



**GUÍA DE NEGOCIO:**

**INGENIERÍA Y CONSULTORÍA  
EN EFICIENCIA ENERGÉTICA**



## ÍNDICE

1	Introducción .....	5
2	Caracterización de la actividad .....	6
3	Estudio de viabilidad .....	11
3.1	Viabilidad técnica .....	12
3.2	Viabilidad comercial .....	13
3.2.1	Análisis de clientes potenciales .....	16
3.2.2	Análisis de competidores potenciales.....	19
3.2.3	Algunas herramientas promocionales.....	21
3.3	Recursos humanos.....	24
3.4	Viabilidad económico - financiera.....	27
3.5	Aspectos jurídico - legales .....	31
4	DAFO.....	33
5	Documentación útil y enlaces de interés.....	35



## 1 INTRODUCCIÓN

Esta guía de negocio forma parte de una serie de 25 informes referidos a otros tantos sectores con potencialidad para ser objeto de la puesta en marcha de empresas en el municipio de Gijón.

La finalidad es proporcionar a las personas que emprenden **datos relevantes que simplifiquen el análisis sobre la viabilidad de una idea y faciliten la posterior elaboración del plan de empresa.**

Para ello, se intentará recoger toda la información necesaria y detallada relativa a la estructura de cada actividad, el tamaño del mercado, viabilidad técnica, comercial, es decir, todo aquello que se debe conocer antes de emprender un posible negocio.

Se procurará que **las guías se ajusten a la realidad económica, social y cultural de Gijón** con el fin de adaptarlas al ámbito geográfico en el que se podría desarrollar cada actividad.

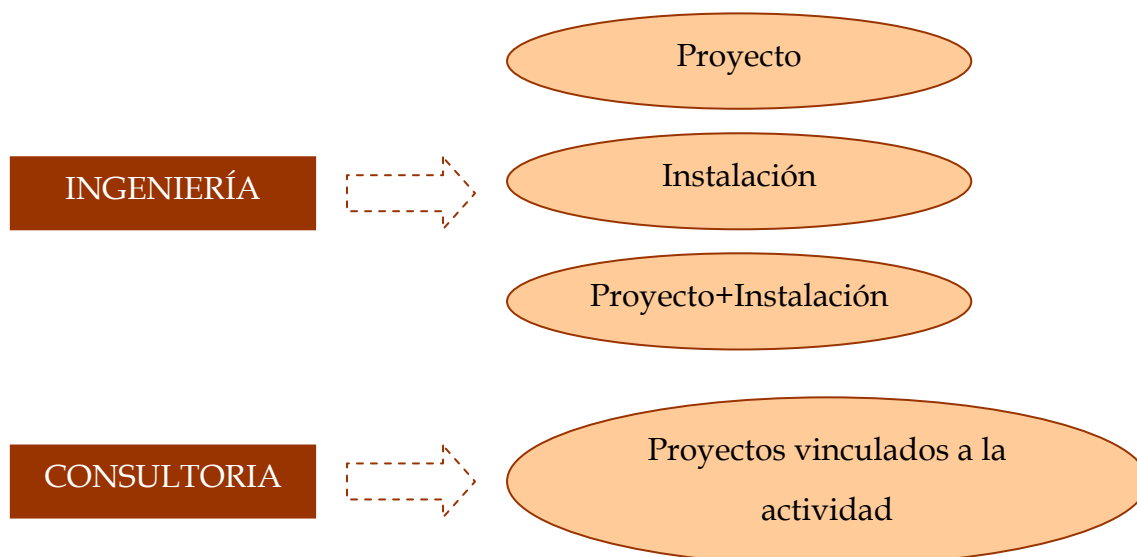
La metodología de elaboración permitirá pues obtener un compendio de información actualizada y adaptada en relación a diversas actividades empresariales que presentan un alto potencial de crecimiento.

A continuación se desarrolla la guía dedicada a la **ingeniería y consultoría en eficiencia energética.**

## 2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

La **eficiencia energética** se puede definir como la **reducción de consumos** manteniendo los mismos servicios energéticos, sin disminuir el confort y la calidad de vida, protegiendo el medio ambiente, asegurando el abastecimiento y fomentando un comportamiento sostenible en el uso de la energía.

Para la implantación de los mecanismos que permita a sus usuarios/as la reducción del consumo de energía, es necesario desarrollar una tecnología especial que precisa de unos **conocimientos y recursos específicos que no están al alcance de todo el mundo**. Del desarrollo de proyectos e instalación de los mismos se encargan las ingenierías, mientras que del estudio de todos los aspectos vinculados a esta actividad (protección del medio ambiente, comportamiento sostenible en el uso de la energía...) se ocupan las consultorías.



El objetivo de la ingeniería y consultoría en eficiencia energética es la reducción del consumo manteniendo los mismos servicios energéticos, proporcionando servicios que mejoren fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Confort:

La integración de los sistemas de eficiencia energética en los hogares mejora la calidad de vida de sus ocupantes mediante la incorporación de nuevas aplicaciones como los reguladores automáticos de agua caliente y calefacción.

- Ahorro:

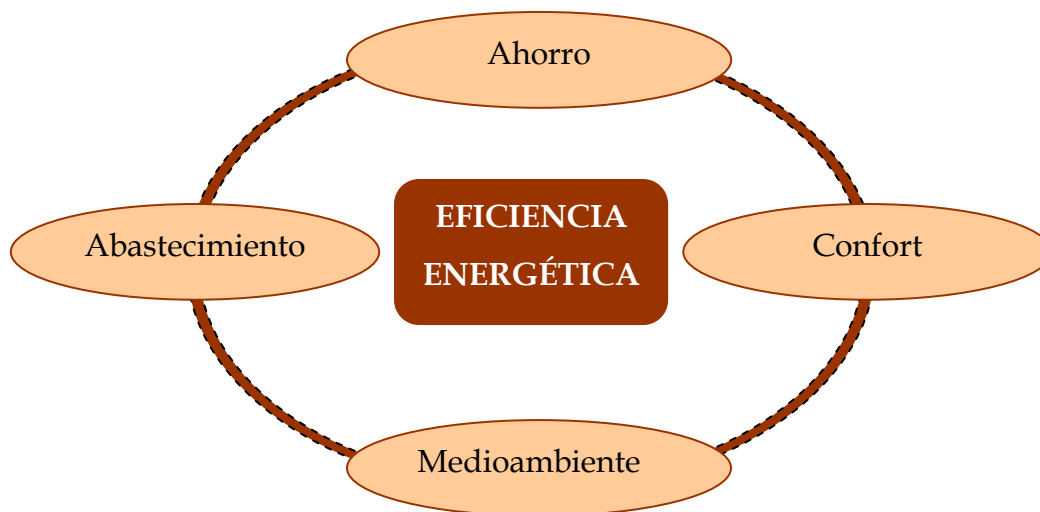
La optimización del gasto es otro de los pilares básicos de la eficiencia energética. El buen rendimiento de las instalaciones unido al uso racional de los aparatos eléctricos y a la elección de productos con etiquetas de bajo consumo mejoran claramente los costes.

- Protección del medio ambiente:

Esta se puede dar de muy diversas formas. Por ejemplo en el caso del transporte, modificar los hábitos de conducción y fomentar el uso de los servicios públicos disminuyen las emisiones de dióxido de carbono, reduciendo la contaminación. En cuanto a la actividad industrial, los sistemas de cogeneración producen y aprovechan conjuntamente electricidad y calor de manera que se obtiene un ahorro energético. Se trata además de un procedimiento más ecológico ya que se liberan menos gases contaminantes que en las centrales térmicas tradicionales.

- Abastecimiento:

Las nuevas fuentes de energía como la solar o la eólica, permiten proporcionar energías en zonas en las que los sistemas de cableado no tienen acceso.



Se puede hablar de **tres niveles potenciales de aprovechamiento del recurso "eficiencia energética"**:

1. **Técnico:** Está determinado por el ahorro de energía que se obtiene entre la cantidad de energía que se consume y la que se podría consumir con la tecnología existente en el mercado.
2. **Económico:** El potencial económico viene dado en función del coste de aumentar la eficiencia y el valor de los costes que se evitan.



3. **Real:** El potencial real se determina a través de la capacidad que tiene el mercado para ofrecer los productos y servicios que hacen posible el uso eficiente de la energía.

Se pueden distinguir una serie de actividades para el ahorro y el uso eficiente de la energía:

- Normalización para la eficiencia energética: El aumentar la eficiencia energética de equipos y sistemas implica conocer al detalle su funcionamiento, cuanto menos en lo que se refiere a los intercambios de energía hacia dentro y hacia fuera, lo que supone revisar sus diseños y procesos de fabricación.
- Diagnóstico energético: Uno de los aspectos tecnológicos más importantes de un diagnóstico energético es que se tiene que recorrer el proceso de instalación que se analiza. Este recorrido implica inevitablemente una revisión de la manera en que se diseña y se opera en dicha instalación. Por otro lado también supone el análisis de los datos con una perspectiva distinta a la que tiene el que la opera, es decir, que se revisa con más profundidad (en series de tiempo largas o con mucha mayor frecuencia) y alcance (en cuanto a que se pueden medir otras variables más allá de las que se monitorizan en la operación).
- Análisis de las alternativas: Una buena definición de las alternativas para el ahorro energético implica un buen conocimiento no sólo de la tecnología empleada sino también de la manera en que ésta se utiliza para ajustarse a la instalación.
- Diseño de las modificaciones: Para obtener el máximo rendimiento de una modificación en instalaciones antiguas sería conveniente el trabajo

conjunto de técnicos/as especializados/as en eficiencia energética y los/as de aquellos/as que realizaron la instalación en el pasado.

- Instalación de las medidas: El instalar medidas de ahorro de energía en la industria puede significar un reto tecnológico ya que muchas veces hay que hacerlo en plantas que no dejan de operar o que lo hacen específicamente para esa instalación de medidas. El reto es entonces no sólo técnico sino también de organización del trabajo.



### 3 ESTUDIO DE VIABILIDAD

El presente estudio trata de definir en que condiciones es viable una determinada idea de negocio. Dentro del mismo se intentará dar respuesta a diferentes aspectos:

- Técnicos
- Comerciales
- Humanos
- Económico - financieros
- Jurídico - legales

De todas formas, al tratarse de una aproximación al sector y a un negocio concreto, la información no se debe entender como definitiva, pues son múltiples los condicionantes que pueden existir: número de socios/as, emprendedores/as jóvenes o con experiencia, relaciones personales y familiares, posibilidades económicas, local comercial, oficina o nave en un polígono de Gijón, momento en el que se emprende (si el negocio es estacional), situación de la economía nacional y regional, perfil de los/as promotores/as (comercial, técnico, gestor, etc.), forma de pago de los clientes y a los proveedores, competencia, etc.

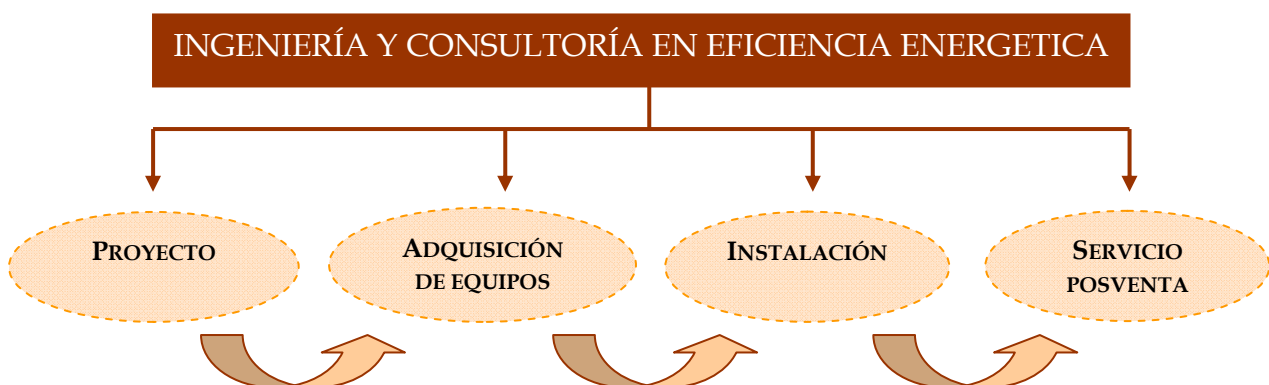
Para ayudar en esa fase posterior de adecuación del estudio de viabilidad al contexto concreto de mercado, el Centro Municipal de Empresas presta su apoyo a través de diversas líneas: formación y asesoramiento a las personas que emprende y, concesión de subvenciones.

