relación con los procesos de producción, también se puede decir que la dirección participa activamente, decidiendo qué productos fabricar y en qué cantidades.

Aquí se debe afirmar que, como punto fuerte, se manifiestan actividades de ensayo previstas para la determinación de la conformidad de los productos, antes de su liberación. En este sentido, como acción de mejora, se debe tener en cuenta el hecho de dejar evidencia de los responsables de la liberación de los productos.

Un hecho que, al momento de la planificación del sistema de gestión de la calidad, no debe ser dejado de lado es la transferencia de actividades de producción a proveedores externos (outsourcing). Los cuales, al ser proveedores de mano de obra que influyen en la calidad de los productos, deben ser evaluados.

**Tabla N° 7.**  
Análisis de situación para el apartado 8.

Apartado	Pregunta N°	Observaciones reales del desempeño	Escala	Acción de mejora
8.1	<b>Pregunta 20: Medición, análisis y mejora. Orientación general</b> a) ¿Cómo se promueve la importancia de las actividades de medición, análisis y mejora para asegurar de que el desempeño de la organización satisfice para las partes interesadas?	Se evidencia la ausencia de mediciones regulares a los productos, proveedores, procesos y clientes.	1	Planificación de los procesos de medición y análisis.
8.2	<b>Pregunta 21: Seguimiento y medición</b> a) ¿Cómo se asegura la dirección de la recopilación de datos relacionados con el cliente para su análisis, con el fin de obtener información para mejoras?	La mejora se da en base a encargos y/o quejas de los clientes, y no existe un método para registrar que permita el análisis.	2	“Registro de quejas” “Encuesta de satisfacción de clientes”
8.3	<b>Pregunta 22: Control de las no conformidades</b> a) ¿Cómo controla la organización las no conformidades de procesos y productos? b) ¿Cómo analiza la organización las no conformidades para aprendizaje y mejora del proceso y del producto?	No existe un proceso que se siga inexorablemente cuando se identifica un incumplimiento de alguna necesidad o expectativa de las diferentes partes interesadas.	1	“Control de no conformidades”
8.4	<b>Pregunta 23: Análisis de datos</b> a) ¿Cómo analiza la organización los datos para evaluar y eliminar los problemas registrados que afectan a su desempeño?	Este análisis es realizado por la dirección, y la retroalimentación hacia el resto de la organización es escasa.	2	Principios 3 y 7 de la gestión de la calidad.
8.5	<b>Pregunta 24: Mejora</b> a) ¿Cómo usa la dirección las acciones correctivas para evaluar y eliminar los problemas registrados que afectan a su desempeño? b) ¿Cómo usa la dirección las acciones preventivas para la prevención de pérdidas? c) ¿Cómo se asegura la dirección del uso sistemático de métodos y herramientas para mejorar el desempeño de la organización?	En STARLIGH no se promueve el análisis de causas de los problemas para evitar su ocurrencia o recurrencia.  No existen métodos ni herramientas definidas para la mejora del desempeño.	1	“Acciones correctivas y preventivas”

Para terminar con el análisis de situación relativo a los procesos de realización de los productos, un hecho que, por su importancia, no debe quedar sin mención es el control que se realiza sobre los instrumentos de seguimiento y medición.

Se puede afirmar, sin lugar a dudas, que este punto representa una debilidad, debido a que no existen controles que garanticen la confiabilidad de los resultados ofrecidos por tales dispositivos.

Finalizando el diagnóstico para la empresa STARLIGH, se debe dar respuesta a los interrogantes planteados para el apartado 8 de la Norma ISO 9001:2000, cuya temática involucra a las mediciones, el análisis y la mejora.

Una de las mediciones más importantes que plantea el apartado en cuestión es la relativa a la satisfacción de los clientes. En este sentido, STARLIGH no cuenta con información inherente a la percepción de sus clientes respecto al grado en que se cumple con sus expectativas.

Esta situación, junto con el hecho de que STARLIGH no cuenta con un proceso eficaz definido que tome en cuenta la revisión y la disposición de las no conformidades identificadas, representan las debilidades principales que cualquier auditor externo reconocería como incumplimientos asociados a los requisitos del apartado 8 de la Norma ISO 9001:2000.

En el Diagrama N° 3, del anexo I, se presenta una matriz que resume los puntos sobresalientes de los diferentes análisis realizados en la presente sección según sean considerados puntos fuertes, oportunidades, debilidades o amenazas para la empresa destino del presente trabajo final de graduación.

Una de las oportunidades identificadas (presentadas en la matriz FODA) en la que no se ha puesto demasiado énfasis hasta el momento, pero que sin lugar a duda tiene significativa relevancia a la hora de tomar la decisión de la implementación (y llegado el momento, certificación) del sistema de gestión de la calidad, es el aprovechamiento de sinergias con la empresa KEY Sistemas de Seguridad. Situación que se da por compartir importante cantidad de recursos (humanos, entre otros) con la mencionada empresa.

#### Identificación de expectativas.

El segundo paso en la implementación de ISO 9000 es la identificación de las expectativas de las partes interesadas.

Una aclaración que debe efectuarse es que la amenaza resultante de la probable pérdida en el nivel de confianza de los antiguos clientes de DISCAR S.A. se identificó a partir de considerar las expectativas de las partes interesadas (en este caso puntual, los clientes). Este es el segundo paso que se debe seguir inexcusablemente al momento de la implementación de ISO 9000, luego de haber identificado los objetivos generales que se quieren lograr.

Ahora bien, se debe tener presente que, tanto las amenazas como las oportunidades<sup>10</sup> enunciadas en la matriz FODA, resultan del análisis del micro y macroentorno (sección 5 del presente trabajo) que completa el análisis de las situaciones de oportunidad llevado a cabo en la presente sección.

Un último esclarecimiento significativo es que la determinación de las fortalezas y las debilidades se llevó a cabo a través del análisis cuyo cometido era el establecimiento de la situación actual de la empresa destino del presente trabajo.

#### **Establecimiento de la situación actual.**

El tercer paso en la implementación de ISO 9000 es el establecimiento de la situación actual.

Con el objetivo de determinar las diferencias existentes entre el sistema de gestión de la calidad de STARLIGH y un sistema que cumpliera los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 se utilizó el método de auto evaluación. Este análisis representó el tercer paso hacia la implementación de ISO 9000.

---

<sup>10</sup> Excepto aquella vinculada a la mejora de la eficacia y eficiencia de los procesos productivos de STARLIGH.

## 2

# Objetivos

*“Lo que suele ignorarse es que la combinación de estos factores (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) puede requerir de distintas decisiones estratégicas”<sup>11</sup>*

KOONTZ H. y WEIRICH H.

En la sección anterior se describió a la empresa y se presentó un análisis detallado de las situaciones de oportunidad, el cual desembocó en el diseño de la matriz FODA exhibida en el diagrama N° 3. Esta matriz resumía las principales fortalezas y debilidades (a la luz de las exigencias de la norma ISO 9001) detectadas, utilizando el método de auto evaluación. Asimismo, recopilaba las amenazas y oportunidades provenientes del análisis del ambiente externo.

Siguiendo la línea de pensamiento, sostenida por KOONTZ H. y WEIRICH H. en la cita al comienzo de la sección, se propone intentar una estrategia de desarrollo para superar las debilidades halladas a fin de aprovechar las oportunidades ofrecidas por el entorno.

Esto es lo que, según los autores de “Administración, una perspectiva global”, representa una estrategia del tipo mini-maxi (WO)<sup>12</sup>, pretendiendo la reducción al mínimo de las debilidades y la optimización de las oportunidades.

De este modo, la estrategia se encuentra encabezada por el objetivo general presentado a continuación en esta sección.

<sup>11</sup> KOONTZ H. y WEIRICH H., Op. Cit., p.172.

<sup>12</sup> El acrónimo WO está formado por las iniciales de: “weaknesses” (debilidades) y oportunidades. La estrategia insta a minimizar las debilidades (mini) y maximizar las oportunidades (maxi).

### Objetivo general

Por lo dicho precedentemente, se plantea el siguiente objetivo general:

**Proponer los instrumentos requeridos para establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad cumpliendo los requisitos de la norma ISO 9001:2000.**

Es necesario aclarar que el objetivo abarca la etapa en la cual la empresa STARLIGH S.A. se *preparará* para obtener la certificación. La importancia de esta evidencia radica en el hecho de que, al ser un nuevo usuario, y teniendo en consideración lo estipulado por el documento “Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000”, los beneficios iniciales estarán determinados principalmente por las mejoras en la organización y en la comunicación interna.

Con “los instrumentos requeridos”, y sin tratar de introducirse dentro de lo que explicará una sección posterior (metodología) se hace referencia esencialmente a:

- a) la identificación de los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización;
- b) determinación de su secuencia e interacción;
- c) determinación de los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto su operación como el control sean eficaces;
- d) establecimiento del método para asegurar que los recursos e información necesarios estarán disponibles con el fin de apoyar su operación y el seguimiento;
- e) propuesta de la forma en que se debería dar seguimiento, medición y análisis.

Todos estos procesos deben incluir a aquellos para las actividades de dirección, provisión de recursos, realización del producto y las mediciones. Si bien los puntos citados serán el puntapié inicial y brindarán soporte tanto a lo que se refiere a la capacitación del personal y al compromiso del mismo, áreas fundamentales en la etapa de preparación, éstas no formarán parte del objeto del presente trabajo. No obstante, se realizarán algunas sugerencias

con relación a estos temas sobre la base de experiencias vividas por el autor al momento de la implementación del SGC en KEY Sistemas de seguridad, organización íntimamente vinculada a la empresa destino del presente trabajo.

### Objetivos específicos

Los objetivos específicos surgen directamente de la intención de dar respuesta al objetivo general, y por esta razón tienen una estrecha relación con el contenido de la norma ISO 9001. Estos se presentan a continuación:

1. Desarrollar los instrumentos que permitan cumplir los requisitos referidos a la documentación del SGC.
2. Diseñar los elementos definidos por la norma como las responsabilidades de la Dirección.
3. Proponer las herramientas para determinar los requerimientos de recursos para implementar y mantener el SGC, mejorar continuamente su eficacia, y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.
4. Formular las herramientas que posibiliten cumplir los requerimientos relacionados con la realización del producto.
5. Definir los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto y del SGC.

Por último, y apartándose de los requisitos de la norma ISO 9001, pero no de lo que representa un sistema *integral* de gestión de la calidad, se pretende:

6. Investigar las herramientas que signifiquen para STARLIGH la consolidación del proceso de mejora continua.

#### Desarrollo de un plan.

El cuarto paso en la implementación de ISO 9000 es el desarrollo de un plan que elimine las diferencias existentes entre el sistema de la calidad actual y un sistema que cumpla.

El establecimiento de los objetivos específicos que se intentan lograr apunta directamente al desarrollo de un plan para eliminar las diferencias existentes entre el sistema de gestión de la calidad actual (diagnosticadas en la sección precedente) y un sistema que cumpla los requisitos de la Norma ISO 9001:2000. Este representa el cuarto paso en el camino hacia la implementación de ISO 9000.

En el capítulo 5 del presente trabajo (en su sección titulada "Planificación del proyecto") se verá cómo se programan las acciones necesarias para dar cumplimiento a los objetivos, eliminando de esta manera las diferencias detectadas.

# *Fundamentos teóricos*

## 3. Marco teórico

2



Capítulo

### 3

## Marco teórico

*"...el nuevo concepto de calidad se define a partir del cliente."*<sup>13</sup>

OTERO J. L.

*"La administración es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos."*<sup>14</sup>

KOONTZ H. y WEIRICH H.

Hasta el momento se han venido siguiendo ciertos pasos puntuales encaminados hacia la implementación de ISO 9000.

Los primeros fueron la identificación de los objetivos generales que se pretenden lograr y las expectativas de una de las partes interesadas más importantes, como son los clientes.

Posteriormente, se estableció cuál era la situación actual de la empresa STARLIGH a la luz de los requerimientos de la Norma ISO 9001:2000 y se definieron objetivos para eliminar las diferencias (debilidades) con un sistema que cumpliera.

Todos los pasos seguidos por el autor para la implementación del sistema de gestión de la calidad se enumeran a continuación<sup>15</sup>:

<sup>13</sup> OTERO J. L., "CALIDAD Y LAS NORMAS ISO 9000. Qué son y cómo se aplican", "El ATENEÓ" Pedro García S.A., 1997, p. 1.

<sup>14</sup> KOONTZ H. y WEIRICH H., Op. Cit., p. 6.

<sup>15</sup> El autor siguió esta metodología basándose en los pasos para la implementación de ISO 9000 estipulados en el documento: ISO/TC 176/N 613 "Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000".

- f) Identificar los objetivos generales que se quieren lograr (sección 1).
- g) Identificar las expectativas de las partes interesadas (sección 1 y 5).
- h) Establecer la situación actual, determinando las diferencias existentes entre el sistema de gestión de la calidad de la organización y uno que cumpla (sección 1).
- i) Desarrollar un plan para eliminar las diferencias existentes entre el sistema actual y uno que cumpla (sección 2 y 4).
- j) Obtener información sobre la familia de normas ISO 9000 y ayuda en temas específicos dentro del sistema de gestión de la calidad (presente sección).
- k) Llevar a cabo el plan, implementando las acciones identificadas (secciones 6-11).
- l) Llevar a cabo auditorías internas periódicas (sección 11).
- m) (Solo cuando se necesita demostrar conformidad)  
Llevar a cabo auditorías por un organismo de certificación/registro independiente (sección 12).
- n) Continuar mejorando el negocio (revisando la eficacia e idoneidad del sistema de gestión).

#### Adquisición de información sobre la familia de normas ISO 9000.

El quinto paso en la implementación de ISO 9000 es la adquisición de información sobre la familia de normas ISO 9000.

Si bien ya se ha hecho un anticipo, en esta sección del trabajo se hará un avance más en el rumbo iniciado proporcionando información sobre la familia de normas ISO 9000, lo que representa el quinto paso en el camino emprendido.

#### Qué es un sistema de gestión de la calidad

Como se comentó en el resumen ejecutivo del presente trabajo, el objeto de estudio son los sistemas de gestión de la calidad. También se mencionó que la Norma ISO 9000, referida a fundamentos y vocabulario, los definía como los *"sistemas de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad"*.<sup>16</sup>

Ahora bien, cabría preguntarse qué significa *"sistema de gestión"*. Pues bien, la misma ISO 9000 los define como:

<sup>16</sup> IRAM-ISO 9000:2000, *"Sistemas de gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario"*, p. 13.

*SISTEMA DE GESTION: "sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos".<sup>17</sup>*

De la misma manera, se podría estar interesado en saber qué significa la palabra "calidad" para dicha norma:

*CALIDAD: "grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos".<sup>18</sup>*

Tal como se ilustra en la cita de Otero, se debe considerar que los "requisitos" a los cuales hace referencia la anterior definición de la calidad no solo son requerimientos de producto o legales, sino también aquellos provenientes del cliente. Estos juegan un papel fundamental en la versión 2000 de las ISO 9000, como lo demuestra uno de los principales principios en los cuales está basada: el enfoque al cliente (se comentará el resto de los principios posteriormente en esta misma sección). OTERO es determinante cuando afirma que "solo en estos términos se podrá hablar de calidad de un producto o servicio, ya que el nuevo concepto de calidad se define a partir del cliente".

Siguiendo esta línea de pensamiento, un sistema de gestión de la calidad debe "contemplar a la organización, los procesos, los procedimientos y los recursos con que cuenta la empresa, para suministrar bienes y servicios que se correspondan con las expectativas del cliente".<sup>19</sup>

### **Principios en los que se basan las normas ISO 9000:2000**

Estos principios son ocho, y están definidos en la norma ISO 9000:2000 "Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario", y en la norma ISO 9004:2000 "Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora continua". Según CUATRECASAS: "deben implementarse de acuerdo con la naturaleza de cada organización y sus objetivos específicos"<sup>20</sup>.

Se hará mención sobre la utilidad de cada uno de ellos a lo largo del desarrollo del trabajo. Estos principios son:

#### **1. Enfoque de la organización al cliente**

<sup>17</sup> IRAM-ISO 9000:2000, "Sistemas de gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario", p. 13.

<sup>18</sup> IRAM-ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario, p. 12.

<sup>19</sup> OTERO, J. L., Op. Cit., p. 1.

<sup>20</sup> CUATRECASAS L., Op. Cit., p. 337.

Como se mencionó al principio de esta sección las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deben comprender las necesidades actuales y futuras de los mismos, satisfacer sus requisitos y esforzarse en sobrepasar sus expectativas.

Beneficios que reporta:

- Respuesta rápida y flexibilidad necesaria ante las oportunidades del mercado a fin de aumentar los beneficios y la cuota de mercado.
- Orientar la utilización de los recursos de la organización hacia el logro de la satisfacción del cliente.
- Mejorar la fidelidad del cliente.

## 2. Liderazgo de la Dirección

Los líderes unifican la finalidad y la dirección de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse en la consecución de los objetivos de la organización.

Beneficios que reporta:

- Comprensión de los objetivos de la empresa y motivación para alcanzarlos por parte del personal.
- Evaluación e implantación integrada de las actividades.
- Reducción de la falta de comunicación entre los diferentes niveles.

## 3. Implicación de los recursos humanos

El personal es la esencia de la organización y su total implicación posibilita que sus capacidades sean usadas para el beneficio de dicha organización.

Beneficios que reporta:

- Recursos humanos motivados, involucrados y comprometidos.
- Innovación y creatividad en el personal para alcanzar los objetivos.
- El personal se sentirá valorado, y deseará participar en los programas de mejora.

## 4. Gestión enfocada hacia los procesos

Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionadas se gestionan como un proceso.

Beneficios que reporta:

- Reducción de los costos y los ciclos de tiempo, por medio de una utilización efectiva de los recursos.
- Mejora de los resultados y de su consistencia y predictibilidad.
- Oportunidades de mejora centradas y priorizadas.

## 5. Sistema integrado por procesos enfocados hacia la gestión

La identificación, comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización a la hora de alcanzar sus objetivos.

Beneficios que reporta:

- Integración de procesos para alcanzar mejor los resultados deseados.
- Facilidad para orientar los esfuerzos en los procesos principales.
- Los grupos de interés ganan en confianza en la consistencia, y la organización en eficacia y eficiencia.

#### 6. Mejora continua de las actividades de la organización

La mejora continua de la organización y sus actividades debe convertirse en un objetivo prioritario y permanente.

Beneficios que reporta:

- Mejora las capacidades de la organización.
- Integración de las actividades de mejora en los distintos niveles de la organización y orientación de las mismas, de acuerdo con la estrategia.
- Flexibilidad para reaccionar rápidamente ante las oportunidades.

#### 7. Orientación de datos e información para la toma de decisiones

Las decisiones efectivas se basan en el análisis de datos y en la información.

Beneficios que reporta:

- Fallos basados en la información necesaria.
- Mejora de la efectividad de las medidas.
- Mejora de la efectividad de revisar, cuestionar y cambiar opiniones.

#### 8. Relaciones mejoradas con los proveedores

Existe una clara interdependencia entre una organización y sus proveedores; cuando las relaciones entre ambos mejoran, se aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Beneficios que reporta:

- Incrementa la capacidad de crear valor.
- Flexibilidad y rapidez de respuesta.
- Optimización de costes y recursos de cualquier tipo.

### La norma ISO 9001:2000. Interpretación

Ya se han mencionado las diferencias entre las normas de la familia ISO 9000. Ahora se profundizará un poco más en los contenidos de la norma ISO 9001. Se trata de familiarizar al lector con los requisitos en forma genérica, y de ninguna manera hacer un análisis exhaustivo de cada uno de éstos.

La Norma ISO 9001:2000 cuenta con ocho capítulos, los cuales se comentan a continuación:

1. Objeto y campo de aplicación.

Es indispensable separar dos conceptos claves: la aplicación y el alcance del SGC. La aplicación se refiere a los requisitos que formarán parte del sistema. En cambio, el alcance se refiere a los procesos que van a ser abarcados por el mismo.

La aplicación de la ISO 9001:2000 hace referencia a la aplicabilidad de los requisitos, es decir si son aplicables o no. Todos ellos están escritos en términos genéricos para que sean aplicables a todas las organizaciones, independientemente de su tipo, tamaño, producto / servicio suministrado.

2. Referencias normativas.

La norma contiene disposiciones las cuales, mediante su cita en el texto, se transforman en válidas para ésta. La versión que indica es la vigente al momento de su publicación. Como todo documento es susceptible de ser revisado, pero quienes realicen acuerdos basados en esta norma deben esforzarse por aplicar las versiones más recientes.

3. Términos y definiciones.

Los conceptos y terminología utilizados en el ámbito de un sistema de gestión de la calidad, están definidos en la norma ISO 9000:2000.

4. Sistema de gestión de la calidad.

El requisito sistema de gestión de la calidad comprende aquellos generales y de documentación para la implementación de los demás requisitos. En otras palabras, establece los criterios a seguir y el soporte de información. Por esta razón, como se muestra en el diagrama N° 4 (ver anexo I), se lo ubica en el centro. Los requisitos generales determinan lo que la organización debe establecer al nivel de documentos, criterios, seguimiento e implementación de las acciones necesarias para la mejora continua. Asimismo, los requisitos de la documentación ponen mayor énfasis en la declaración de una política de calidad y destaca la importancia del *Manual de calidad*. Finalmente en el apartado de *Control de los documentos* se pretende no dejar nada a la improvisación, esto es, legibilidad, disponibilidad, actualización, etc.

5. Responsabilidad de la Dirección

El requisito Responsabilidad de la Dirección inicia el ciclo de gestión del sistema de la calidad (por lo que está ubicado en la parte superior del

diagrama N° 4 del anexo I) al definir la política, los objetivos, la planificación y los responsables. También interviene al cierre del mismo, cuando se realiza la revisión por la dirección, generando nuevas medidas y acciones para comenzar nuevamente el ciclo del sistema de gestión de la calidad.

#### 6. Gestión de los recursos.

La norma contempla en este capítulo los recursos imprescindibles para llevar a cabo una actividad, es decir, contar con la gente, los materiales, las herramientas, el lugar físico donde realizarla, etc.

#### 7. Realización del producto.

Continuando con el ciclo del sistema de gestión se llega a la Realización del producto (o Prestación del servicio). Se tratará este proceso desde la planificación, pasando por la detección de las necesidades del cliente, cómo se diseña (en el caso en que la organización sea responsable del diseño), cómo se organizan las compras de todo lo necesario, y como se produce. También pide la norma que los equipos utilizados para el seguimiento y la medición de la Realización del producto (o Prestación del servicio) estén en condiciones.

#### 8. Medición, análisis y mejora.

En este capítulo se reúne toda la información referente al seguimiento y medición de los procesos, del producto (o servicio), de la satisfacción del cliente y del sistema de gestión de la calidad en su globalidad. Se disponen herramientas para el seguimiento y medición (como el control de los productos no conformes y las auditorías internas), para el análisis de datos y la mejora (como la mejora continua, las acciones correctivas y preventivas)

### La administración como elemento esencial

Tal y como se indicó en el resumen ejecutivo, gestión a través de un sistema que cumpla los requisitos de ISO 9001:2000, es sencillamente administración eficaz.

KOONTZ y WEIHRICH entienden al proceso de administrar como aquel a través del cual se diseña y mantiene un ambiente, propicio para que los integrantes de las organizaciones alcancen eficientemente objetivos específicos. En el caso de la administración de la calidad, estos últimos se refieren a objetivos de la calidad.

Ahora bien, como se ha explicado recientemente, el nuevo concepto de calidad (y sin dudas, el que adopta la Norma ISO 9001) se define a partir de las expectativas del cliente. Por tanto, los objetivos de la calidad estarán relacionados con el grado en que cierto conjunto de características inherentes, a un producto o proceso, cumpla con los requisitos de éste.

La definición de administración de la cita al comienzo, según sus autores, debe ampliarse, y en este sentido realizan una serie de aclaraciones. A continuación serán comentadas, resaltando las correspondientes equivalencias con la implementación de un sistema de gestión como el propuesto en este trabajo.

La primera clarificación sostiene que, al desempeñarse como administradores, los individuos deben ejercer las funciones administrativas de planificación, organización, integración de personal, dirección y control.

*“La planificación implica seleccionar misiones y objetivos, así como las acciones necesarias para cumplirlos, y requiere por lo tanto de la toma de decisiones...”*<sup>21</sup>. El contenido presentado en el capítulo anterior responde, en gran medida, al ejercicio de la **función de planificación**. En el capítulo subsiguiente se avanzará respecto a las acciones necesarias para cumplir los objetivos expuestos en la sección 2. Asimismo, en las secciones 9 y 10 del trabajo, se hará hincapié en la definición de la política y objetivos de la calidad propuestos para STARLIGH.

*“...organización es la parte de la administración que supone el establecimiento de una estructura intencionada (que garantice la asignación, a las personas mejor capacitadas, de todas las tareas necesarias para el cumplimiento de las metas) de los papeles que los individuos deberán desempeñar en una empresa”*<sup>22</sup>. Durante el desarrollo del trabajo se verá cómo se identifican y diseñan procesos (secciones 9 y 10, del trabajo), se definen procedimientos que estipulan la manera de llevar a cabo las tareas y los responsables de hacerlo (sección 8 y 10), se designa a un miembro de la dirección para desempeñarse como representante de la misma (sección 9), etc. Tareas todas asociadas a la **función de organización**.

*“La integración de personal implica llenar y mantener ocupados los puestos contenidos por la estructura organizacional... mediante la identificación de los requerimientos de fuerza de trabajo, ...evaluación, ...y capacitación (o alguna otra*

<sup>21</sup> KOONTZ H. y WEIHRICH H., Op. Cit., p. 35.

<sup>22</sup> KOONTZ H. y WEIHRICH H., Op. Cit., p. 35.

*forma de desarrollo) ...*"<sup>23</sup>. Durante la etapa de diagnóstico se detectó la ausencia de información relativa a la competencia del personal, análisis y diseño de puestos. Esto fue catalogado como una debilidad en la matriz FODA. En la sección 10 se presentarán herramientas, como la matriz de competencias y el plan de acciones de recursos humanos, para la **integración del personal**. La sección 7 incluye cursos de capacitación, para que los integrantes de la empresa desarrollen las capacidades y conocimientos necesarios para una implementación exitosa del sistema.

*"La dirección es el hecho de influir en los individuos para que contribuyan en favor de las metas organizacionales ...tiene que ver con el aspecto interpersonal de la administración"*<sup>24</sup>. La **función de dirección** supone motivación, estilos de liderazgo y comunicación, y es por esta razón que está íntimamente vinculada a los principios de "liderazgo" e "implicación del personal", descritos anteriormente. El trabajo contiene una sección entera (9) dedicada a las reuniones informativas, para contribuir a la implicación del personal. En la sección 10 se muestra una encuesta, confeccionada e implementada por el autor del trabajo, para conocer las necesidades del personal, y en base a ellas desarrollar un ambiente interno de trabajo favorable. Asimismo, se presenta un sencillo (pero, eficaz) instrumento para la comunicación: las tablas de responsabilidades.

*"El control consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para garantizar que los hechos se apeguen a los planes"*<sup>25</sup>. Durante la implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de la calidad se desempeñan numerosas actividades vinculadas a la **función de control**. Sin tratar de ser exhaustivo, medios de control como las revisiones por la dirección y las auditorías internas se tratarán en la sección 11 del capítulo 5. El tratamiento de las no conformidades, a través de acciones correctivas y preventivas, implica la detección de desviaciones respecto de las normas y contribución a la corrección de éstas (sección 10).

Una segunda indicación, realizada por los autores al momento de ampliar la definición bajo análisis, sostiene que la administración se aplica a todo tipo de organizaciones.

En este sentido, es importante insistir en el hecho de que la Norma ISO 9001 es aplicable a STARLIGH, ya que sus requisitos son de carácter genérico,

<sup>23</sup> KOONTZ H. y WEIHRICH H., Op. Cit, p. 3 6.

<sup>24</sup> KOONTZ H. y WEIHRICH H., Op. Cit., p. 36.

<sup>25</sup> KOONTZ H. y WEIHRICH H., Op. Cit., p. 36.

adaptables a organizaciones de cualquier tipo, tamaño y sin importar el tipo de producto que suministren.

Otra aclaración implica que *“la intención de todos los administradores es la misma: generar un superávit”*<sup>26</sup>. Cuando se administre la calidad, el superávit buscado estará representado por la satisfacción de las necesidades de los clientes (y otras partes interesadas).

Finalmente, según los autores, la administración persigue la productividad (o eficiencia) y la eficacia. Según LAZZATI, la eficacia se refiere *“al cumplimiento de los objetivos inherentes al output”*, mientras que la eficiencia versa sobre *“la relación entre el input y el output, entre el insumo y el producto, entre el costo y el resultado”*<sup>27</sup>.

Algunos autores agregan un tercer concepto: el de efectividad. En este caso, *“el concepto de eficacia se circunscribe al cumplimiento de los objetivos del sistema, mientras que el de efectividad incorpora la consideración de los objetivos del macrosistema”*<sup>28</sup>. Cuando se hable de eficacia de los procesos identificados en la sección 10 del capítulo 5, se hará referencia a su capacidad para cumplir con sus respectivos objetivos, mientras que cuando se hable de su efectividad, se estará haciendo alusión al grado en que cada uno de esos procesos, al ser eficaces, contribuyen al objetivo del sistema de gestión: la satisfacción de las expectativas de los clientes.

<sup>26</sup> KOONTZ H. y WEIHRICH H., Op. Cit., p. 6.

<sup>27</sup> LAZZATI Santiago, “CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS DE MANAGEMENT”, Cuaderno N° 1, MERCADO, Octubre de 1995, p. 9.

<sup>28</sup> LAZZATI Santiago, Op. Cit., p. 10.

# *Sobre la metodología*

## 4. Metodología

3



Capítulo

## 4

# Metodología

*“Una cosa es desarrollar estrategias claras y significativas y otra muy distinta, y de gran importancia práctica, instrumentarlas eficazmente.”<sup>29</sup>*

KOONTZ H. y WEIRICH H.

Para el cumplimiento del objetivo general establecido anteriormente se utilizará una estructura de trabajo que se desprende directamente de la norma ISO 9001:2000<sup>30</sup>, y que se detallará en esta sección.

Las herramientas de trabajo con las que contará el autor se refieren, entre otras, a la asistencia a cursos brindados por QLT Consultores, la observación directa e interacción constante con los miembros de la organización y su dirección, posibilitadas por el hecho de participar activamente en la implementación del SGC.

Además, es importante destacar que, como se verá durante el análisis del macroentorno (capítulo 4), KEY Sistemas de Seguridad ha emprendido el camino hacia la certificación agrupándose con otras 4 PyMEs en un proyecto asociativo, la mayoría de ellas de similares dimensiones. Este hecho brinda al autor la posibilidad de conocer y acceder a las herramientas utilizadas por dichas organizaciones.

Como se mencionó anteriormente la empresa no cuenta con un sistema de gestión de la calidad formalmente establecido, y esta es una de las principales razones que impulsó el planteamiento del objetivo principal del presente trabajo.

<sup>29</sup> KOONTZ H. y WEIRICH H., Op. Cit., p. 181.

<sup>30</sup> IRAM-ISO 9001:2000, “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Requisitos”, Primera edición 2001-05-30.

### Objetivo 1

Con la intención de encauzarse en el cumplimiento de dicho propósito, el primer objetivo específico a alcanzar definido fue:

**Desarrollar los instrumentos que permitan cumplir los requisitos referidos a la documentación del sistema de gestión de la calidad**

Con respecto a la documentación del sistema de gestión de la calidad se tendrá que conformar:

- a) una declaración documentada de la política y de objetivos relacionados con la calidad;
- b) un manual;
- c) los procedimientos documentados requeridos por la norma;
- d) los documentos que aseguren la eficaz planificación, operación y control de los procesos necesitados por la organización;
- e) los registros<sup>31</sup> requeridos por la norma.

La norma aclara que la documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio. En referencia al manual de calidad establece que debe incluir el alcance del sistema, sus procedimientos documentados y una descripción de la interacción de los procesos que lo componen.

Se deberá definir la forma en que se controlarán los documentos. Las preguntas que deberán plantearse y responderse en este sentido son: ¿Cómo se aprobarán, revisarán y actualizarán los documentos? ¿Cómo se asegurará que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentren disponibles en sus puntos de uso? ¿Cómo se prevendrá el uso no intencionado de documentos obsoletos?

<sup>31</sup> Según la norma, los registros son un tipo especial de documentos que deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad.

En cuanto a los registros, se establecerá un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para su identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición.

### Objetivo 2

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del SGC comunicando la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, difundiendo la política de calidad, asegurando que se establecen los objetivos de calidad, llevando a cabo revisiones y asegurando la disponibilidad de recursos. Siguiendo esta línea de pensamiento, un segundo objetivo específico a cumplir será:

**Diseñar los elementos definidos por la Norma ISO 9001:2000 como las responsabilidades de la dirección**

Para atacar este objetivo, y en estrecha relación con el objetivo anterior, se desarrollará una de las herramientas más importantes que la norma provee para que la dirección analice la eficacia del sistema de gestión de la calidad: las revisiones por la dirección. A través de ésta herramienta, la dirección:

- a) confirmará que se hayan establecido los requisitos de los clientes y se haya definido la forma de cumplirlos atendiendo al propósito de aumentar la satisfacción del cliente;
- b) revisará la adecuación de la política de calidad al propósito de la organización, y determinará la medida en que dicha política proporciona el marco para el establecimiento de los objetivos de calidad;
- c) se asegurará de que la planificación del SGC<sup>32</sup> y los objetivos se establezcan en las funciones y niveles pertinentes de la organización;
- d) evaluará la forma en que las responsabilidades y autoridades son definidas y comunicadas dentro de la organización;

<sup>32</sup> La norma establece que un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de calidad (incluyendo los procesos de realización del producto) y los recursos que deben aplicarse a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse como un plan de calidad.

- e) definirá las acciones a llevar a cabo para atacar las desviaciones encontradas en el sistema de gestión de la calidad o cualquiera de sus elementos respecto a los objetivos establecidos.

### Objetivo 3

**Proponer las herramientas para determinar los requerimientos de recursos para implementar y mantener el SGC, mejorar continuamente su eficacia, y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos**

Para dicho fin:

- a) se determinará la manera de establecer la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto;
- b) se demostrará la importancia y la forma de proponer acciones para atacar dichas necesidades.

### Objetivo 4

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. Ésta debe ser coherente con los requisitos de otros procesos del SGC. Para esto, se debe determinar los objetivos de la calidad y requisitos del producto. En este sentido, se debe plantear el siguiente objetivo:

**Formular las herramientas que posibiliten cumplir los requerimientos relacionados con la realización el producto**

Para cumplir con ese cometido se deberá atender a la necesidad de establecer procesos y documentos específicos para el producto, determinando a su vez los recursos que deberán ser proporcionados, y los registros necesarios para

evidenciar que los procesos de realización y el producto resultante cumplan con los requisitos.

Se deberá atender una serie de cuestiones significativas, íntimamente relacionadas con el objetivo planteado, como ser la enunciación de los procesos relacionados con el cliente, la planificación del diseño y desarrollo del producto, la determinación de los procesos de compra, y la identificación de los procesos relacionados con la producción y prestación de los productos. En aras de alcanzar el objetivo de planificación de todo el proceso de realización del producto convendrá llevar a cabo las siguientes actividades:

- a) definición de una manera conveniente de hacer revisiones de los requisitos planteados (y no planteados cuando sean legales y/o necesarios para el uso previsto) por el cliente, incluyendo los requisitos para actividades de entrega y posteriores a la misma,
- b) enunciación de disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a la información sobre el producto, las consultas o atención de pedidos y a la retroalimentación (incluyendo las quejas) del cliente,
- c) identificación de las etapas del diseño y desarrollo, la forma en que se revisarán, la manera en que se ordenarán sus resultados, así como las responsabilidades y autoridades relacionadas a estas etapas,
- d) establecimiento de los criterios que se utilizarán para la evaluación y selección de proveedores, la forma en que se registrarán dichas actividades, y cómo se realizarán las referidas a la verificación de los productos comprados,
- e) enunciación de las condiciones bajo las cuales se planificará y llevará a cabo la producción.

### Objetivo 5

El último objetivo, comprendido dentro de la normativa, y uno de los más importantes, se relaciona con el requisito del capítulo 8, esto es, con la medición, análisis y mejora, y fue enunciado de la siguiente manera:

**Definir los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto y del sistema de gestión de la calidad**

El objetivo comprende la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización. Y para alcanzarlo se deberá:

- a) determinar los métodos para obtener y utilizar la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos;
- b) precisar una metodología para realizar auditorías internas planificadas, definiendo los criterios de auditoría, el alcance, y frecuencia;
- c) definir la forma de dar seguimiento y medición a los procesos y productos;
- d) establecer la forma de eliminar las causas de no conformidades y prevenir la ocurrencia de las mismas.

### Objetivo 6

Ahora bien, la organización de procedimientos y procesos en función de la norma ISO 9001 representa solo un primer paso hacia la consecución de un sistema *integral* de gestión de la calidad. Por esta razón también será objeto del trabajo:

**Investigar las herramientas que signifiquen para STARLIGH la consolidación del proceso de mejora continua**

Lo que se pretende es proponer aquellas herramientas que signifiquen un avance, luego de obtenida la certificación, en términos de la gestión de calidad. Opciones que propone LAFAYËn este sentido, son la medición de los costos de la no calidad<sup>33</sup> y el control de stocks. Otras herramientas básicas de la calidad, según CUATRECASAS, son el diagrama de causa-efecto, diagrama de Pareto, histogramas, diagrama de dispersión, hoja de recolección de datos, gráfico de control, y estratificación de datos.

<sup>33</sup> Instrumento que permite detectar las no conformidades a fin de minimizar las pérdidas por fallas internas en el proceso de producción o fallas externas en el nivel de satisfacción del cliente.

### Instrumentación eficaz de la estrategia

Como ilustra la cita al comienzo de la sección, se debe hacer hincapié en la diferencia existente entre desarrollar una estrategia clara y el hecho de poder instrumentarla eficazmente.

Ya se ha hecho mención, en reiteradas ocasiones, sobre la estrategia propuesta de desarrollo para minimizar las debilidades de manera tal de poder aprovechar al máximo las oportunidades. Ésta estaba encabezada por los objetivos definidos en la sección 2. Ahora bien, para poder llevarla a buen puerto, y lograr su efectiva implementación, es necesario tener en consideración ciertas recomendaciones, que KOONTZ y WEIHRICH hacen a los administradores interesados en la puesta en práctica.

En primer lugar, los autores instan a comunicar las estrategias (y premisas de planificación) a todos los administradores clave, responsables de tomar decisiones. En este sentido, la programación de actividades del proyecto (sección 6) incluye reuniones informativas (sección 9), en las cuales, desde la primera reunión (que tiene lugar ni bien finaliza la etapa de revisión inicial), se dan a conocer las decisiones sobre las estrategias y programas a seguir. Dicho esto, es importante dejar en claro que la enseñanza (y comunicación) a este respecto no debe depender exclusivamente de estos medios, ya que ocurre en gran medida durante la interacción diaria entre los líderes y seguidores.

Otra sugerencia implica el hecho de comprobar que los planes de acción contribuyan a los objetivos y estrategias principales y sean reflejo de ellos. En relación con esta recomendación se debe señalar que, por un lado, los objetivos de la sección 2 se definieron para atacar el problema puntual descrito en la sección 1 y, por otro lado, se tomó como base para el establecimiento de prioridades las principales debilidades detectadas durante el análisis estratégico. Asimismo, las acciones necesarias, descritas en la presente sección, para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos, se desprenden directamente de las exigencias de la Norma ISO 9001:2000.

Otras recomendaciones están vinculadas al hecho de revisar regularmente las estrategias, desarrollar estrategias y programas de contingencias, adecuar la estructura organizacional a las necesidades de planificación, insistir permanentemente en la planificación y la instrumentación de estrategias, y crear un clima empresarial que induzca a la planificación.

# *La empresa y su entorno*

## 5. Micro y macroentorno

4



Capítulo

## 5

## Micro y macroentorno

*“Los resultados se obtienen explotando oportunidades, no solucionando problemas.”*

Frase popularizada por DRUCKER P.

### Aspectos relevantes del microentorno

Si se repasa el cuadro correspondiente a las amenazas, en la matriz FODA, se observa que el hecho de no contar con la certificación de un sistema de gestión, que cumpla los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, representaría una pérdida en el nivel de confianza de los antiguos clientes de DISCAR S.A.

Como se explicó, esto surge de la identificación de las expectativas de las partes interesadas (en este caso, los clientes). Lo que, en definitiva, formó parte del análisis de la industria realizado para el desarrollo de la estrategia.

Al no contar con la confianza suficiente sobre el grado de conformidad de los productos respecto a sus requisitos, los clientes se sentirían incentivados a cambiar de proveedor. Por tanto, esta amenaza implica, necesariamente, la existencia de fuerzas relacionadas con la competencia.

En este sentido, es importante precisar que la amenaza estaría planteada en mayor medida por los competidores directos y los productos sustitutos, y no tanto, como se verá más adelante, en términos de competidores potenciales.

Se tomará dos líneas de productos comercializada por STARLIGH, en el sector bajo análisis (productos telefónicos), para ilustrar la intensidad de la rivalidad entre los competidores existentes y la presión de los productos sustitutos. Estas, se eligen debido a su importancia y peso relativo sobre las ventas totales de la empresa: son las centrales telefónicas y los bloqueadores.

Por un lado, las centrales telefónicas de STARLIGH cuentan con competidores directos provenientes de la industria nacional, tales como las

centrales BATEC o DIGIBOX. Asimismo, proveniente de la industria internacional, tienen un competidor directo muy fuerte, como el de la talla de PANASONIC. Por otro lado, una amenaza potencial para esta línea está representada por el desarrollo de ciertos celulares y productos inalámbricos, cuya tecnología y costo sería muy superior.

En relación con los bloqueadores es necesario centrar la atención sobre la presión ejercida por los sustitutos. En este caso, la rivalidad está planteada por las mismas compañías telefónicas que ofrecen posibilidades similares a las funciones brindadas por este tipo de producto.

Así como la intensidad de la competencia directa y la presión de los sustitutos influyen en la rivalidad amplificada, en su reconocido trabajo sobre estrategia competitiva, PORTER incluye otras tres fuerzas: la amenaza de ingresos, el poder negociador de los proveedores y de los compradores.

En lo concerniente a la posibilidad de entrada de nuevos actores, es pertinente la mención de ciertos aspectos que plantean (o plantearían) barreras para su ingreso. Estos se refieren a las economías de escala, diferenciación del producto, requisitos de capital, costos cambiantes y acceso a los canales de distribución.

Como ya se ha adelantado, STARLIGH y KEY Sistemas de Seguridad representan unidades de empresas en sectores múltiples. Esta situación las hace capaces de alcanzar economías similares a las de escala, debido al hecho de compartir operaciones y funciones sujetas a la reducción de costos por volumen. Asimismo, *“los beneficios de compartir son especialmente significativos si existen costos conjuntos”*<sup>34</sup>, situación que se presenta referida al hecho de poder compartir activos intangibles, tales como conocimiento. Por ejemplo, el costo de los cursos de capacitación (sección 7) solo necesita llevarse a cabo una vez, y, sin embargo, los beneficios (personal con conocimiento para la eficaz implementación de las Normas ISO 9000) son aprovechados por ambas empresas.

Un segundo aspecto, que plantea barreras para el ingreso de nuevos competidores, se relaciona con la diferenciación del producto. La cual está asociada, según el autor de *“Estrategia competitiva”*, a la identificación de marca y lealtad entre los clientes, y puede derivarse, entre otras cosas, de la publicidad del pasado o del servicio al cliente. Vale la pena insistir en el

<sup>34</sup> PORTER M., *“Estrategia competitiva”*, Vigésima séptima reimpresión, Editorial Continental, México, 2000, p. 28.

hecho de que la estrategia, a través de la cual se intenta implementar (y, en última instancia, certificar) un sistema de gestión de la calidad, intenta mantener la lealtad y confianza de los compradores en los productos de STARLIGH y, de esta manera, “levantar” una barrera contra posibles ingresos.

Una tercer variable, que implica barreras, concierne a los requisitos de capital necesarios para instalarse en el sector. Una reseña interesante a este respecto la constituye la reciente adquisición de la marca Starligh e ingreso a la industria de los productos telefónicos, en la cual los costos, en su mayoría, estuvieron asociados a la obtención del “*know how*” y la *cartera de clientes*.

De esto se infiere que, más que una barrera importante de requisito de capital (para instalaciones, maquinaria, etc.), se debió superar una cuarta barrera asociada al acceso a los canales de distribución.

Una última barrera de entrada, que es necesario comentar, es la creada por los costos en los cuales deben incurrir los compradores para poder cambiar de proveedor. Para ilustrar, se trae a colación otro de los productos comercializados por la empresa, el software PME. Una comercialización exitosa de este producto implica la realización de cursos de capacitación, destinados al personal de los mayoristas y minoristas (clientes), quienes tienen que estar en condiciones de brindar asesoramiento y responder consultas de los usuarios finales. En este caso, un cambio de proveedor implicaría elevados costos en términos de lograr un profundo conocimiento del nuevo producto.

Ahora bien, no está demás reiterar que, con respecto a los competidores actuales de las centrales y bloqueadores, y en relación con esta última variable (costos cambiantes), nada impedirá que, ante una posible pérdida en el nivel de confianza de los clientes, éstos cambien de proveedor. Y sin lugar a dudas, la situación representa una amenaza.

Para finalizar el análisis del microentorno es necesario realizar algunas menciones sobre las dos fuerzas restantes que intervienen en la rivalidad del sector. Con relación al poder negociador de los proveedores, se debe destacar que éste no es alto, en comparación con el poder que ejercen los compradores. Esto se debe, principalmente, a que estos últimos se encuentran concentrados y compran en grandes volúmenes. Existen alrededor de 10 grupos compradores, entre mayoristas y minoristas, que concentran la mayoría de las ventas de STARLIGH. Una pérdida de uno o dos de esos compradores podría significar una reducción en un 20%, 30%, o hasta quizá más, de las ventas

totales. Asimismo, los minoristas ostentan un poder negociador mayor, ya que pueden influir en las decisiones de compra de los consumidores finales.

Se puede llegar a la conclusión de que, al implementar y certificar el sistema de gestión propuesto y, de esta manera, aumentar la confianza de los compradores sobre la calidad de los productos, se estaría desarrollando la identidad de marca y logrando lealtad entre los clientes y, por ende, reduciendo su poder comprador. Sin embargo, y paradójicamente, al lograr el objetivo propuesto en este trabajo, se estará otorgando mayor poder negociador a los clientes debido, principalmente, a que la filosofía de la calidad obliga a centrar la atención sobre sus necesidades y expectativas, y a aumentar su satisfacción.

### Aspectos sobresalientes del macroentorno

Como factores del macroentorno a considerar pueden nombrarse componentes tales: como sociales, tecnológicos, económicos y gubernamentales. No obstante, como se verá, el factor gubernamental (a través de apoyos del gobierno) representa el aspecto sobresaliente del análisis del macroentorno.

Se ha comentado en esta sección cómo el hecho de que STARLIGH y KEY Sistemas de Seguridad conformen unidades comerciales en sectores múltiples posibilita el aprovechamiento de sinergias, a través de la operación y funcionamiento conjunto en áreas sujetas a la reducción de costos por volumen. Situación que se ve reflejada en el cuadrante correspondiente a las oportunidades de la matriz FODA, presentada en el diagrama N° 3. Asimismo, esta coyuntura favorable se ve sumamente amplificada por la participación de KEY Sistemas de Seguridad en un proyecto asociativo<sup>35</sup> apoyado por el gobierno.

A través del mencionado proyecto, por el cuál se busca incentivar a las empresas pequeñas y medianas de Córdoba a comprometerse con la calidad y la mejora continua, el gobierno subsidia un porcentaje importante de los costos asociados, entre otras cosas, a la realización de los cursos de capacitación (sección 7) y asesoría por parte de los consultores, calibración de instrumentos de medición realizadas por organismos como el INTI (sección 10) y por último, y más importante, a la certificación misma por parte de organismos autorizados (sección 12).

<sup>35</sup> En este proyecto asociativo participan, entre otras empresas, SERVELEC, PENTACOM y ENERGIZA.

Recapitulando lo indicado en esta sección, y trayendo a colación lo expresado por DRUCKER en la cita al comienzo, es preciso resaltar la conveniencia de centrarse en las oportunidades, en lugar de las amenazas o problemas, para lograr resultados importantes.

Siguiendo esta línea de pensamiento, la amenaza descrita sobre la pérdida en el nivel de confianza de los clientes y, en última instancia, cambio a los proveedores catalogados como competencia directa o sustitutos, debe enfocarse más bien como una oportunidad para la diferenciación del producto, a través del desarrollo de la identidad de marca.

Al mismo tiempo, se presentan oportunidades (propriadamente dichas) provenientes del análisis del microentorno, tal como el aprovechamiento de sinergias (posibilidad de lograr economías similares a las de escala y beneficios de la existencia de costos conjuntos), y del macroentorno, como la representada por el apoyo gubernamental para la implementación y certificación de ISO 9001.

