



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR INGENIEROS
INDUSTRIALES VALENCIA

**TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN
INDUSTRIAL**

DESARROLLO DE TQM EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL MEDIANTE ISO 9004

AUTOR: Eduardo Vicens Mira

TUTOR: Manuel Javier Cardós Carboneras

**Curso Académico:
2016-17**

AGRADECIMIENTOS

Quiero aprovechar esta ocasión para mostrar mi más profundo agradecimiento a toda la gente que ha colaborado, tanto de una manera técnica como de una manera emocional, a la realización de este proyecto. En primer lugar, querría agradecer a la empresa PROFILTEK en su totalidad, y en concreto a su director general D. F. Lafuente y al coordinador de calidad (departamento del que formo parte) D. J.L. Queralt, su colaboración en todo momento, aclarándome las dudas que me surgían y ayudándome en todo lo que les era posible.

En segundo lugar, querría agradecer a mi tutor D. Manuel Javier Cardós Carboneras, cuya ayuda ha sido indispensable. Ha mostrado una gran capacidad para guiarme en el proyecto, incluso cuando no tenía claro la temática del mismo, así como una gran adaptabilidad a todos los inconvenientes que surgían.

Por último, pero no menos importante, agradecer a mi familia su apoyo. En especial, a mi madre, mi padre y mi hermana, que siempre me han dado fuerzas para seguir, y a mi tío Eduardo, el cual ha sido mi mentor en todas las decisiones que he ido tomando a lo largo de los 4 años de carrera.

Tampoco querría olvidarme de todos los amigos que he hecho dentro de la carrera, y que ahora son una parte de mí. ¡GRACIAS!

AGRAÏMENTS

Vull aprofitar aquesta ocasió per a mostrar el meu agraïment a tota la gent que ha col·laborat, tant tècnica com emocionalment, en la realització d'aquest projecte. En primer lloc, voldria agrair a l'empresa PROFILTEK en la seua totalitat, i concretament al seu director general, D. F. Lafuente, i al coordinador de qualitat (departament del qual forme part), D. J.L. Queralt, la seua col·laboració en tot moment, ajudant en tot el que els hi era possible i solventant-me els dubtes que sorgien.

En segon lloc, voldria agrair al meu tutor en aquest projecte D. Manuel Javier Cardós Carboneras, l'ajuda del qual ha sigut indispensable. Ha mostrat gran capacitat per a guiar-me durant tot el projecte, incloent quan no tenia clara la temàtica del mateix, així com una gran adaptabilitat a tots els inconvenients que han anat sorgint.

Per últim, però no menys important, vull agrair a la meua família el seu recolzament. En especial, a ma mare, mon pare i la meua germana, que sempre m'han donat forces per a seguir, i al meu oncle Eduardo, qui ha sigut el meu mentor en totes les decisions que he anat prenent al llarg dels 4 anys de la carrera.

Tampoc vull oblidar-me de tots els amics que he fet al llarg de la carrera, i que ara són una part de mi. GRÀCIES!

Contenido

1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO.....	4
2. OBJETIVOS	5
3. INTRODUCCIÓN A LA EMPRESA	6
3.1 HISTORIA DE LA EMPRESA.....	7
3.2 PROCESO PRODUCTIVO.....	8
3.2.1 VIDRIO	8
3.2.2 ALUMINIO.....	9
3.2.3 ACCESORIOS	9
3.2.4 MODELOS DE MAMPARAS	10
4. LA CALIDAD Y LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL (TQM)	12
4.1 LA CALIDAD EN LA EMPRESA ESTUDIADA.....	14
4.2 NORMATIVA	17
4.2.1 ISO 9001	17
4.2.2 MODELO EFQM DE EXCELENCIA	21
4.2.3 ISO 9004: GESTIÓN PARA EL ÉXITO SOSTENIDO DE UNA ORGANIZACIÓN - ENFOQUE DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	29
4.2.4 COMPARATIVA ENTRE MÉTODOS DE AUTOEVALUACIÓN	33
5. AUTO-EVALUACIÓN A PARTIR DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR LA ISO 9004	35
5.1 GRÁFICAS COMPARATIVAS	41
6. PROPUESTAS DE MEJORA	44
6.1 PRIMERA PROPUESTA DE MEJORA	45
6.2 SEGUNDA PROPUESTA DE MEJORA	48
6.3 TERCERA PROPUESTA DE MEJORA.....	50
6.4 CUARTA PROPUESTA DE MEJORA.....	51
6.5 OTRAS PROPUESTAS DE MEJORA.....	54
7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN.....	56
7.1 PRESUPUESTO	61
7.2 COSTE DE MANO DE OBRA.....	62
8. CONCLUSIÓN	65
9. BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS	69
ANEXO A.1 MAPA DE PROCESOS	70

Índice de ilustraciones:

Ilustración 1. Proceso productivo	11
Ilustración 2. Ciclo PHVA y la normativa ISO 9001.....	19
Ilustración 3. Conceptos Fundamentales de la Excelencia.	22
Ilustración 4. Modelo EFQM de Excelencia.....	23
Ilustración 5. Relación entre conceptos fundamentales y subcriterios.	26
Ilustración 6. Pesos de los criterios en la matriz REDER.	29
Ilustración 7. Relación ISO 9001 e ISO 9004.	30
Ilustración 8. Tabla de autoevaluación norma ISO 9004.	33
Ilustración 9. Gráfica de elementos clave.	41
Ilustración 10. Gráfica de elementos detallados.....	42
Ilustración 11. Objetivos capítulos 4, 5 y 6.	43
Ilustración 12. Objetivos capítulos 7, 8 y 9.	43
Ilustración 13. Parte 1 del calendario de implantación.	57
Ilustración 14. Parte 2 del calendario de implantación.	57
Ilustración 15. Parte 3 del calendario de implementación.	58
Ilustración 16. Diagrama de Gantt	60
Ilustración 17. Mapa de procesos	70
Ilustración 18. Proceso de calidad.....	70
Ilustración 19. Proceso de producción.....	71
Ilustración 20. Proceso de la organización y dirección.	71

Índice de tablas:

Tabla 1. Beneficios de la norma ISO 9001. Fuente: ISO 9001.	18
Tabla 2. Agentes Facilitadores. Fuente: Modelo EFQM (2013).....	28
Tabla 3. Resultados.	28
Tabla 4. Tabla comparativa de puntos fuertes EFQM e ISO 9004. Fuente: Elaboración propia. 33	
Tabla 5. Tabla comparativa de puntos débiles EFQM e ISO 9004. Fuente: Elaboración propia. 34	
Tabla 6. Autoevaluación de elementos clave.....	37
Tabla 7. Autoevaluación capítulo 4.....	38
Tabla 8. Autoevaluación capítulo 5.....	38
Tabla 9. Autoevaluación capítulo 6.....	39
Tabla 10. Autoevaluación capítulo 7.....	39
Tabla 11. Autoevaluación capítulo 8.....	40
Tabla 12. Autoevaluación capítulo 9.....	41
Tabla 13. Presupuesto final. Fuente: Elaboración propia.	62
Tabla 14. Coste de mano de obra	64

1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

Este proyecto se titula “Desarrollo de TQM en una empresa industrial mediante ISO 9004” y ha sido realizado por Eduardo Vicens Mira, alumno del Grado en Ingeniería de Organización Industrial, perteneciente a la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII), en la Universitat Politècnica de València.

La empresa sobre la que se van a aplicar los conocimientos aprendidos y efectuar las propuestas de mejora es PROFILTEK S.A., empresa con sede social en Ctra. Nacional 340 (Km 938), en Quartell, provincia de Valencia. Esta empresa es la actual líder nacional en producción y venta de mamparas de baño, y es donde el alumno autor de este proyecto ha realizado sus prácticas en empresa. Estas prácticas se han realizado, en concreto, en el departamento de Calidad, el cual, como se explicará más adelante en el proyecto, es un departamento clave en la empresa. Como dato interesante a aportar inicialmente, cabe resaltar que esta empresa tiene en vigor actualmente la normativa ISO 9001

2. OBJETIVOS

Desde la dirección de la empresa se ha establecido el objetivo de la implantación del TQM en PROFILTEK, mejorando el actual sistema de gestión de calidad en los aspectos clave y potenciando la mejora continua. En este trabajo, se va a proceder a describir el sistema de gestión de calidad en una empresa de mamparas de baño. Posteriormente, se van a comparar los métodos de autoevaluación del sistema de gestión de calidad más populares para proceder a la elección del más apropiado para obtener de una manera sencilla mejoras en el sistema de gestión de calidad. Éste se autoevaluará, y, junto con búsqueda de la mejora continua y con el objetivo final de implantar un TQM en la empresa, se propondrán mejoras y un calendario de implantación de las mismas.

3. INTRODUCCIÓN A LA EMPRESA

La calidad de los productos fabricados ha sido, desde que el inicio de los tiempos, la base de la creación de un producto. Ya nuestros antepasados, cuando fabricaban manualmente sus lanzas y otros utensilios de caza, buscaban que el producto que realizaban fuese de la mayor calidad posible, para así tener más probabilidades de tener éxito en su búsqueda de la supervivencia, evitando posibles roturas del aparato durante su uso.

En un mundo en el cual la obsolescencia programada está presente en cada producto del mercado, buscando los fabricantes que éstos tengan una duración limitada para que la economía siga fluyendo, las empresas que enfocan su fabricación de un producto final en la calidad del mismo deben poseer un Sistema de Gestión de la Calidad detallado y preciso. Y es en la calidad del producto final, las mamparas de baño, en lo que se basa la empresa sobre la cual se va a realizar el proyecto. Pero, para conseguir obtener una mejor comprensión sobre los procesos llevados a cabo en la empresa, llamada PROFILTEK, primero se va a describir la historia y funcionamiento de la misma.

3.1 HISTORIA DE LA EMPRESA

PROFILTEK nace en 1989 en Quartell (Valencia) a través de la colaboración de dos de los socios actuales de la compañía, provenientes de los sectores a los que se dedicaba la empresa en su inicio, la perfilería de aluminio y la fabricación de persianas. No fue hasta 1995 cuando la empresa se centró en la fabricación de mamparas. Inicialmente, se estableció la red comercial únicamente a nivel nacional. La firma definió su estrategia apostando por ofrecer un servicio muy personalizado, valiéndole la rápida adaptación en el mercado. En 1997, la empresa se trasladó al polígono industrial de la localidad, en unas nuevas instalaciones de 6.000 m². Estas instalaciones se han ido ampliando progresivamente, hasta los cerca de 22.000 m² que abarcan actualmente.

En 1998, PROFILTEK aumentó su gama de productos, incorporando bañeras y columnas de hidromasaje. Con el paso de los años, empezaron a aparecer cada vez más variantes dentro de la gama existente de productos, como el decorado de vidrios mediante el arenado de los mismos en el 2000, o la adquisición de certificaciones como la ISO9001 en 2001. En 2004, con la adquisición de la primera máquina de templado de vidrio, la empresa pudo aumentar la calidad de sus productos, así como la productividad de la empresa. Muestra de ello es que, en 2005, ya era la empresa líder en venta de mamparas a nivel nacional, con una cuota de mercado del 14%.

Con el paso de los años, PROFILTEK siguió manteniéndose como líder en el mercado de las mamparas de baño, y fueron aumentando su capacidad productiva, adquiriendo, por ejemplo, el segundo horno de templado en 2008. A su vez, en busca de una mejor imagen de la empresa y de un ahorro energético, se instala, por aquel entonces, la mayor planta fotovoltaica en baja tensión de la Comunidad Valenciana.

Otra seña distintiva de las mamparas de PROFILTEK nació en 2011, con la implantación del sistema IMAGIK, un proyecto pionero que se basaba en la impresión digital directa sobre el vidrio. En 2012, buscando hacerse un hueco en la venta de mamparas a nivel internacional, emprende su proceso de internacionalización, con la mirada puesta en Francia. Este proceso se culminó en 2016, con el nacimiento de PROFILTEK Francia.

Actualmente, la compañía valenciana sigue siendo la empresa líder en la fabricación de mamparas de baño en España, y con una creciente cifra de países a los que exporta su producto, entre los que se pueden incluir Portugal, Suiza, Iraq, Senegal o Tanzania, entre otros. La base del modelo de negocio actual se centra en la apuesta por crear espacios de ducha a la medida del cliente, siendo el producto estrella de la firma la mampara a medida.

3.2 PROCESO PRODUCTIVO

En las mamparas que produce PROFILTEK, se podrían distinguir 3 partes principales: vidrios, aluminio, y los accesorios. El vidrio y el aluminio forman la parte principal de la mampara, y es en lo que el cliente fija primero su atención. Por otro lado, podríamos encontrar los demás accesorios que conforman la mampara. Entre ellos, encontraríamos bisagras, pomos, rodamientos, gomas, etcétera. Casi cualquier cosa imaginable para conformar una mampara de calidad y al gusto del cliente. Estas 3 partes mencionadas tienen procesos productivos bien distintos, los cuales se van a describir a continuación:

3.2.1 VIDRIO

El vidrio llega de los proveedores sin templar en planchas muy grandes, de las que se suelen obtener entre 20-30 trozos que servirán posteriormente para la mampara final. Este vidrio se corta en los tamaños que el sistema proporciona en función de las órdenes de trabajo pendientes. De cada plancha salen vidrios pertenecientes a un mismo tipo de mampara, y que se ajustan al espesor de vidrio que se va a cortar, limitándose al tamaño de la lámina con tal de minimizar el vidrio que se debe tirar. Generalmente, se utilizan 2 grosores de vidrio en las mamparas: 6 mm y 8 mm. Otros grosores que se suelen utilizar pero son menos comunes son los de 3 mm, 4 mm y 10 mm. Para evitar que se extravíen o mezclen los vidrios, cada uno lleva siempre consigo una etiqueta, de modo que el vidrio siempre estará identificado y se podrá saber a qué orden de trabajo pertenece.

Una vez cortado el vidrio, se procede a realizar el taladrado de cada uno de los trozos en los que se ha separado, realizando los taladros correspondientes a cada trozo en función de los requerimientos de la mampara final. Al acabar, el vidrio pasa directamente a la zona de canteado, donde se cantea el contorno del vidrio para así evitar cortes y otras heridas tanto en operarios como en el cliente final.

El último paso que todo vidrio de una mampara de PROFILTEK efectúa es el templado. El proceso de templado consiste en introducir el vidrio en hornos a temperaturas que oscilan entre los 700 °C y los 750 °C. Con este horneado se consigue una mayor

resistencia del vidrio al impacto sobre el mismo. Además, en caso de rotura, evita que se parta en trozos muy grandes y peligrosos para el operario y el cliente. Posteriormente, los vidrios pasan por la zona de certificado, la cual se explicará más detalladamente en el capítulo 4.

Ya con el vidrio certificado, en función de lo que haya requerido el cliente, los vidrios se separan en 3 tipos:

1. **Vidrios transparentes:** Son aquellos vidrios que no llevan ningún decorado. Estos pueden llevar el recubrimiento hidrofóbico, por el cual pasarían antes de pasar a la línea. Si no llevarsen dicho producto, irían directamente a la línea de montaje.
2. **Vidrios arenados:** Sobre estos vidrios se les aplica, con una pistola, granos de arena sobre una de sus caras, dejándole un acabado un poco rugoso al tacto pero que le da un toque distintivo a la mampara. Existen más de 10 tipos de modelos. Estos vidrios también pueden llevar el producto hidrofóbico.
3. **Vidrio con imágenes serigrafiadas:** Como se ha comentado con anterioridad, PROFILTEK implantó en 2011 el sistema IMAGIK, el cual consistía en la impresión digital de imágenes sobre este vidrio. Existen ciertos modelos estándar, pero cada cliente puede elegir el suyo propio, con las imágenes que cada uno desee. Al igual que el vidrio arenado, pueden llevar el producto hidrofóbico.

3.2.2 ALUMINIO

A PROFILTEK el aluminio llega en forma de barras de 6 metros, en los distintos acabados que se venden (plata, plata alto brillo, negro, blanco, etcétera). Posteriormente, al igual que ocurre con el vidrio, se van cortando los perfiles en función de la demanda que llega por parte de los clientes. Los operarios se encargan de encajar los cortes de forma que se minimice el desperdicio producido.

Cuando ya tenemos el aluminio cortado a la medida requerida, éste se envía a la línea pertinente. Es allí donde se le realizan los taladros que necesite el perfil para encajar correctamente con los demás elementos de la mampara. Una vez realizados todos estos procesos, los perfiles se protegerán con el embalaje de plástico destinado para ello con tal de evitar roturas, y se procederá a embalarlo con el resto de elementos de la mampara.

3.2.3 ACCESORIOS

Se trata de la parte que forma parte de la mampara final que tiene una menor dependencia de un proceso de fabricación realizado dentro de PROFILTEK. Cada accesorio se compra directamente a proveedores, los cuales tienen instrucciones claras de cómo debe ser el producto final, teniendo también sus propias pautas de aceptación, con tal de reducir el material que llega a PROFILTEK defectuoso. Así, conseguimos reducir el número de incidencias en cliente, pues hay ciertos accesorios que son montados directamente en casa del cliente, por lo que pueden salir de la fábrica estando defectuosos. El 80% de los accesorios proceden de 2 proveedores, a los cuales se les

realizan visitas puntuales en caso de una aparición excesiva de defectos, para intentar reducirlos. De esta manera, se consigue reducir el tiempo perdido en la gestión de devoluciones, y posibles errores en clientes finales.

Estos 3 componentes son los elementos que aparecen en la mampara, pero todos ellos deben ser embalados para poder ser servidos a los clientes. El embalaje se realiza en cajas de cartón, las cuales también son cortadas a medida para evitar que una mampara pequeña, por ejemplo, vaya en una caja excesivamente grande y acabe rompiéndose. Estas cajas, todas ellas ligadas a la orden de trabajo pertinente, se envían a las líneas en las que la mampara se embala.

En función de los componentes y vidrios de una mampara, ésta se embala de una manera u otra. Cada operario es formado para saber embalar en varias líneas de montaje, en función de su experiencia en la empresa, para así facilitar la rotación de operarios en caso de variaciones de la demanda. Una vez embaladas las mamparas, o bien pasan a ser stockadas en el caso de las mamparas estándar, o pasan a ser servidas a cliente. El departamento de logística se encarga de llevar a cabo todo este proceso. En la *Ilustración 1*, se puede ver todo el proceso productivo de PROFILTEK de manera esquemática.

3.2.4 MODELOS DE MAMPARAS

En PROFILTEK existen numerosos modelos de mamparas con sus variables en función de las preferencias del cliente. Por un lado, encontramos las mamparas estándar, las cuales suelen venderse a grandes centros. Estas tienen siempre el mismo tamaño, y podemos distinguir hasta 14 series de mamparas.