### 3.1 VIABILIDAD TÉCNICA

Los servicios básicos que ofrece una empresa de ingeniería y consultoría en eficiencia energética se encuentran normalmente en el ámbito de la **ingeniería y la instalación**.

Por tanto, en primer lugar, se debe definir por parte del/de la promotor/a el producto a vender, teniendo en cuenta que en este sector de actividad se puede optar por ofrecer a los potenciales clientes proyectos, instalaciones o ambos servicios.

Habitualmente se desarrolla el proyecto a medida para cada caso concreto, posteriormente se compran los equipos y componentes a los proveedores y se instalan en la vivienda o edificio. También es conveniente prestar un servicio posventa eficiente y ágil como medio de obtención de mayores ventajas competitivas.



Atendiendo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), la ingeniería y consultoría en eficiencia energética se podría incluir en el epígrafe

74.20 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y actividades relacionadas.

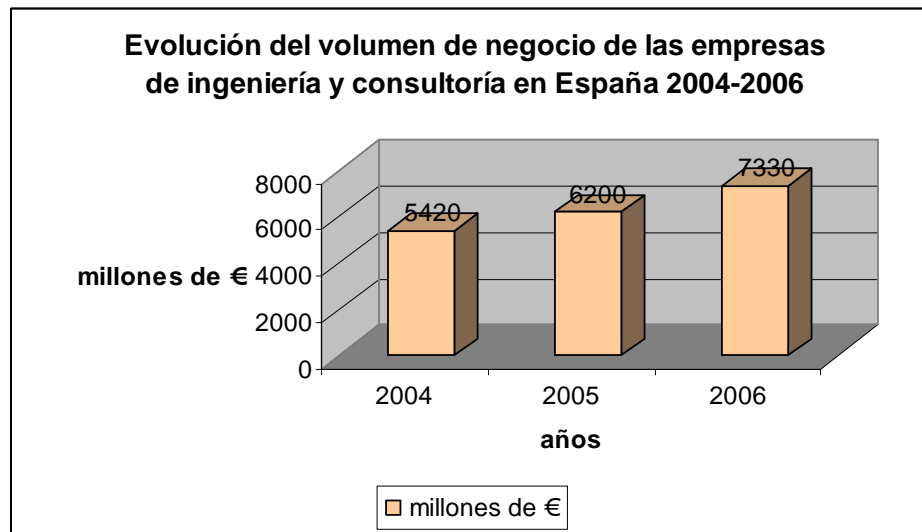
### 3.2 VIABILIDAD COMERCIAL

El sector de la ingeniería y la consultoría constituye una de las **pedras angulares del desarrollo tecnológico de un país**, si bien uno de sus principales objetivos es mejorar la competitividad de las empresas agregando el mayor valor posible a las inversiones, es decir, optimizando la utilización de los recursos disponibles, humanos, materiales y energéticos fundamentalmente.

**Durante los últimos años el volumen de negocio de los servicios de ingeniería y consultoría en España se ha ido fortaleciendo.** Cabe destacar entre otros, una serie de **factores** que han influido en este hecho:

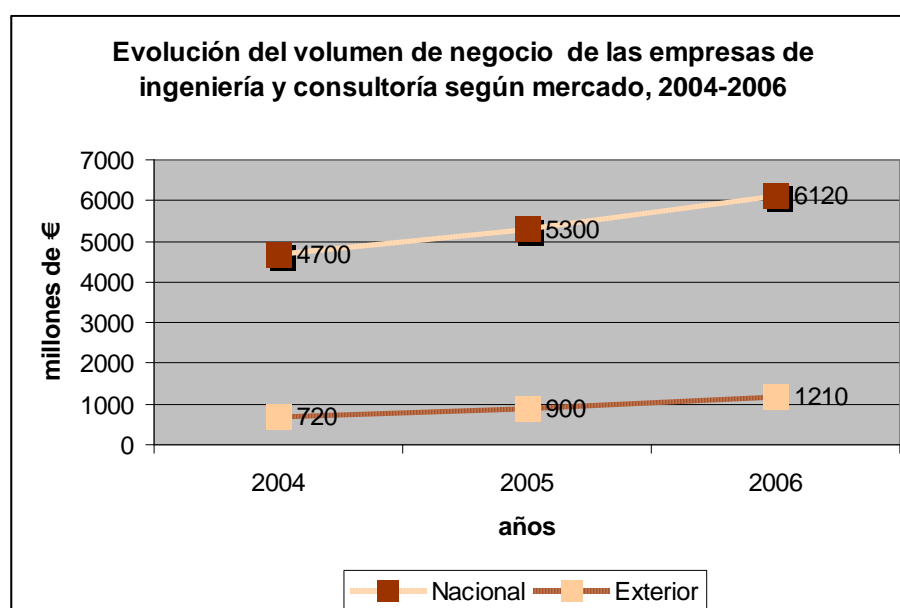
- El comportamiento favorable de la inversión empresarial (incremento de las inversiones en activos fijos, fundamentalmente en construcción y en bienes de equipo).
- La fortaleza de la demanda procedente de sectores como los de la construcción y la energía (despegue de la utilización de las energías renovables).
- El elevado dinamismo de la inversión pública.

Según datos proporcionados por **DBK**, el volumen de negocios alcanzado por el sector de la ingeniería y la consultoría en España ascendió a más de **7.300 millones de € en 2006**. En este sentido, se debe señalar la evolución positiva que han experimentado las cifras de facturación del sector en los últimos años, contabilizando en el periodo analizado una **tasa de variación media anual próxima al 12%**.



