



CLUSTER CONOCIMIENTO

Agrupación del Conocimiento en Gestión Empresarial

Enpresa Kudeaketarako Ezagutzaren Cluster Elkartea

CASOS DE GESTIÓN AVANZADA

Foro Conocimiento Empresa-Universidad

JAZ-ZUBIAURRE, S.A.

Calidad e innovación
en un sector maduro



En colaboración con:

UPV/EHU, Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales

Autores: Txomin Iturralde Jainaga, Jesús Matey de Antonio y Koldo Miera Zabalza. UPV/EHU, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

© **Cluster Conocimiento**
Parque Tecnológico de Bizkaia
Edificio 101
48170 Zamudio (Bizkaia)
E-mail:
clusterc@clusterconocimiento.com
www.clusterconocimiento.com
www.portaldelagestion.com

Agradecimientos:
a JAZ-ZUBIAURRE, S.A., por su colaboración en la elaboración de este caso.

Coordinación:
Javier Zarrabeitia Miñaur

Edición y diseño:
PMP
Conocimiento y contenidos de gestión
Telesforo Aranzadi, 3 - 6.º
48008 Bilbao
E-mail: pmp@pmp.es

Estos textos han sido elaborados con la aprobación de JAZ-ZUBIAURRE, S.A.

Reservados todos los derechos. Queda prohibido reproducir parte alguna de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado, sin el permiso previo del editor.

Los editores no se hacen responsables de las opiniones vertidas por los autores de esta publicación, ni comparten necesariamente sus criterios.

ISBN: 84-932993-6-7
Depósito legal: BI-2692-04

JAZ-ZUBIAURRE

Calidad e innovación en un sector maduro

“Somos una empresa que tiene cada vez más funciones de diseño, de comercialización, de ingeniería, de control de calidad... De sesenta y tantos que somos, unos veinticinco andamos aquí, como quien dice, moviendo papeles”. Este comentario de Eduardo Zubiaurre, director gerente de Jaz-Zubiaurre, nos da una idea de que algo está cambiando en esta empresa ubicada, en cuanto a producto, en un sector maduro, el de la producción de cepillos industriales, pero con una clara vocación hacia la innovación.

La literatura tradicional sobre estrategia aconseja no volcarse demasiado en la búsqueda de factores de diferenciación cuando la empresa se encuentra en un sector maduro. La lógica radica en que en estos sectores es mucho más difícil conseguir ventajas competitivas por esa vía al estar ya muy difundidos la tecnología y, en general, todo el *know-how* necesario para el desarrollo de la actividad. Normalmente, las directrices van más en línea con la búsqueda de menores costes vía estandarización de productos y procesos, aprovechando el efecto experiencia, explotando mayores economías de escala, etc.

Sin embargo, la literatura más reciente sobre estrategia ya contempla también la diferenciación como una alternativa competitiva para un sector maduro. Es decir, el estado de supuesta madurez del sector no tiene por qué ser un obstáculo para la consecución de parcelas importantes de diferenciación sobre los competidores. En esta línea, la organización tiene que responder a esa apuesta y debe configurarse con criterios que den cancha a la creatividad y al desarrollo de nuevas ideas que sienten las bases de esa ventaja competitiva.

Jaz-Zubiaurre así lo ha entendido y desde hace unos años se ha volcado en la innovación, convencida de que debe seguir siendo el referente en su sector. El camino recorrido ha sido importante y los logros también, pero es indudable que ésta es una apuesta a largo plazo y que, por tanto, será el tiempo el que mostrará lo acertado de esta apuesta estratégica. Mientras tanto, las siguientes páginas recogen una muestra de este buen hacer y de esta eficaz gestión en un sector complicado.

Un poco de historia

Jaz-Zubiaurre es una empresa familiar con más de setenta y cinco años de historia. Es necesario remontarse a los años veinte y situarse en la villa armera de Eibar, cuando Domingo Zubiaurre, de la misma forma en la que antes lo había hecho su padre, trabajaba en tareas auxiliares de la entonces floreciente industria armera. En concreto, en la actividad del pulido de piezas, tan importante para la calidad final de un arma de fuego.

Un buen día, sin embargo, decide dar un salto adelante –o hacia atrás, según se mire– y dedicarse en cuerpo y alma al negocio de la fabricación de cepillos de púa metálica, que veía que eran de uso muy importante en el mundo del pulimento.

En sus inicios se trataba de una actividad muy artesanal y de menor dimensión, pero, más tarde y, sobre todo, de la mano de Javier Zubiaurre, actual presidente e hijo del fundador, Jaz-Zubiaurre se convierte en una empresa con unos medios productivos técnicos y humanos capaz de ofrecer una gran diversidad de productos en una amplia variedad de mercados.

Javier, formado como perito industrial en la Escuela de Armería de Eibar, aporta una visión más estratégica al negocio familiar, tomando decisiones de inversión tanto en mayores medios técnicos como en la prospección de nuevos mercados muy importantes para el crecimiento de la empresa; es decir, ya no se trataba de producir sólo para un gran distribuidor –el papel desempeñado por la empresa de distribución Unceta fue fundamental en los primeros años–, sino de salir a la calle y abrir nuevos caminos, nuevos clientes. A partir de ahí, lógicamente, se hace cada vez más necesario conocer los nuevos

requerimientos de esos clientes para poder ir adaptando la gama de productos y el servicio a esas necesidades. Y, todo ello, siempre con criterios claros de calidad.

Eduardo Zubiaurre, hijo de Javier y director gerente de Jaz-Zubiaurre, resume de la siguiente manera lo acaecido en la empresa en los últimos treinta años: “En los años setenta, cuando esta empresa comienza a acceder a diferentes mercados, empieza a enfrentarse a competencias y necesidades diferentes. Afronta la necesidad de trabajar con mayor calidad, de mejorar la productividad y de dotarse de más medios y capacidad. La empresa entra así, de manera natural, en una dinámica de mejora tanto en sistemas de gestión como en medios productivos. En este sentido, creemos que dos de las características clave que han definido a la empresa en esta última andadura han sido su dinamismo y su inquietud por la mejora constante.

Esta inquietud se ha reflejado en la incorporación de innovaciones tanto en el ámbito tecnológico como en el de gestión. Cuando en el mercado comenzaban a darse los primeros pasos para la informatización de los diferentes sistemas, esta empresa afrontó ese reto y, desde hace tiempo, ésa es una realidad visible, ya que, tanto en el ámbito productivo como en el comercial y administrativo, los sistemas de gestión están plenamente informatizados. Desde el punto de vista del mercado, Jaz-Zubiaurre siempre ha sido reconocida por su oferta de productos y servicios de calidad.

“Entendemos que el cliente debe percibir que nosotros damos respuesta a sus necesidades mejor que lo que lo puedan hacer otras marcas”, valora Eduardo Zubiaurre. “Posteriormente, cuando comenzó a cobrar un protagonismo importante todo lo relacionado con los



Instalaciones
de Jaz-Zubiaurre
en Eibar.

sistemas de prevención de riesgos laborales, ya teníamos mucho camino recorrido. Esta empresa venía trabajando desde los años 1994-1995 en todos esos temas y tenía instaurados los sistemas de prevención previstos por la ley. Cuando, más tarde, se impuso en el mercado la necesidad de obtener la certificación ISO, ya contábamos con sistemas de calidad que nos permitieron certificarnos en la ISO 9002 en el año 1996”.