Por la otra parte, encontramos las mamparas a medida. Este es el punto en el cual PROFILTEK destaca más sobre la competencia, pues tiene gran variedad de posibilidades en su catálogo. Además, cuenta con un departamento de I+D+i que puede ajustar más la mampara a los deseos del cliente. Podemos distinguir las mamparas a medida (lo mismo ocurre en las estándar) en 4 grandes grupos:

1. Correderas: Existen 11 series de mamparas.
2. Abatibles: Existen 4 series de mamparas.
3. Plegables: Existen 3 series de mamparas.
4. Fijos: Existe 1 serie de mamparas.

Dentro de cada serie, existen numerosas variables de mamparas. Por ejemplo, en las mamparas correderas de la serie Vita, existen 8 modelos. Estos modelos no varían sus accesorios ni perfilería de aluminio, pero sí que varía la disposición de la mampara. Existen frontales con 2 hojas (1 fija y una corredera), con 3 hojas (1 hoja corredera y 2 fijos), angulares, etcétera. Todas estas mamparas son montadas en las líneas de montaje. Existen 11 líneas de montaje, y en muchas se fabrica más de una serie de mamparas. Todas cuentan con jefes de línea, y la sección de mamparas, cuenta a su vez con un jefe encargado de coordinar junto con el departamento de producción todo el proceso final de la mampara.

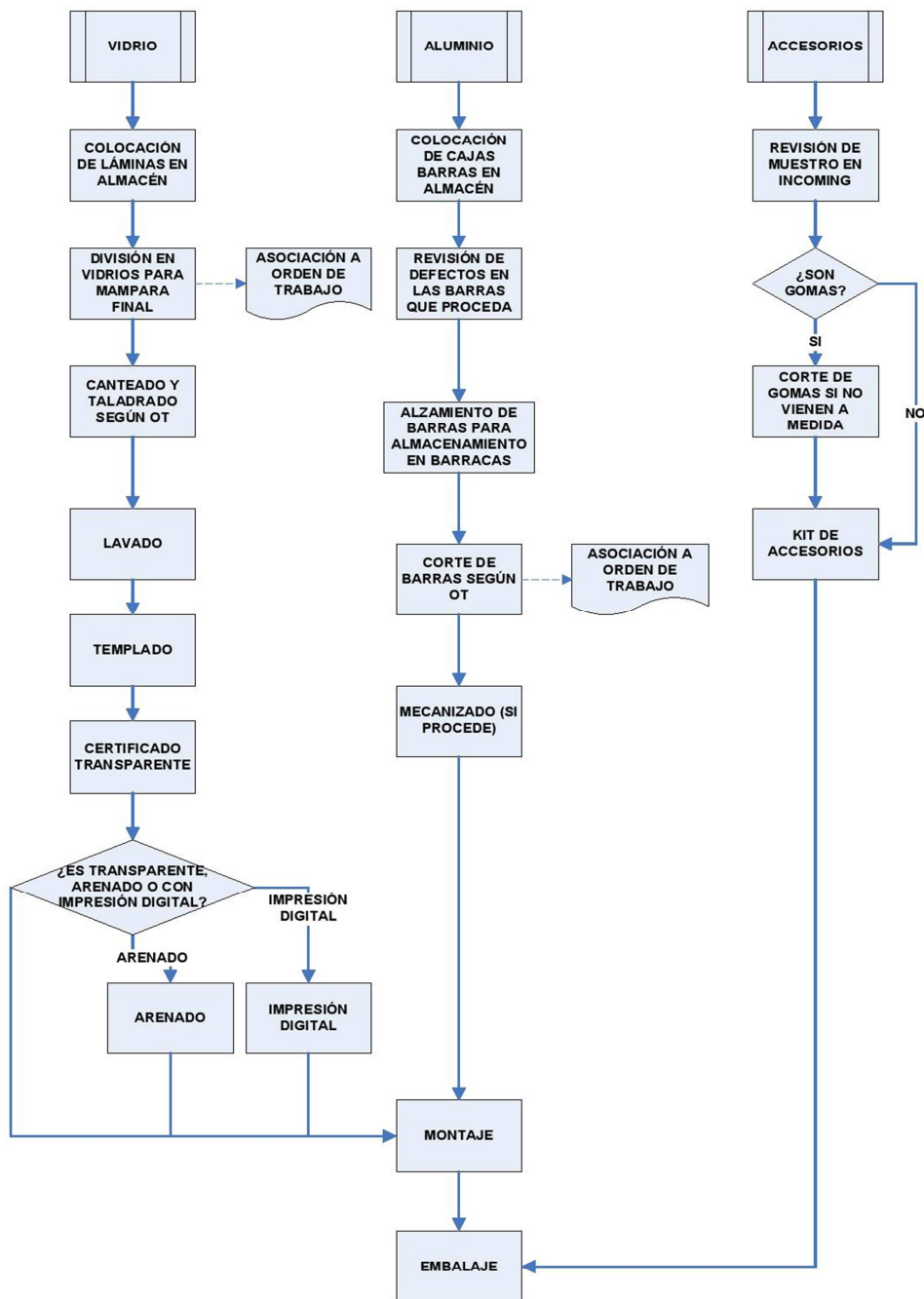


Ilustración 1. Proceso productivo

4. LA CALIDAD Y LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL (TQM)

Para poder llevar a cabo una comprensión total durante el desarrollo del proyecto, basado en la calidad y la gestión de la calidad total (TQM), primero debemos llevar a cabo una serie de definiciones. Ahora bien, el concepto de calidad es un concepto muy complejo, y que, en función del punto de vista desde el que se observe, puede tener significados diferentes. Tanto es así que Garvin (profesor de la Universidad de Harvard) en su obra *“What Does ‘Product Quality’ Really Mean?”* propuso estos 5 grupos de definiciones de la calidad:

1. Definición trascendente: *“calidad es sinónimo de excelencia innata. Es tanto absoluta como universalmente reconocible, una señal de normas sin concesiones y elevados logros. Sin embargo, los partidarios de esta definición afirman que la calidad no puede definirse de forma precisa; en su lugar, es una propiedad simple y no analizable que aprendemos a reconocer a través de la experiencia”*. Garvin (1984)
2. Definición basada en el producto: La calidad viene definida por la cantidad en la que un atributo deseable está presente en un producto o servicio. Por ello, *“diferencias en la calidad reflejan diferencias en la cantidad de algún ingrediente”*. Garvin (1984)
3. Definición basada en el usuario: *“los consumidores individuales se asume que tienen diferentes deseos o necesidades y aquellos bienes que mejor satisfacen sus preferencias se consideran que tienen la mayor calidad”*. Garvin (1984)
4. Definición basada en la fabricación: *“la excelencia equivale a cumplir las especificaciones y con ‘hacerlo bien a la primera’”*. Garvin (1984)
5. Definición basada en el valor: *“un producto de calidad es aquel que proporciona desempeño a un precio aceptable o conformidad a un coste aceptable”*. Garvin (1984)

Garvin reconoció que esta clasificación en grupos de la definición de la calidad provocaría conflictos. Es por ello que afirmó que *““las empresas necesitan cultivar perspectivas tan divergentes, para ellas son esenciales para la introducción con éxito de productos de alta calidad”*.

Por otro lado, es necesario conocer la definición de un TQM. Para ello, nos basaremos en la definición aportada por la British Quality Association: *“es una filosofía de gestión que reconoce que las necesidades de los clientes y los objetivos de negocio son inseparables... Asegura la máxima eficacia y eficiencia en una empresa y asegura el liderazgo comercial mediante los procesos y sistemas que promoverán la excelencia, evitarán errores y asegurarán que cada aspecto de la empresa se ajuste a las necesidades de los clientes y al progreso de los objetivos de negocio sin duplicación o desperdicio de esfuerzos mediante la liberación de todo el potencial de los empleados”*.

4.1 LA CALIDAD EN LA EMPRESA ESTUDIADA

Cuando una empresa basa su posición en el mercado en la capacidad a adaptarse a lo que el cliente requiere, se necesita que, desde el inicio de la fabricación de una mampara en PROFILTEK, el producto y los procesos tengan la calidad necesaria para superar los controles que se realizan. Es por ello que el departamento de calidad es una de las piedras angulares en la producción en la empresa.

Para conseguir plasmar todo lo que puede englobar el departamento de calidad y la producción en PROFILTEK, además de marcar las directrices de funcionamiento de la empresa, entre otros motivos, se cuenta con un manual de gestión de calidad. Éste abarca los ámbitos más importantes de la calidad dentro de la empresa, que podríamos resumir en:

1. **Introducción:** Describe brevemente los objetivos y compromisos a los que accede la empresa con la emisión de dicho sistema de calidad. Para PROFILTEK, su objetivo es “dar la máxima satisfacción al cliente”. Así se refleja en su eslogan, el cual reza “no creamos mamparas, creamos sensaciones”. Además aporta las certificaciones que se utilizan en el sistema de calidad, las cuales son:
 - “ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la calidad. Requisitos.
 - Alcance de la certificación: Diseño, fabricación, comercialización de mamparas de baño, puertas de paso y templado de vidrio.”
 - “ISO 19011:2012 Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.”
 - “UNE 166002:2014 Sistemas de Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i.
 - Alcance de la certificación: Gestión de la I+D+i en proyectos de: Productos de mamparas de baño, platos de ducha, puertas de interior, mejoras en las líneas de producción, procesos de decorado de vidrio.”

Es necesario resaltar que la norma ISO 9001 requiere de una auditoria por parte de AENOR para comprobar que se están cumpliendo los requisitos de la misma. Esta auditoria se celebra anualmente, y en la última, realizada en octubre de 2016, PROFILTEK obtuvo resultados formidables (0 no conformidades).

2. **Política:** En este apartado, se indican las pautas a nivel de gestión y organizativas en las que se basa PROFILTEK, entre las que se podrían remarcar:
 - “PROFILTEK tiene como máxima prioridad el diseño, fabricación, comercialización, de mamparas de baño y templado de vidrio y puertas de paso, adecuándose a las demandas del mercado.”
 - “Organiza su Sistema de Gestión describiendo sus procesos mediante *Procedimientos, Guías y Manuales e Instrucciones de Trabajo*, para así mejorar en todos los ámbitos.”
3. La Dirección de PROFILTEK, define su política de gestión, en base a los conceptos fundamentales que se relacionan seguidamente y se compromete a difundirlos, hacerlos cumplir, a realizar un seguimiento a todos los niveles de la organización y en lo que proceda, a sus proveedores y clientes externos.
4. PROFILTEK tiene como meta ser el proveedor de referencia en soluciones de valor en mamparas y vidrio para el baño a nivel europeo.
5. La estructura organizativa y de procesos de PROFILTEK, se orienta hacia la satisfacción y necesidades de sus clientes.
6. PROFILTEK cumple con la legislación y normativas que le sean de aplicación.

Pero, para llevar adelante, se deben tener ciertos procesos en los que se revise la calidad del producto final, en este caso, mamparas de baño. A continuación, se van a describir cada uno de los puntos en los que, los empleados del departamento de calidad, o los propios operarios de planta, revisan el producto final con tal de minimizar las mamparas con algún defecto en el cliente.

1. **Revisión de accesorios en su recepción:** Durante de la semana, tal y como se van recibiendo piezas, los operarios del almacén, comprueban que se recibe la cantidad correcta de material. Posteriormente, un operario del departamento de calidad, se dedica exclusivamente a revisar los accesorios de las mamparas que se envían por parte de los proveedores. Siguiendo las pautas de inspección proporcionadas por su propio departamento, el operario realiza un muestro de las piezas y comprueba que cumplen con las especificaciones marcadas (color, forma, capacidad de montaje...). En el caso de que se encontrase un lote con piezas defectuosas, se procedería a la devolución de las mismas.
2. **Certificado de vidrio:** Al igual que a la llegada de accesorios, los operarios del almacén comprueban que la cantidad de vidrio que se recibe se corresponde con lo que indica el albarán. Pero donde más atención se presta en la calidad del vidrio que irá en la mampara final es en el punto de certificado de vidrio. Una vez el vidrio está ya templado, se comprueban las medidas de todos los vidrios, y, de cada plancha, se comprueban los taladros de un vidrio de entre todos. A su vez, se comprueba que no hay defectos en el vidrio, como desconchados a causa del canteado, rayas, burbujas en el vidrio, ondulaciones debidas al calor del

templado y los rodillos... Para saber si el defecto se encuentra fuera o dentro de los límites establecidos por el departamento de calidad, los operarios son formados y reentrenados continuamente en base a un sumario de errores, en el cual aparecen todos los posibles errores, así como los criterios de aceptación que tiene cada uno.

3. **Revisión de barras defectuosas por parte de alzadores:** Las barras de aluminio, que al 80% proceden de un único proveedor, son revisadas tanto por el mismo operario de calidad que revisa accesorios como por los alzadores de barras. El operario de calidad, un día a la semana, revisa los perfiles más críticos o que últimamente han llegado defectuosos. Revisa tanto el aspecto exterior del perfil, como cotas y medidas críticas. Por otro lado, los alzadores, cuando preparan las barras de aluminio para que sean utilizadas por los cortadores, revisan posibles defectos exteriores de los perfiles, marcándolos para así advertir al cortador de que ese trozo no es válido. Al igual que en el certificado de vidrio, los alzadores son formados y reentrenados en base a un sumario de errores, el cual especifica cuando un perfil es válido o no. El cortador debe tener en cuenta las marcas realizadas a la hora de maximizar los cortes en las barras.
4. **Inspección durante el embalaje de la mampara:** El último proceso de montaje de cualquier mampara es el embalaje de la misma. Si bien es cierto que no es un proceso de calidad como tal, es clave para evitar incidencias en el cliente porque es el último que se realiza en PROFILTEK. Si un operario detecta cualquier desperfecto, ya sea en vidrio, perfiles de aluminio o accesorios de la mampara, debe notificarlo y cambiar dicho componente. Para poder realizar eficazmente esta labor, los operarios de montaje y embalaje de mamparas son formados con tal de detectar estos errores, y minimizar los que puedan forzar ellos durante la manipulación de los componentes.
5. **Inspecciones aleatorias tras el embalaje:** Por último, persiguiendo el objetivo de minimizar incidencias en el cliente, se realizan inspecciones aleatorias a mamparas ya embaladas. Este proceso es de vital importancia especialmente cuando existen incorporaciones en plantilla, pues, a pesar de que los operarios son formados, cometen ciertos errores. Revisando las mamparas que embalan, comenzando por un 100% de todas las que realizan y reduciendo el porcentaje conforme bajan los errores, se consigue acabar de formar al operario y evitar problemas en clientes. Por otro lado, cuando no existe ninguna incorporación en montaje y embalaje de mamparas, se van eligiendo al azar mamparas con tal de detectar pequeños errores. Este proceso forma parte a su vez de la formación continua que se efectúa en PROFILTEK.

Existe una trazabilidad total del producto a lo largo de la línea, pues se va identificando continuamente en qué proceso está el vidrio/aluminio y que operario realiza cada operación. De esta manera, se podrá incrementar la calidad del producto y reducir el desperdicio, pues una vez se observa el fallo bien sea debido a una reclamación del cliente, o en un proceso aguas abajo en la producción, y formarlo para evitarlo en un futuro.

4.2 NORMATIVA

Antes de comenzar con la descripción de la normativa que va a ser empleada para la elaboración de este trabajo, es necesario describir dos conceptos importantes relacionados con los sistemas de gestión de calidad.

ISO: “La Organización Internacional de Normalización (originalmente en inglés: *International Organization for Standardization*, conocida por las siglas ISO) es una organización para la creación de estándares internacionales compuesta por diversas organizaciones nacionales de estandarización.” (Fuente: Wikipedia).

AENOR: “La Asociación Española de Normalización y Certificación (Aenor) es una entidad privada registrada en España dedicada al desarrollo de la normalización y la certificación (N+C) en todos los sectores industriales y de servicios.” (Fuente: Wikipedia)

4.2.1 ISO 9001

La norma ISO 9001 define los requisitos de un sistema de gestión de calidad. Reconocida internacionalmente, ha sido creada para ayudar a las empresas a asegurar que cumplen con las necesidades que demandan sus clientes y demás partes interesadas, al mismo tiempo que satisfacen las expectativas de los mismos.

La normativa contiene los ocho principios clave de gestión de calidad, los cuales son:

1. Enfoque al cliente.
2. Liderazgo.
3. Participación de las personas.
4. Enfoque basado en procesos.
5. Gestión orientada a sistemas.
6. Mejora continua.
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.
8. Relaciones de beneficio mutuo con proveedores.

La ISO 9001 “*promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implanta y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, basado a su vez en el ciclo de mejora continua PDCA (Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar).*” ISO 9001, AENOR.

Como beneficios principales se pueden destacar los siguientes, en función de sobre quien se obtengan los mismos.

AENOR:

http://www.aenor.es/aenor/certificacion/calidad/calidad_9001.asp#.WaRRDyhJbIU

Beneficios ante el mercado	Beneficios ante los clientes	Beneficios para la gestión de la empresa
Mejorar la imagen de los productos y/o servicios ofrecidos.	Aumento de la satisfacción de los clientes.	Servir como medio para mantener y mejorar la eficacia y adecuación del sistema de gestión de la calidad, al manifestar los puntos de mejora.
Favorecer su desarrollo y afianzar su posición.	Eliminar múltiples auditorías con el correspondiente ahorro de costes.	Cimentar las bases de la gestión de la calidad y estimular a la empresa para entrar en un proceso de mejora continua.
Ganar cuota de mercado y acceder a mercados exteriores gracias a la confianza generada entre clientes y consumidores.	Acceder a acuerdos de calidad concertada con los clientes.	Aumentar la motivación y participación de personal, así como mejorar la gestión de los recursos.

Tabla 1. Beneficios de la norma ISO 9001. Fuente: ISO 9001.

La normativa ISO 9001 consta de 1 prólogo, la introducción, 10 partes y 2 anexos. Las 10 partes de la norma son y contienen lo siguiente:

Introducción: Contiene una breve descripción de los beneficios de la norma, las posibilidades de uso de la misma, y una descripción básica de algunos términos utilizados en el resto de partes. Además, explica el concepto del ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar). En este ciclo están incluidas las partes más importantes de la norma, y puede describirse como:

- **Planificar:** Establecer los objetivos del sistema y sus procesos, los recursos necesarios e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.
- **Hacer:** Implementar lo planificado.
- **Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición, cuando sea posible, de los procesos, productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.
- **Actuar:** Tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

En este ciclo se pueden incluir las partes más importantes de la normativa ISO 9001, como se puede observar en la *Ilustración 2*.