Elaboración propia a partir de datos de DBK

Además cabe destacar que durante los últimos años los servicios de ingeniería han visto **ampliado su mercado fuera del territorio nacional**, registrando un crecimiento medio anual superior al 25% en el periodo 2004 - 2006, alcanzando los 1.210 millones de € en el último año. No obstante el mercado nacional absorbe la mayor parte de la cifra de negocios generada (un 83,5% en el año 2006) con un volumen de facturación de 6.120 millones de €, (un 15,5% más de lo alcanzado en 2005)



Elaboración propia a partir de datos de DBK

En cuanto a los diferentes sectores que componen la oferta de los servicios de ingeniería, es importante señalar el predominio de las actividades encuadradas dentro del campo de la **ingeniería industrial**. Según la publicación de DBK en marzo de 2007 sobre el sector, el ejercicio de esta rama de ingeniería en el año 2006 absorbió el 58% de la actividad.

En lo que se refiere al **precio de los servicios** de ingeniería y consultoría es importante destacar que **existe libertad**, teniendo en cuenta que **el precio medio lo marca el mercado y la competencia**. Existen varios aspectos a considerar para fijar el precio de un servicio. **La forma más habitual es el margen sobre los costes**, que, aunque varía sustancialmente se suelen situar entre el 20% y el 25%.

A la hora de elaborar un **presupuesto** de un servicio de este tipo se deben tener en cuenta otros aspectos, como son todos los **gastos generados en concepto de dietas y desplazamientos**, así como otra serie de **trámites legales** (visados, autorizaciones, legalizaciones...), que encarecen el importe final del trabajo.

De todas formas **los colegios oficiales de ingenieros divulgan baremos de honorarios orientativos** que ayudan a los/as promotores/as a la hora de fijar los precios de los servicios que prestan.

La Fundación Asturiana de la Energía (FAEN), ha puesto en marcha la **Oficina de Certificación Energética de Edificios**, la cual ofrece información en relación con los procedimientos técnicos y administrativos aplicables para calificar la eficiencia energética de edificios de nueva construcción según lo indicado en el Real Decreto 47/2007.

De otra parte **ayudas públicas** como por ejemplo las siguientes, colaboran al auge del sector en Asturias:

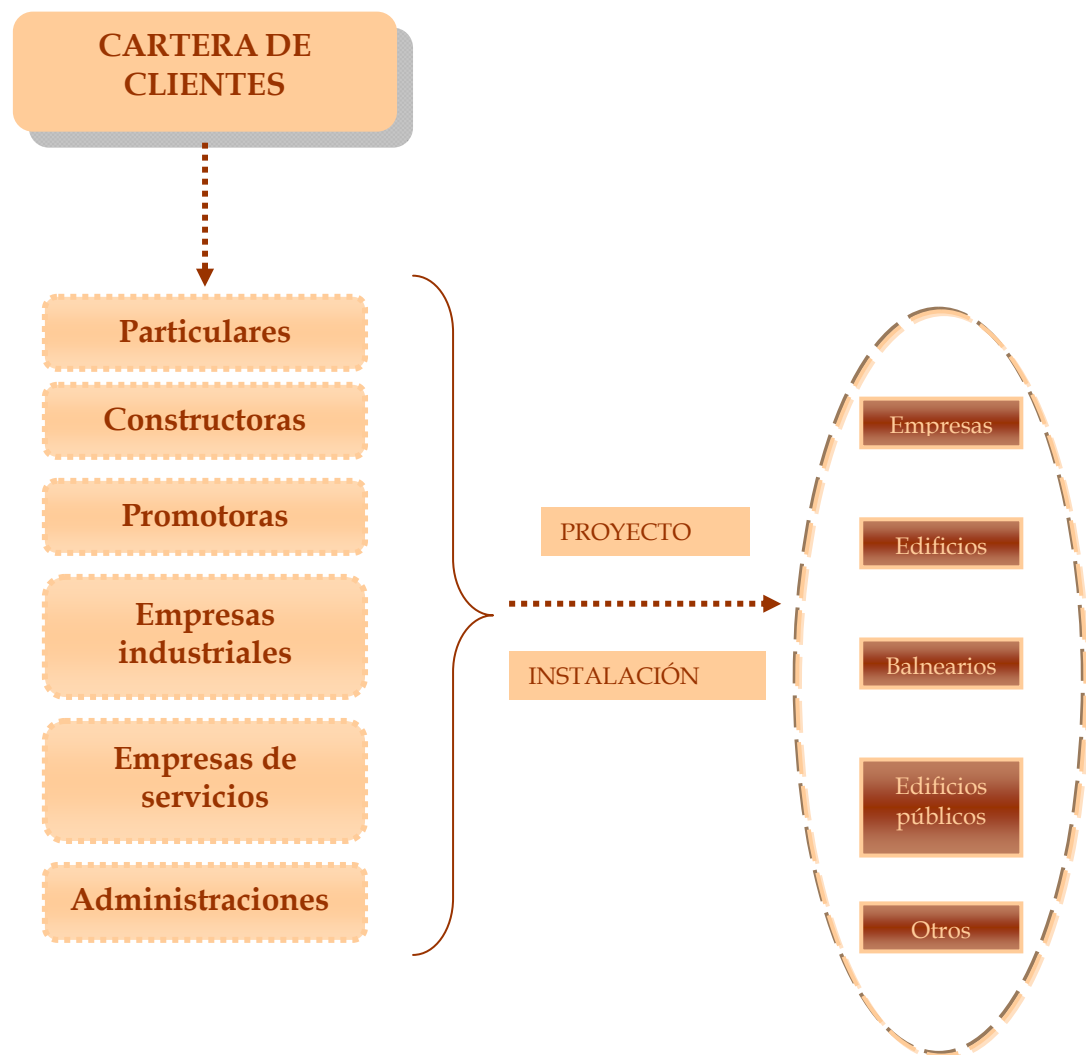
- Subvenciones Entidades Locales del Principado de Asturias 2008 - Plan de energías renovables
- Subvenciones Entidades Locales del Principado de Asturias 2008 - Ahorro y eficiencia energética
- Ayudas destinadas a la mejora de la envolvente térmica de los edificios 2008
- Subvenciones para el Uso de Energías Renovables
- Préstamos IDAE (Eficiencia Energética y Energías Renovables)

### 3.2.1 ANÁLISIS DE CLIENTES POTENCIALES

Una vez analizada la situación del mercado, la persona que emprende tendrá que **determinar la composición de su cartera de clientes** en función del tipo de producto o servicio a ofrecer y como consecuencia, podrá hacerse una idea de las empresas competidoras que se encontrará.