“Después de la certificación del sistema de calidad, nos centramos en la reorganización interna. Así, siguiendo el programa RETO¹, implantamos una dinámica de mejora y de participación, sobre todo en el ámbito productivo. En los años 1998-1999 seguimos trabajando en esa dinámica y el siguiente reto ha sido el de la gestión de la innovación”.

Eduardo Zubiaurre continúa su reflexión con la afirmación de que “es cada vez más cierta la máxima de que no es suficiente hacer bien lo que haces y hacerlo cada vez más barato, sino que hace falta incorporar, casi constantemente, algún elemento de innovación y de diferenciación. Es necesario aportar algo que tenga un valor añadido con respecto a lo que pueden hacer, cada día más, los países emergentes. Hoy día, los competidores americanos y alemanes se instalan en un país como China y fabrican este tipo de productos con ingenieros y tecnología americana o europea, similar a la que utilizamos nosotros. En este momento, ésta es una amenaza seria, ya que puede llegar a tratarse de ofertas económicas de productos relativamente bien hechos”.

“Conscientes de esta amenaza –continúa Zubiaurre–, nos volcamos en los años 1999-2000 en la necesidad de ser una empresa innovadora. Los últimos tres o cuatro años hemos intensificado nuestra labor de desarrollo de producto y de procesos. Para ello, implantamos un sistema que nos permite gestionar más eficientemente todo lo relacionado con la innovación, la calidad y la mejora. Asimismo, estamos cada vez más interesados en lo que pueden ser nuevas

CUADRO 1. MISIÓN DE JAZ-ZUBIAURRE, S.A.

Jaz-Zubiaurre, S.A. es una empresa que trabaja en equipo, de forma responsable, con el fin de obtener la suficiente rentabilidad a largo plazo, que haga posible un crecimiento generador de riqueza y nuevos empleos mediante la continua satisfacción de clientes, empleados, proveedores y accionistas.

En Jaz-Zubiaurre, S.A. se comparte la voluntad de ser una empresa que ofrece productos y soluciones para el tratamiento de superficies, de modo que den satisfacción y rentabilidad a los clientes, y de ser también una referencia en calidad, servicio e innovación.

vías de diversificación y estudiamos proyectos de fabricación de un tipo de productos distintos u orientados a mercados diferentes a los tradicionales de la empresa. En fin, ésta es a grandes rasgos la trayectoria de nuestra empresa en estos últimos años. En cualquier caso, es la experiencia de una empresa pequeña a la que –como digo– le gusta ser bastante inquieta y que, con sesenta y tantos trabajadores, es capaz de comprar materia prima en cualquier parte de Europa, de diseñar algunas de las máquinas y procesos que utilizamos, de desarrollar producto, de exportar a muchos países, etc.”.

Como puede deducirse de estas palabras de Eduardo, son muchas las cosas que Jaz-Zubiaurre está haciendo bien y los resultados que está logrando. Este documento, no obstante, abordará sólo algunos de ellos, como el proceso seguido para la gestión de la innovación y mejora, los resultados exitosos en innovación de productos, la apuesta por la internacionalización y el proceso de diversificación de productos.

Antes que nada, para conocer un poco mejor este producto y su mercado, es necesario hacer una pequeña referencia al producto que ofrece Jaz-Zubiaurre y a los competidores con los que comparte el mercado.

Un vistazo al producto

Jaz-Zubiaurre fabrica cepillos de púa metálica, abrasivos flexibles y cepillos de nylon abrasivo para aplicaciones industriales, técnicas y de bricolaje.

¹ Programa RETO (Reorientación Estratégica y Técnicas Operativas). A este respecto pueden consultarse las publicaciones de SPRI (Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial) de casos de empresas en las que el seguimiento de este programa ha sido exitoso; por ejemplo, *La experiencia RETO en Bellota Herramientas*, escrita por Iñaki Ibarra Unzueta, o *Claves de Gestión y Experiencias. Período 1995-2000*, en la que se recogen de manera más breve las experiencias de 18 empresas en este programa.

Además de cepillos industriales, también ofrece cepillos manuales. La gama de productos es amplísima (más de tres mil referencias), con la combinación de diferentes tipos de alambres, tamaños, grosores, etc. Puede afirmarse que para cada necesidad concreta de pulido de superficie existe una solución ofrecida por esta empresa.

Para ser un poco más exhaustivos, la descripción completa de las actividades de Jaz-Zubiaurre es la siguiente:

- Fabricación y venta de cepillos, clasificados en tres familias de productos:
 - Cepillos industriales para uso profesional.
 - Cepillos manuales para uso profesional y doméstico.
 - Cepillos de bricolaje para uso no profesional y fundamentalmente doméstico.
- Venta de productos para el tratamiento y limpieza de superficies no fabricados por Jaz-Zubiaurre.
- Venta mediante distribuidores y agentes comerciales tanto en España como en el exterior bajo la marca JAZ o según exigencia contractual.
- Investigación y Desarrollo propios tanto en el ámbito de producto como el ámbito de procesos y sistemas de fabricación.

Centrándose en el producto base de la empresa, lo primero que hay que saber es que el abrasivo y el cepillo son dos productos que ofrecen un servicio diferente. El abrasivo, como tal, es una herramienta que produce abrasión, que come el material, con distintos grados de densidad y

soportes, y con mayor o menor flexibilidad o rigidez. Como el abrasivo, por lo general, tiene mayor riesgo de dañar el material, según el tipo de trabajo de pulimento que se va a realizar, puede ser más interesante la utilización de un cepillo. Una de las ventajas del cepillo es la flexibilidad, ya que, allá donde haya irregularidades y huecos, el alambre se adapta y limpia esas zonas. Por el contrario, éste tiene una capacidad de abrasión o de limpieza más limitada que el abrasivo. En el mundo de la industria y en las necesidades de tratamientos de superficies hay diferentes grados de necesidades en cuanto a abrasión y flexibilidad, por lo que ambos son a veces productos sustitutivos y otras complementarios.

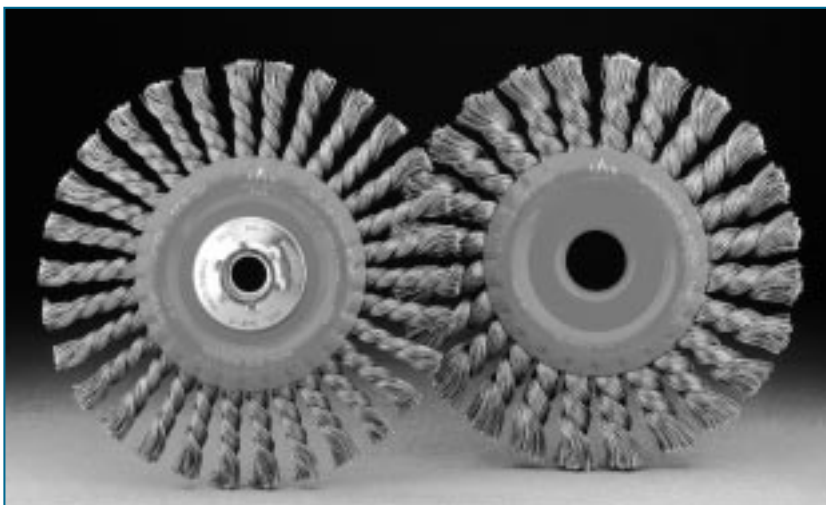
Son muchos los sectores y los trabajos en los que se requiere la utilización de cepillos metálicos y/o abrasivos. A modo de ejemplo, en productos finales concretos a cuya producción contribuyen, se pueden citar los siguientes: construcción metálica, aeronáutica, automoción, electrodomésticos, alimentación, calzado, joyería, fundición, etc.

