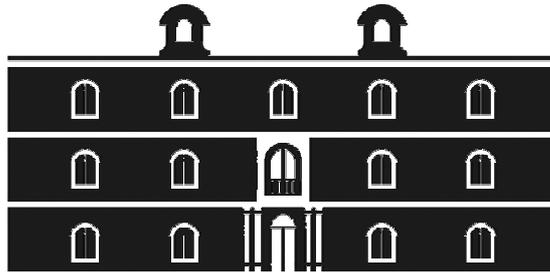




**Universidad
Politécnica
de Cartagena**



industriales
etsii UPCT

**Consultora en Energías Renovables
"ENERGÍAS DEL SUR S.L.L"**

Titulación:	Ingeniería Industrial
Alumno/a:	Nicolás Zaplana Agüera
Director/a/s:	Antonio Juan Briones Peñalver Eusebio Ángel Martínez Conesa

Cartagena, Enero de 2012

Agradecimientos

En primer lugar quisiera agradecer a mis directores de proyecto, Antonio Juan Briones Peñalver y Eusebio Ángel Martínez Conesa, la oportunidad que me han brindado para la realización de éste, por aconsejarme y ayudarme, y por sacar tiempo de donde no lo había.

A mi familia, por su constante confianza y apoyo durante estos años de esfuerzo y estudio, porque han sabido orientarme y sus consejos siempre me han ayudado, y en especial a mi madre porque sin su aliento no hubiese sido posible finalizar la titulación de Ingeniero Industrial.

A mi padre porque seguro le habría hecho ilusión verme aquí hoy.

A mis amigos en general por haber estado siempre apoyándome en los momentos difíciles y los cuales han sabido arrancarme siempre una sonrisa.

Índice

INDICE:

0. Introducción.....	8
1 Memorial o historia de la idea.....	14
1.1 Definición de las características generales del proyecto.....	16
1.2 Presentación de los emprendedores.....	18
1.3 Datos básicos del proyecto.....	18
2 Entorno en el que se realiza la actividad de la empresa.....	20
2.1 Entorno económico y sociocultural.....	22
2.2 Entorno normativo.....	24
2.3 Entorno tecnológico.....	26
3 Actividad de la empresa.....	27
3.1 Definición del servicio que realizará la empresa.....	29
3.2 Factores clave de éxito.....	34
4 El proceso de prestación del servicio.....	36
4.1 Determinación del proceso de prestación del servicio.....	38
4.2 Subcontrataciones.....	41
4.3 Aprovisionamiento y gestión de stocks.....	42
4.4 Procedimiento y controles de calidad.....	43
5 El mercado.....	45
5.1 Definición del mercado.....	47
5.1.1 Perfil del Cliente.....	47
5.1.2 Tamaño del mercado.....	49
5.1.3 Estacionalidad.....	49
5.2 La competencia.....	51
5.2.1 Productos sustitutivos.....	54
5.3 Análisis DAFO.....	55
6 La comercialización del servicio.....	57
6.1 Presentación de la empresa.....	59
6.2 Penetración en el mercado. Canales de distribución. Red comercial.....	60
6.2.1 Comercialización del servicio.....	60
6.2.2 Acciones de promoción: Publicidad, catálogos, descuentos, etc.....	61
6.3 Determinación del precio de venta.....	62
6.4 Prescriptores.....	63
7 Localización de la empresa.....	64
7.1 Asentamiento previsto y criterios para su elección.....	66
7.2 Terrenos, edificios, instalaciones, comunicaciones.....	67
8 Recursos humanos.....	68
8.1 Relación de puestos de trabajo que se van a crea.....	70
8.2 Organización de recursos y medios técnicos y humanos.....	70
8.3 Organigrama. Estructura de dirección y gestión.....	71

8.4	Perfil de la personas que se contratarían y selección de personal.....	72
8.5	Formas de contratación.....	72
9	Plan económico-financiero.....	74
9.1	Entradas de inmovilizado.....	76
9.2	Financiación del proyecto.....	77
9.3	Política de inmovilizado.....	78
9.4	Ingresos por áreas de negocio. Previsión de ventas anuales.....	78
9.5	Evaluación de los costes de personal y otros gastos de explotación.....	80
9.6	Política de circulante.....	81
9.7	Cuentas de resultados provisionales.....	81
9.8	Balances de situación provisionales.....	83
9.9	Previsiones de tesorería.....	84
9.10	Ratios del proyecto.....	86
9.11	Valoración del proyecto.....	88
10	Aspectos formales del proyecto.....	90
10.1	Tipo de Sociedad.....	92
10.2	Trámites para la constitución.....	94
10.2.1	Certificación negativa del nombre.....	94
10.2.2	Elaboración de estatutos.....	94
10.2.3	Otorgamiento de escritura pública.....	94
10.2.4	Declaración censal y código de identificación fiscal.....	95
10.2.5	Pago de impuestos de operaciones societarias.....	96
10.2.6	Registro de la escritura.....	96
10.3	Medidas de prevención de riesgos laborales.....	97
11	La Innovación.....	99
11.1	Aspectos innovadores.....	101
11.2	Elementos de sostenibilidad de la innovación.....	102
12	Planificación temporal de la puesta en marcha.....	104
13	Conclusiones.....	109
14	Anexo I: Índice de tablas, gráficos y figuras.....	114
15	Bibliografía.....	118

Introducción

0. INTRODUCCIÓN

Aprovechando la definición que propuso Resnik, el plan de Negocio se manifiesta como un estudio que examina la viabilidad técnica, económica y financiera de una idea emprendedora.

La elaboración de un plan de negocio es un paso previo dentro del proceso de creación de cualquier empresa. Se trata de un documento dónde se propone una idea de negocio, se constata su aceptación en el mercado, se define su materialización y evalúa su viabilidad. En él, se deberán reflejar todos los aspectos que definen el proyecto empresarial, desde los objetivos o metas a alcanzar, actividad a desarrollar, inversiones necesarias, expectativas futuras y otra multitud de aspectos; estratégicos, comerciales, financieros, organizativos, jurídicos y productivos.

El resultado del Plan de Negocio o Plan Empresarial no sólo nos permite conocer la viabilidad de la posible empresa, sino que además va a situar a nuestra futura organización en un entorno simulado en el que podremos realizar todo tipo de análisis y concretar estrategias y planificaciones para la futura administración de la organización, contrarrestando en algunos casos la falta de experiencia del emprendedor.

Algunos de los argumentos a favor de la realización de un plan de negocio son, además de los citados anteriormente;

1. **Racionalidad.** Dado que se expone a la idea empresarial a una autocrítica, se consigue perfeccionar o elaborar, a través de una planificación previa, proyectos reales.
2. **Estimación casi real de los recursos.** En este aspecto incluimos los recursos iniciales, con los que partimos, y los necesarios para el funcionamiento de la actividad empresarial. Así mismo preveremos los posibles proveedores y clientes potenciales.
3. **Referencia del riesgo.** Al situar a nuestra entidad empresarial en un entorno simulado, tendremos mayor porcentaje de supervivencia al tener en cuenta variables externas que influirán directamente en el funcionamiento de ésta. Además, nos valdremos de este análisis integral de todos los parámetros, a través de retroalimentación, para estar preparados ante posibles eventualidades y situaciones.

4. Convivencia con mercado. Además de facilitar la convivencia entre los propios socios, al quedar totalmente definida la idea de negocio así como su materialización, el plan de negocio nos permitirá responder a cuestiones como;

- ¿Especialización en determinadas áreas?
- ¿Coordinación con otras entidades, ya sean publicas o privadas?
- ¿Producto íntegramente desarrollado o distribución de servicios?
- ¿Integración en otras sociedades o servicios?

Siguiendo las pautas que se marcan en la elaboración de un plan de empresa se ha dividido el mismo en una serie de epígrafes que describimos a continuación:

1. Memorial o historial de la idea donde se han intentado resumir las características generales del proyecto como los datos básico del mismo correspondientes al estudio económico-financiero de la empresa.
2. Entorno en el que se realizará la actividad de la empresa para mostrar la importancia que tiene este sector de las energías renovables y la continua evolución y progreso que se busca en el mismo así como el marco normativo por el que se rige y el continuo desarrollo tecnológico que se persigue para sacarle el máximo rendimiento posible a este tipo de energías.
3. Actividad de la empresa en la que hemos enmarcado los servicios que prestará Energías del Sur y también se han intentado agrupar una serie de factores que pueden repercutir en el mayor o menor éxito de nuestra empresa.
4. El proceso de prestación del servicio en el que se recogen las pautas a seguir en la elaboración de los proyectos asignados a Energías del Sur como la necesidad de realizar subcontrataciones para la realización de los mismos y temas de logística en lo referente al tratamiento de aprovisionamiento y la gestión de stocks.
5. El mercado, en el que se refleja un perfil de los potenciales clientes, el tamaño de mercado que abarca el tema de las energías renovables y un estudio de la competencia que nos vamos a encontrar y posibles productos sustitutivos que se pueden presentar. Se ha realizado el análisis DAFO para intentar posicionarnos en el mercado de manera segura.

6. Comercialización del servicio en la que se presenta el marketing que va a seguir la empresa para darse a conocer, los canales de distribución y red comercial por la que se tiene previsto mover la empresa y también se presenta nuestro listado de precios de las diferentes actividades a las que va a hacer frente Energías del Sur.
7. Localización de la empresa en el que se muestra la zona donde vamos a ubicar nuestra sede tras diferentes estudios realizado para la elección del mismo así como la distribución de nuestra empresa.
8. Recursos humanos en el que se recogen los puestos de trabajo que se van a crear, la estructura organizativa de la empresa y en el que se ha intentado reflejar el perfil de las personas que pueden optar a trabajar con Energías del Sur, tanto de plantilla como personal subcontratado y el modo de selección de los mismos.
9. Plan económico-financiero con el cual vamos a obtener la viabilidad que va a tener nuestra empresa.
10. Aspectos formales del proyecto en el que se refleja el tipo de empresa que vamos a crear, en nuestro caso se trata de una Sociedad Limitada Laboral, y los diferentes aspectos que hay que tener en cuenta a la hora de su creación, como son: certificación negativa del nombre, elaboración de estatutos de la empresa, código de identificación fiscal, registro de la escritura, etc.
11. Innovación, en la cual se ha intentado reflejar los aspectos que son cubiertos por nuestra empresa y que son un valor añadido para el cliente con respecto a la competencia y la intención por parte de Energías del Sur de estar siempre al quite de los posibles avances tecnológicos que puedan ir surgiendo y la posibilidad de ampliar nuestro campo de aplicación.
12. Planificación temporal de la puesta en marcha donde se ha reflejado el orden en el tiempo de las actividades y trámites necesarios para la puesta en marcha de nuestra empresa.

Focalizando en la importancia que supone el uso de energías renovables, estas pueden llegar a cubrir el 50% de la demanda energética mundial a mediados del presente siglo. Si bien hay ejemplos esperanzadores de cómo la instauración de incentivos y políticas de tarifas eléctricas premiadas han dinamizado el sector de la energía eólica en algunos países como Alemania y España, la realidad es que la

penetración masiva de las energías renovables precisa también de una serie de hitos tecnológicos que permitan acelerar todo el proceso.

En las últimas dos décadas, la aplicación de los fondos públicos al I+D en energías renovables ha registrado un lento descenso. En la Unión Europea los distintos Programas Marco han venido dedicando una media de 100 M€ por año y en nuestro país se sitúa en los 16 M€. Es necesario triplicar dicho esfuerzo de apoyo público con el objetivo de alcanzar los ambiciosos objetivos que se marcan para las distintas renovables.

La energía solar presenta un gran número de opciones tecnológicas con desarrollos a potenciar. En fotovoltaica el aumento de la eficiencia, así como la reducción de material mediante el empleo de láminas delgadas o el uso de concentración solar. En solar termoeléctrica la demostración de las primeras plantas comerciales y el avance hacia generación directa de vapor y sistemas de almacenamiento térmico a gran escala. En química solar sobresalen la producción de hidrógeno y la destoxificación de aguas y aires contaminados. En calor y frío solar, el desarrollo de captadores para su uso en aplicaciones de gran valor añadido como la desalación y la refrigeración.

De lo que se llega a la conclusión, que estas van a tener una relevante importancia pero que precisa de un gran esfuerzo por parte de todas las partes implicadas para alcanzar los objetivos previstos y que sin lugar a duda están ligados a la aparición de hitos tecnológicos rompedores, que tienen que estar ligados necesariamente al desarrollo tecnológico con el fin de sacar el máximo partido posible al uso de las renovables.

Memorial o historia de la idea

1. MEMORIAL O HISTORIA DE LA IDEA

1.1 Definición de las características generales del proyecto

La Idea del negocio consiste en la puesta en marcha de una consultora especializada en energías renovables que oferte un servicio integral en el campo de la energía solar térmica y fotovoltaica, incluyendo el estudio y diseño del proyecto, la instalación de los equipos y el mantenimiento de los mismos.

El nombre previsto para la empresa es el de Energías del Sur y la forma jurídica será la de Sociedad Limitada Laboral.

En el origen de la idea de negocio se encuentra tanto la experiencia y conocimiento en el campo de las energías renovables, como la situación concreta de este sector, con un marcado apoyo por parte de las políticas públicas de los gobiernos estatales y autonómicos a las fuentes de energías renovables.

El promotor de proyecto será Nicolás Zaplana Agüera con formación como Ingeniero Industrial.

La empresa contará desde el principio con un trabajador con formación en el ámbito de la fontanería y en la instalación de energía solar.

Energías del Sur se ubicará en el parque tecnológico de Fuente Álamo situado en el sureste de la Región de Murcia, en el término municipal de Fuente Álamo; un área de desarrollo plenamente integrada en el Arco Mediterráneo, con un gran valor estratégico.

En principio se alquilará un local de unos 70 m², con posibilidad de una futura ampliación, destinados a una oficina de trabajo, zona comercial y un pequeño almacén.

La empresa trabajará en toda la Región de Murcia, con intención de expandir el mercado a otras regiones españolas.