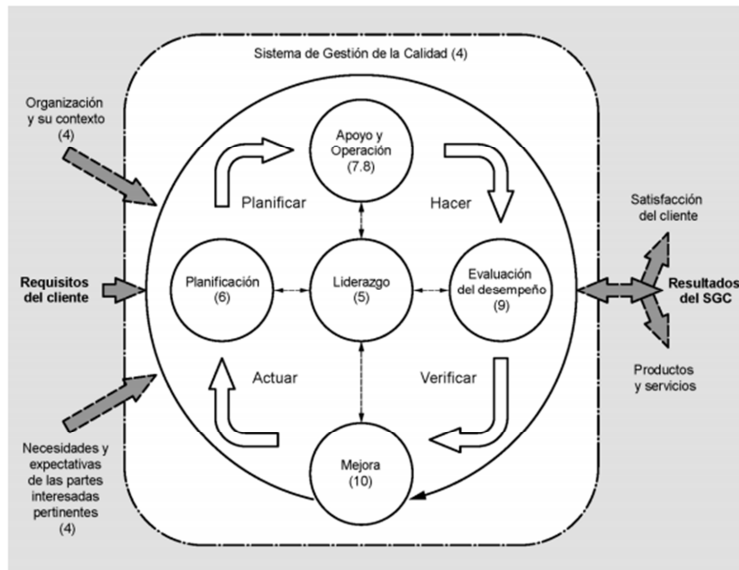


Ilustración 2. Ciclo PHVA y la normativa ISO 9001. Fuente: ISO 9001.

1. **Objeto y campo de aplicación.**
2. **Referencias normativas**
3. **Términos y definiciones:** Están todos incluidos en la normativa ISO 9000.
4. **Contexto de la organización:** Una organización que quiera implantar esta normativa debe conocer y comprender el contexto interno y externo de la empresa, así como las necesidades y expectativas de las partes involucradas en el sistema de gestión de calidad. Asimismo, la empresa debe determinar el alcance y la aplicabilidad de dicho sistema de gestión de calidad, teniendo que aplicar todos los requisitos de la ISO 9001 si éstos son aplicables en el alcance determinado. Por último, es necesario que la empresa establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente el sistema de gestión de la calidad, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones.
5. **Liderazgo:** Incluye las pautas que debe seguir la alta dirección de una organización con un sistema de gestión de calidad acorde a la normativa ISO 9001. Es importante tener clara la política de calidad de la empresa, los roles y responsabilidades y el compromiso con el cliente final.
6. **Planificación:** Deben planificarse las acciones a realizar para abordar riesgos y oportunidades en son del sistema de gestión de calidad. Además, estos planes deben ir acordes con los objetivos de la calidad, que según la normativa deben ser así:
 - Coherentes con la política de la calidad.
 - Medibles.
 - Tener en cuenta los requisitos aplicables.
 - Ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios para el aumento de la satisfacción del cliente.
 - Ser objeto de seguimiento.
 - Comunicarse.
 - Actualizarse, según corresponda.

7. **Apoyo:** Es necesario que la organización determine y proporcione las personas e infraestructuras necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de calidad. Entre los recursos necesarios también deber estar los instrumentos que se requieren para el seguimiento y la medición de la actividad en la empresa. Además, deben concretarse las competencias que serán necesarias para el sistema de gestión de calidad, la información debe estar correctamente documentada y los criterios de comunicación establecidos.
8. **Operación:** A partir de la correcta planificación e implementación de los procesos en la empresa, ésta podrá operar manteniendo un control sobre las propias operaciones. Debe controlar tanto cambios previstos como no previstos, además de los procesos contratados externamente. Dentro de este punto, podemos encontrar varias fases o grupos:
- **Requisitos para los productos y servicios:** Los productos y servicios ofrecidos debe cumplir con criterios tales como la comunicación con el cliente o la determinación y revisión de los requisitos de estos propios productos y servicios.
 - **Diseño y desarrollo de los productos y servicios:** Tal y como indica en la normativa, “La organización debe establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios”. Para ello primero deben planificarse las etapas a llevar a cabo, posteriormente, determinar los requisitos esenciales para los productos y servicios a diseñar o desarrollar (las entradas). Una vez en marcha, los procesos de diseño y desarrollo deben ser controlados mediante revisiones y actividades de verificación y validación. Una vez finalizados (es decir, habiendo obtenido las salidas), la organización debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio.
 - **Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente:** Para controlar los procesos, productos y servicios suministrados externamente, primero debe determinar el tipo y el alcance del mismo. Posteriormente, debe asegurarse de la adecuación de los requisitos a lo solicitado y comunicárselo a los proveedores.
 - **Producción y provisión del servicio:** Los procesos de producción deben estar perfectamente controlados para así facilitar la identificación de las salidas. Esta identificación permitirá una trazabilidad gracias a la información obtenida y almacenada.
 - **Liberación de los productos y servicios:** La organización debe implementar las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos acordados. La liberación del producto o servicio al cliente se hará una vez se hayan completado de manera satisfactoria las disposiciones planificadas.
 - **Control de las salidas no conformes:** Por último, las salidas que no sean conformes con sus requisitos deben identificarse y controlarse para prevenir su uso o entrega no intencionada.

9. **Evaluación del desempeño:** Para poder saber si los productos o servicios están realizándose correctamente, se debe realizar un seguimiento, medición, análisis y evaluación de los procesos que se determinen oportunos, así como del sistema de gestión de calidad. Todo esto se realiza a través de auditorías internas sobre los procesos realizados. Además, la dirección debe revisar, por su parte, el sistema de gestión de calidad de la empresa para asegurarse de su adecuación y alineación con la dirección estratégica de la empresa.
10. **Mejora:** La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción. Cualquiera de estas no conformidades, debe ser estudiada y tomar acciones para controlarla y corregirla mediante acciones correctivas.

4.2.2 MODELO EFQM DE EXCELENCIA

La normativa ISO 9001 es una normativa prescriptiva, es decir, indica todos los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión de calidad, y en caso de no cumplirlas como indica, existe la posibilidad de perder la certificación. Esto tiene sus inconvenientes a modo de exigencias a cumplir por parte de la empresa, pues si bien aporta beneficios a la empresa, te hace seguir una serie de pautas obligatorias. Existen también otras alternativas más flexibles, como el modelo EFQM (European Foundation Quality Management) de excelencia.

El modelo EFQM es un modelo no prescriptivo que sirve a las empresas como herramienta de mejora en su sistema de gestión de calidad. Tiene como objetivo ayudar a las empresas a conocerse mejor a sí mismas, y en consecuencia, a funcionar mejor. Este objetivo se consigue a partir de la autoevaluación del sistema de gestión de calidad en base a unos criterios y un peso de los mismos en el resultado final previamente implantados. El modelo EFQM fue creado por una fundación con el mismo nombre, obedeciendo al deseo de “reconocer y fomentar el éxito sostenido y aportar directrices para quienes tratan de alcanzarlo” EFQM Model (2013). Esto se materializa mediante la integración de tres componentes que dan lugar al Modelo EFQM de Excelencia, cuyas definiciones son las siguientes:

1. “**Conceptos Fundamentales de la Excelencia:** Principios básicos que constituyen los cimientos esenciales para que cualquier organización alcance una excelencia sostenida.” EFQM Model (2013).
2. “**Modelo EFQM de Excelencia:** Marco conceptual que ayuda a hacer realidad en la práctica los Conceptos Fundamentales y el esquema lógico REDER.” EFQM Model (2013).
3. “**Esquema Lógico REDER:** Herramienta poderosa de gestión y esquema dinámico de evaluación que constituye la columna vertebral que permite a la organización afrontar los retos que debe superar para hacer realidad la excelencia sostenida.” EFQM Model (2013).

Para una mejor comprensión del modelo, se va a proceder a explicar y describir en qué consiste cada uno de los componentes y que partes lo forman.

4.2.2.1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA EXCELENCIA:

Tal y como se ha comentado anteriormente, los Conceptos Fundamentales de la Excelencia describen la base para que una organización alcance una excelencia sostenida en el tiempo. Además, constituyen un lenguaje común para la alta dirección. Son los siguientes (*Ilustración 3*):

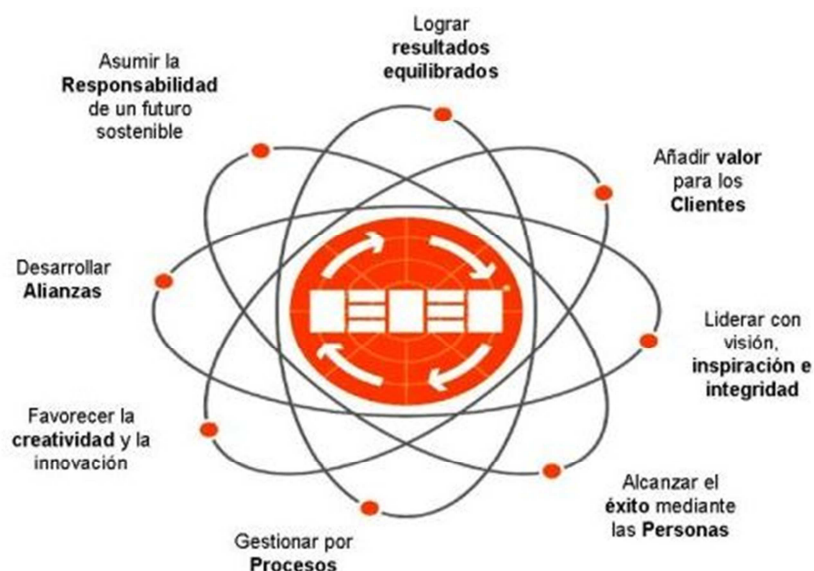


Ilustración 3. Conceptos Fundamentales de la Excelencia. Fuente: Modelo EFQM (2013)

1. **Añadir valor para los clientes:** Para conseguir ser una organización excelente, deben añadirse constantemente actividades, servicios, etcétera, con valor para el cliente. Hay que anticipar y satisfacer necesidades, expectativas y oportunidades que provengan de éstos.
2. **Crear un futuro sostenible:** Producir un impacto positivo en el mundo incrementa el propio rendimiento de una empresa excelente. Paralelamente, se mejoran las condiciones económicas tanto dentro de la empresa como con las empresas con las que se tiene contacto, así como las ambientales y las sociales.
3. **Desarrollar la capacidad de la organización:** Es fundamental para una empresa excelente conseguir incrementar sus capacidades gestionando el cambio de manera eficaz dentro y fuera de la propia empresa.
4. **Aprovechar la creatividad y la innovación:** La mejora continua y la innovación sistemática son pilares básicos para poder generar un valor mayor y tener mejores resultados.
5. **Liderar con visión, inspiración e integridad:** Tener un líder que de forma al futuro y lo haga posible, y que, además, sea un modelo de referencia para las demás personas, permite a una empresa conseguir unos niveles de excelencia ideales.
6. **Gestionar con agilidad:** Las amenazas y oportunidades deben ser gestionadas de una forma rápida, eficiente y eficaz. Consiguiendo este propósito, pueden obtener ventajas competitivas basadas en la excelencia de su sistema de gestión.

7. **Alcanzar el éxito mediante el talento de las personas:** El personal de una empresa constituye una de las armas más poderosas con las que se puede trabajar. Alcanzar el éxito mediante la gestión del talento de las mismas permite alcanzar tanto objetivos personales como organizacionales.
8. **Mantener en el tiempo resultados sobresalientes:** Conseguir resultados excelentes en un momento puntual es algo que está al alcance de muchas empresas a día de hoy. La dificultad radica en mantener éste en el tiempo. Las empresas que lo consiguen pueden considerarse excelentes.

4.2.2.2 MODELO EFQM DE EXCELENCIA: CRITERIOS Y EVALUACIÓN.

Una vez tenemos en mente todos los criterios de la excelencia, los cuales se hayan interconectados entre sí, aparecen los criterios propios del modelo EFQM son otros. Para conseguir entender realmente este modelo, debemos separarlos en dos grupos: agentes facilitadores y resultados.

1. **Agentes facilitadores:** Representan el conjunto de actividades de la organización. En ellos se examina sistemáticamente todo lo que la organización hace y, sobre todo, cómo lo hace y cómo lo gestiona. Se mejoran utilizando la información de los resultados, y existen 5 agentes facilitadores: liderazgo, personas, estrategia, alianzas y recursos, y procesos, productos y servicios.
2. **Resultados:** Son consecuencia de los agentes facilitadores, y tratan sobre los efectos que la organización logra y como los logra. El aprendizaje, creatividad e innovación obtenidos con los resultados ayuda a mejorar los agentes facilitadores. Con lo cual se cierra el círculo por el cual una empresa se retroalimenta de manera que mejora progresivamente su sistema de gestión de calidad. Existen 4 criterios de resultado, y son: Resultados en las personas, en los clientes, en la sociedad y resultados clave. En la Ilustración 4 “Modelo EFQM de Excelencia”, se puede ver la relación existente entre los aspectos anteriormente mencionados.



Ilustración 4. Modelo EFQM de Excelencia. Fuente: Modelo EFQM. (2013)

Dentro de cada criterio, existen distintos subcriterios que todos juntos completan el criterio en sí. A continuación, se va a detallar la relación de criterios, la definición de los mismos, y los subcriterios que lo conforman:

Agentes facilitadores:

1. Liderazgo: Referido a las capacidades que tienen los líderes de una empresa. En organizaciones excelentes, éstos son los encargados de dar forma al futuro y hacerlo real.

Subcriterios:

- 1a. Los líderes desarrollan la Misión, Visión, valores y principios éticos y actúan como modelo de referencia.
- 1b. Los líderes definen, supervisan, revisan e impulsan tanto la mejora del sistema de gestión de la organización como su rendimiento.
- 1c. Los líderes se implican con los grupos de interés externos.
- 1d. Los líderes refuerzan una cultura de excelencia entre las personas de la organización.
- 1e. Los líderes se aseguran de que la organización sea flexible y gestionan el cambio de manera eficaz.

2. Estrategia: Una organización excelente implantará su misión y visión a partir del desarrollo de una estrategia que se centre en sus grupos de interés. Para ello desarrollaran planes, políticas, objetivos y procesos.

Subcriterios:

- 2a. La estrategia se basa en comprender las necesidades y expectativas de los grupos de interés y del entorno externo.
- 2b. La estrategia se basa en comprender el rendimiento de la organización y sus capacidades.
- 2c. La estrategia y sus políticas de apoyo se desarrollan, revisan y actualizan.
- 2d. La estrategia y sus políticas de apoyo se comunican, implantan y supervisan.

3. Personas: Una organización excelente valora a las personas que la forman y crean una cultura que permite lograr los objetivos personales y los de la organización de manera positiva para las dos partes.

Subcriterios:

- 3a. Los planes de gestión de las personas apoyan la estrategia de la organización.
- 3b. Se desarrolla el conocimiento y las capacidades de las personas.
- 3c. Las personas están alineadas con las necesidades de la organización, implicadas y asumen su responsabilidad.

- 3d. Las personas se comunican eficazmente en toda la organización.
- 3e. Recompensa, reconocimiento y atención a las personas de la organización.

4. Alianzas y recursos: Planificar y gestionar las alianzas externas, proveedores y recursos internos con el propósito de apoyar su estrategia, políticas y procesos es necesario en una organización excelente.

Subcriterios:

- 4a. Gestión de partners y proveedores para obtener un beneficio sostenible.
- 4b. Gestión de los recursos económico-financieros para asegurar un éxito sostenido.
- 4c. Gestión sostenible de edificios, equipos, materiales y recursos naturales.
- 4d. Gestión de la tecnología para hacer realidad la estrategia.
- 4e. Gestión de la información y el conocimiento para apoyar una eficaz toma de decisiones y construir las capacidades de la organización.

5. Procesos, productos y servicios: Diseñar, gestionar y mejorar los procesos, productos y servicios de una organización, añadiendo valor continuamente a la misma, es una de las bases de la excelencia.

Subcriterios:

- 5a. Los Procesos se diseñan y gestionan a fin de optimizar el valor para los grupos de interés.
- 5b. Los Productos y Servicios se desarrollan para dar un valor óptimo a los clientes.
- 5c. Los Productos y Servicios se promocionan y ponen en el mercado eficazmente.
- 5d. Los Productos y Servicios se producen, distribuyen y gestionan.
- 5e. Las relaciones con los clientes se gestionan y mejoran.

Resultados:

6. Resultados en los clientes: Las organizaciones excelentes alcanzan y mantienen en el tiempo resultados sobresalientes que satisfacen o exceden las necesidades y expectativas de sus clientes.

Subcriterios:

- 6a. Percepciones.
- 6b. Indicadores de rendimiento.

7. Resultados en las personas: Este criterio se basa en los resultados obtenidos de las personas que forman la organización.

Subcriterios:

7a. Percepciones.

7b. Indicadores de rendimiento.

8. Resultados en la sociedad: Los resultados obtenidos sobre los grupos de interés relevantes en la sociedad deben ser sobresalientes en una organización excelente.

8a. Percepciones.

8b. Indicadores de rendimiento.

9. Resultados clave: En diferencia con los otros criterios de resultados, estos se obtienen sobre los grupos de interés que aportan la financiación de la organización.

9a. Resultados clave de la actividad.

9b. Indicadores clave de rendimiento de la actividad.

Como se puede comprobar, muchos de los criterios del modelo EFQM están muy conectados con los conceptos fundamentales de excelencia. Especialmente ligados se encuentran los criterios pertenecientes a los agentes facilitadores. Tan grande es esa relación, que la fundación EFQM facilita una tabla en la que relaciona los conceptos fundamentales con los subcriterios existentes en los agentes facilitadores. Dicha relación puede verse en la *Ilustración 5*.

Nota: Aparecen coloreados en naranja los vínculos que sí existen entre un concepto fundamental y un subcriterio.

Criterio	1. Liderazgo					2. Estrategia				3. Personas					4. Alianzas y Recursos					5. Procesos, Productos y Servicios				
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
Añadir valor para los clientes																								
Crear un futuro sostenible																								
Desarrollar la capacidad de la organización																								
Aprovechar la creatividad y la innovación																								
Liderar con visión, inspiración e integridad																								
Gestionar con agilidad																								
Alcanzar el éxito mediante el talento de las personas																								
Mantener en el tiempo resultados sobresalientes																								

Ilustración 5. Relación entre conceptos fundamentales y subcriterios. Fuente: Modelo EFQM (2013).

4.2.2.3 ESQUEMA LÓGICO REDER

Una vez descrito el método EFQM y sus pormenores para aplicarlos en el caso real tratado en este proyecto, ha llegado el turno de conocer cómo obtener las conclusiones para mejorar el sistema de gestión de calidad de PROFILTEK. Para ello, el modelo EFQM proporciona el esquema lógico REDER, el cual va a ser descrito a continuación.

El esquema lógico REDER es una herramienta de gestión y una manera estructurada de evaluar el rendimiento de una organización. Tiene como objetivo identificar los puntos fuertes (fortalezas) y las áreas de mejora (debilidades), de modo que se establezcan planes de acción para aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas de la organización. Las siglas REDER proceden de los 5 elementos que componen el esquema lógico:

1. Resultados.
2. Enfoque.
3. Despliegue.
4. Evaluación.
5. Revisión.

Según el modelo europeo, el proceso que se ha de seguir en toda organización tiene que seguir la revisión de estos 4 criterios fundamentales:

1. Determinar los Resultados que se quieren lograr como parte del proceso de elaboración de su estrategia y política.
2. Planificar y desarrollar una serie de Enfoques sólidamente fundamentados e integrados, que sirvan de base para conseguir los resultados que se requieren tanto en el presente como en el futuro.
3. Desplegar estos enfoques de una manera sistemática para asegurar su correcta implantación.
4. Evaluar, Revisar y Perfeccionar los enfoques desplegados basándose en el seguimiento y análisis de los resultados alcanzados y en las actividades continuas de aprendizaje.