A la hora de elegir el tipo de cepillo y el tipo de material (alambre o nylon abrasivo), los criterios que se deben tener en cuenta son el trabajo que hay que realizar, el tipo de superficie sobre la que se va a cepillar, el tipo de acabado deseado y la máquina con la que se va a trabajar (qué tipo de herramienta eléctrica montará el cepillo y a qué velocidad de giro lo hará). En función de todo esto, la variedad de cepillos entre los que puede optar el usuario es amplísima. Se combinan tipos de alambre según grosor, calidad, tratamiento (tipo de ondulado o trenzado), tipo de acero, etc. con formas y tamaños de los cepillos, para completar un catálogo al gusto del cliente. Además, como se verá más adelante, la empresa afronta el reto de la innovación constante del producto, lo que le permite incorporar constantemente nuevas referencias en su catálogo.

Los competidores

Jaz-Zubiaurre mantiene una clara posición de liderazgo en el mercado interior y destina alrededor del 60% de su producción al mercado exterior, con exportación a más de cincuenta países en

Cepillo circular centrado.



todo el mundo. Entre éstos últimos destaca Estados Unidos, primer mercado exterior de la empresa, donde en el año 1999 se creó la empresa filial JAZ-USA, Inc., con el objetivo de reforzar la venta y distribución de los productos de uso más profesional.

A escala nacional existe un competidor con una dimensión un poco menor ubicado en la misma zona geográfica, que ofrece productos similares a los de Jaz-Zubiaurre, pero que, hoy por hoy, cuenta con una capacidad de innovación sensiblemente inferior.

Como se señalaba al principio de este documento, se trata de un sector maduro en el que la competencia procedente de empresas ubicadas en países emergentes, al igual que en muchos otros sectores de actividad, está alterando sustancialmente las condiciones en las que compiten las empresas. “Es destacable, en este sentido, la competencia procedente de China, donde hasta hace poco podían estar vendiendo unos productos más baratos que los nuestros, pero notablemente inferiores desde el punto de vista de la calidad. El problema es que, hoy día, ellos mismos están comprando la maquinaria en Europa, en el mismo sitio en el que la compramos nosotros. Por tanto, en lo que respecta a la calidad, ya están consiguiendo niveles aceptables, manteniendo unos precios muy bajos. Competir contra ellos no es una tarea sencilla”, puntualiza Mikel Uriguen, responsable de aseguramiento de calidad y mejora continua de la empresa.

“Nosotros intentamos diferenciarnos vía innovación. Sacamos nuevos productos con cierta frecuencia y mejoramos los que tenemos en catálogo. Así, por ejemplo, probamos nuevos tipos de alambre con mayores rendimientos, hemos innovado en un casquillo multirroscas que da mayor versatilidad a nuestro producto y hemos incorporado guarda-protectora a varios productos. Todas estas acciones son positivamente valoradas por el mercado y ello nos anima a continuar en esta línea”.

Estas innovaciones apuntadas por Mikel son el resultado del convencimiento por parte de los máximos responsables de la empresa de que en este sector sigue siendo posible desmarcarse de los competidores con factores de diferenciación y no únicamente con precios más bajos. Esta empresa ha hecho una apuesta importante

por la innovación como factor básico de diferenciación y prueba de ello es el proceso seguido, primero para obtener la ISO 9002 en el año 1996 y, posteriormente, la implementación de una metodología de gestión de la innovación. A continuación se definen las características más relevantes de esta metodología.

Necesidad de cambio en la gestión y diseño del sistema de innovación

Desde hace años, Jaz-Zubiaurre realiza una revisión estratégica bianual para analizar el entorno de la empresa, cuestionarse dónde está y cuáles son sus estrategias, y, a partir de ahí, rápidamente entrar a generar ideas y a decidir hacia dónde debe dirigir sus proyectos, sus recursos y su tiempo.

Se trata de procesos bianuales porque las reflexiones cada cuatro años que se celebraban con anterioridad no eran suficientes, ya que, tal como nos comenta Eduardo, “algunas cosas no cambian en cuatro años y otras sufren un cambio tan radical, que apenas queda tiempo para reaccionar. Intentamos que todo ese proceso sea más ágil y, si se produce ese tipo de cambios, nos adaptamos rápidamente. Cada dos años intentamos hacer una reflexión entre todos. Se trata de reunir toda la información que hemos podido ir recabando en ese período para analizar dónde estamos y qué necesidades tenemos. De todo ese proceso intentamos seleccionar diez o doce proyectos sobre los que trabajar más intensamente”.

La revisión estratégica realizada al finalizar el anterior milenio puso de manifiesto que era necesario establecer un objetivo de reforzamiento de las labores de innovación dentro de la empresa. A pesar de ser una de las empresas más dinámicas del sector, sus responsables comprendieron que, si quería estar a la altura de la competencia proveniente de los países emergentes, Jaz-Zubiaurre necesitaba acelerar el ritmo de las innovaciones que se venían consiguiendo.

Para afrontar los cambios en la gestión que ese nuevo planteamiento iba a requerir

“Nosotros intentamos diferenciarnos vía innovación: sacamos nuevos productos con cierta frecuencia y mejoramos los que tenemos en catálogo”

se contactó con un centro tecnológico de Eibar, donde propusieron incorporar al sistema de gestión de Jaz-Zubiaurre una metodología para la gestión de la innovación que ya había sido aplicada con éxito en otras empresas².

La metodología propuesta consiste en la práctica de una serie de principios y

herramientas para conseguir orientar una organización hacia un modelo de empresa innovadora, es decir, una empresa con capacidad para adaptarse a los cambios, enfocada hacia el

incremento del conocimiento y la generación de oportunidades para el desarrollo de la innovación.

Basándose en esta metodología, los principios sobre los que funciona una organización innovadora son los siguientes:

- Operar como un conjunto integrado.
- Movilizar los recursos humanos, materiales y financieros en la consecución de las estrategias adoptadas.
- Fomentar la adquisición y difusión del conocimiento.
- Compartir el poder.
- Trabajar en equipo.
- Desarrollar las capacidades para la gestión del cambio con éxito.

De esta forma, las herramientas de gestión puestas en práctica en Jaz-Zubiaurre han sido las siguientes:

- Definición y puesta en marcha de una metodología para la innovación integrada en el sistema de calidad mediante el trabajo en grupos autogestionados y comités de proyectos.
- Adaptación y puesta en marcha de un sistema de gestión del conocimiento de antena tecnológica.
- Adaptación y puesta en marcha de un sistema de registro y difusión del conocimiento generado por las personas de la empresa.