Los clientes de la empresa se enmarcan en los siguientes colectivos:

- Arquitectos principalmente como prescriptores frente a promotores y constructores.
- Promotores y constructores
- Propietarios de viviendas tanto unifamiliares como comunidades de vecinos.
- Administración pública (hospitales, pabellones deportivos)
- Empresas industriales de tamaño medio y grande.
- Empresas de servicios
- Instaladores de fontanería y calefacción.

La empresa buscará un elemento diferenciador en la prestación de servicios integrales y en el asesoramiento personalizado al cliente, orientándole en sus necesidades y en los resultados de ahorro y/o rentabilidad que obtendría con su instalación.

A largo plazo se espera poder ampliar las líneas de servicio de Energías del Sur a otros campos de las energías renovables como:

- Proyectos de minicentrales hidráulicas
- Proyectos de plantas de Cogeneración
- Proyectos de plantas de Biomasa

1.2 Presentación de los emprendedores

El promotor del proyecto será Nicolás Zaplana el cual posee formación como Ingeniero Industrial.

Complementó su formación realizando un curso del “Emprendedor Innovador y la Creación de Empresa” con el fin de adquirir conocimientos específicos en gestión empresarial.

La dedicación al proyecto será a jornada completa.

1.3 Datos básicos del proyecto

Presentación de las características principales de la empresa, las cuales se desarrollarán con detalle a lo largo del plan de negocio.

Tabla 1. – Características de la empresa

Definición de la Empresa	Consultora especializada en energía solar térmica y fotovoltaica
Clasificación Nacional de Actividades Económicas	74.202 – Servicios Técnicos de Arquitectura e Ingeniería y Actividades Relacionadas
Forma Jurídica	Sociedad Limitada Laboral
Localización	Parque Tecnológico de Fuente Alamo
Instalaciones	Bajo Comercial de 70m ² en régimen de alquiler
Personal y estructura organizativa	Un promotor y un técnico instalador en el momento de iniciar la actividad. Se contratará un encargado de obra en el tercer ejercicio.
Cartera de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Consultoría: Estudio y diseño de proyectos. • Energía Solar Térmica: Proyecto e instalación de agua caliente sanitaria e industrial, climatización de piscinas y calefacción. • Energía Solar Fotovoltaica: Proyecto e instalación de energía fotovoltaica con conexión a la red y aislada.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de instalaciones de energía solar.
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectos como prescriptores frente a promotores y constructores. • Promotores y constructores. • Propietarios de viviendas tanto unifamiliares como comunidades de vecinos. • Administraciones públicas. • Empresas industriales • Empresas de servicios
Herramientas de promoción	Registros en ARGEM y el IDAE, presentación ante clientes, pagina Web, folletos, directorios comerciales, publicidad en revistas especializadas y participación en ferias sectoriales.

(Fuente: Elaboración propia)

Los datos de inversión y los resultados estimados de la empresa en los cinco primeros años muestran su viabilidad económica.

Tabla 2. – Resumen de los datos económicos y financieros

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Total	43.400	2.000	4.000	0	7.000
Recursos propios	23.000	0	0	0	0
Recursos ajenos	42.000	0	0	0	0
Previsión de ventas	179.850	241.600	396.900	382.750	468.750
Resultados estimados después de impuestos	33.533,54	59.979,59	66.601,89	106.138,30	172.965,88
Tesorería acumulada	58.056,46	108.438,16	155.993,44	248.597,72	396.624,85

(Fuente: Elaboración propia)

Entorno en el que se realizará la
actividad de la empresa

2 ENTORNO EN EL QUE SE REALIZARÁ LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

2.1 Entorno económico y sociocultural

La Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE, contempla objetivos obligatorios de energías renovables para la UE y para cada uno de los Estados miembros en el año 2020, y la elaboración por parte de éstos de planes de acción nacionales para alcanzar los objetivos, y su notificación a la Comisión Europea a más tardar el 30 de junio de 2010.

El índice de los Planes de Acción Nacionales en materia de energía renovable (PANER) fue aprobado mediante la Decisión de la Comisión C(2009) 5174 final, de fecha 30 de junio de 2009. En su artículo 4.3 expone que:

Cada Estado miembro publicará y notificará a la Comisión, seis meses antes de la fecha límite de presentación de su plan de acción nacional en materia de energía renovable, una previsión en la que indicará:

a) su estimación del exceso de producción de energía procedente de fuentes renovables con respecto a su trayectoria indicativa que podría transferirse a otros Estados miembros de conformidad con los artículos 6 a 11, así como su potencial estimado para proyectos conjuntos hasta 2020, y

b) su estimación de la demanda de energía procedente de fuentes renovables que deberá satisfacer por medios distintos de la producción nacional hasta 2020.

Dicha información podrá incluir elementos relativos a los costes y beneficios y a la financiación. Dichas previsiones se actualizarán en los informes de los Estados miembros, tal como dispone el artículo 22, apartado 1, letras l) y m).

Se prevé el siguiente escenario en el horizonte 2020:

Entre los elementos que han configurado la evolución del consumo de energía en España desde el año 2005 cabe destacar:

- Un incremento significativo de los precios del petróleo en relación a los registrados desde comienzos de los años noventa.
- La crisis económica internacional experimentada desde 2008.

Con lo expuesto anteriormente se tiene en cuenta el siguiente escenario para el horizonte 2020:

- **Escenario económico:** crecimiento positivo estimado del PIB para el año 2011 (del 1,8%) y crecimientos posteriores del 2,7% anual hasta el año 2020.
- **Escenario de población:** frente a los fuertes crecimientos experimentados a lo largo de la presente década, fruto de los movimientos migratorios, se espera un crecimiento mucho más suave en los próximos años, para pasar desde algo menos de 46 millones de habitantes en 2009, a 47 millones de habitantes en 2020.
- **Escenario de eficiencia:** se prevé disminuciones de la intensidad energética final del 2% anual, y disminuciones de la intensidad eléctrica —relación entre el consumo final de electricidad y el PIB— del 0,6% anual.

El Plan de Acción Nacional de Energías Renovables se encuentra actualmente en proceso de elaboración, y por tanto el escenario energético para el horizonte 2020 y los objetivos de crecimiento de cada una de las tecnologías renovables durante este periodo pueden ser objeto de revisión.

No obstante, de acuerdo con una primera estimación sobre la evolución previsible de las energías renovables en España hasta el año 2020 realizada para la redacción del presente informe, la aportación de las energías renovables al consumo final bruto de energía pasa del 10,5% en 2008, al 22,7% en el año 2020, frente a un objetivo para España del 20% en 2020.

Como estimación intermedia, se prevé que en el año 2012 la participación de las energías renovables sea del 15,5% (frente al valor orientativo previsto en la trayectoria indicativa del 11,0%) y en 2016 del 18,8% (frente a al 13,8% previsto en la trayectoria).

Figura 1. – Consumo estimado energías renovables

Energías renovables / Energía final (Metodología Comisión Europea)

A - CONSUMO FINAL DE ENERGÍAS RENOVABLES	2008	2012	2016	2020
Energías renovables para generación eléctrica (Art. 5.1.A) (ktep)	5.342	8.477	10.682	13.495
Energías renovables para calefacción/refrigeración (Art. 5.1.B) (ktep)	3.633	3.955	4.740	5.618
Energías renovables en transporte (Art. 5.1.C) (ktep)	601	2.073	2.786	3.500
TOTAL EN RENOVABLES (Ktep)	9.576	14.504	18.208	22.613
TOTAL EN RENOVABLES CORREGIDA SEGÚN DIRECTIVA (ktep)	10.687	14.505	17.983	22.382
B - CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (ktep)	2008	2012	2016	2020
Consumo de energía bruta final (Art. 5.8)	101.918	93.321	95.828	98.677
% ER / E FINAL	10,5%	15,5%	18,8%	22,7%

(Fuente: IDAE. Informe en relación al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables 2010)

El escenario descrito incluye una contribución de las energías renovables a la generación bruta de electricidad del 42,3% en el año 2020. El sistema eléctrico español ha hecho en los últimos años un gran esfuerzo para la integración adecuada de la electricidad renovable en la red eléctrica. Teniendo en cuenta que alrededor de dos tercios de la generación eléctrica, en kilotoneladas de petróleo equivalente (ktep), renovable en 2020 será de carácter no gestionable, para alcanzar esta cuota de electricidad de origen renovable resulta imprescindible aumentar la capacidad de dos elementos básicos: el bombeo y las interconexiones con el sistema eléctrico europeo por encima de lo actualmente previsto.

Se pretende que no seamos tan dependientes de las energías nucleares y más tras los acontecimientos acaecidos en Japón.

2.2 Entorno normativo

El importante apoyo de la administración a estas energías tiene un efecto más allá del mero reglamento normativo, ya que las ayudas y subvenciones convocadas anualmente por las administraciones autonómica y estatal para la instalación de energías renovables condicionan la demanda de las mismas e incluso los meses en los que se incrementa la actividad en el sector, vinculados a las publicaciones de estas ayudas y los porcentajes de apoyo a las instalaciones.

En el campo de la energía solar fotovoltaica destacamos los incentivos del Ministerio de Industria a la producción de electricidad, a través del sistema de precios fijos regulados y la obligatoriedad de compra por parte de las compañías eléctricas.

La continuidad o desaparición de estos incentivos incidirán de manera clara en la demanda proyectos de energía fotovoltaica.

Relación de normativa que afecta al plan de energías renovables:

Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

[BOE 23, de 26 de enero de 2008.](#)

Orden ITC/3860/2007, de 28 de diciembre, por la que se revisan las tarifas eléctricas a partir del 1 de enero de 2008.

[BOE 312, de 29 de diciembre de 2007.](#)

Real Decreto 1028/2007, de 20 de julio, por el que se establece el procedimiento administrativo para la tramitación de las solicitudes de autorización de instalaciones de generación eléctrica en el mar territorial.

[BOE 183, de 1 de agosto de 2007.](#)

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

[BOE 126, de 26 de mayo de 2007.](#)

CORRECCIÓN de errores: [BOE n. 178, de 26 de julio de 2007.](#)

CORRECCIÓN de errores: [BOE n. 177, de 25 de julio de 2007.](#)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

[BOE n. 74 de 28 de marzo de 2006.](#)

Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

[BOE 75, de 27 de marzo de 2004.](#)

Resolución de 31 de mayo de 2001, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para instalaciones solares fotovoltaicas a la red de baja tensión.

[BOE n. 148, de 21 de junio de 2001.](#)

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

[BOE 310, de 27 de diciembre de 2000.](#)

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

[BOE n. 235, de 30 de septiembre de 2000.](#)

Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre, sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración.

[BOE n. 312, de 30 de diciembre de 1998.](#)

Ley 54/1997, de 27 noviembre, del Sector Eléctrico.

[BOE n. 285, de 28 de noviembre de 1997.](#)

2.3 Entorno tecnológico

En España el grado de maduración tecnológica en el sector de las energías renovables es equiparable al de los países punteros en este campo, especialmente en la energía eólica, minihidráulica, solar térmica y sistemas de combustión de productos derivados de la biomasa.

España se ha convertido en un referente mundial del aprovechamiento de estas fuentes de energía con empresas que abastecen de equipos no sólo al mercado español, sino también a los mercados internacionales.

La innovación tecnológica se da especialmente en los materiales empleados para generar calor y electricidad y su almacenamiento, incrementando su rendimiento, reduciendo los costes de fabricación, optimizando el funcionamiento con menor radiación solar, reduciendo pérdidas térmicas, e incluso ofertando diseños más atractivos.

Una empresa como Energías del Sur dedicada a la consultoría e instalación debe estar al día de los avances tecnológicos en el sector para incorporarlos a su oferta de proyectos e instalaciones.

Actividad de la empresa

3 ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

3.1 Definición del servicio que realizará la empresa

Los servicios prestados por Energías del Sur abarcarán todo el proceso vinculado a la instalación de energía solar, el estudio del proyecto, la instalación y el mantenimiento de los equipos.

Las diferentes líneas de servicio son:

- Consultoría energética
- Estudio y diseño de proyectos
- Gestión de subvenciones
- Proyecto de ahorro y eficiencia energética
- Instalación de Energía Solar Térmica de baja y media temperatura
- Producción de agua caliente sanitaria e industrial
- Calefacción
- Climatización de piscinas
- Instalación de Energía Solar Fotovoltaica
- Fotovoltaica de venta a la red
- Fotovoltaica aislada
- Mantenimiento de instalaciones
- Revisiones periódicas
- Soluciones de incidentes y averías

A continuación se describe de forma detallada las diferentes líneas de servicio que prestará la empresa.

Consultaría Energética

Los servicios de consultoría que realizaremos, en su mayoría, formarán parte del proceso completo de una instalación “llave en mano” de energía térmica o fotovoltaica.

Realizaremos el estudio de viabilidad, el diseño y la gestión de subvenciones. En este estudio se analizarán aspectos como la rentabilidad energética, los materiales más acomodados para la instalación, su ubicación, y se realiza el diseño del proyecto.

Otros servicios específicos de consultoría se ofertarán a consultoras de tipo generalista, grandes empresas y administración.

Estos servicios están orientados a proyectos de ahorro y eficiencia energética, avance de eficiencia térmica en edificios, y análisis para auditorías energéticas.

Instalaciones de Energía Solar Térmica

Estas instalaciones se utilizan para obtener un fluido -generalmente agua- a una temperatura de hasta 40 grados superior al ambiente. Su tecnología se basa en la captación de energía solar mediante un sistema de colectores y su transferencia a un sistema de almacenamiento que abastece de energía para su consumo cuando sea necesario.

Las aplicaciones para los clientes son las siguientes:

- Producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) e industrial

Este tipo de instalaciones es muy demandado ya que aproximadamente el 35% de la energía consumida en un hogar se destina a la producción de ACS.

El tamaño de la instalación se puede definir en función del número de usuarios de la vivienda o del porcentaje de agua que queremos calentar mediante los paneles.