El público objetivo al que puede dirigirse pueden ser particulares (comunidades de vecinos/as), constructoras, promotoras, empresas, ya sean industriales o de servicios y las administraciones. Mientras que el producto a ofrecer puede ser destinado a edificios públicos, empresas, urbanizaciones, hoteles, bares...





La segmentación anterior implica la prestación de distintos servicios según el tipo de cliente:

- **Comunidades de vecinos/as:**  
Suelen demandar nuevas tecnologías para el suministro de agua caliente así como la sustitución de calderas con el fin de ahorrar energía.
- **Empresas constructoras y promotoras:**  
Estas empresas pueden encargarse del diseño de los sistemas para sus obras o el diseño e instalación, dependiendo de las necesidades del momento.

- **Empresas industriales:**

Se refiere a todas aquellas industrias cuya actividad genera una serie de residuos que posteriormente pueden ser empleados para la obtención de energía, como es el caso de las industrias cárnicas, aserraderos, carpinterías...

- **Empresas de servicios:**

Entre las empresas de servicios para las que la aplicación de tecnologías de ahorro energético supone una reducción importante de costes destacan los hoteles o balnearios. Se trata de centros de ocio en los que los consumos de energía son muy elevados pues los dispositivos eléctricos son utilizados prácticamente durante las 24 horas del día. Por ello, resulta fundamental la búsqueda de soluciones que permitan un consumo óptimo de la energía.

- **Administraciones:**

Se podrían incluir dentro del grupo, tanto ayuntamientos, entidades públicas, consejerías, asociaciones, como empresas de servicios. Se trata de organizaciones con mucho personal, ubicado en oficinas más o menos diáfanas y, que consumen gran cantidad de energía eléctrica, bien para climatización calefacción, funcionamiento de equipos informáticos... por lo que la instalación de nuevas tecnologías enfocadas al ahorro energético implica un importante ahorro en costes.

Dado que muchas empresas son proclives a mejorar su eficiencia energética, se puede señalar que **el mercado potencial es muy grande y debe ser objeto de una segmentación**, optando de esta forma por aquel segmento que resulte más atractivo.

En Gijón, existe un importante **parque de calderas ubicadas en comunidades de vecinos/as** con muchos años de antigüedad. Por otro lado, **la certificación energética de edificios** derivada de la Directiva 2002/91/CE ofrece también un campo muy grande de trabajo dirigido a las empresas constructoras y Eas de edificios.

**Las empresas industriales, de servicios y las administraciones siempre tratan de reducir los costes y mejorar la asignación de recursos**, por lo que, en definitiva, la actividad central de este tipo de iniciativas es siempre bien acogida por el potencial mercado, puesto que con los costes actuales de la energía y, el aumento del consumo mundial, los precios tienden a subir y los potenciales clientes cada vez más dirigirán sus esfuerzos a aumentar el rendimiento de la energía consumida.

### 3.2.2 ANÁLISIS DE COMPETIDORES POTENCIALES

Una vez definido el tipo de clientes, es el momento de considerar a las empresas competidoras existentes en ese nicho de mercado.

En primer lugar no conviene olvidar que una **nueva iniciativa debe convencer a sus potenciales clientes de la positiva relación beneficio - coste** que le proporcionará la relación comercial, aún sabiendo que existe una variable que juega en contra, como es la experiencia acumulada lo que es una muestra para ese futuro/a cliente/a de la seriedad y buen hacer. Es decir, en las primeras gestiones comerciales, la comparativa con otras ofertas de la competencia no se basará única y exclusivamente en el precio, sino que la decisión se tomará también por la confianza que se pueda transmitir, basada en los conocimientos, experiencia, instalaciones, equipos, plazos de entrega, garantías, etc.

Además, los servicios ofrecidos por todas las compañías suelen ser muy similares, por lo que se deben **buscar características diferenciadoras** que se puedan ofrecer a esos clientes (servicio postventa, atención 24 horas, calidad del producto...)

Es importante también la política de **fijación de precios**, dado que ya existirán en el sector unos valores establecidos por las empresas competidoras en sus relaciones anteriores y conocerlos es fundamental para tener éxito. Es muy difícil entrar en un sector con precios elevados.

Se pueden distinguir varias **fuerzas competitivas**:



Se consideran competidores potenciales tanto aquellas empresas que desarrollen proyectos en eficiencia energética como aquellas que instalen dicha tecnología. **Según el directorio publicado por el IDEPA el municipio de Gijón cuenta al menos con 60 empresas que prestan servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico.**

Concretar más es difícil porque **se trata de un sector con pocas barreras de entrada**, simplemente un/a título/a técnico/a que avale unos ciertos conocimientos teóricos en eficiencia energética y un ordenador es suficiente.

**La clave del éxito de una iniciativa de este tipo es la labor comercial** que posicione a la empresa con una oferta de servicios de calidad a un precio competitivo.

### 3.2.3 ALGUNAS HERRAMIENTAS PROMOCIONALES

La promoción comercial tiene en general una doble vertiente:

- a) Al inicio de la actividad o cuando se trata de introducir un nuevo producto o servicio en el mercado hay que comunicarlo y hacerlo saber a todos los potenciales clientes. Es una labor que se podría llamar de *siembra*.
- b) Mantener la cartera de cliente, con una relación fluida y periódica informándoles de cualquier tipo de novedad al respecto e intentando conseguir información para futuros presupuestos u ofertas. Sería una labor de *seguimiento*.