La implantación de esta metodología propuesta para la innovación no supuso importantes barreras, posiblemente debido a que Jaz-Zubiaurre llevaba ya tiempo

trabajando en equipo a diferentes niveles en la empresa en temas de mejora continua. En este sentido, fueron fundamentales la apuesta firme y el seguimiento y apoyo férreos de los máximos responsables de la organización.

En el cuadro 2 puede verse cómo se concibe el sistema de calidad en la empresa. Los cinco campos sobre los que se trabaja en ese sistema son el propio aseguramiento de calidad, la prevención de riesgos laborales, la mejora de la productividad, la formación y, por supuesto, la innovación. Para trabajar en esas áreas existen dos tipos de órganos o grupos, como son los comités de coordinación y los grupos de mejora o grupos RETO. "Intentamos que todos los miembros de la empresa, a través de grupos RETO, que son un poco más operativos, y a través de los comités de coordinación, más en el ámbito directivo, participen en todo el proceso de calidad, innovación y mejora", puntualiza Eduardo Zubiaurre.

Los comités de coordinación son tres: el Comité de Seguridad e Higiene, el Comité de Calidad y el Comité de Innovación. La función del primero deriva en gran medida del cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, campo en el que la empresa ha llevado a cabo un importante esfuerzo en estos últimos años. En cuanto a los otros dos comités, atendiendo a lo que la empresa señala en sus manuales de procedimiento del sistema de calidad, funcionan según se describe a continuación.

El Comité de Innovación, formado por el gerente y varios miembros del Comité de Calidad, tiene como misión realizar la definición y seguimiento de los proyectos de innovación que se lleven a cabo en la empresa. Se trata de un comité cuya composición puede variar en función de los proyectos en curso.

Inicialmente, en el Comité de Calidad es donde se proponen los diferentes proyectos que pueden abordarse, mientras que el Comité de Innovación es el responsable de analizarlos previamente y decidir si se debe seguir adelante con ellos o no.

Posteriormente, en caso de que se decida la realización del proyecto, el Comité de Innovación propone los planes de acción

Jaz-Zubiaurre llevaba tiempo trabajando en equipo en temas de mejora continua a diferentes niveles de la empresa

² La información relativa a esta metodología está tomada de la exposición realizada por el propio Eduardo Zubiaurre en el Certamen Managing 2000 y publicada en *Prácticas de Gestión Innovadora y Éxito en la Empresa*, Cluster del Conocimiento, Feria Internacional de Bilbao y SPRI.

que hay que desarrollar, definiendo las fases, los responsables y el presupuesto, así como el tiempo que se haya previsto dedicarles. La periodicidad de reunión del Comité de Innovación es al menos bimensual y en las reuniones se debaten todos los aspectos relativos a los diferentes proyectos en curso. En cada reunión se elabora un acta en la que se detalla su contenido y los puntos que se van a tratar en posteriores convocatorias, con los responsables para las diferentes acciones propuestas. Las reuniones se inician con la lectura del acta anterior, repasando los puntos pendientes.

Para todo proyecto, desde el Comité de Innovación se establece un responsable encargado de realizar el seguimiento y de presentar su situación al Comité de Innovación.

Todos los proyectos tienen varias partes comunes, que son las siguientes:

- Seguimiento general del proyecto.
- Memoria del proyecto.
- Facturas.
- Documentos de gestión de proyectos.

Se realiza el seguimiento de los diferentes proyectos por medio de los siguientes indicadores:

- Grado de cumplimiento de las fases del proyecto.
- Porcentaje estimado del cumplimiento del proyecto.
- Tiempo dedicado.
- Presupuesto consumido.
- Índice de eficiencia.

Al finalizar el proyecto, se realiza un resumen de cierre con las conclusiones a las que se ha llegado. La responsabilidad de archivar la documentación generada en los proyectos recae sobre el miembro designado a tal efecto por el Comité de Innovación.

Los grupos RETO, por su parte, constituyen un modelo organizativo por áreas de trabajo con el que se pretende fomentar una disciplina de trabajo en equipo como unidad elemental de la gestión y núcleo de la mejora. Estos grupos trabajan en diferentes campos (calidad, productividad, prevención y formación), estableciendo una serie de planes de actuación, definición de objetivos y revisión de dichos objetivos. Para ello, se han creado varias áreas de trabajo (área de manuales, área de retorcidos, área de

bricolaje, área de ondulados, área de prensas, almacén, etc.), que corresponden a las diferentes secciones existentes en la empresa. En ellas se planifican unas reuniones de trabajo en equipo en las que se tratan los problemas del área. El grupo decide el tratamiento que debe darse a cada oportunidad de mejora y pone unos plazos y responsables para su resolución.

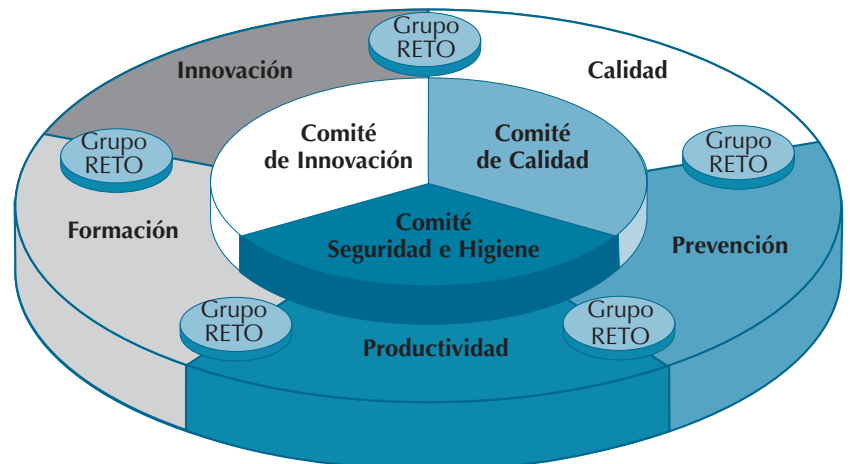
Además, en las reuniones de trabajo se desarrollan los proyectos de mejora continua y se recogen aquellas ideas innovadoras que puedan dar pie a proyectos de innovación. La periodicidad de reunión de los grupos es al menos bimensual y se realiza previa convocatoria de todos los miembros de cada una de las áreas de trabajo. En las reuniones también se elabora un acta en la que se detalla el contenido de éstas y los puntos que se van a tratar en posteriores convocatorias.

Asimismo, como sucedía en el caso de los comités de coordinación, las reuniones se inician con la lectura del acta anterior y se repasan las acciones pendientes. Anualmente se definen un plan y una serie de objetivos para las áreas que son revisados al final del ejercicio. Por último, la información interesante generada en los grupos RETO y que podrá ser utilizada posteriormente es introducida en la base de datos preparada con este objetivo.