Para su obtención existen dos tipos básicos de instalación que facilitará nuestra empresa:

1. Equipos compactos para producción de agua caliente

El conjunto incluye el panel solar, el depósito acumulador de agua, la interconexión entre ambos y los elementos auxiliares necesarios para garantizar su funcionamiento.

Los equipos pueden incorporar una resistencia eléctrica de apoyo en el depósito para cubrir el servicio cuando la insolación sea insuficiente, o trabajar con un equipo convencional de apoyo (calentador instantáneo, caldera mixta, termo eléctrico, etc.).

Los equipos compactos individuales son eficientes, precisan de poco mantenimiento, no precisan de bombas, controles o componentes auxiliares y son económicos.

2. Equipos no compactos para producción de agua caliente

Estos equipos están formados por todos los elementos necesarios para la producción de agua caliente a partir de energía solar y su interconexión con el sistema auxiliar convencional.

El conjunto incluye los paneles solares, el depósito acumulador de agua caliente, la interconexión entre ambos y los elementos auxiliares tales como bombas recirculadoras, intercambiadores de calor, sistemas de seguridad y equipos de control que son los encargados de garantizar su funcionamiento en función de la radiación solar disponible.

Cuando la insolación sea insuficiente, se complementa la oferta energética con un equipo convencional de apoyo (calentador instantáneo, caldera mixta, termo eléctrico, etc.) que se encargará de cubrir la demanda de agua caliente.

Las instalaciones solares térmicas para una vivienda unifamiliar tienen un coste por superficie de captador instalado de entre 500 y 700 euros/metro cuadrado.

Los plazos de amortización de las instalaciones solares térmicas pueden variar en función del tamaño de las mismas entre los 3 y 6 años, siendo su vida útil, con un correcto uso y mantenimiento, de unos 20 años, lo que refleja la alta rentabilidad económica de estas instalaciones.

- Climatización de piscinas

La climatización de piscinas es una de las aplicaciones más demandadas ya que combina grandes volúmenes a calentar con unas necesidades de temperatura poco elevadas (entre 20-25 grados). El sistema es aplicable tanto a piscinas cubiertas como al aire libre.

- Sistemas de calefacción

La energía solar combinada con un equipo convencional permite disponer de calefacción en todo tipo de edificios.

Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica

Este sistema permite generar, mediante paneles fotovoltaicos, energía eléctrica para su consumo aislado de la red o para combinar el consumo y su comercialización en el caso de estar conectada la instalación a la red eléctrica.

- Energía fotovoltaica aislada

Este sistema se demanda para abastecer de electricidad a lugares donde no existe posibilidad de conexión a red eléctrica convencional o en los que la conexión sería muy costosa.

Es un sistema utilizado por viviendas de recreo, granjas, cámpings, refugios de montaña, etc. Consiste en colocar una serie de captadores que transforman la radiación solar en corriente eléctrica continua que se puede consumir directamente o almacenar en baterías.

Este tipo de instalaciones son las más costosas económicamente para los usuarios, ya que pueden alcanzar los 14.000 euros por kWp instalado.

- Energía fotovoltaica con conexión a la red para la venta de energía

Estos sistemas se instalan en lugares con conexión a la red y carecen de acumuladores por lo que la energía generada es para el consumo inmediato o para la venta a la red.

La venta a la red se produce a un precio superior al de mercado, cuya reglamentación y tarificación están recogidos en el Real Decreto 436/2004 del BOE número 75 del 27 de marzo de 2004.

Estos incrementos suponen importantes beneficios por kilovatio producido para instalaciones con una potencia de incluso 100kw.

El coste de 1kwh de electricidad a nivel usuario se acerca a los 0,10 € mientras que en una instalación de este tipo se firma un acuerdo a 25 años con la empresa eléctrica suministradora a un precio superior a los 0,40 € por kw generado.

La estimación de vida útil de los paneles solares es de 25 años y su período de amortización -con la actual tarificación y obligatoriedad de compra de los kilovatios producidos- es de entre ocho y diez años, lo que convierte a este tipo de instalaciones en una atractiva opción inversora mientras se mantenga esta situación legislativa.

Mantenimiento de Instalaciones

La empresa realizará los trabajos periódicos de mantenimiento de los equipos, tanto de los instalados por Energías del Sur como por otras empresas y realizará reparaciones de incidentes y averías en los sistemas.

La previsión en el porcentaje de ingresos por cada una de las líneas de servicios prevista para el primer año es la siguiente:

Tabla 3. – Distribución porcentual de ingresos para el primer año

SERVICIOS	PORCENTAJE INGRESOS
Energía Térmica. Agua caliente sanitaria e industrial	19.3%
Energía Térmica. Climatización de piscinas	13.3%
Energía Fotovoltaica Venta a Red	16.5%
Energía Fotovoltaica Aislada	27.6%
Mantenimiento de Instalaciones	8.3%
Consultoría	15%
TOTAL	100%

(Fuente: Elaboración propia)

La correcta subcontratación del servicio de instalación será un factor clave para el éxito de la empresa, por lo menos en los primeros ejercicios, y hasta que esta se consolide y cuente con un personal propio para realizarlo.

Este proceso de instalación será supervisado en todos los casos caso por personal de Energías del Sur para garantizar la calidad y homogeneidad en la prestación de los servicios.

El mantenimiento y reparación de instalaciones se realizará mayoritariamente por parte del personal de Energías del Sur y se contará con empresas subcontratadas cuando por el volumen de trabajo o la complejidad de la reparación no pueda ser asumida. Se procurará que las empresas subcontratadas sean las que ya realizan los procesos de instalación.

La planificación de nuevas líneas de negocio no está prevista a corto y medio plazo (plantas de biomasa, plantas de cogeneración, y minicentrales).

Esto no significa que dado el continuo avance en el campo de las energías renovables, la empresa deba permanecer al día en los nuevos desarrollos de I+D vinculados al sector para aprovechar nuevas oportunidades y evitar que cambios -por cuestiones normativas, tecnológicas o de la demanda- la dejen fuera del mercado.

3.2 Factores clave de éxito

Los factores de éxito en el sector, que obviamente se intentarán aplicar por parte de Energías del Sur, son los siguientes:

- Empresa especializada en energías renovables y a ser posible en alguno de sus campos (solar, geotérmica, eólica...)
- Servicio integral “llave en mano”, desarrollando para el cliente todo el proceso, desde lo estudio del proyecto hasta el mantenimiento
- Buena selección de empresas instaladoras
- Acceso a prescriptores
- Capacidad comercial para transmitir las ventajas y rendimiento de este tipo de energías a los clientes

- Asesoramiento personalizado para ofertar los productos idóneos en función de las circunstancias del cliente: Presupuesto, superficie disponible, necesidades energéticas, normativa y complementariedad con otras fuentes energéticas.
- Clientes satisfechos que recomienden a la empresa
- Buena relación con proveedores y disponibilidad en plazo de las materias primas
- Fuerte apoyo por parte de la Administración a la implantación de estas energías
- Formación continua de promotores y personal de la empresa
- Vigilancia de la tesorería de la empresa ya que es un sector con gran dependencia de los plazos de las subvenciones para los cobros a los clientes.

El proceso de prestación del servicio

4 EL PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

4.1 Determinación del proceso de prestación del servicio

El proceso de prestación del servicio al cliente se estructura en los siguientes pasos:

- Labor comercial.- Se contactará con los potenciales clientes ofertándoles los servicios y haciendo especial referencia a los beneficios que obtendrá con la instalación de energía solar.
- Estudio previo.- Una vez el cliente ha manifestado su interés, se evaluará la viabilidad técnica y económica de la instalación y se presentará una propuesta económica. La duración estimada de este proceso es de 3 días.
- Elaboración del proyecto.- Se desarrollarán los documentos técnicos del proyecto. Duración estimada entre 1 y 2 semanas.
- Tramitación de subvenciones.- Si el proyecto se ajusta a las convocatorias de ayudas de algún organismo se gestionarán estas solicitudes. Duración estimada 2 o 3 días
- Selección de empresa instaladora.- Generalmente tras aprobar el proyecto por parte de la administración se procede a la ejecución de la instalación. El proceso de instalación subcontratado será supervisado en todo momento por Energías del Sur
- Instalación.- La duración estimada de la instalación depende del tipo de obra a realizar y su dimensión, en el caso de instalaciones térmicas hablaremos de metros cuadrados y en el de las instalaciones fotovoltaicas de kilowatios hora

Instalaciones de Energía Solar Térmica

- Instalación pequeña de 0-20 m², la duración estimada de la obra es de 10-12 días
- Instalación mediana de 20-100 m², la duración estimada de la obra es de 20-30 días
- Instalación grande de 100-200 m², la duración estimada de la obra es de 60-90 días

Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica

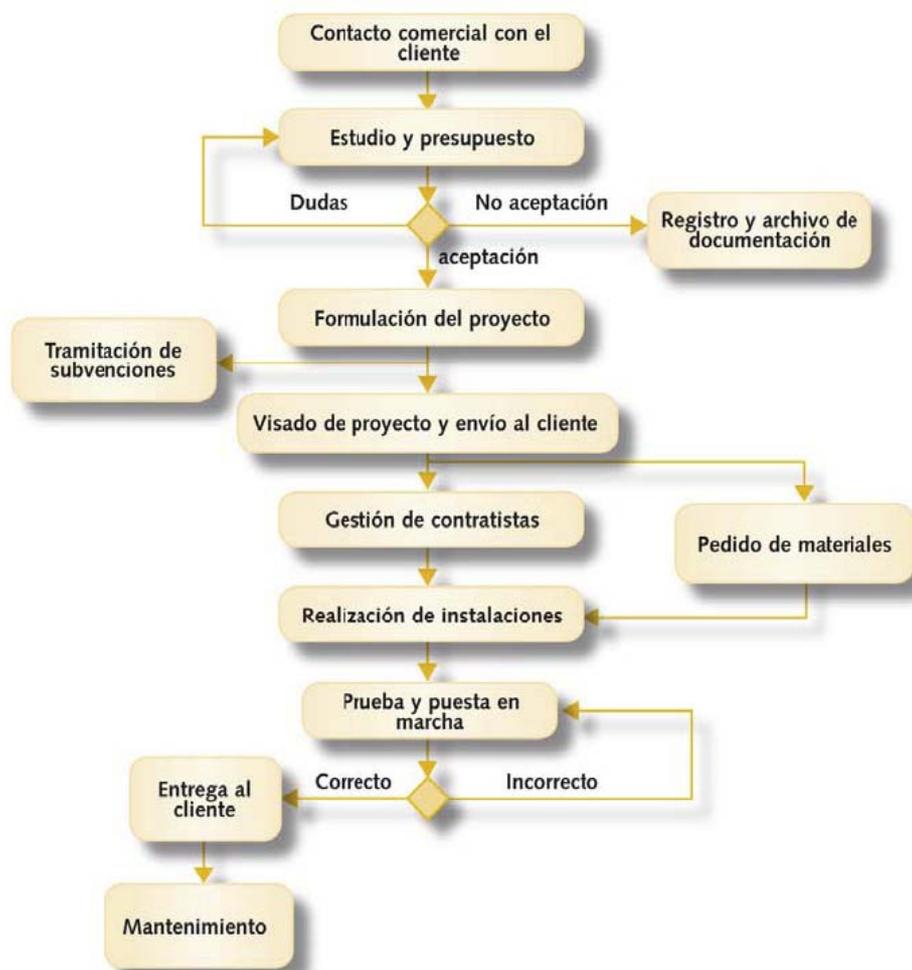
- Instalación pequeña de 0-5 Kw/h, la duración estimada de la obra es de 5-7 días
- Instalación mediana de 5-30 Kw/h, la duración estimada de la obra es de 18-25 días
- Instalación grande de 30-100 Kw/h, la duración estimada de la obra es de 60-90 días

Mantenimiento de las instalaciones

Se realizarán revisiones y se solventaran posibles incidentes con los equipos para que el cliente disfrute de un excelente rendimiento de las instalaciones. El plazo de respuesta estará entre las 48 y 72 horas.

El flujograma de un servicio “llave en mano” de una instalación solar térmica de agua caliente sanitaria es el siguiente:

Gráfico 1. – Flujograma de prestación de servicio



(Fuente: CEEI. Procedimiento de calidad para la mejora de Gestión de Micropymes 2010)

4.2 Subcontrataciones

Energías del Sur subcontratará la instalación de equipos y parte del mantenimiento y reparaciones de los mismos, sin embargo la presencia de personal de Energías del Sur supervisando las tareas de instalación será permanente, para garantizar la calidad en el proceso y la homogeneidad entre las diferentes actuaciones.

Las instalaciones son realizadas por empresas generalistas de fontanería, electricidad y calefacción y climatización, o empresas especializadas en instalaciones de energías renovables tanto solares como de otro tipo.

Energías del Sur trabajará inicialmente con empresas especializadas en energía solar térmica y fotovoltaica.

Los criterios utilizados para seleccionar estas empresas serán su especialización, seriedad en el cumplimiento de plazos y calidad de sus trabajos.

Es importante también la labor de estas empresas como proscriptoras en la captación de clientes.

Con el crecimiento de Energías del Sur se estudiará la posibilidad de contactar con empresas de zonas próximas al lugar de las obras. En esta búsqueda se primará aquellas con experiencia en el campo de las energías renovables, en el caso de no encontrarlas o no poder trabajar con ellas, el personal de Energías del Sur prestará especial apoyo y cuidado en sus primeros trabajos, hasta que adquieran la experiencia necesaria.

Los trabajos de mantenimiento serán realizados en la medida de lo posible por el personal de Energías del Sur, únicamente cuando la carga de trabajo o la distancia lo impidan, se derivará en la empresa instaladora u otra de similares características.

Respeto a la gestión de cuestiones fiscales y laborales, se contará con el apoyo de una asesoría.

4.3 Aprovisionamientos y gestión de stocks

Los aprovisionamientos para una empresa como la nuestra, comprenden todos los componentes tecnológicos en el ámbito de la energía solar térmica y fotovoltaica. La elección de los mismos para cada instalación será fundamental para la adecuación del resultado final del proyecto a las necesidades de cada cliente.