Para completar el análisis de las situaciones de oportunidad, aunque no necesariamente vinculado con el análisis del ambiente externo, se debe precisar que el hecho que completa el cuadro correspondiente a la "O" en la matriz FODA se relaciona con la mejoría en la eficacia y eficiencia en los procesos productivos de STARLIGH posibilitada por la implementación del sistema objeto de estudio del presente trabajo.

## *Desarrollo del trabajo*

6. Planificación del proyecto
7. Cursos de capacitación
8. Proceso de documentación
9. Reuniones informativas
10. Implementación
11. Verificación y revisión final
12. Proceso de certificación



## 6

# Planificación del proyecto

*“Identifique las acciones necesarias para eliminar las diferencias existentes, asigne recursos y responsabilidades para llevar a cabo estas acciones, y establezca un programa para completar las acciones necesarias.”<sup>36</sup>*

ISO/TC 176/N 613:2000, Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000

En el capítulo 2 (fundamentos teóricos) se desarrolló lo que se había comentado como el paso cinco en la implementación de ISO 9000: la adquisición de información relativa a la familia de normas objeto de estudio.

Anteriormente, y trayendo a colación el contenido de la frase del inicio de la sección, se había hecho hincapié en la necesidad de establecer un programa para completar las acciones necesarias para eliminar las debilidades detectadas en la etapa de diagnóstico.

Es precisamente en esta sección donde se presentará el programa para completar las acciones necesarias en vista del cumplimiento de los objetivos planteados.

### Etapas del proyecto

El programa de acciones propuesto puede ser segregado básicamente en 6 etapas principales. La primera de ellas se refiere a la revisión inicial, la cual involucra actividades como el diagnóstico de situación (tema expuesto en la sección 1 y 5); la decisión de emprender el camino hacia la implementación del sistema de gestión de la calidad, una vez determinada la viabilidad del

<sup>36</sup> ISO/TC 176/N 613, “Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000”, p. 10.

proyecto; y la elección del ente consultor, que brindará apoyo a lo largo de todas las etapas subsiguientes.

Es conveniente reiterar que, como se explicó en la sección 1 (descripción de la empresa), la etapa de diagnóstico no forma parte del proceso de planificación propiamente dicho. No obstante, el resto del proceso se ve fuertemente influenciado por la calidad del resultado de la etapa en cuestión.

Una segunda etapa que conforma el programa de acciones está configurada por cursos de capacitación a cargo de los consultores a los que se encomienda brindar soporte.

Estos cursos de capacitación representan uno de los medios más poderosos con que cuentan los asesores al momento de brindar apoyo a la empresa, dependiendo de sus destrezas como mentores.

Tal como se muestra en el diagrama N° 5 (dirigirse al anexo I), el cual presenta las diferentes etapas tomadas de la planificación del proyecto en Microsoft Project, se programan en principio 6 cursos de capacitación que serán tratados en la sección subsiguiente.

La etapa de documentación involucra aquellas actividades con las que se intentará cumplir los requisitos del apartado 4.2 de la Norma ISO 9001:2000. En la sección 8 se ahondará en las tareas a desempeñar en este sentido y se mostrará en mayor detalle la manera de programar las actividades tendientes al cumplimiento del objetivo de documentación.

#### **Principio 2: Liderazgo.**

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización.

Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos.

Como se puede observar en el diagrama N° 5, otra etapa en la que se segrega el proyecto implica el desarrollo de reuniones informativas internas, las que serán expuestas en la sección 9 del presente capítulo. Estas reuniones informativas compondrán el pilar de la comunicación interna, y a través de ellas la dirección tratará de propiciar el ambiente necesario para que el personal se involucre en la consecución de los objetivos, potenciando, de esta manera, los beneficios del uso del principio “liderazgo de la dirección”.

La etapa de implementación (sección 10) se refiere al período en el cual se llevará a cabo el plan de acciones para atacar la mayor parte de las debilidades identificadas durante el diagnóstico. Asimismo, en el transcurso de la fase de implementación se irán recabando y registrando los datos necesarios para demostrar la conformidad (teniendo en vista la certificación del sistema de gestión de la calidad), a través del uso de los registros diseñados en la etapa de documentación.

No obstante el hecho de que se da el nombre de “implementación” a la etapa en cuestión, sería una imprudencia afirmar que, una vez finalizada, se está en presencia de un sistema de gestión de la calidad íntegramente implementado. Es inconcebible la idea de un sistema de gestión de la calidad que carezca de actividades de la envergadura de las auditorías internas de la calidad y revisiones por la dirección, las cuales conforman la etapa de verificación y revisión final.

Como se verá en la sección 11 (verificación y revisión final), en primera instancia se realizarán actividades de auditorías internas de la calidad con el fin de determinar la conformidad del sistema (y sus respectivos procesos) respecto a los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2000. Posteriormente, se llevarán a cabo revisiones por la dirección con el objeto de determinar la eficacia, es decir la capacidad para cumplir con los objetivos, del sistema de gestión de la calidad, para lo cual se tomará como información de entrada, entre otros, los resultados de los informes de auditoría.

Hasta aquí se han visto lo que se consideran las 6 etapas básicas del proyecto. Ahora bien, existen diversos motivos (expuestos en la sección 12) por los cuales se puede desear lograr el registro que certifique la conformidad del sistema de gestión de la calidad. En este sentido se deberán emprender actividades como la elección (y contratación) de la entidad acreditada y la realización de las auditorías a cargo del ente certificador, las que serán tratadas llegando al final del capítulo.

Si bien es cierto que cualquier organización (que haya implementado su sistema de gestión de la calidad y solamente busque obtener los beneficios inherentes a éste) puede sortear la etapa de certificación, se puede mencionar una última etapa en la implementación de ISO 9000 que no debe ser obviada cuando existe un genuino compromiso con la administración de la calidad. Esta nueva fase se refiere a la mejora continua del negocio y, no obstante el hecho de que se la señale como una etapa, no tiene una fecha de delimitación ya que consiste en un proceso ininterrumpido.

Finalmente, se presenta, aunque en forma básica, un análisis de los costos en los cuales se incurrirá. Sobre el tema, es necesario hacer una serie de consideraciones.

En primer lugar, se pueden segregar las actividades referidas a la asesoría (cursos de capacitación y apoyo de los consultores durante la etapa de

implementación y certificación) y la certificación en sí misma. Sobre éstas estará asignada la mayor parte de los costos.

Por otro lado, será necesario incurrir en costos asociados a la adquisición y calibración de un instrumento de medición (multímetro digital) para utilizar como base para la calibración interna de los demás equipos.

Asimismo, si se desea contratar una persona que se dedique exclusivamente (aunque no necesariamente a tiempo completo) al sistema de gestión y se desempeñe como representante de la dirección, se tendrán que considerar los costos asociados a su contratación.

Detalle de actividades objeto de costo	Cantidad de horas insumidas	Costo por hora *promedio	Costo por actividad	Subsidio (Plan de desarrollo asociativo)		
Diagnóstico de situación (Revisión inicial)	4	\$ 40,00	\$ 160,00			
Cursos de capacitación	96	\$ 17,50	\$ 1.680,00			
Revisión de documentación	72	\$ 17,50	\$ 1.260,00			
Apoyo durante la implementación	24	\$ 40,00	\$ 960,00			
Auditorías internas (Revisión final)	8	\$ 52,00	\$ 416,00			
Revisión por la dirección (Revisión final)	8	\$ 40,00	\$ 320,00			
Apoyo durante el proceso de certificación	16	\$ 17,50	\$ 280,00			
<b>Total actividades de consultoría</b>	<b>228</b>	<b>\$ 22,26 *</b>	<b>\$ 5.076,00</b>	\$ 2.538,00	\$ 1.269,00	\$ 1.269,00
Adquisición y calibración de instrumento de medición			\$ 600,00	\$ 300,00	\$ 150,00	\$ 150,00
Ejecución de pre auditoría	8	\$ 175,00	\$ 1.400,00	\$ 700,00	\$ 350,00	\$ 350,00
Ejecución de auditoría de certificación	8	\$ 175,00	\$ 1.400,00	\$ 700,00	\$ 350,00	\$ 350,00
Emisión de un certificado			\$ 500,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 500,00
<b>Total actividades de certificación</b>			<b>\$ 3.300,00</b>			
Contratación de Enc. de SGC (rep. Dirección)	500	\$ 5,00	\$ 2.500,00		\$ 1.250,00	\$ 1.250,00
Costo de oportunidad	900	\$ 3,50	\$ 3.150,00		\$ 1.575,00	\$ 1.575,00
<b>COSTO TOTAL IMPLEMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN</b>			<b>\$ 14.626,00 **</b>			<b>\$ 5.444,00 **</b>

\*\* incluye costo de oportunidad

Un costo, que no representa una salida en el flujo de caja, pero no debe ser dejado de lado, está asociado a las tareas productivas que dejan de ser llevadas a cabo por el personal, para dedicarse a la implementación y mantenimiento del sistema de gestión propuesto. Éste debe ser calculado a partir de la tasa por hora pagada a los trabajadores.

Por último, se debe hacer hincapié en el beneficio de sinergias (enunciadas durante la sección anterior) por el aprovechamiento de costos conjuntos, aunados a los subsidios otorgados a través del plan de desarrollo asociativo.

Concluyendo, el costo a incurrir por la empresa destino será considerablemente inferior a lo habitual. Y esto representa una oportunidad.

## 7

## Cursos de capacitación

*“Entre más precisa sea la formulación de los objetivos de capacitación, más posibilidades habrá de cumplirlos.”<sup>37</sup>*

Principio de objetivos de capacitación

Una vez tomada la decisión de la implementación del sistema de gestión de la calidad, con vistas a la obtención de la certificación, se debe elegir a los consultores que, a partir de aquí, brindarán el apoyo necesario para que la aplicación del sistema a STARLIGH sea coherente en función de los requisitos que la norma impone.

El primer paso a dar en este sentido por los consultores será la realización de cursos de capacitación a las personas que la dirección crea pertinente, de acuerdo a las funciones que desempeñen dentro de la estructura de la organización.

Una posible estructura de los cursos de capacitación planificados por los consultores es la siguiente.

### 1. Primer curso: “Interpretación de ISO 9001:2000”.

Objetivo: Presentar a los participantes el conjunto de normas ISO 9000:2000. Los ocho principios de gestión de la calidad. Requisitos de la norma ISO 9001. Relaciones entre la versión 2000 y la versión 1994.

Duración: 16 horas. A realizar en 4 días (4 horas por día).

*¿Quiénes deben asistir al curso?* Como se ha dicho, participarán las personas que la dirección razone conveniente teniendo en consideración los objetivos del curso. No obstante, es provechoso que los mismos miembros de la

<sup>37</sup> KOONTZ H. y WEIHRICH H., Op. Cit., p. 476.

dirección y la persona que ocupe el puesto de representante de la dirección acudan al curso.

Los temas objetos del curso han sido desarrollados en la sección 3.

Cuando finalice este curso de capacitación la dirección estará en condiciones de, y deberá, redactar y dar a conocer a los integrantes de la organización la política de la calidad. Asimismo, la dirección deberá asignar al representante de la dirección la importante tarea de la redacción del manual.

## 2. Segundo curso: “Control de los documentos y registros”.

**Objetivo:** Dar a conocer los requisitos de documentación de ISO 9001:2000. Contenido del Manual de la calidad. Procedimientos documentados y registros requeridos por la norma. Controles necesarios sobre los documentos y registros.

**Duración:** 16 horas. A realizar en 4 días (4 horas por día).

*¿Quién debe asistir al curso?* Es ventajoso que asista, principalmente, el Encargado de sistema de gestión de la calidad y el Representante de la dirección. Cabe resaltar que no en todos los casos habrá un puesto de Encargado de sistema (al menos la norma no lo requiere, como es el caso del representante de la dirección), sin embargo las funciones asociadas al puesto sí deberán ser desempeñadas por una o varias personas de la organización, quienes se aconseja asistan al curso. También es importante mencionar que una misma persona puede ocupar el puesto de Encargado de sistema (o cualquier otro puesto dentro de la estructura de la organización) y ser designado como representante de la dirección. En este último caso será esta persona la que asista al curso.

Los requisitos de documentación exigidos por la normativa son los que se presentan en la tabla N° 8.

De la participación en este curso debe quedar claro que se requiere documentación para dar soporte al sistema de gestión de la calidad y no, como se manifiesta en la cita al principio de la sección subsiguiente, un sistema de documentos.

De la lectura de 4.2 Requisitos de la documentación se hace evidente la necesidad de los siguientes documentos: política y objetivos de la calidad; un

manual de la calidad; procedimientos documentados; documentos necesitados para la eficaz planificación, operación y control de los procesos; y registros.

**Tabla N° 8.**  
Requerimiento 4.2  
Requisitos de la  
documentación de  
la Norma ISO  
9001:2000.

IRAM-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos	IRAM-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos
<p><b>4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b></p> <p><b>4.2 Requisitos de la documentación</b></p> <p><b>4.2.1 Generalidades</b></p> <p>La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,</li> <li>b) un manual de la calidad,</li> <li>c) los procedimientos documentados requeridos en esta norma,</li> <li>d) los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos, y</li> <li>e) los registros requeridos por esta norma.</li> </ul> <p><b>NOTA 1</b> – Cuando aparezca el término “procedimiento documentados” dentro de esta norma, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido.</p> <p><b>NOTA 2</b> – La extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad puede diferir de una organización a otra debido a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) el tamaño de la organización y el tipo de actividades,</li> <li>b) la complejidad de los procesos y sus interacciones, y</li> <li>c) la competencia del personal.</li> </ul> <p><b>NOTA 3</b> – La documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.</p> <p><b>4.2.2 Manual de la calidad</b></p> <p>La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión</li> <li>b) los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y</li> </ul>	<p><b>4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b></p> <p><b>4.2 Requisitos de la documentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.</li> </ul> <p><b>4.2.3 Control de los documentos</b></p> <p>Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en 4.2.4.</p> <p>Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,</li> <li>b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,</li> <li>c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos,</li> <li>d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,</li> <li>e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,</li> <li>f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución, y</li> <li>g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.</li> </ul> <p><b>4.2.4 Control de los registros</b></p> <p>Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.</p>

En la sección subsiguiente se entrará en detalles sobre los procedimientos documentados y registros requeridos. Por lo pronto, aquí se presentarán comentarios de utilidad referidos tanto a la política y objetivos, como al manual de la calidad.

Antes de proseguir será preciso presentar la jerarquía de la documentación. Si bien casi siempre se los nombra juntos, política y objetivos de la calidad son componentes diferentes.

Como se divisa en el diagrama N° 6 del anexo I, la política de la calidad ocupa la cúspide de la “pirámide de los documentos” y los objetivos de la calidad se posicionan un escalón por debajo.

La **política** representa el documento más importante en la jerarquía de la documentación porque incorpora los propósitos más generales de la organización, por ejemplo, respecto a la calidad de los productos y servicios que brinda, los tiempos de entrega, etc.

Los **objetivos** de la calidad traducen las intenciones de la política en datos verificables (con capacidad de ser medidos) y alcanzables en un tiempo determinado.

Los requisitos para la política y los objetivos de la calidad se definen en los apartados 5.3 y 5.4.1, respectivamente, de la Norma ISO 9001:2000, los cuales corresponden a su capítulo 5 “Responsabilidad de la dirección”, el cual se profundizará en secciones posteriores.

Siguiendo el camino hacia la base de la pirámide se encuentra el **manual** de la calidad, el cual, según la definición dada por ISO 9000:2000, es el documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización. Esto significa, como se muestra en el diagrama N° 7 del anexo I, que el manual de la calidad es el que interpreta la aplicación de la norma en la organización.

El manual constituye la carta de presentación de la organización ante sus clientes y quien lo solicite, ya que expresa el compromiso para con la calidad. Asimismo es considerado como la “cabeza” del SGC, ya que su función primordial es la de documentar el sistema.

El contenido mínimo del manual especificado por el apartado 4.2.2 de la norma ISO 9001:2000, tal y como se evidenció en el esquema, se relaciona con el **alcance** del SGC (incluyendo los detalles y justificación de cualquier exclusión), los **procedimientos documentados** establecidos para el sistema (o referencia a los mismos) y una **descripción de la interacción entre los procesos** del sistema.

Aquí es fundamental hacer hincapié en la diferencia existente entre el concepto de “alcance del SGC” y el de “aplicación de la norma ISO 9001:2000”.

Cuando se define el alcance del SGC se responde a la pregunta *¿A cuáles procesos / productos de la organización se aplica (alcanzan) los requisitos de la norma ISO 9001:2000?*

El alcance propuesto para la empresa destino incluye el diseño y desarrollo, producción y comercialización de productos telefónicos (centrales telefónicas, bloqueadores, etc.).

Por otra parte, al especificar la aplicación de la norma ISO 9001:2000 se responde a la pregunta *¿Cuáles requisitos de la norma ISO 9001:2000 se cumplen (o aplican) para los productos y procesos dentro del alcance del SGC?*

Ahora bien, desde el momento en que se permite formular esta pregunta se deduce, y con acierto, que existen requisitos susceptibles de ser excluidos. Sin embargo, *“se pretende que las organizaciones que tratan de implementar la norma ISO 9001:2000 cumplan con todos los requisitos de la misma que sean aplicables a los productos y procesos de realización de producto dentro del alcance del SGC”*<sup>38</sup>.

Se tratará el resto del contenido del manual de la calidad, esto es procedimientos documentados (incluidos o referenciados) y descripción de la interacción de los procesos del SGC, en esta misma sección a través de los diferentes cursos de capacitación y en secciones posteriores del presente trabajo (proceso de documentación e implementación).

Para finalizar con los contenidos del segundo curso “Control de los documentos y registros” se verá que todos los documentos presentados tanto en esta sección como en las posteriores (desde la política hasta los procedimientos documentados) se encuentran sometidos a los controles exigidos por la norma ISO 9001:2000 en su requisito 4.2.3 Control de los documentos. Se profundizará sobre los controles de los documentos en la sección subsiguiente.

Los registros, que son un tipo especial de documentos, también se encuentran sometidos a controles como todos los demás documentos del sistema de gestión de la calidad. La norma especifica los requisitos para el control de los registros en su apartado 4.2.4.

Ahora bien, la normativa no solo exige que se realicen controles sobre los documentos. Sino también que se confeccione un documento que especifique la metodología para controlar los documentos en cuanto a: la *aprobación* antes de su emisión; la *revisión y actualización* cuando sea necesaria y nueva aprobación; *identificación de cambios y estado de revisión actual*; *disponibilidad* en puntos de uso de las versiones pertinentes; *legibilidad* y *fácil identificación*;

<sup>38</sup> ISO/TC 176/SC 2/N 524R2, Orientación acerca del apartado 1.2 Aplicación de la Norma ISO 9001:2000, Marzo 2001, ISO, Pág. 2

identificación y control de *documentos externos*; prevención del uso no intencionado de documentos *obsoletos*.

Este es el primer **procedimiento documentado** requerido por la norma ISO 9001:2000. El cual, al estar documentado, será tutelado por los mismos controles que el mismo expone.

Para los registros, por ser documentos importantes y requerir un cuidado especial, se requiere que se establezca, documente, implemente y mantenga un procedimiento que defina los controles necesarios para su *identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición*. Este es el segundo **procedimiento documentado** requerido.

Una vez finalizado este curso de capacitación los asistentes estarán en condiciones de comenzar a redactar los procedimientos documentados para controlar los documentos y registros.

### 3. Tercer curso: “No conformidades, acciones correctivas y preventivas”.

Objetivo: Exponer la clasificación de no conformidades. No conformidades de producto, proceso y sistema. Diferencia entre acciones de contención, acciones correctivas y preventivas.

Duración: 16 horas. A realizar en 4 días (4 horas por día).

*¿Quiénes deberán asistir?* Al igual que en los cursos anteriores, es conveniente que el representante de la dirección concorra, ya que este tendrá una intervención destacada en la comunicación de todos los requisitos de la norma a los demás integrantes de la organización, para lo cual se valdrá, como se verá en una sección posterior, de las reuniones informativas. Del mismo modo, la participación de algunos encargados de áreas íntimamente relacionadas con la realización de los productos, como ser el encargado de producción, será beneficiosa.

Según la definición que da la norma ISO 9000:2000 de no conformidad como un incumplimiento de un requisito, se puede deducir que un producto no conforme es aquel producto que no cumple con los requisitos.

La norma ISO 9001:2000 pone especial énfasis en el control de los productos no conformes, estableciendo requisitos en su apartado 8.3 para que se

identifique y prevenga el *uso no intencionado* o *entrega no intencional* de los productos de este género.

Es por esta razón que la normativa exige un tercer<sup>39</sup> **procedimiento documentado** donde queden definidos los *controles, responsabilidades y autoridades* relacionadas con el tratamiento de los productos no conformes.

Una vez detectada una no conformidad, ésta debe ser tratada con alguna de las disposiciones finales que muestra el diagrama N° 8 (anexo I).

En este mismo apartado (8.3) aparece otro requisito de documentación, pero esta vez asociado a un registro. Se exige que se mantengan registros de la naturaleza de las no conformidades y de las acciones tomadas posteriormente.

Un modelo<sup>40</sup> de registro de las no conformidades es el que se presenta en el diagrama N° 9 (anexo I).

Como se puede observar en el modelo de registro propuesto existe un apartado para el análisis de la causa (o causas) de la no conformidad.

Hasta el momento se ha visto que cada vez que se identifiquen no conformidades, éstas deben ser registradas y eliminadas tomando alguna de las acciones de contención previstas por la norma.

Sin embargo, nada se ha dicho sobre el análisis de las causas de las no conformidades.

Si se supone que se ha detectado en la organización un producto no conforme, ha sido registrado y se ha tomado una acción de corrección para eliminar la no conformidad; se puede afirmar, hasta ese momento, que se han cumplido los requisitos establecidos en el apartado 8.3.

Siguiendo la misma línea de pensamiento, también puede ser beneficioso realizar un análisis de por qué ha surgido esa no conformidad (análisis de

---

<sup>39</sup> El orden de presentación de los procedimientos documentados en este trabajo no necesariamente coincide con el orden en que son expuestos por la norma ISO 9001:2000, ya que ésta requiere el procedimiento documentado para las auditorías internas de la calidad antecedentemente al de control de producto no conforme.

<sup>40</sup> Este modelo de registro de no conformidades fue desarrollado por el autor del presente trabajo final de graduación para su implementación en la empresa KEY Sistemas de Seguridad.

causa) y de esta manera tomar acciones que prevengan la recurrencia de dicho incumplimiento de los requisitos establecidos.

Es justamente a esta última clase de acciones que la norma ISO 9000:2000 define como *acciones correctivas* que, a diferencia de las acciones de contención (que eliminan las no conformidades), suprimen la causa, o causas, de las no conformidades para prevenir su *recurrencia*.

En el apartado 8.5.2 de la normativa que incluye los requisitos se exponen las exigencias sobre las acciones correctivas, a su vez, aparece el requerimiento de un cuarto **procedimiento documentado** que establezca la metodología para cumplir con las demandas del mencionado apartado.

Es importante hacer hincapié en el hecho de que existen, a modo general, dos tipos de no conformidades: no conformidades *reales* y no conformidades *potenciales*.

Las no conformidades potenciales, a diferencia de las reales, no han sido encontradas o detectadas aún, no obstante, en caso de transcurrir el curso normal de los acontecimientos sin tomar ninguna acción, éstas se constituirán en no conformidades reales (ver diagrama N° 10 del anexo I).

Sobre este tipo de no conformidades (potenciales) también es preciso realizar análisis de las causas y tomar acciones para eliminarlas. Previniendo, de esta manera, su *ocurrencia*.

En el apartado 8.5.3 se hace evidente la necesidad de un quinto **procedimiento documentado** que defina los requisitos para el tratamiento de las acciones preventivas.

Ahora bien, el concepto de no conformidad no solo se utiliza para los productos. También existen procesos y sistemas no conformes. Por tanto, es correcto hablar tanto de no conformidades de producto, como de no conformidades de proceso o sistema.

También existen diferentes orígenes donde pueden ser detectadas las diversas no conformidades. Éstos pueden ser clasificados en externos e internos, y se presentan en el anexo I (diagrama N° 11).

En la sección 10 se presentará un instrumento para realizar el seguimiento y control de las no conformidades.

#### 4. Cuarto curso: “Técnicas estadísticas”.

Objetivo: Mostrar herramientas de la calidad. Recolección de datos. Análisis de Pareto. Diagrama causa - efecto. Histograma. Diagramas de dispersión. Estratificación. Cartas de control.

Duración: 16 horas. A realizar en 4 días (4 horas por día).

*¿Quiénes deben asistir?* El representante de la dirección y el Encargado de Ingeniería.

A lo largo del trabajo se irá haciendo referencia a diferentes técnicas estadísticas.

#### 5. Quinto curso: “Control de los equipos de medición y ensayo”.

Objetivo: Presentar las funciones del sector metrología. Organización de la función metrológica. Identificación y calibración de los equipos de medición. Conceptos.

Duración: 16 horas. A realizar en 4 días (4 horas por día).

*¿Quiénes deben asistir?* El Encargado de Producción, o aquella persona que sea responsable por los equipos de medición.

En la sección 10 se presentará el registro necesario para dejar evidencias del control y las calibraciones de los diferentes instrumentos de medición (utilizando a tal efecto un instrumento patrón calibrado por el INTI).

#### 6. Sexto curso: “ Auditor interno de sistemas de gestión de la calidad”.

Objetivo: Formar a las personas que, dentro de la organización, serán responsables por la realización de las auditorías internas de la calidad, respecto a las recomendaciones que la Norma ISO 19011 hace en este sentido.

Duración: 16 horas. A realizar en 4 días (4 horas por día).

La sección 11 del presente trabajo estará, en gran medida, dedicada a la realización de las auditorías internas de la calidad.

## 8

## Proceso de documentación

*“Se debe hacer énfasis en el hecho de que la norma ISO 9001 requiere (y siempre ha requerido) un sistema de gestión de la calidad documentado, y no un sistema de documentos.”<sup>41</sup>*

Orientación acerca de los requisitos de documentación de la Norma ISO 9001:2000

Como se observa en la planificación del proyecto (diagrama N° 12 del anexo I), el proceso de documentación del sistema de gestión de la calidad comienza mucho antes de la finalización de los cursos de capacitación. Esto se debe a que los cursos de capacitación se extienden desde comienzos del proyecto hasta una de las etapas finales del mismo, la verificación y revisión final, donde se desarrolla el curso de auditorías internas de la calidad.

No obstante, no representa un impedimento en absoluto para dar comienzo a la etapa donde se definirá la documentación requerida que de soporte al sistema de gestión de la calidad.

Es conveniente recordar que, como se reparó durante el segundo curso de capacitación (Control de los documentos y registros) de la sección anterior, y lo demuestra la cita al comienzo, la norma exige un sistema de gestión documentado, y no un sistema de documentos. Sería un error argumentar que la estructura del sistema viene dada por los diferentes documentos de la “pirámide” (diagrama N° 6). El sistema está constituido por los 5 elementos presentados en el diagrama N° 4; los documentos son solamente parte del elemento “4. Sistema de Gestión de la Calidad” y su función es brindar soporte al resto de los componentes.

<sup>41</sup> ISO/TC 176/SC 2/N 525R “Orientación acerca de los requisitos de documentación de la Norma ISO 9001:2000”, p. 2.

Esta es una de las etapas fundamentales del proyecto. No solo se elaborarán los procedimientos documentados que pide la norma, también todos aquellos necesarios para explicar las metodologías de trabajo que se deberán implementar para cumplir con los demás requisitos de ISO 9001:2000.

Uno de los primeros inconvenientes que se encuentran llegado este punto es la definición de la extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad. No obstante, es importante destacar que la organización tiene cierta flexibilidad (al menos mayor flexibilidad que la que tenía con la versión 1994 de las normas ISO 9000) en cuanto a la forma que escoge para documentar su sistema.

Se sabe, como se ha visto en la sección anterior, que se debe documentar un manual, política y objetivos de la calidad. También se debe establecer, *documentar*, implementar y mantener procedimientos para:

- Controlar los documentos,
- Controlar los registros,

Como se pudo observar en la sección anterior, estos dos procedimientos documentados, surgen de la lectura del punto 4.2 (Requisitos de la documentación), la cual brinda orientación sobre el propósito al cual intentará atender la metodología explicitada. Sin embargo, al avanzar en la lectura de la normativa se encuentran los siguientes procedimientos documentados requeridos:

- Auditorías internas de la calidad,
- Control del producto no conforme,
- Acciones correctivas, y
- Acciones preventivas

Las metodologías a describir por estos procedimientos intentarán atender a requisitos específicos planteados por la norma en su capítulo 8, el cual, si bien ya se ha realizado una aproximación con el curso de acciones correctivas y preventivas, se verá a posteriori.

Ahora bien, además de política, objetivos, manual y procedimientos documentados la norma aclara que la documentación también deberá incluir los "*documentos necesitados por la organización para... la eficaz planificación, operación y control de sus procesos*" y los "*registros requeridos*" por ella (en sus puntos 4.2.1 d) y 4.2.1 e), respectivamente). Los registros que pide la norma son los que se presentan en la tabla N° 9.

**Tabla N° 9.**  
Registros requeridos por la Norma ISO 9001:2000.

Requisito de ISO 9001:2000	Registro requerido	Registro propuesto
5.6.1	Revisión por la dirección	"Revisión por la dirección"
6.2.2 e)	Educación, formación, habilidades y experiencia	"Matriz de competencias"
7.1 d)	Evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos	"Pedido de producción"
7.2.2	Resultados de la revisión de los requisitos relacionados con el producto y de las acciones originadas por la misma	Facturas y presupuestos
7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	"Elementos de entrada para el diseño"
7.3.4	Resultados de las revisiones del diseño y desarrollo y de cualquier acción necesaria	"Revisión del diseño"
7.3.5	Resultados de la verificación del diseño y desarrollo y de cualquier acción que sea necesaria	"Verificación del diseño"
7.3.6	Resultados de la validación del diseño y desarrollo y de cualquier acción que sea necesaria	"Validación del diseño"
7.3.7	Resultados de la revisión de los cambios del diseño y desarrollo y de cualquier acción necesaria	"Cambios del diseño"
7.4.1	Resultados de las evaluaciones del proveedor y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas	"Pedido de producción"; "Seguimiento de G.C."
7.5.2 d)	Según se requiera por las organizaciones, demostrar la validación de los procesos donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores	No se requiere, al momento.
7.5.3	Identif. única del producto, cuando la trazabilidad sea un requisito	"Pedido de producción"
7.5.4	Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que, de algún otro modo, se considere inadecuado para su uso	"Oportunidad de mejora"
7.6 a)	La base utilizada para la calibración o la verificación del equipo de medición cuando no existen patrones de medición nacionales o internacionales	"Registro de calibración" "Certificado de calibración emitido por INTI"
7.6	Validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo de medición no está conforme con los requisitos	"Oportunidad de mejora"
7.6	Resultados de la calibración y la verificación del equipo de medición	"Registro de calibración"
8.2.2	Resultados de la auditoría interna y de las actividades de seguimiento	"Informe de auditoría"
8.2.4	Identificación de la(s) persona(s) responsable(s) de la liberación del producto	"Pedido de producción"
8.3	Naturaleza de las no conformidades del producto y de cualquier acción tomada posteriormente, inc. las concesiones que se hayan obtenido	"Oportunidad de mejora"
8.5.2	Resultados de la acción correctiva	
8.5.3	Resultados de la acción preventiva	

La programación de actividades para alcanzar el objetivo (cumplir los requisitos que establece la normativa, referidos a la documentación, en su punto 4.2) se presenta en la tabla N° 10. Ésta representa una segregación de las dos últimas actividades del proceso de documentación exhibidas en el diagrama de Gantt general del proyecto.

En una primera instancia (meta 1) se atenderán los requisitos generales relacionados con la definición de documentos, incluyendo el manual de la calidad –puntos 4.2.1 y 4.2.2–, para luego desarrollar las herramientas que permitan concretar el control de los documentos y registros requerido en los puntos 4.2.3 y 4.2.4 (meta 2).

Es importante destacar, con respecto a las tareas a) y b) de la meta 1, que solo podrán ser realizadas en el tiempo previsto en el cronograma si previamente se ha asistido a los cursos de capacitación o se cuenta con personal con experiencia previa en el tema.

**Tabla N° 10.**  
Programación de actividades para cumplir el objetivo de documentación.

CRONOGRAMA		AÑO 2004																	DOCUMENTO				
OBJETIVO: Cumplir los requisitos que establece la norma referidos a la documentación del sistema de gestión de la calidad (punto 4.2).		Responsable: representante de la dirección																	Fecha de emisión:				
																			Página 1 de 2				
METAS	PLAN DE TAREAS	MAYO					JUNIO					JULIO					AGO		AVANCE (%)				
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
1. Organizar, establecer y mantener la información de una manera que permita describir los elementos centrales del sistema de gestión de la calidad y sus interacciones, a la vez que provea de orientación a la documentación relacionada y a su control.	a) Elaborar el Manual de la Calidad.																						
	b) Elaborar procedimientos generales y registros principales de implementación de cada elemento del requisito de la norma ISO 9001:2000.																						
	c) Realizar una revisión preliminar de la documentación.																						
	d) Efectuar las correcciones derivadas de la revisión anterior.																						
	e) Hacer una revisión final de la documentación básica.																						

**Tabla N° 10.**  
(continuación).

CRONOGRAMA		AÑO 2004																	DOCUMENTO			
OBJETIVO: Cumplir los requisitos que establece la norma referidos a la documentación del sistema de gestión de la calidad (punto 4.2).		Responsable: representante de la dirección																	Fecha de emisión:			
																			Página 2 de 2			
METAS	PLAN DE TAREAS	MAYO					JUNIO					JULIO					AGO		AVANCE (%)			
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
2. Implementar el control de la documentación de manera que permita organizar, localizar, examinar, revisar, aprobar y vigilar la vigencia de los documentos	a) Elaborar un lista maestra (índice) de documentos.																					
	b) Confeccionar registro de aprobación para cada documento básico y armar carpeta archivo.																					
	c) Confeccionar registro de distribución de documentos controlados y armar carpeta archivo.																					
	d) Organizar archivos de documentos en papel impreso o en sistema electrónico.																					
	e) Mantener actualizado el control de los documentos existentes o eventuales..																					

Llegado este punto se profundizará sobre los dos primeros procedimientos documentados que se listaron en esta sección: Control de los documentos y registros.

Uno de los primeros esclarecimientos que brindará el **procedimiento documentado "Control de los documentos y registros"** será lo vinculado a la *aprobación, revisión y actualización* de los documentos. A continuación se presenta una tabla que sirve como guía para la definición de quiénes serán los responsables de llevar a cabo las mencionadas tareas.

**Tabla N° 11.**

Definición de responsables para la aprobación de documentos.

DOCUMENTO	APRUEBA	REVISAR	ACTUALIZA
<i>Política de la calidad</i>	La dirección	Representante de la dirección	
<i>Objetivos de la calidad</i>			
<i>Manual de la calidad</i>			
<i>Procedimientos documentados y otros</i>	La dirección	Representante de la dirección	Indicados en el campo responsabilidades
<i>Instructivos de trabajo y demás documentos</i>	Representante de la dirección	Indicados en el campo responsabilidades	Involucrados
<i>Registros</i>	Son parte del documento que los genera		

Para aclarar la definición de los controles referidos a la *identificación de cambios* y el *estado de revisión actual* de los documentos será preciso hacer mención del formato y estructura utilizada por el autor del presente trabajo para la organización de los contenidos de los diferentes procedimientos incluidos dentro del sistema de gestión de la calidad de la empresa KEY Sistemas de Seguridad.

Con respecto al formato de los documentos es importante destacar que cuentan con una portada como la que se muestra en el diagrama N° 13 (anexo I), la cual permite una fácil *identificación* a través del título y código que se encuentra en el encabezado.

En cuanto a la organización de los contenidos los procedimientos siguen la siguiente estructura:

- A. **Propósito:** Descripción de los objetivos que se pretenden lograr.
- B. **Alcance:** Define el campo o área de aplicación y en qué medida se aplica el procedimiento. Se mencionarán también, si procede, sus limitaciones de uso.
- C. **Documentos / Referencia:** Se citan documentos o normas aplicables como otros procedimientos, instrucciones específicas, normas internas, normas externas y documentación que no esté incluida en los capítulos "Anexos" o "Registros".
- D. **Vocabulario:** Aclara conceptos y expresiones que pudieran resultar ambiguas o de posible interpretación subjetiva.
- E. **Método:** Describe por orden cronológico las actividades necesarias para cumplir con los objetivos del procedimiento. Contesta a las preguntas:

Qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y quién lo hace. Una manera de organizar la redacción es dividirla en Entradas, Descripción y Salidas. Se indica la manera de hacer el seguimiento.

- F. **Diagrama de flujo:** Se utiliza para representar gráficamente un proceso. Se constituye mediante símbolos gráficos que representan los diferentes pasos:

	<b>Terminal</b>	Inicio o fin del proceso.
	<b>Actividades</b>	Conjunto de operaciones.
	<b>Decisión</b>	Bifurcación en diferentes caminos.
	<b>Flujo</b>	La flecha indica la dirección del flujo.
	<b>Conector</b>	Identifica dos símbolos alejados.
	<b>Proceso predefinido</b>	Representa un proceso ya nombrado (Ej. una subrutina).

- G. **Registros:** Se indican los registros que se recogen al realizar el procedimiento.
- H. **Recursos:** Se indican los recursos necesarios para llevar a cabo el procedimiento.
- I. **Responsabilidades:** Delimita las responsabilidades para cada actividad descrita en el procedimiento.
- J. **Anexos:** Se relacionan e identifican los anexos tales como los formatos, diagramas de flujo, etcétera, que se precisen para la utilización del procedimiento.
- K. **Revisión:** Se indica el estado de revisión actual y los cambios llevados a cabo.

Es este último apartado (K) el que interesa respecto a las exigencias de *identificación de cambios* y *estado de revisión actual* de los documentos. Un ejemplo para un documento que ha sido emitido y no ha sufrido ningún cambio se presenta en el diagrama N° 14 (anexo I).

Para terminar con los controles necesarios para los documentos, y referido a la prevención del uso no intencionado de *documentos obsoletos*, es importante hacer hincapié en el hecho de que tanto en la portada como en el resto del documento se encuentra la leyenda "válido solo por el día de la fecha" junto con la fecha en que fue impreso.

## 9

## Reuniones informativas

*“La alta dirección de la organización debería definir e implementar un proceso eficaz y eficiente para la comunicación de la política de la calidad, los requisitos de calidad, los objetivos de la calidad y los logros.”<sup>42</sup>*

ISO 9004:2000

### Comunicación interna

Para ser honesto se debe recalcar que en ISO 9001:2000 los requisitos sobre la comunicación son escasos.

No obstante este hecho, y paradójicamente, la comunicación (interna sobre todo), o mejor dicho el tratamiento de la comunicación, es lo que hace posible la eficaz implementación del sistema de gestión de la calidad.

Sería ardua tarea, sino imposible, entender cómo un sistema de gestión de la calidad (o cualquier otro sistema de gestión) se implementa y mantiene de manera eficaz sin personas comprometidas en el logro de los objetivos de la calidad y que participen con un estilo activo. Las actividades de comunicación interna asisten en este sentido.

En una primera instancia se conocerán algunos ejemplos de actividades de comunicación presentados por ISO 9004:2000. Estos son:

- comunicación conducida por la dirección en las áreas de trabajo,
- reuniones informativas en equipo y otras reuniones, como por ejemplo aquellas para realizar reconocimientos a los logros,
- tableros de noticias, periódicos y revistas internas,

<sup>42</sup> IRAM-ISO 9004:2000, “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Directrices para la mejora del desempeño”, p. 19.

- medios audiovisuales y electrónicos, tales como correo electrónico o sitios en la red (websites), y
- encuestas a los empleados y esquemas de sugerencias.

En lo concerniente a lo expuesto por ISO 9001:2000 como requisito respecto a la comunicación interna, se hace evidente lo mencionado (en el primer párrafo de la sección) de la lectura del punto 5.5.3, presentado en la tabla N° 12.

**Tabla N° 12.**

Requisito 5.5.3  
Comunicación interna de la Norma ISO 9001:2000.

 <b>IRAM-ISO 9001:2000</b>
 <b>Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos</b>
<b>5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN</b>
<b>5.5.3 Comunicación interna</b>
La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad


Ahora bien, para entender completamente cuáles son las exigencias de comunicación comprendidas en ISO 9001:2000 se debe realizar una lectura penetrante de la normativa en su totalidad. De ella surgirá que se requieren actividades de comunicación para:

- comunicar a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios (apartado 5.1),
- asegurarse de que la política es comunicada por la alta dirección y entendida dentro de la organización (apartado 5.3),
- asegurarse de que están bien definidas las autoridades y responsabilidades y comunicadas dentro de la organización (punto 5.5.1),
- gestionar las interfaces entre los diferentes grupos implicados en el diseño y desarrollo, para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades (punto 7.3.1),
- asegurar la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicar a los proveedores (punto 7.4.2),
- determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes (punto 7.2.3), y

- registrar y comunicar al cliente cualquier bien que sea propiedad de éste que se pierda, deteriore o que, de algún otro modo, se considere inadecuado para su uso (punto 7.5.4).

### Reuniones informativas

Las reuniones informativas, de todas las citadas actividades de comunicación, fueron las más utilizadas por el autor del presente trabajo al momento de la implementación del sistema de gestión de la calidad en la empresa KEY Sistemas de Seguridad.

Si bien se recomienda que las reuniones sigan en cierta manera los temas de los cursos de capacitación, la principal diferencia radica en el hecho de que las primeras tienen un carácter mucho más empírico.

Los cursos de capacitación no presentan tal grado de pragmatismo y tienen el propósito de asistir en el entendimiento de los requerimientos de la normativa.

Por otro lado, las reuniones constituyen el método más práctico y eficaz para dar a conocer los requisitos de ISO 9001:2000 al resto de las personas (que no han concurrido a los cursos y tendrán activa aportación en la etapa de implementación) y fundamentalmente revelar de qué manera puntual se está dando cumplimiento a dichos requisitos dentro de la organización.

En lo concerniente a la programación de las reuniones informativas es conveniente aclarar que tendrán un carácter más flexible que los cursos de capacitación. Esto se debe a que dependen, en gran medida, del grado de avance que va presentando la organización en la implementación del sistema.

### Reunión 1

Esta es la primera reunión donde se comunica al personal de la organización la decisión tomada por la alta dirección respecto al camino por emprender, cuyo destino es la implementación de un sistema de gestión de la calidad.

En esta reunión, la alta dirección debería presentar el proyecto, con sus diferentes etapas y tiempos estimados en que serán llevadas a cabo.

No debería resultar ningún misterio respecto a cuáles son las etapas del proyecto para quienquiera que haya leído con detenimiento el índice del presente trabajo (particularmente, el repartimiento del capítulo 5).

En los diagramas N° 5 y N° 12 se mostraron las tareas principales con las que cuenta el proyecto tomadas de la planificación realizada en Microsoft Project.

Es conveniente que en esta reunión quede definido (y comunicado) quién será el representante de la dirección.

**Tabla N° 13.**

Requisito 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación de la Norma ISO 9001:2000.

IRAM-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos	IRAM-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación	5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación
<b>5.5.2 Representante de la dirección</b> La alta dirección debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya <ul style="list-style-type: none"> <li>a) asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y</li> <li>c) asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.</li> </ul> <p><b>NOTA</b> – La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad.</p>

Como se hace evidente de la lectura del requisito 5.5.2 de ISO 9001:2000 (presentado en la tabla N° 13), el representante de la dirección debe ser un miembro de la misma y debería estar dotado “de autoridad para gestionar, dar seguimiento, evaluar y coordinar el sistema de gestión de la calidad”<sup>43</sup>.

## Reunión 2

Este mitin será clave para el resto del proyecto desde el punto de vista de los temas que se tratarán. Los labores que se llevarán a cabo permitirán que actividades posteriores, como la redacción del Manual de la calidad, puedan llegar a buen puerto.

Aquí se ahondará acerca de lo que representa tener un sistema de gestión de la calidad implementado y mantenido, que tienda a la mejora continua del desempeño de la organización.

Una de las primeras aclaraciones que deben realizarse sobre un sistema de gestión de la calidad es que éste es solo uno de los tantos sistemas de gestión posibles para gobernar la toma de decisiones dentro de una organización.

<sup>43</sup> IRAM-ISO 9004:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad – Directrices para la mejora continua, p. 19.

**Principio 4:  
Enfoque basado  
en procesos.**

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

De la misma manera que un sistema de gestión financiera busca establecer políticas y objetivos referidos al presupuesto de capital, la estructura financiera o el capital de trabajo y lograr dichos objetivos; un sistema de gestión de la calidad busca establecer políticas y objetivos respecto al grado en que se cumplen las expectativas de los clientes y coordinar actividades para cumplirlos.

Por otra parte, en este mitin se expondrá el principio de gestión “enfoque basado en procesos” y los participantes participarán activamente definiendo los procesos en los que ellos tienen responsabilidades.

Con este fin, se presenta en el anexo I (diagrama N° 15) una herramienta diseñada para facilitar la identificación e interrelación de los diferentes procesos que intervienen en el sistema de gestión de la calidad.

**Reunión 3**

En esta convocatoria se tendrá que exponer la metodología P-H-V-A que será necesario aplicar a cada uno de los procesos identificados en la reunión anterior.

La metodología PHVA<sup>44</sup>, de acuerdo a lo explicado en el apartado 0.2 de la Norma ISO 9001:2000, aplica a los diferentes procesos identificados dentro del sistema de gestión de la calidad tal como se expresa en el diagrama N° 16 del anexo I.

Es importante poner el acento en el hecho de que el ciclo de Deming es dinámico y se debe utilizar continuamente, tanto en los procesos de realización del producto como en los demás procesos del sistema de gestión de la calidad, ya que está intrínsecamente vinculado con la planificación, implementación, control y mejora continua.

Se verá posteriormente cómo se aplica en la práctica esta metodología a un proceso particular. Ahora bien, se debe destacar que el P-H-V-A no solo es aplicable a los procesos individuales, sino que su aplicación debe hacerse extensiva también a todo el sistema de procesos en sí.

Si se analizan los requisitos generales, expuestos por la Norma ISO 9001:2000 en su apartado 4.1, se observa que cada uno de ellos corresponde a alguna de

<sup>44</sup> También conocida como “Ciclo de Deming” por ser popularizada por W. Edwards Deming.

las actividades de la metodología P-H-V-A, lo cual se hace explícito en la tabla N° 14.

**Tabla N° 14.**

Requisitos generales del apartado 4.1 de la Norma ISO 9001:2000 clasificados de acuerdo al ciclo P-H-V-A.

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Planificar	a) identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización
	b) determinar su secuencia e interacción
	c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto su operación como el control sean eficaces
Hacer	d) asegurarse la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar su operación y el seguimiento
Verificar	e) realizar su seguimiento, la medición y el análisis
Actuar	f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos

Es por demás interesante (y necesario) ver cómo se aplican estos requisitos para uno solo de los procesos identificados dentro del sistema de gestión de la calidad de la empresa STARLIGH. Para dicho cometido se tomará el proceso de servicio pos venta (para el retorno de productos y mercaderías).

**El ciclo P-H-V-A y el enfoque basado en procesos.**

El ciclo de Deming, al igual que los requisitos generales, puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización.

En el diagrama N° 17, del anexo I, se observa el flujograma (o diagrama de flujo) para el proceso mencionado, tomado del procedimiento documentado "Retorno de mercaderías y productos" en su punto F (tal cual se reparó en la sección anterior cuando se presentó la propuesta de estructuración de los contenidos de los procedimientos documentados).

Llegado este punto se hace necesario aclarar que, si bien se encuentra documentado, el procedimiento "Retorno de mercaderías y productos" no es uno de los procedimientos documentados requeridos por la Norma ISO 9001:2000.

En todo caso, en la empresa destino del presente trabajo se identifica un proceso relevante desde el punto de vista del sistema de gestión de la calidad y se cree conveniente documentarlo para asegurar su eficaz planificación, operación y control (como ha sido notado en la base de la pirámide de la documentación presentada en el curso “Control de los documentos y registros”).

Tanto ésta como todas las reuniones deben ser utilizadas para ir comunicando a todas las personas sobre los avances en la implementación del sistema, ya sea mostrando cómo se aplicaron los requisitos generales para un proceso en particular, como en este caso, o presentando cualquier otro ejemplo de cómo es llevada a la práctica la teoría de ISO 9001:2000.

Esto es importante ya que utilizar este tipo de reuniones sólo para presentar los requisitos y asignar los responsables de cumplirlos sería un error que se pagaría caro, pues acrecentaría los niveles de ansiedad (que de por sí existen desde el momento en que se está implementando un sistema que implica ciertos cambios) y no brindaría ningún tipo de orientación.

Otra cosa que resulta significativo aclarar es el hecho de que la identificación del proceso de retorno de mercaderías y productos es el resultado de la utilización de la herramienta expuesta en la reunión anterior (esquema de proceso).

#### Reunión 4

La temática a abordar en esta reunión incluye, entre otras cosas, la presentación de la política de la calidad, materia que estará presente y tendrá conexión con todo el resto del trabajo por emprender.