Entre las herramientas promocionales más utilizadas se pueden señalar:

- **Publicidad:**

Los medios más eficaces para ofrecer los productos/servicios en este caso son los **anuncios en radio y diarios regionales** ya que el coste que le

supondría a la persona que emprende no es muy elevado en comparación con el número de impactos conseguidos.

En el caso se de que se pueda o quiera invertir en publicidad, hay multitud de posibilidades para hacerlo, además de las ya mencionadas, como son:

- **Buzoneos en las áreas residenciales de Gijón** (Somió, Cabueñes...) dirigido a potenciales clientes particulares.
- **Insertar anuncios en revistas profesionales del sector** (Dovela del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos del Principado de Asturias o Ático de la Confederación Asturiana de la Construcción por ejemplo)
- **Apariciones publicitarias en las revistas empresariales de Asturias** (Cámaras de Comercio, FADE...)

○ **Relaciones públicas:**

La **cartera de contactos** de la persona que emprende siempre contribuye a la obtención de nuevos clientes, por lo que ésta debe mantenerse siempre activa y en continua evolución, ya que nunca se sabe dónde se pueden generar oportunidades de negocio.

○ **Venta personal:**

Al igual que cualquier otra empresa de reciente creación, la labor comercial es de vital importancia. Normalmente es la propia persona que emprende la que realiza las **visitas comerciales** con el objetivo de entablar nuevas relaciones que desemboquen en la captación de los primeros clientes.

○ **Asistencia a ferias:**

Las ferias constituyen una oportunidad única para estar al día de las últimas novedades del mercado y establecer nuevos contactos de una forma rápida y cómoda.

○ **Desarrollo de imagen corporativa:**

La imagen corporativa es un elemento diferenciador básico para operar en los competitivos mercados actuales. Permite a la empresa estandarizar sus elementos de comunicación y transmite la primera impresión que se llevan los clientes potenciales de la empresa.

Elementos como un **logotipo** atractivo o, una **página web** atrayente forman parte de la identidad corporativa que ayuda a conseguir un buen posicionamiento empresarial.



### 3.3 RECURSOS HUMANOS

Las personas que quieran promover una empresa relacionada con el servicio de ingeniería y consultoría energética han de conocer con un cierto detalle cuales son las claves principales del mismo y la dinámica de los negocios habituales en él. Puede disponer de dicho conocimiento, bien a través de estudios universitarios, contactos dentro del sector o simplemente porque ha trabajado en una empresa del ramo durante un corto periodo de tiempo.

Cuando son varias las personas que emprenden, es fácil que alguna disponga del conocimiento o la experiencia deseada, lo que facilitará enormemente la venta posterior de los productos y/o servicios.

A la hora de incorporarse al mercado de la ingeniería y la consultoría en eficiencia energética todo/a emprendedor/a debe tener en cuenta que resulta primordial estar en posesión de una titulación universitaria en la rama de ingeniería y tener amplios conocimientos sobre el tema.

Por otra parte cabe destacar que en ámbitos tan competitivos como el de la ingeniería y la consultoría, **la experiencia previa de los/as emprendedores/as en el sector se convierte en una variable fundamental.** Así mismo, resulta muy útil contar con ciertos conocimientos en gestión empresarial.

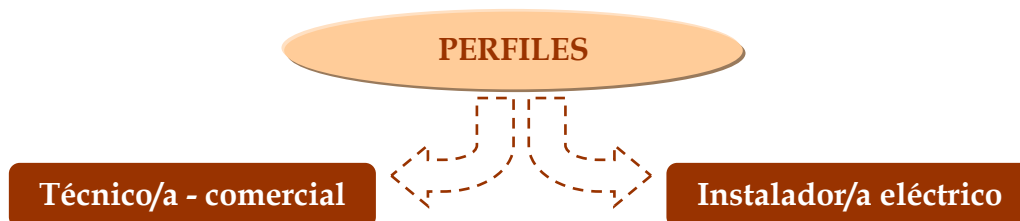
Sin embargo, no sólo los/as titulados/as universitarios/as pueden ser emprendedores/as, también los/as profesionales que tras acumular años de experiencia trabajando por cuenta ajena para otras empresas, conocen el mercado en profundidad y tienen una importante cartera de clientes.



En cuanto a las necesidades de personal para emprender una empresa con éxito son necesarias al menos, dos personas:

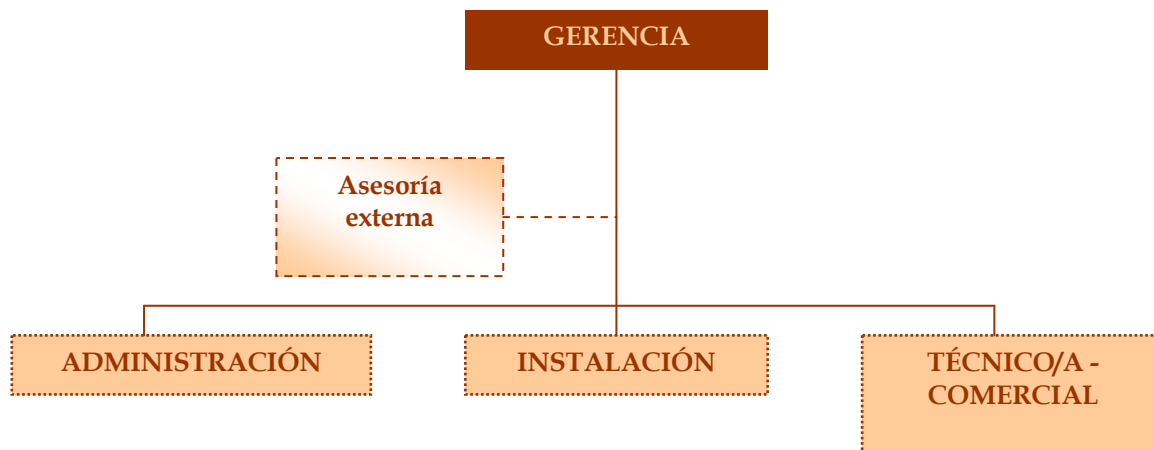
**Profesional con perfil técnico/a.** Sería el/la encargado/a del desarrollo de los proyectos, además, incluso antes del inicio de la actividad, suele ser el/la responsable de las **tareas comerciales**, nadie mejor podrá comercializar el producto, ya que es quien conoce a fondo la idea de negocio. De otra parte, suele asumir la condición de **gerente**, siendo conveniente que tenga conocimientos en **administración de empresas**. No obstante, como eso no es habitual en personas de perfil técnico/a, en principio se suele contratar una asesoría externa que se encargue de los temas **contables, laborales y fiscales**.