Para un correcto análisis de cada subcriterio, primero debemos distinguir los criterios pertenecientes a los agentes facilitadores y los pertenecientes a los resultados. En el caso de los agentes facilitadores, 3 de los 5 elementos REDER antes mencionados se pueden incorporar en el análisis, de la siguiente manera:

Nota: La siguiente descomposición se obtiene del artículo creado por la fundación EFQM.

Análisis de Agentes Facilitadores.

Elementos	Atributos	Directrices
Enfoque	Sólidamente fundamentado	Los enfoques tienen una lógica clara, se basan en las necesidades de los grupos de interés relevantes y se fundamentan en procesos.
	Integrado	Los enfoques apoyan la Estrategia y están vinculados a otros enfoques relevantes.
Despliegue	Implantado	Los enfoques están implantados en las áreas relevantes.
	Estructurado	La ejecución está estructurada y permite flexibilidad y agilidad organizativa.
Evaluar, Revisar y Perfeccionar	Medición	Se miden adecuadamente la eficacia y eficiencia de los enfoques y su despliegue.
	Aprendizaje y Creatividad	Aprendizaje y creatividad se utilizan para generar oportunidades de mejora o innovación.
	Mejora e innovación	Los resultados de las mediciones, el aprendizaje y la creatividad se utilizan para evaluar, establecer prioridades e implantar mejoras e innovaciones.

Tabla 2. Agentes Facilitadores. Fuente: Modelo EFQM (2013)

En el caso de los criterios pertenecientes al grupo de Resultados, los otros 2 elementos se desarrollarían en:

Elementos	Atributos	Directrices
Relevancia y utilidad	Ámbito y Relevancia	Se ha identificado un conjunto coherente resultados de los grupos de interés relevantes (incluidos sus resultados clave) que demuestra el rendimiento de la organización en cuanto a su estrategia, objetivos y sus necesidades y expectativas.
	Integridad	Los resultados son oportunos, fiables y precisos
	Segmentación	Los resultados se segmentan de forma adecuada para aportar un conocimiento en profundidad de la organización.
Rendimiento	Tendencias	Tendencias positivas o rendimiento bueno y sostenido en al menos 3 años.
	Objetivos	Para los resultados clave se han establecido objetivos relevantes y se alcanzan de manera continuada, de acuerdo con los objetivos estratégicos.
	Comparaciones	Para los resultados clave se realizan comparaciones externas relevantes y son favorables, de acuerdo con los objetivos estratégicos.
	Confianza	Basándose en las relaciones causa/efecto establecidas, hay confianza en que los niveles de rendimiento se mantendrán en el futuro.

Tabla 3. Resultados.

Para la evaluación de cada subcriterio, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. En cada atributo, se pueden obtener puntuaciones del 1 (No se puede demostrar) al 5 (Se reconoce como modelo de referencia global).
2. La puntuación global no puede exceder la de cada uno de los enfoques adaptados.

Posteriormente, para poder evaluar el sistema de gestión de una manera global, cada criterio y subcriterio tiene un peso específico en la matriz REDER. Esta distribución se puede observar en la Ilustración 6. Cada subcriterio tiene un peso equitativo a los demás dentro del mismo criterio, excepto en los criterios 6 y 7, donde 6a y 7a tienen un peso del 75%. Toda esta combinación de puntuaciones nos ofrecerá la puntuación final del sistema de gestión de la calidad a evaluar.



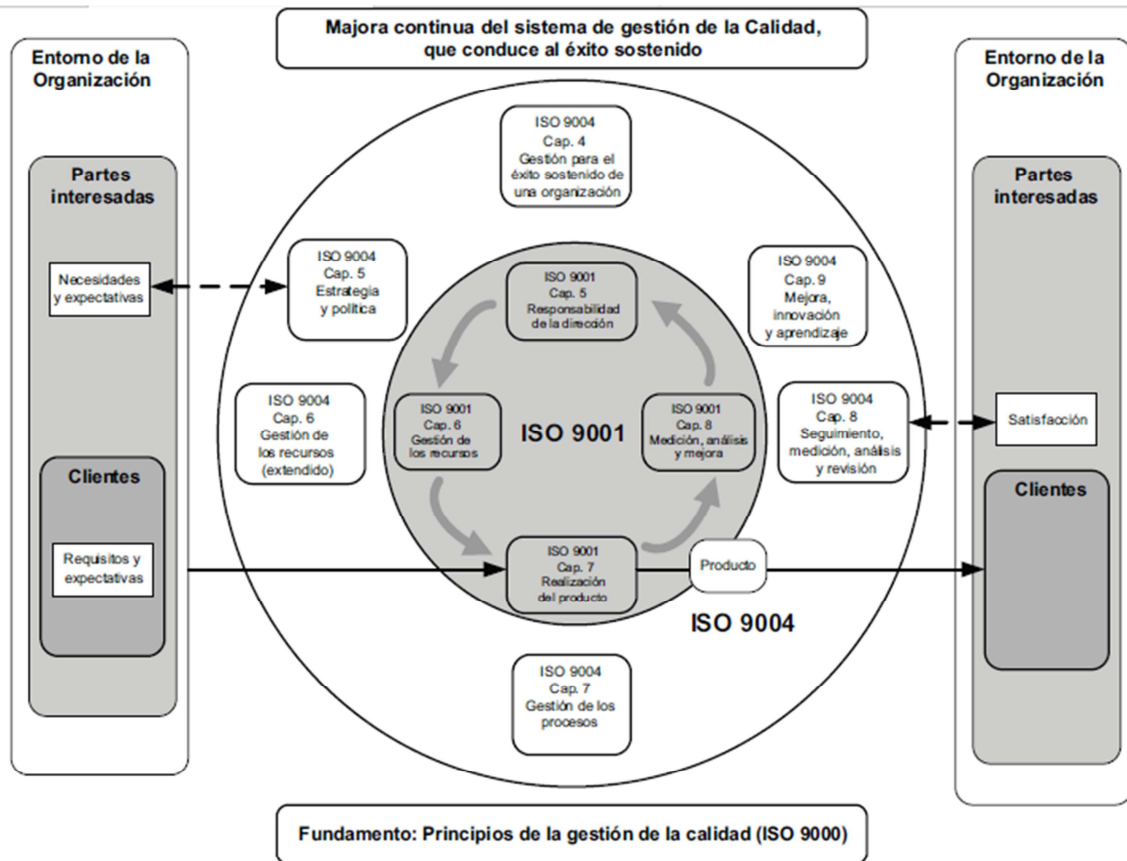
Ilustración 6. Pesos de los criterios en la matriz REDER. Fuente: Modelo EFQM (2013).

4.2.3 ISO 9004: GESTIÓN PARA EL ÉXITO SOSTENIDO DE UNA ORGANIZACIÓN - ENFOQUE DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Al igual que el modelo EFQM, y en diferencia a la norma 9001, la norma 9004 no es prescriptiva. Su propósito es proporcionar “*orientación para ayudar a conseguir el éxito sostenido para cualquier organización en un entorno complejo, exigente y en constante cambio, mediante un enfoque de gestión de la calidad*” con un enfoque basado en la norma ISO 9001 a la que se incorpora “*las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas pertinentes y proporciona orientación para la mejora sistemática y continua del desempeño global de la organización*” Modelo EFQM (2013). En la Ilustración 7, se aprecia la relación entre ambas normas.

Promueve la autoevaluación “*como una herramienta importante para la revisión del nivel de madurez de la organización, abarcando su liderazgo, estrategia, sistema de gestión, recursos y procesos, para identificar áreas de fortalezas y debilidades y oportunidades tanto para la mejora, como para la innovación*” Modelo EFQM (2013).

La principal diferencia entre la norma ISO 9001 y la ISO 9004 es que mientras la ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad con uso en organizaciones, la norma ISO 9004 proporciona orientación para las organizaciones cuya alta dirección desee tratar las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas mediante la mejora continua del desempeño de la organización.



Leyenda
 * * * * * → Flujo de información
 —————→ Actividades que aportan valor

Ilustración 7. Relación ISO 9001 e ISO 9004. Fuente: ISO 9004.

Esta normativa tiene un desarrollo estructural similar al de la ISO 9001. Consta de 1 prólogo, la introducción, 9 partes y 3 anexos:

1. **Objeto y campo de aplicación.**
2. **Referencias normativas.**
3. **Términos y condiciones.**
4. **Gestión para el éxito sostenido de una organización:** “Para lograr el éxito sostenido, la alta dirección debería adoptar un enfoque de gestión de la calidad”. Para conseguirlo, la normativa sugiere ciertas pautas, como por ejemplo la planificación a largo plazo, o la realización de un seguimiento constante y regular del entorno de la misma. Además, recalca aspectos de la ISO 9001 como el cumplimiento de las necesidades y expectativas del cliente.

5. **Estrategia y política:** Esta parte determina que la estrategia y política, así como la misión y visión determinadas por la alta dirección han de ser entendidas, aceptadas y apoyadas por las personas en la organización. Para poder controlar la efectividad de dicha estrategia y política, la normativa sugiere que éstas se conviertan en objetivos medibles, y con plazos determinados.
6. **Gestión de los recursos:** Una vez con los objetivos definidos, la organización debería identificar los recursos internos y externos para lograrlos. Estos recursos deben ser usados eficaz y eficientemente, y para ello se deben implantar procesos que proporcionen, asignen, hagan el seguimiento, evalúen, optimicen, mantengan y protejan esos recursos. La normativa ISO 9004 reconoce los siguientes recursos en una empresa, de los cuales se pueden obtener los siguientes beneficios al seguir sus pautas:
 - **Recursos financieros:** La mejora de la eficacia y eficiencia del sistema de gestión, suprimiendo u optimizando actividades ineficaces e ineficientes, puede tener un impacto positivo en los resultados financieros. O bien a partir de la eliminación de desperdicios (internamente), o bien reduciendo defectos en productos, costos de pérdida de clientes o los costos de compensación de garantías (externamente).
 - **Personas en la organización:** La gestión de personas debería llevarse a cabo con un enfoque planificado mediante el cual, a partir de un buen ambiente de trabajo, se fomente el crecimiento personal y el trabajo en equipo. Para ello las organizaciones deben establecer y mantener un “plan de desarrollo de las personas” y procesos asociados.
 - **Proveedores y aliados:** A partir de una relación de beneficio mutuo (win-win), se puede crear valor para ambas organizaciones. Se deben establecer y mantener procesos para seleccionar al idóneo para conseguir tener una mejora continua en el tiempo.
 - **Infraestructura:** Las infraestructuras deben ser capaces de dar soporte a los objetivos que se quieren ejecutar.
 - **Ambiente de trabajo.**
 - **Conocimientos, información y tecnología:** Estos tres conceptos son recursos esenciales para realizar los procesos establecidos. La gestión, mejora y protección de los mismos es clave para que la empresa no flaquee durante ciertos periodos de tiempo.
 - **Recursos naturales:** La disponibilidad de recursos naturales puede ser un factor muy influyente en el éxito sostenido.
7. **Gestión de los procesos:** Varían mucho en función de cada organización (tipo, tamaño, madurez...), por tanto deben estar adaptados a las características de ésta. La norma sugiere adoptar un “enfoque basado en procesos”, el cual incluya todo tipo de interrelaciones entre los mismos. La correcta planificación y control de los procesos, de manera continua, para que estén en sintonía con la estrategia de la empresa, es necesario para conseguir mejora en el sistema de gestión de manera continua.

8. **Seguimiento, medición, análisis y revisión:** “Para lograr el éxito sostenido en un entorno siempre cambiante e incierto, es necesario que la organización realice el seguimiento, mida, analice y revise de manera regular su desempeño”. Para poder evaluar correctamente el progreso en el logro de los resultados planificados, la norma ISO 9004 recomienda crear unos indicadores claves del desempeño. Deben ser cuantificables, y servirán como base para tomar decisiones estratégicas y tácticas. Existen otras posibilidades para realizar la medición, las cuales es recomendable que se utilicen a la par que los indicadores claves. Estas posibilidades son las auditorías internas, la autoevaluación y los estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking).
9. **Mejora, innovación y aprendizaje:** A partir de la base que proporciona el aprendizaje, se podrán llevar a cabo procesos de mejora e innovación. Partiendo del análisis de los datos obtenidos, se deben definir objetivos para la mejora en todos los campos de la organización. Una herramienta útil sería el ciclo PHVA, explicado en el apartado de la normativa ISO 9001. La mejora va ligada en muchas ocasiones con la innovación, pues, en el caso de ser efectiva dicha innovación, supondrá una mejora para la organización. Se pueden fomentar estos procesos de mejora e innovación a través de dos criterios de aprendizaje, “aprendizaje como organización” y “aprendizaje que integra las capacidades de los individuos con aquellas de la organización”. El primero está referido al aprendizaje a partir de los datos y sucesos ocurridos en la empresa. Por su parte, el segundo se logra a partir de la integración de conocimientos y patrones de comportamiento combinados entre personas y los valores de la organización.

4.2.3.1 HERRAMIENTA DE AUTOEVALUACIÓN

Al igual que en el modelo EFQM, este método de autoevaluación se debe utilizar para identificar oportunidades para la mejora y la innovación, fijar prioridades y establecer planes de acción con el objetivo del éxito sostenido. Los elementos de esta autoevaluación se corresponden con las partes anteriormente descritas que tienen relación directa con la aplicación en la empresa (criterios). Estos son: Gestión para el éxito sostenido; estrategia y política; gestión de procesos; seguimiento, medición, análisis y revisión; y mejora, innovación y análisis.

La norma incorpora una metodología para realizar una autoevaluación en la organización:

1. Definir el alcance y el tipo de autoevaluación (de elementos clave, de elementos detallados, o añadiendo criterios adicionales).
2. Identificar al responsable de la autoevaluación y cuando se llevará a cabo.
3. Determinar cómo se realizará la autoevaluación.
4. Identificar el nivel de madurez para cada proceso individual. Para ello, la normativa recomienda utilizar la tabla justamente inferior (*Ilustración 8*). También proporciona una serie de tablas en su anexo para poder puntuar del 1 al 5 tanto los criterios clave como los detallados.
5. Consolidar los resultados en un informe.

6. Evaluar el desempeño actual de los procesos de la organización e identificar áreas de mejora y/o innovación. Todas estas oportunidades deben ser identificadas para desarrollar posteriormente un plan de acción resultante de la evaluación realizada.

Elemento clave	Nivel de madurez hacia al éxito sostenido				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Elemento 1	Criterio 1 Nivel de base				Criterio 1 Mejor práctica
Elemento 2	Criterio 2 Nivel de base				Criterio 2 Mejor práctica
Elemento 3	Criterio 3 Nivel de base				Criterio 3 Mejor práctica

Ilustración 8. Tabla de autoevaluación norma ISO 9004. Fuente: ISO 9004.

4.2.4 COMPARATIVA ENTRE MÉTODOS DE AUTOEVALUACIÓN

Puntos Fuertes:

Modelo EFQM	ISO 9004
Integración de una serie de conceptos fundamentales en la excelencia de la calidad en el método de autoevaluación.	Dota de una gran capacidad de adaptación a los diferentes tipos de organización.
Cubre muchos aspectos relacionados con la mejora continua, y estos son marcados en la evaluación de cada subcriterio. Por ejemplo, “Mejora e innovación” en la evaluación de agentes facilitadores o de “Tendencias” en el apartado de resultados.	Está muy ligada y con muchas similitudes con la normativa ISO 9001, actualmente implantada en PROFILTEK. Este factor es clave puesto que llevaría a una concordancia y facilidad de implantación y aceptación dentro de la empresa al estar ya implantada una normativa con muchas de las bases de esta norma.
La evaluación acotada a un resultado final total en un número proporciona facilidad a la hora de saber en qué punto estamos en una escala del 0 al 10.	Criterios explicados con claridad y con una línea clara en la explicación de los mismos hacia la mejora continua. Es continuista y no distingue entre resultados y agentes facilitadores. Así facilita la comprensión de los criterios y de los sucesos en la empresa.
Claridad en la explicación de cada criterio y subcriterio en el modelo original. No deja cubiertas ningún tipo de dudas acerca de la comprensión de cada uno de ellos.	No cuenta con una puntuación global, sino que la evaluación final se presenta diferenciando criterios. Facilita ver desde un principio las partes en las que la organización destaca y en las que flaquea.
Concordancia en cuanto a la integración de los criterios y métodos de evaluación en el sistema lógico REDER.	La tabla de puntuación que proporciona está relacionada con la madurez hacia el éxito sostenido, un concepto clave para la calidad total en la empresa. Por su parte, el EFQM no va más allá de la evaluación del sistema de calidad actual.

Tabla 4. Tabla comparativa de puntos fuertes EFQM e ISO 9004. Fuente: Elaboración propia.

Puntos débiles:

Modelo EFQM	ISO 9004
Es muy genérico y no tiene la flexibilidad suficiente para adaptarse a otras organizaciones en las cuales deberían tener pesos diferentes los criterios. Las evaluaciones dependen mucho del criterio de los auditores.	Necesita adaptarse a cada empresa e industria.
A pesar de ser un punto fuerte, a su vez, la puntuación final numérica tapa muchos puntos fuertes o débiles del sistema de gestión de calidad. Es especialmente malo en el aspecto de tapar carencias, ya que, si en ciertos apartados tienes una carencia muy grande pero en otros tienes puntuaciones muy altas, parecerá que tienes un buen sistema de gestión de calidad cuando tiene lagunas muy importantes.	
No tiene excesiva relación con los procesos y normativas actualmente implantadas en PROFILTEK, en comparación con la ISO 9004.	
No va más allá que de la evaluación del sistema de gestión de calidad y la mejora del mismo. No busca de una manera tan clara la mejora continua como así hace la ISO 9004.	

Tabla 5. Tabla comparativa de puntos débiles EFQM e ISO 9004. Fuente: Elaboración propia.

Cabría resaltar como aspectos comunes que ninguno de los dos garantiza el éxito económico de la empresa, puesto que depende de otros muchos factores (método de aplicación, situación actual de la empresa, etcétera).

Por tanto, debido a que resulta más útil y potente de cara a las necesidades de la empresa, y se trata de un método de autoevaluación más potente, se va a proceder a realizar la autoevaluación del sistema de gestión de calidad de PROFILTEK a partir de la normativa ISO 9004.

5. AUTO-EVALUACIÓN A PARTIR DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR LA ISO 9004

Para realizar de manera correcta la autoevaluación, se han seguido los pasos indicados en el apartado 5º del *Anexo A “Herramienta de autoevaluación”* de la normativa ISO 9004:

1. **Alcance:** una autoevaluación de los elementos clave detallados, basada en esta Norma Internacional.
2. **Responsable:** Eduardo Vicens Mira, autor del proyecto.
3. La autoevaluación se realizará **mediante individuos**, actuando como facilitadores de la misma D. J.L. Queralt (Coordinador de Calidad) y D. F. Lafuente (Director General).