Como puede verse, la metodología empleada para la gestión del sistema de calidad es coherente con una filosofía y apuesta clara por la participación del capital humano de la empresa en los

CUADRO 2. SISTEMA DE CALIDAD EN JAZ-ZUBIAURRE

Sistema de calidad en Jaz-Zubiaurre, integrando calidad, prevención e innovación



diferentes ámbitos y niveles de la gestión. Todo ello con el convencimiento de que todos y cada uno de los integrantes de esta organización tienen mucho que aportar (nuevas ideas, nuevos proyectos, posibles mejoras, etc.) y, en definitiva, desde el entendimiento de que el futuro de la empresa está en manos y es responsabilidad de todos.

El seguimiento de esta metodología en los últimos años ha ido dando sus frutos y son varios los resultados palpables obtenidos tanto en forma de innovaciones y mejoras técnicas como en forma de innovaciones y mejoras organizativas.

Las innovaciones

En el ámbito organizativo hay que destacar el esfuerzo realizado por caminar hacia la consecución de una estructura organizativa lo más plana y flexible posible, sin la cual el propio sistema de funcionamiento descrito no tendría posibilidades de éxito. En este sentido, uno de los cambios más significativos ha sido la práctica eliminación de la figura del encargado.

Mikel Uriguen lo aclara: “En las plantas se introdujo un programa de lanzamiento y captura de datos, gracias al cual los propios operarios controlan cuáles son los pedidos que van entrando en la empresa y ellos mismos priorizan sus actividades. La

persona que se encargaba de organizar el trabajo de los operarios, por tanto, tiene que asumir otro tipo de competencias. Por su parte, el responsable de producción poco a poco va perdiendo su peso y se va encargando de otro tipo de trabajos, porque al final son los propios operarios los que asumen sus tareas”.

“En su día, yo mismo estaba ubicado en el departamento de calidad, un departamento que ya no existe, puesto que son los propios operarios los que se encargan de hacer todas las inspecciones de calidad. Las dos personas que estábamos en ese departamento ahora llevamos el mantenimiento de manuales y nos dedicamos más a la mejora y a la innovación. Nuestro organigrama, en este sentido, ha cambiado notablemente”, añade.

El organigrama actual tiene la estructura que aparece reflejada en el cuadro 3.

Eduardo Zubiaurre también manifiesta la importancia de la autonomía de los trabajadores: “Intentamos que sean los propios operarios los que organicen su trabajo, que sean ellos mismos los responsables de todos estos temas en sus respectivas áreas y que tengan indicadores y objetivos de productividad, prevención, calidad e innovación”.

En el ámbito de las innovaciones técnicas, son varias las que han sido objeto de patentes internacionales. La más recientemente patentada es un sistema de protección, denominado *guarda-protectora*. Se trata de un elemento de seguridad incorporado al propio cepillo (en los cepillos tipo taza) que es algo totalmente novedoso en el mercado. Durante el cepillado, cuando el cepillo montado sobre la máquina correspondiente está girando, esta guarda funciona a modo de escudo protector formando una pantalla que queda por encima del alambre y que evita que tanto las proyecciones de alambre como las partículas o el polvo generado durante el trabajo alcancen al usuario.

La guarda está fabricada con un material transparente y flexible, lo que permite ver la superficie sobre la que se trabaja y seguir trabajando en los recovecos o áreas de más difícil acceso, gracias a que es un material que se dobla al contacto con las superficies duras. Este protector facilita, asimismo, la manipulación de los cepillos

Cepillo taza
ondulada.



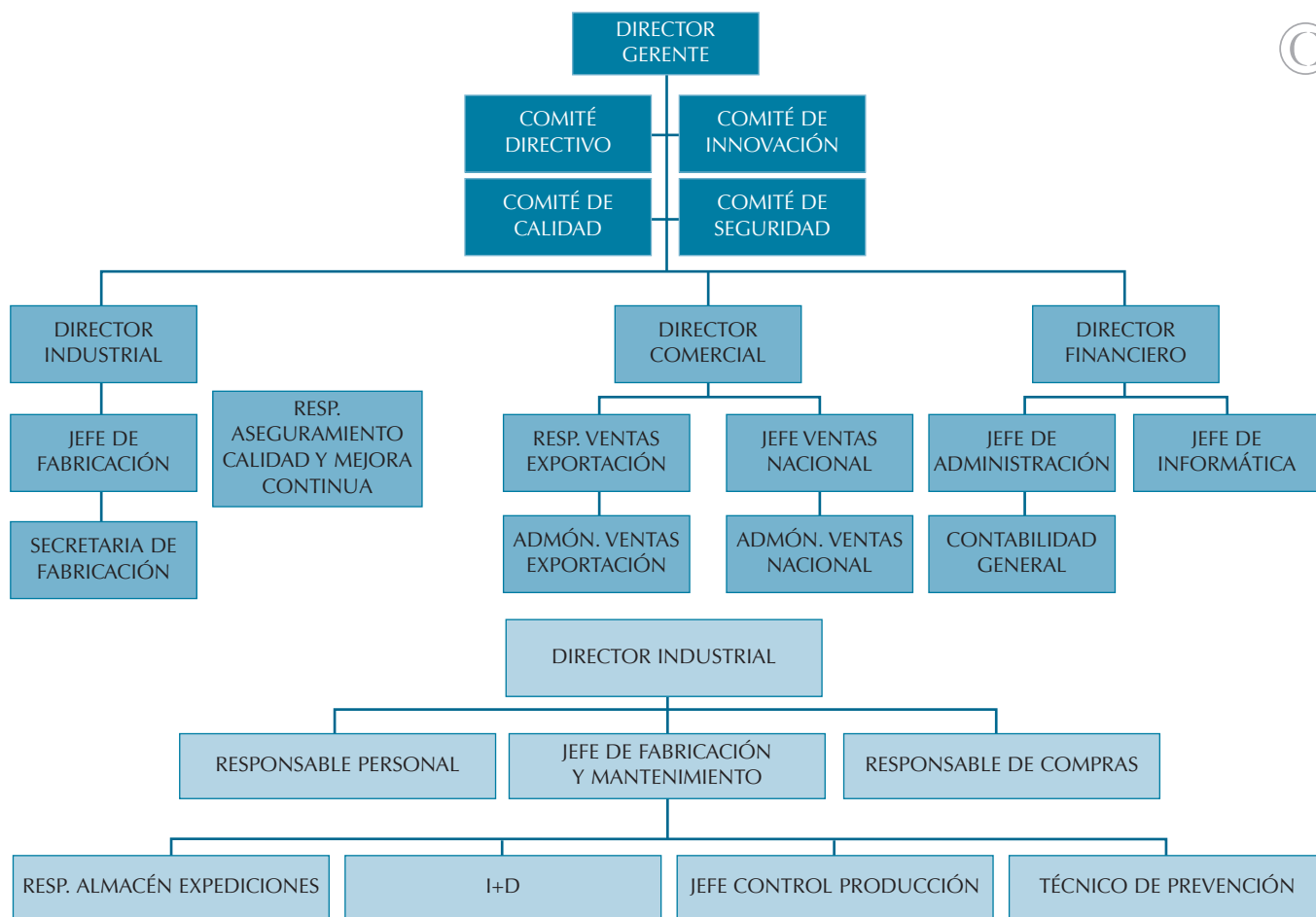
cuando no están siendo utilizados, ya que protege al usuario de posibles pinchazos producidos por el alambre. El propio Eduardo manifiesta la importancia de esta innovación: “Es un elemento que entendemos que tiene un importante valor añadido y actualmente estamos en la fase de ampliar esta solución a otros modelos, darla a conocer y promocionarla”.