**Instalador/a experimentado/a.** Lo óptimo sería contar con un profesional que cuente con experiencia en las instalaciones de tecnología basada en la eficiencia energética para encargarse de las mismas desde el primer momento.



Posteriormente, al ir desarrollándose la empresa, se irían incorporando nuevo personal a la misma. Por ejemplo, a medida que aumenta la actividad es necesario incorporar a la plantilla un/a **administrativo/a** que asuma las funciones de administración y contabilidad, coordinando sus tareas con las de la asesoría externa. De otra parte, también será necesaria la contratación de algún **técnico/a - comercial** que desarrolle los proyectos y asesore a los clientes, además de algún **instalador/a de apoyo**.

En definitiva, una vez que la empresa comience a crecer, el **perfil tipo** de su organigrama podría ser:



De todas formas, éste es un planteamiento, no el único. Todo dependerá del número de promotores/as y las posibilidades económicas, así como la amplitud de servicios que quieran comercializar.

### 3.4 VIABILIDAD ECONÓMICO - FINANCIERA

Como es natural, lo primero que debe plantearse cualquier persona que emprende antes de comenzar su aventura empresarial es saber el dinero que necesitará.

Siempre es aconsejable disponer de una determinada cantidad de **fondos propios** para iniciar la actividad, siendo recomendable que ésta ronde **al menos el 30% de la inversión total**. El resto puede conseguirse de diversas formas; mediante préstamos, créditos, subvenciones a fondo perdido...

En cuanto a las **inversiones iniciales estimadas**, suponiendo que se opte por **alquiler del local** necesario para el desarrollo de la actividad y el **renting de una furgoneta** para el transporte del material y el personal hasta las obras (supuesto más frecuente), éstas son como mínimo las siguientes:

- **Equipos para procesos de información:**

Al menos se deberá disponer de un equipo informático completo desde el inicio de actividad.

- **Uillaje y otro inmovilizado material:**

Se precisa realizar una serie de inversiones para el inicio de la actividad.

INVERSIONES AL INICIO DE LA ACTIVIDAD	
CONCEPTO	IMPORTE ESTIMADO (€)
Equipos para procesos de información	1.500
Uillaje y otro inmovilizado material	3.000
<b>TOTAL</b>	<b>4.500</b>

De otra parte también se deberá hacer una previsión **de los gastos aproximados** que tendrá una empresa tipo de ingeniería y consultoría en eficiencia energética

durante el primer año de actividad. Los **gastos variables** serán aquellos que correspondan a las **compras de los materiales necesarios** para realizar las instalaciones, componentes eléctricos, electrónicos, sensores, automatismos... mientras que los **gastos fijos pueden ser:**

- Gastos de personal (sueldo + seguridad social)
- Arrendamientos y cánones (alquiler del local y la furgoneta)
- Suministros y otros servicios (agua, electricidad, comunicación, combustible)
- Publicidad, propaganda y relaciones públicas
- Servicios de profesionales independientes
- Primas de seguros
- Amortizaciones
- Gastos financieros

GASTOS FIJOS	
CONCEPTO	IMPORTE ESTIMADO (€)
Gastos de personal <sup>1</sup>	60.000
Arrendamientos y cánones <sup>2</sup>	9.000
Suministros y otros servicios	2.000
Publicidad, propaganda y relaciones públicas	3.000
Servicios de profesionales independientes	1.500
Primas de seguros	1.000
Amortizaciones	600
Gastos financieros	500
<b>TOTAL</b>	<b>77.600</b>

La persona que emprende también debe realizar una **previsión de ventas**. Para ello se han de tener en cuenta los márgenes comerciales de los distintos

<sup>1</sup> Incluye el coste de dos personas

<sup>2</sup> Incluye el coste del alquiler de un despacho en el CME de Gijón y el *renting* de una furgoneta

productos o servicios que venderá. En este caso se estiman los siguientes ingresos anuales:

INGRESOS ANUALES			
Concepto	Precio medio estimado (€)	Cantidad estimada (€)	Importe estimado (€)
Proyecto de consultoría	2.000	15	30.000
Instalación	5.000	6	30.000
Proyecto + Instalación	7.000	15	105.000
<b>TOTAL</b>			<b>165.000</b>

Teniendo en cuenta los costes de los materiales y equipos que antes se señalaban, para la estimación de ventas obtenida, suponemos que estos son unos 60.000€<sup>3</sup>

Ya como último paso en sus estimaciones, el/la emprendedor/a calculará el resultado bruto que podría obtener en el primer ejercicio según las estimaciones anteriores.

RESULTADO BRUTO	
CONCEPTO	IMPORTE ESTIMADO (€)
Ventas	165.000
- Gastos variables	66.000
Margen de contribución	99.000
- Gastos fijos	77.600
<b>RESULTADO BRUTO</b>	<b>21.400</b>

De todas formas, en este ejercicio teórico no se contemplan temas tan importantes como el tiempo que se tarda en conseguir el primer cliente y el que transcurre hasta el momento en que se cobra el trabajo realizado. Se puede prever, por ejemplo 3 meses desde el inicio de la actividad, como una hipótesis razonable. Por ello los fondos propios que los/as emprendedores/as deberían