Como se verá, los requisitos relacionados a los tópicos por tocarse se encuentran en el capítulo 5 (Responsabilidad de la dirección) de la Norma ISO 9001:2000, los cuales se muestran a continuación.

La política de la calidad para la empresa STARLIGH S.A. se enuncia en el diagrama N° 18 (anexo I).

Es substancial recordar que esta política, tal cual se ha visto precedentemente, estará documentada siguiendo las pautas establecidas en la sección titulada “proceso de documentación”.

Tabla N° 15.

Requisito 5.3 Política de la calidad de la Norma ISO 9001:2000.

IRAM ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos	IRAM ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
5.3 Política de la calidad	5.3 Política de la calidad
<p>La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) es adecuada al propósito de la organización,</li> <li>b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,</li> <li>d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y</li> <li>e) es revisada para su continua adecuación.</li> </ul>

Como se puede observar, la política de la calidad propuesta cumple con los requisitos enumerados en el apartado 5.3 de la Norma ISO 9001:2000 (tabla N° 15).

Lo esencial de la política es que *“proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad”* a través de los principios pronunciados, los cuales son *“adecuados al propósito de la organización”*.

Por otra parte, la política *“incluye un compromiso de cumplir los requisitos y mejorar continuamente la eficacia del sistema”*.

Esta reunión es solamente una de las herramientas comunicacionales que se deben utilizar para que la política de la calidad sea *“comunicada y entendida dentro de la organización”*.

Finalmente, y en relación con el último requisito expuesto, resulta importante destacar que uno de los medios de mejora básicos es la revisión de esta política de la calidad. Sería incorrecto, y poco serio, argumentar a favor de la mejora continua de un sistema de gestión de la calidad cuya política haya permanecido fuera de las revisiones realizadas y convertido en inadecuada a los fines de la satisfacción de los clientes. Se volverá sobre este tema en la sección titulada *“verificación y revisión final”*.

#### El ciclo P-H-V-A y la política de la calidad.

La política de la calidad se despliega y realiza a través de la aplicación del ciclo P-H-V-A.

De esta reunión quedará claro que la definición de la política de la calidad es un paso estrictamente necesario para comenzar con la planificación. En el diagrama N° 19 (anexo I) se observa cómo se despliega y realiza la política de la calidad a través de la planificación (y las demás actividades del conocido ciclo P-H-V-A).

Ya se ha hecho una aproximación al concepto de planificación a través de los requisitos generales del apartado 4.1 de la Norma ISO 9001:2000, expuestos en la reunión 3.

Para terminar de comprender el concepto en cuestión, en el anexo I se presentan dos diapositivas utilizadas como soporte por el autor al momento de la realización de las reuniones informativas en la empresa KEY Sistemas de Seguridad (diagrama N° 20). En ellas se presenta una definición de “planificación de la calidad” extraída de la Norma ISO 9000:2000 y las características que deben exhibir los objetivos de la calidad.

Del análisis de la definición de planificación se deduce, y no debería resultar ninguna sorpresa por lo visto hasta el momento, que las tareas de identificación de procesos realizadas durante la reunión anterior pueden ser enmarcadas dentro de lo que se considera actividades estrictamente de planificación. Sin embargo, en esta reunión se hará énfasis en las tareas de planificación relacionadas con el establecimiento de los objetivos de la calidad.

Los objetivos de la calidad son “*algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad*”<sup>45</sup>, en otras palabras, son resultados buscados por los diferentes procesos identificados dentro del sistema.

Estos objetivos tendrán que definirse siguiendo las pautas expuestas en la segunda diapositiva del mencionado diagrama.

En primera instancia, se debe acentuar que estos objetivos deben estar detallados de tal manera que resulte verificable su cumplimiento (o el grado en que se logran). No deben confundirse los principios incluidos en la política de la calidad con los objetivos, puesto que aquellos no resultan verificables. Esto es así tanto desde el punto de vista cuantitativo como temporal.

Se conoce que una de las palancas de acción será el tiempo en que se realicen las entregas (dada por el primer principio de la política). No obstante, no se sabe con precisión qué significa ser rápido. ¿Se considera aceptable la práctica de entregar en una semana o en un día? ¿Se busca entregar con rapidez a lo largo de todo el año o solo en ciertos períodos? ¿A todos los clientes por igual? ¿Cuáles categorías de productos?. Los objetivos tienen que estar definidos de tal manera que, tanto éstas como otras cuestiones, no dejen lugar a la duda.

<sup>45</sup> IRAM-ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y vocabulario, p. 13.

Asimismo, los objetivos tienen que orientar y promover el accionar de las personas, y para que esto suceda deben ser difíciles pero alcanzables.

**Principio 3:  
Participación del personal.**

El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Con el mismo fin de promover el accionar de las personas orientado hacia el cumplimiento de los objetivos de la calidad, es preciso tener en cuenta el principio de gestión “participación del personal”, e involucrar a la gente en el proceso de su generación.

Otra consideración que es preciso efectuar es que cada objetivo de la calidad debe contar con un plan de acciones que lo respalde. Es inconcebible la idea de proponerse objetivos para luego cruzar los brazos y esperar que se cumplan por sí mismos.

En el anexo I se presenta el diagrama N° 21 con objetivos de la calidad directamente relacionados y, por ende, coherentes con la política. Estos objetivos, como ya se conoce, al igual que la política de la calidad, estarán documentados por exigencia de la Norma ISO 9001:2000.

Por último, y con objeto de evitar cualquier tipo de error durante el establecimiento de objetivos, es conveniente utilizar una tabla como la que se presenta a posteriori (para el objetivo de “Rapidez en las entregas”).

**Tabla N° 16.**

Tabla para el objetivo “Rapidez en las entregas”.

OBJETIVO DE LA CALIDAD			
<b>Rapidez en las entregas</b>	Lograr un índice de rapidez en las entregas menor o igual a 0,2 días (hábiles) para el año 2005		
<i>¿Cómo se mide?</i>	<i>Período de seguimiento</i>	<i>Fecha</i>	<i>¿Dónde se obtiene la información?</i>
<i>Promedio de demora (en días hábiles) en la entrega de productos</i>	<i>Mensual</i>	2005	<i>Registro “Rapidez en las entregas” (RV – 01 00 04)</i>
<i>Responsable del cumplimiento</i>	<i>Encargado de Depósito</i>		
<i>Responsable del seguimiento</i>	<i>Representante de la dirección</i>		

## 10

# Implementación

Siguiendo la línea de pensamiento por la cual se habían identificado los objetivos generales y las expectativas de los clientes, establecido la situación real de la empresa STARLIGH, obtenido información acerca de la familia de normas ISO 9000 y desarrollado un plan para eliminar las diferencias existentes con un sistema de gestión de la calidad que cumpliera con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000; es el momento en que se debe llevar a cabo el mencionado plan.

### Llevar a cabo el plan.

El sexto paso en la implementación de ISO 9000 es la ejecución de las acciones identificadas y el seguimiento del progreso del programa.

Como se mencionó en la sección 6 (planificación del proyecto), en esta etapa se implementarán las acciones necesarias para eliminar la mayor parte de las debilidades encontradas a la hora de la revisión inicial. Éste representa el sexto de los pasos enunciados en la sección 3 para la implementación de ISO 9000.

### Enfoque basado en procesos

El primer punto débil, detectado al momento de observar el desempeño real de la empresa STARLIGH a la luz de las exigencias de la Norma ISO 9001:2000, fue la inexistencia de un enfoque basado en procesos que guiara la toma de decisiones.

Como se observó en la sección anterior, la identificación de los diferentes procesos inicia en la reunión 2, en la que se comienza a trabajar con las herramientas esquema de proceso (ver el diagrama N° 15). Debido a esto se observa la existencia de una relación de precedencia entre las actividades “elaboración del diagrama de interacción de procesos” y la “reunión 2” (ver diagrama N° 12).

Es conveniente aclarar que, en sí mismo, el diagrama de interacción de procesos no es uno de los requisitos de documentación exigido por la Norma ISO 9001:2000, los cuales fueron expuestos en la secciones 7, referida a los cursos de capacitación (curso 2), y 8, referida al proceso de documentación.

A pesar de ello, representa una actividad estrictamente necesaria desde el momento en que de ella depende la finalización en regla de la importante tarea de redacción del manual de la calidad, la cual sí es un requisito – trascendental– de documentación. Tal cual se ha visto en secciones anteriores, el manual de la calidad debe contar con una descripción de la interacción de los diferentes procesos identificados en el sistema de gestión de la calidad. Y en este sentido, la elaboración de un diagrama a través del cual se exhiban los procesos, y sus interacciones, resulta de suma utilidad.<sup>46</sup>

De la utilización de la herramienta “esquema de proceso” para todas las actividades y funciones de la empresa STARLIGH, asociadas a la realización del producto, surge el diagrama de interacción de procesos propuesto, el cual se muestra en el diagrama N° 22 del anexo I.

Este diagrama constituye un modelo del funcionamiento de la empresa STARLIGH desde el punto de vista de los procesos que conforman sus sistemas de gestión de la calidad. E intenta aclarar la manera en que dichos procesos interaccionan en el afán de administrar la calidad.

En la parte superior del diagrama de interacción de procesos propuesto se encuentran los cinco elementos básicos tratados en el capítulo 2 al momento de abordar el quinto paso en la implementación de ISO 9000 (Adquisición de información relativa a la familia de normas ISO 9000).

Estos cinco elementos configuran un ciclo continuo de gestión (de la calidad) que se retroalimenta ininterrumpidamente y cuyo objeto es atender al cometido principal de la Norma ISO 9001:2000: aspirar a aumentar la satisfacción del cliente.

Ahora bien, el diagrama propuesto pone especial énfasis en los procesos correspondientes a uno de estos cinco elementos del sistema de gestión de la calidad: la realización del producto. Para facilitar la comprensión se hace una primera clasificación en macro procesos de preproducción y producción.

El primero de ellos incluye a todos aquellos procesos y actividades tendientes a la preparación para la producción. Circunscribe a aquellos referidos a la detección de necesidades y establecimiento de los requisitos del cliente;

---

<sup>46</sup> Estos diagramas representan una herramienta útil para los auditores. Se debe recordar que éstos, antes de visitar personalmente la empresa, repasan todo tipo de documentación que los ayude a comprender su funcionamiento.

diseño y desarrollo; y aprovisionamiento de productos, mercaderías e insumos.

Las entradas del macro proceso de preproducción provienen directamente del cliente, y es éste el que las transforma en entradas del macro proceso de producción.

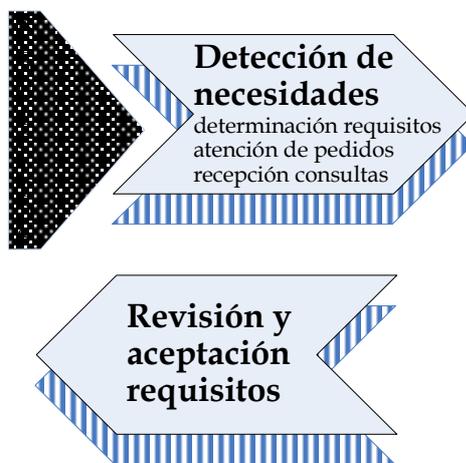
Los procedimientos que explican la manera de llevar a cabo las actividades asociadas a este macro proceso (y que deben estar referenciados en el manual de la calidad) son los procedimientos “Diseño y desarrollo”, “Compras” y “Comercialización”.

El proceso de comercialización es explicado en el procedimiento “Comercialización”, el cual se establece la forma en que se detectan las necesidades de los clientes, que incluyen, entre otras cosas, los requisitos del producto.

La determinación de los requisitos involucra a aquellos especificados por el

#### Proceso de comercialización.

El proceso de comercialización está constituido básicamente por las actividades de detección de necesidades y revisión de requisitos.



cliente (en STARLIGH, se refieren principalmente a aquellos para las actividades de entrega y posteriores a la misma, ya que los demás permanecen implícitos<sup>47</sup>), no establecidos por el cliente pero necesarios par el uso especificado o previsto, legales y reglamentarios relacionados con el producto, y cualquier requisito adicional determinado por la organización. La información obtenida alimentará, y dará lugar, al proceso de diseño y desarrollo.

Por otra parte la detección de necesidades también involucra tareas como la atención de pedidos y recepción de consultas por parte de los clientes. Ambas tareas activan (interactúan con) procesos diferentes.

En caso de recibir pedidos de productos existentes (ya han sido diseñados, fabricados y comercializados anteriormente) pero sin disponibilidad en stock se activarían los procesos de compra, recepción de materiales, producción,

<sup>47</sup> Según ISO 9000:2000 Fundamentos y vocabulario “implícito” significa que es habitual o una práctica común para la organización, sus clientes y otras partes interesadas.

comercialización (actividades de revisión de los requisitos, que se verán en seguida) y, finalmente expedición. Cuando se reciben pedidos de productos nuevos, con precedencia a los procesos recién mencionados, se activaría además el proceso de diseño y desarrollo. Asimismo, la recepción de consultas (técnicas) activaría el proceso de servicio pos venta con la intervención del área de soporte técnico.

El proceso de comercialización entra en acción igualmente al final del ciclo de realización del producto (macro proceso de producción) cuando el personal de ventas confirma los requerimientos del cliente antes de la aceptación de los requisitos y expedición de los productos.

Debido al hecho que, en el caso de STARLIGH, los clientes no proporcionan ninguna declaración documentada de sus requisitos, la revisión cubre la información pertinente del producto como ser los catálogos o el material publicitario. En este sentido la información disponible en la página web hace innecesaria una revisión formal de cada pedido recibido.

Las facturas y los presupuestos emitidos constituyen los registros a través de los cuales se mantiene evidencia de los resultados de las revisiones y las acciones originadas por las mismas.



#### Proceso de diseño y desarrollo.

El proceso de diseño y desarrollo involucra a aquellas actividades por las que se transforma los requisitos en características especificadas o especificaciones de producto, proceso o sistema.

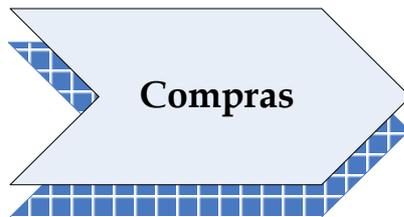
Otro de los procesos que constituyen el macro proceso de preproducción es el de diseño y desarrollo. El procedimiento “Diseño y desarrollo” estipula la metodología para transformar las “necesidades del cliente” en la definición de especificaciones de los productos. El primer paso radica en la traducción de las necesidades y expectativas (internas y externas) en elementos de entrada para el proceso de diseño y desarrollo. Ejemplos de ellas se muestran en el diagrama N° 23 (anexo I).

Las actividades importantes que deben ser llevadas a cabo durante el proceso de diseño y desarrollo de los productos (como así también de procesos o sistemas), a los fines de la gestión de la calidad, son: verificación, validación y revisión. Estas serán expuestas posteriormente, en la presente sección, por tratarse de otra debilidad expuesta en la matriz utilizada para el análisis estratégico.

Finalmente, el último proceso que queda por verse, de aquellos preliminares a la producción, es el proceso de compras. Éste, con objeto de un desempeño eficaz y eficiente de la organización, considera las siguientes actividades:

#### Proceso de compras.

El proceso de compras involucra a aquellas actividades tendientes a asegurar la adquisición de los insumos necesarios para la realización de los productos, y que éstos cumplan los requisitos especificados.



- identificación oportuna, eficaz y precisa las necesidades y especificaciones del producto comprado,
- verificación de los productos comprados base a las necesidades y criterios de la organización,
- acceso a las instalaciones de los proveedores, etc.

Resultados del proceso de diseño y desarrollo, tales como requisitos de compra y especificaciones de materiales (vistos en el diagrama N° 23), junto a los pedidos internos, representan las entradas que utiliza el proceso de compras para lograr su cometido: obtener materiales y mercaderías que cumplan los requisitos especificados. Los pasos a seguir para un desempeño eficaz y eficiente del proceso en cuestión son explicados en el procedimiento "Compras", el cuál hace referencia a un "Instructivo de evaluación de proveedores".

Los resultados de los tres procesos de preproducción vistos hasta el momento constituyen las entradas de una nueva serie de procesos (macro proceso de producción), los cuales intentan convertirlos en salidas destinadas directamente a los clientes. Éstos son los procesos de: Recepción, Producción, Servicio pos venta, Almacenamiento, Comercialización (con sus actividades de revisión de requisitos) y Expedición.

Las salidas principales del proceso de compras (mercaderías y materiales adquiridos) son tomadas como entradas para el proceso de recepción. Ahora bien, éstas no representan las únicas entradas del proceso mencionado. La detección de productos con problemas en poder del cliente también activa el proceso de recepción.

Este proceso está constituido de actividades de significativa importancia, desde el punto de vista de la gestión de la calidad, tal como el control del producto comprado que se desvía de los requisitos y la identificación (y trazabilidad) de los materiales. El procedimiento "Recepción, almacenamiento y expedición"



#### Proceso de recepción.

El proceso de recepción se encarga de actividades de vital importancia como ser controles sobre los productos comprados para evitar que éstos se desvíen de los requisitos.

describe las acciones necesarias para recibir los materiales y mercaderías en condiciones de seguridad. El proceso de recepción alimenta a otros tres procesos: Servicio pos venta, Producción y Almacenamiento.

#### Proceso de servicio pos venta.

El proceso de servicio pos venta brinda soporte al proceso de comercialización al momento de resolver consultas técnicas y brindar cursos de capacitación. Asimismo, involucra aquellas actividades destinadas a que los productos retornados vuelvan a cumplir con sus especificaciones técnicas.



Por un lado, interactúa con el proceso de servicio por venta, brindándole los productos recibidos por parte del cliente que tienen problemas de funcionamiento, para que éste intervenga en su reparación. La identificación de este proceso posibilitará que en la reunión 3 se observe (diagrama N° 17) en detalle las áreas funcionales y actividades que participan al momento de las reparaciones. El procedimiento "Retorno de mercaderías y productos" es el que define los pasos a seguir cuando se reciben productos por parte del cliente que han dejado de cumplir sus especificaciones técnicas.

El proceso de servicio pos venta también ofrece, como se observó en la reunión 2 al momento de utilizar el esquema de proceso (diagrama N° 15), apoyo a la comercialización de los productos cuando el área de soporte técnico resuelve todas aquellas consultas de naturaleza técnica, y organiza cursos de capacitación para los clientes (actuales o potenciales).

#### Proceso de almacenamiento.

El proceso de almacenamiento tiene especial importancia para gestionar la calidad al momento de la conservación del producto.

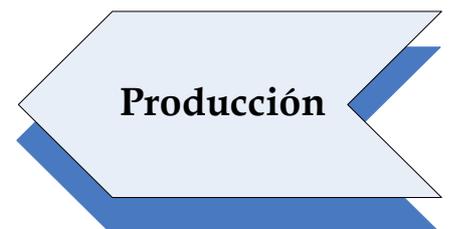


Asimismo, el proceso de recepción, con las mercaderías y materiales recibidos no procesados, activa el proceso de almacenamiento. Este proceso también entra en acción cuando recibe las salidas del proceso de producción: los productos terminados. La actividad de conservación del producto desempeñada por este proceso tiene trascendental relevancia a la hora de gestionar la calidad.

#### Proceso de producción.

A través del proceso de producción se transforman los materiales en productos terminados.

Finalmente, el proceso de recepción (o el de almacenamiento, según sea el caso) al proporcionar los materiales comprados no procesados aún, junto a los pedidos de producción (posteriormente en esta sección se presentará el registro para asentar dichos pedidos), activa el proceso de producción. Este proceso, de acuerdo a lo establecido por el procedimiento "Producción", y sus referencias a "Instructivos de producción", convierte sus entradas en productos terminados.



Tanto los productos terminados y mercaderías no vendidas como los materiales no procesados activan, como se acaba de mencionar, el proceso de almacenamiento. Las precauciones y condiciones de almacenamiento se detallan en el procedimiento "Recepción, almacenamiento y expedición". Este mismo procedimiento es el que explica la metodología a seguir para que los productos vendidos sean expedidos a los clientes, atendiendo al cumplimiento de los requisitos de entrega establecidos. El ya mencionado procedimiento "Comercialización" puntualiza el modo de desempeñar aquellas actividades destinadas a concretar las ventas

### Proceso de expedición.

Una vez revisados y aceptados los requisitos relacionados con el producto, éste llega a los clientes a través del proceso de expedición.



Es conveniente recordar que la expedición de los productos a los clientes solo se da una vez que se hayan realizado las revisiones de los requisitos correspondientes a las actividades de comercialización, descritas con anterioridad.

El diagrama de interacción de procesos resultará vital a lo largo de todo el proceso de implementación de ISO 9000 ya que en él se basarán actividades, cuya importancia ya ha sido recalcada, como las auditorías internas de la calidad y las revisiones del sistema de gestión de la calidad. Temas ambos correspondientes a la siguiente sección de presente.

### Planificación

La segunda debilidad detectada, al momento del análisis de la situación actual para la empresa STARLIGH, fue la informalidad con la que se desempeña la actividad de planificación. En ciertas situaciones la planificación, como quedó demostrado en el capítulo 1, brilla por su ausencia.

Llegado este punto, habiendo logrado la identificación de cada uno de los procesos con intervención en el sistema de gestión de la calidad y determinado su secuencia e interacción, solo falta fortalecer la parte de la gestión de la calidad orientada al establecimiento de los objetivos. Al lograr este cometido se podrá afirmar, de acuerdo a lo visto en la reunión 4, que se han cumplido los requisitos generales relativos a la planificación, como así también aquellos asociados al apartado 5.4.1 Objetivos de la calidad.

De la misma manera en que se han establecido, en la reunión 4, objetivos para cumplir con los principios de la política de la calidad, y sirviendo éstos como modelo, se deben establecer en este momento objetivos para cada uno de los procesos identificados.

De esta manera se estará comenzando a aplicar el ciclo P-H-V-A a cada uno de los procesos. Para cada uno de los objetivos que se establezcan a partir de aquí, se debe usar una tabla similar a la vista en la reunión 4 para el objetivo de rapidez en las entregas.

Los objetivos tendrán que cumplir con todas y cada una de las características vistas en la segunda diapositiva del diagrama N° 20.



A continuación se presentan los objetivos propuestos para cada uno de los procesos de realización del producto, y para una de las actividades más importantes del elemento 8 (medición, análisis y mejora), como es el control de las no conformidades.

El primer proceso para el cual se definirán objetivos es el proceso de comercialización. Y siguiendo el argumento por el cual la propagación de la comunicación de boca en boca (de los clientes), en la mayoría de los casos, tiene mayor peso que cualquier acción de índole publicitaria, se puede llegar a la conclusión de que un aumento en la calidad de la prestación de productos, y por ende en la conformidad de los clientes, redundaría, en última instancia, en un aumento de las ventas.

En este sentido se plantea el primer objetivo en términos de penetración de mercado. Teniendo en consideración que el mercado de la empresa destino del presente trabajo final de graduación puede ser dividido, básicamente, en interno (dentro de la República Argentina) y externo, el objetivo deberá dividirse también en dos.

Como se observa en el diagrama N° 24 (del anexo I) se intentará aumentar las ventas dentro del mercado interno en un 32 por ciento, y en un 310 por ciento las ventas en el mercado exterior. Otra de las razones que justifican el significativo incremento buscado en las ventas es el hecho de que todavía STARLIGH no ha alcanzado su capacidad operativa máxima y, como se advirtió al momento del análisis de las situaciones de oportunidad, no ha podido satisfacer, en su totalidad, las necesidades (en cuanto a cantidades demandadas) de su cartera de clientes.

Siguiendo la misma línea de pensamiento por la cual un cliente conforme atraerá nuevos clientes, un cliente disconforme puede producir el efecto contrario (y seguramente con mayor intensidad). No obstante el hecho de

que, tradicionalmente, el marketing ha insistido en demasía en atraer a nuevos clientes, según LOVELOCK, *“una organización bien administrada trabajará en forma ardua para conservar a sus clientes existentes”*<sup>48</sup>. No es ninguna novedad la afirmación de que cuesta, en promedio, de cinco a seis veces más atraer a un nuevo cliente que poner en práctica estrategias de retención para conservar a uno actual.

De este modo, el segundo objetivo planteado para el proceso de comercialización está relacionado con la efectividad con la que se responde a las quejas de los clientes. Ésta se medirá a través de un índice que se calcula de la siguiente manera:

$$\text{ISRQ} = [ \text{ME} (1) + \text{E} (0,8) + \text{PE} (0,5) + \text{NE} (0) ] / \text{QJ} * 100$$

En donde,

- ISRQ: Indicador de satisfacción en base a respuestas sobre quejas
- ME: Respuestas muy efectivas (eficacia muy alta)
- E: Respuestas efectivas (eficacia alta)
- PE: Respuestas poco efectivas (poca eficacia)
- NE: Respuestas no efectivas (nada de eficacia)
- QJ: Cantidad de quejas justificadas

A fin de poder realizar el posterior seguimiento del indicador presentado, es necesario establecer un método de registro de las quejas de los clientes. En el diagrama N° 25 (dirigirse al anexo I) se observa una planilla modelo para dicho cometido, desarrollada por el autor del presente trabajo.

En primera instancia, se debe establecer si la queja es, o no, justificada. En caso de ser injustificada no es necesaria la toma de acciones al respecto. Una vez establecido que la queja tiene justificación se debe decidir qué acciones tendrán que ser emprendidas para responder a la demanda del cliente, y quiénes serán los responsables de llevarlas a cabo. El seguimiento termina cuando es evaluada la eficacia de la acción implementada.

	Eficacia
	Alta
Muy alta	
Alta	
Poca	
Nada	

En la planilla modelo se observan las tres primeras quejas recibidas en el mes de febrero. La primera de ellas es considerada injustificada y por lo tanto no

<sup>48</sup> LOVELOCK, Christopher H., *“Mercadotecnia de servicios”*, Prentice-Hall Hispanoamericana S.A., México, 1997, p.186.

se toma ninguna acción. Las últimas dos quejas sí se consideran justificadas y, por ende, involucran diferentes acciones para darles tratamiento. Al momento de la evaluación, la acción para atacar la segunda resulta poco eficaz, mientras que la eficacia de la tercera es reconocida alta, obteniéndose un índice de satisfacción en base a respuestas sobre quejas del 65 %.

En el procedimiento “Comercialización” se tiene que hacer referencia al uso de este formato para el registro de las quejas. Es este mismo procedimiento el que tiene que aclarar qué clases de quejas se consideran justificadas, como así también cómo se evalúa la eficacia de las acciones. En este sentido, y a modo de ejemplo, se podría decir que aquellas quejas relacionadas con la *forma de pago* son injustificadas, mientras que ninguna queja asociada a un incorrecto funcionamiento del *producto* debe ser tomada como no justificada.

Como se muestra en el registro propuesto, además de la queja en sí, debe registrarse la fecha, el cliente que formula la queja y el tipo de queja. Si bien lo que interesó, llegado este punto, fue medir la eficacia de las acciones para brindar respuesta a las quejas, el hecho de dejar registrado los diferentes tipos de queja será relevante a la hora del análisis de datos, y dará la posibilidad de plantear, en un futuro, nuevos objetivos (vinculados a la política de la calidad). Por ejemplo: “Lograr que las quejas del tipo *rapidez en las entregas* no representen más del 10 % del total de quejas recibidas (para determinado período)”.

TIPO DE QUEJA
Producto
Servicio pos venta
<b>Rapidez en las entregas</b>
Formas de pago
Disponibilidad de stock
Métodos de trabajo de la empresa
Otras

Finalizando con los objetivos para el proceso de comercialización, y relacionado con el registro de los reclamos<sup>49</sup>, es importante que quede asentado si se trata de quejas repetitivas. Este hecho resultará también apreciable al momento del análisis de datos. Reclamos que, en primera instancia, han sido calificados como injustificados pueden someterse a nuevas evaluaciones en caso de ser reiterativos, pudiendo ser la causa de modificaciones en las políticas existentes hasta el momento.

El siguiente proceso para el cual se definirán objetivos de la calidad es el proceso de servicio pos venta, para sus actividades asociadas al retorno de mercaderías y productos (reparaciones).

<sup>49</sup> Se utiliza la palabra queja o reclamo como sinónimos.

En este caso también se definirán dos objetivos, ambos se muestran en el diagrama N° 26 del anexo I.

El primero de ellos está asociado a la calidad de las reparaciones, para lo cual se deberá realizar un seguimiento de la totalidad de los productos reparados, estableciendo qué cantidad de ellos han sido reparados eficazmente. Una reparación no eficaz implica que un producto retorne por segunda vez a causa de la misma falla. Lo que se intentará lograr es que dichos productos, retornados por el mismo desperfecto técnico, no supere el 10 % del total de productos retornados.

Asimismo, el segundo objetivo tiene en cuenta el tiempo de las reparaciones. Aquí también se deberá realizar un seguimiento de la totalidad de los productos retornados, no obstante el foco estará puesto sobre la cantidad de reparaciones que son realizadas a tiempo. Una reparación realizada a tiempo es considerada como aquella que se efectúa sin sobrepasar el tiempo de 2 días hábiles (desde que es recibida por el área de depósito hasta que es enviada al cliente). En este sentido, se intentará que, por lo menos, el 60 % de las reparaciones se realicen a tiempo.

Para los procesos de diseño y desarrollo, recepción y almacenamiento se presenta una dificultad extra al momento de definir los objetivos que guiarán su accionar.

La dificultad radica en el hecho de que no existe información pasada respecto al desempeño de tales procesos. Esta situación es entendible desde el momento en que STARLIGH, como ya se ha explicado, se encuentra en la etapa de preparación para la implementación de un sistema de gestión de la calidad que cumpla todos los requisitos de la Norma ISO 9001:2000. Y desde ningún punto de vista compromete una posible certificación del sistema.

Teniendo en consideración lo mencionado, se deberá comenzar a recabar información para obtener indicadores de desempeño de los procesos en cuestión. Siguiendo esta línea de pensamiento, y poniendo en práctica una de las herramientas más importantes propuestas por la Norma ISO 9001:2000 (el control del producto no conforme), se tratará de evaluar la calidad de diseño y la calidad de conservación a través de la cantidad de no conformidades emitidas cuyo análisis de causa indique un defectuoso diseño o incorrecto almacenamiento, respectivamente (ver diagrama N° 27 del anexo I).

Si bien se tratarán posteriormente los indicadores relacionados con la actividad de control de no conformidades, se puede afirmar que, desde el

momento en que se cuente con suficiente información al respecto, se podrán plantear objetivos del tipo “lograr reducir en un 15 % el total de no conformidades cuya causa indique al proceso de diseño de productos”.

Por otra parte, un buen indicador de desempeño para el proceso de expedición es el objetivo planteado en la reunión 4 vinculado a la política de la calidad.

Como se mencionó, durante la etapa de elaboración del diagrama de interacción de procesos, los materiales adquiridos no procesados, junto a los pedidos de producción, representan las entradas del proceso de producción. En el diagrama N° 28 se muestra un modelo para el registro de tales pedidos de producción. Este modelo fue desarrollado e implementado por el estudiante autor del trabajo en la empresa KEY Sistemas de Seguridad.

La planilla modelo tiene tres funciones básicas. La primera de ellas está asociada a los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 acerca de la identificación de la[s] persona[s] responsable[s] de la liberación de los productos y la identificación única de los productos (cuando la trazabilidad sea un requisito).

La segunda función esta vinculada a los requisitos sobre la evaluación de proveedores cuando se utilizan agentes externos a los cuales se transfieren actividades de producción.

Una última función, y la que más interesa por el momento, del registro pedido de producción se relaciona con el seguimiento de cada uno de los lotes de producción.

En este sentido se plantea el objetivo para el proceso de producción en términos de cumplimiento de los pedidos de producción. Un pedido cumplido en tiempo y forma es aquel que respeta la fecha planificada de finalización habiéndose entregado la totalidad de los productos requeridos.

El objetivo se presenta en el anexo I (observar diagrama N° 29). Lo que se intentará lograr es mantener por encima del 80 % el índice de cumplimiento de los pedidos de producción (cantidad de pedidos cumplidos en tiempo y forma / total de pedidos evaluados \* 100).

La misma plantilla modelo posee, en una segunda página, una vista rápida y mucho más sencilla (confeccionada automáticamente a través del

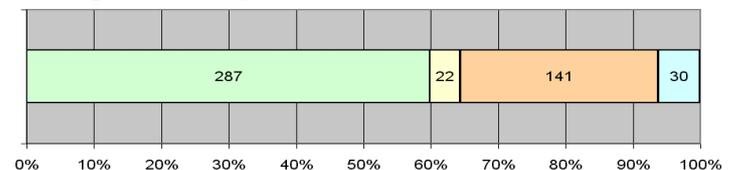
procesamiento de los datos ingresados en la página 1) que permite una lectura fácil sobre el grado de cumplimiento de los pedidos de producción.

Productos recibidos del Agente	Productos liberados	Faltantes	Entregados a Depósito
Cantidad:	Cantidad:	Cantidad:	Cantidad:
450	309	30	287
% del Total:	% del Total:	% del Total:	% del Total:
93,8%	64,4%	6,3%	59,8%

Esta segunda hoja, tal como se muestra en el diagrama N° 30, divide el seguimiento en dos. En primera instancia, muestra una tabla que agrupa las cantidades dependiendo de la etapa del procesamiento en que se encuentran los productos.

En este sentido, existen cuatro posibles etapas. La primera se refiere a aquellos productos que están todavía en poder del agente de producción (se los identifica como faltantes). Una vez que se reciben los productos provenientes del agente (productos recibidos del agente), éstos deben someterse a los ensayos correspondientes. Desde el momento en que se realizan estas pruebas, y se determina la conformidad de los productos respecto a los requisitos especificados (productos liberados), son considerados aptos para ser entregados a depósito.

Con los datos de la tabla se confecciona un gráfico de barra horizontal que brinda, a través de un



simple vistazo, una rápida y fácil apreciación del grado de cumplimiento del pedido de producción respecto a las cantidades.

Como se observa en la página 2 del pedido de producción (diagrama N° 30), la segunda parte del seguimiento esta asociada al cumplimiento de los plazos pactados para el pedido. Por un lado, y representando lo más importante desde el punto de vista de la verificación del objetivo establecido para el proceso de producción, se hace un seguimiento de los plazos para todo el pedido completo, tomando como fecha de finalización del mismo la última entrega realizada a depósito. Con esta fecha, la correspondiente al inicio del pedido y la pactada para la finalización se confecciona una barra, similar a la de las cantidades, que ofrece una rápida idea del desempeño del proceso para el pedido en cuestión respecto a los plazos planificados.

Por otro lado, se muestran barras de seguimiento individuales para cada una de las entregas parciales (hasta un máximo de 6) pactadas con el agente de producción, las cuales son fundamentales (junto con los datos referidos al

costo y los rechazos por no conformidad) a la hora de la evaluación de los proveedores a los cuales se transfiere las actividades de producción.

La página 3 del registro propuesto presenta la evaluación del agente de producción (tal como muestra el Diagrama N° 31). Sobre este tema (evaluación de proveedores) se volverá posteriormente, ya que, por el momento, es necesario concentrarse sobre los aspectos puramente relacionados con la planificación.

Redondeando las ideas vinculadas al objetivo de producción, basta con decir que solo será necesario un rápido vistazo a las barras de seguimiento (de cantidades y de tiempo) de cada pedido de producción emitido para saber cuáles de ellos han sido cumplidos en tiempo y forma. Éste es el dato que interesa, por el momento, para calcular el índice de cumplimiento de los pedidos de producción y determinar si se cumple el objetivo de mantenerlo por encima del 80 %. Porcentaje éste que, de ser logrado, representaría un avance importante teniendo en cuenta la intención de la dirección de alcanzar la capacidad operativa que permita satisfacer por completo las necesidades de los clientes.

El último de los procesos de realización del producto, para el cual resta aplicar el establecimiento de objetivos de la calidad, es el proceso de compras. Llegado este punto es conveniente profundizar algo más sobre el funcionamiento de dicho proceso en la práctica.

Ya se ha comentado que las entradas del proceso en cuestión las constituyen, además de salidas del diseño y desarrollo (tales como requisitos de compra), los pedidos internos. Estas solicitudes quedan asentadas en un registro con el nombre de gestión de compra.

El registro en cuestión ya formaba parte de la metodología habitual de trabajo con anterioridad a la implementación del sistema de gestión de la calidad en KEY Sistemas de seguridad, y por lo tanto también se hizo habitual en STARLIGH.

Sin

embargo, en su formato original no consideraba

aspectos importantes (requisitos de ISO 9001:2000) al momento de gestionar la calidad, y se enfocaba en otras cuestiones tal como la autorización por parte

#### 4) Productos a adquirir

Código	Cant. pedida	Cant. recibida	Descripción
IA_D14LM324	100		INT AUDIO LM324 QUAD AMP OPER DIP 14
IR_T9278L05	100		REG LINEAL 5V 100MA LM78L05 TO92

de la dirección de las compras, la autorización de los pagos y la forma en que deben realizarse.

Desde el punto de vista de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, la organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. En este sentido la información de las compras debe describir el producto a comprar de manera que no quede lugar para la duda.

La norma también exige que se asegure la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor. Es por esta razón que se agregó al formato original de registro una sección en la cuál se deja evidencia de que la persona que realizó el pedido interno da conformidad sobre el pedido realizado.

#### 5) Datos del pedido:

- Solicitante: ORTIZ, L. \_\_\_\_\_  
 Fecha solicitada: 28/3 (firma)  
 Motivo: Pedido de producción N° 15  
 Urgencia: SI

En el Diagrama N° 32 (ver anexo I) se muestra el registro “gestión de compra” completo.

Otros campos importantes que se agregaron al registro fueron la fecha en que se realizan los pedidos a los proveedores, la fecha en que son recibidos todos los productos conformes y la cantidad de productos que son recibidos a la fecha pactada.

Estos datos, con los que se cuenta a partir de las modificaciones en el registro “gestión de compra”, permiten realizar un seguimiento de las gestiones de compra para evaluar el desempeño del proceso en general, como así también el desempeño particular de los proveedores de materiales.

Cómo se observa en la parte inferior del registro de seguimiento de gestiones de compra (diagrama N° 33 del anexo I), donde se realiza la carga de datos, lo primero que se debe hacer es clasificar el tipo de compras de acuerdo a dos variables. La primera de ellas es el origen, es decir, se debe establecer si el producto a comprar se consigue en el mercado nacional o es necesario importarlo.

Tipo de compra	
Origen	Disponibilidad
Nacional	
Importada	

La segunda variable es la disponibilidad del proveedor. Para algunos tipos de compra se trabaja con proveedores que, por el tipo de producto, se supone que deben poseer stock. En otros casos, el proveedor tiene que fabricar a pedido los productos, por lo que no tiene stock y el tiempo de entrega será mayor.

Dependiendo de estas dos variables, se pueden establecer 4 tipos de compra diferentes (importado sin stock, importado con stock, nacional sin stock, nacional con stock). Con esta clasificación de los distintos tipos de compra se pueden establecer diferentes objetivos relacionados a los tiempos en los que se gestiona cada uno de ellos. En el diagrama N° 34 del anexo I se observan los objetivos propuestos para el proceso de compras.

En el registro de seguimiento de gestiones de compra aparecen, para el mes de enero, los días esperados, en promedio, junto con el objetivo establecido para cada tipo de compra identificado.

Con estos datos es factible la obtención del indicador de eficiencia en la gestión de compra el cuál se calcula dividiendo el tiempo máximo permitido (objetivo) sobre el tiempo esperado.

Si se tienen en cuenta las compras de origen importado con disponibilidades, el indicador de eficiencia en la gestión de compra ofrece un índice de 1,09 (25 / 23) que estaría, al ser superior a 1, indicando un cumplimiento del objetivo propuesto. Sin embargo, lo que interesa en este punto es la planificación y no la medición y análisis, tema que se tratará en las siguientes secciones.

		ENERO 2005	OBJETIVO
DEMORA PROMEDIO	Tiempos esperados		
	1.	2 días	10 días
	2.	2,33 días	20 días
	3.	23 días	25 días
	4.		45 días

Llegando al final de la etapa de definición de objetivos de la calidad, en el diagrama N° 35, se presentan objetivos relacionados a la actividad de control de producto no conforme y respecto a la satisfacción de clientes, el cual representa el indicador primordial del desempeño de todo el sistema de gestión de la calidad.

Se ahondará sobre estos objetivos llegando al final de esta sección cuando se traten las debilidades detectadas vinculadas a la ausencia de mediciones respecto a la satisfacción de los clientes y a la falta de un proceso para el control de los productos no conformes.

### Competencia del personal

Cuando se realizó el análisis del desempeño real de la empresa STARLIGH a la luz de las exigencias de la Norma ISO 9001:2000 (tercer paso en la implementación de ISO 9000) se detectó que la organización no contaba con información referida al análisis y diseño de puestos, como así tampoco información de recursos humanos que permitiera asegurar un nivel de competencia del personal adecuado para las necesidades actuales y futuras.

De la lectura de la tabla subsiguiente (la cual expone el requisito 6.2.2), se deduce que la dirección debe asegurarse de que se dispone de la competencia necesaria para la operación eficaz y eficiente de la organización. En este sentido se debe considerar el análisis de las necesidades de competencias presentes y esperadas en comparación con la competencia existente en la organización.

**Tabla N° 17.**  
 Requisito 6.2.2  
 Competencia, toma de conciencia y formación de la Norma ISO 9001:2000.

IRAM-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos	IRAM-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos
6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS	6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS
6.2 Recursos humanos	6.2 Recursos humanos
<b>6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación</b> La organización debe <ol style="list-style-type: none"> <li>determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto,</li> <li>proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>evaluar la eficacia de las acciones tomadas,</li> <li>asegurarse de que su personal es conciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y</li> <li>mantener los registros apropiados de la educación, formación, formación, habilidades y experiencia.</li> </ol>

Una herramienta que se propone para cumplir con dicho cometido es el registro “matriz de competencias”, el cuál se muestra en el diagrama N° 36 (anexo I). En primera instancia, se deben establecer las competencias necesarias, es decir aquellas exigidas para un correcto desempeño de los procesos. Éstas representan las competencias utilizadas como estándares al momento de la evaluación (comparación de las competencias existentes versus las exigidas).

Para la determinación de las competencias necesitadas tienen que considerarse aspectos tales como,

- demandas futuras relacionadas con los planes y los objetivos estratégicos y operacionales,
- anticipación de las necesidades de sucesión de la dirección y de la fuerza laboral,
- evaluación de la competencia individual del personal para desempeñar actividades definidas,
- requerimientos del cliente, entre otros.

Al definir las competencias necesarias para el personal se deben tener en cuenta cuatro elementos: la educación (primaria, secundaria, técnica, universitaria), formación (conocimientos sobre temas específicos), habilidades (para aplicar los conocimientos y aptitudes) y experiencia (prácticas anteriores en situaciones concretas).

Respecto a la formación necesaria se proponen los siguientes temas puntuales sobre los que el personal de STARLIGH debe tener conocimiento,

- curso sobre interpretación de ISO 9001:2000,
- curso sobre técnicas estadísticas,
- curso sobre control de la documentación de la calidad,
- curso sobre el control de no conformidades, acciones correctivas y preventivas,
- curso de auditores internos de sistemas de gestión de la calidad,
- conocimiento de la política de la calidad,
- conocimiento de los objetivos del proceso,
- conocimiento del producto,
- conocimiento de la documentación aplicable al área o proceso,
- conocimiento y comprensión de las normas aplicables para auditar el sistema de gestión de la calidad,
- gestión de productos no conforme.

En relación con las habilidades que deben poseer para desempeñarse eficaz y eficientemente en sus procesos se proponen las siguientes,

- habilidades para desarrollar “planes efectivos de mercadotecnia”,
- manejo de técnicas de soldadura,
- manejo técnicas de armado de placas,
- manejo de instrumentos de medición, y
- manejo de técnicas para examinar, interrogar, evaluar e informar.

Con relación a la experiencia necesaria,

- participación en una auditoría interna de la calidad, y
- práctica en puesto similar por el lapso de 6 meses.

Una vez confeccionada la *panoplia* (repertorio) de competencias, es necesario determinar qué grado de ellas debe poseer cada persona dependiendo del puesto que ocupe dentro de la estructura de la organización. De la misma manera en que es innecesario que el personal de ventas posea en gran medida habilidades técnicas para la soldadura de los productos, es innecesario que los auxiliares de producción cuenten con habilidades para el desarrollo de planes de mercadotecnia.

Asimismo, será necesario que gran parte del personal cuente con conocimientos sobre la gestión de los productos no conformes, como así también sobre la documentación aplicable al área o proceso.

Concerniente al aspecto a tener en cuenta sobre la competencia individual del personal para desempeñar actividades definidas, se puede afirmar que solamente se requerirá conocimiento y comprensión de las normas aplicables para auditar el sistema de gestión de la calidad a aquellas personas que la dirección considere que deberán desempeñarse en un futuro como auditores internos de la calidad. Se volverá sobre este tema en la sección subsiguiente.

**Tabla N° 18.**  
Escalas y criterios para la evaluación de las habilidades.

Estado	Criterio para evaluar
1. En etapa de inducción	Está en comienzo de la realización de las actividades
2. Trabaja con supervisión	Realiza la actividad bien (cantidad, calidad y tiempo) pero requiere o puede requerir la intervención de un supervisor
3. Trabaja sin supervisión	Realiza la actividad bien (cantidad, calidad y tiempo). No requiere la intervención del supervisor
4. Puede enseñar	Cumple con la educación y experiencia, puede trabajar sin supervisión y ha sido calificado para enseñar

Para determinar la medida de competencia (competencias estándares o exigidas) que debe poseer cada integrante para las habilidades y formación, se utilizan las escalas que presentan las tablas N° 18 y N° 19, respectivamente.

Estas mismas escalas se usan al momento de la definición de las competencias reales existentes para las diferentes personas dentro de la organización.

**Tabla N° 19.**  
Escalas y criterios  
para la evaluación  
de la formación.

Estado	Criterio para evaluar
1. No conoce	Sin formación en el tema
2. Conoce	Sabe el tema (capacitación verificable)
3. Domina	Conoce el tema y lo ha aplicado o lo aplica demostrando su correcta implementación
4. Puede enseñar	Cumple con la educación y experiencia, puede trabajar sin supervisión y ha sido calificado para enseñar

Una aclaración importante es que las competencias estándares se definen para los puestos existentes dentro de la estructura de STARLIGH. Mientras que la definición de las competencias existentes se realiza para cada una de las personas que ocupan dichos puestos. En definitiva, la evaluación se realiza estableciendo en qué medida difieren las competencias reales de las competencias exigidas para el puesto que ocupan.

Conjuntamente, se utilizará el 0 (cero) para aquellos casos en que no sea aplicable determinada habilidad o formación para un puesto específico.

Para la educación y la experiencia, no es necesaria la utilización de ninguna escala, y simplemente se responderá si cumple, o no, con los estándares exigidos.

Como se observa en la matriz de competencias al ingresar la competencia actual del personal en las casillas blancas, en los casilleros contiguos aparece automáticamente la evaluación. Esto es posible ya que se han ingresado previamente (en una segunda página del registro) las competencias estándares para cada puesto de la organización. Lo cual posibilita que la misma plantilla de cálculo, en la cual está hecha la matriz de competencias, compare la competencia actual con la exigida y arroje el resultado de la evaluación.

Cuando la competencia actual coincide con la exigida, como resultado, aparece la leyenda "OK" en color verde. Cuando la competencia actual supera a la exigida aparece la leyenda "+" (para la evaluación de educación y experiencia) o el resultado de restarle el número de la escala correspondiente

<b>Educación:</b>	SI / NO 0. NO APLICABLE 1. NO CONOCE 2. CONOCE 3. DOMINA 4. PUEDE ENSEÑAR
<b>Formación:</b>	0. NO APLICABLE 1. EN ETAPA DE INDUCCIÓN 2. TRABAJA C/ SUPERVISIÓN 3. TRABAJA S/ SUPERVISIÓN 4. PUEDE ENSEÑAR
<b>Habilidades:</b>	0. NO APLICABLE 1. EN ETAPA DE INDUCCIÓN 2. TRABAJA C/ SUPERVISIÓN 3. TRABAJA S/ SUPERVISIÓN 4. PUEDE ENSEÑAR
<b>Experiencia:</b>	SI / NO

a lo exigido al número correspondiente al estado actual (para el caso de la evaluación de habilidades y formación). Ninguna de estas situaciones implica la toma de acciones de recursos humanos.