El mercado de proveedores posee una serie de características entre la que destacamos el poder de negociación de los fabricantes de equipos sobre las empresas consultoras o instaladoras, en precios y en plazos.

Esto se debe en parte a que los proveedores están muy concentrados, y cada empresa consultora o instaladora supone habitualmente un pequeño porcentaje de las ventas del fabricante.

Cuando el número de ventas lo permita, explotaremos los descuentos por volumen que se dan en el sector.

El criterio principal para la elección de los materiales será la calidad y la garantía ofertada por el fabricante, además del precio y del plazo de pago, que oscilará entre los 60 y 90 días.

El stock de productos para las instalaciones será mínimo ya que los envíos de materiales se realizarán directamente desde el fabricante al lugar de realización de la obra o, en su caso, estarán en los almacenes de las empresas instaladoras.

Energías del Sur contará en sus dependencias con el material necesario para las revisiones y pequeñas reparaciones.

El stock inicial de material de oficina estará formado por papelería y material informático de consumo impresoras, CDs, carpetas... se estima en 1.500 euros.

Tabla 4. – Aprovisionamientos necesarios

Servicio	Materiales
Servicios Consultoría	Material de oficina y consumibles ofimática
Mantenimiento	Material de fontanería y electricidad, tuberías, válvulas, reguladores, inversores, contadores, cables y cuadros eléctricos

(Fuente: Elaboración propia)

4.4 Procedimientos y controles de calidad

Los procesos de prestación del servicio y las calidades finales estarán recogidos y detallados en los contratos que se firman con los clientes, en este sentido, se procurará explicar con detalle y claridad los aspectos técnicos para que el cliente tenga pleno conocimiento de todo el proceso.

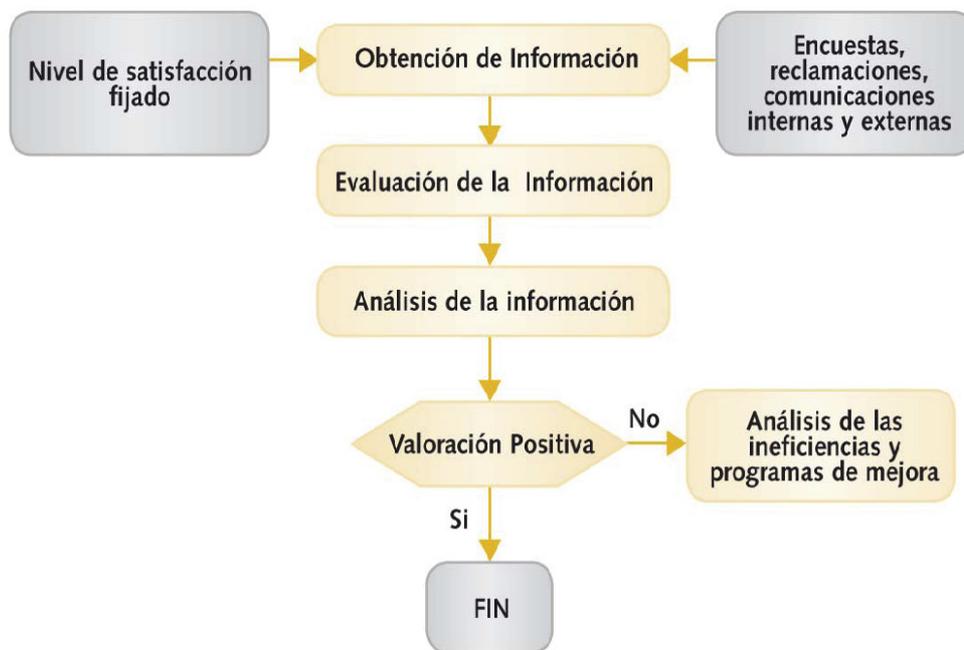
Los controles de calidad en las distintas fases de prestación de un servicio de “llave en mano” son los siguientes:

- Proyecto.- Se revisarán los documentos y planos previa entrega al cliente
- Materiales.- Deberán cumplir las normas aplicadas en el sector y contar con las homologaciones correspondientes
- Ejecución de las instalaciones. Un promotor o trabajador de Energías del Sur supervisará cada una de las fases dando su visto bueno a cada una de ellas
- Entrega final de las instalaciones.- Se realizarán pruebas de funcionamiento. Se entregará al cliente un manual con los planos y recomendaciones de mantenimiento
- Garantías.- La garantía de los materiales utilizados será el que marque el fabricante, en cualquier caso, la empresa no usará elementos con garantías inferiores a dos años para módulos solares fotovoltaicos, baterías, reguladores, inversores, conductores solares y colectores solares. Respeto a la potencia de los módulos fotovoltaicos esta tendrá una garantía a 20 años de por lo menos el 80% de la potencia ofertada.

- Servicio postventa.- El mantenimiento periódico de las instalaciones y la resolución de incidentes se realizará con personal de Energías del Sur siempre que sea posible. La empresa notificará por correo electrónico a los usuarios sobre las fechas en las que deban realizarse las revisiones periódicas.

La satisfacción de los clientes es un aspecto fundamental en este sector en el cual la prescripción por parte de un cliente a otros es fundamental para la realización de nuevas ventas, por ello desde Energías del Sur se establecerá un procedimiento para la gestión de la Satisfacción de los Clientes que permita mejorar el proceso de prestación de los servicios y una correcta gestión de los incidentes.

Gráfico 2. – Flujograma de satisfacción de clientes



(Fuente: CEEI. Procedimiento de calidad para la mejora de Gestión de Micropymes: Satisfacción Cliente, 2010)

El mercado

5 EL MERCADO

5.1 Definición del mercado

5.1.1 Perfil del cliente

Energías del Sur actuará en toda la comunidad Murciana con previsiones en un futuro de extenderse al resto del territorio español.

Los clientes de este tipo de servicios pueden dividirse en grupos:

- **Particulares.-** Son usuarios con un poder adquisitivo medio-alto que instalan estos equipos en viviendas unifamiliares para el consumo de agua caliente y climatización de piscinas y calefacción mayoritariamente. En el caso de viviendas aisladas también solicitan instalaciones fotovoltaicas.
- **Comunidades de vecinos.-** El otro gran colectivo son las comunidades de vecinos que demandan instalaciones de energía térmica para agua caliente sanitaria o calentar piscinas de uso comunitario.
- **Empresas.-** Si bien cualquier entidad puede utilizar este tipo de energías, las que más lo demandan son hospitales, hoteles, cámpings, centros deportivos, explotaciones agrarias... que buscan proyectos con rentabilidad a corto-medio plazo.

Las industrias, que en su proceso de trabajo empleen agua o fluidos a temperaturas inferiores a 250 °C, son también un porcentaje importante de los clientes potenciales.

Un colectivo imprescindible en el futuro uso de las energías renovables son los proyectistas (ingenieros y arquitectos) y los constructores de viviendas y edificaciones que pueden integrar la energía solar en la fase previa de la obra.

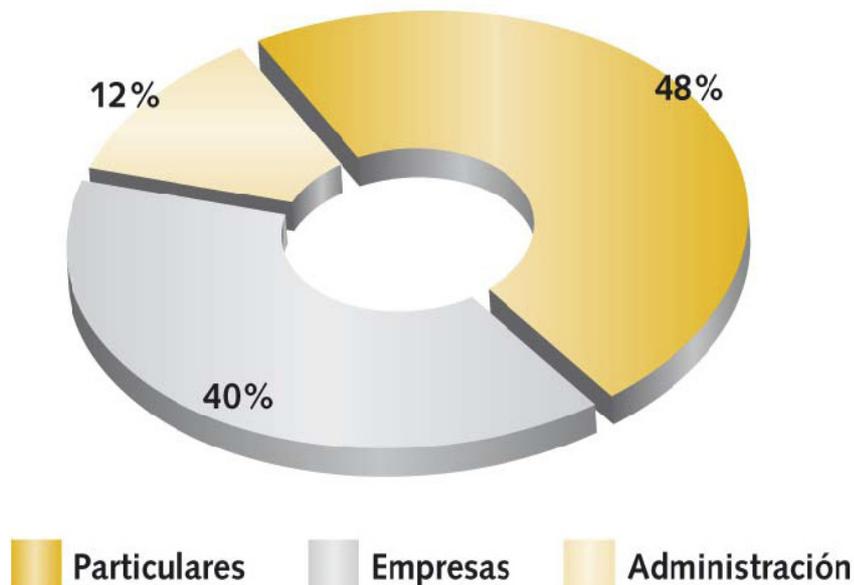
- **Administración.-** Su objetivo en el uso de las energías renovables está tanto en el ahorro de costes como en el ahorro energético y cuidado del medio ambiente. La demanda de energía solar térmica se centra en polideportivos, hospitales, y piscinas municipales y las instalaciones de energía fotovoltaica que se emplean en la iluminación de vías públicas.

Los servicios específicos de consultoría son demandados en muchos casos por otras consultoras no especializadas para la realización de proyectos que incluyen aspectos vinculados con la energía solar.

En este servicio también se incluyen proyectos para empresas y particulares (parques solares, estudios de rentabilidad económica en la producción de electricidad para la venta la red... etc)

Para la estimación de ventas para cada uno de los grupos de cliente indicado (particulares, empresas y administración) se toma como referencia los datos de la Consejería de Industria y del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

Gráfico 3. – Distribución de ventas por grupo de cliente



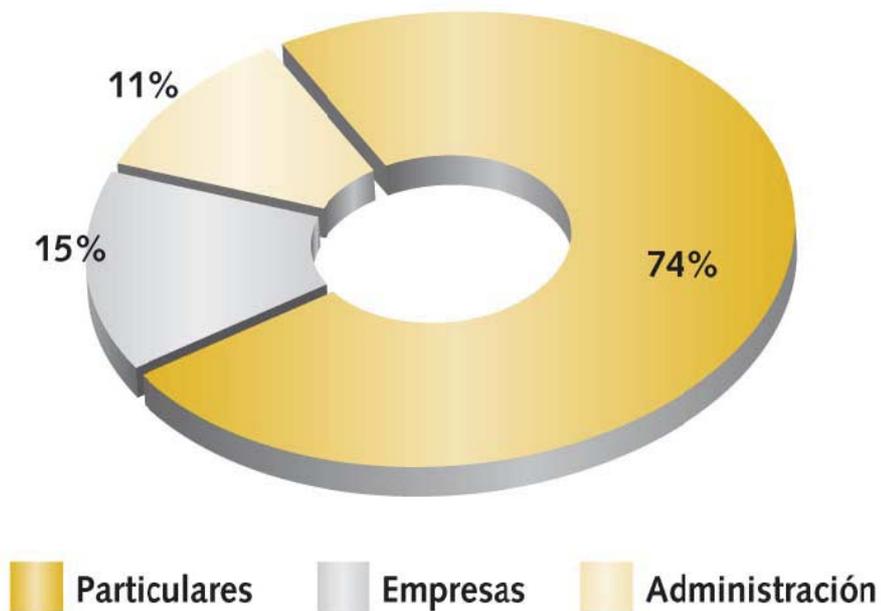
(Fuente: CEEI, 2011)

Los clientes particulares suponen casi la mitad del total de ventas para las empresas de energías renovables, es importante indicar que su importancia en número es inferior a la que tienen en la facturación total, pues los proyectos que realizan los particulares tienen una dimensión económica menor que los que contratan las empresas.

5.1.2 Tamaño del mercado

Una referencia útil para el cálculo de mercado es el estudio del número y tipología de las ayudas concedidas por el IDAE y la Consejería de Innovación en el campo de las energías renovables.

Gráfico 4. – Distribución de la facturación por grupo de clientes en las energías renovables



(Fuente: CEEI, 2011)

5.1.3 Estacionalidad

Las previsiones indican que el mercado de las energías renovables continuará con el fuerte crecimiento registrado en la última década.

Las razones para el buen momento de las energías renovables son sencillas de comprender y están relacionadas tanto con cuestiones internacionales como nacionales, destacamos:

- Aumento continuo de la demanda global de energía, que puede dispararse con la incorporación a los niveles de vida occidental de grandes grupos de población en China y en la India.

Esta situación produce un efecto curioso ya que aunque las energías renovables incrementan su producción, su peso específico en la producción y consumo total de energía no crece, o incluso se reduce, debido al mayor aumento proporcional de la demanda.

- Merma de las reservas de petróleo y aumento constante del precio de esta fuente de energía.
- Otras energías alternativas como la nuclear son percibidas como peligrosas por muchos colectivos ciudadanos que se oponen a ellas.
- Preocupación ante los efectos del posible cambio climático, que obliga al uso de fuentes de energía menos contaminantes.
- España es un país con fuerte dependencia energética, especialmente del petróleo, y en el que el aumento del consumo energético es continuo desde hace muchos años.

Este conjunto de factores condicionan las políticas públicas, que apoyan de forma marcada las energías renovables, subvencionándolas en ocasiones hasta convertirlas en rentables económicamente.

El Plan Nacional de Energías Renovables 2005-2010, prevé que el 12,1% del consumo de energía primaria en el año 2010 será abastecido por renovables y dentro de estas indicamos las previsiones específicas para la energía solar.

Tabla 5. – Producción (ktep) de energía solar

	1998(ktep)	2010 (ktep)
Solar Térmica	265.3	336
Solar fotovoltaica	1.3	19

(Fuente: IDAE. PER 2005-2010)

En lo que respecta específicamente a Murcia, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) en sus previsiones de evolución de la energía solar entre los años 2004-2010 estima un incremento anual del 14% de la superficie destinada a la energía térmica y un incremento en la producción de kilowatios del 15% anual.

Tabla 6. – Producción (ktep) de energía solar en Murcia

	Año 2004	Año 2010
Solar Térmica (m²)	19321	163224
Solar fotovoltaica (MW)	1.032	4.320

(Fuente: IDAE. PER 2005-2010)

Nota: Actualmente se está elaborando un borrador del Plan Nacional de Energías Renovables 2011-2020, por lo que se está trabajando con datos sacados del plan en vigor que es el de 2005-2010.

