



HOJA DE RUTA SECTOR ENERGÉTICO

1. INTRODUCCIÓN: CONTEXTO Y OBJETIVOS

El objetivo de este documento es la definición de una hoja de ruta genérica para las empresas del sector metal que recoja sus intereses y potenciales productos/servicios a ofrecer, así como las acciones a abordar para poder cumplir con los requisitos demandados por el sector energético, y más específicamente por el subsector de las energías renovables.

Tanto el sector metal como el sector energético distan de ser sectores homogéneos. Al contrario, el metal incluye una gran diversidad de empresas, con multiplicidad de capacidades productivas que potencialmente las habilitan para fabricar componentes y productos muy variados, que a su vez son potencialmente utilizables por un abanico de empresas de los distintos subsectores energéticos, no menos diversos.

En efecto, pertenecen al sector energético las empresas dedicadas a la generación, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica o combustibles fósiles. Pero también las empresas fabricantes de módulos fotovoltaicos, aerogeneradores, colectores solares térmicos, calderas, intercambiadores de calor, aparellaje eléctrico, y equipos eléctricos o electrónicos de medida y protección, por citar algunos ejemplos, que venden sus productos tanto a las primeras como a instaladores. Como se comprueba fácilmente, ambos sectores se interconectan llegando incluso a fusionarse entre sí, existiendo numerosas empresas del metal que suministran productos completos, no meramente componentes, para su uso en las diferentes instalaciones energéticas.

Así, podemos identificar dos casos típicos:

- *Potenciales proveedores de componentes o subconjuntos no estrictamente energéticos para fabricantes de productos utilizados en sistemas y/o instalaciones energéticas. Por ejemplo, tornillería o tarjetas electrónicas.*
- *Empresas que deseen adaptar algún producto de su gama actual, o bien desarrollar un nuevo producto para su uso en sistemas y/o instalaciones energéticas. Por ejemplo, un fabricante de tubos que quiera producir intercambiadores de calor o colectores solares, o un fabricante de equipos domóticos que quiera iniciar una línea de contadores eléctricos.*

Ante esta situación, se entiende fácilmente que no es posible la realización de una única hoja de ruta que sirva de guía para todos, sino que cada caso requiere de un análisis individual. Por ello se ha elaborado una guía orientativa, de carácter genérico, que se deberá particularizar posteriormente a cada empresa.



2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA DE LA EMPRESA

El primer paso en el camino a la diversificación es identificar qué productos se quieren ofertar.

Pudiera parecer que una empresa fabricante de un determinado producto o componente interesado en ofrecerlo para su uso por un sector determinado ya debe saber si puede ser fácilmente adaptado para su utilización por empresas o instaladores del sector energético. La experiencia ha demostrado que esto no es necesariamente así.

Existen productos de amplio espectro de uso que son vendidos como componentes a empresas clientes del sector energético, sin saber realmente dónde y para qué se utilizan. Recabar esta información de la actual clientela, e interesarse por cómo se podrían mejorar las características del producto haciéndolo más específico puede servir para evolucionar productos actualmente en catálogo hacia nichos más especializados. El proceso puede igualmente realizarse si se identifican productos similares a los fabricados como parte de productos energéticos de empresas que actualmente no forman parte de la cartera de empresas clientes.

Más complejo es el caso de la empresa que quiere convertirse en empresa fabricante del sector energético, y vender directamente a empresas instaladoras o empresas energéticas. Es de suponer, que en este caso el potencial nuevo producto presenta características que no parecen demasiado inaccesibles a las capacidades productivas de la empresa. Sin embargo, las apariencias que a menudo engañan, y productos aparentemente simples y/o similares presentan requisitos muy diferentes y no siempre fáciles de alcanzar, e incluso de identificar.

En el apartado 4 se proporcionan algunas indicaciones sobre como identificar y superar las barreras que puedan surgir.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESES Y PRODUCTOS/SERVICIOS A OFRECER

Una vez identificado el producto a ofrecer al mercado, hay que considerar cuál es la situación de partida de la empresa para proceder a su diseño, fabricación y comercialización.

Respecto al diseño, cabe considerar tres situaciones posibles:

- a) *El diseño del producto ya ha sido realizado por el cliente, quien subcontrata la fabricación.*
- b) *La empresa dispone internamente de las capacidades de diseño necesarias para modificar o desarrollar el producto objetivo.*



c) *En otro caso, la empresa debe de buscar estas capacidades bien incorporándolas a su estructura, bien apoyándose en entidades externas (centros tecnológicos, ingenierías, otras empresas ...).*

A continuación, la empresa deberá evaluar si dispone de los medios de producción (equipamiento y personal) adecuados para la fabricación del producto, con las especificaciones requeridas y en las cantidades inicialmente previstas, así como sus costes.

Finalmente, la empresa debe evaluar cuál es su situación actual en el mercado en el que piensa introducir su producto. ¿Dispone de los canales de comercialización adecuados? ¿Cómo se posicionaría su producto en el mercado? ¿Cuál es su competencia? ¿Su precio sería competitivo?