Cuando la competencia actual no satisface los requisitos de competencia, el casillero correspondiente a la evaluación otorga el resultado de restarle al número asignado para el estado existente el número de la escala correspondiente a las necesidades de competencia (en el caso de la evaluación de habilidades y formación) o la letra "G" (para la experiencia y educación). Las evaluaciones se muestran en color rojo y, en el primer caso, es un número

EDUCACIÓN						FORMACIÓN							
SECUNDARIO COMPLETO	TERCIARIO COMPLETO	UNIVERSITARIO COMPLETO	Conocimiento de la POLÍTICA DE CALIDAD	CONOCIMIENTO de los Objetivos del Proceso	CONOC. DEL PRODUCTO	Conocimiento de la documentación aplicable al Conocimiento y comprensión de las normas aplicables para	GESTIÓN de NO CONFORME						
SI OK	NO G	NO OK	3 OK	1 -2	4 OK	4 -1	0 OK	3 OK					
SI OK	NO G	NO OK	1 -2	1 -2	4 OK	2 -1	0 OK	2 -1					
SI OK	NO OK	NO OK	1 -2	1 -1	2 -1	1 -2	0 OK	2 -1					
SI OK	NO OK	NO OK	1 -2	1 -1	0 OK	2 -1	0 OK	2 -1					
SI OK	NO OK	NO OK	3 OK	1 -1	0 OK	2 -1	2 -2	3 OK					
SI OK	NO G	NO OK	1 -2	1 -2	1 -1	2 -1	0 OK	2 -1					
SI OK	SI OK	NO OK	4 OK	4 OK	2 OK	4 OK	2 -1	3 OK					
SI OK	NO OK	NO OK	2 -1	1 -2	3 OK	2 -1	2 OK	3 OK					
SI OK	SI +	SI +	4 OK	4 OK	4 -1	3 OK	2 -1	3 OK					

negativo que indica el grado en que las competencias difieren. Ambos resultados implican la inminente toma de acciones de recursos humanos al respecto.

De esta manera, de un ligero examen de la matriz de competencias, se puede conocer cuáles son las áreas (aquellos casilleros de color rojo) que serán el centro de atención del plan de acciones de recursos humanos.

El plan de acciones de recursos humanos para la

matriz de competencias en cuestión se presenta en el diagrama N° 37 del anexo I. El plan está dividido en dos partes. La primera de ellas involucra la información de entrada (en su mayor parte proviene de la matriz de competencias, pero también se deben tener en cuenta las necesidades de habilidades y formación expresadas por los diferentes encargados de área –o proceso-) que incluye el estado actual de las competencias, las diferencias con los requisitos y una evaluación de las acciones tomadas anteriormente.

La segunda parte del plan son los resultados o el plan, propiamente dicho, que contiene las acciones propuestas para atacar las lagunas encontradas.

Ahora bien, el plan no se encontrará del todo completo mientras no se definan los responsables de llevar a cabo las acciones de recursos humanos propuestas, y se definan las fechas de comienzo y finalización de dichas actividades.

Es necesario, además de definir los responsables, especificar qué integrantes de la plantilla de personal estarán involucrados en cuáles acciones propuestas.

El plan queda completado al establecerse un diagrama de Gantt como el que se muestra en el anexo I (ver diagrama N° 38).

Id.	Comienzo	Fin	Duración	Nombres de los recursos	dic 2004	
					19/12	26/12
1	03/01/2005	14/01/2005	10d	Todos los encargados de área		
2	06/12/2004	28/02/2005	61d	Encargado de Ingeniería y Auxiliares de Producción		
3	28/02/2005	30/05/2005	66d	Encargado de Ingeniería y Auxiliares de producción		
4	08/03/2005	11/03/2005	4d	Auditor Líder, Director y Rep. De la Dirección		
5	22/03/2005	28/03/2005	5d	Encargados de venta		

A esta altura del desarrollo se puede afirmar que se han cumplido los requisitos del apartado 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación de la Norma ISO 9001:2000, ya que se han establecido las competencias requeridas para un eficaz y eficiente desempeño organizacional; se ha realizado una evaluación de las competencias; detectado lagunas entre las competencias existentes y las estándares; y, finalmente, se ha diseñado un plan para eliminarlas.

Asimismo, se ha dejado evidencia de la educación, experiencia, habilidades y formación del personal de la empresa destino del presente trabajo.

Llegado este punto, también se hace importante mencionar que se debería promover la participación y el desarrollo del personal como un medio para ayudar en la consecución de los objetivos de mejora del desempeño. En este sentido la Norma ISO 9004:2000 ofrece las siguientes premisas,

- proporcionar formación continua y planificación de la carrera,
- establecer objetivos individuales y de equipo,
- facilitar la participación activa en el establecimiento de los objetivos,
- realizar reconocimientos y recompensar,
- facilitar la comunicación de información abierta y en ambos sentidos,
- revisar continuamente las necesidades del personal,
- utilizar mediciones de la satisfacción del personal, y

- definir las responsabilidades y autoridades.

A continuación se presentarán dos herramientas relacionadas con las dos últimas sugerencias: las tablas de responsabilidades y la encuesta de satisfacción laboral.

Las tablas de responsabilidades sirven para comunicar eficazmente todas las responsabilidades asociadas a un puesto de trabajo determinado. Ya se ha comentado en la sección 9 (Proceso de documentación) la estructura de los diferentes procedimientos documentados, y se sabe que al final de cada uno de ellos se encuentran las diferentes personas que intervienen como responsables durante el proceso para el cual se define la metodología de trabajo. También figuran cada una de las actividades por las cuales son responsables (y, por ende, tienen la suficiente autoridad para desarrollarlas eficientemente).

La función de las tablas de responsabilidades es agrupar todo el repertorio de responsabilidades asociadas a un solo puesto de trabajo, identificadas a lo largo y ancho de toda la documentación implementada para el sistema de gestión de la calidad.

A continuación se presenta la tabla de responsabilidades asociadas al puesto de director en la empresa STARLIGH.

Ésta reúne las responsabilidades del director a través de los siguientes procedimientos documentados:

- Control de los documentos y registros (requerido por ISO 9001:2000),
- Revisión por la dirección,
- Recursos humanos,
- Producción,
- Diseño y desarrollo,
- Compras,
- Control del producto no conforme (requerido por ISO 9001:2000),
- Mejora continua. Acciones correctivas y preventivas (requerido por ISO 9001:2000),
- Auditoría interna (requerido por ISO 9001:2000).

**Tabla N° 20.**  
Tabla de responsabilidades para el puesto de director.

<u><b>Responsabilidades del puesto de DIRECTOR</b></u>	
La persona que ocupa el puesto de DIRECTOR en Starligh tiene las responsabilidades que figuran en la presente tabla:	
RESPONSABILIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE
Aprueba la política de la calidad, los objetivos de la calidad y el manual de la calidad	“Control de documentos y registros” PQ-02
Realiza las revisiones del sistema de gestión de la calidad para verificar su eficacia Informa las fechas de las revisiones al Representante de la dirección Completa el registro “Revisión por la dirección”	“Revisión por la dirección” PL-01
Aprueba el “Plan de acciones de recursos humanos”	“Recursos humanos” PQ-03
Aprueba el “Pedido de producción”	“Producción” PP-01
Designa el líder del proyecto de diseño y desarrollo	“Diseño y desarrollo” PD-01
Aprueba los pedidos y los pagos en la “Gestión de compra”	“Compras” PC-01
Identifica, informa y registra no conformidades	“Control del producto no conforme” PQ-05
Solicita acciones correctivas y /o preventivas Determina causas de no conformidades (reales o potenciales) Analiza cursos de acción para eliminar causas de no conformidades	“Mejora continua. Acciones correctivas y preventivas” PQ-06
Elabora el “Programa de auditorías” Designa al auditor responsable	“Auditoría interna” PQ-07

En el diagrama N° 39 del anexo I se muestra un modelo de encuesta de satisfacción laboral, desarrollada e implementada por el estudiante en la empresa KEY Sistemas de Seguridad a fin de poder contar con información que permita desarrollar un ambiente de trabajo favorable, para que todos los integrantes puedan desempeñarse adecuadamente y cumplir los objetivos de la calidad.

### Diseño y desarrollo

Se conoce, por lo visto durante la identificación de los diferentes procesos que constituyen el sistema de gestión de la calidad, que el proceso de diseño y

desarrollo debe estar compuesto de actividades tales como: planificación, verificación, validación, revisión y control de cambios del diseño y desarrollo (ver Diagrama N° 23).

La ausencia de tales actividades había sido calificada, durante el diagnóstico, como una debilidad al momento de implementar un sistema que cumpliera los requisitos de la Norma ISO 9001:2000. Asimismo, la gravedad de esta omisión se acrecienta si se tiene en cuenta una posible certificación del sistema de gestión de la calidad, ya que el *alcance* del manual de la calidad incluye al proceso de diseño y desarrollo.

En esta parte de la sección se abordará la metodología propuesta para el desempeño del proceso de diseño y desarrollo para atender tanto a los requerimientos de la normativa como los propios de la organización.

Para explicar el método no se encuentra nada más conveniente que seguir la estructura propuesta en la sección 9 (Proceso de documentación): entradas, descripción, salidas y seguimiento.

Las entradas del proceso de diseño y desarrollo son los requisitos del producto, los cuales son obtenidos de diversas fuentes. Entre ellas, como las más habituales, se pueden nombrar a las expectativas de los clientes, referencias de productos de la industria y propuestas de la dirección. No obstante no deberían ser desatendidas ninguna de aquellas vistas en el diagrama N° 23.

Una vez detectada la necesidad de un nuevo producto, o de modificaciones de uno ya existente, la dirección designa al líder del proyecto, quién será el responsable de planificar el diseño y desarrollo.

La planificación del proyecto, en caso que éste se extienda por un plazo razonable (2 o más semanas), se tendrá que plasmar en un diagrama de gantt para un efectivo seguimiento. En la planificación se asignan responsables y recursos para las siguientes tareas:

- definición de los elementos de entrada (diagrama 40, anexo I);
- determinación de la factibilidad técnica para realizar el diseño: ¿se cuenta con el instrumental necesario? ¿se lo puede obtener? ¿se requieren componentes especiales?;
- determinación de la factibilidad técnica para la producción del diseño propuesto: ¿se requiere instrumental o herramientas especiales? ¿se requieren componentes no habituales? ¿se cuenta en planta con la

- capacidad para montar los procesos requeridos o con la tecnología necesaria? Si no es así, ¿se los puede contratar?;
- determinación de la factibilidad económica del diseño: ¿se cuenta con los fondos necesarios para invertir en la etapa del diseño? ¿conviene asignar recursos al diseño en planta o conviene transferir la actividad de diseño (outsourcing)?;
  - determinación de la factibilidad económica de la producción: ¿se requiere algún proceso o componente especial que agregue costos excesivos al producto?;
  - determinación de la factibilidad (organizativa) de asignar recursos humanos en la etapa de diseño: ¿se cuenta con personal capacitado para el proyecto de diseño propuesto? Aún así, ¿es conveniente que se asigne el proyecto a terceros?;
  - determinación de la factibilidad organizativa para la producción: ¿el personal cuenta con la competencia necesaria para la producción? En caso contrario, ¿conviene capacitarlos o asignar la producción a terceros?;
  - elaboración, en caso de ser necesario, de un anteproyecto que incluya: descripción del producto a diseñar, requisitos, características, bosquejo, diagrama en bloques, conclusiones;
  - diseño y desarrollo de los circuitos, pruebas y correcciones;
  - diseño y desarrollo del software, pruebas y correcciones;
  - diseño de la placa<sup>50</sup>;
  - fabricación de un prototipo, en caso de ser necesario;
  - definición de la lista de materiales y componentes;
  - definición de la lista de proveedores (esto es especialmente importante en aquellos diseños que incluyen componentes críticos, no habituales, o de difícil obtención en los canales tradicionales);
  - diseño del exterior del producto (gabinetes, frentes);
  - diseño del empaque;
  - investigación de necesidades de nuevos equipos, personal, instalaciones, etcétera;
  - previsión de usos no previstos, consideraciones de seguridad y mal uso del producto;
  - confección de manuales (instalación y usuario, de ser necesario);
  - redacción de instructivos de trabajo y planes de control.

---

<sup>50</sup> Tanto esta tarea como las dos anteriores cuentan con subtareas que son definidas para cada proyecto en particular.

Las tareas mencionadas no necesariamente se realizarán en el orden expuesto, si bien no distará mucho de éste. No obstante, la tarea de definición de los elementos de entrada siempre será una de las primeras en llevarse a cabo.

Por la importancia de dicha tarea la Norma ISO 9001:2000 exige que se mantengan registros de los elementos de entrada; determinados incluyendo requisitos funcionales y de desempeño, requisitos legales y reglamentarios aplicables, la información proveniente de diseños previos similares, y cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo. El registro denominado “elementos de entrada para el diseño y desarrollo” propuesto durante el proceso de documentación del SGC es el que se muestra en el diagrama N° 40 (anexo I).

Resulta importante aclarar que *“tales elementos de entrada deberían formularse de tal forma que el producto pueda verificarse y validarse de manera eficaz y eficiente”*<sup>51</sup>.

Por otro lado, en el diagrama N° 41 se observa el flujograma con las diferentes tareas del proceso de diseño y desarrollo, en el cual se incluyen las importantes tareas de verificación, validación y revisión.

Las salidas (o resultados) del diseño y desarrollo son aquellas evidenciadas en el diagrama N° 23. En resumen, son todas las características diferenciadas y especificaciones que permiten fabricar el producto nuevo o modificado cumpliendo con los requisitos.

La comparación de los resultados del diseño con la información de entrada para asegurar que los primeros han alcanzado eficaz y eficientemente los requisitos del proceso y del producto constituye la verificación del diseño y desarrollo. Los resultados de la verificación, y de cualquier acción que sea necesaria, deben quedar registrados; y para ello se presenta, en el diagrama N° 42, el registro propuesto denominado “verificación del diseño y desarrollo”.

La segunda importante actividad del proceso es la validación del diseño y desarrollo. Mientras la verificación confirma mediante la aportación de evidencia objetiva que se han cumplido los requisitos especificados, la validación confirma mediante el suministro de evidencia objetiva que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

<sup>51</sup> IRAM-ISO 9004:2000 *Sistemas de gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño*, p.

Es por esta razón que la verificación es realizada comparando los elementos de entrada con los resultados, y la validación comparando los requisitos con el producto realizado.

En el diagrama N° 43 se muestra el registro propuesto denominado “validación del diseño y desarrollo”. La principal diferencia con el registro de verificación es que éste, una vez aprobado, permite que el producto sea fabricado de acuerdo a lo especificado sin necesidad de revisarlo mientras que la validación admite que el producto sea entregado.

Asimismo, los métodos utilizados por una y otra actividad difieren. La confirmación mediante la verificación puede comprender acciones tales como la elaboración de cálculos alternativos, la comparación de una especificación de un diseño nuevo con una especificación de un diseño similar probado, la realización de ensayos / pruebas y demostraciones, y la revisión de los documentos antes de su liberación. Por otra parte, la confirmación que ofrece la validación puede obtenerse a través de demostraciones y pruebas de campo.

En el diagrama N° 44 se muestra el registro sugerido para las revisiones del diseño y desarrollo. Éste es el último registro de los propuestos para dar cumplimiento a las exigencias (de documentación) del apartado 7.3 Diseño y desarrollo de la Norma ISO 9001:2000.

La revisión del diseño y desarrollo es la actividad más decisiva a la hora de asegurarse de que los resultados del proceso satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y de las personas que, dentro de la organización, reciben los resultados del diseño y desarrollo. Es más abarcadora que las actividades de verificación y validación -las cuales son sumamente específicas- y tiene como objetivo procurar que los resultados del diseño y desarrollo tengan la suficiente capacidad para cumplir los requisitos. Asimismo, busca identificar cualquier problema para proponer las acciones necesarias.

Si bien la normativa presenta el requisito de revisión del diseño y desarrollo con anterioridad a los de verificación y validación, y aún cuando en el presente trabajo recién se expone la actividad de revisión al final (ver flujograma propuesto para el proceso), se hace necesario aclarar que la revisión es una actividad que puede (y debería) realizarse en las diversas etapas planificadas del proceso, y de acuerdo a la conveniencia. Del mismo modo en que se efectúa la revisión de los resultados del diseño y desarrollo

deberían generarse revisiones del proceso en sí, y de las decisiones y métodos implicados por éste.

### Evaluación de proveedores

Si bien ya se ha hecho un acercamiento sobre el tema de evaluación de proveedores al ver el pedido de producción, cuando en su página 3 resultaba evaluado el agente de producción para dicho pedido, ahora se verá un poco más en detalle esta actividad.

También se ha hablado sobre la utilidad de ciertos datos asentados en el registro gestión de compra a los fines de la realización de las correspondientes evaluaciones de los proveedores de materiales.

Los datos en cuestión, si se recuerdan, eran: la fecha pactada para la entrega; el porcentaje de productos entregados a la fecha pactada; la fecha de la última entrega y porcentaje de pedido entregado conforme; y, por último, el precio conseguido.

Estos datos son relevantes debido a que existen básicamente tres criterios que conformarán la evaluación general. Del mismo modo en que se advirtió,

<b>Criterios utilizados:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Tiempo	<input checked="" type="checkbox"/> Calidad	<input checked="" type="checkbox"/> Costo
------------------------------	--	---	---

para el caso de las evaluaciones de los agentes de producción, la existencia de un encabezado en el registro “pedido de producción”, indicando cuáles eran los criterios de evaluación utilizados, el registro de seguimiento de gestiones de compra cuenta con uno similar. Tanto en este caso como en el anterior los tres criterios utilizados fueron: tiempo, calidad y costo.

Asimismo, es el mismo encabezado el que debe indicar si la evaluación se realiza por cada pedido (como en los casos de evaluaciones de los agentes de producción -

por pedido de producción-, y las

<b>Evaluación:</b>	por pedido	<input type="checkbox"/> Pedido de producción	por período	<input checked="" type="checkbox"/> Mes	<input type="checkbox"/> Otro: .....
		<input checked="" type="checkbox"/> Gestión de compra		<input type="checkbox"/> Semana	

evaluaciones de los proveedores de materiales - por gestión de compra -) o por período. Este último caso, para la empresa destino del presente trabajo, se dará en el proceso de servicio pos venta, en aquellas situaciones donde el agente que realiza las reparaciones es externo (transferencia de actividades a proveedores - outsourcing -). Se volverá sobre este asunto cuando se haga el análisis de datos, una vez presentados los indicadores de desempeño.

El sistema para calificar y evaluar a los proveedores, en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización, contará con una escala de puntuación con cierta similitud a la metodología de auto evaluación vista para el análisis de situación, donde el 1 es la calificación más baja. La misma se presenta en la tabla N° 21.

**Tabla N° 21.**

Escala de puntuación para la evaluación de proveedores.

EVALUACIÓN DE PROVEEDORES		
Calificación	Resultado	Orientación
1	NO ACEPTABLE	no se volverá a trabajar con el proveedor hasta que demuestre* que es aceptable
2	NO ACEPTABLE	no se volverá a trabajar con el proveedor hasta que resuelva la acción correctiva propuesta
3	ACEPTABLE	se encuentra calificado para ser seleccionado nuevamente a condición de mejorar la calificación en posteriores evaluaciones
4	ACEPTABLE	se encuentra calificado para ser seleccionado nuevamente
5	ACEPTABLE	se encuentra calificado para ser seleccionado nuevamente teniendo prioridad en caso de compulsa

Bien, ahora se comenzará a establecer la metodología para la obtención de los resultados de las evaluaciones, para el caso del aprovisionamiento de materiales.

Ya se sabe cuáles serán los criterios a considerar para las evaluaciones. En primera instancia se verá cómo se llega a la puntuación teniendo en cuenta el tiempo demorado por los proveedores.

Durante esta primera etapa, en la que la empresa se está preparando para una implementación exitosa de su sistema de gestión de la calidad (y en vistas a una probable certificación), la puntuación para el criterio tiempo se hará realizando dos análisis. El primero de ellos centrará la atención en la cantidad (porcentaje) de productos que se entregan en la fecha pactada. Asimismo, para completar la evaluación, la pertinencia del segundo análisis recaerá sobre el establecimiento de la demora para entregar el resto del pedido.

Entregas a tiempo		Demora entregas de faltantes	
= 100 %	5	= 0 %	1,0
[ 90 - 100 )	4	( 0 - 10 ]	1,0
[ 80 - 90 )	3	( 10 - 20 ]	1,0
[ 70 - 80 )	2	( 20 - 30 ]	0,0
< 70 %	1	> 30 %	0,0

Los datos necesarios, como se ha visto, serán la fecha pactada para la entrega, el porcentaje entregado a término y la fecha en que se realiza la última entrega del pedido. Con ellos la planilla de cálculo, con la que se realiza el seguimiento de las gestiones de compra, será capaz de brindar los resultados de la puntuación para el criterio en cuestión, el cual, básicamente, se compone del resultado otorgado para las “entregas a tiempo” (primer análisis) corregido por un factor correspondiente a la “demora en la entrega de faltantes” (segundo análisis).

Rechazos			
=	0	%	5
(	0	- 2,5	] 4
(	2,5	- 5	] 3
(	5	- 7,5	] 2
>	7,5	%	1

En una segunda instancia se necesitará la puntuación para el criterio de calidad, para lo cual se requerirá tener en consideración los rechazos. El dato pretendido en este sentido es el porcentaje del pedido entregado conforme a la fecha de la última entrega.

Precio conseguido vs. precio			
=	0	%	5
(	0	- 5	] 4
(	5	- 10	] 3
(	10	- 15	] 2
>	15	%	1

Por último, la puntuación que completa los tres criterios es la relativa al precio, la cual se saca tomando como referencia la medida (porcentual) en que el precio conseguido supera al precio histórico.

Una vez establecidas las tres puntuaciones, es preciso hacer una ponderación de cada uno de los criterios antes de promediarlas para calcular la calificación general.

Para el caso de los proveedores de materiales se trabajará con las ponderaciones que se exponen en el diagrama N° 45, el cual exhibe las puntuaciones y ponderaciones para cada criterio, y las evaluaciones generales de cada una de las gestiones de compra presentadas en el diagrama N° 33 (“Seguimiento de gestiones de compra”) durante la planificación.

Al contarse con las calificaciones generales obtenidas a través del promedio ponderado de las puntuaciones para los tres criterios en cuestión, la planilla de cálculo las compara con los datos de la tabla N° 21 y arroja los resultados y acciones necesarias para cada una de las gestiones de compra evaluadas.

Cada uno de los posibles resultados implica acciones / decisiones diferentes. Como se observa en la segunda hoja del seguimiento de gestiones de compra, la gestión N° 328 resulta calificada con un 1 (uno) y “como resultado de la evaluación... el proveedor PROVEEDOR 2<sup>52</sup> resulta NO ACEPTABLE y por lo

<sup>52</sup> Si se recuerda, en el diagrama N° 35 se presentaron 5 gestiones de compra que implicaban a 4 diferentes proveedores cuyos nombres verdaderos fueron reemplazados.

*tanto no se volverá a trabajar con el proveedor hasta que demuestre\* que es aceptable”.*

Una aclaración importante, y a este efecto habrá que recordar la tercera página del pedido de producción presentada en el Diagrama N° 32, es que el hecho de “demostrar” que es aceptable implicará para el proveedor manifestar cambios significativos en sus procesos de realización del producto, a través de evidencia objetiva, o certificación con ISO 9001:2000.

Para la gestión N° 335 y *“como resultado de la evaluación para la gestión... el proveedor PROVEEDOR 4 resulta NO ACEPTABLE y por lo tanto no se volverá a trabajar con el proveedor hasta que resuelva la acción correctiva propuesta”.* Para este caso, si bien el proveedor resulta no aceptable igual que el anterior, el curso de acción a seguir es diferente e involucra las ya conocidas acciones correctivas.

Como se ha visto durante el tercer curso de capacitación, las acciones correctivas tienen como objetivo eliminar la causa de una no conformidad (como la que representa el incumplimiento de este proveedor) para que ésta no vuelva a ocurrir. Se tratará en profundidad el tratamiento de no conformidades, acciones correctivas y preventivas con posterioridad.

*“Como resultado de la evaluación para la gestión de compra N° 327 el proveedor PROVEEDOR 3 resulta ACEPTABLE y por lo tanto se encuentra calificado para ser seleccionado nuevamente a condición de mejorar la calificación en posteriores evaluaciones”.* En este caso puntual, no existe necesidad de tomar acciones inmediatamente, pero en caso de calificaciones menores o incluso el mantenimiento de la misma calificación en posteriores evaluaciones hará necesario el análisis y elección de algún curso de acción (como ser una acción preventiva).

Finalmente, para las restantes gestiones de compra el resultado de la evaluación califica como aceptables a sus respectivos proveedores, sin embargo en el caso particular de la gestión N° 321 el proveedor tendrá prioridad en un supuesto caso de compulsa frente a otros abastecedores.

Algo seguramente interesante es realizar el análisis de cómo intervienen las ponderaciones de los criterios en la evaluación general. Se observa claramente en la evaluación para la gestión de compra N° 327 cómo se califica de manera favorable al proveedor aún obteniendo bajas puntuaciones para los criterios de tiempo y calidad. No obstante, se sabe que se exigirá que mejore estas calificaciones en el futuro.

Al ser diseñado en una planilla de cálculo, el registro seguimiento de gestiones de compra también brinda la posibilidad de realizar una exploración asequible, similar al análisis de escenarios, suponiendo distintos desempeños de los proveedores y observando si la evaluación arrojada realmente se condice con los requisitos impuestos por la organización.

Éstas, junto a otras indagaciones, tendrán lugar durante la etapa de análisis de datos.

### Dispositivos de medición

Una sexta debilidad, detectada al momento del análisis de situación de STARLIGH a la luz de los requerimientos de la Norma ISO 9001:2000, se enunció como la carencia de controles sobre los dispositivos de medición.

Con el fin de proporcionar confianza en los datos, *“se debería incluir la confirmación de que los dispositivos son aptos para utilizarse y que se mantienen con una precisión adecuada..., así como un medio para identificar el estado de los mismos”*<sup>53</sup>.

Una primera acción en este sentido es la confección de un registro que liste todos los equipos de medición, como el que se muestra en el diagrama N° 46 del anexo I.

Como se observa en el listado de equipos de medición, se incluye una descripción, la resolución, el rango, tipo de calibración, la fecha de la última calibración, la frecuencia en que se debe proceder a calibrar los instrumentos (en meses), la fecha de la próxima calibración y el patrón utilizado.

Equipo	Descripción	Resolución	Rango	Tipo de Calibración		Fecha Última Calibración	Frec. (meses)	Fecha Próxima Calibración	Patrón
				INT	EXT				
3	Multímetro digital		600Vca/600Vcc/2MΩ 200mAcc/10Acc	SI	NO	07/12/04	6	07/06/05	EM N°: 6

Cada uno de los equipos de medición que figuran en el listado posee un registro propio denominado “ficha del equipo de medición”. Este contiene datos puntuales de cada equipo tales como los criterios de aceptación

<sup>53</sup> IRAM-ISO 9004:2000, “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Directrices para la mejora del desempeño”, p. 41.

necesarios para las calibraciones. La ficha del equipo de medición para el EM N° 11 se muestra en el diagrama N° 47 del anexo I.

Respecto al tipo de calibración, es preciso aclarar que ésta puede realizarse interna o externamente. Para que se comprenda acabadamente lo enunciado, se ilustrará teniendo en consideración el caso de un multímetro digital, identificado con el N° 3 en la empresa KEY Sistemas de Seguridad<sup>54</sup>. Como se observa, el equipo en cuestión necesita una calibración interna. A su vez, para llevarla a cabo se utiliza como patrón un multímetro digital (EM N° 6) que es adquirido para ser usado exclusivamente para este tipo de calibraciones.

Ahora bien, la Norma ISO 9001:2000 exige que, cuando sea necesario realizar calibraciones, se lo haga comparando con patrones de medición trazables a patrones nacionales o internacionales. Es por esta razón que, antes de ser utilizado como patrón para las calibraciones internas, el EM N° 6 fue calibrado por el INTI, que cuenta con los patrones de medición estipulados, emitiendo un certificado de calibración que seguramente será requerido por auditores externos en caso de una auditoría de registro del sistema.

### Satisfacción de clientes

Ya se ha mencionado la importancia de las mediciones. Se ha visto cómo el elemento 8 (Medición, análisis y mejora) es el que interviene durante el cierre del ciclo de gestión de la calidad, brindando retroalimentación a la dirección para que efectúe la revisión del sistema (Responsabilidad de la dirección) y de esta manera se inicie nuevamente el ciclo de gestión con políticas y objetivos revisados, del mismo modo en que lo muestra el Diagrama N° 19 sobre el despliegue y realización de la política.

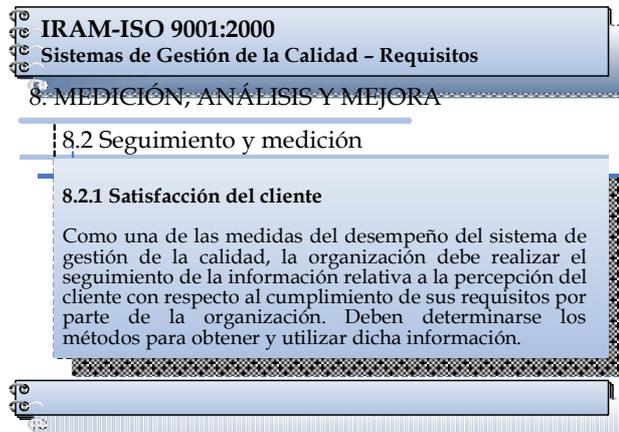
En este sentido, también se ha comentado que una de las mediciones más importantes es la relativa a la percepción del cliente sobre el grado en el que se cumplen sus expectativas (requisitos).

Esta medición representa, en resumen, una medida del grado de la eficacia de todo el sistema completo. Esto es así desde el momento en que una de las intenciones principales de la Norma ISO 9001:2000 es aumentar la satisfacción de los clientes. Asimismo, es una de las más difíciles de realizar.

<sup>54</sup> Si bien pertenece a la empresa KEY Sistemas de Seguridad, el equipo y, por tanto, los beneficios de su calibración, son compartidos con la empresa destino del presente trabajo, logrando, como se explicó durante el análisis del microentorno de la sección 5, el aprovechamiento de los costos conjuntos.

Tabla N° 22.

Requisito 8.2.1  
Satisfacción del  
cliente de la Norma  
ISO 9001:2000.



De acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, debe establecerse la manera de obtener y utilizar dicha información.

Ya se ha intentado, de alguna manera, con el seguimiento de las quejas y la determinación de la eficacia de las respuestas implicadas e, indirectamente, con el análisis del volumen de ventas, tener una idea acerca del grado en que los clientes se encuentran satisfechos. No obstante, se debe dar un paso más en el camino emprendido, cuyo destino es el manejo de información confiable respecto a las percepciones de los clientes.

Del mismo modo en que se ha utilizado una encuesta de satisfacción laboral, se puede diseñar una encuesta de satisfacción de clientes. Se debe recordar, a esta altura, que se han propuesto objetivos coherentes con la política de la calidad respecto a competitividad en los precios, y para la eficacia del sistema completo (como indicador primordial) en relación con una encuesta que ofrezca información sobre esta clase de percepciones.

Una encuesta utilizada por el autor del presente trabajo a la hora de la implementación del sistema de gestión de la empresa KEY Sistemas de Seguridad es la que se muestra en el Diagrama N° 48.

Concerniente a la metodología utilizada, es preciso mencionar que se recurrió a la herramienta solamente una vez a lo largo de todo el año. El personal de ventas envió la encuesta de satisfacción a todos los clientes "activos" (de acuerdo a la categorización de clientes habitual en la empresa KEY Sistemas de Seguridad) que tuviesen correo electrónico.

Asimismo, la misma encuesta se realizó en forma telefónica y personalmente a un 10 % del resto de los clientes activos.

Se determinó, y quedó asentado en el procedimiento documentado “Comercialización” (al igual que el resto de la metodología empleada), como respuestas aceptables un 30% de las encuestas realizadas, a excepción del primer año, donde cualquier índice de respuesta ya representa un avance significativo en el sentido de conocer la opinión de los clientes sobre temas puntuales.

Se sabe que de esta encuesta, más allá de su sencillez y novedad, se obtendrán datos vinculados a objetivos definidos durante la planificación que darán coherencia al sistema como un todo. La encuesta, al igual que el resto de instrumentos propuestos (y por proponer), ha sido diseñada para desplegar y realizar la política de la calidad.

Llegado este punto se debe ser más preciso y decir que, a través de la utilización de la encuesta, se está recorriendo el paso de verificación del conocido ciclo de Deming. Ya se ha *planificado* el sistema de gestión de la calidad y la realización del producto, se han llevado a cabo e *implementado* los planes para brindar el producto / servicio dando un uso adecuado a los recursos, y a partir de estas *mediciones* se confirmará si se ha cumplido con lo que se concibió desde un comienzo a través de la voz con mayor autoridad: la del cliente. De aquí se concluirá de qué manera se debe *actuar* (qué se debe corregir) para lograr la mejora continua.

### Control de no conformidades

Y hablando de corregir, qué otra cosa se puede corregir a no ser no conformidades. Ya se sabe que una no conformidad equivale a un incumplimiento de un requisito (de un cliente, de la Norma ISO 9001, de la misma organización a través de lo que planifica<sup>55</sup>). Pero también se conoce que las correcciones son sólo una de las tres acciones de contención que plantea la normativa para tratar estas no conformidades (junto a las concesiones y desechos).

Lo que aún no se ha dicho es que estas disposiciones finales (para refrescar el concepto ver diagrama N° 8 del anexo I, citado durante los cursos de capacitación) son exigidas para el control de los *productos* no conformes.

Ahora bien, es conocido que existen, asimismo, *sistemas* y *procesos* no conformes. Es por esta razón que es correcto, al hablar de disposiciones para el tratamiento de no conformidades, incluir otras *acciones de contención* tales

<sup>55</sup> Estableciendo objetivos, procedimientos (documentados), etc.

DISPOSICION FINAL:

(Acción inmediata de contención)

Usar tal cual (Concesión)
Recuperar / Devolver
Corregir
Reensayar / Reinspeccionar
Calibrar instrumento
<b>Desechar</b>
Otra

como: calibraciones de instrumentos cuyas mediciones han dejado de ser confiables, reensayos o reinspecciones, recuperaciones o devoluciones, entre otras.

Ya se ha mencionado, en reiteradas ocasiones, que la Norma ISO 9001 requiere que se mantengan registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente (incluyendo las concesiones), y es por esto que se presentó, durante los cursos de capacitación, un formato modelo para el registro de no conformidades llamado "oportunidades de mejora" (ver diagrama N° 9). Se repasará ahora algunos de sus campos relacionados con la información sobre la no conformidad, por su vital importancia posteriormente durante el análisis de datos.

Lo primero que se debe aclarar en el registro, respecto a la no conformidad en sí misma, es el *tipo* del que se trata. En caso de que se trate de un producto, se deberá aclarar asimismo, la *identificación* (que responde a la pregunta: ¿en

(Tipo)

<b>Proceso</b>
Producto
Sistema

**Identificación**

Solo aplica a las NC de producto  
¿En qué etapa del procesamiento se encuentra el producto no conforme?

Material
Mercadería
<b>Producto en proceso</b>
Producto terminado
En poder del cliente

qué etapa de procesamiento se encuentra el producto en cuestión?).

En este sentido se definen 5 posibles etapas: materiales (componentes adquiridos para ser transformados en productos), mercaderías (productos adquiridos para ser comercializados), productos en

proceso (productos no terminados que se encuentran en etapa de producción), productos terminados (productos listos para ser entregados) y en poder del cliente (productos entregados). Esta información es de suma utilidad ya que, como se verá posteriormente, lo que se trata de reducir al mínimo es la cantidad de no conformidades detectadas en poder del cliente (recordar los objetivos propuestos en el diagrama N° 35).

(Origen)

Proveedor
Auditoría
<b>Revisión por Dirección</b>
Cliente
Proceso

Es conveniente recordar que los *orígenes* de las no conformidades, nombrados durante el tercer curso de capacitación, y expuestos en el diagrama N° 11, responden a la pregunta: "¿en dónde

fueron detectadas?”. No se debe confundir el origen con la causa o el responsable de que haya ocurrido. Este dato debe quedar asentado en el registro “oportunidad de mejora”.

Los posibles orígenes se refieren a: proveedor<sup>56</sup> (por ejemplo, el proveedor informa a la organización que ha realizado un envío de materiales correspondientes a una partida con problemas), auditoría, revisión por la dirección, cliente<sup>57</sup> (por ejemplo, el cliente realiza una queja – ver registro de quejas en página 85 o diagrama N° 25 – debido a que se le ha entregado un producto que no cumple con lo que especifica su manual de usuario) y

(Origen) Proceso: 

Producción
Comercialización
Diseño y desarrollo
Compras
Recepción
Producción
Almacenamiento
Expedición
Servicio pos venta

proceso. En este último caso se debe aclarar en qué proceso (de aquellos identificados durante la etapa de planificación en el diagrama N° 22) se ha detectado la no conformidad.

Es beneficioso realizar una *descripción* de las no conformidades para que todas las personas involucradas en su tratamiento la comprendan cabalmente. Como se observa, el registro “oportunidad de mejora” cuenta con un espacio destinado a tal efecto.

El último dato importante que debe ser ingresado en el registro, referido a la información sobre la no conformidad, es la *naturaleza*. (Naturaleza) 

Real
Real
Potencial

Definir la naturaleza de las no conformidades tiene ciertas implicaciones realmente significativas. Por un lado, sólo aquellas no conformidades reales necesitarán (sí o sí) acciones inmediatas de contención para ser eliminadas. Por otro lado, dependiendo de que sean reales o potenciales, se establecerán acciones correctivas (para evitar recurrencia) o preventivas (para evitar la ocurrencia), respectivamente, para eliminar las causas.

Como se desprende de lo que se acaba de decir, es necesario realizar un *análisis de las causas*. Aunque no siempre que se trate una no conformidad (para eliminarla) será necesario ir más allá y aplicar una acción correctiva (para eliminar la causa).

<sup>56</sup> Se relaciona, principalmente, con productos no conformes identificados como materiales.

<sup>57</sup> Este tipo de origen implica generalmente productos no conformes identificados en poder del cliente.

Recapitulando, cada vez que se detecte una no conformidad, ésta debe ser registrada. Si es, de acuerdo a su naturaleza, real, debe ser eliminada sí o sí a través de una acción de contención y analizarse la posibilidad de implementar una acción correctiva para eliminar la causa. Si es potencial, debe implementarse una acción preventiva que elimine la causa y, de esta manera, evite su ocurrencia. En este último caso, no se aplican acciones de contención para eliminar la no conformidad, debido a que aún no ha aparecido.

Con lo dicho hasta el momento, se intentó esclarecer cómo se puede controlar de manera eficiente y eficaz la identificación, segregación<sup>58</sup> y disposición de productos no conformes, con el fin de evitar su uso no intencionado. No obstante, y cuando resulte práctico, las datos referidos al seguimiento de *“las no conformidades deberían registrarse, junto con su disposición, para apoyar el aprendizaje y proporcionar datos para las actividades de análisis y mejora”*<sup>59</sup>.

Es por esta razón que se presenta, en el diagrama N° 49 del anexo I, un formato modelo para realizar el seguimiento de las no conformidades. Si bien se repite gran parte de los datos incluidos en el registro *“oportunidad de mejora”*, se agrega, entre otras cosas, el *estado*: pendiente de contención (no conformidad real que ha sido identificada y registrada, pero todavía no se ha definido de qué manera deber ser eliminada), pendiente de ejecución (se ha dispuesto una acción de contención y un responsable, pero todavía no se ha llevado a cabo), pendiente de verificación (la no conformidad ha sido eliminada, pero aún no ha sido verificada la eficacia de la acción tomada) y cerrada.

Estado
Pendiente de ejecución
Pendiente de contención
Pendiente de ejecución
Pendiente de verificación
Cerrada

Al ingresar todos los datos mencionados, el mismo registro, al estar confeccionado en una planilla de cálculo, elabora un especie de tablero de control<sup>60</sup> que se actualiza automáticamente. El mismo presenta indicadores relacionados con el desempeño de la actividad de control de no conformidades.

<sup>58</sup> No es necesario segregar físicamente los productos no conformes del resto, mientras estén correctamente identificados. En este sentido es útil la utilización de *“stickers”* de colores adheridos sobre los productos que identifiquen su estado de inspección y ensayo.

<sup>59</sup> IRAM-ISO 9004:2000, *“SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Directrices para la mejora del desempeño”*, p. 48.

<sup>60</sup> La idea de un *“tablero”* que organice y actualice los datos, presentando ciertos indicadores representativos del desempeño de una actividad o proceso, ha estado presente en la mayoría de los registros propuestos por el autor en el presente trabajo.

Cantidad de no conformidades emitidas en ABRIL 2005 = 20			
Clasificación según el ESTADO	No conformidades cerradas	11	
	No conformidades pendiente de verificación	0	
	No conformidades pendiente de ejecución	5	
	No conformidades pendiente de contención	4	
Clasificación según el ORIGEN	No conformidades identificadas por Proveedor	0	
	No conformidades identificadas en Auditoría	6	
	No conformidades identificadas en Revisión por dirección	1	
	No conformidades identificadas por el cliente	5	
	No conformidades identificadas en procesos del SGC	8	
	Clasificación según el PROCESO donde se origina	Comercialización =	0
		Diseño y Desarrollo =	0
		Compras =	0
		Recepción =	1
		Producción =	7
Almacenamiento =		0	
Expedición =		0	
Servicio pos venta =	0		
Otro =			
Clasificación según el TIPO	No conformidades de producto	10	
	Clasificación según la IDENTIFICACIÓN	Material =	2
		Mercedería =	1
		Producto en proceso =	1
		Producto terminado =	1
		En poder del cliente =	5
	No conformidades de sistema	6	
No conformidades de proceso	4		

La principal ventaja que manifiestan esta clase de tableros es que permiten a la dirección acceder rápidamente, y en cualquier momento, a información sobre el desempeño de cualquier proceso dentro del sistema de gestión de la calidad. Asimismo, es de utilidad para aquellas personas que mantienen actualizados los registros y aquellas que son responsables por los resultados, ya que brindan retroalimentación relacionada con el cumplimiento de objetivos. No obstante, existe una instancia formal, destinada exclu-

sivamente al análisis de los datos referidos a la eficacia, tanto de los procesos, como del sistema completo: la revisión por la dirección. Esta será tratada con mayor profundidad durante la siguiente sección.

Como se observa en la parte superior del tablero de indicadores del “seguimiento de no conformidades, acciones correctivas y preventivas” para el mes de abril de 2005 (diagrama N° 49), se han detectado, identificado y registrado veinte (20) no conformidades en dicho mes. De las cuales, cuatro (4) han sido identificadas y aún no se define de qué manera eliminarlas, se encuentran pendientes de contención. Para cinco (5) de ellas se estipuló una disposición final, pero se hallan pendientes de ejecución. Finalmente, las once (11) restantes han cumplido el ciclo completo propuesto (identificación, registro, tratamiento, verificación) y se detallan como cerradas.

## 11

# Verificación y revisión final

*“La evaluación de un sistema de gestión de la calidad puede variar en alcance y comprender una diversidad de actividades, tales como auditorías y revisiones del sistema de gestión de la calidad y autoevaluaciones.”<sup>61</sup>*

Norma ISO 9000:2000

A lo largo de las secciones anteriores se ha visto cómo se ponen en práctica las primeras etapas del ciclo de Deming referidas a *planificar* (identificación de procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad, determinación de su secuencia e interacción, especificación de política y objetivos de la calidad, etc.) y *hacer* (aplicación de métodos y criterios para la eficaz operación de los procesos, aseguramiento de recursos e información necesarios para su ejecución).

Asimismo, se han realizado una serie de avances en relación con la etapa de *verificación*. En la primera sección se presentó un método para la auto evaluación. En la secciones 7 y 10 se trató el control de las no conformidades como método de verificación del cumplimiento de los productos (procesos y sistemas) respecto a los requisitos. En la sección 9 se mostró el esquema de proceso (diagrama N° 15) para la identificación, entre otras cosas, de la manera en que se realiza el seguimiento a través de los indicadores del cuadrante “cuánto”. En la sección antecedente se exhibieron, en los diagramas N° 25 y N° 48, herramientas para la recopilación, análisis y utilización de información relacionada con el cliente, y para la medición de su percepción en cuanto al grado en que se cumplen sus expectativas (satisfacción).

<sup>61</sup> IRAM-ISO 9000:2000, “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Fundamentos y vocabulario”, Primera edición 20001-05 30, p. 10.

En la presente sección se tratarán dos herramientas de gestión requeridas por la Norma ISO 9001 asociadas a la etapa de verificación: las auditorías internas de la calidad y las revisiones por la dirección. Ambas representan métodos cuyo objeto es identificar campos para mejorar el desempeño del sistema de gestión.

Resumiendo, tanto las auditorías internas como las revisiones por la dirección, permitirán determinar sobre qué áreas se debe *actuar*, cerrando (y retroalimentando) el ciclo de gestión.

### Auditorías internas

La normativa, que abarca los requisitos para los sistemas de gestión objeto de estudio del presente trabajo, exige que se realicen auditorías internas a intervalos planificados. Estas tienen, a modo general, dos finalidades. En primera instancia, se llevan a cabo para determinar si el sistema de gestión es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la Norma ISO 9001 y con los requisitos establecidos por la organización. Por otro lado, es también objetivo de dichos procesos establecer si el sistema se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

La Norma ISO 9000 las define como aquellos “proceso(s) sistemático(s), independiente(s) y documentado(s) para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría”<sup>62</sup>.

El primer concepto significativo, que se desprende de la definición anterior, es el principio de *independencia* que debe caracterizarlas. Este dicta que los auditores mantengan su independencia de la actividad examinada, y estén libres de sesgo y conflicto de intereses. Esta aclaración es principalmente importante en el caso de las auditorías internas (denominadas como “de primera parte”<sup>63</sup>), que se realizan por, o en nombre de, la propia

<sup>62</sup> IRAM-ISO 9000:2000, “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Fundamentos y vocabulario”, Primera edición 20001-05 30, p. 20.

<sup>63</sup> Existen, asimismo, auditorías de segunda y tercera parte. Ambas son externas. Las auditorías de segunda parte son realizadas por partes que tienen un interés en la organización (tales como los clientes), mientras que las de tercera parte se llevan a cabo por organizaciones auditoras independientes (tales como aquellas que proporcionan el registro o certificación de conformidad de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001). Las auditorías de tercera parte se tratarán en la subsiguiente sección del trabajo.

organización, para la revisión por la dirección y con otros fines internos, y en las cuales “los auditores no deben auditar su propio trabajo”<sup>64</sup>.

Otros conceptos importantes, como los de “evidencias” y “criterios” de la auditoría (y “hallazgos”) serán tratados en un momento.

Es relevante aclarar que, en este punto (8.2.2), la Norma ISO 9001 establece como requisito un sexto<sup>65</sup>, y último, **procedimiento documentado** (los otros cinco fueron vistos durante la sección 7). Entre otras cosas, este documento debería explicar cómo se gestionan y despliegan (a través de actividades tales como su programación y planificación), qué registros deberían mantenerse para demostrar la implementación del programa, cómo se deberían desarrollar las actividades de auditoría propiamente dichas, cuáles competencias deberían exhibir las personas para poder desempeñarse como auditores, etc.

**Programa de auditoría.**

Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Primeramente, se debe diseñar un “programa”. La Norma ISO 19011:2002 presenta diversos ejemplos de estos programas: auditorías de segunda parte al sistema de gestión de proveedores potenciales de productos críticos; para otorgar y mantener la certificación/registro llevadas a cabo por organismos de tercera parte; etc.

No es de sorprender, por lo explicado en reiteradas ocasiones sobre la etapa en la que se encuentra la empresa destino (*preparación* para implementar un sistema de gestión de la calidad y, en última instancia, certificar), y que influye fuertemente en la alineación del presente trabajo, que el programa esté orientado hacia la realización de una serie de auditorías internas para cubrir el sistema en toda la organización.

El programa propuesto incluye

Fecha: 07 / 03 / 05		APROBÓ (Dirección)							
AÑO: 2005		ENE		FEB		MAR		CRITERIO (Marcar con un círculo lo que corresponda)	AUDITOR RESPONSABLE
PROCESO		1	2	1	2	1	2		
1.	Producción	P						4.1 - (4.2) 5.1 - 5.2 - 5.3 - (5.4) - 5.5 - 5.6 6.1 - (6.2) - 6.3 - 6.4 (7.1) - 7.2 - (7.3) - 7.4 - (7.5) - (7.6) 8.1 - (8.2) - (8.3) - 8.4 - 8.5	Gustavo Lamberghini
		R							
		H							
2.	Diseño y Desarrollo	P						4.1 - (4.2) 5.1 - 5.2 - 5.3 - (5.4) - 5.5 - 5.6 6.1 - (6.2) - 6.3 - 6.4 7.1 - 7.2 - (7.3) - 7.4 - 7.5 - 7.6 8.1 - (8.2) - 8.3 - 8.4 - 8.5	Gustavo Lamberghini
		R							
		H							

<sup>64</sup> IRAM-ISO 9001:2000, “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Requisitos”, Primera edición 2001-05-30, p. 17.

<sup>65</sup> De acuerdo al orden en que se presentaron los procedimientos documentados requeridos por ISO 9001 en este trabajo.

evaluaciones para cada uno de los procesos identificados durante la etapa de planificación de la sección 10 (producción, diseño y desarrollo, comercialización, etc.). Asimismo, el objetivo estará definido en términos de verificar la conformidad (y cumplir) con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

#### Criterios de auditoría.

Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.

Se especificarán los “criterios”, los cuales, debido al objetivo, estarán ligados, principalmente, a los requisitos planteados por la normativa.

Por otro lado, los registros asociados serán planes (para cada uno de los procesos incluidos en el programa) e informes (de auditoría, de no conformidades, de acciones correctivas y preventivas).