5.2 La competencia

Identificación de las empresas competidoras, características de estas, posición en el mercado.

El directorio de empresas de energías renovables del IDAE ofrece los siguientes datos en función del campo en el que se desarrolla la empresa.

Tabla 7. – Número de empresas de energías renovables por área de actividad

Área actividad	España	Murcia
Solar fotovoltaica	339	237
Solar térmica baja temperatura	265	97
Energía Eólica	158	56
Solar térmica alta temperatura	155	56
Minihidráulica	80	30
Residuos sólidos urbanos	51	16
Residuos agrícolas	82	24
Residuos forestales	89	50

Biocombustibles	120	55
Bioclimática	112	81
Geotérmica	160	69
Total	1611	771

(Fuente: IDAE. Directorio de empresas de energías renovables 2011)

La mayoría de las empresas se enmarcan en las áreas de la energía solar térmica y fotovoltaica y bioclimática.

Los servicios y tarifas ofertados por las diversas empresas son similares, si bien varían los equipos y materiales empleados en las instalaciones. La gran mayoría ofrecen diferentes servicios simultáneamente (consultoría, revisiones o la posibilidad de instalar distintos tipos de energías renovables).

Indicamos el número de empresas en función de su actividad, separando los datos de empresas que ofertan instalaciones térmicas y fotovoltaicas, en España.

Tabla 8. – Distribución de empresas solares térmicas por tipo de actividad en España

Área	España
Venta	135
Servicios financieros	24
Servicios de asistencia técnica	134
Reparación de equipos	91
Promoción de energías renovables	259
Manufactura de equipos	55
Mantenimiento	150
Instalación de equipos	348

Importación de equipos	66
Estudios de viabilidad	139
Desarrollo de proyectos	351
Auditorias	41

(Fuente: IDAE. PER 2005-2010)

Tabla 9. – Distribución de empresas solares fotovoltaicas por tipo de actividad en España

Área	España
Venta	122
Servicios financieros	13
Servicios de asistencia técnica	110
Reparación de equipos	78
Promoción de energías renovables	306
Manufactura de equipos	46
Mantenimiento	137
Instalación de equipos	347
Importación de equipos	62
Estudios de viabilidad	123
Desarrollo de proyectos	345
Auditorias	38

(Fuente: IDAE. PER 2005-2010)

5.2.1 Productos sustitutivos

Los productos sustitutivos son de dos tipos:

- Las fuentes de energía habituales.

Gasóleo y gas natural, principalmente para calentar fluidos.

Estas energías implican unos costes de instalación muy inferiores al de la energía solar pero a cambio la materia prima supone un coste permanente y con un precio en continuo ascenso. La percepción social de estas energías como contaminantes y vinculadas con el cambio climático es una ventaja para las energías renovables.

Frente a estos productos una instalación media de energía solar térmica se amortiza a partir del sexto año.

- Otras energías renovables.

Las calderas para generar agua caliente alimentadas por biomasa o energía geotérmica o incluso la energía eólica cómo productora de electricidad para grandes empresas son otro producto substitutivo de los servicios de Energías del Sur.

Algunas de las ventajas frente a estas son el alto desarrollo técnico de la energía solar, con unos rendimientos energéticos cada vez el mayores, el menor impacto visual -en comparación con la energía eólica- y la autonomía frente a las necesidad de abastecimiento de la biomasa.

Es evidente que cada una de estas fuentes de energía tiene pros y contras y son las características específicas de cada caso y cliente, junto con los apoyos de la administración subvencionando determinadas instalaciones, las que determinarán la decisión final del cliente.

5.3 Análisis DAFO

Tabla 10. – Análisis DAFO

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Empresa de reciente creación y por lo tanto sin referencias favorables de clientes. • Dependencia de empresas instaladoras. • De la energía eléctrica de origen fotovoltaico. • Necesidad de complementar la fuente energética con otras fuentes de energía. • Dependencia de los apoyos de la administración pública para mantener el consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio normativo respecto a la obligatoriedad de compra y venta de precios. • Descenso en el número de nuevas viviendas en construcción. • Crecimiento constante en el número de empresas que prestan estos servicios. • Escasez y/o retrasos con las solicitudes de materia prima (falta de paneles solares para instalaciones fotovoltaicas).
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del sector por parte del promotor • Capacitación técnica del personal • Gran expectación de crecimiento de la demanda. • Atención personalizada y calidad de servicio. • Flexibilidad en la prestación de servicios. • Conocimiento de la realidad social actual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Subida continua del precio de los combustibles fósiles. • Apoyo creciente de la administración a estas energías. • Investigación continua en este campo para lograr mayor productividad energética con menores costes. • Continuo crecimiento del número de instalaciones y con ellas la necesidad de mantenimiento.

(Fuente: Elaboración propia)

Para comenzar podemos indicar que las fortalezas y debilidades detectadas son dependientes y relacionadas íntimamente con que la empresa sea de nueva creación. Conocemos la importancia del conocimiento por parte de los clientes del producto que esta empresa ofrecerá, por lo que representara quizás la principal barrera al crecimiento de la empresa junto con la situación económica actual.

Otra de las principales debilidades internas que podríamos citar es una inversión ajustada y un coste elevado en la adquisición de equipos o materias primas para la fabricación de estos.

La principal motivación para la creación de esta empresa es el apoyo creciente por parte de la administración.

Quizá la principal traba que encontremos en el mercado es la competencia, ya que existen pocas empresas con servicios análogos pero muy reconocidas, por ello necesitaremos gran cantidad de difusión entre los potenciales clientes. Y por ultimo tenemos que tener en cuenta el panorama internacional y concretamente en España, que estamos sufriendo una de las mayores crisis económicas y financiera de los últimos 50 años. En consecuencia, el consumo de productos ha descendido considerablemente así como el poder de adquisición de empresas debido al recorte en el crédito de estas. Quizás este sea un factor determinante a corto y medio plazo, debido a que influirá determinadamente en las ventas del primer y segundo año.

La comercialización del servicio

6 LA COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO

6.1 Presentación de la empresa

La denominación Energías del Sur hace referencia a los servicios que presta la empresa y es además un nombre corto y fácil de recordar.

Tanto el nombre como el logo de la empresa se utilizará en todo el material (página Web, papelería, folletos informativos, rótulo del vehículo...) reforzando la imagen corporativa de la misma y formando parte del proceso de posicionamiento de Energías del Sur.

Dentro del local comercial se contará con material de exposición que servirá como reclamo de atención para los peatones y al mismo tiempo facilitará las explicaciones y comprensión por parte de los potenciales clientes.

Este local deberá ser un lugar agradable tanto para los trabajadores como para los clientes y la decoración y ambiente estarán vinculados a las energías renovables: colores, mobiliario, cartelera, estarán a disposición de los clientes publicaciones de organismos oficiales (ARGEM, IDAE, revistas del sector,...).

El horario comercial será de 9:00-14:00 y de 17:00-20:00 y estará visible al público y dada la actividad a desarrollar -especialmente el mantenimiento de instalaciones- será facilitará a nuestros clientes un contacto permanente a través de un número de teléfono móvil.

En los procesos de instalación siempre se mostrará como supervisor de la obra personal correspondiente a Energías del Sur y también como persona de contacto con los clientes.

6.2 Penetración en el mercado. Canales de distribución. Red comercial

6.2.1 Comercialización del servicio

Los promotores serán los encargados de la labor comercial, en esta tarea de comercialización tiene un papel fundamental que nuestros clientes transmitan o recomienden la energía solar a sus contactos, por ello la calidad de los trabajos y la satisfacción de los clientes es tan importante.

El proceso de compra tiene varias fases importantes, en primer lugar la elección entre una fuente de energía convencional o renovable, en segundo lugar la elección entre el tipo de energía renovable a emplear y por último, la empresa responsable de la instalación de la energía renovable.

En la elección del tipo de energía, convencional o renovable, entre los factores que determinarán la decisión del cliente figuran los siguientes:

- **Económicos.-** Coste de la instalación, amortización de la instalación, coste de oportunidad y acceso a subvenciones y financiación.
- **Medioambientales.-** Preocupación o interés polo uso de energías renovables del cliente.
- **Tecnológicos.-** Grado de conocimiento del cliente, rentabilidad de los equipos y confianza en la tecnología aplicada en este tipo de instalaciones.
- **Legales.-** En ocasiones la instalación es obligatoria por cuestiones legales (Código Técnico de Edificación, por ejemplo).

La elección entre el tipo de energía renovable a emplear viene dada por criterios técnicos como la cantidad de energía necesaria, las características de los edificios, metros disponibles para las instalaciones, normativa urbanística o inversión dispuesta a realizar, todos son necesarios para elegir entre energía geotérmica, solar, fotovoltaica o eólica.

La última fase del proceso de compra es la selección de la empresa responsable de la instalación, en este caso los criterios de elección serán:

- Referencias de otros usuarios
- Coste de la instalación
- Plazo de ejecución de las instalaciones
- Materiales empleados en la instalación
- Experiencia de la empresa en el sector
- Necesidad de mantenimiento de los equipos
- Garantía y servicios postventa ofrecidos
- Diseño y estética de las instalaciones

Las motivaciones para la compra de este tipo de servicios son varias y lógicamente difieren entre un tipo de cliente y otro. Así, los compradores particulares priman el ahorro, la administración prima en sus actuaciones criterios medioambientales y los clientes industriales tienen en la rentabilidad/ahorro de costes y la calidad del servicio de mantenimiento sus motivaciones fundamentales.

6.2.2 Acciones de promoción: Publicidad, catálogos, descuentos, etc..

La difusión de la empresa se realizará a través de las siguientes actuaciones:

- Creación y difusión de la página Web con los servicios de la empresa. Esta página se dará de alta en buscadores genéricos, portales sobre energías renovables y portales vinculados a la construcción y medio ambiente.
- Inscripción de la empresa en los registros de empresas prestadoras de servicios en la Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia (ARGEM) y en el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)
- Elaboración y distribución de folletos entre potenciales clientes
- Inscripción en directorios comerciales genéricos

- Publicidad en revistas específicas del sector
- Presencia en ferias sectoriales del sector de las energías renovables y de la construcción
- Envío de cartas y presentación directa tras solicitar entrevista a prescriptores y clientes potenciales (ayuntamientos, comunidades de vecinos, constructoras, gimnasios, cámpings, hospitales... etc.).
- Rótulo del local comercial en la calle y rotulación del vehículo

Los costes previstos para el primer año en publicidad son de 7.000 euros y se incrementarán anualmente en un 15%.

6.3 Determinación del precio de venta

El precio de los diferentes servicios se fijan en función de los costes variables y de los precios de referencia de la competencia.

Tabla 11. – Precios de Energías del Sur y de la Competencia

Servicio	Precio Medio	Precio Medio Competencia
Consultoría	90€/hora	60-180€/hora
Instalación Térmica para agua caliente sanitaria, industrial y calefacción y climatización piscinas	4.450	4.500-5.500
Instalación Fotovoltaica venta a Red	15.000	13.000-17.000
Instalación Fotovoltaica aislada	25.000	20.000-30.000
Mantenimiento de Instalaciones	50€/hora	50-100€/hora

(Fuente: Elaboración propia)

El precio no está en función del cliente excepto en el caso de grandes compras, en cuyo caso se aplicarán descuentos por volumen, esta situación no está prevista para los primeros cinco ejercicios económicos.

La intervención de la administración en el sector, como ya se indicó, es muy importante, ya que los precios indicados no son el coste final para los clientes en la gran mayoría de los casos, ya que este tipo de instalaciones son subvencionados y/o financiados por diferentes organismos, lo que incentiva el consumo.

6.4 Prescriptores

Los grandes prescriptores en el sector son:

- **Particulares.-** Otros usuarios de energía solar que comentan sus beneficios y/o rentabilidad a propietarios de viviendas y piscinas
- **Arquitectos e ingenieros.-** Estos influyen tanto en particulares como en constructores para que estos incorporen las energías renovables en sus construcciones
- **Empresas instaladoras de fontanería y calefacción tradicionales.-** Estas empresas pueden proponer a los usuarios la combinación de los sistemas tradicionales con los de energías renovables
- **Administración.-** La administración con sus programas y políticas influye tanto la particulares, empresas y otras administraciones, especialmente la local.

La localización de la empresa

7 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

7.1 Asentamiento previsto y criterios para su elección

En este punto comenzaremos realizando en primer lugar una presentación de la ubicación geográfica elegida para la sede u oficina central de Energías del Sur, y en segundo lugar realizaremos un plano de distribución de la misma.

En este tipo de empresas la ubicación estaría considerada entre los factores más importantes a la hora de montar el negocio, el optar por un determinado lugar responde a causas o razones como la facilidad en las comunicaciones. Esta decisión es de vital importancia en el futuro de la empresa, debido a que afectara directamente a las relaciones que esta tendrá con clientes, proveedores y empleados.

El emplazamiento elegido es el parque tecnológico de Fuente Álamo situado en el sureste de la Región de Murcia, en el término municipal de Fuente Álamo; un área de desarrollo plenamente integrada en el Arco Mediterráneo, con un gran valor estratégico. El parque tecnológico de Fuente Álamo, se encuentra muy cercano, a 15 o 20 minutos, de los principales núcleos urbanos de la Región de Murcia, (Murcia, Cartagena y Lorca), a solo 5 minutos del futuro aeropuerto de Corvera y próximo a las tres Universidades regionales (Universidad de Murcia, Universidad Católica San Antonio y Universidad Politécnica de Cartagena), a sus Escuelas de Negocios y Centros de Formación Profesional, facilitando así la transferencia constante y al más alto nivel de desarrollo formativo e investigador.

Su cercanía a la Universidad Politécnica de Cartagena permite establecer una colaboración constante y de primera mano en este centro de investigación y formación superior y las empresas del Parque, facilitando la realización de proyectos de investigación conjuntos, organización de cursos, programa de prácticas de alumnos y transferencia de I+D+i.