Para conseguir los correctos criterios y puntuaciones en la autoevaluación de la organización, la evaluación de elementos clave se ha realizado de manera conjunta con el director general, a partir de una entrevista concertada en la que se analizaban punto por punto los requerimientos de la norma. Por su parte, los elementos detallados han sido evaluados junto con el coordinador de calidad. En el caso de los elementos detallados, en aquellos en los cuales se tenían dudas, éstas se han trasladado al director general para conseguir una puntuación objetiva y consensuada.

A continuación, se adjuntan las tablas que proporciona la norma ISO 9004 en su anexo A, y que sirven para realizar la autoevaluación.

Elemento clave	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
¿Cuál es el centro de interés de la dirección? (Gestión)				X	
¿Cuál es el enfoque del liderazgo? (Gestión)					X
¿Cómo se decide qué es importante? (Estrategia y política)				X	
¿Qué se necesita para obtener resultados? (Recursos)					X
¿Cómo se organizan las actividades? (Procesos)				X	
¿Cómo se logran los resultados? (Seguimiento y medición)				X	
¿Cómo se realiza el seguimiento de los resultados? (Seguimiento y medición)					X
¿Cómo se deciden las prioridades de mejora? (Mejora, innovación y aprendizaje)			X		
¿Cómo tiene lugar el aprendizaje? (Mejora, innovación y aprendizaje)		X			

Tabla 6. Autoevaluación de elementos clave.

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
4.1 (Gestión para el éxito sostenido de una organización) Generalidades			X		
4.2 Éxito sostenido					X
4.3 El entorno de la organización					X
4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas				X	

Tabla 7. Autoevaluación capítulo 4.

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
5.1 (Estrategia y política) Generalidades				X	
5.2 Formulación de la estrategia y la política					
5.3 Despliegue de la estrategia y la política				X	
5.4 Comunicación de la estrategia y de la política				X	

Tabla 8. Autoevaluación capítulo 5.

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
6.1 (Gestión de los recursos) Generalidades			X		
6.2 Recursos financieros				X	
6.3 Personas en la organización			X		
6.4 Proveedores y aliados		X			
6.5 Infraestructura					X
6.6 Ambiente de trabajo			X		
6.7 Conocimientos, información y tecnología				X	
6.8 Recursos naturales	X				

Tabla 9. Autoevaluación capítulo 6.

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
7.1 Generalidades					
7.2 Planificación y control de los procesos			X		
7.3 Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos			X		

Tabla 10. Autoevaluación capítulo 7.

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
8.1 (Seguimiento, medición, análisis y revisión) Generalidades 8.2 Seguimiento				X	
8.3.1 (Medición) Generalidades 8.3.2 Indicadores clave de desempeño				X	
8.3.3 Auditoría interna 8.3.4 Autoevaluación			X		
8.3.5 Estudios comparativos con las mejores prácticas (<i>benchmarking</i>)			X		
8.4 Análisis				X	
8.5 Revisión de la información obtenida del seguimiento, la medición y análisis			X		

Tabla 11. Autoevaluación capítulo 8.

Apartado	Nivel de Madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
9.1 (Mejora, innovación y aprendizaje) Generalidades 9.2 Mejora				X	
9.3 Innovación				X	
9.4 Aprendizaje		X			

Tabla 12. Autoevaluación capítulo 9.

5.1 GRÁFICAS COMPARATIVAS

Elementos clave

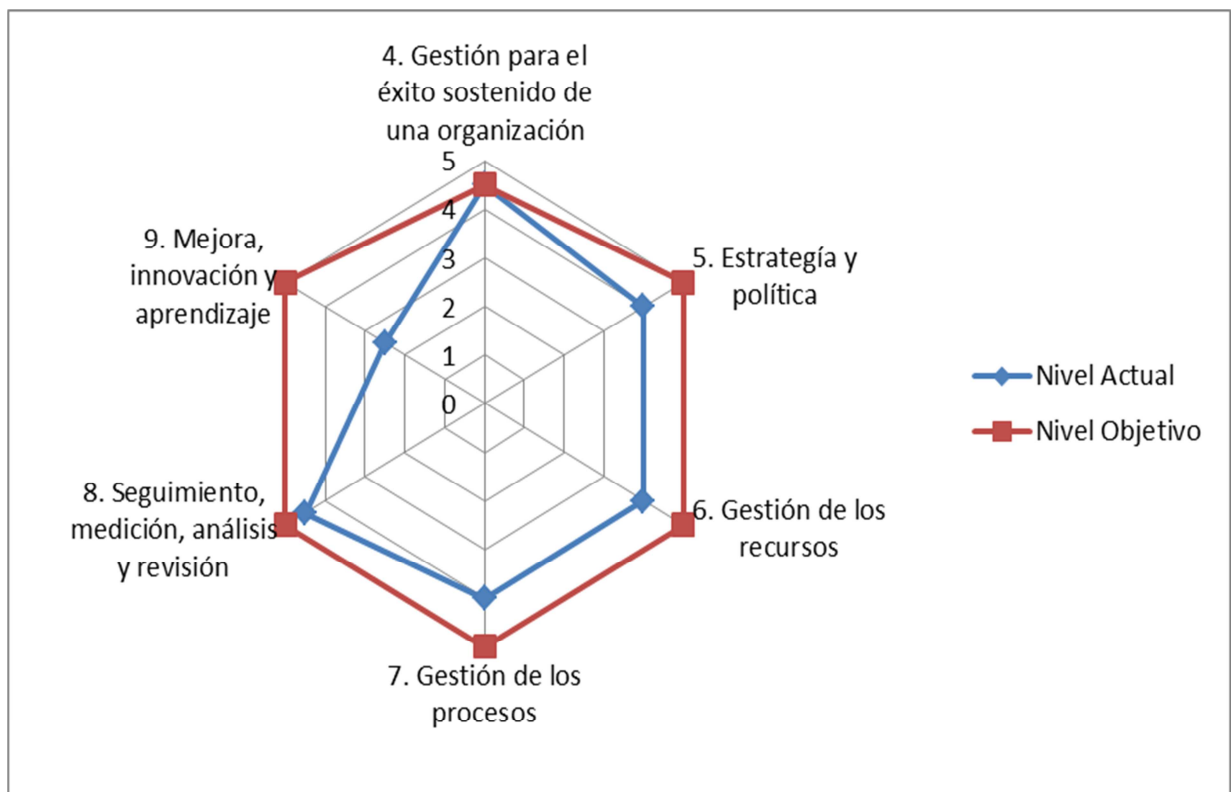


Ilustración 9. Gráfica de elementos clave.

Elementos detallados:

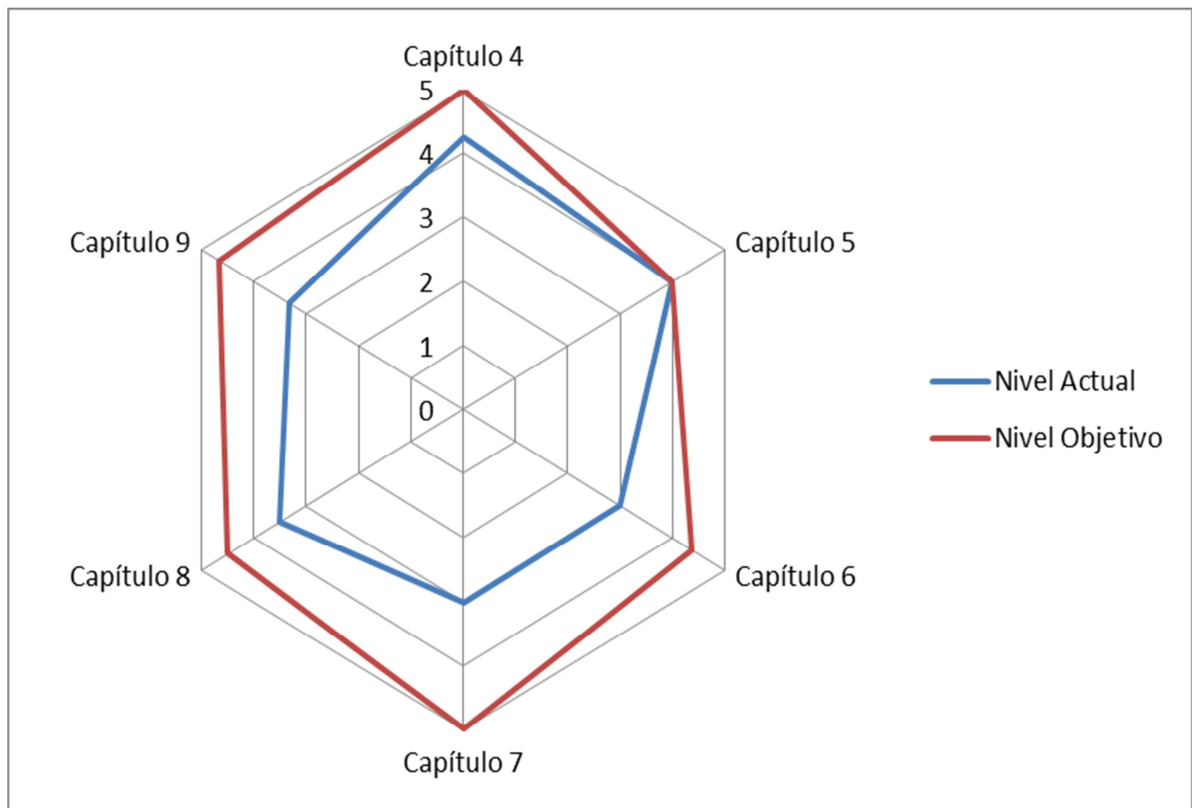


Ilustración 10. Gráfica de elementos detallados.

Cada una de las gráficas anteriores está dividida en función de los capítulos (exceptuando los 3 primeros puesto que son explicativos sobre la norma como tal) que forman la ISO 9004. La *Ilustración 9* marca la puntuación obtenida en cada una de las preguntas relacionadas con capítulos de la norma. En el caso de que un capítulo cuente con 2 preguntas, la puntuación se obtiene a partir de la media entre ambas puntuaciones.

En la *Ilustración 10*, el procedimiento es similar al anterior. En estos casos, los capítulos están conformados por incluso hasta 8 puntos. La puntuación final se ha obtenido a partir de la media de todos los capítulos.

Para concretar unos objetivos viables y razonables, una vez finalizada la autoevaluación, se le propusieron a la dirección ciertos objetivos que se consideraban razonables por unos u otros motivos. Tras ciertas discrepancias, se consiguieron establecer unos objetivos cuyos niveles se detallan en las *Ilustraciones 11 y 12*.

Los resultados obtenidos se van a analizar con mayor detalle en el *apartado 6 "Propuestas de mejora"*. Se establecerán unos criterios de prioridad en la elección de los capítulos a mejorar y, posteriormente, se propondrán las mejoras.

Capítulo 4	Nivel Actual	Brecha existente	Nivel Objetivo
4.1 Generalidades	3	Niveles 4 y 5	5
4.2 Éxito sostenido	5		5
4.3 El entorno de la organización	5		5
4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas	4	Nivel 5	5
Promedio	4,25		5
Capítulo 5	Nivel Actual	Brecha existente	Nivel Objetivo
5.1 Generalidades			
5.2 Formulación de la estrategia y la política	4		4
5.3 Despliegue de la estrategia y la política	4		4
5.4 Comunicación de la estrategia y la política	4		4
Promedio	4		4
Capítulo 6	Nivel Actual	Brecha existente	Nivel Objetivo
6.1 Generalidades	3	Niveles 4 y 5	5
6.2 Recursos financieros	4	Nivel 5	5
6.3 Personas en la organización	2	Niveles 3, 4 y 5	5
6.4 Proveedores y aliados	2	Nivel 3	3
6.5 Infraestructura	5		5
6.6 Ambiente de trabajo	3	Nivel 4	4
6.7 Conocimientos, información y tecnología	4	Nivel 5	5
6.8 Recursos naturales	1	Niveles 2 y 3	3
Promedio	3		4,375

Ilustración 11. Objetivos capítulos 4, 5 y 6.

Capítulo 7	Nivel Actual	Brecha existente	Nivel Objetivo
7.1 Generalidades			
7.2 Planificación y control de los procesos	3	Niveles 4 y 5	5
7.3 Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos	3	Niveles 4 y 5	5
Promedio	3		5
Capítulo 8	Nivel Actual	Brecha existente	Nivel Objetivo
8.1 Generalidades			
8.2 Seguimiento	4	Nivel 5	5
8.3.1 Medición (Generalidades)			
8.3.2 Indicadores clave de desempeño	4	Nivel 5	5
8.3.3 Auditoría interna			
8.3.4 Autoevaluación	3	Nivel 4	4
8.3.5 Benchmarking	3	Nivel 4	4
8.4 Análisis	4	Nivel 5	5
8.5 Revisión de la información obtenida del seguimiento, medición y análisis	3	Nivel 4	4
Promedio	3,5		4,5
Capítulo 9	Nivel Actual	Brecha existente	Nivel Objetivo
9.1 Generalidades			
9.2 Mejora	4	Nivel 5	5
9.3 Innovación	4		4
9.4 Aprendizaje	2	Niveles 3, 4 y 5	5
Promedio	3,33		4,67

Ilustración 12. Objetivos capítulos 7, 8 y 9.

6. PROPUESTAS DE MEJORA

Una vez realizada la autoevaluación del sistema de gestión de calidad de PROFILTEK, se van a proponer una serie de propuestas encaradas hacia la consecución de la excelencia de manera sostenida. Antes de realizar las propuestas de mejora, se van a analizar los resultados obtenidos con tal de concretar las partes en las que se deben mejoras, en las que se pueden realizar mejoras y en las que no es necesario realizar.

6.1 PRIMERA PROPUESTA DE MEJORA

Como se puede observar con facilidad en los resultados que ofrece la autoevaluación, PROFILTEK presenta importantes lagunas en el elemento “Mejora, innovación y aprendizaje”. Como elemento clave, únicamente consigue una puntuación de 2,5/5, y, ampliando dentro de los elementos detallados, el apartado de “Aprendizaje”, sólo se encuentra en el nivel 2 sobre los 5 posibles.

Para saber en qué dirección deben ser dirigidos nuestros esfuerzos con tal de mejorar este aspecto, los niveles inmediatamente superiores deben ser conocidos. Como objetivo, se establece la consecución del nivel 4 en el apartado 9.4 Aprendizaje. Para ello, PROFILTEK deberá cumplir las siguientes pautas que especifican los niveles 3 y 4:

- **Nivel 3:** Hay actividades, eventos y foros planificados para compartir la información. Se ha implantado un sistema para reconocer los resultados positivos a partir de las sugerencias o de las lecciones aprendidas. El aprendizaje se trata en la estrategia y en las políticas.
- **Nivel 4:** El aprendizaje se reconoce como un tema clave. La alta dirección promueve la constitución de redes, la conectividad y la interactividad para compartir el conocimiento. La alta dirección apoya las iniciativas de aprendizaje y guía con el ejemplo. La capacidad de aprendizaje de la organización integra las competencias individuales y las de la organización. El aprendizaje es fundamental para la mejora y la innovación de los procesos.

Tal y como explica la norma ISO 9004, para conseguir el nivel 4 deben cumplirse todos los puntos del nivel 3. Por tanto, debe conseguirse el nivel 3 antes de poder lograr plenamente el nivel 4.

Dentro del nivel 3, existen aspectos los cuales sí que se encuentran cubiertos por la organización, al menos de manera parcial. Por ejemplo, se realizan multitud de reuniones en las que se explican todos los avances realizados en cortos periodos de tiempo a los coordinadores departamentales afectados. Un ejemplo de estas reuniones podrían ser las reuniones de cambios de ingeniería. En ellas, un empleado del departamento de I+D+i se encarga de explicar y responder a las preguntas que surjan entre los presentes en dicha reunión relacionadas con el cambio en el diseño de ciertos productos (tanto productos finales como componentes), o la creación de productos nuevos. Entre los presentes se encuentran los departamentos a los cuales afectan de una

manera más directa estos cambios, como son el departamento de producción, de calidad, el de I+D+i, entre otros. Además, a estas reuniones también acude el director general, el cual se encarga de transmitir la información más importante a los departamentos ausentes en dicha reunión. Esta reunión está planificada con una frecuencia semanal, celebrándose los miércoles a las 12:30.

Pero, por el contrario, PROFILTEK no cuenta con un sistema propiamente dicho que detecte los resultados positivos a partir de las sugerencias aprendidas, ni este aprendizaje se refleja en la estrategia de la empresa. Para combatir estas carencias, se van a proponer las siguientes mejoras:

- Creación de un archivo de escritura común para el seguimiento de una sugerencia de mejora. Actualmente, no se reflejan en ningún archivo informático, únicamente se tiene la copia en papel escrita. En este Excel, se reflejarán todas las sugerencias de mejora propuestas y deberá indicarse si ésta se ha llevado adelante, o, por el contrario, se ha rechazado. En el caso de aceptarse, serán los coordinadores de los departamentos afectados los encargados de formar a los operarios a su cargo en los aspectos que sea necesario. Cumplimentarán el archivo que ya existe actualmente de “Informe de reentrenamiento”, y rellenarán el apartado perteneciente a su departamento como “Completado” en el Excel.
- Para lograr que el aprendizaje forme parte de la política y estrategia de la empresa, deberán fomentarse de una mayor manera los cursos formativos subvencionados por la empresa, atendiendo a las necesidades que soliciten los coordinadores departamentales. Supone una inversión de dinero variable en función de las solicitudes que se propongan, y del coste de los cursos solicitados. A su favor se encuentra que, si finalmente se instaura en la estrategia de PROFILTEK, se conseguirá mejorar hasta en 6 de los 8 conceptos fundamentales de la excelencia. La organización crecerá en los siguientes conceptos, bien sea de una manera muy directa o de forma indirecta y en menor medida:
 - Añadir valor para los clientes.
 - Desarrollar la capacidad de la organización.
 - Aprovechar la creatividad y la innovación.
 - Liderar con visión, inspiración e integridad.
 - Alcanzar el éxito mediante el talento de las personas.
 - Mantener en el tiempo resultados sobresalientes.

Si bien cabe indicar que actualmente se realizan cursos formativos de mejora, estos muchas veces se realizan de forma puntual y reactiva para suplir carencias que se demandan en el momento. El objetivo implantando el aprendizaje como parte de la estrategia es que éste pase a realizarse de una manera proactiva y adelantándose a las demandas del mercado.

Pero, tal y como se ha comentado con anterioridad, el objetivo planteado es el nivel 4 en este elemento detallado. Las mejoras explicadas anteriormente pueden ser reformuladas con tal de conseguir pasar del nivel 2 al nivel 4 de manera directa, sin dejar de cumplir las especificaciones nombradas en el nivel 3.