#### Plan de auditoría.

Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

Un “plan”, propuesto para el proceso de comercialización, se presenta en el diagrama N° 50 del anexo I. Como se observa, el registro estipula el objetivo puntual, que debe ser coherente con el objetivo general del programa. Por otro lado, especifica qué normas y documentos se constituirán en los criterios, a quién/es se distribuirá el informe correspondiente, cuál será el *alcance* y los contactos clave, entre otras cosas. El plan se constituye en una herramienta a través de la cual comunicar, y pautar, los horarios y extensión de la auditoría.

#### Alcance de la auditoría.

Extensión y límites de una auditoría.

Una vez realizadas todas las actividades “in situ”<sup>66</sup>, el auditor responsable debería preparar y distribuir el informe. En el anexo I (diagrama N° 51) se presenta el reporte correspondiente al plan, para el proceso de comercialización, del diagrama N° 50.

#### D.- HALLAZGOS

La calificación designada a cada hallazgo es la siguiente:

- C:** Conforme
- N/A:** No aplicable
- Obs:** Observación
- NC:** No conformidad

#### Evidencias de la auditoría.

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

En el mismo se detallan las “evidencias”, clasificadas de acuerdo a los apartados de la Norma ISO 9001 (criterios) y precedida por las iniciales, en negrita, correspondiente a la calificación designada para cada *hallazgo*. En la sección 12 se verá cómo estos últimos pueden ser calificados, asimismo, como “oportunidades de mejora”, dependiendo de las competencias del equipo auditor y los procedimientos utilizados para llevar a cabo el programa.

<sup>66</sup> Estas incluyen: realización de la reunión de apertura, comunicación durante la auditoría, recopilación y verificación de la información (evidencias de la auditoría), generación de hallazgos, preparación de las conclusiones y realización de la reunión de cierre.

### Hallazgos de la auditoría.

Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de la auditoría.

### Conclusiones de la auditoría.

Resultado de una auditoría, que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

A modo de ilustración, las primeras evidencias (políticas y objetivos documentados) revelan *conformidad* respecto a los criterios del apartado 4 de la Norma ISO 9001:2000 (requisitos de documentación). Sin embargo, la evaluación de la evidencia sobre objetivos que no se encuentran aprobados aún por la dirección (como estipula el procedimiento documentado sobre el control de los documentos y registros, a través de la tabla N° 11 de la sección 8) indica una *no conformidad* (hallazgo) frente a los criterios del apartado en cuestión.

Por último, el informe debe incluir las “*conclusiones*” a las cuales se arribó, al repasar todos los hallazgos y objetivos.

Al finalizar el análisis para todos y cada uno de los procesos incluidos en el programa, el auditor responsable deberá emitir un informe final, luego de considerar las conclusiones particulares y el objetivo general del programa, concluyendo sobre la capacidad del sistema para alcanzar los objetivos de la calidad definidos. Un informe como el descrito se muestra en el diagrama N° 52 del anexo I.

#### F.- CAPACIDAD DEL SISTEMA PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DEFINIDOS

SE PUEDE CONCLUIR QUE, PARA SU GRADO DE MADUREZ Y LEVANTANDO LAS NO CONFORMIDADES DETECTADAS, EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ES CONFORME CON LAS DISPOSICIONES PLANIFICADAS, CON LOS REQUISITOS DE ISO 9001:2000 Y CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SE HA IMPLEMENTADO Y SE MANTIENE DE MANERA EFICAZ.

Se ha comentado la conveniencia respecto a que el procedimiento documentado exigido en el punto 8.2.2 de la Norma ISO 9001:2000 incluya las competencias que deben exhibir las personas para desempeñarse como auditores internos en la empresa destino. Siguiendo esta línea de pensamiento, la matriz propuesta en el diagrama N° 36 (anexo I) para la integración del personal, fue diseñada teniendo en consideración este aspecto. Para ejercer dicha función, los integrantes de la organización deben reunir ciertos requisitos en cuanto a su *formación* (haber asistido al curso propuesto en la sección 7, y tener conocimiento y comprensión de las normas aplicables para evaluar un sistema de gestión), *habilidades* (manejar técnicas para examinar, interrogar, evaluar e informar) y *experiencia* (haber participado previamente como auditor en entrenamiento).

Si bien las auditorías finalizan cuando todas las actividades que figuran en el plan se realizan, y se distribuyen los informes correspondientes, existe una serie de acciones de seguimiento que generalmente no se consideran parte de las mismas. Las conclusiones pueden indicar la necesidad de acciones correctivas o preventivas, las cuales tendrán que ser llevadas a cabo por el

responsable del proceso, utilizando a tal efecto el conocido registro “oportunidad de mejora” (para mayor información, remitirse a “no conformidades, acciones correctivas y preventivas” en sección 7, “control de no conformidades” en sección 10, “oportunidad de mejora” en diagrama N° 9 del anexo I). Los resultados de las auditorías internas se constituirán, junto a otros, en las entradas para las revisiones por la dirección.

### Revisión por la dirección

En la sección 3, al interpretar el contenido de la Norma ISO 9001:2000, se había comentado la función del elemento 5<sup>67</sup> (responsabilidad de la dirección) con sus significativas participaciones durante el *inicio* del ciclo de gestión (orientando a toda la organización hacia el cliente, estableciendo una política de la calidad adecuada y asegurando el establecimiento de los objetivos coherentes con la política).

No obstante, lo que interesa llegado este momento, es la intervención de este elemento durante la *finalización* del ciclo de gestión, a través de las revisiones por la dirección.

A lo largo del trabajo se ha visto cómo la normativa usa, en reiteradas ocasiones, la palabra “revisión” (revisión de los requisitos del cliente, del diseño y desarrollo, de las no conformidades, acciones correctivas y preventivas, revisión por la dirección, etc.).

La Norma ISO 9000 la define como aquella “*actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos dados*”<sup>68</sup>.

Es de entender entonces que, de la misma manera en que la calidad del proceso de planificación se vio fuertemente afectada por el análisis de las situaciones de oportunidad, la calidad de la revisión por la dirección dependa, en gran medida, de la información de entrada para la actividad en cuestión.

<sup>67</sup> El elemento 5 (responsabilidad de la dirección) se incluía en la parte superior del diagrama N° 4 del anexo I por su activa participación, tanto al inicio, como al final del ciclo de gestión de la calidad. Asimismo, intervenía fuertemente *durante* el ciclo de gestión, con actividades de apoyo asociadas a las funciones administrativas de **organización** y **dirección**, tales como una clara definición de las responsabilidades y autoridades, y su comunicación dentro de la organización.

<sup>68</sup> IRAM-ISO 9000:2000, “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Fundamentos y vocabulario”, Primera edición 20001-05 30, p. 19.

Siguiendo esta línea de pensamiento, la información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

- a) resultados de auditorías,
- b) retroalimentación del cliente,
- c) desempeño de los procesos y conformidad del producto
- d) estado de las acciones correctivas y preventivas,
- e) acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,
- f) cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y
- g) recomendaciones para la mejora.

Ya se han tratado, al comienzo de la presente sección, los *resultados de auditorías* internas. Asimismo, en caso de existir, deberían ser considerados los *resultados de auditorías externas* (de segunda y tercera parte) y de autoevaluaciones.

En relación con la *retroalimentación de los clientes*, ya se ha visto, en el diagrama N° 25 (del anexo I), durante la planificación del sistema en la sección 10, cómo se deben registrar y clasificar los reclamos a fin de aplicar las acciones correspondientes. Se observó que el diagrama contenía un tablero de control<sup>69</sup>,

clasificando las quejas de acuerdo a su naturaleza (justificada, injustificada) y a la eficacia<sup>70</sup> de las acciones tomadas al respecto (muy eficaces, eficaces, poco eficaces y sin eficacia), para el mes de febrero de 2005. Ahora bien, la dirección necesitará un tablero similar con los datos para todo el período bajo revisión.

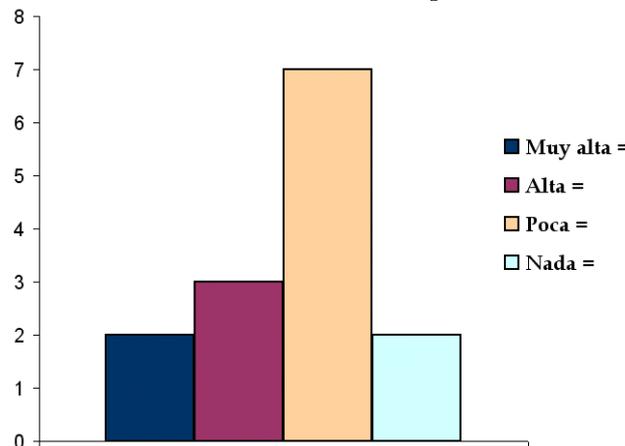
Cantidad de quejas recibidas en 2005 =		22	
Clasificación según la NATURALEZA	Cantidad de quejas Justificadas =		14
	Clasificación según la EFICACIA de la acción tomada	Muy alta =	2
		Alta =	3
		Poca =	7
		Nada =	2
		Cantidad de quejas Injustificadas =	8

<sup>69</sup> Ya se ha dicho que la idea de tablero de control, que se actualice automáticamente a medida que se cargan los datos, ha estado presente en la confección de todos los registros propuestos en el presente trabajo.

<sup>70</sup> Se ha aclarado que es el procedimiento documentado "Comercialización" el que debe estipular cómo se determina la eficacia de las acciones tomadas.

Una herramienta básica, pero muy efectiva, para el análisis es la confección de un histograma. Asimismo, la dirección necesita que le presenten

Análisis de la eficacia de las respuestas



indicadores del *desempeño de los procesos* en relación con los objetivos propuestos. Del diagrama N° 54 al N° 58 (del anexo I) se encuentran presentados los indicadores para los procesos identificados dentro del sistema de gestión.

En el diagrama N° 59 se presenta un tablero de control sobre el *estado de las no conformidades, acciones correctivas y preventivas*.

Ahora bien, la revisión, tanto de los objetivos, como de la política de la calidad, es una de las principales armas con que cuenta la dirección para la mejora del sistema de gestión de la calidad. En los diagramas N° 60 y N° 61 se presentan indicadores de desempeño (exhibidos durante las reuniones informativas, de la sección 9) asociados a los principios expuestos por la política.

Finalmente, en el diagrama N° 62 se incluye el indicador primordial sobre la satisfacción de los clientes, elaborado a partir del análisis de datos obtenidos mediante las encuestas.

Como se hizo notar durante el proceso de documentación, en la sección 8, la Norma ISO 9001 exige un registro para documentar los resultados de las revisiones por la dirección. El diagrama N° 63, del anexo I, muestra el registro propuesto a tal efecto. Éste se encuentra dividido en dos partes: *información de entrada* (el análisis de datos referido a los diagramas citados precedentemente) y *resultados* (decisiones y acciones asociadas a la mejora de la eficacia del sistema y sus procesos, la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y las necesidades de recursos).

## 12

### Proceso de certificación

*"...ya no se trata de producir bienes y servicios con los mejores atributos posibles, sino también contar con los instrumentos necesarios para poder demostrarlo."*<sup>71</sup>

LAFAYE, H. E.

Se ha dejado claro a lo largo del trabajo, y aquí se acentúa, que los hechos de *implementar* un sistema de gestión de la calidad y *certificar* uno son dos cosas diferentes.

Llegado este punto se puede afirmar, con total seguridad, que se ha implementado el sistema de manera eficaz. Se han cumplido los requisitos de documentación del apartado 4 de la Norma ISO 9001:2000 (política y objetivos de la calidad documentados; manual de la calidad documentado; procedimientos – los seis exigidos por la normativa y los necesarios para la eficaz planificación, operación y control de los procesos – documentados y los registros requeridos para demostrar conformidad).

Asimismo, se han completado los requisitos del apartado 5 (se definió una política adecuada al propósito de la empresa; se la comunicó, al igual que la importancia de cumplir con los requisitos de los clientes, durante las reuniones informativas; se establecieron objetivos para cada uno de los procesos identificados; se presentaron tablas para comunicar las responsabilidades; y se llevaron a cabo revisiones por la dirección).

Los requisitos del apartado 6, referidos a la gestión de los recursos, se encuentran considerados (la matriz de competencias propuesta es una herramienta para la integración del personal, permitiendo asegurar que las personas que realicen trabajos que afecten la calidad de los productos sean competentes con base en la educación, formación, habilidades y experiencias

<sup>71</sup> LAFAYE, H. E., Op. Cit., p. 7.

apropiadas; se incluyó un plan de acciones de recursos humanos referidas a la competencia, toma de conciencia y formación; otros aspectos, como la infraestructura, fueron considerados puntos fuertes durante el análisis de situación inicial).

En relación con los requisitos del apartado 7, se puede concluir que han sido acatados rigurosamente. Durante una sección completa del trabajo (implementación) se combatieron las debilidades detectadas – asociadas al apartado en cuestión – (se identificaron y planificaron los procesos de realización del producto; se introdujo un procedimiento para recabar, analizar y actuar con base en la comunicación relativa a la retroalimentación de los clientes, incluyendo sus quejas; se presentó el registro “elementos de entrada para el diseño” para traducir las expectativas de los clientes en requisitos del producto; se diseñó un proceso de diseño y desarrollo que incluye las actividades de revisión, verificación y validación necesarias; se enseñó una técnica para la evaluación de proveedores, de materiales y mano de obra, para brindar solidez al proceso de compras; se prestó atención a la manera de asegurarse de la validez de los resultados otorgados por los equipos de medición, a través de calibraciones comparando con patrones de medición nacionales).

En cuanto al apartado 8, sus requisitos han sido trasladados a la empresa destino efectivamente a través de actividades tales como: seguimiento y medición de la satisfacción del cliente, a través de las encuestas y análisis de la eficacia de las respuestas a los reclamos; desarrollo de las auditorías internas; seguimiento y medición de los procesos, a través de los indicadores de desempeño y su comparación con los objetivos prefijados; control de las no conformidades y aplicación de acciones correctivas y preventivas.

Al comienzo del trabajo se habían explicado cuáles eran los motivos que, en general, llevan a las empresas a implementar un sistema de gestión de la calidad (ver diagrama N° 1). Asimismo, se puntualizaron aquellos que impulsaron a la empresa destino a emprender el camino que dio lugar al presente estudio.

Ahora bien, En el anexo I (diagrama N° 64) se presentan algunos de los motivos por los que se desea (o necesita) demostrar conformidad a través de la certificación del sistema ya implementado.

En el caso de la empresa destino, ya se ha mencionado que el hecho de no contar con un sistema certificado representaría una pérdida en el nivel de confianza de los antiguos clientes de DISCAR S.A. (amenaza). Entonces, la

motivación para intentar la certificación viene dada por preferencias del mercado, y no por requisitos contractuales o reglamentarios.

Una vez tomada la decisión de certificar el sistema, se debe emprender una búsqueda para conocer cuáles organizaciones pueden expedir certificaciones de sistemas de gestión. En la Argentina, TÜV Rheinland Argentina, IRAM, SGS, entre otras, son firmas que están autorizadas en este sentido.

La certificación, como se mostró en la sección 6, representa un porcentaje importante del total de los costos asociados al proceso completo de implementación y certificación del sistema. Es por esta razón que es necesario realizar una evaluación de las diferentes ofertas económicas, que realicen los diferentes entes certificadores, y selección de la más conveniente.

En los diagramas N° 65 y N° 66, del anexo I, se presentan cuestionarios de dos entes (TÜV Rheinland Argentina y SGS) para la presupuestación. Como se observa, existen varios factores que influirán en el precio: la cantidad de personal (propio y de terceros) que estarán afectados a la certificación, la cantidad de ubicaciones en las que la empresa desarrolle actividades que estarán sujetas a auditorías, etc.

Estas variables inciden en el tiempo estimado para la realización de las auditorías y, por ende, en el costo. Asimismo, algunas firmas ofrecen la posibilidad de emitir certificados acreditados en diferentes organismos. Este último es el caso de TÜV Rheinland Argentina, que emite el certificado TÜV CERT acreditado en el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) y el certificado TÜV CERT acreditado en el Organismo Alemán de Acreditación (DAR). El precio del primero está fijado en pesos, mientras que el precio del segundo en euros. Por lo tanto, la decisión sobre la acreditación también tendrá influencia en el costo.

Otra aclaración que se pide en los cuestionarios es la definición del alcance del sistema. Como se esclareció durante la sección 7, el alcance propuesto incluye el *“diseño y desarrollo, producción y comercialización de productos telefónicos”*. Esto es significativo ya que dicho alcance es el que figurará (textualmente) en el certificado emitido.

Otro factor determinante del costo es el tipo de auditorías que incluye la oferta económica. En este sentido, existen diferentes tipos de auditoría: certificación, mantenimiento, extraordinarias, cambio de alcance. Obviamente en el caso en estudio, se tratará de una auditoría de certificación. Además, algunas firmas, como el IRAM (ente certificador seleccionado para la empresa

destino), planifican dos visitas: una pre-auditoría y la auditoría de certificación propiamente dicha.

El objeto de la primera es determinar la capacidad que posee el sistema de gestión de la calidad para ser auditado. Por otro lado, la finalidad de la auditoría de certificación es determinar la conformidad del sistema para recomendar que se emita el registro correspondiente.

Ahora bien, más allá del ente que realice las auditorías,

éstas se planificarán teniendo en consideración la información brindada por la empresa (se observó en los cuestionarios que se exigían diagramas y

#### 4) Conclusión

En base a los hallazgos incluidos en el Parágrafo 3 del presente Informe de Auditoría y que son consignados en los formularios Anexos, el grupo auditor recomienda al Comité de Certificación de IRAM se proceda a Otorgar la Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad de las empresas **Starligh S.A. y Key Sistemas de Seguridad.**

#### 4) Conclusión

En base a los hallazgos incluidos en el Parágrafo 3 del presente Informe de Auditoría y que son consignados en los formularios Anexos, el grupo auditor recomienda al Comité de Certificación de IRAM que se realice la auditoría de certificación en el plazo previsto a las firmas Starligh y KEY sistemas de seguridad, en la misma se deberá verificar la implementación de las acciones correctivas en relación con las no conformidades surgidas en esta auditoría.

que se exigían diagramas y descripciones de los procesos, manual de la calidad, etc.). Para dar evidencia de esto se presenta, en el diagrama N° 67 (ver anexo I), la planificación de actividades de la pre-auditoría. Como resulta evidente, ésta se efectuó partiendo del diagrama de interacción de procesos propuesto en el diagrama N° 22.

Recapitulando lo mencionado en la presente sección, el proceso de certificación se conforma por actividades que incluyen: la selección del ente que otorgará el registro, la planificación y realización de la auditoría de certificación

(y pre-auditoría, si corresponde), la recomendación del equipo auditor y, finalmente, el otorgamiento del certificado.

*Sobre las conclusiones*

13. Conclusiones

6



Capítulo

## 13

# Conclusiones

*“Hay quienes dudan de que la Calidad Total sea la panacea. No sé si lo es. Personalmente sí creo que debería ser la panacea. No hay otro concepto estratégico tan globalizador, tan de largo alcance y al mismo tiempo implementable en forma gradual. Bien planificado, profesionalmente instrumentado y adecuadamente monitoreado, no hay duda de que sería la panacea.”<sup>72</sup>*

TORRES H.

### Sobre el cumplimiento de los objetivos del trabajo

Los objetivos para el desarrollo del trabajo (propuestos en la sección 2) respondían a una estrategia de desarrollo para minimizar una serie de debilidades, halladas durante la revisión inicial (análisis de situaciones de oportunidad en la sección 1), a fin de aprovechar al máximo las oportunidades ofrecidas por el entorno (divisadas en la sección 5).

Si bien los hechos que despertaron, en la dirección de la empresa STARLIGH, el entusiasmo y las expectativas respecto a la administración de la calidad fueron, por un lado, la intención de ser más eficiente y competitivo y por otro, la necesidad de mantener la cuota de mercado (compuesta por los antiguos clientes de la empresa DISCAR); la verdadera oportunidad se presentó por la posibilidad de aprovechar sinergias<sup>73</sup>, al momento de implementar un sistema de gestión de la calidad (bajo los estándares de ISO 9001:2000), con la

<sup>72</sup> TORRES H., “CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS DE MANAGEMENT”, Cuaderno N° 23, MERCADO, Agosto de 1997, p. 3.

<sup>73</sup> El aprovechamiento de sinergias se daba por el hecho de compartir estructura, personal, conocimientos, etc. Asimismo, los beneficios de compartir resultaban significativos por la existencia de costos conjuntos. Esto se hacía evidente a través de un elemental análisis de costos, presentado en la sección 6.

empresa KEY Sistemas de Seguridad<sup>74</sup>. Ésta se hallaba en vías de estandarización de procesos, con perspectivas de certificar su sistema. Asimismo, se encontraba participando en un plan de desarrollo asociativo junto a otras organizaciones, subsidiado por el Gobierno de Córdoba.

En este sentido, el objetivo general se planteaba en términos de proponer los instrumentos requeridos para establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad, que cumplimentara los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

De dicho propósito central se desprendían una serie de objetivos específicos, con la intención de atender, principalmente, a las debilidades identificadas durante el diagnóstico<sup>75</sup>. Es por esta razón que el planteamiento de los objetivos sigue un ordenamiento que se articula directamente con la estructura de la Norma ISO 9001:2000. De esta manera, se asegura que cada uno de ellos es consecuente, y coherente con el propósito general.

No obstante, cuando se presenta la planificación del proyecto (en la sección 6), y los cursos de acción necesarios para una exitosa implementación del sistema propuesto, se observa un aparente abandono respecto a la configuración de la normativa utilizada como referencia. Esto se debe, por un lado, a que la Norma (como se señaló en la sección 3, referida a los fundamentos teóricos) se encuentra organizada en función de los cinco elementos que componen un sistema para administrar la calidad. Estos componentes intervienen conformando un *ciclo de gestión*, y participan en diversas etapas del mismo (tal es el caso del apartado “responsabilidad de la dirección” que actúa al comienzo, planificando, y al final, con las revisiones por al dirección). De esta forma, el plan de acciones propuestos siguió al ciclo, y no a la normativa.

Por otro lado, el plan de acciones (y de manera general, todo el trabajo) respondió a los *pasos para la implementación de ISO 9000* (descritos en la sección 3), y se definió teniendo en consideración *recomendaciones para la instrumentación eficaz de estrategias* (puntualizadas en la sección 4, referida a la metodología).

<sup>74</sup> Poseía la mayoría de las acciones de STARLIGH S.A.

<sup>75</sup> Para la realización de un diagnóstico realista (a la luz de las exigencias de la Norma ISO 9001:2000) se utilizó el método de autoevaluación, propuesto en el anexo A de la Norma ISO 9004:2000.

Una de estas recomendaciones hacía hincapié en la acción de comprobar que los planes contribuyan a los objetivos y estrategias principales, y sean reflejo de ellos. Siguiendo esta línea de pensamiento, se deben realizar los siguientes esclarecimientos.

En relación con el primer objetivo, se presentó una declaración *documentada* de la política de la calidad (expuesta durante las reuniones informativas, sección 9) y de los objetivos (sección 10). Asimismo, se trataron (en diferentes secciones del trabajo) los tres componentes primordiales del manual: el *alcance*, referencias a los *procedimientos documentados* necesarios y una *descripción de la interacción de los procesos* dentro del sistema (sección 10). En la tabla N° 9, durante el proceso de documentación (sección 8), se definieron todos aquellos *registros* requeridos y propuestos. La mayoría de los cuales fueron desarrollados durante la etapa de implementación (sección 10). Finalmente, en los cursos de capacitación (sección 7) se establecieron las pautas para el control de los documentos y registros.

Es preciso mencionar que sólo el hecho de que estuvieran documentados atiende a las exigencias de la primera meta, ya que la acción de definir (y comunicar) la política y objetivos de la calidad es asociada con el cumplimiento del segundo objetivo. A éste, además, se enlazan las actividades propuestas para las revisiones por la dirección, durante la verificación y revisión final del sistema (sección 11). Las tablas de responsabilidades propuestas (sección 10) y las reuniones informativas, en sí mismas, representan, entre otras, herramientas de comunicación consecuentes con el objetivo en cuestión.

Para la consecución del tercer objetivo, se propuso la matriz de competencias, del diagrama N° 36, con la correspondiente planificación de acciones de recursos humanos.

La mayor parte de las actividades propuestas en la sección 10 atienden al cumplimiento del cuarto objetivo. Entre ellas se encuentran: definición de un procedimiento para aplicar acciones sobre la base de la retroalimentación de los clientes (incluyendo sus reclamos), y la determinación de su eficacia; inclusión de las actividades de revisión, verificación y validación del diseño y desarrollo; descripción de la manera de llevar a cabo las evaluaciones de los proveedores, incluyendo a los agentes de mano de obra; calibraciones y controles sobre los equipos de medición, para asegurar la confiabilidad de los resultados otorgados por ellos; etc.

En cuanto al quinto objetivo, referido al último apartado de la Norma: se estableció un proceso para el control y seguimiento de los productos (procesos y sistemas) no conformes (sección 10); se definieron una serie de indicadores para monitorear el desempeño de los procesos identificados (sección 10 y 11), como así también la eficacia del sistema en su totalidad; se establecieron disposiciones para la realización de auditorías internas (sección 11).

Concluyendo, una última aclaración, con relación al cumplimiento de los objetivos del trabajo, se refiere a que la **Norma ISO 9001:2000 establece qué hacer, pero no cómo hacerlo**. En este sentido, el trabajo responde a cada uno de sus requisitos y, si bien ha sido llevado a la práctica exitosamente, las herramientas y técnicas exhibidas pueden (y deberían, en algunos casos) variar para aplicar los mismos requisitos a otras organizaciones, dependiendo de sus estrategias generales, la cultura imperante, sus prácticas comerciales, etc.

### Sobre la etapa de preparación, los beneficios y el enfoque

Más allá de los factores referidos a la cultura (estrategias y demás), el diseño y selección (como así también la implementación) de las herramientas y técnicas utilizadas estuvo fuertemente afectado por la etapa (de preparación) en la que, según lo visto, se encontraba la empresa.

Si bien se ha dicho que existen multiplicidad de beneficios que se buscan al momento de tomar una decisión como lo es implementar un sistema de gestión de la calidad (diagrama N° 1) o certificar uno (diagrama N° 64), también se conoce que todos éstos se usufructúan progresivamente (y en diferente grado), a medida que avanza el nivel de madurez del sistema.

Asimismo, se sabe, por lo expuesto durante el planteamiento de objetivos (sección 2), que, al ser STARLIGH un nuevo usuario de las Normas ISO 9000, los beneficios iniciales estarán determinados especialmente por las mejoras en la organización y en la comunicación interna.

Sería un grave error pensar que, al estar recientemente implementado (y certificado) el sistema, se ostentan plenamente todos y cada uno de los beneficios exhibidos.

Teniendo en consideración todo esto, el enfoque conferido al trabajo estuvo cimentado sobre la atención y esfuerzos por lograr la *integridad* del sistema

como un todo. El sistema tiene que apoyar el ciclo de gestión *completo* de la calidad. Es por esta razón que el trabajo no pone el énfasis sobre alguna de las etapas del ciclo (planificar, hacer -a través de la correcta asignación de los recursos-, verificar y actuar) en particular, sino que lo hace sobre la interrelación de cada una de dichas fases con su predecesora y sucesora.

En este mismo sentido, es importante aclarar que una vez implementado (y certificado), el sistema nunca se mantiene estable. Por lo contrario, **es dinámico: pierde o mejora su eficacia**. A medida que el sistema vaya mejorando progresivamente su eficacia, se irán aprovechando el resto de los beneficios.

## Bibliografía

### Parte 1

- CUATRECASAS L., "GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD: implantación, control y certificación", Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona, 2001.
- KOONTZ H. y WEIHRICH H., "Administración. Una perspectiva global", McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A., 1998, México.
- LAFAYE Hugo E., "GUIA PRACTICA PARA LAS NORMAS ISO. Experiencia Operativa", ARCOR S.A.I.C., Duodécima Edición, 2002. (La primera edición es de 1996).
- LAZZATI Santiago, "CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS DE MANAGEMENT", Cuaderno N° 1, MERCADO, Octubre de 1995.
- LOVELOCK Christopher H., "Mercadotecnia de servicios", Prentice-Hall Hispanoamericana S.A., México, 1997.
- OTERO J. L., "CALIDAD Y LAS NORMAS ISO 9000. Qué son y cómo se aplican", "El ATENEO" Pedro García S.A., 1997.
- PORTER M., "Estrategia competitiva", Vigésima séptima reimpresión, Editorial Continental, México, 2000.
- TORRES H., "CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS DE MANAGEMENT", Cuaderno N° 23, MERCADO, Agosto de 1997.

## Parte 2. Normas y documentos técnicos ISO

IRAM-ISO 9000:2000, "SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Fundamentos y vocabulario", Primera edición 20001-05-30.

IRAM-ISO 9001:2000, "SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Requisitos", Primera edición 2001-05-30.

IRAM-ISO 9004:2000, "SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Directrices para la mejora del desempeño".

IRAM-ISO 19011:2002, "Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental".

ISO/TC 176/SC 2/N 525R "Orientación acerca de los requisitos de documentación de la Norma ISO 9001:2000".

ISO/TC 176/N 613, "Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000".

# ANEXOS

## Anexo I: Diagramas

Nº 1: Objetivos generales típicos.....	136
Nº 2: Organigrama.....	137
Nº 3: Matriz FODA.....	138
Nº 4: Elementos del sistema de gestión de la calidad...	139
Nº 5: Diagrama de Gantt con las etapas del proyecto...	140
Nº 6: Pirámide de la documentación.....	141
Nº 7: Manual de la calidad y aplicación de la norma....	141
Nº 8: Posibilidades de acciones de contención.....	142
Nº 9: Formato propuesto para el registro de NC.....	143
Nº 10: Acciones correctivas y preventivas.....	144
Nº 11: Orígenes de las NC.....	144
Nº 12: Interrelaciones entre las fases del proyecto.....	145
Nº 13: Portada de procedimiento propuesta.....	146
Nº 14: Descripciones del cambio en documentos.....	147
Nº 15: Esquema de proceso.....	148
Nº 16: Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar.....	148
Nº 17: Aplicación de requisitos generales (4.1).....	149
Nº 18: Política de la calidad.....	150
Nº 19: Despliegue y realización de la política.....	151
Nº 20: Planificación y objetivos.....	151
Nº 21: Indicadores de la política de la calidad.....	152
Nº 22: Diagrama de interacción de procesos.....	152
Nº 23: Actividades de diseño y desarrollo.....	153
Nº 24: Objetivos para proceso comercialización.....	153
Nº 25: Planilla propuesta para el registro de quejas.....	154
Nº 26: Objetivos para proceso servicio pos venta.....	155
Nº 27: Indicadores de diseño, almac. y expedición.....	155
Nº 28: Pedido de producción.....	156

Anexo I: (continuación)

Nº 29: Objetivo para producción.....	156
Nº 30: Seguimiento de los pedidos de producción.....	157
Nº 31: Evaluaciones de agentes de producción.....	158
Nº 32: Gestión de compra.....	159
Nº 33: Formato modelo para el seguimiento de GC.....	160
Nº 34: Objetivo para el proceso de compras.....	160
Nº 35: Objetivo control de NC e indicador primordial.	161
Nº 36: Matriz de competencias.....	162
Nº 37: Plan de acciones de recursos humanos.....	163
Nº 38: Diagrama de gantt con acciones propuestas.....	166
Nº 39: Encuesta de satisfacción laboral.....	167
Nº 40: Registro de elementos de entrada de diseño.....	168
Nº 41: Diagrama de flujo proceso de diseño.....	169
Nº 42: Registro de verificación del diseño.....	171
Nº 43: Registro de validación del diseño.....	172
Nº 44: Registro de revisión del diseño.....	173
Nº 45: Evaluación de proveedores de materiales.....	174
Nº 46: Listado de equipos de medición.....	175
Nº 47: Ficha del equipo de medición.....	176
Nº 48: Encuesta de satisfacción de clientes.....	177
Nº 49: Registro y seguimiento de NC.....	178
Nº 50: Plan de auditoría.....	179
Nº 51: Informe de auditoría para comercialización.....	180
Nº 52: Informe de auditoría del sistema de gestión.....	183
Nº 53: Indicadores: retroalimentación de clientes.....	184
Nº 54: Indicadores: penetración de mercado (int.).....	185
Nº 55: Indicadores: penetración de mercado (ext.).....	186
Nº 56: Indicadores: calidad de reparaciones.....	187
Nº 57: Indicadores: tiempo de las reparaciones.....	188
Nº 58: Indicadores: eficiencia en gestión de compras...	189
Nº 59: Tablero control NC, acciones correc. y prev.....	190
Nº 60: Indicador de política: disponibilidad stock.....	191
Nº 61: Indicador de política: rapidez en entregas.....	192
Nº 62: Indicador primordial: satisfacción de clientes....	193
Nº 63: Registro de revisión por la dirección.....	194
Nº 64: Motivos para intentar certificar el sistema.....	196
Nº 65: Cuestionario TÜV Rheinland.....	197
Nº 66: Cuestionario SGS.....	199
Nº 67: Planificación de actividades de pre auditoría.....	202

## Anexo I

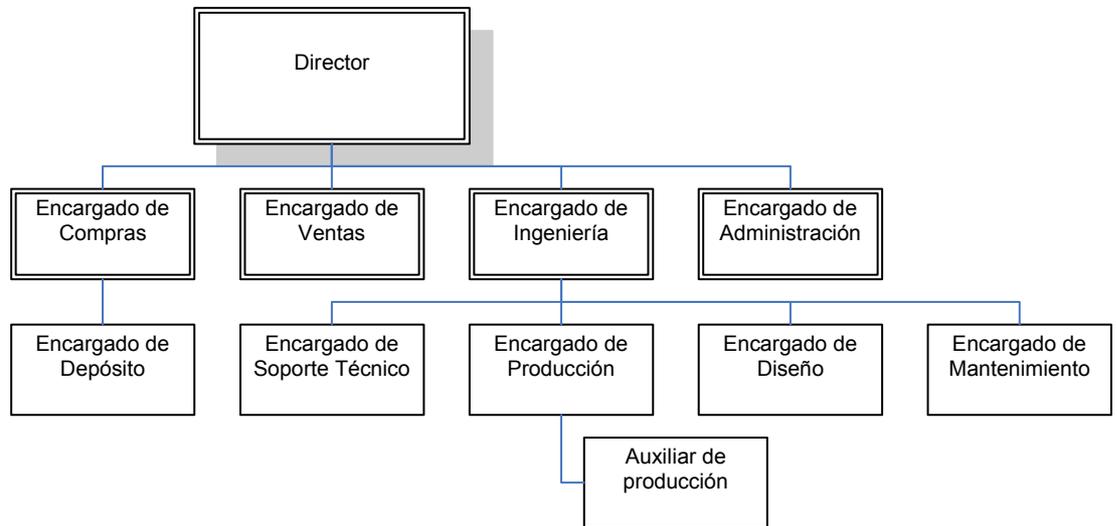
Diagrama N° 1.



Objetivos generales típicos.

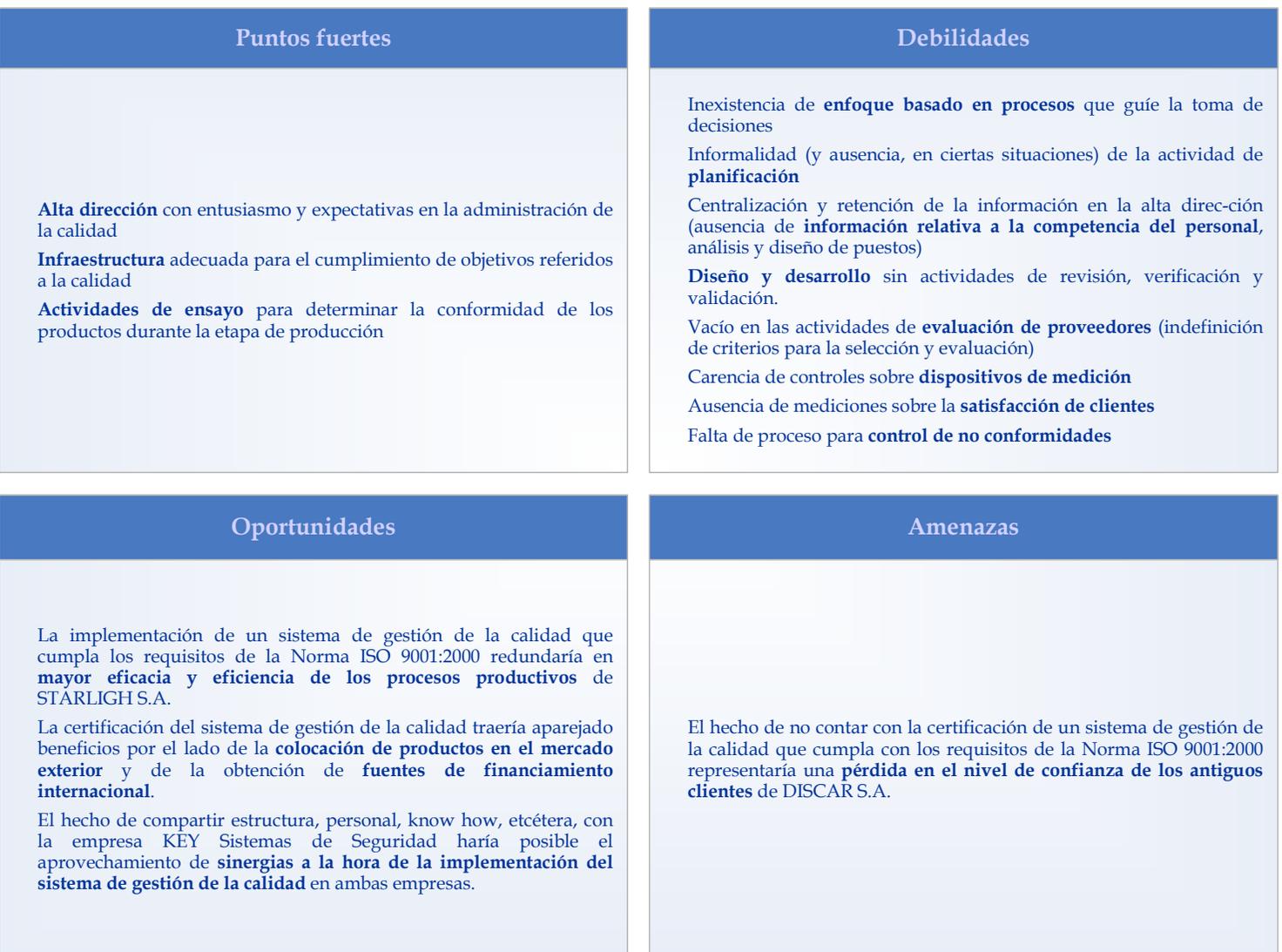
Fuente: "Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000" (ISO/TC 176/N 613).

Diagrama N° 2.



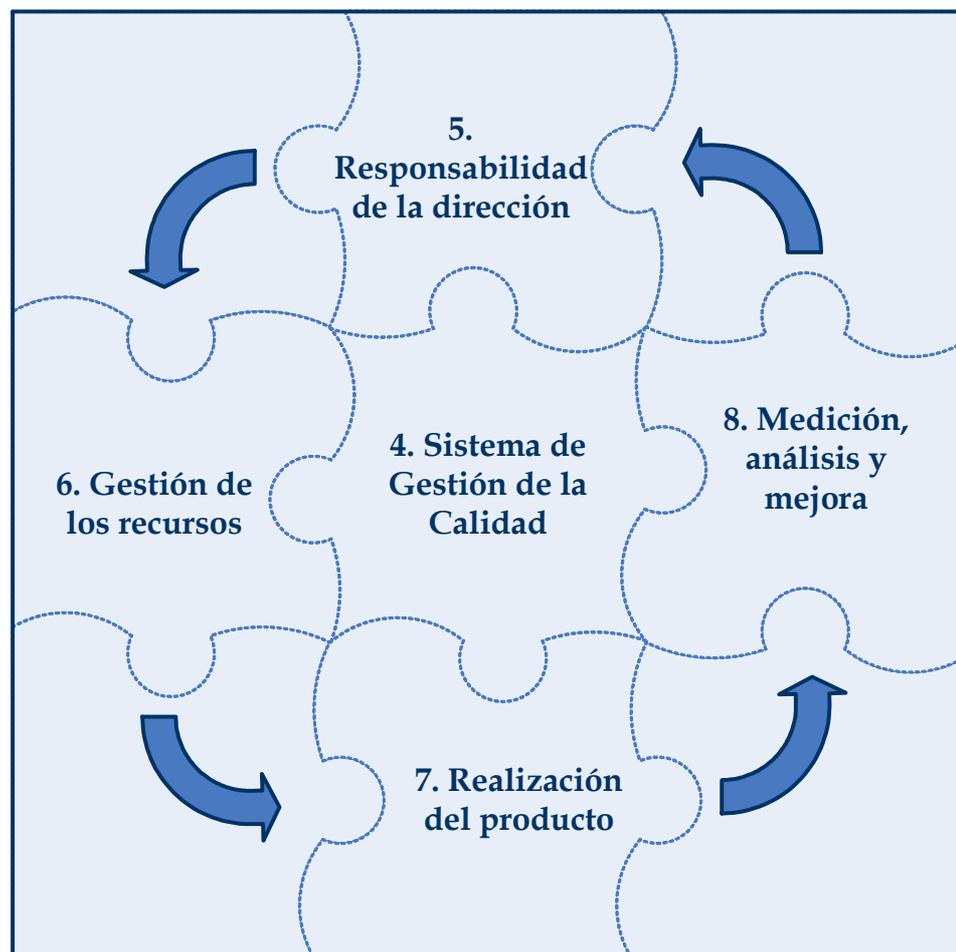
Organigrama elaborado por el autor, e incluido en el Manual de la calidad de STARLIGH.

Diagrama N° 3.



Matriz FODA elaborada en base al análisis de situaciones de oportunidad de las secciones 1 y 5.

Diagrama N° 4.



Elementos del sistema de gestión de la calidad.

Diagrama N° 5.

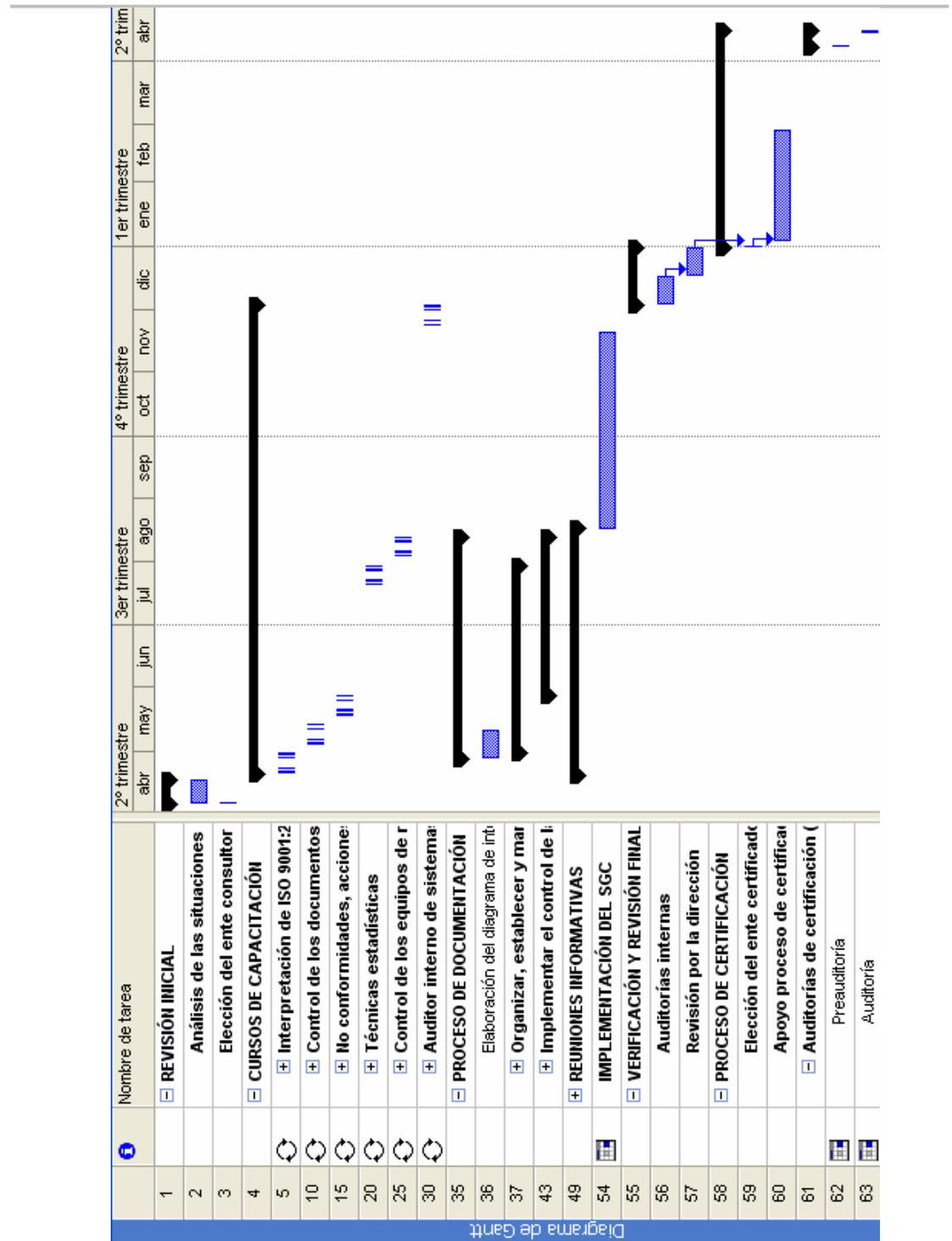


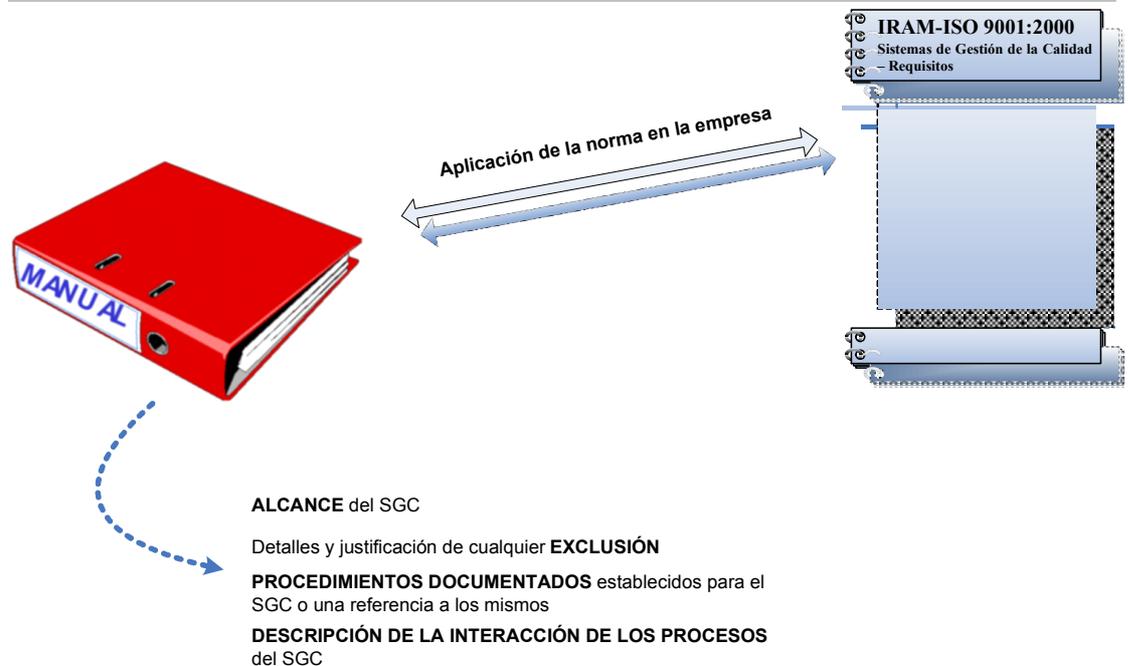
Diagrama de Gantt con las principales etapas del proyecto tomadas de la planificación en Microsoft Project.

Diagrama N° 6.