Todo esto y la facilidad en el acceso a las principales vías de comunicación con las comunidades de Almería con la autovía Fuente Álamo-Alhama, Alicante mediante la AP7 y Albacete a través de la A30 a su paso por Murcia; hacen del parque tecnológico de Fuente Álamo el lugar idóneo para la ubicación de nuestra empresa.

Figura 2. – Mapa de ubicación de Energías del Sur



(Fuente: Google Maps, 2011)

7.2 Terrenos, edificios, instalaciones, comunicaciones.

La superficie del local es de 70 m² distribuidos entre el área de atención al público, zona de trabajo y baño, unos 50 m² y un pequeño almacén de unos 20 m².

El local se alquilará por cinco años con opción a prórroga y no se pagará alquiler durante las semanas que dure la reforma. El precio mensual será de 625 euros el primer año. Los incrementos de precio se adaptarán la subida del Índice de Precios al Consumo.

El coste previsto para el mantenimiento de las instalaciones no es muy elevado dada su sencillez, se estiman unos 2.000 euros anuales.

Recursos humanos

8 RECURSOS HUMANOS

8.1 Relación de puestos de trabajo que se van a crear

Además del promotor, se incorporará a la empresa un técnico con formación en instalaciones de fontanería y de energía solar térmica.

En el tercer ejercicio económico está prevista la contratación de un gerente de obra para supervisar, junto con el promotor, las diferentes actuaciones de la empresa.

El peso del personal en los costes fijos es muy importante, y se incrementa en el tercer año con la contratación del encargado para la supervisión de las nuevas instalaciones. Esta contratación es necesaria para hacer frente al incremento previsto de las ventas sin que Energías del Sur pierda el control y supervisión de la calidad de los trabajos.

8.2 Organización de recursos y medios técnicos y humanos

La dirección será una responsabilidad conjunta del promotor que explotarán su formación y experiencia en los diferentes aspectos que afectan a la actividad de la empresa.

El local contará de forma permanente con una persona mientras que los restantes miembros de Energías del Sur podrán desplazarse a las distintas obras en marcha. La coordinación con las empresas instaladoras es muy importante para ahorrar costes de tiempo en las salidas, por ello la planificación y control de las fases de la instalación son muy necesarias.

El vehículo de la empresa se empleará para las salidas de trabajo y en él podrán almacenarse herramientas de trabajo habituales, no obstante las piezas y elementos de valor estarán en el interior del almacén.

La retribución de los profesionales que trabajen en Energías del Sur formará parte de los mecanismos de retención de los trabajadores en la empresa, algo muy importante dada la demanda de buenos profesionales en el sector, por ello las previsiones de incremento salarial son superiores al IPC en los años posteriores a la puesta en marcha de la empresa.

8.3 Organigrama. Estructura de dirección y gestión

Dado el reducido número de personal (promotor y un trabajador el primer año) sus tareas podrán enmarcarse en varias áreas funcionales.

El organigrama representa las áreas de trabajo en las que se dividirá la empresa.

Gráfico 5. – Organigrama



(Fuente: Elaboración propia)

La dirección será ejercida por el promotor de la empresa que también realizará el trabajo comercial.

Las tareas de ingeniería, estudio de viabilidad y diseño de proyectos serán realizadas por el promotor debido a sus conocimientos en el sector, será también el responsable de la revisión final de las instalaciones.

El departamento de instalaciones y mantenimiento estará supervisado por el promotor y dirigido por el técnico y el encargado de obra.

Las tareas de administración serán realizadas por el promotor con el apoyo de una asesoría para la gestión de nóminas, impuestos y facturas.

8.4 Perfil de las personas que se contratarán y selección de personal

En la contratación de los trabajadores, además de la posesión de la titulación necesaria para realizar su función, se primará la experiencia y ciertas dotes comerciales ya que los trabajadores estarán en contacto permanente con los clientes.

El técnico que trabajará en la empresa desde el momento inicial es un antiguo compañero de trabajo del promotor y cuenta con su total confianza.

El gerente de obra que se espera contratar en el tercer ejercicio se buscará entre las empresas del sector, en caso de no encontrarlo se buscaría a través de agencias públicas de empleo e Internet.

Los promotores atraerán a los posibles candidatos con unas perspectivas de estabilidad laboral, formación continua y una retribución creciente en función del cumplimiento de objetivos.

Actualmente no existe una oferta amplia de profesionales en el sector, ya que su demanda está en aumento y absorbe a los profesionales que se forman, por ello Energías del Sur planificará la gestión de sus recursos humanos con subidas salariales y formación, lo que repercutirá en la calidad final de los trabajos y en la permanencia de los trabajadores en la empresa.

8.5 Formas de contratación

Los trabajadores se contratarán a jornada completa y mediante un contrato indefinido, esto es debido a la necesidad de contar con personal de confianza y que permanezca en la empresa, aprovechando su experiencia pasada pero, especialmente, la que vaya adquiriendo en el desempeño de sus funciones dentro de Energías del Sur.

Este tipo de contratación cuenta además con el apoyo de la administración pública en la forma de subvenciones y desgravaciones en las cotizaciones a la seguridad social.

En la siguiente tabla se indican los tipos de contrato y salarios para el primer ejercicio, incluimos al encargado de obra que se prevé se incorpore a la empresa en el tercer año.

Tabla 12. – Tipos de contrato y salario base de los trabajadores

Categoría Profesional	Tipo de Contrato	JORNADA	Coste salarial bruto año 1
Promotor	--	..	30.000
Técnico Instalador	Indefinido	Completa	22.000
Encargado de obra	Indefinido	Completa	25.000

(Fuente: Elaboración propia)

Los incrementos salariales serán para los trabajadores de un 10% anual, si la empresa consigue los resultados previstos en el estudio económico y financiero.

El salario del promotor, por su parte, se incrementará en un 15% anual siempre y cuando se vean alcanzados los resultados previstos en el estudio económico y financiero.

Plan Económico – Financiero

9 PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO

9.1 Entradas de Inmovilizado

Se presenta en este punto el total de las inversiones previstas para los cinco primeros años de actividad.

Tabla 13. – Resumen de las entradas de inmovilizado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Terrenos y bienes naturales	6.500	0	0	0	0
Aplicaciones informáticas	3.700	0	4.000	0	0
Construcciones	5.000	0	0	0	0
Instalaciones técnicas	2.500	0	0	0	0
Maquinaria	4.000	2.000	0	0	0
Uillaje	2.200	0	0	0	0
Mobiliario	3.000	0	0	0	0
Equipos informáticos	4.500	0	0	0	7.000
Elementos de transporte	12.000	0	0	0	0
Total de partida de inversiones	43.400	2.000	4.000	0	7.000
Importe de IVA de las inversiones	7.860	360	720	0	1.260
Total del importe de inversiones	51.212	2.360	4.720	0	8.260

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

Tras la inversión inicial destaca, en el quinto ejercicio la renovación de equipos informáticos.

9.2 Financiación del proyecto

En la siguiente tabla se analizan las necesidades financieras de la empresa, su estructura de financiación y el origen de los fondos.

Tabla 14. – Esquema de financiación

Concepto	Importe
Inversión Total	43.400
Necesidad financiera total	65.000€
Recursos propios	23.000
Financiación ajena	42.000
% de autofinanciación	35.3%

(Fuente: Elaboración propia)

El promotor desembolsará el 100% de los recursos propios en el momento inicial, unos 23.000 euros.

La financiación ajena de 42.000 euros, se conseguirá mediante un préstamo del Instituto de Crédito Oficial (ICO), concretamente su línea ICO emprendedores.

El plazo de devolución es de 60 meses con un tipo de interés variable –Euríbor + 1 punto- que en el plan económico y financiero se estimó en un 7%, para de esta forma estar cubiertos ante posibles incrementos del índice de referencia.

El sector de las energías renovables precisa de una especial atención a la tesorería ya que parte de los ingresos están vinculados a los cobros de las subvenciones por parte de los clientes, y por lo tanto los plazos vienen fijados por la administración.

9.3 Política de inmovilizado

Tabla 15. – Inmovilizado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Importe de la inversión	43.400	2.000	4.000	0	7.000
Porcentaje anual de la inversión	76,95%	3,55%	7,09%	0,00%	12,41%
Amortización anual	2.568,25	2.679,36	2.879,36	2.879,36	3.754,36
Gastos de mantenimiento anuales	642	682	682	682	822

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

9.4 Ingresos por áreas de negocio. Previsión de ventas anuales

Las unidades vendidas de cada uno de los servicios para los cinco primeros años se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 16. – Ingresos por áreas de negocio

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Horas de consultoría	27.000	32.400	36.900	41.400	45.000
ACS, industrial, calefacción y climatización piscinas	57.850	71.200	89.000	102.350	120.150
Fotovoltaica en red	30.000	45.000	60.000	90.000	120.000
Fotovoltaica aislada	50.000	75.000	100.000	125.000	175.000
Horas Mantenimiento	15.000	18.000	21.000	24.000	26.000
Total de Ingresos	179.850	241.600	306.900	382.750	468.150

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

Las ventas están condicionadas por las campañas promocionales y convocatorias de ayudas que realizan organismos como el IDAE y la Consejería de Industria.

Las estimaciones mensuales de ventas tienen en junio, julio, agosto, septiembre y octubre los mejores meses ya que en ellos se realizarán el 75% de las ventas. El 25% restante se realizará en el resto del año; las peores fechas son diciembre, enero y febrero, sin embargo en este período es donde la labor comercial debe ser más activa.

Los incrementos anuales de ventas en el primer ejercicio son de un 20-25% de promedio, este porcentaje es elevado, pero en cifras absolutas supone una o dos unidades más en instalaciones “llave en mano” en las líneas térmica y fotovoltaica. En este incremento está incluida la subida del IPC.

Los incrementos en las ventas se reducen progresivamente año a año hasta un promedio del 10% en el último ejercicio.

Presentamos la estimación de ventas para el primer año por cada línea de servicio y su relación con la capacidad máxima de producción de la empresa.

Tabla 17. – Ventas y capacidad de prestación de servicios para el primer año

Servicio	Uds. vendidas	Capacidad máx. Anual con un trabajador	Ventas sobre la capacidad máxima de trabajo
Horas de consultoría	300	600	50%
ACS, industrial, calefacción y climatización piscinas	13	24	54%
Fotovoltaica en red	2	6	33%
Fotovoltaica aislada	2	6	33%
Horas Mantenimiento	300	500	60%

(Fuente: Elaboración propia)

9.5 Evolución de costes de personal y otros gastos de explotación

Se presenta a continuación una tabla con los diferentes costes de la empresa agrupados en sus principales categorías.

Tabla 18. – Costes de personal y otros gastos de explotación

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de personal	70.200	70.200	103.950	103.950	103.950
Gastos investigación y desarrollo	3.000	3.450	4.000	4.600	5.300
Arrendamientos y cánones	7.500	7.875	8.269	8.862	9.116
Asesoría Laboral	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200
Asesoría Fiscal	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500
Prevención Riesgos Laborales	225	225	225	225	225
Seguros	1400	1.470	1.544	1.621	1.702
Publicidad	7.000	8.050	9.257,50	10.646,20	12.243,20
Suministros	3.000	4.800	7.600	9.000	13.000
Comunicaciones	2.000	2.200	3.347	3.932	4.325
Otros gastos y servicios	20.000	40.400	56.680	72.550	72.550
TOTAL	126.025	150.370	206.572,5	226.546,2	234.111,2

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

Los costes más importantes como salarios, alquiler y muchos de los gastos generales se pagarán a 30 días.

9.6 Política de circulante

En el plan económico financiero los datos de ingresos y pagos se establecieron a 90 días para realizar unas previsiones conservadoras de tesorería, excepto en trabajos específicos de consultoría que se indicó a 60.

En la práctica lo habitual es cobrar un porcentaje del trabajo en el momento de formalizar el contrato 10 o 15% y el resto al finalizar la instalación.

Energías del Sur pagará a las empresas que se subcontraten para las instalaciones con plazos paralelos a los ingresos. Los costes fijos, como ya se indicó se pagarán mayoritariamente a 30 días.

9.7 Cuentas de resultados provisionales

Se presentan las Cuentas de Resultados de cinco años, en las que se reflejan los márgenes brutos, los márgenes netos, los resultados de las actividades comunes, resultados después de impuestos y el cash-flow.

Tabla 19. – Cuenta de resultados provisionales

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos de explotación					
Importe cifras negocio	179.850	241.600	306.900	382.750	468.150
Costes variables	86.960	133.407,6	174.080,7	213.526,2	254.172
Gastos personal					
Sueldos y salarios	52.000	52.000	77.000	77.000	77.000
Cargas sociales	18.200	18.200	26.950	26.950	26.950
Dotaciones amortización inmovilizado	2.568,25	2.679,36	2.879,36	2.879,36	3.754,36
Otros gastos de explotación					
Gastos inv. y desar.	3.000	3.450	4.000	4.600	5.300

Arrendamientos y cánones	7.500	7.875	8.269	8.862	9.116
Reparaciones y conservación	642	682	682	682	822
Serv. Prof. Indep.	11.925	11.925	11.925	11.925	11.925
Seguros	1400	1.470	1.544	1.621	1.702
Publicidad	7.000	8.050	9.257,50	10.646,20	12.243,20
Suministros	3.000	4.800	7.600	9.000	13.000
Otros servicios	22.000	42.600	60.027	75.942	76.875
Resul. Explotación	50.614,75	87.868,64	96.766,14	152.642,44	247.462,44
Intereses deuda	2.709,69	2.184,12	1.620,58	1.016,29	368,32
Resul. Act. Ordinarias	47.905,06	85.684,52	95.145,56	151.626,15	247.094,12
Impuestos sobre Beneficios (30%)	14.371,52	25.705,36	28.543,67	45.487,85	74.128,24
Resultado neto ejercicio	33.533,54	59.979,16	66.601,89	106.138,30	172.965,88

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

9.8 Balances de situación provisionales

Se presentarán los balances de situación a cinco años, de forma que se puede ver la evolución del activo y el pasivo de la empresa.