Implantando como se ha comentado el aprendizaje dentro de la estrategia de la empresa, cubriríamos varios aspectos necesarios para alcanzar el nivel deseado. A continuación, se va a detallar como se cubrirían los 4 puntos exigidos para alcanzar este nivel:

- Aprendizaje como tema clave: Introduciendo el aprendizaje como una base más en la estrategia de la empresa, y creando el archivo destinado para el seguimiento de mejoras, se conseguirá dar una mayor importancia a este aspecto dentro de la empresa. Especialmente con el seguimiento de la formación, se potenciará la conectividad y la interacción para compartir el conocimiento de la empresa, bien sea de manera interdepartamental o dentro de un mismo departamento.
- La alta dirección apoya y guía con el aprendizaje: Dando importancia al aprendizaje dentro del plan estratégico de la empresa, estamos consiguiendo que la alta dirección apoye esta iniciativa. Para guiar con el ejemplo, la alta dirección debería dar una mayor constancia a las reuniones que ya realizan con tal de remarcar sobre el resto de la empresa las mejoras en cuanto a aprendizaje que realizan en las mismas. Asimismo, tal y como se ha comentado con anterioridad, debería destinarse una mayor parte del presupuesto anual de la empresa a formación, puesto que la que actualmente se realiza es muy pequeña considerando el tamaño actual de la empresa.
- Integración de competencias individuales y organizacionales en la capacidad de aprendizaje: A nivel individual, con el seguimiento a partir del archivo Excel se alcanzaría esta integración. Es a niveles organizacionales donde se pueden observar mayores carencias contando también las mejoras ya propuestas. Este aprendizaje a nivel organizacional está muy ligado con la mejora continua de procesos e innovación de los mismos. Por tanto, la mejora propuesta para ello sería la creación de reuniones con frecuencia mensual y que involucrasen a varios departamentos que podríamos considerar que tienen fines parecidos. Una propuesta sería, por ejemplo, una reunión que involucrase a los departamentos de producción, calidad, director de operaciones, director general y departamento de I+D+i, en la cual se atenderían propuestas tanto de empleados de planta como de oficinas en las cuales se plasmen mejoras en cuanto a métodos de fabricación, maquinaria necesaria, así como aspectos generales de mejora obligada. Por otro lado, se propondría una reunión que involucrase a los departamentos comerciales, de marketing, de ventas y también al director general, donde se plasmasen y estudiaran ideas de mejora en cuanto a calidad y forma de venta del producto. Estas ideas se obtendrían con estudios de mercado (benchmarking) o con ideas de los propios empleados de PROFILTEK, con el propósito de darle un mayor valor al producto de cara al cliente. Para dar constancia de las mejoras propuestas en las reuniones, deberá completarse el “Acta de reunión”, un

archivo ya creado en la empresa y en el cual deberán reflejarse todas las ideas propuestas, su aprobación/denegación para llevarlas adelante, y sus planes de implementación (fechas, involucrados).

- El aprendizaje es fundamental en la mejora e innovación de procesos: Con la mejora propuesta en el punto anterior, también cubriríamos este aspecto.

Con todo lo comentado anteriormente, se conseguiría subir hasta 2 puntos el aspecto más débil que ahora mismo presenta PROFILTEK. No se propone, de momento, la mejora hasta el nivel 5 pues deben primero asentarse las bases para subir estos 2 niveles. En un futuro próximo, si se cumplen y llevan a cabo las propuestas sugeridas, PROFILTEK podría alcanzar sin excesiva complicación el nivel de excelencia en este apartado.

6.2 SEGUNDA PROPUESTA DE MEJORA

La segunda de propuesta de mejora que se va a realizar se ha escogido debido a la facilidad de aplicación que tiene. Está relacionada con la propuesta anterior, por lo que será de una aplicación más simple, y, además, los niveles próximos ya se cumplen en parte en la empresa. Y, para finalizar, es el elemento que más impacto directo tiene con la mejora continua, pues trata únicamente de ella.

Se trata del apartado 9.1 Generalidades/9.2 Mejora. Actualmente, PROFILTEK se encuentra en el nivel 4 sobre los 5 posibles, y se pretende conseguir el nivel de excelencia en este aspecto. El nivel 5 de este elemento exige lo siguiente, según la norma, y va a ser analizado por partes:

- “Hay evidencias de una fuerte relación entre las actividades de mejora y el logro de resultados superiores al promedio del sector para la organización.”: Esta es la parte más complicada de conseguir, pues es muy difícil reflejar en un documento la dependencia de los resultados de las actividades de mejora. Pero, para poder averiguar si realmente existe una relación entre las actividades propuestas de mejora y los resultados, se va a crear un formato que permita registrar cada mejora en cualquier departamento de PROFILTEK. De esta manera, cada vez que se implante una mejora en la organización, se creará un archivo con este formato, y será el departamento el que se encargue de realizarle el seguimiento sobre el rendimiento en la empresa. Estas mejoras pueden tener un impacto directo sobre el resultado económico (abaratando costes de fabricación, por ejemplo) o indirecto (mejorando la satisfacción del cliente). Por tanto, el formato creado deberá poder incorporar ambos tipos de mejora. A finales de cada semestre, se analizarán los resultados que han ofrecido las mejoras, y, de esta manera, se podrán comparar con la competencia. Actualmente, como se ha comentado con anterioridad, PROFILTEK es el líder nacional en el sector, por lo que es altamente probable que las mejoras hagan aún más patente los resultados superiores al promedio del sector.

- “La mejora está integrada como una actividad de rutina en toda la organización, así como para sus proveedores y aliados.”: A día de hoy, este apartado ya se cumple en parte dentro de PROFILTEK. Dentro de la organización, sí que se puede decir que se busca la mejora de manera constante, a partir de reentrenamientos y otras actividades sobre los empleados. Pero, en cambio, se antoja más complicado conseguir este punto para los proveedores, pues son empresas totalmente independientes a PROFILTEK. Con tal de suplir esta carencia, se van a planificar visitas a la empresa de los proveedores principales (como se ha comentado, 2 para accesorios, 1 para aluminio y 1 para vidrio) con tal que ayudarles a conocer mejor la utilidad de los productos que sirven. Esta actividad principalmente se enfoca hacia los proveedores de accesorios, puesto que son los que más problemas causan en la empresa de cara al cliente al ser materiales más susceptibles de error. A pesar de que se informa de cada error que se tiene con sus productos, tanto en la detección dentro de la empresa, como con las incidencias de cliente, planificando visitas para mostrar los errores cometidos se concienciará de mayor manera a los proveedores para que entiendan cual es el umbral de aceptación de los productos que sirven.
- “El interés es mejorar el desempeño de la organización, incluyendo su capacidad para aprender y cambiar.”: Es un punto que actualmente se cumple en PROFILTEK y que, se ha fortalecido con las propuestas nombradas en la primera propuesta de mejora.

Analizando ahora el elemento clave “Mejora, innovación y aprendizaje”, se puede concluir que se ha conseguido obtener un nivel de 5/5 en el apartado “¿Cómo tiene lugar el aprendizaje?”, puesto que, tal y como requiere la norma, “Los procesos de aprendizaje de la organización se comparten con las partes interesadas pertinentes y apoyan la creatividad y la innovación.” Para conseguir la excelencia total en este elemento clave, habría que mejorar el otro apartado que lo conforma, el cual es “¿Cómo se deciden las prioridades de mejoras”?.

6.3 TERCERA PROPUESTA DE MEJORA

Tal y como se ha dejado entrever en el apartado anterior, la tercera propuesta de mejora irá enfocada hacia la toma de decisión de las propuestas de mejora. Actualmente, PROFILTEK se encuentra en el nivel 3 sobre 5. Para conseguir el nivel 5, previamente se deberá alcanzar el nivel 4. Para ello, se propone realizar lo siguiente:

- Nivel 4 “Las prioridades de mejora se basan en las tendencias y los elementos de entrada de otras partes interesadas, así como en el análisis de los cambios sociales, ambientales y económicos.”: PROFILTEK divide en 8 sus partes interesadas, las cuales son las siguientes:
 - Comercial.
 - Organismos reguladores.
 - Montadores.
 - Competencia.
 - Personal.
 - Proveedores.
 - Accionistas.
 - Cliente final.

Para poder tener en cuenta todas las propuestas de mejora de las partes interesadas, éstas, antes de llevarse a cabo, se recopilarán y se plasmará un orden de preferencia tras un estudio de mercado que se realizará de manera trimestral. Esto únicamente se llevará a cabo con ideas de un tamaño considerable, pequeñas mejoras necesarias y claras en ciertos procesos no se incluirán para la clasificación según preferencia. Estas reuniones se celebrarán de manera mensual, y participarán los coordinadores de los departamentos afectados y el director general. Vale la pena mencionar que actualmente esto se realiza en las reuniones de TOP 60 que realizan los departamentos de Producción, Calidad e I+D+i, evaluando propuestas surgidas en el GAP de vidrio, de componentes o de mamparas. Pero esto no se realiza en otros departamentos como puede ser ventas, comerciales, finanzas, etcétera.

- Nivel 5 “Las prioridades de mejora se basan en los elementos de entrada de las partes interesadas emergentes.”: Se introduce ya el nivel 5 pues el cambio entre el nivel 4º y el 5º es mínimo. En el estudio de mercado se incorporará el análisis de fuerzas y mercados emergentes, para poder así hacer frente a las posibles futuras demandas de las actuales partes interesadas o de las que podrían surgir. Para poder dar preferencia a unas propuestas u otras, se establecerán una serie de criterios con los que poder evaluar dichas propuestas, con puntuaciones del 1 al 5. Estos criterios, con sus determinados pesos, se ha determinado junto con el coordinador de calidad que serían:
 - Beneficio/ahorro económico. (25%).
 - Facilidad de implantación. (10%).
 - Posible aceptación por parte de los empleados. (15%).
 - Tamaño del grupo que demanda dicha mejora. (10%).
 - Reducción de incidencias de todo tipo (40%).

Todas las mejoras que se obtienen de los estudios realizados se añadirían en el mismo archivo de recopilación de mejoras comentado en la primera propuesta.

Por tanto, de este modo, logramos conseguir el nivel 5 en el elemento “Mejora, innovación y aprendizaje”, por lo que, en el elemento más determinante para la mejora continua, ya podríamos obtener la excelencia.

6.4 CUARTA PROPUESTA DE MEJORA

Para identificar, se ha prestado atención a los resultados obtenidos de los elementos detallados. Entre ellos, los capítulos (promedio de elementos detallados) que presentan una menor puntuación son el 6º (Gestión de Recursos) y el 7º (Gestión de Procesos). Puesto que el 6º es el que presenta un mayor número de elementos detallados con puntuaciones muy bajas (1 elemento en nivel 1, 2 en nivel 2) será el primero sobre el que se propondrán mejoras. Para mejorar los indicadores relacionados con la Gestión de Recursos, se van a proponer una serie de mejoras relacionadas con los elementos detallados que conforman este elemento clave:

- **Generalidades:** En este elemento detallado, se ha considerado evaluar a PROFILTEK con el nivel 3. Cumple parte del nivel 4 (“Los enfoques de la organización en materia de gestión de los recursos son eficaces y eficientes”), puesto que se están llevando a cabo actividades de Lean Manufacturing en la sección de aluminio y mamparas, y ya se tiene proyectada comenzarlas en la sección de vidrio en los próximos meses. La otra parte que conforma este nivel 4 (“Se evalúan los riesgos de la posible escasez de recursos”), si bien no se cumple actualmente, se necesitan pequeñas modificaciones para que se realice. No se tiene una especificación como tal dentro de la empresa, pues los recursos de los cuales se depende mayoritariamente son el vidrio, el aluminio, y el cartón (para el embalaje), y son recursos que, actualmente, no se contemplan problemas de escasez. En cuanto al nivel 5, el cual requiere que las mejoras de planificación se busquen mediante benchmarking, PROFILTEK realiza actualmente parte de dicha labor. Como se ha comentado, está llevando a cabo actividades de Lean Manufacturing, y éstas son llevadas por una consultoría externa. Por tanto, se puede suponer que esta empresa, a raíz de su experiencia y sus estudios pertinentes, realiza dicho benchmarking. Al igual que ocurre en el nivel 4, este nivel se conseguirá una vez se implanten las actividades de Lean Manufacturing en la sección de vidrio.
- **Recursos financieros:** Actualmente, PROFILTEK se encuentra en el nivel 4 y cumple parte del nivel 5. Únicamente faltaría crear un proceso para reevaluar de manera continua la asignación de los recursos financieros. La asignación de éstos sí que se evalúa de una manera constante, pero bien es cierto que no existe un proceso como tal. Para ello, simplemente habría que realizar reuniones con una frecuencia trimestral por parte de altos cargos y, en base de las demandas tanto internas como externas de la organización, asignarles un presupuesto para

que se puedan llevar a cabo. Este punto está relacionado con las reuniones de prioridades de mejora a nivel interno, pues la asignación de presupuestos a las mejoras solicitadas, a nivel interno, irán relacionadas con las conclusiones obtenidas de dicha reunión.

- **Personas en la organización:** Éste es uno de los puntos más débiles actualmente en PROFILTEK, puesto que únicamente ha conseguido llegar al nivel 2 sobre 5. En este apartado, se va a prestar atención especialmente a los empleados de oficinas, puesto que debido a la variación temporal de los empleados en planta, muchos contratados tienen contratos temporales. En el nivel 3, PROFILTEK presenta carencias respecto al “sistema de calificación de las competencias”, puesto que no está “establecido con tutorías y adiestramiento personal”. Para ello, se va a proponer a cada departamento que, en función del departamento, cada coordinador identificará entre 5 y 10 competencias necesarias para el correcto desempeño en el departamento correspondiente. Como guía, para tener cierta semejanza interdepartamental, se utilizará como guía el siguiente enlace <http://www.educaweb.com/contenidos/laborales/nuevas-profesiones/competencias-profesionales/>. El nivel 4, abarca temas relacionados con la formación, los cuales estarían cubiertos con lo expuesto en la primera propuesta de mejora. Las personas serán conscientes de las competencias individuales que poseen puesto que, tras elaborar el documento con las competencias necesarias en cada departamento, sabrán sus puntos débiles y sus fortalezas. Únicamente faltaría, pues, desarrollar los planes de carrera (Definición: “*Es el proceso mediante el cual se seleccionan los objetivos y se determina a futuro el historial profesional*” <http://www.monografias.com/trabajos98/plan-carrera-empresa/plan-carrera-empresa.shtml>). De esta parte también se encargaría cada coordinador departamental. Para ello, se guiará con el documento de evaluación de competencias anteriormente creado. Se establecerán objetivos tanto a corto como a largo plazo, y se tendrán en cuenta las aspiraciones de cada empleado, con tal de ajustarse de una mejor manera al posible futuro profesional. El nivel 5, se aplicaría una vez estuviesen asentadas las bases para subir en 2 los niveles. Las buenas prácticas ya son actualmente reconocidas en PROFILTEK, por lo que únicamente habría que constituir redes externas que involucren a todos los niveles de la organización.
- **Proveedores y aliados:** La complejidad de ciertos componentes en las mamparas de PROFILTEK limita de cierta manera la búsqueda de proveedores, especialmente en el caso de los accesorios. La escasez de proveedores que sean capaces de cumplir las especificaciones y necesidades requeridas complica elegir el idóneo. Para ello, se realizará primero un estudio de posibles proveedores para después reunirse con los que obtengan mejores resultados para así encontrar aquel que se adapte mejor a lo requerido (precio, especificaciones técnicas, plazos de entrega...). Como ya se ha comentado, a partir de los procesos de mejora de proveedores, se habrían conseguido establecer “procesos para el desarrollo y la gestión de las relaciones con los proveedores” (nivel 3).

- **Infraestructura:** PROFILTEK ya se encuentra en el nivel 5.
- **Ambiente de trabajo:** Para conseguir mejorar el ambiente de trabajo y la gestión del mismo, deben realizarse algún tipo de evaluaciones que permitan cuantificar el ambiente de trabajo. De esta manera, se podría conseguir establecer alguna relación entre el ambiente de trabajo y la productividad, la creatividad y el bienestar de las personas en PROFILTEK. Para ello, simplemente bastaría con realizar encuestas de satisfacción entre los empleados, así como una evaluación objetiva por parte de los coordinadores. Recursos humanos se encargaría de preparar y llevar a cabo la recolección de resultados de las encuestas, mientras que los coordinadores se encargarían de evaluar, bajo su punto de vista con unas directrices indicadas por RRHH, la calidad del ambiente de trabajo. Una vez obtenidos los datos, el estudio posterior de los mismos a lo largo de ciertos periodos de tiempo (lo recomendable sería hacer estas evaluaciones con una frecuencia mensual), y se conseguiría obtener relaciones entre el buen ambiente de trabajo y resultados positivos (exigido para conseguir el nivel 4).
- **Conocimientos, información y tecnología:** Aunque se ha señalado que la empresa se encuentra en el nivel 4, para comprobar si se encuentra en el nivel 5 (“Los resultados obtenidos en materia de gestión de la información, los conocimientos y la tecnología son equiparables a los de otras organizaciones”) habría que realizar una evaluación por parte de una empresa externa que permita consultar los resultados obtenidos con otras organizaciones. Es importante que la evaluación comentada se realice por empresas/consultorías externas a PROFILTEK, para así garantizar una mayor fiabilidad del resultado.
- **Recursos naturales:** Actualmente, PROFILTEK no tiene ningún proceso para controlar el consumo de recursos naturales, aunque sí que cabe nombrar que cuenta la que, en su momento, fue la mayor superficie de paneles fotovoltaicos en una empresa en la C. Valenciana. PROFILTEK se encuentra en el nivel 1, el más bajo. Durante el proceso productivo de PROFILTEK, el mayor consumo de materias naturales se encuentra en el uso de agua para lavar los vidrios procedentes de la máquina de arenado, pues no se controla de ningún modo. Para controlar y reducir el gasto de agua que se emplea, bastará con reutilizar el agua de lavado, y, proceder a realizar el filtrado de la arena al final de cada uso para favorecer la reutilización. Para ello, será necesaria la adquisición de una máquina de filtrado de agua. El coste de esta adquisición ronda en torno a los 4000€, pero permitirá grandes ahorros en un futuro en cuanto a consumo de agua. De este modo, creamos un proceso que controla y define el uso del recurso natural principal (nivel 2), a la par de que aumenta la eficiencia de uso del agua y se protege la continuidad futura del suministro (nivel 3).