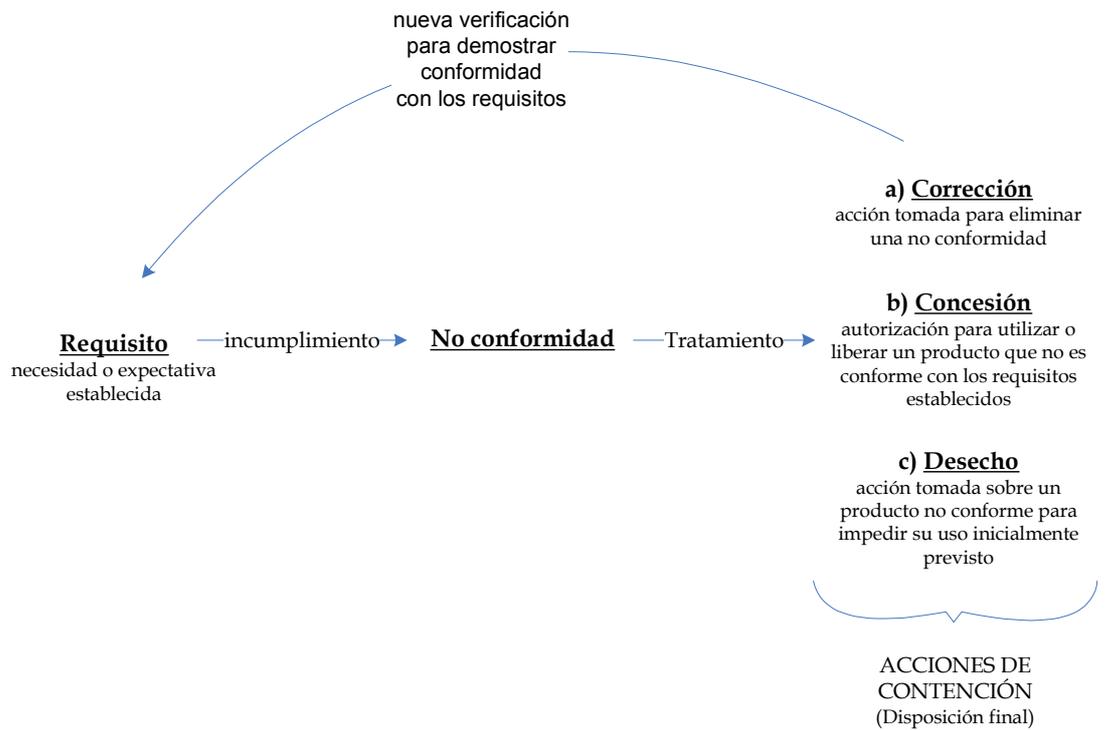
La "Pirámide de la documentación" establece la jerarquía de los diferentes documentos requeridos por la Norma ISO 9001:2000.

Diagrama N° 7.



El manual es el nexo entre lo requerido por la norma y la aplicación de esta en la organización.

Diagrama N° 8.



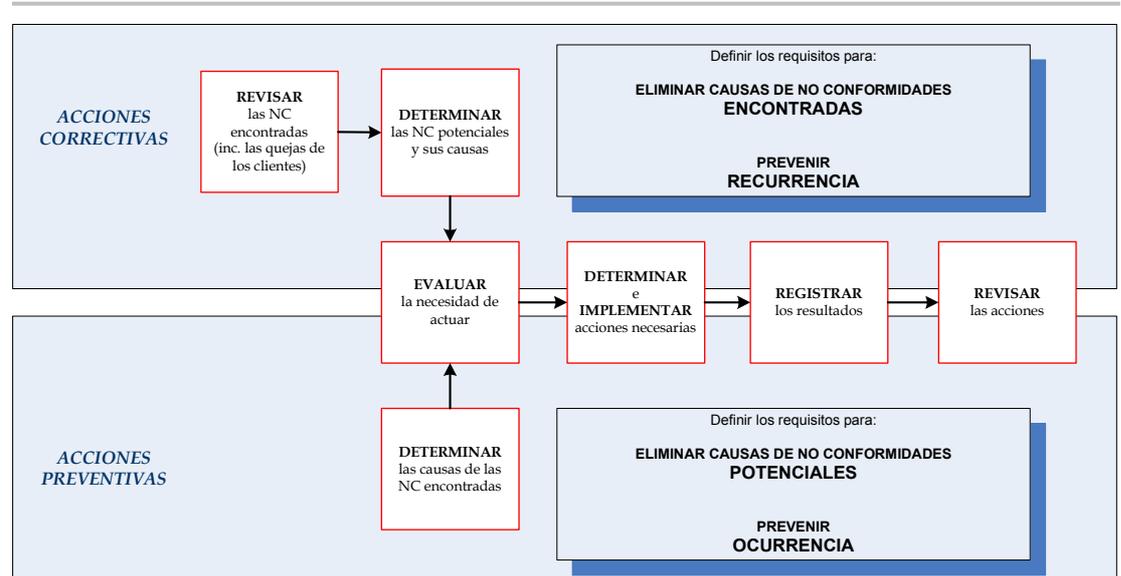
Posibilidades de acciones de contención exigidas por la Norma ISO 9001:2000 para el tratamiento de no conformidades.

Diagrama N° 9.

	<p style="text-align: center;"><b>REGISTRO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Oportunidad de mejora</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>RQ - 05 00 01 - B</b></p> <p style="text-align: center;">N° 29</p>
<p>DETECTA: <u>GAETE, Héctor</u> .- Fecha: 26 / 4 / 2005</p> <p>RESPONSABLES: (Ejecución) <u>SÁNCHEZ, Ramiro</u> .- (Seguimiento) <u>GAETE, Héctor</u> .-</p> <p>INFORMACIÓN SOBRE LA NO CONFORMIDAD</p> <p>(Tipo) <u>Producto</u> .- (Identificación) <u>En poder del cliente</u> .-</p> <p>(Origen) <u>Ciente</u> .- (Naturaleza) <u>Real</u> .-</p> <p>(Descripción)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>A los bloqueadores cuando se les cambia el password por un código que contenga algunos de estos caracteres 0, * y #, se "bloquea" el producto y no permite ingresar en programación nuevamente y no restringe los llamados que fueron programados. Esto no se encuentra detallado en el manual del producto.</p> </div> <p>DISPOSICION FINAL: <u>Otra</u> .-</p> <p>(Acción inmediata de contención)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>En primer lugar se debe corregir los manuales de todos los bloqueadores y microcandados</p> </div> <p>ANALISIS DE CAUSAS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>La causa de esta falla se encuentra en el software del microcontrolador.</p> </div> <p>¿ES NECESARIO TOMAR UNA ACCIÓN <u>CORRECTIVA</u> PARA ELIMINAR LA CAUSA DE LA NO CONFORMIDAD <u>REAL</u> ? <u>SI</u> .-</p> <p>(Acción correctiva propuesta)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Modificar el software, agregando la posibilidad de borrar el buffer de datos despues de cada llamada.</p> <p style="text-align: right;">Fecha estimada de cumplimiento: 9 / 5 / 2005</p> </div> <p>RESULTADO DEL SEGUIMIENTO</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Firma: _____ Fecha: / /</p> </div>		

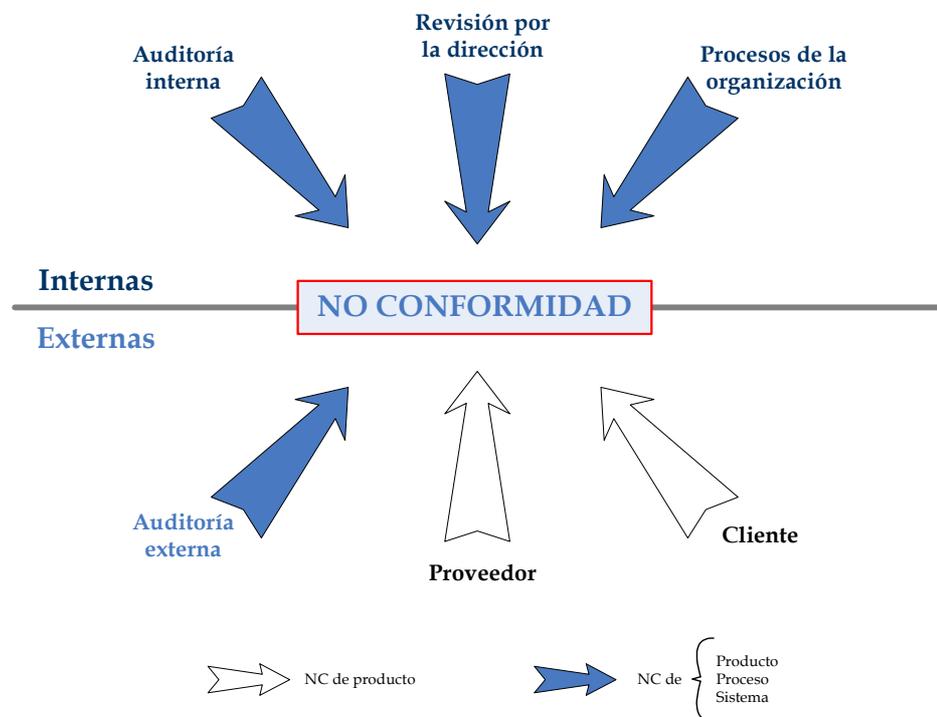
Formato modelo propuesto para el registro de no conformidades.

Diagrama N° 10.



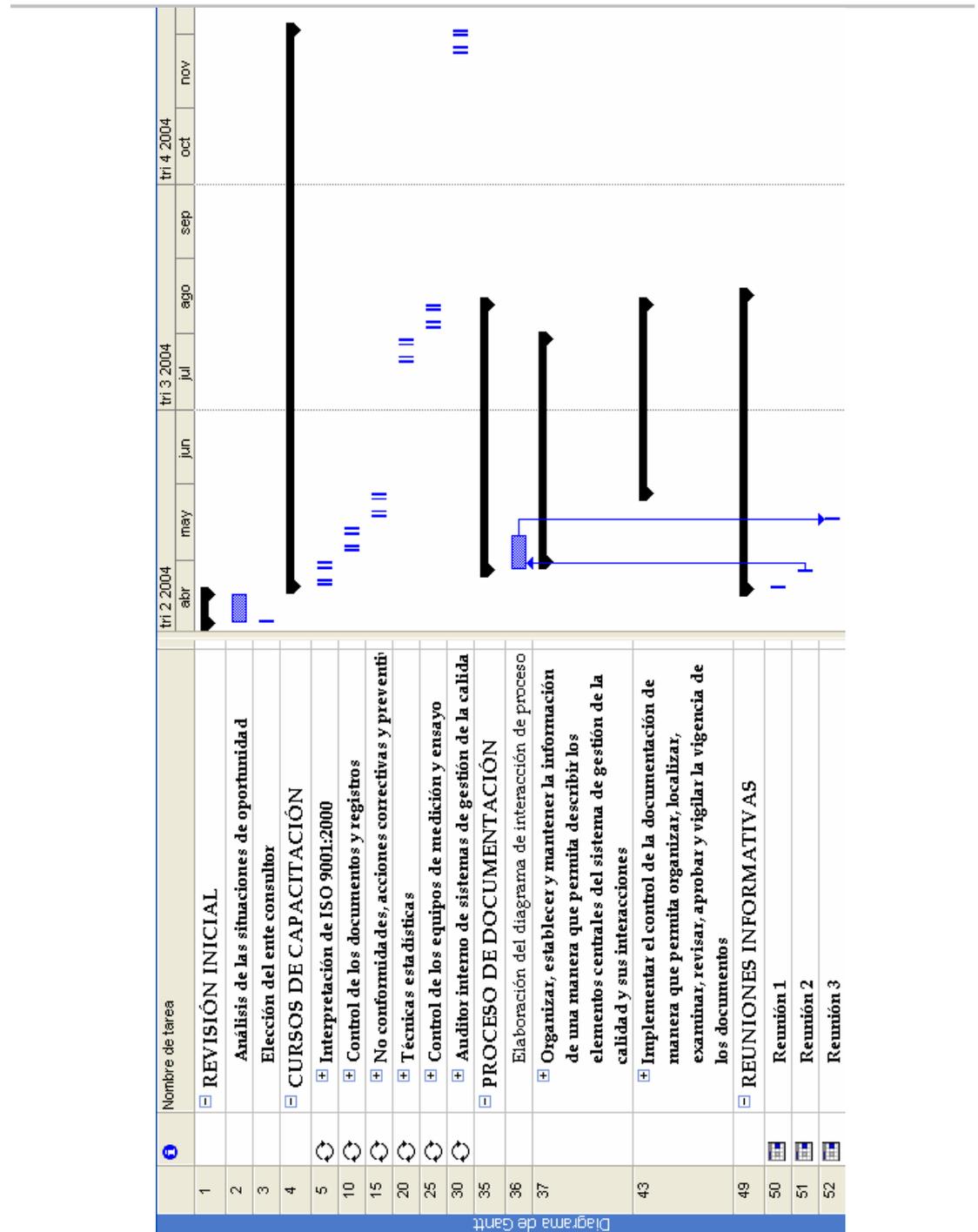
Acciones correctivas y preventivas.

Diagrama N° 11.



Orígenes de las no conformidades.

Diagrama N° 12.



El diagrama de Gantt muestra la interrelación entre las diferentes fases del proyecto. En este caso muestra cómo el comienzo de la tarea de elaboración del diagrama de procesos depende de la realización de la reunión 2.

Diagrama N° 13.

	PROCEDIMIENTO Control de los documentos y registros	PQ - 02 - A Portada
---	--	------------------------

**PQ - 02 - A : Control de los documentos y registros**

COPIA CONTROLADA  N°:.....

NO CONTROLADA

DESTINATARIO:..... FECHA ENTREGA: **03/08/2005**

(Válido solo por el día de la fecha)

ÁREA	ENCARGADO	ELABORÓ	REVISÓ	AFROBÓ	FIRMA	FECHA
DIRECCIÓN	Manuel Toledo		X			05/10/04
INGENIERIA						
SOPORTE TECNICO						
PRODUCCION						
DISEÑO						
VENTAS						
ADMINISTRACIÓN						
COMPRAS						
DEPOSITO						
MANTENIMIENTO						
SISTEMA GESTIÓN CALIDAD	Agustín Guercovich	X				05/10/04
REP. DE LA DIRECCION	Agustín Guercovich			X	<i>Agustín Guercovich</i>	05/10/04

Vigencia a partir de: 05/10/04

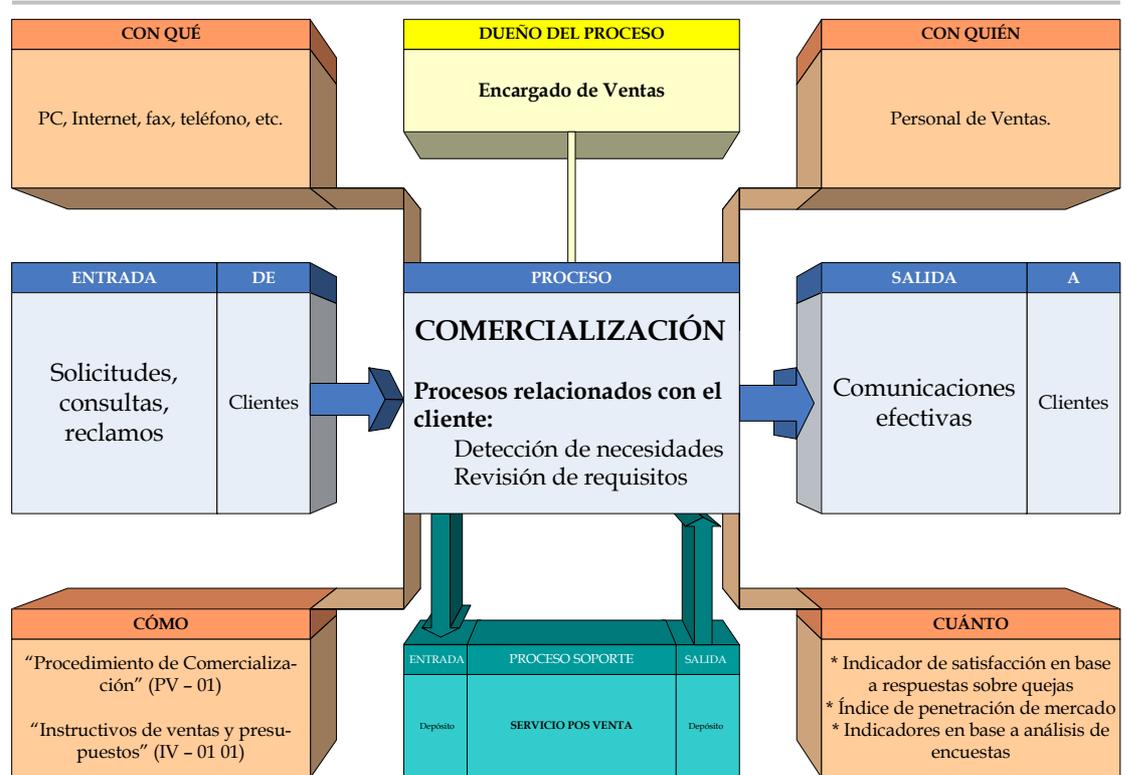
Modelo de portada de procedimiento utilizada por el autor en KEY Sistemas de Seguridad.

**Diagrama N° 14.**

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	PQ - 02 - A Página 7 de 7
	Control de los documentos y registros Válido solo por el día de la fecha: 05/04/2005	
<p><b>G. REGISTROS</b></p> <p>“Validación de firmas” RQ - 02 00 01)                  “Distribución de documentos” (RQ - 02 00 02)                  “Distribución de documentos externos” (RQ - 02 00 03):</p> <p><b>H. RECURSOS</b></p> <p>Equipos e insumos de impresión.                  PC, Red Informática.                  Personal.</p> <p><b>I. RESPONSABILIDADES</b></p> <p><u>Dirección</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar la Política de la Calidad, los Objetivos de la Calidad y el Manual de la Calidad.</li> </ul> <p><u>Representante de la Dirección</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar, actualizar y distribuir la Política de la Calidad, los Objetivos de la Calidad y el Manual de la Calidad</li> </ul> <p><u>Encargado del proceso / función / área</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar las instrucciones de trabajo en las que figura como parte de la misma (por ejemplo: indicado en el campo de responsabilidades ó por ser un documento del proceso / función / área)</li> </ul> <p><u>Personal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar la recepción de documentos de origen externo al responsable de la documentación del proceso.</li> </ul> <p><b>J. ANEXOS</b></p> <p>ANEXO I: Documentos requeridos por ISO 9001:2000.                  ANEXO II: Registros de la calidad requeridos en la Norma ISO 9001:2000.                  ANEXO III: El SGC en soporte electrónico.</p> <p><b>K. REVISION</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO:</b></p> <p>- A: Emisión.</p> </div>		

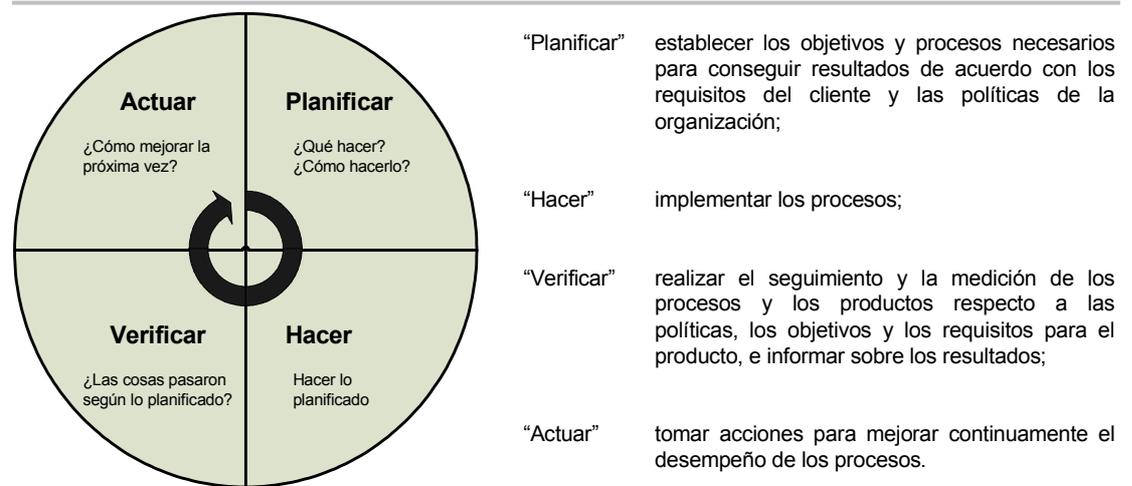
Descripción del cambio: última hoja de un documento que no ha sufrido ninguna modificación luego de su emisión.

Diagrama N° 15.



Proceso de comercialización identificado en la empresa STARLIGH.

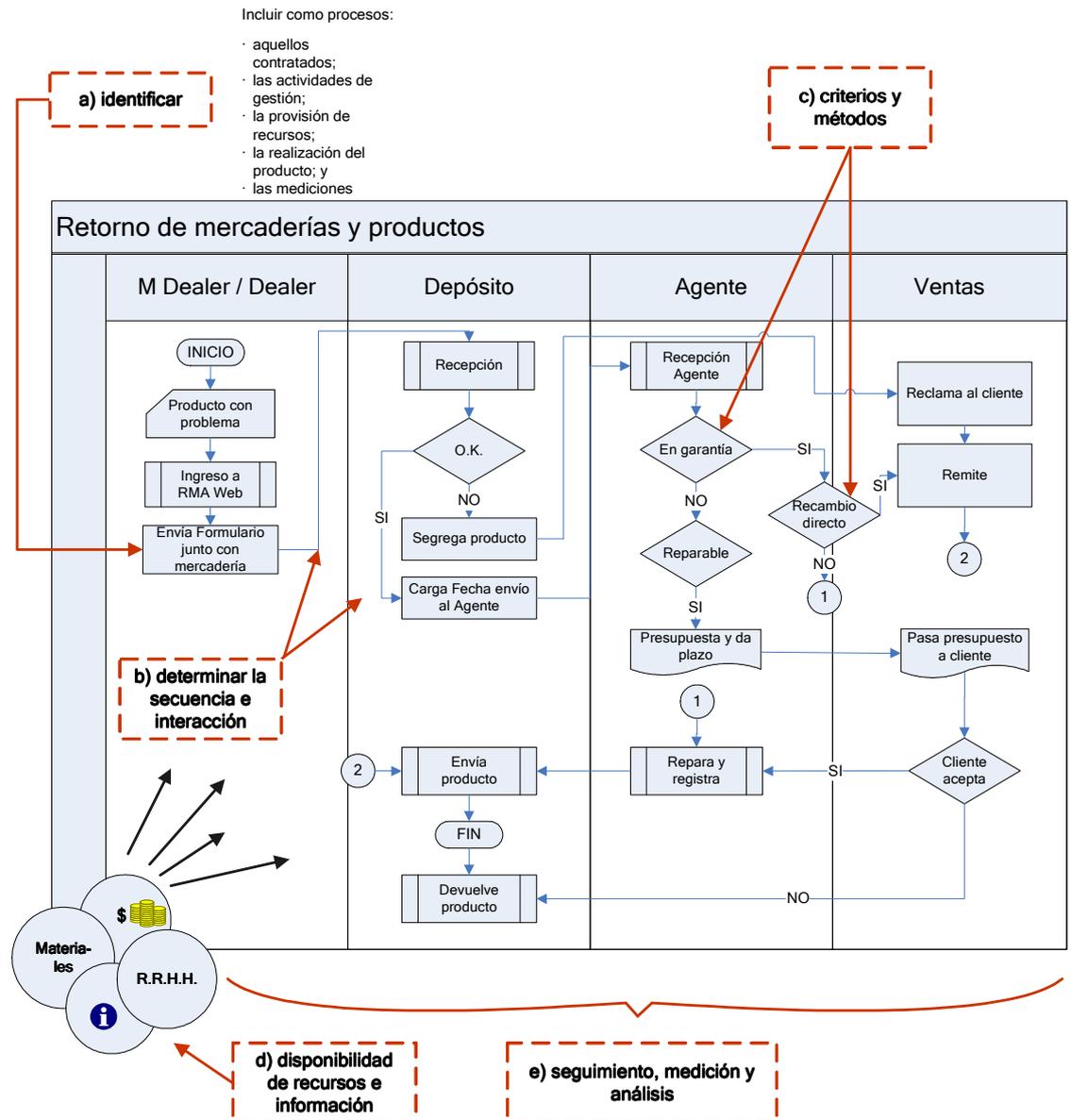
Diagrama N° 16.



El ciclo "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar".

Fuente: ISO 9000:2000

Diagrama N° 17.



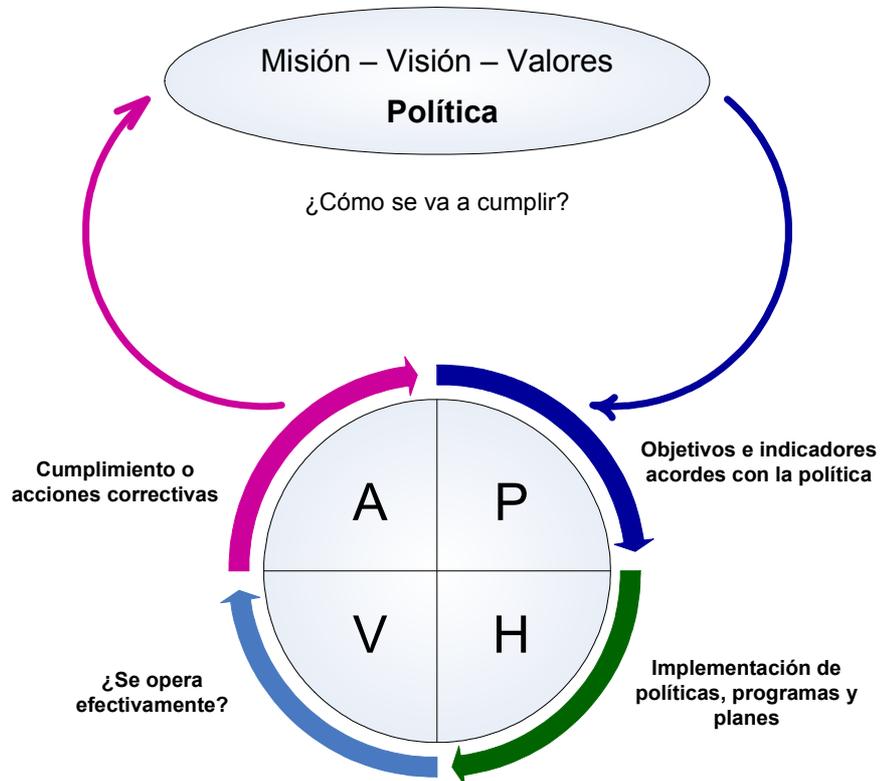
Requisitos generales del apartado 4.1 de la Norma ISO 9001:2000 enumerados de la letra "a" a la "e" relacionados mediante flechas de color rojo al proceso, identificado por el autor, de Servicio pos venta para el retorno de productos en STARLIGH S.A.

Diagrama N° 18.



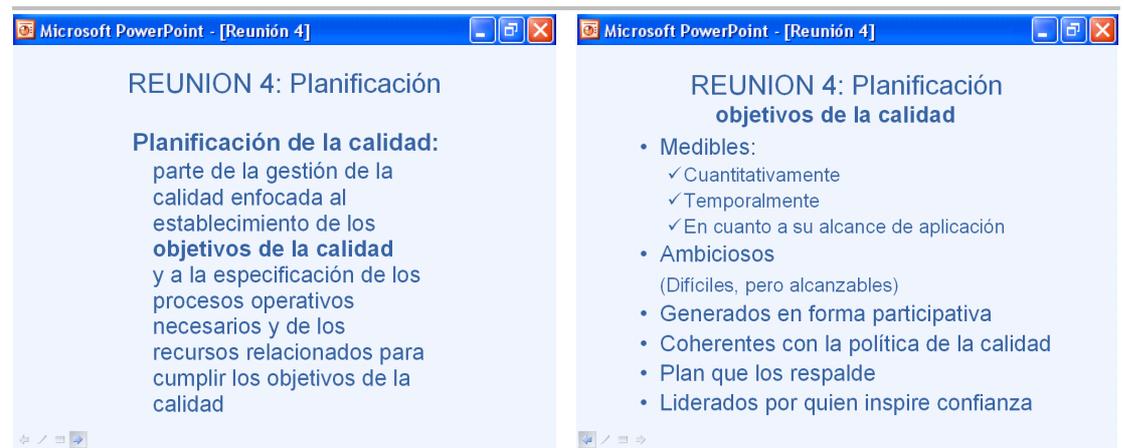
Política de la Calidad propuesta para STARLIGH.

Diagrama N° 19.



Despliegue y realización de la política.

Diagrama N° 20.



Diapositivas con la definición de planificación y características de los objetivos, utilizadas por el autor en las reuniones informativas durante la implementación del sistema en KEY Sistemas de Seguridad.

Diagrama N° 21.



Objetivos de la calidad propuestos coherentes con la política.

Diagrama N° 22.

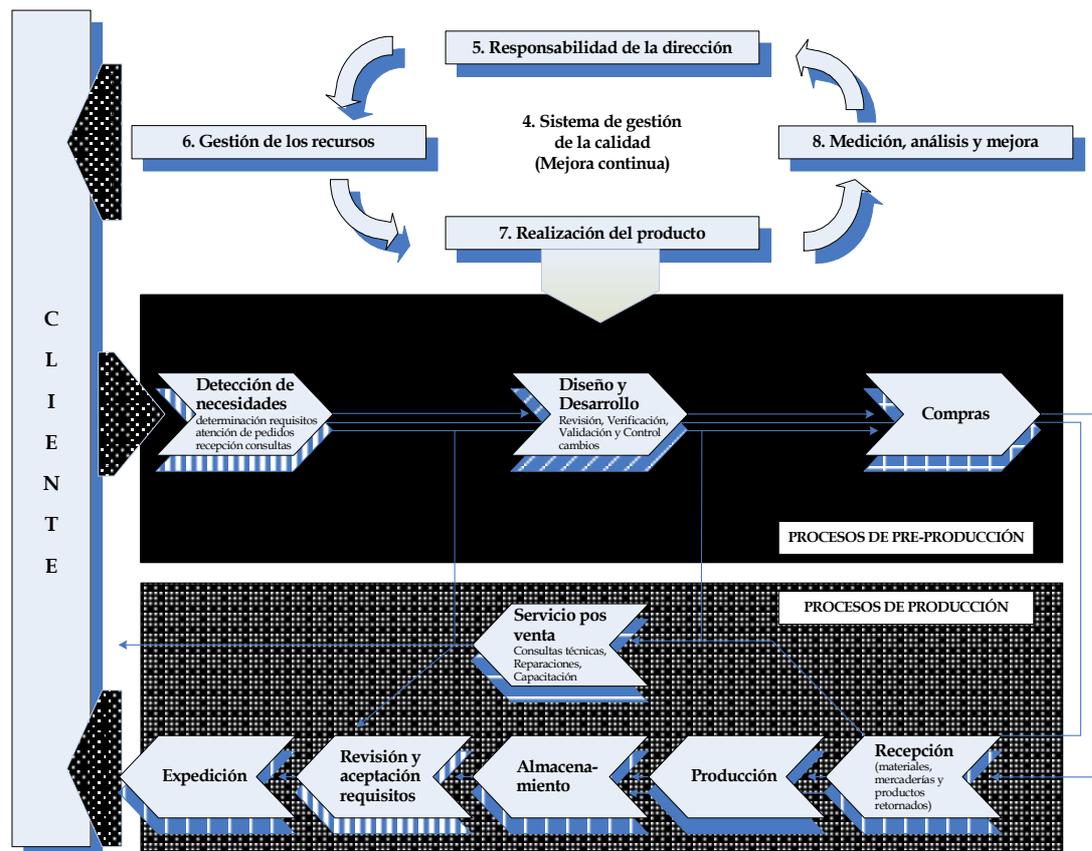
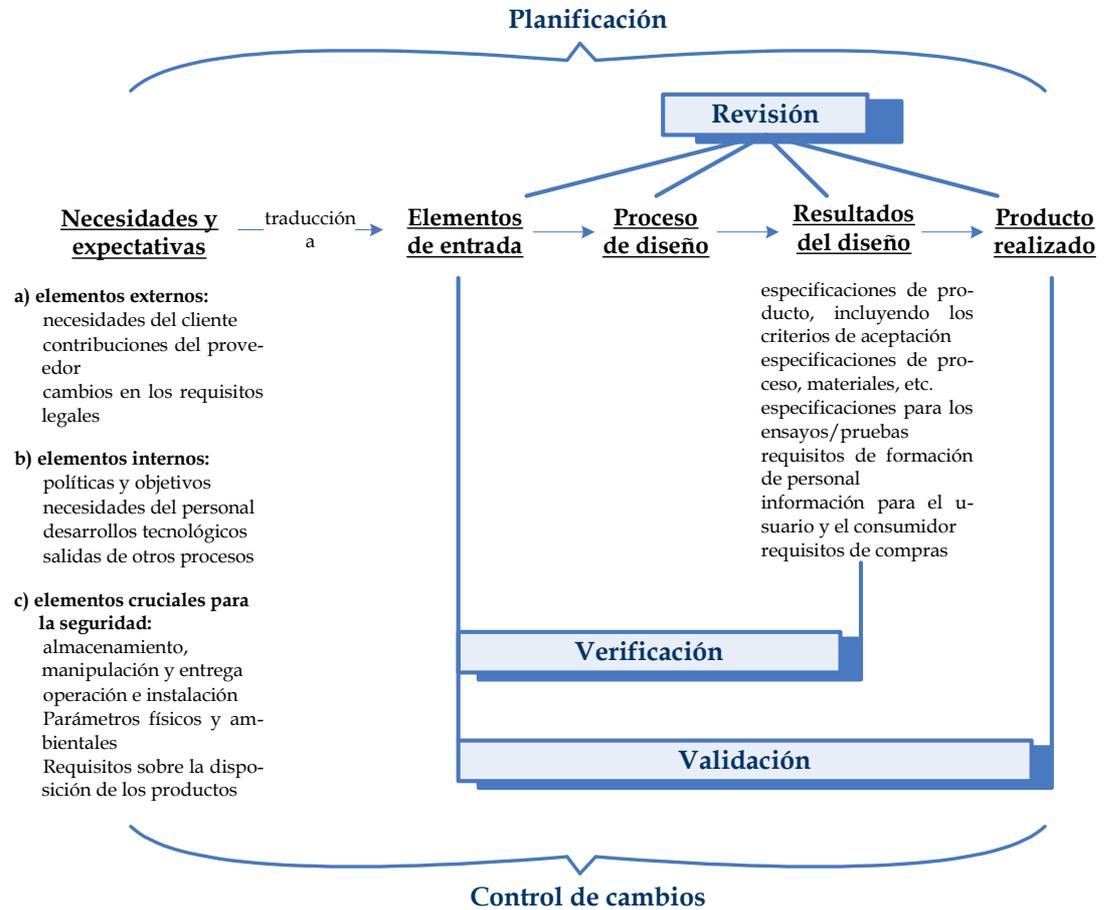


Diagrama de interacción de procesos identificados por el autor.

Diagrama N° 23.



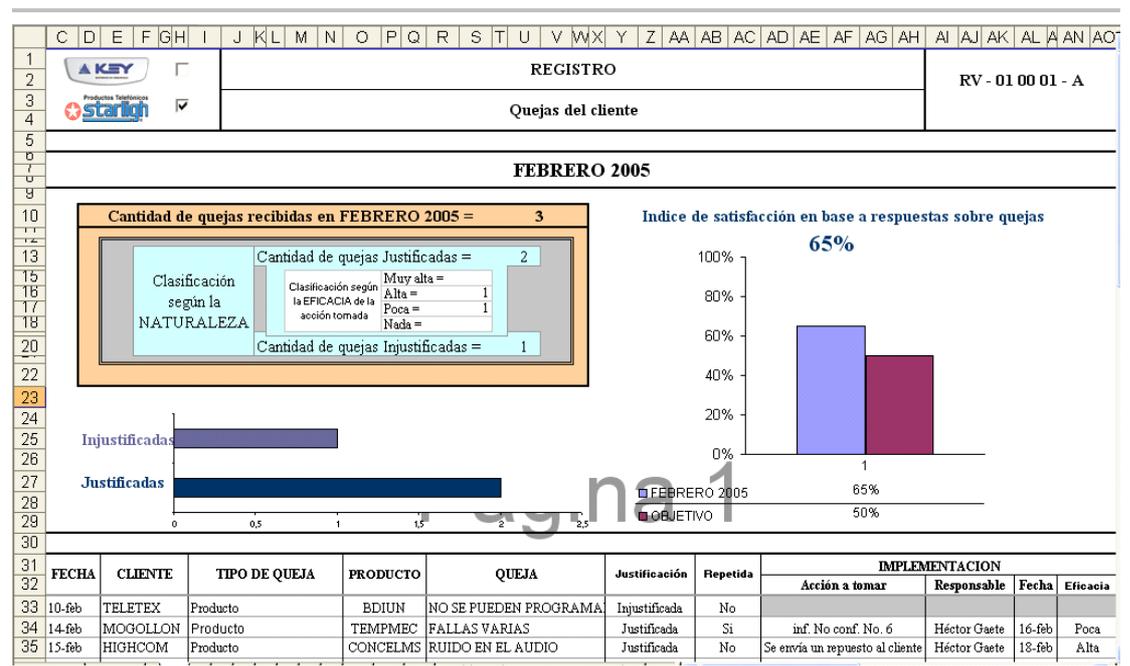
Actividades del diseño y desarrollo.

Diagrama N° 24.



Objetivos propuestos para el proceso de comercialización.

Diagrama N° 25.



Planilla modelo propuesta para el registro de quejas del cliente.

Diagrama N° 26.



Objetivos propuestos para el retorno de mercaderías y productos (Servicio pos venta).

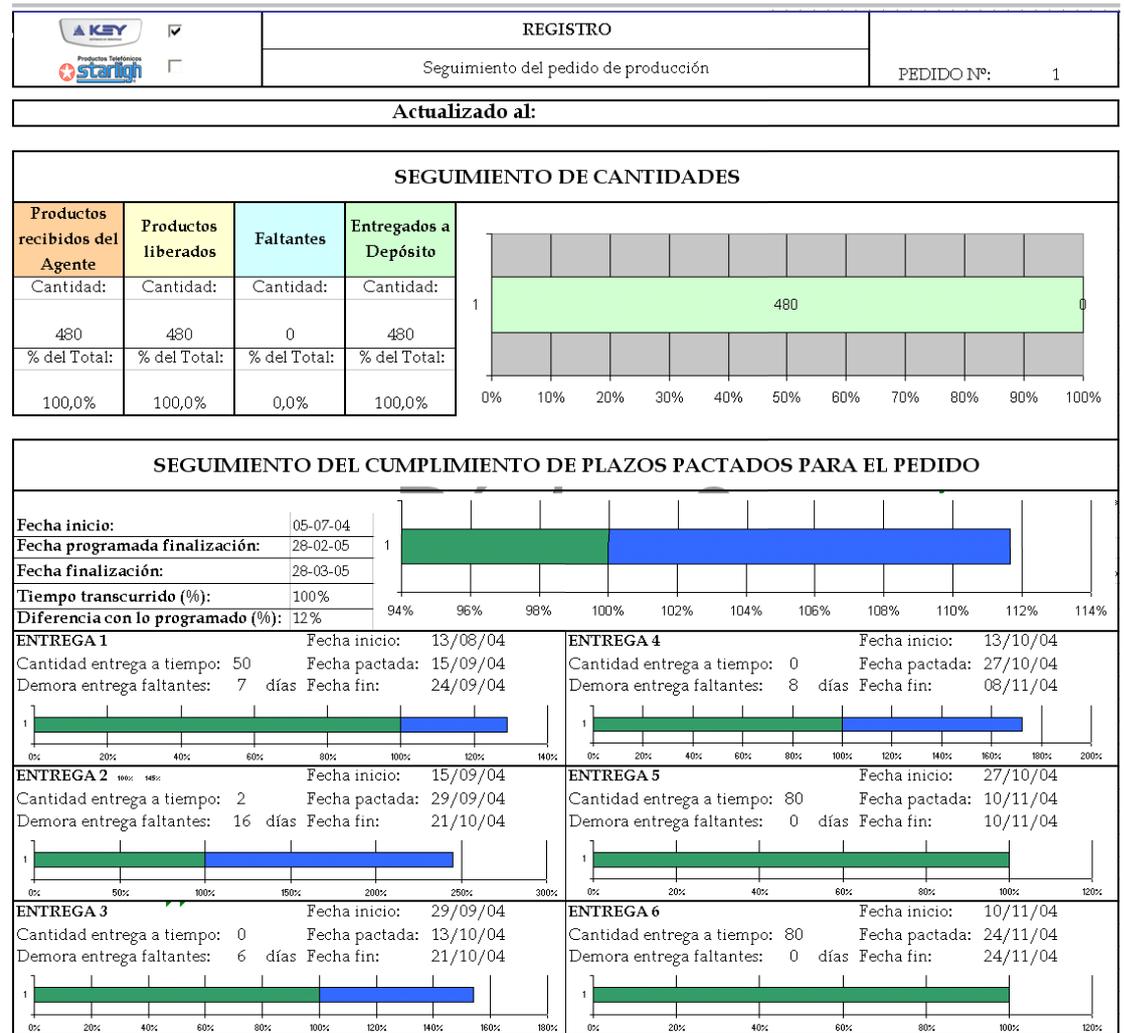
Diagrama N° 27.



Indicadores propuestos para el proceso de diseño, desarrollo, recepción, almacenamiento y expedición.



Diagrama N° 30.



Página 2 del pedido de producción con seguimiento de las cantidades y plazos.

Diagrama N° 31.

 <input checked="" type="checkbox"/>		 <input type="checkbox"/>		REGISTRO Evaluación de proveedores							
Criterios utilizados: <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo		<input checked="" type="checkbox"/> Calidad		<input checked="" type="checkbox"/> Costo		Evaluación: por <input checked="" type="checkbox"/> Pedido de producción / <input type="checkbox"/> Gestión de compra		por <input type="checkbox"/> Mes / <input type="checkbox"/> Semana		Otro: _____	
PONDERACIÓN	Calificación para "Tiempo" ( 0,3 )				P U N T U A C I Ó N	Calificación para "Calidad" ( 0,3 )		P U N T U A C I Ó N	Calificación para "Costo" ( 0,4 )		P U N T U A C I Ó N
	Entregas a tiempo		Demora entregas de faltantes			Rechazos			Precio conseguido / precio histórico		
ENTREGAS	= 100 %	5	= 0 %	1,0	= 0 %	5	= 0 %	5			
	[ 90 - 100 )	4	( 0 - 10 ]	1,2	( 0 - 2,5 ]	4	( 0 - 5 ]	4			
	[ 80 - 90 )	3	( 10 - 20 ]	1,0	( 2,5 - 5 ]	3	( 5 - 10 ]	3			
	[ 70 - 80 )	2	( 20 - 30 ]	0,8	( 5 - 7,5 ]	2	( 10 - 15 ]	2			
	< 70 %	1	> 30 %	0,6	> 7,5 %	1	> 15 %	1			
ENTREGA 1	62,50	1	29,17	0,8	0,21	4	4	0,00	5	5	
ENTREGA 2	2,50	1	145,45	0,6							
ENTREGA 3	0,00	1	54,55	0,6							
ENTREGA 4	0,00	1	72,73	0,6							
ENTREGA 5	100,00	5	0,00	1,0							
ENTREGA 6	100,00	5	0,00	1,0							
					2			4			
EVALUACION GENERAL											
4											
* El proveedor deberá demostrar, por ejemplo, cambios significativos en sus procesos, certificación con ISO 9001:2000, etc.											
Como resultado de la evaluación para el pedido N° 1 el proveedor CREA TEC resulta ACEPTABLE y por lo tanto se encuentra calificado para ser seleccionado nuevamente.											

Página 3 del pedido de producción con la evaluación del agente.

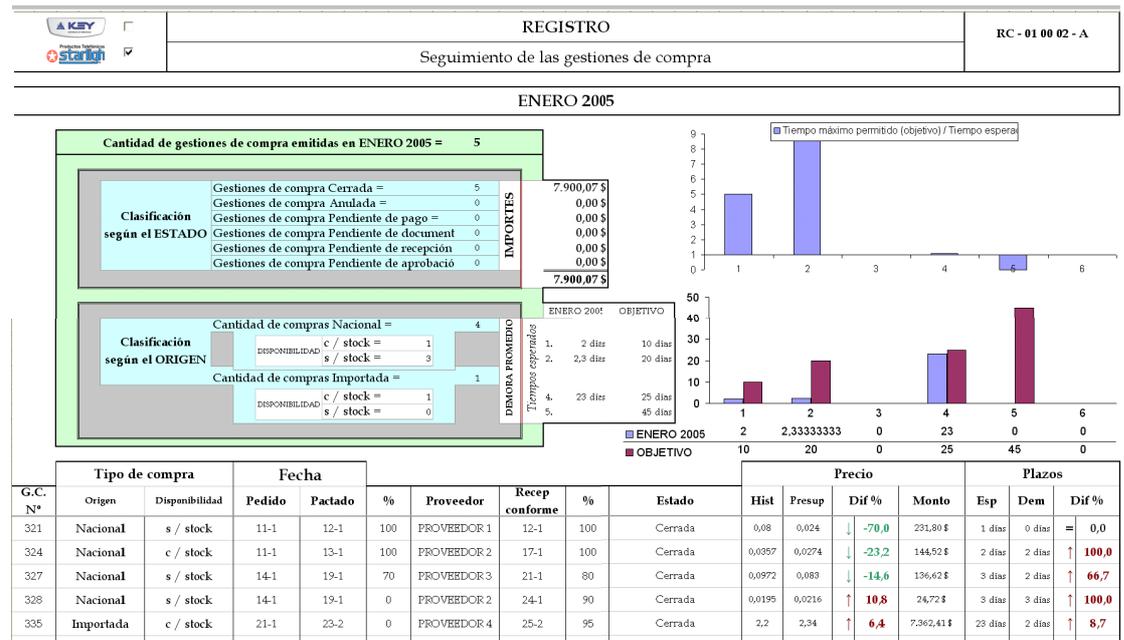
Diagrama N° 32.

<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		<b>GESTIÓN DE COMPRA</b>		NÚMERO:		PC - 0100 01 - A		
1.a) Proveedor:		2.a) Medio de compra		<input type="checkbox"/> Teléfono <input type="checkbox"/> Fax <input type="checkbox"/> Personal <input type="checkbox"/> Mail				
1.b) Fecha de pedido interno:		2.b) Concertado con:						
1.c) Fecha de pedido:		3.a) Reclamado a:						
1.d) Fecha prometida de envío:		3.b) Fecha de reclamo:						
<b>4) Productos a adquirir</b>								
Código	Cant. pedida	Cant. recibida	Descripción	Precio Histórico	Precio unitario	%	Precio presup.	Precio Total
IA_D14LM324	100		INT AUDIO LM324 QUAD AMP OPER DIP 14				US\$ 0,00	
IR_T9278L05	100		REG LINEAL 5V 100MA LM78L05 TO92				US\$ 0,00	
							US\$ 0,00	
							Subtotal	US\$ 0,00
							iva 21%	US\$ 0,00
							iva 10,5%	US\$ 0,00
							<b>TOTAL</b>	US\$ 0,00
							<b>PAGO</b>	
							<b>Son pesos</b>	
							<b>Tipo cambio</b>	
<b>5) Datos del pedido:</b>								
<input checked="" type="checkbox"/> Solicitante:		ORTIZ, L. _____						
<input checked="" type="checkbox"/> Fecha solicitada:		28/3 _____ (firma)						
<input checked="" type="checkbox"/> Motivo:		Pedido de producción N° 15						
<input checked="" type="checkbox"/> Urgencia:		SI						
<b>6) Fecha recepción conforme del pedido:</b>								
<b>7) Documentación</b>								
<input type="checkbox"/> Controlado con presupuesto:		<input type="checkbox"/> precio <input type="checkbox"/> cantidad		<input type="checkbox"/> Fotocopia FACTURA del proveedor				
<input type="checkbox"/> Comprobante de carga en el sistema		<input type="checkbox"/> Copia del pedido al proveedor						
<input type="checkbox"/> Comprobante de pago								
<b>8) Pago</b>								
Fecha	Efectivo	Dólares	Depósito/Trans.	Cheques	N° Factura			
<input type="checkbox"/> Empresa de transporte del pago.....				<input type="checkbox"/> Fecha envío del pago				
<input type="checkbox"/> Guía flete al proveedor N° .....				<input type="checkbox"/> Recibo oficial del proveedor				
<b>9) Observaciones</b>								
Conforme cantidad recibida		Autorización de Gestión			Autorización de Pago			
DEPÓSITO		DIRECCIÓN	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN		

Página 1

Gestión de compra.

Diagrama N° 33.



Seguimiento de las gestiones de compra elaborado por el autor.

Diagrama N° 34.

Indicadores de PROCESO (Compras)

Eficiencia en la gestión de compra

Tiempo máximo permitido / Tiempo esperado

OBJETIVO

1. Nacional c / stock ?= 10 dl
2. Nacional s / stock ?= 20 dl
3. Importado c / stock ?= 25 dl
4. Importado s / stock ?= 45 dl

Objetivo propuesto para el proceso de compras.

Diagrama N° 35.



Objetivos propuestos para el control del producto no conforme y la satisfacción de clientes.



Diagrama N° 37.