Tabla 20. – Activo

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Inmovilizado	43.400	45.400	49.400	49.400	56.400
-Amortizac.	2.568,25	5.247,61	8.126,97	11.006,33	14.760,69
Activo Corriente					
Existencias	0	0	0	0	0
Deudores	40.466,25	54.359,99	69.052,50	86.118,74	109.383,75
Tesorería	58.056,46	108.438,16	155.993,94	248.597,71	396.624,83
TOTAL ACTIVO	139.354,46	202.950,54	266.319,47	373.110,12	547.647,89

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

Tabla 21. – Pasivo

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fondos propios					
Capital	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
Reservas	0	26.826,83	74.810,16	128.091,67	213.002,31
Subvenciones	0	0	0	0	0
Resul. Ejercicio	33.533,54	59.979,16	66.601,89	106.138,30	172.965,88
Pasivo no corriente					

Deudas largo plazo	26.934,21	18.574,99	9.611,48	0	0
Pasivo corriente					
Acreedores	17.741,34	25.440,35	31.543,05	41.679,61	56.641,89
Deudas corto plazo	7.795,68	8.359,22	8.963,51	9.611,48	0
Descuento comercial	30.349,69	40.769,99	51.789,38	64.589,06	82.037,81
TOTAL PASIVO	139.354,46	202.950,54	266.319,47	373.110,12	547.647,89

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

9.9 Previsiones de tesorería

Se presenta la tesorería analizada para los cinco primeros ejercicios.

Tabla 22. – Tesorería

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cobros por ventas					
Cifra de ventas	179.850	241.600	306.900	382.750	468.150
-Saldo pendiente cobro	40.466,25	54.359,99	69.052,50	86.118,74	109.383,75
+Saldo pendiente descontado	30.349,69	40.769,99	51.789,38	64.589,06	82.037,81
+Saldo pendiente año anterior	0	10.116,56	13.590,00	17.263,13	21.529,69
Total cobros ventas	169.733,44	238.126,56	303.226,88	378.483,45	480.333,75
Cobros por financiación					
Subvenciones capital	0	0	0	0	0
Prestamos largo plazo	42.000	0	0	0	0

Prestamos corto plazo	0	0	0	0	0
Aportaciones socios	23.000	0	0	0	0
Total cobros financiación	65.000	0	0	0	0
Total Cobros	234.733,44	238.126,56	303.226,88	378.483,45	480.333,75
Adquisiciones Inmovilizado	43.400	2.000	4.000	0	7.000
Pagos finan. Largo plazo	9.979,80	9.979,80	9.979,80	9.979,80	9.979,80
Gastos personal					
Importe gastos personal	70.200	70.200	103.950	103.950	103.950
-Saldo acreedor	5.850	5.850	8.662,50	8.662,50	8.662,50
+Saldo acreedor año anterior	0	5.850	5.850	8.662,50	8.662,50
Otros gastos explotación					
Otros gastos explotación	56.467	80.852	103.304,50	123.278,20	130.983,20
-Saldo acreedor	4.705,58	6.737,67	8.608,71	10.273,18	10.915,27
+Saldo acreedor año anterior	0	4.705,58	6.737,67	8.608,71	10.273,18
Gastos financieros	0	0	0	0	0
Impuestos sobre beneficios					
Impuesto sobre beneficio	14.371,52	25.705,36	28.543,67	45.487,85	74.128,24
-Saldo acreedor	7.185,76	12.852,68	14.271,84	22.743,93	37.064,12
+Saldo acreedor año anterior	0	7.185,76	12.852,68	14.271,84	22.743,93

Reparto dividendos	0	6.706,71	11.995,83	13.320,38	21.227,66
Total pagos	176.676,98	187.744,86	255.671,10	285.879,67	332.306,62
Saldo ejercicio	58.056,46	50.381,70	47.555,78	92.603,78	148.027,13
Saldo acumulado	58.056,46	108.438,16	155.993,94	248.597,72	396.624,85
Prestamos corto plazo	0	0	0	0	0
Saldo Tesorería	58.056,46	108.438,16	155.993,94	248.597,72	396.624,85

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

9.10 Ratios del Proyecto

Se presenta a continuación los ratios más significativos sobre los resultados obtenidos.

Tabla 23. – Ratios

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Crecimiento					
Tasa variación ventas	N/A	34,33%	27,03%	24,71%	27,02%
Tasa variación valor añadido	N/A	30,28%	26,66%	27,44%	36,88%
Tasa variación activos	N/A	45,64%	31,22%	40,10%	46,78%
Posición Liquidez					
Liquidez corto plazo	72,41%	72,90%	74,82%	74,32%	78,88%
Liquidez medio plazo	176,29%	218,32%	243,83%	288,85%	364,88%
Liquidez largo plazo	168,26%	217,89%	261,33%	321,98%	394,90%
Equilibrio financiero					
%Capital circulante s/activo total	30,60%	43,47%	49,85%	58,65%	67,07%

Endeudamiento					
Autonomía financiera	40,57%	54,10%	61,73%	68,94%	74,68%
Recursos permanentes	59,90%	63,26%	65,34%	68,94%	74,68%
Capacidad devolución deuda	43,59%	67,27%	68,18%	94,08%	127,43%
Carga financiera	1,51%	0,90%	0,53%	0,27%	0,08%
Endeudamiento corto plazo	40,10%	36,74%	34,66%	31,06%	25,32%
Endeudamiento largo plazo	19,33%	9,15%	3,61%	0,00%	0,00%
Rentabilidad					
Rentabilidad económica	36,32%	43,30%	36,33%	40,91%	45,19%
Margen de explotación	28,14%	36,37%	31,53%	39,88%	50,90%
Rotación de las ventas sobre los activos	1,29	1,19	1,15	1,03	0,89
Recursos generados s/ventas	20,07%	25,93%	22,64%	28,48%	36,35%
Rentabilidad financiera	59,32%	54,62%	40,51%	41,26%	42,29%
Apalancamiento financiero	1,63	1,26	1,11	1,01	0,94

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

9.11 Valoración del proyecto

Se presentan los parámetros más significativos sobre los resultados obtenidos.

Tabla 24. – Valoración

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Concepto					
Bº Operativo	53.183	90.548	99.645,50	155.521,80	251.216,80
Impuesto sobre Bº operativo	-15.954,90	-27.164,40	-29.893,65	-46.656,54	-75.365,04
Bº Operativo tras impuestos	37.228,10	63.383,60	69.751,85	108.865,26	175.851,76
Inversión activos	0	-2.000	-4.000	0	-7.000
Variación capital circulante	7.624,78	4.225,57	2.429,58	5.870,00	9.146,02
Flujos de caja	44.852,88	65.609,17	68.181,43	114.735,26	177.997,78
Valoración					
Flujos de caja	44.852,88	65.609,17	68.181,43	114.735,26	177.997,78
Valor presente flujos de caja	40.775,35	54.222,45	51.225,72	78.365,73	110.522,62
VAN					
Valor actualizado neto flujos de caja					440.610,72
Valor presente del valor terminal					1.241.163,08
VAN de la empresa					1.638.373,80
TIR					
Tasa interna de retorno					24,7%

(Fuente: Simulador plan económico-financiero)

Para el cálculo de la tasa interna de retorno (TIR), dado que el Simulador del plan económico financiero no lo calculaba, se ha utilizado la siguiente expresión:

$$\text{TIR} = \frac{-A + CF_1 + CF_2 + CF_3}{1 \cdot CF_1 + 2 \cdot CF_2 + 3 \cdot CF_3}$$

Siendo:

A: Inversión inicial

CF: Cash-Flow

Los cálculos revelan que el negocio es económico y rentable.

Aspectos formales del proyecto

10 ASPECTOS FORMALES DEL PROYECTOS

En este capítulo realizaremos un resumen de los pasos a seguir en la constitución de la empresa. Una vez elegida la forma jurídica de la empresa basándonos en el análisis de los distintos tipos de sociedades (expuestos en criterios sociales, económicos, fundamentales, formales...).

10.1 Tipo de Sociedad

Dadas las características de la empresa a poner en marcha, se adoptara la forma jurídica de Sociedad Limitada Laboral (S.L.L.) dado que esta es la más adecuada para ese tipo de empresa.

Podemos definir la Sociedad Limitada Laboral, como un tipo de empresa relacionada con la Economía Social, aquella en la que la gestión y propiedad, total o mayoritaria, pertenece a la mayoría de sus trabajadores y bastante adecuado para la pequeña y mediana empresa. Por tanto, junto a la regulación de los socios trabajadores (autoempleo), se unen las notas de regulación de la sociedad limitada normal, optimas en estos casos de pequeñas y medianas empresas.

En ella, la responsabilidad de los socios se encuentra limitada por sus aportaciones a la sociedad, dividiéndose el capital social en participaciones, quedando estas en un marco de libre transmisibilidad. Este marco, proporcionará un sistema de responsabilidad de los socios administradores en casos de deudas, pagos, responsabilidades civiles...

Otro de los puntos a favor en la elección de este tipo de sociedad es su mayor flexibilidad en la regulación a seguir con respecto a las otras opciones al mismo tiempo que ofrece un coste menos para la creación de la estructura empresarial. Podemos decir que el capital mínimo a aportar por los socios será de 3005,56 euros (artículo 4 de la Ley de Sociedades de Responsabilidad Limitada), lo que supone una cantidad no demasiado elevada y que dará lugar por tanto, a empresas con poco capital inicial (PYMES).

Los beneficios de este tipo de sociedad con respecto a las demás opciones son los siguientes:

- Convivencia de socios capitalistas y socios trabajadores. Entenderemos como socios capitalistas aquellos no trabajadores, con participaciones llamadas de clase general, que no superan en ningún caso el 33% del capital social. Las restantes participaciones recibirán el calificativo de clase laboral.
- Limita la responsabilidad de los socios, de manera proporcional al capital aportado o en posesión. En cualquier caso, ningún socio podrá poseer más del 25% del capital y el número de trabajadores sin acciones no podrá exceder el 15% de los trabajadores socios.
- Los socios trabajadores poseen el control de la empresa, dado que como mínimo estarán en posesión de un 51% del capital. El establecimiento, por parte de la Ley, de que la suma de todos los socios capitalistas no puede alcanzar el 50% del capital, garantiza la igualdad a ambos tipos de socios en la gestión de la empresa.
- Tributa a través del impuesto sobre sociedades con libertad de amortización en sus cinco primeros años.
- Bonificaciones fiscales en ITPAJD (Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados).
 - Exención en la modalidad de operaciones societarias.
 - Bonificación del 99% en cuotas de actos jurídicos documentados, en la escritura notarial de la creación de la S.L.L. y en préstamos destinados a financiar las inversiones en activos fijos para el ejercicio de la actividad o adquisiciones de bienes para la empresa.
 - Bonificación del 99% por transmisiones patrimoniales onerosas.

También encontraremos algunos aspectos que pueden representar un inconveniente en la creación de una sociedad limitada laboral. Algunos de ellos son la imposibilidad de transmisión de acciones libremente y la limitación en cuanto al número de contrataciones de trabajadores de carácter indefinido.

10.2 Trámites para la constitución

Los trámites a seguir para la constitución de la empresa son:

10.2.1 Certificación negativa del nombre

Con el fin de evitar la coexistencia de sociedades homónimas, se requiere una certificación acreditativa de la existencia única del nombre o denominación de marca. Este trabajo se realiza en el Registro Mercantil Central.

Una vez seleccionado un nombre, se demandará mediante una instancia, junto con dos más de sustitución, que será resuelta tras un periodo máximo de 5 días.

10.2.2 Elaboración de estatutos

Existirá un decálogo con las normas que regulan la vida social incluida en la escritura de constitución de dicha sociedad. En el estatuto aparecerá información como:

- Capital social (importe, participaciones sociales, valor de estas...)
- Domicilio social.
- Objetivo social (actividad)
- Información de administración (duración, tipo, formación del consejo de administración)

10.2.3 Otorgamiento de escritura pública

Es el acto en el cual los socios fundadores firman la escritura de constitución de una sociedad. Es realizado ante notario, siendo necesaria la aportación de la certificación negativa del nombre y los estatutos de la sociedad, compareciendo todos los socios fundadores, por si o por medio de representantes acreditados.

En el caso de que el capital este formado por aportaciones monetarias, habrá que aportar y condensar los justificantes de ingresos del capital social.

10.2.4 Declaración censal y código de identificación fiscal

En la asignación de un código a la sociedad que le sirva de identificación a efectos fiscales. Por ello, este paso es realizado en la Agencia Tributaria, correspondiente al domicilio social de la empresa, presentando el impreso MODELO 036. El plazo para solicitar un código de identificación fiscal (CIF) está limitado al primer mes tras la constitución notarial de la sociedad.

El Modelo 036 o declaración censal es el medio mediante el cual la Administración Tributaria obtiene el censo de empresarios y profesionales, con el fin de permitir realizar un seguimiento del cumplimiento de las obligaciones tributarias de estos.

Junto al anterior impreso, se deberá además aportar una copia compulsada de la escritura de constitución y una copia del NIF del administrador. En algunos casos es el propio notario el que envía esta información a la Agencia Tributaria, aunque no pueda dar de alta la sociedad en ninguna actividad. Es, en este documento, donde identificaremos a los socios y expondremos claramente sus respectivos porcentajes, además de identificar las actividades económicas a desarrollar y el lugar físico donde se llevara a cabo.

En un plazo máximo de 10 días obtendremos un código de identificación fiscal (CIF) de carácter provisional. Para convertir este CIF en definitivo se requerirá la aportación de la certificación de inscripción en el Registro Mercantil.

A partir de este momento el CIF de la sociedad debe consignarse en todas las declaraciones, comunicaciones, recursos o escritos presentados ante la Administración Tributaria. Así mismo deberá constar en facturas y documentos expedidos o recibidos en las operaciones realizadas por la entidad.