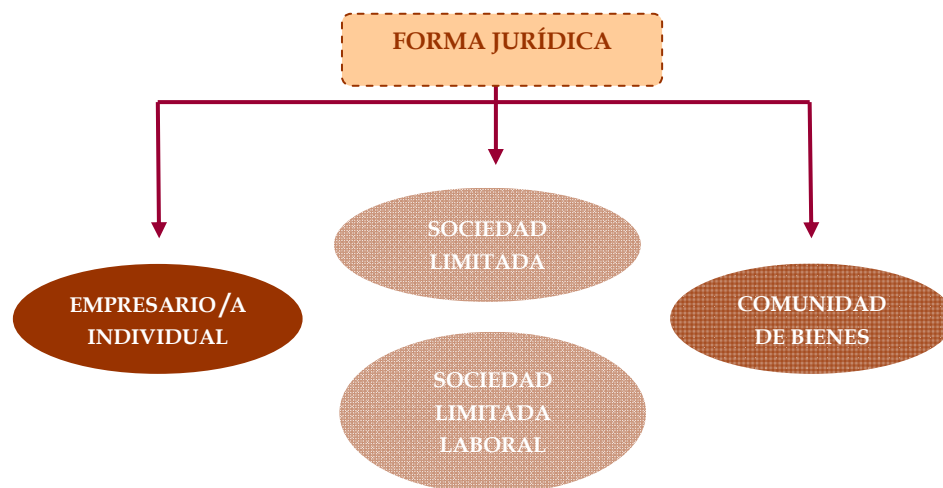
<sup>3</sup> Aproximadamente el 40% de los ingresos por ventas, el resto se repartirá entre los gastos fijos y el beneficio bruto.

disponer serían aproximadamente de 7.000 euros y un préstamo de 17.000 (en el supuesto de que aportaran solamente el 30%, mínimo aconsejable y razonable)

### 3.5 ASPECTOS JURÍDICO - LEGALES

Una vez analizada la viabilidad económico - financiera se deberá revisar el marco jurídico - legal.

En cuanto a la **forma jurídica**, la ley ofrece opciones claramente diferenciadas a las personas que emprenden<sup>4</sup>:



Aunque hay bastantes diferencias entre las diversas formas jurídicas, las más habituales son las **societarias**, en las que **la responsabilidad de los/as socios/as se circunscribe exclusivamente al capital aportado**, diferenciando entre el patrimonio mercantil y el personal.

<sup>4</sup> Se simplifica y no se tienen en cuenta otras formas jurídicas menos habituales en empresas de nueva creación: Sociedad Anónima, Sociedad Anónima Laboral, Sociedad Cooperativa. Como Sociedad Limitada también se incluye la SLNE.

Respecto al marco legal, debe señalarse que la actividad descrita en esta guía carece de normativa específica, siendo la principal **normativa general** la siguiente:

- Ley 38/1999 de 5 de noviembre. El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece tres bloques de exigencias básicas referidas a la funcionalidad, la seguridad y la habitabilidad de los edificios.
- Real Decreto de 20 de julio de 2007 en el que se realiza una corrección del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). Se establecen las condiciones que deben cumplir las instalaciones destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene a través de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, para conseguir un uso razonable de la energía.
- Acuerdo de 25 de agosto de 2005, por el que se regula la aprobación del Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética.
- Real Decreto 515/1989 de 21 de abril en el que se regula la Certificación Energética de Edificios. Recoge la obligación de poder a disposición de los/as compradores/as o usuarios/as de los edificios un certificado de eficiencia energética.



## 4 DAFO

### DEBILIDADES

- **Tamaño empresarial.** En ocasiones la reducida dimensión de las empresas les impide optar a grandes proyectos.
- **La publicidad es escasa.** No son conocidos por el público los beneficios medioambientales de las energías renovables y de las medidas de ahorro y eficiencia energética.
- **Medios económicos.** No es fácil que al inicio de una actividad empresarial, los/as socios/as tengan unos recursos económicos elevados, por lo que en los primeros meses la gestión de tesorería puede ser un punto débil.

### FORTALEZAS

- **Caldo de cultivo.** Si se tiene una titulación técnica (ingeniero/a técnico/a o superior industrial) se pueden firmar proyectos en los colegios profesionales correspondientes sin necesidad de subcontratación.
- **Los costes mínimos anuales son reducidos,** puesto que el principal gasto es el de personal.
- **Experiencia.** A medida que se ejecutan proyectos, la plantilla va adquiriendo experiencia que de otra forma no es posible disponer, puesto que no existe ningún tipo de formación reglada al respecto.

## AMENAZAS

- **Competencia de grandes ingenierías.** Para las pequeñas empresas especializadas puede suponer una competencia inasumible por las posibilidades y recursos que presentan las grandes empresas.
- **Elevado precio de la vivienda,** lo que puede dificultar inversiones adicionales en medidas de ahorro.
- **Competencia.** Se trata de un sector donde la competencia cada vez es más intensa.

## OPORTUNIDADES

- **Subida continuada de los precios de la energía,** lo que puede incrementar el interés hacia los temas relacionados con la eficiencia energética.
- **Incentivos por parte del sector público** para la aplicación de medidas de ahorro energético.
- **Ampliación de mercado.** Tanto en Asturias como en otros puntos de España se pueden encontrar interesantes oportunidades de desarrollo de la cartera de clientes.

## 5 DOCUMENTACIÓN ÚTIL Y ENLACES DE INTERÉS

- [www.conae.gob.mx/wb/CONAE/CONA\\_1\\_pagina\\_principal](http://www.conae.gob.mx/wb/CONAE/CONA_1_pagina_principal)  
Comisión Nacional para el Ahorro de la Energía.
- [www.iies.es](http://www.iies.es)  
Asociación Española de Empresas de Ingeniería, Consultoría y Servicios Tecnológicos.
- [www.idae.es](http://www.idae.es)  
Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía.
- [www.coitipa.es](http://www.coitipa.es)  
Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales del Principado de Asturias.
- [www.coiial.es](http://www.coiial.es)  
Colegio de Ingenieros Superiores Industriales de Asturias y León.
- [www.colminas.as](http://www.colminas.as)  
Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas de Asturias.
- [www.coimine.es](http://www.coimine.es)  
Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España.
- [www.acipa.com](http://www.acipa.com)  
Asociación de consultorías e ingenierías del Principado de Asturias.