Con anterioridad a la guarda-protectora se desarrolló un sistema de casquillo multirrosca que también fue objeto de una patente. Se trata de una nueva rosca que, incorporada al cepillo, permite utilizar el mismo cepillo en máquinas con ejes roscados diferentes. “En el mundo, básicamente hay dos tipos de rosca: la americana-británica (la 5/8-11”) y la europea (la M14). Son dos roscas bastante diferentes en diámetro y paso, por lo que, generalmente, los accesorios de las máquinas portátiles eléctricas son de una rosca o de otra. Por tanto, viendo la dificultad existente para que el mismo

accesorio sirviera para diferentes máquinas, nosotros diseñamos un tipo de rosca que servía para los dos modelos”, relata Eduardo, mientras demuestra que, efectivamente y como por arte de magia, dos sistemas muy diferentes se adaptan a un mismo modelo de cepillo.

Además de las innovaciones en producto, Jaz-Zubiaurre ha estado históricamente bastante interesada en desarrollar su propia tecnología y ha destinado muchos recursos financieros y humanos a este fin. Sin embargo, hoy día es cada vez más frecuente encontrarse con fabricantes de máquinas muy especializados y con un nivel tecnológico francamente alto. Esto hace muy difícil para una empresa que no se dedica a ello como actividad principal llegar a conseguir o mantener este grado de desarrollo mediante I+D propia. En consecuencia, Jaz-Zubiaurre opta más por la compra de máquinas que son estándar o están disponibles en el mercado, para después adaptarlas a las

CUADRO 3. ORGANIGRAMA DE JAZ-ZUBIAURRE



necesidades particulares de sus procesos de producción.

En lo que respecta a los procesos, los factores de diferenciación pueden venir de la mano de la disposición de sistemas de análisis del grado de calidad de los productos lanzados al mercado. Por

ejemplo, esta empresa dispone de un banco de pruebas de sus cepillos con el que otros competidores no cuentan.

Mikel Uriguen resalta la importancia de este elemento: “Nosotros tenemos que seguir una normativa en la que se

especifican las características que debe cumplir el cepillo. El problema que puede presentar el cepillo es que, a ciertas revoluciones, estalle. Lógicamente, la legislación no puede permitir que eso suceda y a nosotros se nos exige que hagamos ciertos ensayos a las revoluciones indicadas para que ese cepillo no estalle. Existe una prueba concreta en la que el cepillo tiene que aguantar a la velocidad máxima que marca el producto concreto, incrementada un 50% durante un ensayo de 30 segundos. Nosotros tenemos una máquina especial que alcanza hasta las 30.000 revoluciones para hacer estos ensayos. Sin embargo, en el mercado aún no es nada habitual que las empresas dispongan de este tipo de recursos técnicos. Además, hay empresas que dicen que cumplen la normativa, pero es más que dudoso que posean este equipo de pruebas”.

En el ámbito organizativo hay que destacar el esfuerzo realizado por caminar hacia la consecución de una estructura organizativa lo más plana y flexible posible

Abrasivos flexibles.

“Éste es, por tanto, otro elemento más con el que intentamos diferenciarnos. De hecho, si entramos en un nuevo mercado y un cliente nos dice que ya tiene el mismo producto de otro proveedor, tenemos la posibilidad de invitarle a nuestras instalaciones y demostrarle en el banco de pruebas que nuestro producto es mejor que el de la competencia. Nosotros hemos invitado a muchos clientes y han visto cómo hacemos los ensayos y han conocido los límites de cada producto”, afirma.

Vocación internacional

Desde que en los años setenta comenzó a contemplarse la exportación como una vía interesante para aumentar las ventas y el mercado objetivo hasta hoy, el reparto entre mercado nacional y mercado internacional ha cambiado sustancialmente. Actualmente, la empresa exporta en torno al 60% del total de sus ventas. Como se ha señalado, está presente en más de cincuenta países de todo el mundo y, de entre todos los mercados, el estadounidense es el más importante. Las peculiaridades de este mercado llevaron a la empresa a instalar allí una filial comercial que al principio tenía una mayor estructura, pero que actualmente, gracias al acuerdo con un fabricante local, se limita a una persona de la empresa radicada allí de forma permanente.

Eduardo Zubiaurre aporta los matices de esa decisión: “Veíamos que era un mercado con enormes posibilidades, pero con unas enormes barreras de entrada si no se está presente físicamente en él. Dicho de una forma gráfica, el cliente americano coge el teléfono y quiere que alguien le hable en su idioma y le ofrezca el producto en dos días. Sólo después de recibirlo y ver que responde a lo acordado, enviará el cheque. Este tipo de cliente no se preocupa de más porque tiene una variedad y un exceso de oferta de todo lo que necesita. Esta barrera que teníamos para la venta de nuestros productos allí teníamos que resolverla de algún modo, sobre todo si pretendíamos que ese mercado fuera la fuerza de crecimiento de nuestra empresa. Con ese fin, analizamos diferentes fórmulas y, finalmente, decidimos ser nosotros los importadores a través del establecimiento de una filial comercial que se encargara



básicamente de importar nuestros productos y de ponerlos en manos de nuestros clientes en ese país”.

“En el momento de la creación de la filial, partimos con una estructura un poco diferente. Así, se fue contratando almacenamiento y administración, con solamente una persona contratada que básicamente se dedicaba a controlar la operación y la venta del producto. Sin embargo, vimos que esta estructura no daba muy buenos resultados y, hace año y medio, llegamos a un acuerdo de alianza con un fabricante de abrasivos local. Hoy desarrollamos a través de él las labores de almacenamiento, despacho y administración, mientras nosotros seguimos manteniendo una persona contratada con las mismas funciones de venta”, continúa.

En los mercados exteriores, por tanto, se trabaja directamente con importadores que en muchos casos son grandes marquistas que incorporan el cepillo de Jaz-Zubiaurre a sus propios productos. Esos productos pueden acabar vendiéndose en cualquier otra parte del mundo con otra marca, como, por ejemplo, Black & Decker.

Con una indudable vocación internacional, Jaz-Zubiaurre se muestra, sin embargo, reticente a la posibilidad de instalarse en otros países para producir en ellos (China, por ejemplo), como ya han hecho otras empresas vascas. Los responsables de Jaz-Zubiaurre aluden para ello al carácter familiar de la empresa y al compromiso con el desarrollo y el empleo en la zona en la que se ubica.

La reciente apuesta por la diversificación

Si bien hasta ahora Jaz-Zubiaurre se ha dedicado a la fabricación de cepillos, sus responsables prefieren decir como política que, más que fabricantes de productos, son una empresa que se dedica a dar soluciones en el tratamiento de superficies. Mikel Uriguen afirma: “En estos momentos somos una empresa que se dedica a fabricar cepillos de alambre. Sin embargo, puestos a analizar tanto la situación interna como la externa, nos tenemos que preguntar: ‘¿Dentro de diez años nos podremos seguir dedicando a fabricar cepillos?’. Conociendo y anticipando la competencia proveniente de los países del Este, empezamos a pensar qué otras cosas podríamos hacer de forma

competitiva. Además, considerando que conocemos la tecnología del cepillo y viendo que hay otras tecnologías emergentes que están adquiriendo mucha fuerza, nos planteamos cómo nos podemos adecuar a estas nuevas tecnologías”.