El abanico de posibilidades es inmenso. Evidentemente, si la empresa ha contactado con un cliente que le proporciona diseño, precio, cantidades a suministrar y exige unos determinados estándares o certificaciones ya conseguidos, el análisis se centra en la capacidad productiva de la empresa.

Si el objetivo es desarrollar un nuevo producto para su comercialización directa en el mercado energético (empresas instaladoras, utilities...) sin una experiencia previa de la empresa en el mismo, todos estos aspectos deben analizarse cuidadosamente considerando los requisitos exigibles en cada uno.

4. DEFINICIÓN DE LAS LÍNEAS DE ACCIÓN PARA LA TRANSICIÓN HACIA LOS NUEVOS SECTORES:

Una vez definidos los requisitos de aplicación y conocida la situación e intereses de la empresa, se puede abordar un plan de acción para la transición hacia el sector energético. En los siguientes apartados se definen una serie de acciones, de distinta naturaleza, que se requerirán para completar con éxito dicha transición:

4.1 Acciones necesarias sobre la capacidad productiva (inversiones, infraestructuras...).

Una vez identificado y definido a nivel de diseño el producto que la empresa quiere fabricar, debe considerarse si la empresa dispone de las capacidades necesarias para su producción. Incluso si dispone de maquinaria y equipos adecuados en términos de especificaciones técnicas del producto, debe evaluar si es capaz de acometer la producción en los volúmenes y plazos



requeridos por los clientes, y a un coste competitivo. Tentativas de introducción en el sector, cuando dichos medios son precarios pueden desembocar en tentativas fallidas tras las cuales la recuperación de los clientes afectados resulte muy difícil o imposible.

Una adecuada financiación es fundamental. Si el proceso de diversificación implica elevadas inversiones y no hay todavía un compromiso firme por parte de la empresa cliente, la introducción en el mercado debería planearse cuidadosamente de un modo gradual, utilizando si es necesario subcontratación de terceras empresas en las fases iniciales hasta haber comprobado la aceptación del producto por parte de la empresa cliente.

4.2 Acciones para la capacitación del personal: formación en aspectos tecnológicos y/o habilidades específicas requeridas.

Si el diseño del producto es acometido por la empresa (caso c del apartado 3), es imprescindible dotar al equipo de diseño de las capacidades técnicas necesarias.

Una vía es capacitar al personal en plantilla mediante cursos de formación impartidos por entidades de prestigio reconocido. A este respecto cabe destacar los servicios de formación que ofrecen los centros de la REDIT en sus distintos campos de conocimiento. Si los cursos habituales resultan inadecuados o se requiere de un mayor nivel de especialización, la recomendación es solicitar la oferta de un curso a medida de las necesidades de la empresa.

Si la plantilla no dispone de las capacidades técnicas necesarias o del tiempo necesario para su adquisición es recomendable la incorporación de nuevo personal, existiendo programas de ayudas que facilitan dicho proceso.

Sin embargo, la vía más segura puede ser la contratación de una ingeniería o centro tecnológico para realizar el diseño inicial. El contrato puede incluir fórmulas de desarrollo mixto que permitan la capacitación simultánea de personal de la empresa, de forma que no solo se transfiera el diseño, sino también el conocimiento asociado.

Por supuesto, la capacitación del personal no afecta únicamente al diseño. También las personas operarias, sobre todo en el caso en que se incorpore nuevo equipamiento productivo, debe ser adecuadamente formadas por parte de, preferiblemente, la empresa suministradora del mismo.

4.3 Acciones para cumplir con los requisitos tecnológicos y certificaciones requeridas.





En la actualidad, rara es la industria que no requiere a sus empresas proveedoras estar en posesión de una serie de certificados que acrediten que su actividad se desarrolla de una forma organizada, cumpliendo las normativas legales y orientada a la mejora continua.

Aunque el número de normativas implementando sistemas de gestión de los distintos aspectos de las organizaciones se viene multiplicando desde hace ya bastantes años, en la práctica los que son prácticamente obligatorios son los de Calidad (ISO 9001), medioambiental (ISO 14001) y prevención de riesgos laborales. Cualquier empresa debería plantearse obtener estas certificaciones si no dispone de ellas aún.

Para ello, la oferta es amplia tanto en entidades de certificación como en empresas asesoras que ayudan al establecimiento de dichos sistemas de gestión. Aunque trasciende el objetivo de este documento, es necesario advertir que dichas certificaciones no deben considerarse como barreras o peajes para acceder a un mercado, sino que son instrumentos prácticamente imprescindibles para la sostenibilidad y progreso de las empresas, y por lo tanto deben implementarse a medida de cada una y contar con el decidido apoyo de la dirección para poder desarrollar todo su potencial.

Como se indicó en el “Informe de requisitos del Plan de Diversificación del sector metal”, existe una considerable lista de directivas y reglamentos comunitarios que afectan a los productos energéticos y sus componentes.