 	<b>REGISTRO</b>	RQ - 03 00 03 - A Página 1 de 3						
	Plan de acciones de recursos humanos							
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>FECHA: 06 / 12 / 2004</td> <td>HORARIO: 9:00 horas.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">LUGAR: KEY Sistemas de Seguridad / Starligh (9 de Julio 1595)</td> </tr> <tr> <td>PARTICIPANTES:</td> <td>Manuel A. Toledo (Director) Agustín Guercovich (Representante De la Dirección)</td> </tr> </table>			FECHA: 06 / 12 / 2004	HORARIO: 9:00 horas.	LUGAR: KEY Sistemas de Seguridad / Starligh (9 de Julio 1595)		PARTICIPANTES:	Manuel A. Toledo (Director) Agustín Guercovich (Representante De la Dirección)
FECHA: 06 / 12 / 2004	HORARIO: 9:00 horas.							
LUGAR: KEY Sistemas de Seguridad / Starligh (9 de Julio 1595)								
PARTICIPANTES:	Manuel A. Toledo (Director) Agustín Guercovich (Representante De la Dirección)							
<p><b><u>Información de entrada para el plan de acciones de recursos humanos.</u></b></p> <p>Se toma como información de entrada para el plan de acciones de recursos humanos presentado en este registro a la "Matriz de competencias" (RQ - 03 00 01 - A) actualizada al 2 de diciembre de 2004. Además se consideran las necesidades respecto a formación, educación, habilidades o experiencia expresadas por los encargados de las diferentes áreas de la empresa.</p> <p><b><u>Estado actual de las competencias del personal y diferencias con los requerimientos establecidos en la Matriz de competencias</u></b></p> <p><b>EDUCACION</b></p> <p>Los resultados que muestra la matriz de competencias en términos de educación del personal evidencian un correcto ajuste entre los requerimientos de los puestos de trabajo y la competencia del personal que ocupa dichos puestos. La observación a realizar se relaciona con las "lagunas" encontradas entre los requerimientos de los puestos de Encargado de Ingeniería y Encargado de Compras y la educación de las personas que desempeñan esas funciones. Cabe destacar que la situación mencionada no amerita la toma de acciones al respecto ya que se espera que el Encargado de Compras, recientemente incorporado a nuestra plantilla de colaboradores, complete sus estudios terciarios a medida que finaliza la etapa de socialización (inducción) corporativa. En tanto que la persona que se desempeña como Encargado de Ingeniería se encuentra próximo a la obtención del título universitario.</p> <p><b>FORMACION</b></p> <p>En cuanto al nivel de formación del personal respecto a los aspectos solicitados por nuestra organización cabe realizar algunas menciones de significativa importancia.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Se debe resaltar que la política de la calidad aprobada por la Dirección en el mes de agosto de 2004 no se encuentra debidamente difundida. El personal de <b>KEY Sistemas de Seguridad / Starligh</b> conoce la política de la calidad pero se detecta una diferencia respecto a lo establecido como estándar en dicho aspecto. Estas "lagunas" se encuentran a lo largo de toda la organización y en todos los niveles. Se observa un hecho similar respecto al conocimiento de los objetivos. Sin embargo este último suceso se debe a que se mantienen en revisión y aún no han sido aprobados dichos objetivos de la calidad.</li> <li>2) Se manifiestan insuficiencias en cuanto a los niveles requeridos de conocimiento de los productos de los recientemente incorporados Auxiliares de producción, quienes seguirán trabajando bajo cercana supervisión del Encargado de Ingeniería, hasta finalizar correctamente la etapa de inducción.</li> <li>3) Un aspecto que requiere la toma de acciones al respecto está relacionado con la comprensión y conocimiento que cada persona debe tener de la documentación aplicable al proceso del cual forma parte. Se detecta este tipo de lagunas principalmente en los recientemente ingresados.</li> <li>4) Otro tópico de significativo valor es el referido a la comprensión y conocimiento de las normas aplicables para auditar el sistema de gestión de la calidad. Esto es exigido principalmente para la Dirección y el Representante de la Dirección. Las personas que ocupan estos puestos tienen un nivel "normal" (2) de formación en dicho aspecto. Sin embargo, no alcanzan el nivel requerido.</li> </ol>								

Plan de acciones de recursos humanos elaborado por el autor.

Diagrama N° 37.

	<b>REGISTRO</b> Plan de acciones de recursos humanos	RQ - 03 00 03 - A Página 2 de 3
<p>5) Por último, cabe destacar la necesidad de realizar una difusión más intensiva (de la que se ha estado realizando hasta el momento) de los procedimientos "Control de producto no conforme" (PQ - 05 - A) y "Mejora continua. Acciones correctivas y preventivas" (PQ - 06 - A).</p> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>En lo que a habilidades se refiere es trascendente realizar las siguientes precisiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Referente a la habilidad para elaborar "Planes efectivos de Marketing", principalmente requerido para los encargados del área ventas, se detecta una pequeña insuficiencia en una de las personas que ocupa el puesto mencionado (sin embargo cuenta con una calificación que la habilita para trabajar sin supervisión en dicho sentido). Por otra parte, se hallan personas calificadas para enseñar, que pueden resultar buenos modelos para el actuar referido a la habilidad bajo análisis.</li> <li>2) En cuanto a las nuevas incorporaciones en los puestos de auxiliares de producción se evidencian carencias referidas a las habilidades "técnicas", esto es, habilidades para el uso de instrumentos de medición, manejo de técnicas de soldadura requeridas por nuestra organización, y técnicas de armado de placas. No obstante, se les reconoce la suficiente habilidad para trabajar con supervisión.</li> <li>3) Referido a las habilidades requeridas para las personas que se desempeñen como auditores internos (manejo de técnicas para examinar, interrogar, evaluar e informar) se puede decir que las personas que ocupan puestos para los cuales se requiere este tipo de habilidades (esto es, Dirección, Representante de la Dirección) no alcanzan el nivel demandado. Sin embargo, pueden participar en la realización de auditorias como "auditores en entrenamiento" ya que han asistido a los cursos de formación de auditores internos.</li> </ol> <p><b>EXPERIENCIA</b></p> <p>No se detectan lagunas entre la experiencia del personal y los niveles requeridos por nuestra organización, a excepción de la experiencia requerida para la Dirección y el Representante de la Dirección en relación con la participación en una auditoría interna.</p> <p><u>Eficacia de las acciones tomadas anteriormente</u></p> <p>No aplica. El presente es el primer "Plan de acciones de recursos humanos".</p> <p><u>Resultados</u></p> <p>El análisis anterior evidencia la necesidad de tomar acciones para atacar necesidades de formación y capacitación.</p> <p><u>Acciones de recursos humanos propuestas</u></p> <p><b>EDUCACION</b></p> <p>Por las razones expuestas en el análisis precedente no se encuentra necesario tomar acciones al respecto.</p> <p><b>FORMACION</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Reuniones informativas: El representante de la Dirección organizará un ciclo de reuniones informativas que comenzará a principios del mes de enero de 2005, cuya duración será de, aproximadamente, dos semanas. Estas reuniones tendrán como objetivo atacar las necesidades encontradas referidas, entre otras, al conocimiento de la política de la calidad y comprensión de la importancia de determinar y satisfacer los requisitos del cliente. También</li> </ol>		

(Continuación).

Diagrama N° 37.

	<b>REGISTRO</b>	RQ - 03 00 03 - A Página 3 de 3				
	Plan de acciones de recursos humanos					
<p>brindarán información soporte que permita tener a los encargados de las diferentes áreas instrumentos para un correcto establecimiento de los objetivos de la calidad.</p> <p>2) Inducción: El encargado del área de producción seguirá siendo responsable de ayudar a los recién ingresados auxiliares de producción a adaptarse a la cultura de nuestra organización. Asimismo, les brindará toda la información y apoyo necesario hasta que adquieran el conocimiento de los productos solicitado por nuestra organización.</p> <p>Capacitación interna: Se seguirá realizando capacitación en el puesto de trabajo de los auxiliares de producción a cargo del Encargado de Ingeniería hasta que desarrollen las habilidades técnicas (de soldadura, manejo de instrumentos de medición y armado de placas) al nivel requerido por nuestra organización.</p> <p>3) Reuniones informativas: De manera general, estas reuniones serán una herramienta de comunicación importante que permitirá respaldar la implementación del sistema de gestión de la calidad, haciendo hincapié en la documentación aplicable a cada uno de los procesos. Se prepararán apuntadores y presentaciones PowerPoint.</p> <p>4) Auditorías internas de la calidad: Si bien tanto el Representante de la Dirección como el Director tienen conocimiento acerca de las normas aplicables para auditar un sistema de gestión de la calidad obtenido a través de la participación en el curso "Auditores internos de sistemas de gestión de calidad", la participación en las auditorías internas de la calidad previstas para el mes de marzo de 2005 junto a un Auditor Líder les permitirá afianzar dichos conocimientos y alcanzar un dominio sobre el tema.</p> <p>5) Reuniones informativas: mencionadas en los puntos 1) y 3).</p> <p><b>HABILIDADES</b></p> <p>1) Reuniones internas: Se concertarán reuniones internas para el personal de ventas con el objetivo de nivelar a los estándares exigidos referidos a las habilidades para la elaboración de planes efectivos de marketing. Las reuniones se planifican para el mes de abril de 2005 y los participantes serán los encargados de ventas de <b>KEY Sistemas de Seguridad</b> y <b>Starligh</b>. Se dejará evidencia de dichas reuniones en un acta de reunión o un registro de curso.</p> <p>2) Inducción y capacitación interna: mencionadas en el punto 2) de FORMACION.</p> <p>3) Auditorías internas de la calidad: a través de la participación en las auditorías internas de la calidad planificadas se logrará desarrollar las habilidades requeridas para los auditores internos.</p>						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">Emitió: Agustín Guercovich</td> </tr> <tr> <td>Aprobó: Manuel Toledo</td> <td>Fecha: 06 / 12 / 2004</td> </tr> </table>			Emitió: Agustín Guercovich		Aprobó: Manuel Toledo	Fecha: 06 / 12 / 2004
Emitió: Agustín Guercovich						
Aprobó: Manuel Toledo	Fecha: 06 / 12 / 2004					

(Continuación).

Diagrama N° 38.

Id.	Plan de acciones de recursos humanos	dic 2004		ene 2005				feb 2005				mar 2005				% completado	
		19/12	26/12	2/1	9/1	16/1	23/1	30/1	6/2	13/2	20/2	27/2	6/3	13/3	20/3		27/3
1	Reuniones informativas			■													100%
2	Inducción	■														100%	
3	Capacitación interna (en el puesto de trabajo)															■	20%
4	Auditorías internas de la calidad															■	100%
5	Reuniones internas															□	0%

Diagrama de Gantt con las acciones de recursos humanos propuestas.

**Diagrama N° 39.**

	<b>REGISTRO</b>	Página 1 de 1
	Encuesta de satisfacción laboral	
<p><b>¿Qué espera Ud. de la empresa ...</b></p> <p>...en lo laboral? _____</p> <p>_____</p> <p>...en lo personal? _____</p> <p>_____</p>		
<p><b>¿Qué piensa que la empresa debería hacer para mejorar su calidad de vida ...</b></p> <p>...dentro de ella? _____</p> <p>_____</p> <p>...fuera de ella? _____</p> <p>_____</p>		
<p><b>¿Cree Ud. que la empresa debería formarlo y capacitarlo?</b></p> <p><input type="checkbox"/> No. No necesito formación ni capacitación para realizar mi trabajo</p> <p><input type="checkbox"/> No. Me gustaría capacitarme pero lo haré particularmente.</p> <p><input type="checkbox"/> Si. La empresa debería ofreceme cursos internos y/o externos.</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>¿En qué áreas o temas específicos?</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
<p><b>¿Qué factores o situaciones dentro de la empresa le generan ...</b></p> <p>...satisfacción? _____</p> <p>_____</p> <p>...insatisfacción? _____</p> <p>_____</p>		
<p><b>¿Qué piensa que la empresa espera / necesita de Ud.?</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
<p><b>¿Cómo puede Ud. colaborar en el crecimiento de la empresa?</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p>		

Encuesta de satisfacción laboral utilizada por el autor en KEY Sistemas de Seguridad.

Diagrama N° 40.

 <input checked="" type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<b>REGISTRO</b> <hr/> Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	RD - 01 00 01 - A N°: 1 Página 1 de 1
<p>                     Producto: SIH                      Fecha: 14-10-04                      Realizado por: Leandro Ortiz                 </p> <p><b>Elementos de entrada del diseño y desarrollo (7.3.2)</b></p> <p><b>A. REQUISITOS FUNCIONALES Y DE DESEMPEÑO</b></p> <p>Se requiere el diseño de una placa para alimentar los sensores de humo de 9 Vcc con 12 Vcc proveniente de un sistema de alarma.                      Salida por relé que se activa cuando se dispara el sensor.                      Dimensiones que permitan ubicar la placa en el alojamiento para la batería.</p> <p><b>B. REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS APLICABLES</b></p> <p>Los requisitos reglamentarios del producto dentro de la empresa son iguales a los de los sensores de humo de 9 Vcc en cuanto a su manejo y depósito.</p> <p><b>C. INFORMACIÓN PROVENIENTE DE DISEÑOS ANTERIORES SIMILARES</b></p> <p>Sin aplicación.</p> <p><b>D. OTROS</b></p> <p>Sin aplicación.</p>		

Registro propuesto para dejar evidencia de los elementos de entrada del diseño y desarrollo (requisito 7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo de la Norma ISO 9001:2000).

Diagrama N° 41.

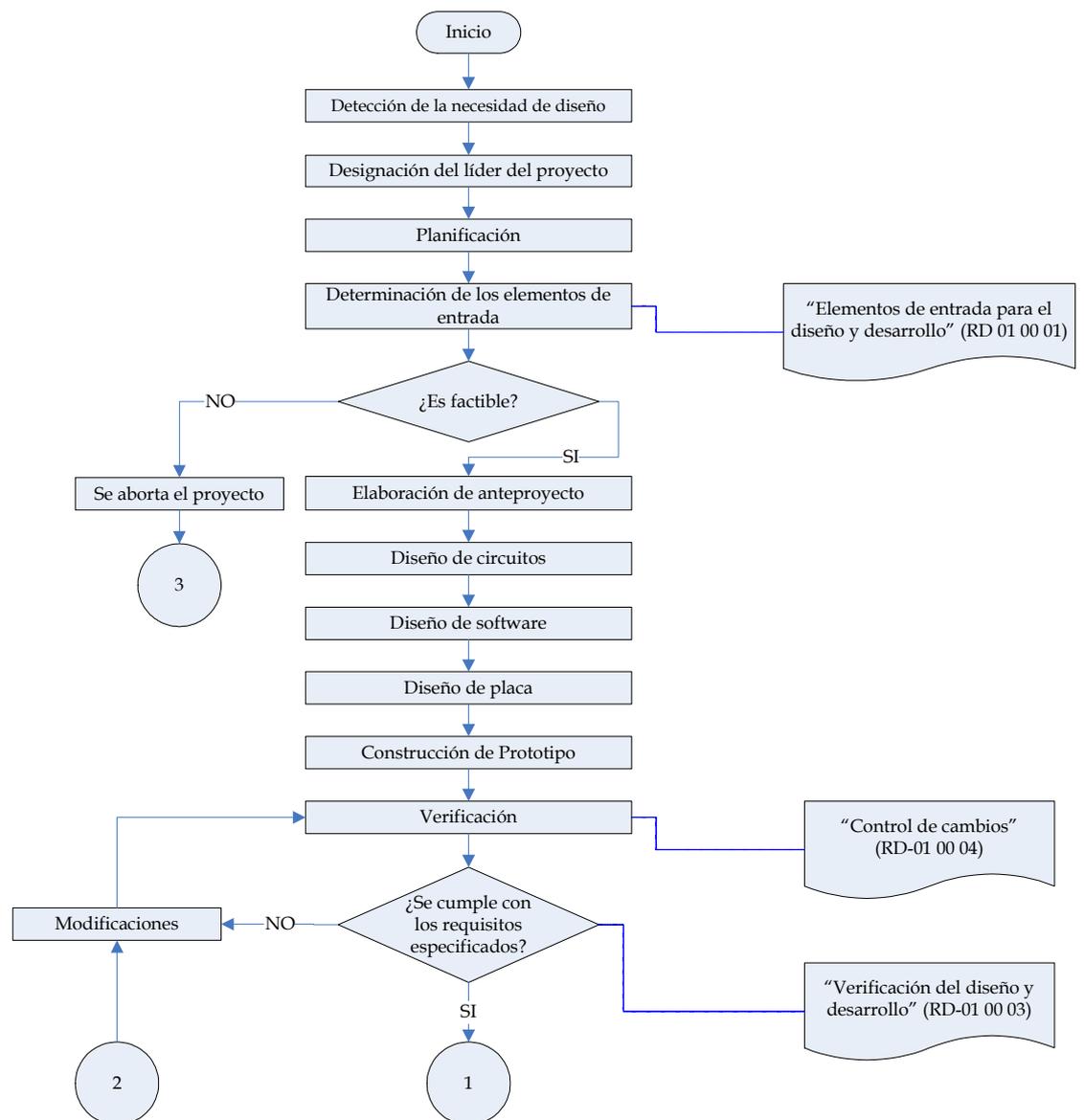
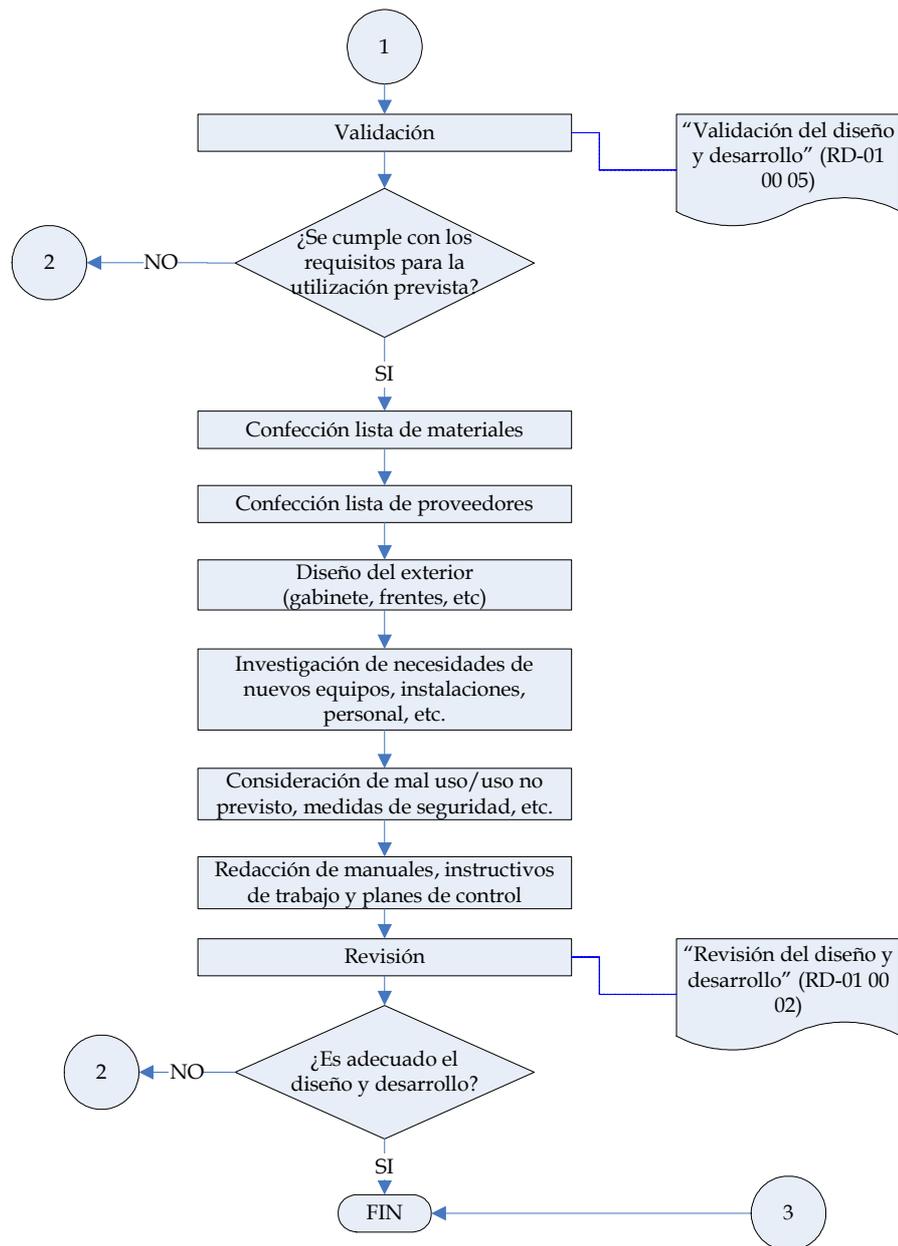


Diagrama de flujo del proceso de diseño y desarrollo.

Diagrama N° 41.



(Continuación).

**Diagrama N° 42.**

	<b>REGISTRO</b>	RD - 01 00 03 - A Nº: 1 Página 1 de 1		
	Verificación del diseño y desarrollo			
<b>PRODUCTO: SIH (Sensor de Humo 12Vcc)</b>				
DATOS DE PARTIDA DEL DISEÑO:    OK: <input checked="" type="checkbox"/> NO OK: <input type="checkbox"/> Observaciones: Se realizaron los datos de partida. Estan definidos correctamente.				
DATOS DE SALIDA DEL DISEÑO:    OK: <input checked="" type="checkbox"/> NO OK: <input type="checkbox"/> Observaciones: Los datos de salida son las documentales del producto: lista de componentes, pcb, instructivo, empaque, etc.				
<b>RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DEL DISEÑO</b>				
<b>Cálculos alternativos:</b> No se aplica.				
<b>Comparación con un diseño similar:</b> No se aplica.				
<b>Realización de ensayos y demostraciones:</b> Se construyó un prototipo sobre el cual se realizaron las pruebas correspondientes.				
<b>Revisión de los documentos de la etapa de diseño antes de ponerlos en circulación:</b> Se revisaron los documentos aplicables.				
<b>Conclusión</b>				
<input checked="" type="checkbox"/>	Aprobado	El producto puede ser producido como especificado sin ninguna revisión.		
<input type="checkbox"/>	Observado	Cambios recomendados.		
<input type="checkbox"/>	No Aprobado	Revisión del diseño necesaria para producir producto dentro de los requisitos especificados.		
<b>Firmas</b>				
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:

Registro propuesto para dejar evidencia de los resultados de la verificación (Requisito 7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo de la Norma ISO 9001:2000).

**Diagrama N° 43.**

 <input checked="" type="checkbox"/>		<b>REGISTRO</b>		RD - 01.00 05 - A Nº: 1 Página 1 de 1
 <input type="checkbox"/>		Validación del Diseño y Desarrollo		
<b>PRODUCTO: SIH</b>				
FECHA: 26-10-04				
VERIFICACIÓN DEL DISEÑO:      OK: <input checked="" type="checkbox"/> NO OK: <input type="checkbox"/>				
Observaciones: Se verifica el diseño a través del "Control de cambios" y "Verificación del diseño y desarrollo"				
<b>RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL DISEÑO</b>				
<b>Inspecciones y Ensayos:</b> No aplicable.				
<b>Demostraciones:</b> No aplicable.				
<b>Pruebas de Campo:</b> Se prueba el prototipo en funcionamiento bajo condiciones de uso. Se lo deja funcionando por 24 horas.				
<b>Otros:</b> No aplicable.				
<b>Conclusión</b>				
<input checked="" type="checkbox"/>	Aprobado	El producto puede ser entregado sin ninguna revisión.		
<input type="checkbox"/>	Observado	Cambios recomendados.		
<input type="checkbox"/>	No Aprobado	Revisión del diseño necesaria para producir producto dentro de los requisitos especificados.		
<b>Firmas</b>				
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:

Registro propuesto para dejar evidencia de los resultados de la validación (Requisito 7.3.6 Validación del diseño y desarrollo de la Norma ISO 9001:2000).

Diagrama N° 44.

		REGISTRO					RD - 01 00 02 - A	
		Revisiones del diseño y desarrollo					N°: Página 1 de 1	
ELEMENTOS	SI	NO	Observación/ Acción requerida	Responsable	Fecha	Cierre		
<b>Etapa 1. Planeamiento y definición del cronograma</b>								
1.1	X		Se designa a Leandro Ortiz	Manuel Toledo	14-10-04	14-10-04		
1.2	X			Leandro Ortiz	14-10-04	14-10-04		
1.3	X			Leandro Ortiz	14-10-04	14-10-04		
1.4	X			Leandro Ortiz	14-10-04	14-10-04		
Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		
ELEMENTOS	SI	NO	Observación/ Acción requerida	Responsable	Fecha	Cierre		
<b>Etapa 2. Diseño y desarrollo del producto y proceso</b>								
2.1	X		Proveedores habituales.	Leandro Ortiz	15-10-04	15-10-04		
2.2	X		No se requieren.	Leandro Ortiz	15-10-04	15-10-04		
2.3	X		No se requiere personal extra.	Leandro Ortiz	15-10-04	15-10-04		
2.4	X			Leandro Ortiz	15-10-04	25-10-04		
2.5	X			Leandro Ortiz	26-10-04	26-10-04		
2.6	X			Leandro Ortiz	26-10-04	26-10-04		
2.7	X			Leandro Ortiz	26-10-04	26-10-04		
2.8	X		El mismo que para sensores de 9Vcc agregando etiqueta de 12Vcc.	Leandro Ortiz	15-10-04	15-10-04		
2.9	X			Leandro Ortiz	27-10-04	27-10-04		
2.10	X		Las detalladas en el manual del producto.	Leandro Ortiz	27-10-04	27-10-04		
2.11	X			Leandro Ortiz	27-10-04	27-10-04		
2.12	X		Se somete a pruebas confirmando su buen desempeño y confiabilidad.	Leandro Ortiz	27-10-04	27-10-04		
2.13	X		PCB en FR4	Leandro Ortiz	15-10-04	15-10-04		
Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		
ELEMENTOS	SI	NO	Observación/ Acción requerida	Responsable	Fecha	Cierre		
<b>Etapa 3. Validación del producto y del proceso</b>								
3.1	X			Leandro Ortiz	26-10-04	26-10-04		
3.2	X			Leandro Ortiz	15-10-04	15-10-04		
3.3		X	Se guardan en la carpeta de productos bajo el nombre SIH	Leandro Ortiz	27-10-04	03-11-04		
Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		

Registro propuesto para las revisiones del diseño y desarrollo (Requisito 7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo de la Norma ISO 9001:2000).

Diagrama N° 45.

PONDERACION	Calificación para "Tiempo" ( 0,3 )					P U N T U A C I Ó N	Calificación para "Calidad" ( 0,3 )			P U N T U A C I Ó N	Calificación para "Costo" ( 0,4 )			P U N T U A C I Ó N	EVALUACION GENERAL	
	Entregas a tiempo		Demora entregas de faltantes				Rechazos				Precio conseguido vs. precio histórico					C A L I F.
	= 100 %	5	= 0 %	1,0	5		= 0 %	5	= 0 %		5	= 0 %	5			
G.C.	[ 90 - 100 )	4	( 0 - 10 ]	1,2	5	( 0 - 2,5 ]	4	( 0 - 5 ]	4	( 0 - 5 ]	4					
	[ 80 - 90 )	3	( 10 - 20 ]	1,0	4	( 2,5 - 5 ]	3	( 5 - 10 ]	3	( 5 - 10 ]	3					
	[ 70 - 80 )	2	( 20 - 30 ]	0,8	3	( 5 - 7,5 ]	2	( 10 - 15 ]	2	( 10 - 15 ]	2					
	< 70 %	1	> 30 %	0,6	2	> 7,5 %	1	> 15 %	1	> 15 %	1					
321	100	5	0,0	1,0	5	0	5,0	5	-70,0	5,0	5	5	Como resultado de la evaluación para la G.C. N° 321 el proveedor PROVEEDOR 1 resulta ACEPTABLE y por lo tanto se encuentra calificado para ser seleccionado nuevamente teniendo prioridad en caso de compulsa			
324	100	5	100,0	0,6	3	0	5,0	5	-23,2	5,0	5	4	Como resultado de la evaluación para la G.C. N° 324 el proveedor PROVEEDOR 2 resulta ACEPTABLE y por lo tanto se encuentra calificado para ser seleccionado nuevamente			
327	70	3	66,7	0,6	1,8	20	1,0	1	-14,6	5,0	5	3	Como resultado de la evaluación para la G.C. N° 327 el proveedor PROVEEDOR 3 resulta ACEPTABLE y por lo tanto se encuentra calificado para ser seleccionado nuevamente a condición de mejorar la calificación en posteriores evaluaciones			
328	0	1	100,0	0,6	0,6	10	1,0	1	10,8	2,0	2	1	Como resultado de la evaluación para la G.C. N° 328 el proveedor PROVEEDOR 2 resulta NO ACEPTABLE y por lo tanto no se volverá a trabajar con el proveedor hasta que demuestre que es aceptable			
335	0	1	8,7	1,2	1,2	5	3,0	3	6,4	3,0	3	2	Como resultado de la evaluación para la G.C. N° 335 el proveedor PROVEEDOR 4 resulta NO ACEPTABLE y por lo tanto no se volverá a trabajar con el proveedor hasta que resuelva la acción correctiva propuesta			

Parte de la segunda hoja del registro seguimiento de gestiones de compra, con los resultados de las evaluaciones a los proveedores de materiales.

Diagrama N° 46.

<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>REGISTRO</b>	RF – 01 02 02 – A Página 1 de 1
	Listado de equipos de medición	

ORDENADO POR:

Equipo	Descripción	Resolución	Rango	Tipo de Calibración		Fecha Última Calibración	Frec. (meses)	Fecha Próxima Calibración	Patrón
				INT	EXT				
1	Osciloscopio		600Vpp/20MHz	NO	NO	-	-	-	-
2	Multímetro digital		600Vca/600Vcc/2MΩ 200mAcc/10Acc	SI	NO	-	-	-	EM N°: 6
3	Multímetro digital		600Vca/600Vcc/2MΩ 200mAcc/10Acc	SI	NO	07/12/04	6	07/06/05	EM N°: 6
4	Calibre tipo Vernier	0,05mm	150mm	NO	NO	-	-	-	-
5	Frecuencímetro inalámbrico	0,1MHz	500Mhz	NO	NO	-	-	-	-
6	Multímetro digital		1000Vcc/750Vca 20MΩ/20A/200mA	NO	SI	02/12/04	36	02/12/07	INTI
7	Multímetro digital		1000Vcc/750Vca 20MΩ /200mAcc/ca 20Acc/ca	SI	NO	07/12/04	6	07/06/05	EM N°: 6
8	Pinza Amperométrica		1000Aca/750Vca 20KΩ	NO	NO	-	-	-	-
9	Frecuencímetro inalámbrico	0,1MHz	500MHz	NO	NO	-	-	-	-
10	Simulador de línea Telefónica SIMUTEL-1000			NO	NO	-	-	-	-
11	Multímetro Digital		1000 Vcc/ca- 20Vcc/ca-20MΩ- 100uF-20uHy	SI	NO	18-05-05	6	18-11-05	
Revisó: Esteban Luna		Aprobó: Leandro Ortiz				Fecha: 18-05-05			

Listado de equipos de medición diseñado por el autor.

Diagrama N° 47.

	<p style="text-align: center;"><b>REGISTRO</b></p> <p style="text-align: center;">Ficha del equipo de medición</p>	<p>RP - 01 02 01 - A N°: 11 Página 1 de 1</p>					
<p>Equipo N°: 11          Descripción / tipo: Multímetro Digital          Marca: UNI-T          N° de serie / Identificación: 1040532270          Patrón de verificación durante su uso:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">Identificación:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Fecha de compra: mayo/05          Fecha puesta en uso: 16-05-05          Rango de medición: 1000Vcc/ca-20Acc/ca-20Mohm/100uF/20uHy.          Resolución:</p> <p><b><u>Criterios de aceptación:</u></b></p> <p><u>Exactitud:</u> 0.05  <u>Precisión:</u> 0.05  <u>Incertidumbre:</u> 0.04</p> <p>Condiciones ambientales de uso: N.A.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Observaciones:</b>              Se calibró escalas de: 200 mV-20V y tensiones específicas utilizadas:              V ring con patrón interno E.M. N°6 = 68.8 Vca.              V ring con E.M. N°11 = 69.4 Vca.              V línea eléctrica con patrón interno E.M. N° 6 = 207 Vca.              V línea eléctrica con E.M. N° 11 = 209 Vca.</p> </div> <p><b><u>Tipo de calibración:</u></b>      <input type="checkbox"/> SI      Interna      <input type="checkbox"/> NO      Externa</p> <p><b><u>Instructivos:</u></b>          “Control de los equipos de medición” (IP-01 02)</p> <p>Revisó: Esteban Luna          Aprobó: Leandro Ortiz          Fecha: 18-05-05</p>			SI	<input type="checkbox"/>	Identificación:	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
SI	<input type="checkbox"/>	Identificación:					
NO	<input checked="" type="checkbox"/>						

Ficha del equipo de medición elaborada por el autor.

**Diagrama N° 48.**

	<p><b>REGISTRO</b></p> <p>Encuesta de satisfacción de clientes</p>	<p>RV - 01 00 02 - A</p> <p>Página 1 de 1</p>																									
<p>Con el objeto de mejorar cada día requerimos un minuto de su tiempo para hacerle las siguientes preguntas. Su respuesta es muy importante para nosotros, ya que nos ayudará a tomar decisiones para contar con mejores productos y servicios para usted.</p> <p>Encuestado: _____ Fecha:    /    /</p> <p>NOTA: Evalúe utilizando la escala del 1 al 5, donde el 5 representa la calificación más alta. E indique con una cruz la importancia de cada uno de ellos con MI (muy importante), I (importante) y PI (poco importante).</p> <p><u>Referencias.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Percibe que no cumplimos sus expectativas</li> <li>2. Percibe que levemente cumplimos sus expectativas.</li> <li>3. Percibe que cumplimos con sus expectativas.</li> <li>4. Perciba que superamos sus expectativas.</li> <li>5. Percibe que nuestra oferta es superior.</li> </ol> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 65%;">Ítem</th> <th style="width: 10%;">EVALU DE 1 A 5</th> <th style="width: 10%;">MI</th> <th style="width: 10%;">I</th> <th style="width: 10%;">PI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Evalúe el precio de nuestros equipos en relación con la competencia.</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>2. Evalúe el cumplimiento de los plazos de entrega</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>3. Evalúe nuestra disponibilidad de stock.</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>4. Evalúe la capacitación referida al uso de los equipos*.</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">* en el caso de no haber recibido capacitación marque con un cero</p> <p>Incluya un comentario de lo que considere <b>NEGATIVO</b> respecto de la empresa.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Incluya un comentario de lo que considere <b>POSITIVO</b> respecto de la empresa.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><b>Muchas Gracias</b> por ayudarnos a brindar mejores productos y servicios</p> <p style="text-align: center; font-size: small; margin-top: 20px;">9 de Julio 1595 - CORDOBA - C.P.: 5000 - REPUBLICA ARGENTINA Tel/ Fax +54 351 / 4809210 rotativas E-mail: <a href="mailto:ventas1@keyinternet.com.ar">ventas1@keyinternet.com.ar</a> Web: <a href="http://www.keyinternet.com.ar">www.keyinternet.com.ar</a></p>			Ítem	EVALU DE 1 A 5	MI	I	PI	1. Evalúe el precio de nuestros equipos en relación con la competencia.					2. Evalúe el cumplimiento de los plazos de entrega					3. Evalúe nuestra disponibilidad de stock.					4. Evalúe la capacitación referida al uso de los equipos*.				
Ítem	EVALU DE 1 A 5	MI	I	PI																							
1. Evalúe el precio de nuestros equipos en relación con la competencia.																											
2. Evalúe el cumplimiento de los plazos de entrega																											
3. Evalúe nuestra disponibilidad de stock.																											
4. Evalúe la capacitación referida al uso de los equipos*.																											

Encuesta de satisfacción de clientes.

Diagrama N° 49.

REGISTRO		RQ - 06 00 01 - A								
Seguimiento de No conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas										
INFORMES DE NO CONFORMIDAD (Oportunidades de mejora)										
ABRIL 2005										
Cantidad de no conformidades emitidas en ABRIL 2005 = 20										
<table border="1"> <tr> <td>Clasificación según el ESTADO</td> <td>                 No conformidades Cerrada = 11                  No conformidades Pendiente de verificación = 0                  No conformidades Pendiente de ejecución = 5                  No conformidades Pendiente de contención = 4             </td> </tr> <tr> <td>Clasificación según el ORIGEN</td> <td>                 No conformidades identificadas en Proveedor = 0                  No conformidades identificadas en Auditoría = 6                  No conformidades identificadas en Revisión por Dirección = 1                  No conformidades identificadas en Cliente = 5                  No conformidades identificadas en procesos del SCC = 8                  Comercialización = 0                  Diseño y Desarrollo = 0                  Compras = 0                  Recepción = 1                  Producción = 7                  Almacenamiento = 0                  Expedición = 0                  Servicio pos venta = 0             </td> </tr> <tr> <td>Clasificación según el TIPO</td> <td>                 No conformidades de Producto = 10                  Material = 2                  Marcado = 1                  Producto en proceso = 1                  IDENTIFICACIÓN Producto terminado = 1                  En poder del cliente = 5                  No conformidades de Sistema = 6                  No conformidades de Proceso = 4             </td> </tr> </table>				Clasificación según el ESTADO	No conformidades Cerrada = 11 No conformidades Pendiente de verificación = 0 No conformidades Pendiente de ejecución = 5 No conformidades Pendiente de contención = 4	Clasificación según el ORIGEN	No conformidades identificadas en Proveedor = 0 No conformidades identificadas en Auditoría = 6 No conformidades identificadas en Revisión por Dirección = 1 No conformidades identificadas en Cliente = 5 No conformidades identificadas en procesos del SCC = 8 Comercialización = 0 Diseño y Desarrollo = 0 Compras = 0 Recepción = 1 Producción = 7 Almacenamiento = 0 Expedición = 0 Servicio pos venta = 0	Clasificación según el TIPO	No conformidades de Producto = 10 Material = 2 Marcado = 1 Producto en proceso = 1 IDENTIFICACIÓN Producto terminado = 1 En poder del cliente = 5 No conformidades de Sistema = 6 No conformidades de Proceso = 4	
Clasificación según el ESTADO	No conformidades Cerrada = 11 No conformidades Pendiente de verificación = 0 No conformidades Pendiente de ejecución = 5 No conformidades Pendiente de contención = 4									
Clasificación según el ORIGEN	No conformidades identificadas en Proveedor = 0 No conformidades identificadas en Auditoría = 6 No conformidades identificadas en Revisión por Dirección = 1 No conformidades identificadas en Cliente = 5 No conformidades identificadas en procesos del SCC = 8 Comercialización = 0 Diseño y Desarrollo = 0 Compras = 0 Recepción = 1 Producción = 7 Almacenamiento = 0 Expedición = 0 Servicio pos venta = 0									
Clasificación según el TIPO	No conformidades de Producto = 10 Material = 2 Marcado = 1 Producto en proceso = 1 IDENTIFICACIÓN Producto terminado = 1 En poder del cliente = 5 No conformidades de Sistema = 6 No conformidades de Proceso = 4									
N°	Fecha	Emitió	Origen	Identificación	Notificado a	Disposición final	Responsable de ejecución	Verificó	Fecha	Investiga causa
15	1-abr	Agustín Guercovich	Revisión por Dirección	Material	Encargado SCC	Otra	Agustín Guercovich	Manual Toled	1-abr	NO
16	1-abr	Ramiro Sánchez	Proceso: Producción		Encargado de Depósito	Reparar	Ramiro Sánchez			SI

Registro propuesto para el registro de no conformidades.

**Diagrama N° 50.**

	<b>REGISTRO</b>	<b>RQ – 07 00 02 – A</b>
	Plan de auditoría	

ORGANIZACIÓN: KEY Sistemas de Seguridad / STARLIGH S.A.		FECHA: 08 / 03 / 2005	
AUDITOR RESPONSABLE: Agustín Guercovich (OTROS):		RESPONSABLE Daniela Peralta ORG / PROCESO / AREA AUDITADA:	
OBJETIVOS DE LA AUDITORIA: Determinar la conformidad de la implementación del sistema de gestión de la calidad de acuerdo a lo establecido en ISO 9001:2000.			
ALCANCE DE LA AUDITORIA: Proceso de Comercialización.			
NORMAS: ISO 9001:2000		MANUAL DE M - A CALIDAD:	PROCEDIMIENTOS: PV - 01 - B
REQUERIMIENTOS DE CONFIDENCIALIDAD: No requiere.			
DISTRIBUCION DEL INFORME: Dirección / Encargado de Ventas		FECHA EMISIÓN INFORME: 11 / 03 / 2005	
FECHA	HORA	PROCESO / AREA / ACTIVIDAD A AUDITAR	CONTACTO CLAVE
08 / 03 / 05	14-18 hs	Comercialización	Daniela Peralta
REVISO: (Auditor Responsable): (Resp. Proceso Auditado):		APROBO: (Dirección):	

Plan de auditoría propuesto.



Diagrama N° 51.

	<p style="text-align: center;"><b>REGISTRO</b></p> <p style="text-align: center;">Informe de auditoría</p>	<p>RQ - 07 00 03 - A Página 2 de 3</p>
<p>Organización para la planificación, operación y / o control eficaz del proceso de Comercialización (PV - 01 - B).</p> <p>e) C: Se utilizan las facturas de ventas y presupuestos para dejar evidencia de los resultados de las revisiones de los requisitos relacionados con el producto.</p> <p>4.2.3</p> <p>4.2.4 C: Procedimiento documentado para control de los documentos y registros: PQ - 02 - A. <b>Obs.:</b> Se conoce vagamente lo estipulado en "Control de los documentos y registros" (PQ - 02 - A).</p> <p>5.1</p> <p>c) C: Se han establecido objetivos de la calidad para los procesos relacionados con el cliente.</p> <p>5.4.1 C: El objetivo de satisfacción de clientes en base a respuestas sobre quejas es coherente con la política de la calidad en el sentido que esta enuncia la importancia de implementar la norma ISO 9001:2000 (y realizar una de las mediciones más importantes de desempeño del sistema de gestión de la calidad: la percepción de los clientes respecto al grado en que se cumplen sus requisitos).</p> <p>5.5.3 <b>Obs.:</b> En el Manual de la calidad se establecen las reuniones informativas como uno de los procesos principales de comunicación interna. El encargado de Ventas asistió a las reuniones informativas. Sin embargo, se puede concluir que no resultaron 100 % efectivas, ya que el conocimiento logrado del Manual de la calidad y procedimientos generales ("Control de los documentos y registros", "Control del producto no conforme", etc) no alcanzó el objetivo propuesto.</p> <p>7.1.1 C: El Encargado de Ventas tiene participación activa en la planificación de la realización del producto al elaborar los pronósticos de ventas de acuerdo a lo estipulado en "Comercialización" (PV - 01 - B).</p> <p>7.2.1</p> <p>a) C: Se determinan los requisitos especificados por el cliente (aunque generalmente éstos permanecen implícitos) a través de las actividades mencionadas en "Comercialización" que involucran a los clientes, incluyendo aquellos relacionados a las actividades de entrega y posventa.</p> <p>7.2.2 C: Se revisan y <i>confirman</i> los requisitos relacionados con el producto antes de comprometerse a proporcionar los productos y se deja evidencia en facturas de ventas (o presupuestos en caso de existir).</p>		

Continuación.

Diagrama N° 51.

	<p style="text-align: center;"><b>REGISTRO</b></p> <p style="text-align: center;">Informe de auditoría</p>	<p>RQ - 07 00 03 - A Página 3 de 3</p>
<p>7.2.3 c) C: Se implementan disposiciones para la comunicación con los clientes relativas a las quejas, dejando evidencia en RV - 01 00 01 - A. Y en algunos casos se emiten informes de no conformidad basándose en la evidencias de dicho registro.</p> <p>8.2. 8.2.1 C: Se realiza el seguimiento de la satisfacción de los clientes a través de encuestas de satisfacción (RV - 01 00 02 - A) y su análisis correspondiente (RV - 01 00 03 -A). El método para obtener y utilizar esta información se describe en "Comercialización" (PV - 01 - B). También se utiliza la información de las quejas del cliente como indicador de la percepción del cumplimiento de los requisitos. NC: En Starligh se utiliza una encuesta de satisfacción de clientes diferente a la plantilla relacionada a la lista de documentos. NC: El registro de análisis de datos de encuesta no se encuentra debidamente identificado respecto su estado de revisión.</p> <p>8.2.3 C: Se aplican métodos apropiados para el seguimiento del proceso de Comercialización. Éstos métodos se relacionan con los indicadores definidos en "Comercialización": Indicador promedio demora de entrega, Indicador penetración de mercado, análisis de datos de encuesta, respuestas sobre quejas. Demuestran la capacidad del proceso para alcanzar los resultados planificados ya que los objetivos están íntimamente vinculados a estos indicadores. <b>Obs.:</b> El indicador de demora en las entregas puede tomarse como un indicador de desempeño del proceso de expedición, y se encuentra estrechamente vinculado a la política de la calidad y su principio de rapidez en las entregas.</p> <p><b><u>F.- CAPACIDAD DEL SISTEMA PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DEFINIDOS</u></b> EN TERMINOS DE LOS CRITERIOS AUDITADOS, SE PUEDE CONCLUIR QUE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD AL PROCESO DE COMERCIALIZACION ES SATISFACTORIA. SE HAN ESTABLECIDO LOS OBJETIVOS PARA EL PROCESO Y SE HA DETERMINADO LA METODOLOGIA DE TRABAJO PARA QUE EL PROCESO SE PLANIFIQUE, DESARROLLE Y CONTROLE EFECTIVAMENTE.</p> <p><b><u>G.- DISTRIBUCION DEL INFORME DE AUDITORIA:</u></b> Manuel A. Toledo (Dirección) Daniela Peralta (Encargado de Ventas)</p> <p>Cliente: KEY Sistemas de Seguridad / STARLIGH S.A.      Fecha: 11 / 03 / 2005 Firma del auditor responsable: Agustín Guercovich</p>		

Continuación.

**Diagrama N° 52.**

	<p style="text-align: center;"><b>REGISTRO</b></p> <p style="text-align: center;">Informe de auditoría</p>	<p style="text-align: right;">RQ - 07 00 03 - A Página 1 de 2</p>
<p>Auditoría N°: -  Fecha: 11/03/2005  Destinatario: Dirección</p> <p><b><u>A.- OBJETIVO Y ALCANCE</u></b>  1.- Objetivo  Determinar la conformidad de la implementación del sistema de gestión de la calidad de acuerdo a lo establecido en ISO 9001:2000.  2.- Alcance  Sistema de gestión de la calidad de KEY Sistemas de Seguridad / Starligh</p> <p><b><u>B.- GENERALIDADES</u></b>  1.- Plan de auditoría N°: - Fecha: 11/03/2005  2.- Auditor responsable: Gustavo Lambergini  Otros: (Auditores en entrenamiento: Agustín Guercovich - Manuel Toledo)  3.- Organización/ Proceso/ Área auditada: KEY Sistemas de Seguridad / STARLIGH S.A.  4.- Responsable Org./ Proc./ Área auditada: Encargados de área.</p> <p><b><u>C.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA</u></b>  1.- Norma: ISO 9001:2000  2.- Manual de la Calidad: M-A  3.- Procedimientos: .-</p> <p><b><u>D.- HALLAZGOS</u></b>  La calificación designada a cada hallazgo es la siguiente:  <b>C:</b> Conforme  <b>N/A:</b> No aplicable (existe justificación de exclusión en Manual de la Calidad)  <b>Obs:</b> Observación  <b>NC:</b> No conformidad</p> <p>En todos los casos los datos han sido relevados en base al muestreo de la auditoría.</p> <p><b>Proceso / Área / Función:</b> Todas las Áreas de la empresa involucradas en la operación de los diferentes procesos del sistema de gestión de la calidad.</p> <p><b><u>E.- CUMPLIMIENTO CON LA NORMA Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA</u></b>  Ver informes de auditoría correspondientes al programa de auditoría del 16/02/2005.</p> <p><b><u>F.- CAPACIDAD DEL SISTEMA PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DEFINIDOS</u></b>  SE PUEDE CONCLUIR QUE, PARA SU GRADO DE MADUREZ Y LEVANTANDO LAS NO CONFORMIDADES DETECTADAS, EL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD ES CONFORME CON LAS DISPOSICIONES PLANIFICADAS, CON LOS REQUISITOS DE ISO 9001:2000 Y CON LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD ESTBLECIDO POR LA ORGANIZACIÓN.</p>		

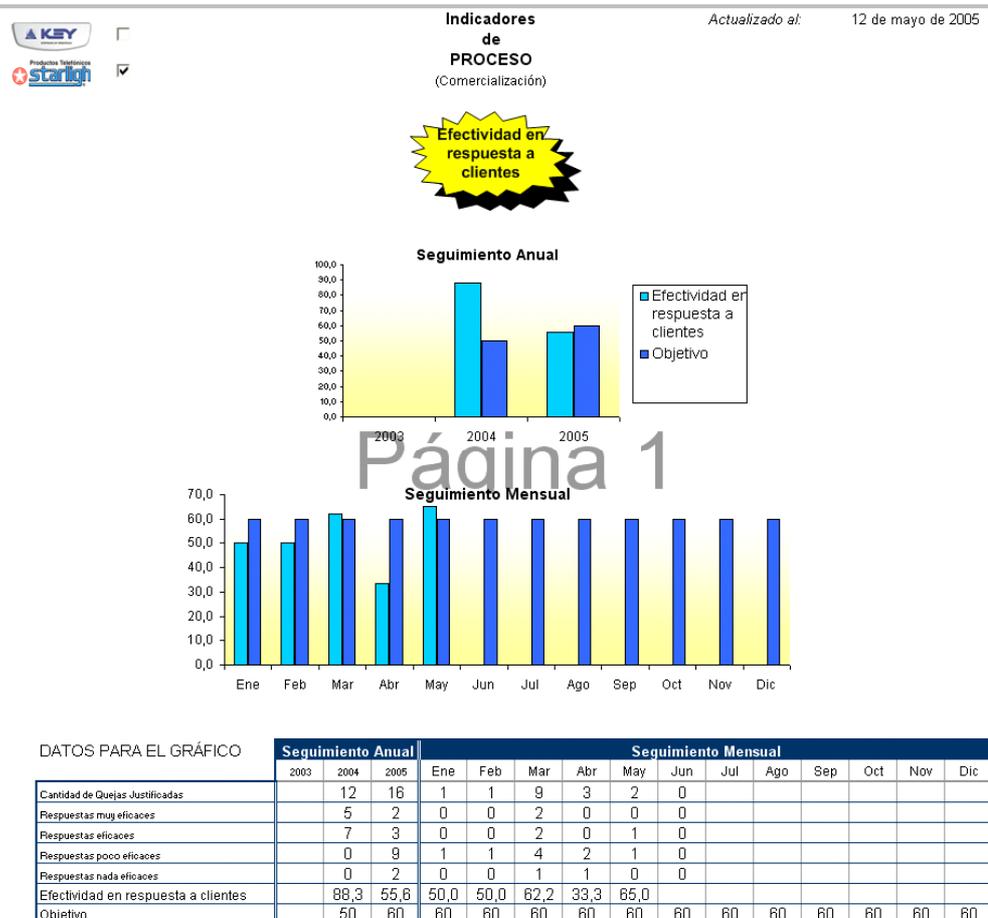
Informe de auditoría del sistema de gestión de la calidad.