Sobre esta misma reflexión, Eduardo concreta que “últimamente nos estamos preocupando por diversificar nuestras actividades, meternos un poco en otros productos y en otros sectores más o menos afines al nuestro, pero con diferente producto o mercado. Así, hemos dirigido nuestras miradas hacia los cepillos para la limpieza viaria, que desde el punto de vista de producto y fabricación pueden tener bastante similitud o afinidad, pero desde el punto de vista de mercado son absolutamente diferentes”.

Automatización y subcontratación: procesos clave

El tamaño de la plantilla de Jaz-Zubiaurre no ha variado sustancialmente en los últimos años. El esfuerzo de la empresa ha ido más encaminado hacia la automatización de los procesos productivos y a incorporar capital tecnológico. Sus responsables entienden que ésta ha sido la única forma de mantenerse competitivos, en un sector en el que hay una importante oferta de producto barato.

Eduardo matiza este aspecto y lo relaciona con la decisión estratégica de subcontratar actividades no esenciales de su cadena de valor: “Si no hubiéramos hecho ese esfuerzo de eficiencia y de control de costes, muy probablemente habríamos perdido ya una parte importante de nuestra cuota de mercado. Uno de los elementos más importantes del coste de nuestros productos es la mano de obra. En este sentido, no hemos incrementado la plantilla, lo que nos ha permitido mantenernos competitivos, pero también nos ha forzado a subcontratar cada vez más determinadas tareas y mantener aquí el núcleo de nuestra actividad, que es básicamente el montaje de los elementos. Subcontratamos todo lo relacionado con

“Nosotros hemos invitado a muchos clientes y han visto cómo hacemos los ensayos y han conocido los límites de cada producto”

decoletaje y estampación, pero mantenemos los procesos clave relacionados con el tratamiento del alambre”.

Los trabajadores directos de fabricación que, como consecuencia del proceso de automatización, pierden parte de sus actividades habituales van pasando poco a poco a desarrollar otras menos directas, pero igualmente importantes para la empresa. Además, en las actividades de investigación se están realizando nuevas

contrataciones. Si por un lado se producen jubilaciones, por otro se realizan nuevas contrataciones. De esta forma, el número de trabajadores prácticamente se mantiene. En un sector como éste, con un producto maduro y una competencia en crecimiento, parece que lograr mantener el nivel de empleo no es un mal resultado.

El tratamiento del alambre, una actividad que estratégicamente se mantiene interiorizada en la empresa, es también una de las claves del rendimiento del cepillo en cuanto a vida y capacidad de arranque. Tanto el enderezamiento del alambre o su ondulación (existen diferentes tipos de ondulación) como la conformación, que básicamente consiste en poner una cantidad de alambre de una forma absolutamente equilibrada y con unas longitudes apropiadas dentro de unos determinados soportes (en función del modelo), son procesos clave de la cadena de valor de la empresa.

Sin embargo, existen otras actividades que la empresa mantiene exteriorizadas o subcontratadas; entre ellas, las de decoletaje y estampación, que se subcontratan a empresas especializadas en esos procesos. En el entorno cercano de 50 kilómetros existe una oferta muy interesante para conseguir buenos y duraderos acuerdos.

La empresa tiene dos modelos de líneas productivas: por una parte, las líneas más manuales, que tienen la característica de ser más flexibles, para hacer lotes pequeños; por otra, las líneas más automatizadas, que funcionan con lotes

grandes, consistentes principalmente en los productos destinados a exportación (con un plazo de servicio de siete a diez días) o a almacén (son productos de salida frecuente). Esta dualidad de líneas de fabricación se mantiene gracias al tipo de relaciones establecidas con los subcontratistas.

El escaso conocimiento del cliente: los esfuerzos comerciales

Una de las preocupaciones tradicionales de la empresa ha sido el desconocimiento del cliente o, mejor dicho, del usuario final de sus productos. Lógicamente, son productos que se utilizan en determinadas actividades industriales y también en alguna medida en el ámbito particular, pero en más de una ocasión se han producido sorpresas. Una de ellas, por ejemplo, ha sido la comprobación de que en actividades en las que, *a priori*, parecería interesante el uso de cepillos de púa metálica se utilizan, sin embargo, otras herramientas y formas de realizar la actividad de pulido o limpieza de la superficie. Por ejemplo, en la industria naval, la mayoría de este tipo de trabajos se hace mediante granallado (básicamente consiste en el lanzamiento en circuito cerrado de bolas metálicas de pequeña dimensión contra la superficie que se quiere pulir), con una utilización del cepillo limitada a casos concretos en los que no puede seguirse ese otro procedimiento.

Por el tipo de canal de distribución utilizado, el contacto directo con el usuario se pierde y la empresa se centra en cuidar a los intermediarios de esos canales. El objetivo principal es que la imagen de marca de sus productos transmitida por esos distribuidores sea la adecuada.

De este modo, la comercialización de los productos se realiza a través de distribuidores industriales o profesionales, básicamente ferreterías y suministros industriales. También se realiza venta directa a algún gran consumidor final, que suelen ser grandes empresas con un proceso bastante intensivo en el uso de los productos.

“Sabemos que en ese aspecto tenemos un déficit de información y de conocimiento, por lo que estamos intentando plantear ideas o proyectos para

Una de las preocupaciones tradicionales de la empresa ha sido el desconocimiento del cliente o, mejor dicho, del usuario final de los productos

captar necesidades y áreas de mejora. Este tipo de distribución, por una parte, te permite llegar a mucha gente, pero, por otra, te impide conocer bien quiénes son tus clientes finales o usuarios de tu producto”, sentencia Eduardo.

En la relación con los intermediarios se han desarrollado esfuerzos importantes para la mejora en *merchandising*. En concreto, se han llevado a cabo mejoras en el diseño de los expositores de cartón que se utilizaban anteriormente y en los de plástico transparente que se realizan en la actualidad y que permiten ver fácilmente el producto, además de ser más manejables.

También se han llevado a cabo iniciativas tendentes a motivar a esos distribuidores hacia la venta del producto Jaz-Zubiaurre frente a otros. La más reciente y de cierto éxito ha sido la campaña promocional denominada “el cliente misterioso” para premiar la fidelidad del distribuidor.

Mikel explica en qué consiste: “Nosotros vendemos nuestro producto en gran parte a través de intermediarios ferreteros, para quienes nuestro producto, de tipo ‘C’, supone lo mismo que el de la competencia. Para afianzar el mercado, hemos planteado el juego del cliente misterioso. Éste consiste en enviar un *mailing* a algunos distribuidores diciéndoles que un cliente a quien ellos, lógicamente, no conocen les pedirá un cepillo sin especificar la marca. Si el dependiente le ofrece un cepillo de Jaz-Zubiaurre, ganará un premio consistente en un montante de dinero en productos para la empresa y dinero en metálico para la persona que ofrece el cepillo (300 y 150 euros respectivamente en la campaña de 2004). Para cumplir esta función, contábamos con una persona de la empresa que, aprovechando los viajes que realizaba por el territorio nacional, visitaba las ferreterías. Así, una persona que tenía que ir, por ejemplo, a Sevilla iba a una ferretería y pedía un cepillo de alambre; si le ofrecían uno de nuestra marca, sacaba la cámara de fotos e inmortalizaba el momento. La campaña ha tenido mucha aceptación”.