En el caso de que la empresa se plantee directamente la fabricación y comercialización del producto final, este deberá cumplir con todas las directivas que le sean de aplicación y llevar el correspondiente marcado CE para acceder al mercado europeo.

Para muchos productos no se requiere una certificación externa específica, existiendo mecanismos de autocertificación que permiten a la empresa la comercialización del producto siempre que disponga de documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos de las directivas que le son de aplicación.

En estos casos, es aconsejable nuevamente el acudir a un centro tecnológico del sector, que puede asistir a la empresa en la identificación de las directivas aplicables, las normas técnicas que acreditan su cumplimiento, la confección del expediente técnico y la realización de los pertinentes ensayos.

Otros productos sin embargo requieren esquemas de certificación más complejos. Por ejemplo, el caso de los contadores de energía eléctricos utilizados para facturación que requieren su





certificación respecto a la directiva 2004/22/CE (MID, Measuring Instruments Directive) por un organismo notificado, como el Instituto Tecnológico de la Energía. Los esquemas de certificación varían para cada directiva, pero frecuentemente exigen no solo una validación de las características del producto, sino también el disponer de un sistema de calidad certificado.

En todo caso, si la empresa cliente es una gran empresa, especialmente si se trata de una utility, el camino para poder participar en licitaciones es conseguir la calificación de empresa proveedora a través de la empresa/plataforma de calificación de empresas proveedoras correspondiente.

La empresa candidata a empresa proveedora debe solicitar su inscripción a la correspondiente plataforma. Esta le proporcionará acceso a un cuestionario on-line donde deberá introducir una serie de informaciones sobre la empresa, sus procedimientos de gestión, certificaciones, capacidades, datos de productos.... La plataforma examinará dicha documentación y, en su caso, aprobará la inscripción. Periódicamente se solicitarán actualizaciones de la misma así como el pago de una cuota, pasos necesarios para mantener el status de empresa proveedora.

4.4 Acciones para cumplir con los requisitos tecnológicos y certificaciones requeridas.

En lo referente a la sostenibilidad medioambiental de las empresas, la normativa de referencia es la ISO 14001. Sin embargo, conviene no olvidar la existencia de la norma ISO 50001 – Sistemas de Gestión de la Energía que, aunque aplicable a todo tipo de organizaciones, cobra una especial relevancia cuando se opera en el sector energético, donde la concienciación en el uso racional de la energía y la reducción de emisiones de CO₂ alcanza sus máximos exponentes en las empresas tractoras, quienes la transmiten a todas las empresas de la cadena de suministro. Esta norma es también certificable.

Otro pilar de la sostenibilidad es el social, que engloba variados aspectos, para los cuales existen también sistemas de gestión certificables que pueden ser exigidos, al menos algunos de sus elementos, para obtener la aceptación por grandes clientes:

- *Sistema de Gestión de Responsabilidad Social Corporativa*
- *Código Ético o de conducta*
- *Política/plan de igualdad*
- *Política/plan de diversidad*
- *Planes de formación*





- *Compromisos con Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible*
- *Sistema de Prevención de Riesgos Laborales (OHSAS 18001)*
- *Seguro de accidentes*
- *Seguro de responsabilidad social*
- *Sistema de Gestión/Política de compliance (ISO 19600)*

4.5 Acciones de colaboración entre empresas.

Resulta recomendable emprender acciones dirigidas a establecer colaboraciones con otras empresas del sector metal-mecánico y del sector energético, de manera que se compartan experiencias y necesidades.

- Asistencia a ferias especializadas.
- Asistencia a eventos que permitan el networking.
- Participación en organizaciones que fomenten la generación y divulgación de conocimientos y que constituyan redes en las que la empresa se pueda apoyar en su proceso de transición hacia los nuevos sectores.
- Analizar procesos y productos de potenciales competidores

5. CONCLUSIONES

Tanto el sector metal como el energético son sectores muy complejos y diversos, existiendo dentro de cada uno empresas que presentan características mucho más diferentes entre sí, de las que pueden tener con algunas empresas del otro sector. Cada empresa es por tanto un caso diferente, y su hoja de ruta debe ser realizada de manera individualizada. No obstante, en este documento se proporcionan unas líneas orientativas generales para acometer este análisis.

La definición del objetivo empresarial es fundamental. Si este es convertirse en empresa proveedora de productos energéticos destinados a particulares, empresas instaladoras o utilities, las exigencias en cuanto a conocimiento del producto y las distintas normativas que le son de aplicación y a su certificación son lógicamente mucho mayores que si el objetivo es proporcionar componentes a las empresas fabricantes de estos productos.

En cualquier caso, los centros tecnológicos son el mejor apoyo para ayudar a las empresas en los aspectos técnicos de esta transición a través de sus servicios a la I+D, formación del personal y laboratorios para la certificación de productos.



El análisis de la situación actual de la empresa puede ser engañoso, existiendo productos energéticos cuya simplicidad puede ser solo aparente ocultando dificultades para su producción en serie con las especificaciones, calidad o coste necesarios.