Diagrama N° 52.

 <input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>	<b>REGISTRO</b>	RQ - 07 00 03 - A Página 2 de 2
	Informe de auditoría	
<p>EL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD SE HA IMPLEMENTADO Y SE MANTIENE DE MANERA EFICAZ.</p> <p><b>G.- DISTRIBUCION DEL INFORME DE AUDITORIA:</b> Manuel A. Toledo (Dirección)</p> <p>Cliente: KEY Sistemas de Seguridad / STARLIGH S.A. Fecha: 11 / 03 / 2005</p> <p>Firma del auditor responsable: Gustavo Lamberghini</p>		

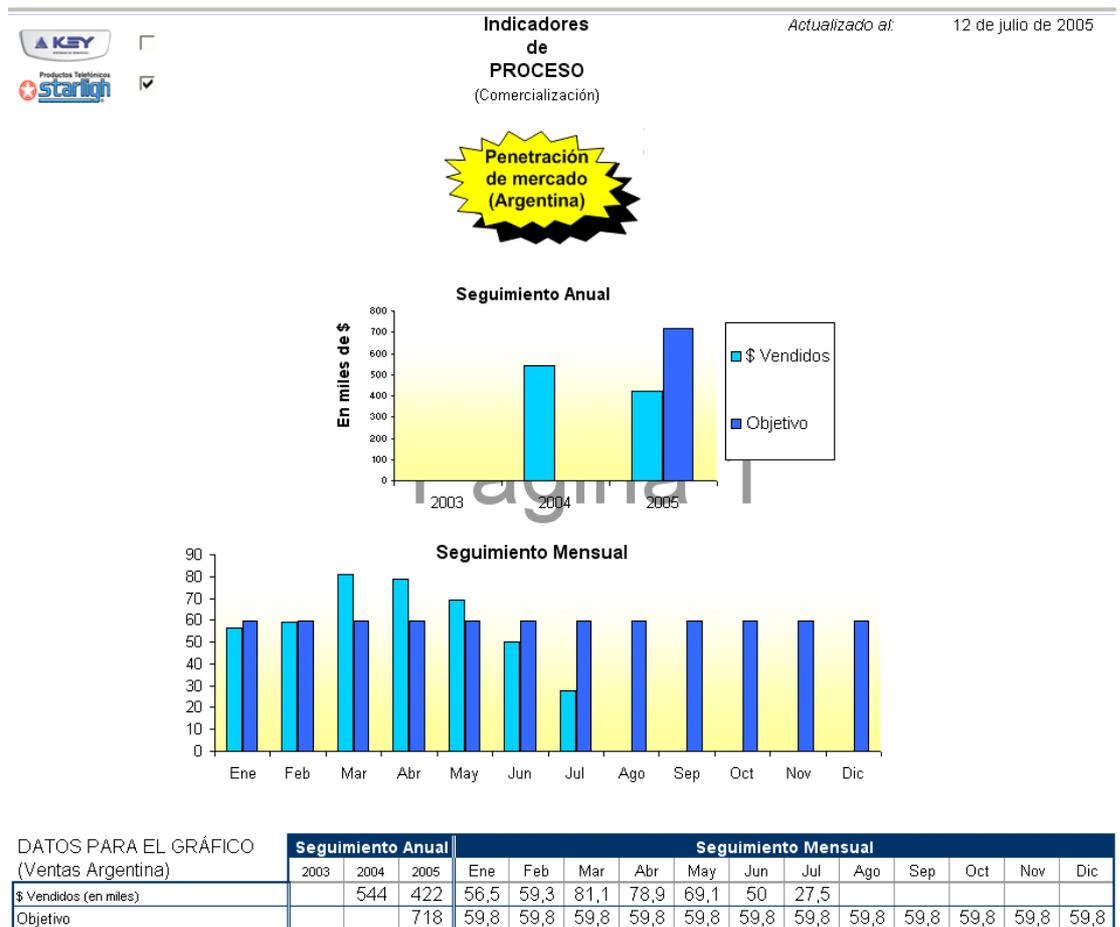
Continuación.

Diagrama N° 53.



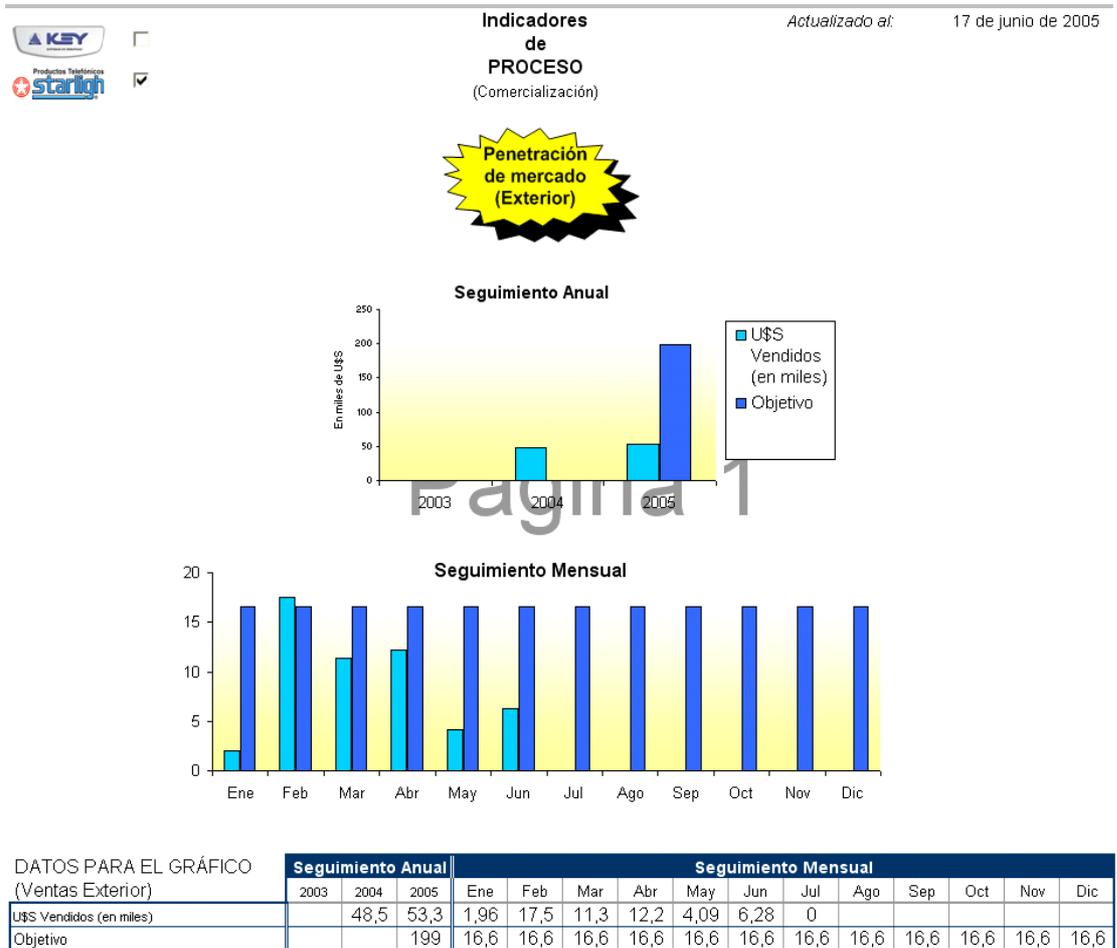
Presentación de indicadores referidos a la retroalimentación de los clientes, para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 54.



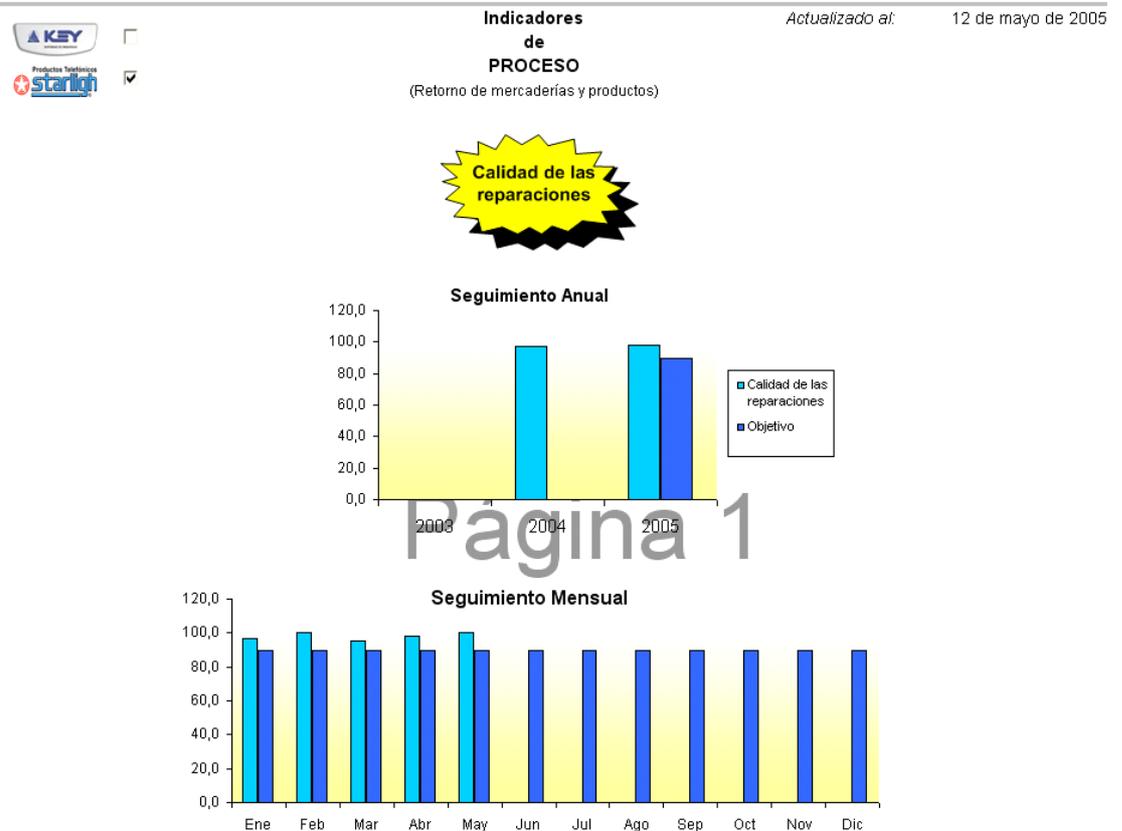
Presentación de indicadores referidos al cumplimiento del objetivo de “penetración de mercado (interno)”, para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 55.



Presentación de indicadores referidos al cumplimiento del objetivo de “penetración de mercado (externo)”, para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 56.

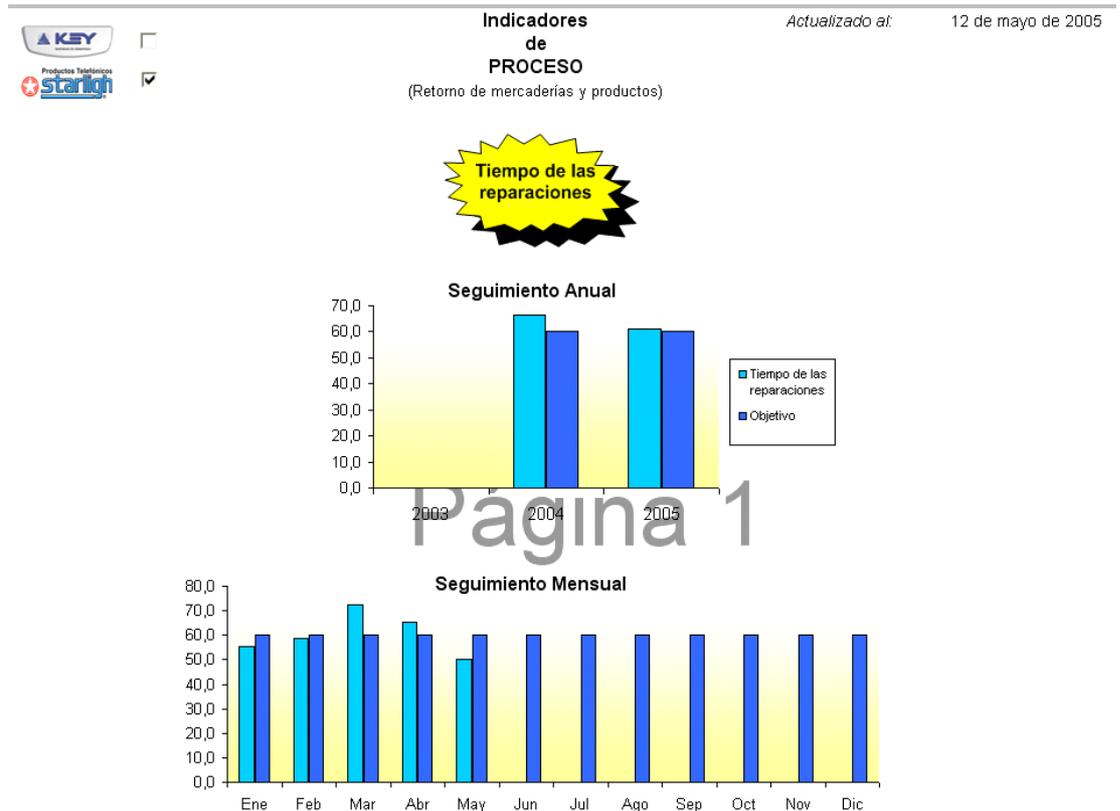


DATOS PARA EL GRÁFICO

	Seguimiento Anual			Seguimiento Mensual											
	2003	2004	2005	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Cantidad de productos reparados eficazmente		200	271	65	56	59	51	40							
Total de productos reparados		206	277	67	56	62	52	40							
Calidad de las reparaciones		97,1	97,8	97,0	100,0	95,2	98,1	100,0							
Objetivo			90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

Presentación de indicadores referidos al cumplimiento del objetivo sobre la “calidad de las reparaciones”, para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 57.

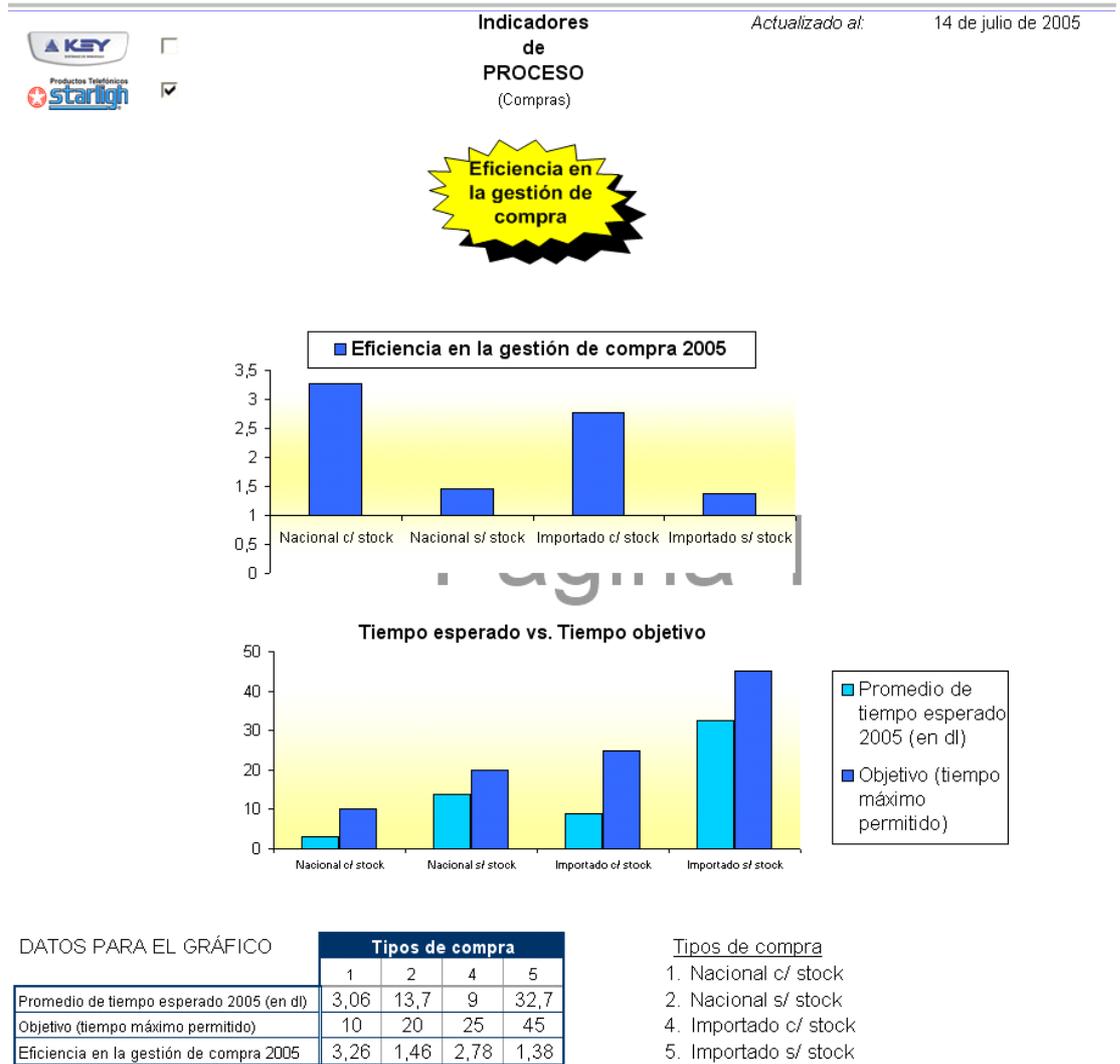


DATOS PARA EL GRÁFICO

	Seguimiento Anual			Seguimiento Mensual											
	2003	2004	2005	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Cantidad de productos reparados a tiempo		137	169	37	33	45	34	20							
Total de productos reparados		206	277	67	56	62	52	40							
Tiempo de las reparaciones		66,5	61,0	55,2	58,9	72,6	65,4	50,0							
Objetivo		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

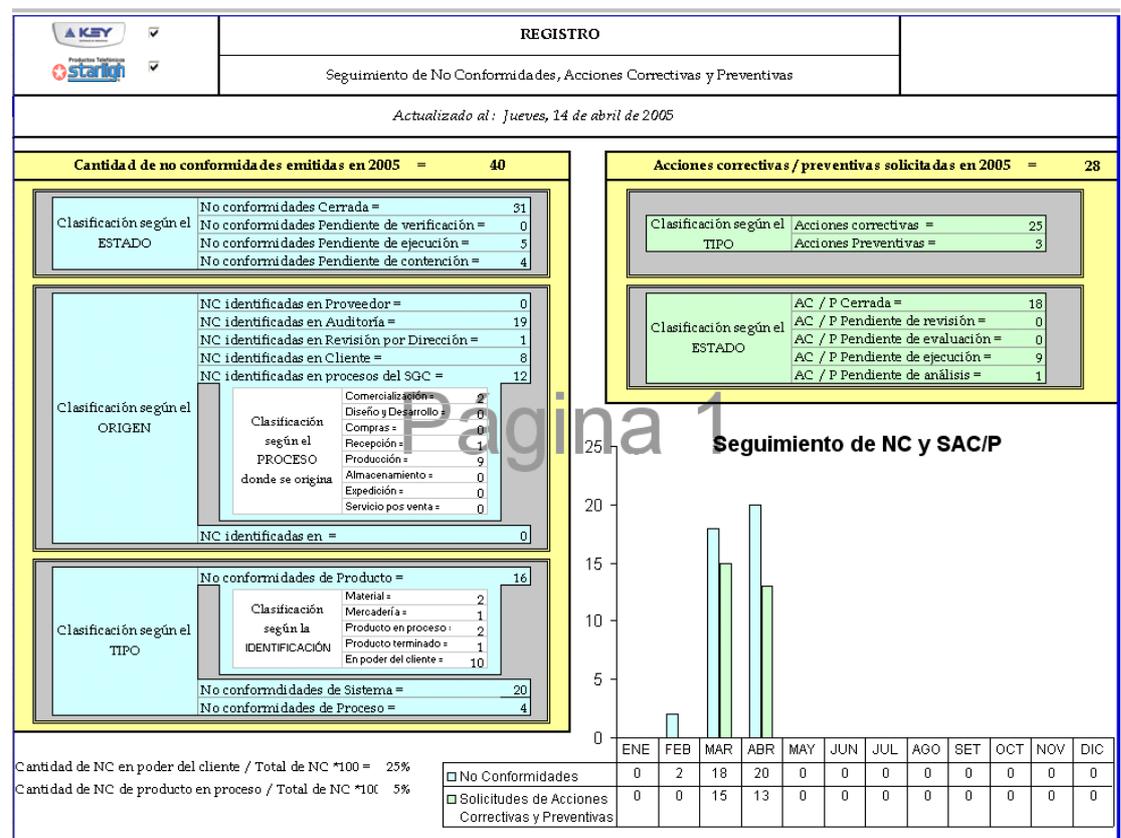
Presentación de indicadores referidos al cumplimiento del objetivo sobre el “tiempo de las reparaciones”, para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 58.



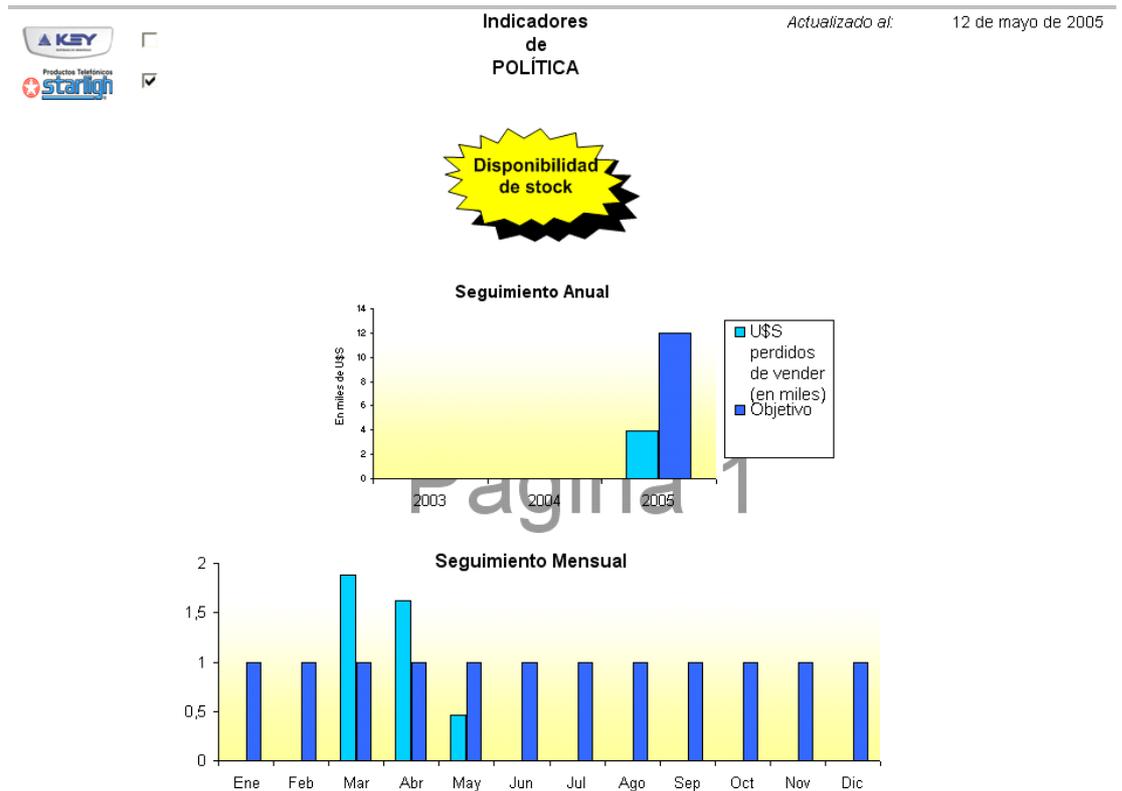
Presentación de indicadores referidos al cumplimiento del objetivo sobre la "eficiencia en la gestión de compras", para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 59.



Presentación de un tablero de control sobre el estado de no conformidades, acciones correctivas y preventivas, para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 60.

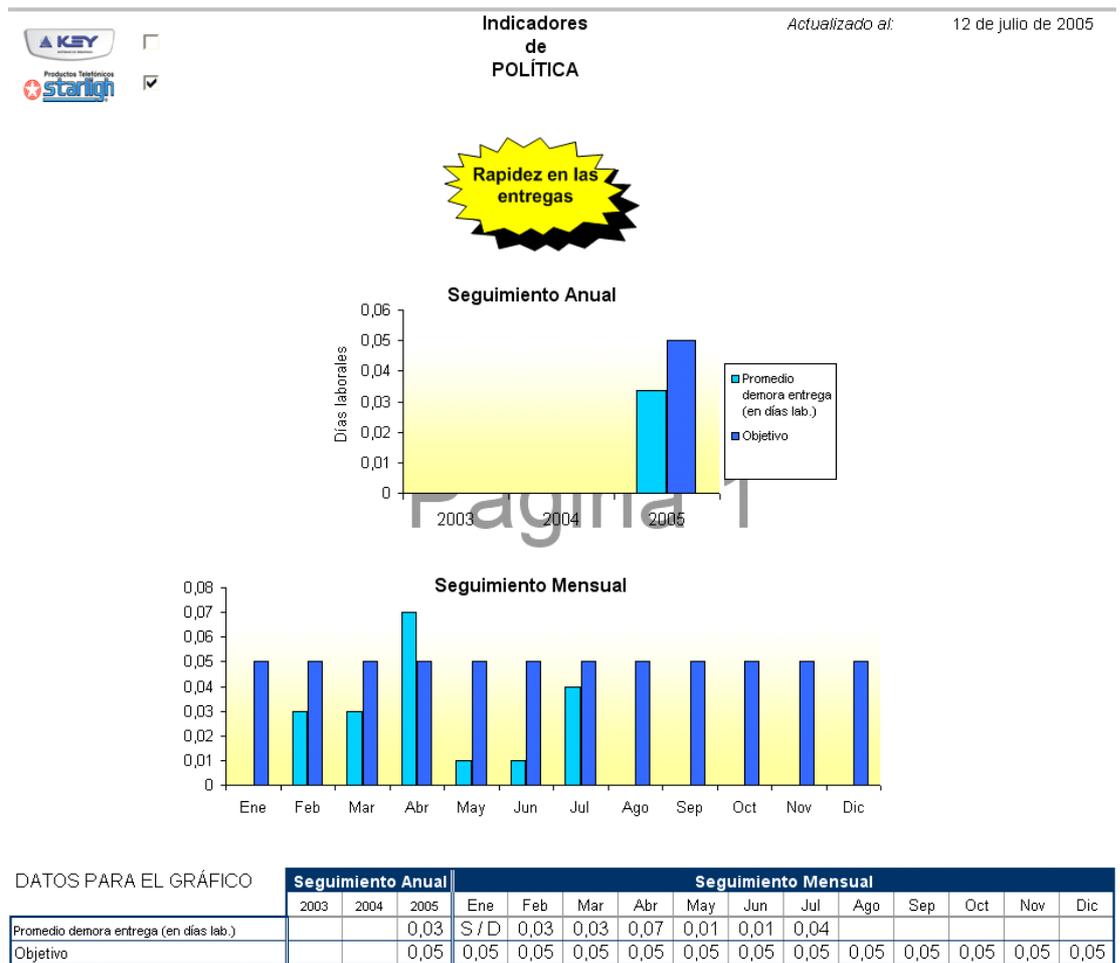


DATOS PARA EL GRÁFICO

	Seguimiento Anual			Seguimiento Mensual											
	2003	2004	2005	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
U\$S perdidos de vender (en miles)			3,97	-	0	1,88	1,63	0,46							
Objetivo			12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Presentación del indicador de política de la calidad sobre la “disponibilidad de stock”, para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 61.



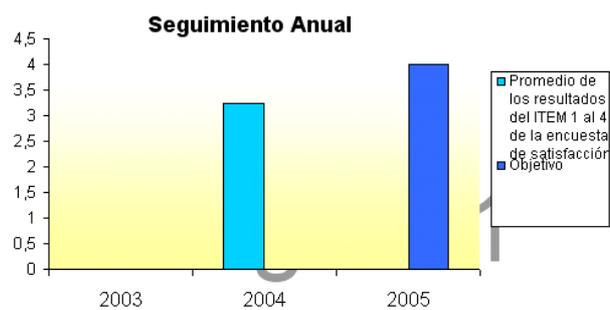
Presentación del indicador de política de la calidad sobre la “rapidez en las entregas”, para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 62.


**Indicador PRIMORDIAL**  
(Satisfacción de clientes)

Actualizado al: 14 de Julio de 2005



DATOS PARA EL GRÁFICO

	Seguimiento Anual		
	2003	2004	2005
Promedio de los resultados del ITEM 1 al 4 de la encuesta de satisfacción		3,25	
Objetivo			4

ITEM I: El cliente evalúa los **precios** de los productos de STARLIGH en relación con los de la competencia.  
 ITEM II: El cliente evalúa el cumplimiento de los **plazos de entrega** de STARLIGH.  
 ITEM III: El cliente evalúa la **disponibilidad de stock** de STARLIGH.  
 ITEM IV: El cliente evalúa la **capacitación recibida** de STARLIGH.

Respuesta 1: El cliente percibe que no cumplimos sus expectativas  
 Respuesta 2: El cliente percibe que cumplimos vagamente sus expectativas  
 Respuesta 3: El cliente percibe que cumplimos sus expectativas  
 Respuesta 4: El cliente percibe que superamos sus expectativas  
 Respuesta 5: El cliente percibe que nuestra oferta es superior

Presentación del indicador primordial sobre la "satisfacción de clientes", para la revisión por la dirección.

Diagrama N° 63.

 <input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>	<b>REGISTRO</b>	<b>RL - 01 00 01 - A</b> Página 1 de 2						
	Revisión por la dirección							
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>FECHA: 18/03/2005</td> <td>HORARIO: 18hs a 22 hs.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">LUGAR: Córdoba, 9 de julio 1595.</td> </tr> <tr> <td>PARTICIPANTES:</td> <td>Manuel Toledo Agustín Guercovich</td> </tr> </table>			FECHA: 18/03/2005	HORARIO: 18hs a 22 hs.	LUGAR: Córdoba, 9 de julio 1595.		PARTICIPANTES:	Manuel Toledo Agustín Guercovich
FECHA: 18/03/2005	HORARIO: 18hs a 22 hs.							
LUGAR: Córdoba, 9 de julio 1595.								
PARTICIPANTES:	Manuel Toledo Agustín Guercovich							
<p><b><u>Información de entrada para la revisión por la Dirección.</u></b></p> <p><u>Política del sistema de gestión</u> La política es adecuada. Están siendo monitoreados los objetivos. Los datos son incipientes.</p> <p><u>Objetivos</u> Hay algunos objetivos no aprobados por la Dirección. Falta definir algunos indicadores, por ejemplo el de expedición y recepción. El tratamiento de las acciones de seguimiento de los indicadores es algo inadecuado.</p> <p><u>Resultados de auditorías</u> Del análisis de los informes de auditorías se verifica que las mismas han sido realizadas adecuadamente y han sido identificadas no conformidades que deben ser resueltas antes de la certificación. Las observaciones también deben ser resueltas pero no necesariamente por medio de acciones correctivas.</p> <p><u>Retroalimentación de los clientes</u> Los reclamos de los clientes están siendo resueltos pero puede aumentar la eficacia de las respuestas.</p> <p><u>Desempeño de procesos y conformidad del producto</u> El desempeño de los procesos se realiza para varios procesos, pero no para todos. Las no conformidades de producto están siendo tratadas pero no hay objetivos de mejora documentados.</p> <p><u>Estado de las acciones correctivas y preventivas</u> Las acciones correctivas son muy incipientes y no hay acciones preventivas. Este requisito debe mejorar.</p> <p><u>Acciones de seguimiento de revisiones anteriores de la dirección</u> No aplicable, por ser ésta la primera revisión por la dirección</p> <p><u>Cambios planificados que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad</u> No se prevén cambios que puedan afectar al SGC.</p> <p><u>Recomendaciones para la mejora continua</u> En la etapa que está el sistema, los indicadores serán muy útiles para la mejora continua.</p> <p><u>Los elementos del sistema de gestión</u></p>								

Registro propuesto para las revisiones por la dirección.

Diagrama N° 63.

	<p style="text-align: center;"><b>REGISTRO</b></p> <p style="text-align: center;">Revisión por la dirección</p>	<p style="text-align: right;"><b>RL - 01 00 01 - A</b> Página 2 de 2</p>
<p>Documentación del SGC: faltan aprobar algunos documentos. Responsabilidad de la Dirección: la eficacia del SGC es incipiente.</p> <p>Gestión de los recursos: los recursos son adecuados. Se observa que hay falta de espacio y se están haciendo mejoras (oficinas y nuevos puestos de trabajo para armado)</p> <p>Realización del producto: los procesos están siendo implementados.</p> <p>Medición, análisis y mejora: estos requisitos están siendo implementados y son algo incipientes.</p> <p><b>Resultados</b> Decisiones y acciones asociadas a:</p> <p>1) mejora de la eficacia del SGC y sus procesos.</p> <p>La dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) revisará los objetivos ya definidos y aprobará los faltantes. Plazo 23 de marzo</li> <li>b) durante la segunda quincena de marzo y la primera de abril realizará un seguimiento de los objetivos.</li> </ul> <p>Representante de la Dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) emitirá solicitudes de acciones correctivas para cada no conformidad detectada en la auditoría y entregará las mismas a los responsables de los procesos auditados. Las acciones correctivas deben estar implementadas. Plazo 23 de marzo.</li> <li>b) gestionar la aprobación de todos los documentos. Plazo 23 de marzo.</li> </ul> <p>2) mejora del producto en relación con los requisitos del cliente.</p> <p>Representante de la Dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mejorar el tratamiento / método de las no conformidades del producto en poder del cliente. Indicadores, acciones correctivas, etc. Plazo 23 de marzo.</li> </ul> <p>3) necesidad de recursos:</p> <p>Representante de la Dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) documentar el plan de mejoras en infraestructura. Plazo 30 de marzo.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>Emitió: Agustín Guercovich</p> <hr/> <p>Aprobó: Manuel Toledo <span style="float: right;">Fecha: 18 / 03 / 05</span></p> </div>		

Continuación.

**Diagrama N° 64.**



Motivos por los que se necesita o desea demostrar la conformidad (certificación/registro), según el documento "Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000" (ISO/TC 176/N 613)..

Diagrama N° 65.

**TÜV Rheinland Argentina S.A.**  
 Certificación de Sistemas de Gestión  
**Solicitud de Cotización / Cuestionario Preliminar**




La información por usted aportada se gestionará, para todos los efectos, como confidencial. Solicitamos a usted, completar y enviar a:

TUV Rheinland Argentina S.A.  
 Fax: (54-351) 484-5000  
 Email: cdivico@ar.tuv.com  
 dcanepa@ar.tuv.com

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA / ORGANIZACIÓN	
Empresa/Razón social:	.....
C.U.I.T. de la empresa:	.....
Dirección de la empresa:	.....
Localidad:	Provincia: .....
Código Postal:	País: .....
Teléfono:	Fax: .....
Página de internet:	Email: .....
Nombre Gerente General:	.....
Nombre Responsable	.....
Sistema de Gestión:	.....
Cargo:	.....
Teléfono directo:	Email: .....
Actividades o servicios principales:	.....
Nro. total de empleados (incl. subcontratistas, involucrados al sistema a certificar):	.....
Cantidad de empleados afectados a la certificación (*):	.....
(*) sólo completar si es distinto al ítem anterior.	

SERVICIOS SOLICITADOS		
<b>Norma(s) a certificar:</b>		
<input type="checkbox"/> ISO 9001:2000	<input type="checkbox"/> ISO / TS 16949:2002	<input type="checkbox"/> Otra (por favor, indicar)
<input type="checkbox"/> ISO 14001:1996	<input type="checkbox"/> ISO / TS 16949:1999	.....
<input type="checkbox"/> HACCP	<input type="checkbox"/> VDA 6.1	.....
<input type="checkbox"/> OHSAS 18001:1999	<input type="checkbox"/> QS 9000	.....
<b>En caso de certificar 2 ó más normas, ¿desea auditorías integradas?</b>		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Fecha estimada para la certificación: .....		
<b>Alcance propuesto para la certificación</b> (especificar la actividad como debería figurar en el certificado):		
.....		
.....		
.....		
.....		

Cuestionario de presupuestación TÜV Rheinland Group.

**Diagrama N° 65.**

ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE GESTIÓN A CERTIFICAR				
Por favor, aclarar si la empresa tiene separadas sus actividades y/u operaciones en varios sitios (del inglés: site) y que actividad realiza en cada sitio, con qué personal y en cuántos turnos. NOTA: Un sitio es un lugar en el cual trabaja gente en forma fija (administración central, planta industrial, almacén, etc.). Un lugar de trabajo temporario (obra, pozo de perforación, etc.) no es un sitio.				
Distribución orgánica del personal a auditar:				
Ubicación / Localización / Dirección	Actividad Principal	N° Personal Propio	N° Personal Terceros	Cant. en Turnos
<b>TOTAL:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	
Total de sitios a auditar: _____				
De no aplicar la totalidad de los elementos normativos, favor explicitar las exclusiones:				

ANTECEDENTES ADICIONALES	
Si alguna unidad de su empresa cuenta con un sistema de gestión certificado, favor contestar lo siguiente:	
Norma:	_____
Entidad certificadora / Indicar acreditador:	_____
Fecha del primer certificado:	_____
Fecha de la última certificación:	_____
Frecuencia / número de auditorías de seguimiento:	_____

FAVOR ADJUNTAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN / DOCUMENTACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Organigrama de la empresa y de la organización a certificar.</li> <li>Descripción de los procesos principales (diagramas de flujos, flujogramas o texto descriptivo).</li> <li>Copia de certificados vigentes, si son de la misma norma de la que se solicita cotización.</li> </ol>	
_____	_____
Fecha solicitud	Nombre / Firma

Continuación.

**Diagrama N° 66.**



Preparado Fiorella Costantino		No. BALP04:52	
Aprobado Sandra Consiglieri Javier Lopez facchia	Fecha 08/11/04	Rev. A	Referencia F/DIV/DIVICS/Sgc/Sistema SGS-ISO 82- OAA/Documentos SGC Global/UKAS/Comercial

**CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN / MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION  
CUESTIONARIO / QUESTIONNAIRE**

Por favor contestar detalladamente este cuestionario y anexe cualquier otro tipo de información relevante que describa el ramo de operación de la compañía, así como del correspondiente alcance a certificar. Por ejemplo: Folletos comerciales de la Compañía o material publicitario. /

Please complete this questionnaire in detail and attach any relevant supporting information describing the Company's scope of operation, e.g. Company brochures or publicity material!

Una vez recibido el cuestionario completo, SGS S&SC preparará una propuesta de servicios, indicando los costos de auditoría y tiempos necesarios para llevar a cabo la misma. /

On receipt of the completed questionnaire, SGS Systems and Services Certification will prepare and submit a proposal detailing assessment costs and time scales

Favor de retransmitir este cuestionario a SGS S&SC (ver la dirección en el pie de página) /

Please return to SGS Systems and Services Certification (see over for address)

**1) DATOS GENERALES / General Information**

Nombre de la Compañía / Company Name : [ ]	
Dirección / Address: [ ]	
Teléfono(s) / Telephone No: [ ]	Fax No: [ ]
E-mail: [ ]	R.F.C. RUC N°: [ ]
Domicilio Fiscal: [ ]	
Representante de la Gerencia (Contacto) / Management Representative (Contact): [ ]	Puesto / Position: [ ]
Nombre del Director General / Name of Managing Director: [ ]	

**2) ANTECEDENTES / Background**

Actualmente utiliza usted algún otro servicio de SGS? / Do you currently use other SGS Services?		Si / Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Si su respuesta es afirmativa por favor especifique qué servicio / If yes, please specify which one.		[ ]
¿Por favor indique si su compañía tiene algún otro certificado o aprobación por parte de otro Organismo de Certificación? / Does the Company have any approvals granted by other certification bodies? If so, please list.		[ ]
¿Cómo se enteró de SGS S&SC? / Where did you hear of SGS Systems and Services Certification?	Anuncios / Advertisement <input type="checkbox"/> Exposiciones / Expositions <input type="checkbox"/> Referencia de un Consultor / Reference of a consultancy organization <input type="checkbox"/> Referencia de otro Cliente / Reference of another Customer <input type="checkbox"/> Otro Medio / Other <input type="checkbox"/>	

Cuestionario de presupuestación SGS.

Diagrama N° 66.

3) SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN / Request of Certification Services

Por favor indicar el tipo de Solicitud / Please indicate the type of request		Certificación inicial / Initial certification <input type="checkbox"/> Recertificación / Recertification <input type="checkbox"/> Extensión, modificación / Extension to scope, modification <input type="checkbox"/>
¿Bajo qué estándar requiere su organización ser certificada? / To which standard are you intended to obtain registration?		ISO 9001:2000 <input type="checkbox"/> VDA 6.1/ 6.2 <input type="checkbox"/> QS9000 <input type="checkbox"/> TS 16949 <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/>
Por favor describa el alcance de la certificación / Please describe the scope of registration Por favor completar el alcance en Español y en los idiomas que desea certificar / Please fill the scope in spanish and in the languages you required the certification		<input type="text"/> <input type="text"/>
<b>IMPORTANTE:</b> La información proporcionada será empleada para definir el alcance del registro de su compañía, mismo que aparecerá en el formato de su certificado		
Por favor describa los productos/ servicios incluidos dentro del alcance de la certificación (utilice otra hoja en caso de ser necesario) / Please list the products/ services included in the scope of certification (Use a separate sheet if necessary) :		<input type="text"/>
Por favor anexe el diagrama de flujo de los procesos a certificar que incluya el número de empleados por proceso / Please attach the proceses included in the scope to be certified and the number of employees involved in each process:		
Cuál es el total de empleados de su compañía, o grupo a ser registrados? (Sólo empleados involucrados en actividades del alcance de certificación) / What is the total number of employees in the Company, or Group Company to be registered? ( Only the employees under the activities of the scope)		<input type="text"/>
Por favor indique si existen operaciones o servicios llevados a cabo por subcontratistas /		<input type="text"/>

4) SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN MULTISITIOS / Request of Multi-site Certification

¿Existen actividades cubiertas en su alcance, que no se realicen en las instalaciones de la dirección a certificar, ejemplo: depósitos, bodegas u oficinas y que pretende incluir en la certificación? / Are there any activities covered by your scope carried out away from the registration address(es), eg depots, warehouses sites or offices, which it is intended to include in the single registration?		Si / Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Si su respuesta es afirmativa, por favor describa las actividades realizadas en cada sitio y las correspondientes direcciones; indique por favor el número de empleados en cada sitio (utilice otra hoja en caso de ser necesario) / If there are, please describe activities, giving address(es) as appropriate (Use a separate sheet if necessary)		
¿Solicita su organización una certificación multisitios (varias plantas u oficinas con el mismo alcance)? / Are you applying for a Multisites registration?		Si / Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Si usted desea incluir otros sitios en la misma certificación, por favor indíquelos / If you wish to include other sites in the same registration, please indicate below:		
Localidad 2 / Site 2:	<input type="text"/>	No. de empleados en relación de dependencia / Number of permanent Employees <input type="text"/>  N° de empleados subcontratados / / Number subcontracted Employees <input type="text"/>
Dirección / Address: <input type="text"/>		
Actividad ó Alcance de la certificación / Activity / Scope of Registration <input type="text"/>		
Continúe en una hoja por separado si es necesario / (Continue on a separate sheet if necessary)		

Continuación.

**Diagrama N° 66.**

**5) SOLICITUD DE EXTENSIÓN O CAMBIOS AL ALCANCE / Request of Extension or Changes to Scope**

<i>Si su compañía está registrada con SGS S&amp;SC y lo que desea es una extensión del alcance, por favor anote el número del Certificado!</i> If your Company is already registered with SGS Systems and Services Certification and you are applying for an extension to scope, please state Certificate Number:		<input style="width: 100px;" type="text" value=" / "/>
<i>Por favor describa el tipo de extensión requerida!</i> Please describe the kind of extension required by the organisation:		Técnica / Technical <input type="checkbox"/> Geográfica / Geographical <input type="checkbox"/>
<i>Con qué estándar está actualmente certificada su organización /</i> To which standard is your company currently certified?		
<i>Por favor describa el nuevo alcance de su certificación!</i> Please describe the new scope of registration:		
<i>No. de Empleados considerados en la extensión /</i> Number of employees considered in the extension:		<input type="text"/>
<i>No. Empleados por turno /</i> Number of employees for Shift:		<input type="text"/>

- 6) **CALIFICACIONES / QUALIFICATIONS**
- 7) **EXCLUSIONES A LA NORMA / Standard exclusions:**
- 8) **FECHAS PROVISTAS PARA LA AUDITORIA(SI APLICA) / Possible audit dates (if aplicable)**
- 9) **INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA/ Additional information**
- 10) **DATOS DE LA PERSONA QUE LLENÓ ESTE CUESTIONARIO / Information of the person who completes this questionnaire**

Continuación.

Diagrama N° 67.

Día	Hora		
2005-04-07	9:00 hs	<b>Reunión de apertura</b>	<p>(*) Durante la auditoría de los procesos identificados en el sistema se tendrán en cuenta los ítems siguientes:</p> <p>a) Identificación y comunicación de los requisitos del cliente (5.2, 7.2, 8.4, 8.5)</p> <p>b) Identificación de los objetivos del proceso (5.2, 5.4, 7.1)</p> <p>c) Definición de responsabilidad y autoridad (5.4, 5.5, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6)</p> <p>d) Competencia del personal (6.2)</p> <p>e) Adecuación de recursos, infraestructura y ambiente de trabajo (6.1, 6.3, 6.4)</p> <p>f) Adecuación de la documentación que describe las prácticas de operación (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6)</p> <p>g) Seguimiento del desempeño del proceso y control de no conformidades (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.2, 8.3, 8.4)</p> <p>h) Aplicación de acciones correctivas y preventivas (8.5.2, 8.5.3)</p> <p>i) Evidencia de mejora continua (8.5.1)</p> <p>j) Disponibilidad de registros (7.1 d, 4.2.4)</p>
	9:15 hs	<b>Procesos de Pre-Producción (*)</b> Detección de necesidades. Diseño y desarrollo. Compras.	
	10:30 hs	<b>Procesos de Producción (*)</b> Recepción de materiales y productos suministrados por el cliente. Producción. Almacenamiento. Revisión de requisitos. Expedición. Servicio pos venta.	
	12:30 hs	<b>Reunión de auditores</b>	
	13:00 hs	<b>Pausa para el almuerzo</b>	
	14:00 hs	<b>Reunión con la Dirección</b> <b>Responsabilidad de la Dirección</b> -Compromiso de la Dirección. -Enfoque al cliente. -Política de la calidad. -Planificación (objetivos) -Responsabilidad, autoridad y comunicación. -Revisión por la dirección.	
	15:00 hs	<b>Reunión con el Representante de la Dirección</b> -Control de documentos y registros (4.2.3), (4.2.4) -Auditorías internas (8.2.2) -Acción correctiva (8.5.2) -Acción preventiva (8.5.3) -Satisfacción del cliente (8.2.1) -Análisis de datos (8.4) -Mejora continua (8.5.1)	
	16:00 hs	<b>Preparación del Informe de la auditoría</b>	
	17:30 hs	<b>Reunión de cierre</b>	

Planificación de actividades diarias para la Pre-auditoría.