Otra decisión importante ha sido la alianza comercial con otras empresas vascas fabricantes de productos afines o complementarios a los de Jaz-Zubiaurre. Son seis las empresas que se han unido

para proporcionar un servicio más flexible a los clientes: Mega, fabricante de gatos hidráulicos; Irega, fabricante de llaves ajustables de uso profesional; Vicinay, fabricante de equipos de elevación y cadenas; Grip-on, fabricante de tenazas ajustables y pinzas de presión; Irazola, fabricante de destornilladores; y la propia Jaz-Zubiaurre. Tal como destacan en su publicidad, son fabricantes especialistas, ubicados en la misma zona, que ofrecen productos complementarios y aspiran a la calidad total. A través de esta alianza, estas empresas buscan facilitar a sus clientes la realización de los pedidos y efectuar embarques combinando mercancía de los seis miembros de la alianza: de esta forma, un importador, por ejemplo, podrá abaratar el flete al poder llenar contenedores completos con productos de las seis empresas y reducir gastos al gestionar un único conocimiento de embarque.

Epílogo

Tal como se decía al principio de este documento, en Jaz-Zubiaurre se han tomado decisiones importantes en los últimos años. Han sido decisiones estratégicas relacionadas con la gestión de la innovación, con la internacionalización, con la diversificación de actividades, con la reestructuración interna, con la automatización de la producción, etc. El presente parece indicar que han sido, en su mayoría, decisiones acertadas. Sin embargo, a nadie en la empresa se le escapa que los retos competitivos en los próximos años obligan a no dejar de esforzarse por seguir innovando, mejorando y consolidando el proyecto empresarial iniciado hace más de ochenta años por Domingo Zubiaurre.

El premio Toribio Echevarria, promovido por el Ayuntamiento de Eibar y Bic Gipuzkoa Berrilan para reconocer la “Creación e Innovación Tecnológica”, otorgado en diciembre de 2003 a Jaz-Zubiaurre, viene a reconocer de alguna manera el buen hacer de esta empresa.

Otra decisión importante ha sido la alianza comercial con otras empresas vascas fabricantes de productos afines o complementarios a los de Jaz-Zubiaurre

JAZ-ZUBIAURRE, S.A.

Calidad e innovación en un sector maduro

Jaz-Zubiaurre es una de tantas empresas familiares vascas de pequeño tamaño que luchan de forma continua por su supervivencia. Su presencia durante tres generaciones en un sector maduro, el de la fabricación de cepillos industriales, avala la tesis de que es capaz de formular y desarrollar ventajas competitivas sostenibles.

Así, habiendo superado en su momento el reto de la automatización y de la eficiencia técnica, actualmente está implementando una estrategia competitiva de diferenciación basada en la innovación y la calidad que le debe permitir mantener su posición de liderazgo en el sector.

A continuación proponemos una serie de cuestiones que pretenden servir de ayuda a quienes lean el caso de esta empresa y quieran profundizar un poco más en algunas de las ideas más relevantes, tanto con fines docentes como de reflexión personal.

El sector de actividad

1. ¿Qué se debe entender cuando calificamos de “maduro” el sector de actividad en el que se encuentra Jaz-Zubiaurre?
2. ¿Cuáles son las principales amenazas de este sector en cuanto a la competencia?
3. ¿Cuál es la lógica de la presencia de este sector en el País Vasco?
4. ¿Cómo es la relación de estas empresas con sus clientes? ¿Y con sus proveedores?

Estrategias corporativas

1. Jaz-Zubiaurre vende en el mercado exterior un porcentaje importante de su producción. ¿Cree que es apropiada su estrategia de internacionalización?
2. ¿Qué vías podría seguir en el futuro para avanzar en esta estrategia?
3. ¿Qué opinión le merece la estrategia de diversificación que está comenzando a acometer la empresa?
4. ¿Qué tipo de diversificación es?
5. ¿Cree que podrían plantearse otras estrategias de diversificación distintas? ¿Cuáles?
6. ¿Es cierto que esta empresa está fuertemente integrada verticalmente?
7. ¿Cuántas actividades de la cadena global de producción y distribución de ese producto están interiorizadas?
8. ¿Qué es el *outsourcing*?

Estrategias competitivas

1. ¿Qué ventajas competitivas intenta potenciar y explotar esta empresa?
2. ¿Cuál cree que es el peso de las fuentes de ventaja competitiva relacionadas con costes en este sector?
3. ¿Y el de las relacionadas con la diferenciación?

4. Cuando se comenta que la empresa realizó un importante esfuerzo para acometer la automatización de su proceso productivo, ¿qué ventaja competitiva intentaba potenciar?
5. ¿Y cuando limita el crecimiento de la plantilla de trabajadores?
6. ¿Hay competidores en este sector que están impulsando fuertemente una estrategia de reducción de costes?
7. Actualmente esta empresa está avanzando en su estrategia de diferenciación. ¿Podría ayudarle en ese cometido el conocimiento en profundidad de su cadena de valor?
8. ¿Cuáles son las actividades más relevantes de esa cadena para esta empresa en busca de una estrategia competitiva de diferenciación?

Calidad e innovación

1. ¿En qué consiste la visión de esta empresa relacionada con la calidad y la innovación?
2. ¿A qué ventaja competitiva sostenible contribuye?
3. ¿Cómo se hace operativa o cómo se gestiona la búsqueda de esta ventaja?

Desde su fundación en 1996, el Cluster del Conocimiento reúne a todos los agentes relacionados con la gestión empresarial. Entre sus organizaciones socias se encuentran los agentes oferentes de conocimiento en gestión (universidad, centros dedicados a la formación en gestión para los cuadros directivos, consultorías e ingenierías) y los demandantes de estos conocimientos (empresas e instituciones), con el objetivo de contribuir a la innovación y mejora de la gestión empresarial en el País Vasco.

El objetivo fundamental de los *Casos de gestión avanzada* es dar a conocer las experiencias de diferentes empresas con el fin de propiciar la reflexión sobre las claves del éxito logrado por ellas y de difundir los nuevos enfoques y prácticas de gestión tanto en los medios empresariales como en los académicos. Los *Casos* pretenden, en definitiva, potenciar el aprendizaje por medio de la experiencia y la reflexión.

www.clusterconocimiento.com

www.portaldelagestion.com



**CLUSTER
CONOCIMIENTO**

Agrupación del Conocimiento en Gestión Empresarial

Enpresa Kudeaketarako Ezagutzaren Cluster Elkartea

© **Cluster Conocimiento**

Parque Tecnológico de Bizkaia, Edificio 101
48170 Zamudio (Bizkaia)

E-mail: clusterc@clusterconocimiento.com

EZAGUTZAREN CLUSTERRA