6.5 OTRAS PROPUESTAS DE MEJORA

Una vez implantadas mejoras en los puntos con menor puntuación o que más necesidad tienen de mejorar para cumplir con los requerimientos de una mejora continua, se va a proceder a evaluar de una manera más breve, opciones de mejora en los puntos restantes de la norma ISO 9004:

- **Gestión para el éxito sostenido de una organización (Capítulo 4):** Existe un pequeño margen de mejora en este apartado, pues las demandas que se exigen para obtener el nivel 5 no van acorde con ciertas políticas de la empresa. En el nivel 5 de la pregunta “¿Cuál es el centro de interés de la dirección?”, demanda un equilibrio entre las necesidades de las partes emergentes. Tal y como se ha comentado en la 3ª propuesta de mejora, el interés en las partes emergentes irá puntuado y, en función de ello, incrementará o disminuirá. Por tanto, nunca existirá un equilibrio aunque sí que se prestará atención a todas las partes emergentes de interés. Por tanto, no se obtiene el nivel 5 en su totalidad por ese pequeño detalle, cumpliendo con los otros requisitos exigidos. Al incluir la gestión ambiental en la propuesta anterior, el nivel 4 del elemento detallado “4.1 Generalidades” pasa a estar completo y, el 5, el cual no se cumplía al no estar el 4 completado, también. Se consigue, por tanto, casi la máxima excelencia en este punto.
- **Estrategia y política (Capítulo 5):** Las mejoras que se pueden aplicar en este apartado van ligadas con la adición a la toma de decisiones aspectos como la flexibilidad, la rapidez y el desarrollo sostenible. Los dos primeros aspectos ya se encuentran cubiertos en PROFILTEK, puesto que se trata de una empresa cuyo punto fuerte se encuentra en la creación de mamparas a medida (flexibilidad) y con plazos de entrega relativamente cortos, en torno a las 2 semanas (rapidez). Por tanto, el único aspecto exigido por la norma que debe ser mejorado es el del desarrollo sostenible. Como se ha comentado en la 4ª propuesta de mejora, se crearían procesos para la reutilización del agua. Además, el hecho de contar con una gran superficie de placas fotovoltaicas reduce en gran medida el uso de energías no renovables. Como último aspecto reseñable, la venta a chatarra del desperdicio de vidrio y aluminio permite que este material sea reutilizado y, por tanto, se reduce el impacto de PROFILTEK en el medio. Así pues, con las medidas ya tomadas, se alcanzaría ya el nivel 5 en el elemento clave.
- **Gestión de procesos (Capítulo 7):** Al igual que ocurre con otros elementos clave, las mejoras propuestas con anterioridad incurren en mejoras de nivel en otros elementos clave. En este caso, inicialmente PROFILTEK se encontraba en el nivel 4. Las demandas para conseguir llegar al 5º nivel se cumplen con las mejoras propuestas en las 3 primeras propuestas de mejora, puesto que se recomienda realizar estudios comparativos y se apoya la innovación, con tal de responder a las necesidades de las partes interesadas emergentes. En cuanto al análisis de elementos detallados, si bien no se puede afirmar que en ambos se consigue lograr de manera inmediata el nivel 5, sí que se han propuesto mejoras

para que se alcance. Únicamente faltaría poder demostrar las mejoras en agilidad, flexibilidad e innovación de procesos, cosa que se podría realizar mediante la creación y análisis de indicadores que involucren dichos aspectos. Además, habría que crear un proceso para la resolución de conflictos de interacción entre procesos. Para ello, primero habría que identificar los posibles casos de interacción de procesos, y posteriormente crear pautas para la resolución de los mismos. Una posibilidad sería reunir a los departamentos afectados en la interacción y realizar una negociación que beneficiase a ambas partes, y a la empresa en conjunto. Estas negociaciones se establecerían una vez identificadas las interacciones, para así ahorrar tiempo y problemas que podrían suceder cuando en la realidad choquen los dos procesos. Por tanto, con estas mejoras y todas las anteriormente nombradas, conseguiríamos alcanzar el nivel 5 en ambos elementos detallados.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Para una fácil realización y sencilla comprensión del calendario, se ha utilizado el Microsoft Project 2013 para realizar el calendario de implantación de las mejoras propuestas. En ellas, se incluyen temas como formación, monitorización, creación de archivos, etcétera. Se ha propuesto como fecha de inicio de las mejoras el 2 de noviembre ya que a mediados de octubre se llevará a cabo la auditoria de la norma ISO 9001. Con tal de realizar correctamente la implantación de la norma ISO 9004, se retrasa el comienzo de su implementación hasta principios de noviembre. A continuación, se adjuntan imágenes del resultado final.

	Task Name	Duration	Start	Finish	Prec	Resource Names	Text1
1	Creación del archivo para el seguimiento de mejoras y aprendizaje.	0 days	Thu 02/11/17	Thu 02/11/17			Tarea ficticia
2	Creación del archivo.	2 days	Thu 02/11/17	Mon 06/11/17		Dpto. Informática	
3	Formación para el uso del mismo	1 day	Mon 06/11/17	Tue 07/11/17	2	Todos los Dptos.	
4	Inicio de reuniones mensuales para análisis de propuestas de mejora.	65,13 days	Thu 02/11/17	Wed 31/01/18		Todos los Dptos.	
5	Creación del archivo para relacionas propuestas de mejora y resultados.	0 days	Tue 07/11/17	Tue 07/11/17			Tarea ficticia
6	Creación del archivo	2 days	Tue 07/11/17	Thu 09/11/17	3	Dpto. Informática	
7	Formación para el uso del mismo	1 day	Thu 09/11/17	Fri 10/11/17	6	Todos los Dptos.	
8	Inicio del estudio de mercado de proveedores	0 days	Thu 02/11/17	Thu 02/11/17			Tarea ficticia
9	Realización del estudio	2,39 mons	Thu 02/11/17	Mon 08/01/18		Empresa externa	
10	Estudio de los resultados obtenidos	5 days	Tue 09/01/18	Mon 15/01/18	9	Director general;Dpto. Calidad; Dpto. IDI;Dpto. Produccion	
11	Visita a proveedores	1 mon	Tue 16/01/18	Mon 12/02/18	10	Director general;Dpto. Calidad; Dpto. IDI;Dpto. Produccion	

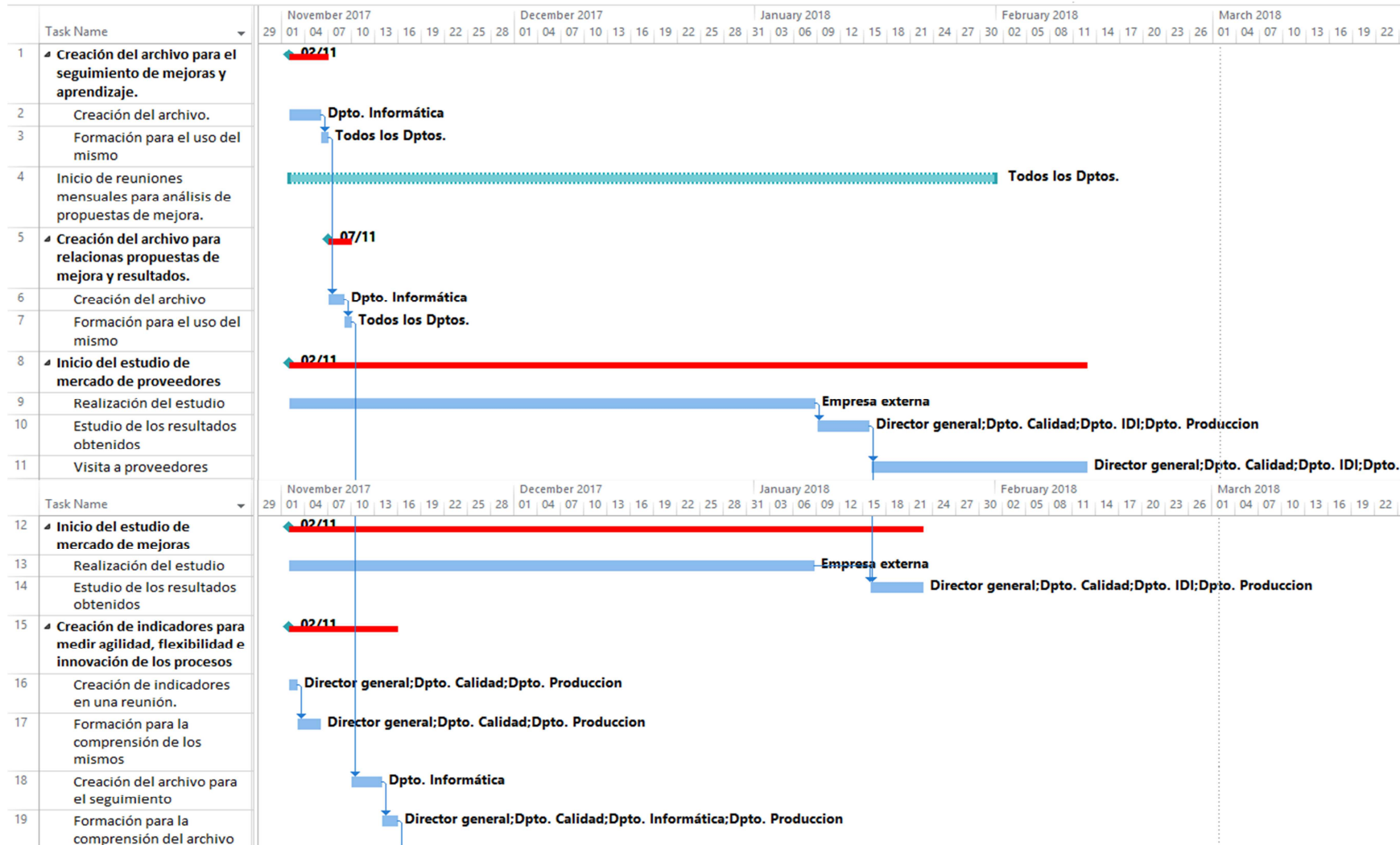
Ilustración 13. Parte 1 del calendario de implantación.

	Task Name	Duration	Start	Finish	Prec	Resource Names	Text1
12	Inicio del estudio de mercado de mejoras	0 days	Thu 02/11/17	Thu 02/11/17			
13	Realización del estudio	2,39 mons	Thu 02/11/17	Mon 08/01/18		Empresa externa	
14	Estudio de los resultados obtenidos	5 days	Tue 16/01/18	Mon 22/01/18	13;10	Director general;Dpto. Calidad; Dpto. IDI;Dpto. Produccion	
15	Creación de indicadores para medir agilidad, flexibilidad e innovación de los procesos	0 days	Thu 02/11/17	Thu 02/11/17			Tarea ficticia
16	Creación de indicadores en una reunión.	1 day	Thu 02/11/17	Fri 03/11/17		Director general;Dpto. Calidad; Dpto. Produccion	
17	Formación para la comprensión de los mismos	1 day	Fri 03/11/17	Mon 06/11/17	16	Director general;Dpto. Calidad; Dpto. Produccion	
18	Creación del archivo para el seguimiento	2 days	Fri 10/11/17	Tue 14/11/17	7	Dpto. Informática	
19	Formación para la comprensión del archivo	2 days	Tue 14/11/17	Thu 16/11/17	18	Director general;Dpto. Calidad; Dpto. Informática; Dpto. Produccion	

Ilustración 14. Parte 2 del calendario de implantación.

	Task Name	Duration	Start	Finish	Prec	Resource Names	Text1
20	➤ Creación de planes de carrera	0 days	Fri 01/12/17	<u>Fri 01/12/17</u>			Tarea ficticia
21	Identificación de las competencias necesarias en cada puesto de trabajo	10 days	Fri 01/12/17	Fri 15/12/17		Todos los Dptos.	
22	Creación de planes de carrera a partir de las competencias identificadas	15,88 days	Mon 18/12/17	Mon 08/01/18	21	Todos los Dptos.	
23	Instalación de máquina de filtrado de agua	2 days	Fri 01/12/17	Tue 05/12/17		Dpto. Mantenimiento	
24	➤ Ambiente de trabajo	0 days	Mon 08/01/18	<u>Mon 08/01/18</u>			Tarea ficticia
25	Evaluación del ambiente de trabajo	9 days	Mon 08/01/18	Fri 19/01/18		Todos los Dptos.	
26	Estudio de los resultados obtenidos	3 days	Fri 19/01/18	Wed 24/01/18	25	Todos los Dptos.	
27	➤ Inclusión en el presupuesto anual de los cursos formativos	0 days	Thu 16/11/17	<u>Thu 16/11/17</u>			Tarea ficticia
28	Reuniones para asignaciones de presupuesto	10 days	Thu 16/11/17	Thu 30/11/17	19	Director general; Comité de la empresa	
29	Evaluación externa de los conocimientos dentro de la empresa	1 mon	Thu 01/02/18	Thu 01/03/18		Empresa externa	

Ilustración 15. Parte 3 del calendario de implementación.



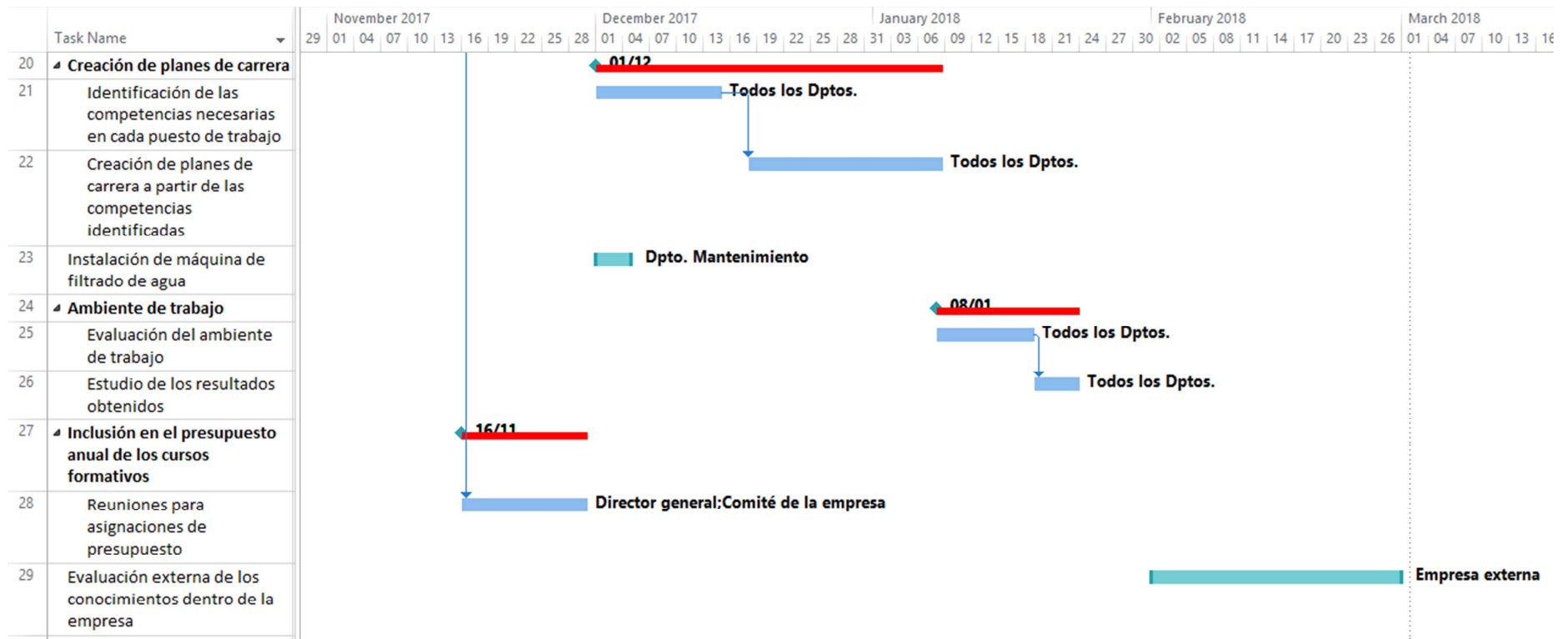


Ilustración 16. Diagrama de Gantt

7.1 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO APROXIMADO PROYECTO PROFESIONAL		
Mejora/Acción	Inversión anual	Comentarios
<u>Creación del archivo para el seguimiento de mejoras y aprendizaje.</u>	€ -	
<u>Inicio de reuniones mensuales para análisis de propuestas de mejora.</u>	€ -	
<u>Creación del archivo para relaciones propuestas de mejora y resultados.</u>	€ -	
<u>Inicio del estudio de mercado de proveedores</u>	€ 2.500,00	
Realización del estudio de mercado de proveedores	€ 2.000,00	Tras realizar una pequeña comparativa por internet de los precios de estudios de mercado, establecemos este coste como un coste aproximado.
Visita a proveedores	€ 500,00	Costes relativos a los desplazamientos.
<u>Inicio del estudio de mercado de mejoras</u>	€ 2.000,00	
Realización del estudio	€ 2.000,00	Tras realizar una pequeña comparativa por internet de los precios de estudios de mercado, establecemos este coste como un coste aproximado.
<u>Creación de indicadores para medir agilidad, flexibilidad e innovación de los procesos</u>	€ -	
<u>Creación de planes de carrera</u>	€ -	
<u>Instalación de máquina de filtrado de agua</u>	€ 3.500,00	http://es.made-in-china.com/co_kaiyuan-water/product_Water-Treatment-Machine-Water-Treatment-Equipment-Water-Purification-System-KYRO-1000_eurgueieg.html
<u>Ambiente de trabajo</u>	€ -	
<u>Inclusión en el presupuesto anual de los cursos formativos</u>	€ 40.000,00	
Parte del presupuesto adicional destinada a cursos formativos	€ 40.000,00	Se destinará esta cantidad extra a la cantidad que actualmente se destina para los cursos formativos
Evaluación externa de los conocimientos dentro de la empresa	€ 1.000,00	Tras realizar una pequeña comparativa por internet de los precios de estudios de mercado, establecemos este coste como un coste aproximado.
<u>Coste de personal</u>	€ 11.458,00	Detallado en apartado 7.2 "Coste de Mano de Obra"
TOTAL	€ 58.418,00	

Tabla 13. Presupuesto final. Fuente: Elaboración propia.

7.2 COSTE DE MANO DE OBRA

Para el cálculo del coste de mano de obra, por temas de confidencialidad, PROFILTEK sólo ha podido proporcionar a este proyecto el coste medio por de un operario de oficinas, que son los que mayoritariamente participan en este proyecto. El coste medio es de 17€/hora y operario. Como se pretende implantar sin tener que parar la producción y dejar de permitir que los trabajadores realicen sus tareas, se detallan también las horas estimadas de dedicación para cada tarea. La tabla inmediatamente inferior, la tabla 14 “Coste de mano de obra”, detalla todos los costes, tiempos y participantes en las actividades.

Tarea	Recurso	Coste	Horas; N° Ops	Comentarios
<u>Creación del archivo para el seguimiento de mejoras y aprendizaje.</u>		391,00 €		
Creación del archivo.	Dpto. Informática	51,00 €	3 horas; 1 operario	
Formación para el uso del mismo	Todos los Dptos.	340,00 €	2 horas/op.; 10 operarios (Coordinadores)	Estará el coordinador de Informática formando al resto de coordinadores
<u>Creación del archivo para relaciones propuestas de mejora y resultados.</u>		391,00 €		
Creación del archivo	Dpto. Informática	51,00 €	3 horas; 1 operario	
Formación para el uso del mismo	Todos los Dptos.	340,00 €	2 horas/op.; 10 operarios (Coordinadores)	Estará el coordinador de Informática formando al resto de coordinadores
<u>Inicio del estudio de mercado de proveedores</u>		4.590,00 €		
Estudio de los resultados obtenidos	Director general;Dpto. Calidad;Dpto. IDI;Dpto. Produccion	510,00 €	7,5 horas/op.; 4 operarios	Estarán los coordinadores de Calidad, IDI y Producción
Visita a proveedores	Director general;Dpto. Calidad;Dpto. IDI;Dpto. Produccion	4.080,00 €	60 horas/op.; 4 operarios	Estarán los coordinadores de Calidad, IDI y Producción. Se estima una duración media de 5 horas por visita a 12 proveedores.

<u>Inicio del estudio de mercado de mejoras</u>		510,00 €		
Estudio de los resultados obtenidos	Director general;Dpto. Calidad;Dpto. IDI;Dpto. Produccion	510,00 €	7,5 horas/op.; 4 operarios	Estarán los coordinadores de Calidad, IDI y Producción
<u>Creación de indicadores para medir agilidad, flexibilidad e innovación de los procesos</u>		1.003,00 €		
Creación de indicadores en una reunión.	Director general;Dpto. Calidad;Dpto. Produccion	212,50 €	2,5 horas/op.; 5 operarios	Estará el coordinador de Calidad y 3 operarios de producción.
Formación para la comprensión de los mismos	Director general;Dpto. Calidad;Dpto. Produccion	459,00 €	1,5 horas/op.; 18 operarios	Estarán 2 operarios de calidad, y 15 operarios de producción, incluyendo los jefes de línea.
Creación del archivo para el seguimiento	Dpto. Informática	34,00 €	2 horas; 1 operario	
Formación para la comprensión del archivo	Director general;Dpto. Calidad;Dpto. Informática;Dpto. Produccion	340,00 €	2 horas/op; 10 operarios	Estará el coordinador de Informática formando al resto de coordinadores
<u>Creación de planes de carrera</u>		3.230,00 €		
Identificación de las competencias necesarias en cada puesto de trabajo	Todos los Dptos.	680,00 €	4 horas/op; 10 operarios	Lo realizarán los coordinadores de cada Dpto.
Creación de planes de carrera a partir de las competencias identificadas	Todos los Dptos.	2.550,00 €	15 horas/op; 10 operarios	Lo realizarán los coordinadores de cada Dpto.
<u>Instalación de máquina de filtrado de agua</u>	Dpto. Mantenimiento	136,00 €	4 horas/op; 2 operarios	2 operarios de Mantenimiento

<u>Ambiente de trabajo</u>		850,00 €		
Evaluación del ambiente de trabajo	Todos los Dptos.	510,00 €	3 horas/op; 10 operarios	Lo realizarán los coordinadores de cada Dpto.
Estudio de los resultados obtenidos	Todos los Dptos.	340,00 €	2 horas/op; 10 operarios	Lo realizarán los coordinadores de cada Dpto.
<u>Inclusión en el presupuesto anual de los cursos formativos</u>		357,00 €		
Reuniones para asignaciones de presupuesto	Director general;Comité de la empresa	357,00 €	3 horas/op; 7 operarios	
<u>TOTAL</u>		<u>11.458,00 €</u>		

Tabla 14. Coste de mano de obra

8. CONCLUSIÓN

Este proyecto surge con la necesidad de la empresa de la implantación de un sistema de gestión de la calidad. A modo de conclusión, se van a comentar 4 puntos clave del proyecto:

- **Viabilidad:** Todo lo expuesto anteriormente no supone grandes cambios en la empresa. Por tanto, se puede concluir que, el proyecto es viable en la empresa. Con las mejoras propuestas, la empresa logrará implantar TQM usando como referencia la norma ISO 9004.
- **Objetivos:** Los objetivos propuestos antes de comenzar el proyecto eran los de la implantación de un sistema de gestión de calidad total mediante la norma ISO 9004. Tras comparar esta norma con el modelo EFQM, se comprobó que era más ventajosa para la implantación de un TQM. Con las mejoras propuestas, si estas se llevan a cabo de la manera explicada y se mantienen en el tiempo, se podrán cumplir los objetivos propuestos.
- **Plazos:** Se han intentado establecer unos plazos que sean razonables para la aplicación de las mejoras en la empresa. Por ello, se ha retrasado la implantación de las mejoras hasta el primer día laboral de noviembre. La empresa tiene la auditoria de la norma ISO 9001 a mediados de octubre, con lo que toda la empresa, y en especial el departamento de calidad, estará centrada en ella hasta que se realice. Retrasando estas mejoras conseguimos una mayor implicación por parte de los departamentos implicados y, por tanto, una mayor probabilidad de éxito. Los plazos reales pueden cambiar como efecto de factores tales como la dedicación del personal.
- **Presupuesto:** El presupuesto resultante es asumible por la empresa aunque puede aumentarse si en su implementación se considerase oportuno, por parte de la dirección, ampliar los objetivos de alguna acción propuesta.

Como conclusión final, se puede resumir que, a pesar de que esta empresa cuenta con un sistema de gestión de calidad bastante estructurado y potente, presenta ciertas deficiencias. En este proyecto se ha intentado no solo cubrir estas deficiencias, sino ir más allá. Se ha intentado conseguir la excelencia en la mayoría de los aspectos posibles. Sería recomendable que, en 6 meses, se repitiese la autoevaluación dentro de la empresa con tal de comprobar si realmente los objetivos planteados y saber hacia dónde dirigir los siguientes esfuerzos. De este modo, se conseguirá una implantación definitiva del TQM en la empresa, con todos los beneficios que esto aporta a la misma.

9. BIBLIOGRAFÍA

- ISO (2009) “Norma ISO 9004. Gestión para el éxito sostenido de una organización — Enfoque de gestión de la calidad.”
- Fundación EFQM (2013). “Modelo EFQM de Excelencia 2013.”
- ISO (2015). “Norma ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.”
- <http://www.educaweb.com/contenidos/laborales/nuevas-profesiones/competencias-profesionales/>
- <http://www.monografias.com/trabajos98/plan-carrera-empresa/plan-carrera-empresa.shtml>
- <http://www.efqm.org/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_la_calidad_total
- <https://excelencemanagement.wordpress.com/calidad/>
- <http://pendientedemigracion.ucm.es/centros/cont/descargas/documento9854.pdf>
- <http://www.actiweb.es/mpopovich/archivo1.pdf>
- https://www.aenor.es/aenor/certificacion/calidad/calidad_9001.asp#.WaRPwChJbIU
- http://es.made-in-china.com/co_kaiyuan-water/product_Water-Treatment-Machine-Water-Treatment-Equipment-Water-Purification-System-KYRO-1000-eurgueieg.html
- Garvin, D.A., 1984. *What Does “Product Quality” Really Mean?*
- Jabaloyes, J.; Carot, J.M.; Carrión A.; 2010. *Introducción a la gestión de la calidad.*

ANEXOS

ANEXO A.1 MAPA DE PROCESOS

Para una mejor comprensión de los procesos, se adjuntan varias imágenes del mapa de procesos de la empresa. Se han elegido los procesos más relacionados con el departamento de calidad, así como los más importantes, para observar ciertos procesos de manera detallada. Este mapa de procesos es la base del sistema de gestión de calidad, y ha sido muy útil para el autor a la hora de realizar el proyecto.

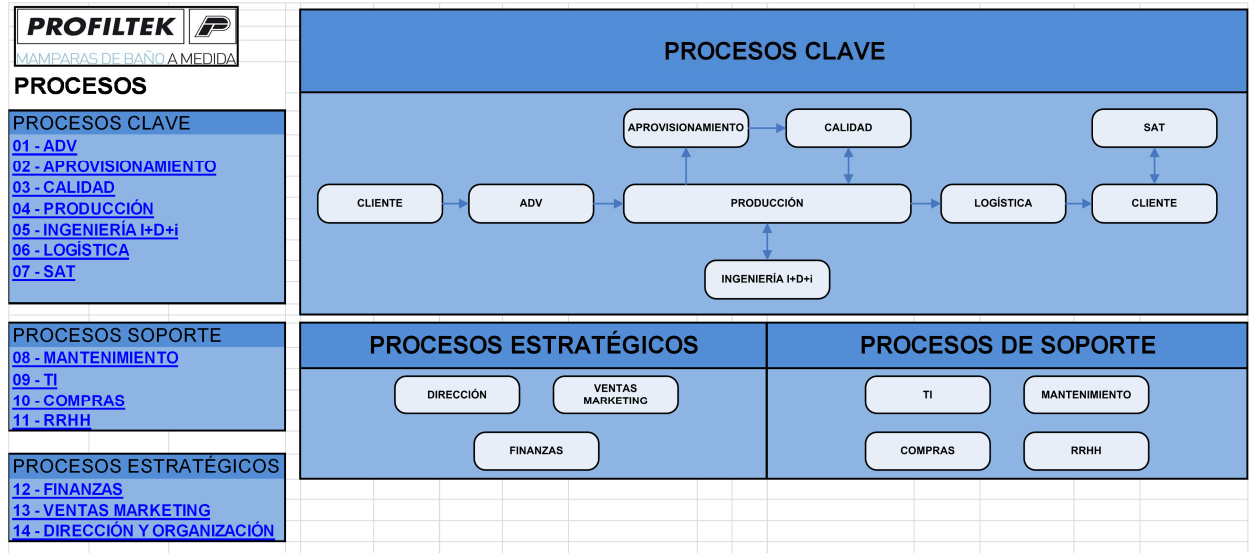


Ilustración 17. Mapa de procesos

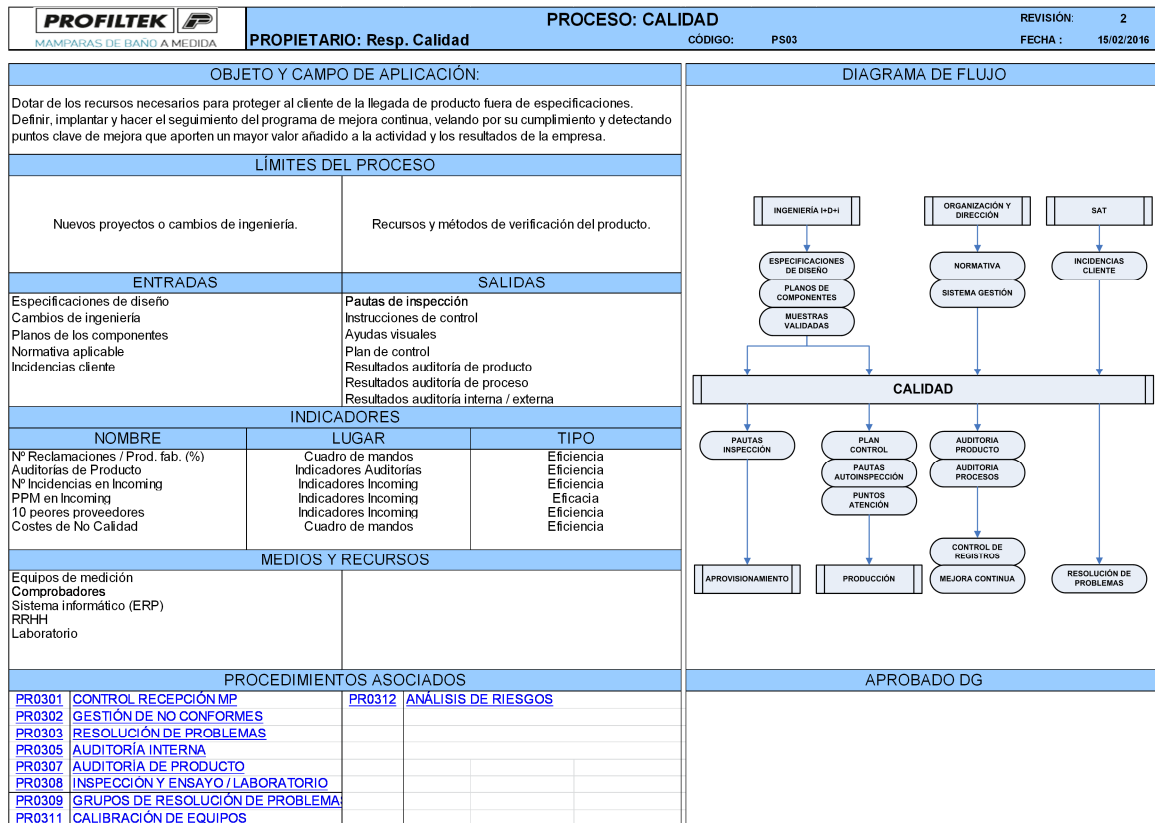


Ilustración 18. Proceso de calidad

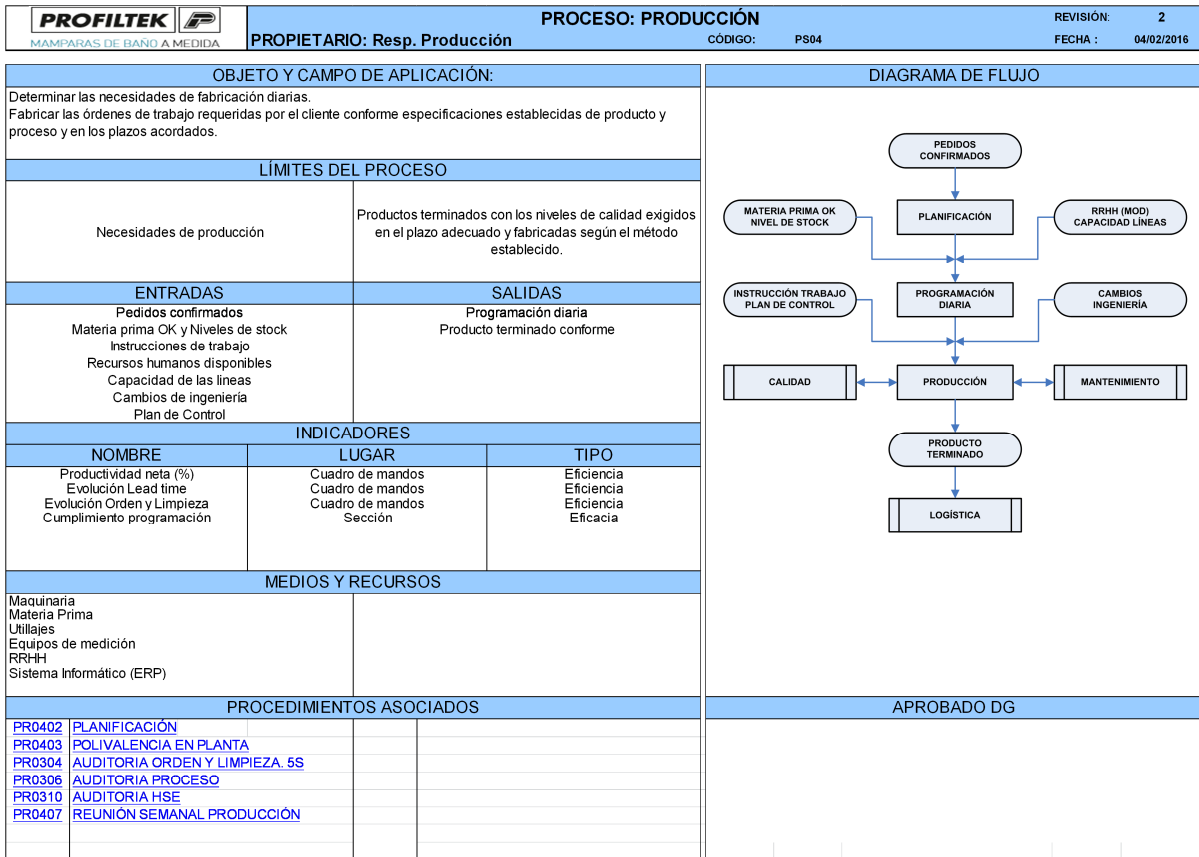


Ilustración 19. Proceso de producción.

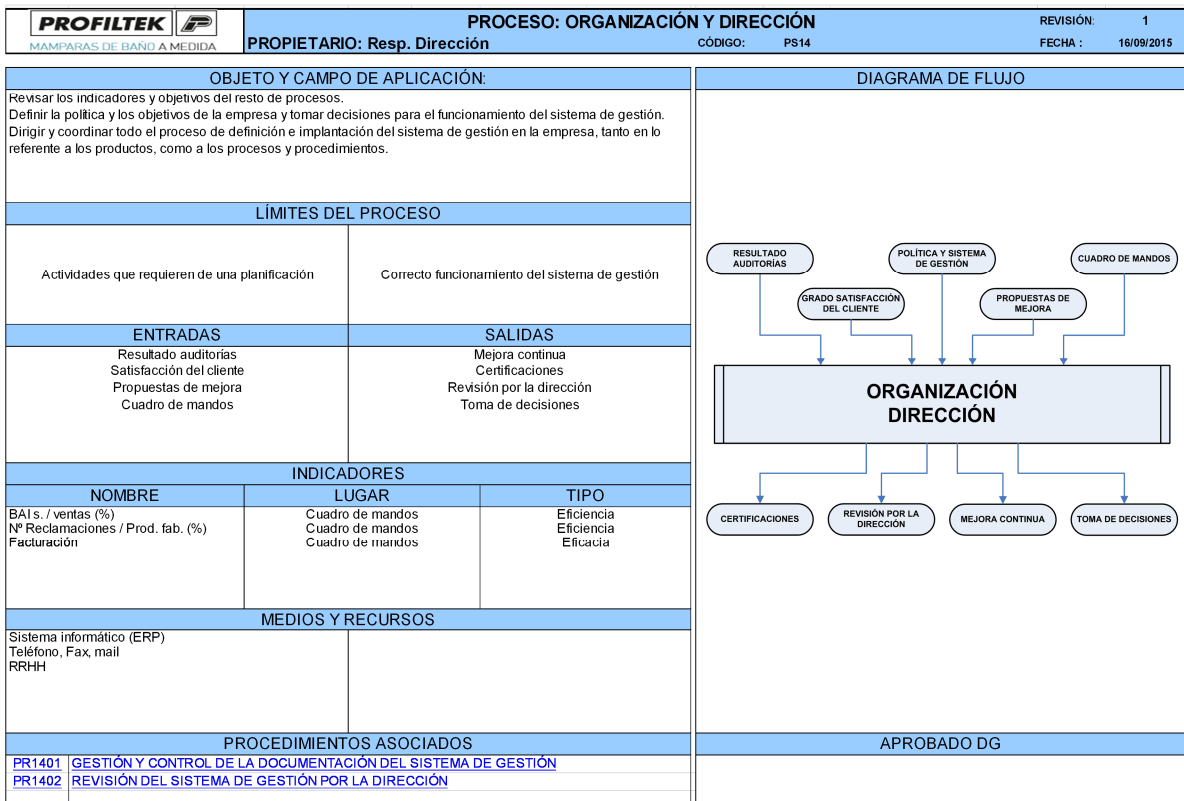


Ilustración 20. Proceso de la organización y dirección.