El incumplimiento de los deberes relacionados con el CIF constituye una infracción tributaria leve y será sancionada con una multa de 150€, de manera que serán las entidades financieras, en el caso de cuentas con CIF de titulares sin acreditar, o los notarios, en el caso de escrituras sin CIF, las que comuniquen a la Agencia Tributaria dicho incumplimiento.

Las empresas de reciente creación con el 036, solicitaran además de la exención del Impuesto sobre Actividades Económicas al tener carácter rogado en sus dos primeros ejercicios.

También con el Modelo 036 se debe solicitar el alta en el Registro de Operaciones Intracomunitarias, si la nueva sociedad realizará operaciones mercantiles con otros países de la Unión Europea, con el fin de evitar el desembolso del IVA (Impuesto sobre Valor Añadido).

10.2.5 Pago de impuesto de operaciones societarias

El impuesto de Operaciones Societarias forma parte del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y actos jurídicos documentados y es realizado en las delegaciones de la Comunidad Autónoma de Murcia. Se trata de un gravamiento del 1% ante la constitución de una sociedad civil o mercantil, y con base imponible igual al capital social, independientemente de si éste está formado por bienes o dinero.

El plazo para abonar este impuesto es de 30 días hábiles desde la firma de la escritura de constitución, siendo posible en caso de falta de liquidación, la solicitud de un aplazamiento en dicho pago si éste es inferior a 6000€.

El Impuesto de Operaciones Societarias es incompatible con Transmisiones Patrimoniales Onerosas (7%) y con Actos Jurídicos Documentados (1%). Sin embargo si será compatible con el Impuesto sobre el Valor Añadido (7% o 16%).

10.2.6 Registro de la escritura

Se trata de comunicar en el Registro Mercantil del domicilio social, la situación jurídica mercantil a través de la cual la sociedad adquiere personalidad jurídica mediante la presentación de la escritura de creación de la sociedad. De hecho, los notarios advertirán en la propia escritura la obligación de la inscripción de la misma en el Registro Mercantil.

La inscripción de la escritura de constitución solo será posible si anteriormente se han abonado los impuestos correspondientes. Además, será necesario en la primera inscripción, la aportación del CIF de la sociedad.

La nueva sociedad además, deberá diligenciar en el Registro Mercantil un libro de actas.

En cualquier caso, en la escritura de constitución realizada y presentada en el Registro Mercantil, deben pactarse toda relación entre los socios pertenecientes a la sociedad así como los aspectos de la gestión y sistemas de arbitraje en casos de discrepancias.

10.3 Medidas de prevención de riesgos laborales

La normativa que regula la seguridad y higiene en el trabajo y que se aplicará en Energías del Sur es la siguiente:

- Real Decreto 604/2006, del 19 de mayo por el que se modifican el R.D. 39/1997 de los Servicios de Prevención y el R.D. 1627/1997 de seguridad y salud en las obras de construcción. Publicado en el BOE nº 127 del 29 de mayo de 2006
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos Laborales que se recogía en la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre. Publicada en el BOE nº 298 del 13 de diciembre de 2003
- Real Decreto 39/1997 por el que se establece el Reglamento de los Servicio de Prevención. Publicado en el BOE nº 27 del 31 de enero
- Real Decreto 773/97 del 30 de mayo sobre equipos de protección individual y demás disposiciones legales que afecten a la actividad. Publicada en el BOE nº 140 del 12 de junio de 1997
- Real Decreto 488/97, del 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo que incluye pantallas de visualización. Publicado en el BOE nº 97 del 23 de abril de 1997
- Real Decreto 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Publicado en el BOE nº 97 del 23 de abril de 1997
- Real Decreto 485/97, del 14 de abril, en el que se indican las disposiciones mínimas en materia de señalización para la seguridad y salud en el trabajo. Publicado en el BOE nº 97 del 23 de abril de 1997

La actuación de esta empresa se establecerá en torno a las bases de prevención que son siguientes:

- Evaluación de Riesgos y planificación de la actividad preventiva
- Formar e informar a los trabajadores, en las medidas de prevención de seguridad y salud
- Realizar la idónea vigilancia de la salud de los trabajadores
- Elaborar documentación donde se recojan todas las actividades
- Elaborar un plan para casos de emergencia

La empresa firmará un contrato con un servicio de prevención ajeno acreditado, tanto en materia de prevención técnica y de la salud (seguridad, higiene industrial, ergonomía y psicología).

El coste de este servicio se estima en 180 € anuales por la prevención más 45 anuales por el reconocimiento médico para cada trabajador.

En estos costes está incluida la evaluación de riesgos inicial.

La Innovación

11 LA INNOVACIÓN

11.1 Aspectos Innovadores

La innovación en este sector proviene fundamentalmente de las empresas que elaboran y fabrican los materiales empleados en la energía térmica y fotovoltaica, buscando mayor rentabilidad por superficie instalada, mayor capacidad de generar energía con menor intensidad solar, materiales más ligeros, más económicos y con menor impacto visual...etc.

Un elemento diferenciador de Energías del Sur respecto a las empresas de ingeniería o consultoras genéricas es la dedicación exclusiva a las energías renovables y concretamente a la energía solar. Esto facilita un mayor conocimiento del sector, de su oferta de productos, de la eficiencia de cada uno y de los plazos de amortización de la inversión.

Todo esto hace posible la mejor adecuación entre la oferta de servicios de Energías del Sur y las necesidades de los clientes.

Otro elemento que diferencia a Energías del Sur de otras consultoras y de las empresas que únicamente son instaladoras es el servicio integral, que cubre desde la fase de proyecto hasta el mantenimiento de la instalación.

Derivado de las variables anteriores ofrecemos un tercer aspecto innovador, el asesoramiento personalizado a cada cliente para adaptar el proyecto a sus características -presupuesto, superficie disponible, combinación con otras fuentes de energía, adecuación de materiales y necesidades energéticas- en cada caso concreto.

Esto último engloba un compromiso ético de la empresa con los clientes, ya que es habitual la realización de instalaciones estándar, adecuadas a unas condiciones genéricas que no optimizan las posibilidades de cada cliente individualmente.

11.2 Elementos de sostenibilidad de la innovación

Nuestra empresa deberá estar permanentemente al día en las tecnologías y materiales empleados en el sector para que las propuestas y diseños que se realicen a los clientes y la calidad de los trabajos realizados sea la más alta posible.

Para conseguir este objetivo Energías del Sur cuidará la formación continua tanto del promotor como del personal, y se acudirá a las ferias sectoriales más importantes, donde conocer las novedades tecnológicas y las innovaciones del sector.

La formación continua, como elemento clave en el éxito de la empresa, se gestionará mediante un procedimiento que optimice sus resultados y facilite la implementación de los nuevos conocimientos en la práctica diaria de la empresa.

Gráfico 6. – Procedimiento de Gestión de la Formación



(Fuente: CEEI. Procedimiento de Calidad para la mejora de la Gestión de las Micropymes: Recursos Humanos 2010)

En segundo lugar, como ya indicamos, se acudirá cuando sea posible a algunas de las principales ferias sectoriales, entre ellas destacamos:

- EnerForum en Barcelona.- Encuentro global del sector de la energía
- Ecomed en Barcelona.- Salón de la energía y el medio ambiente
- Genera en Madrid.- Feria internacional de la energía y el medio ambiente
- Expoenergía en Asturias.- Feria de carácter genérico sobre energías renovables.

Planificación temporal de la puesta en marcha

12 PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LA PUESTA EN MARCHA

La relación de trámites a realizar por parte de Energías del Sur es la siguiente:

- Registro del dominio Web

- Búsqueda de local y negociación con diferentes entidades para solicitar el préstamo del Instituto de Crédito Oficial

- Contactos con empresas instaladoras y proveedores

- Creación de la Sociedad Limitada Laboral en el Punto de Asesoramiento e Inicio de la Tramitación (PAIT). El personal del PAIT se encargará de cumplimentar los datos en el llamado Documento Único Electrónico (DUE) y posteriormente el sistema de Tramitación Telemática del Centro de Información y Red de Creación de empresas lo que haga posible las restantes gestiones:
 - Reserva de la denominación social

 - Reserva de cita ante el notario

 - Solicitud del Código de Identificación Fiscal (CIF) provisional

 - Presentación de la Declaración Censal de Inicio de Actividad

 - Liquidación del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados

 - Inscripción en el Registro Mercantil Provincial

 - Trámites con la Tesorería General de la Seguridad Social

 - Inclusión de ficheros de datos con información personal en la Agencia de Protección de Datos

 - Solicitud del CIF definitivo

- Trámites en el notario: Otorgamiento de la escritura pública con las firmas de los socios
- Trámites en el Ayuntamiento.- Solicitud de licencia de obras y adaptación del local
- Reforma del local y adquisición de equipaciones
- Trámite en el Ayuntamiento.- Solicitud de licencia de apertura
- Trámite en la Dirección General de Trabajo y de la Seguridad Social.- Validación del libro de visitas y del calendario laboral
- Trámites en la Dirección General de Relaciones Laborales.- Comunicación de apertura del Centro de Trabajo
- Elaboración de materiales para promoción de la empresa y contactos con posibles clientes
- Inicio de actividad

Tabla 25. – Cronograma

MESES	1				2				3				4				5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Registro del dominio web																				
Contactar con empresas instaladoras																				
Encontrar local y buscar financiación																				
Constituir la sociedad																				
Solicitar licencia de obras																				
Seleccionar trabajadores y adquirir equipamientos																				
Reformar y adaptar el local																				
Licencia de apertura, alta y contratación trabajadores																				
Validar libro de visitas, calendario y comunicación apertura centro de trabajo																				
Materiales promocionales y contacto con clientes																				
Iniciar actividad																				

(Fuente: Elaboración propia)

Conclusiones

13 CONCLUSIONES

La Región de Murcia, cuenta con fortalezas en sectores básicos, como la energía, la industria, una moderna agricultura y los servicios asociados a las compañías básicas de producción en los anteriores sectores. Cuenta a la vez con universidades y el desarrollo de conocimientos sobre las nuevas tecnologías, como base para producciones de mayor valor añadido. Con la aplicación práctica de Energías del Sur S.L.L. como proceso de decisión sobre la “Creación de una empresa para el desarrollo de Energías Renovables”, ofrecemos una visión de los conceptos fundamentales para el análisis y viabilidad de un negocio.

La principal motivación para la creación de la empresa (Energías del Sur) es la importancia a nivel mundial que tiene el desarrollo de las Energías Renovables debido a la preocupación medioambiental y al agotamiento de las fuentes no renovables y por otro lado es un sector que cuenta con atractivas posibilidades en la Región de Murcia debido a las condiciones climáticas que esta presenta.

Si bien las posibles compañías clientes, no son inicialmente innovadoras, manifiestan mayoritariamente que después de un tiempo pueden incorporar tecnologías innovadoras en sus centros de producción a través de la adquisición y aplicación de nuevas tecnologías. Además, ponen de manifiesto la importancia que tienen los comportamientos socialmente responsables en el ámbito profesional y medioambiental, así como la posibilidad de desarrollar acuerdos de colaboración con sus proveedores para la mejora de la gestión ambiental.

Estos supuestos son básicos para el posicionamiento estratégico de Energías del Sur como empresa líder en el sector de las Energías Renovables, ya que los productos y/o servicios que ofrece la nueva empresa pueden garantizar los resultados que pretenden obtener los posibles clientes.

Lo expuesto anteriormente nos lleva a Energías del Sur a llevar a cabo un asesoramiento personalizado a cada cliente para adaptar el proyecto a sus características -presupuesto, superficie disponible, combinación con otras fuentes de energía, adecuación de materiales y necesidades energéticas- en cada caso concreto.

Esto último engloba un compromiso ético de la empresa con los clientes, ya que es habitual la realización de instalaciones estándar, adecuadas a unas condiciones genéricas que no optimizan las posibilidades de cada cliente individualmente.

Por ello, se espera para Energías del Sur, posibilidades de crecimiento y desarrollo de nuevos sistemas, a través de sus estrategias básicas, dando a conocer sus productos el primer año, y a continuación por la especialización o concentración con un tipo de producto y/o servicio para los futuros clientes. Ello le facilitara la adquisición de nuevos compromisos con la clientela, debido al grado de innovación de sus productos y/o servicios, la creatividad en los desarrollos, la calidad, la responsabilidad, la sostenibilidad social y medioambiental para aquellos que lo demanden.

El análisis económico está apoyado básicamente en el cálculo de los métodos dinámicos de selección de inversiones, concluyendo que puede existir rentabilidad absoluta de la inversión (el Valor Actual Neto de la Inversión es positivo) con lo cual el proyecto es económico y a la vez con rentabilidad relativa (TIR) superior al coste de financiación de la inversión. Dicho análisis esta realizado con un Simulador de planes económico-financiero elaborado por miembros de la Universidad Politécnica de Cartagena. Dicho Simulador restringe el tipo impositivo para la obtención de los impuestos sobre beneficio al 30% o 35% por lo que en mi caso de estudio he utilizado el 30% aunque para el tipo de sociedad empleada en este caso, una sociedad limitada laboral, lo más conveniente hubiera sido usar un 25% por lo que basándome en las salidas que daba dicho simulador y tras unas operaciones sencillas he calculado utilizando este valor del 25% de nuevo el TIR que tendría mi empresa y he observado que apenas varia con respecto al obtenido con el 30% por lo que mi empresa seguiría siendo viable y rentable.

La estructura de recursos humanos de Energías del Sur, se formaliza alrededor de una estructura lineo-funcional, tratando de conseguir mejorar el rendimiento a través de la especialización. Para contar con un equipo humano capaz de llevar a cabo con garantías el proyecto empresarial, la organización dispondrá de elevados niveles de organización que respalden fielmente la cultura de la empresa, a través de programas de selección, formación, retribución y motivación del personal.

Todo ello, puede ser conseguido a través de la regulación jurídica de Energías del Sur como “Sociedad Limitada Laboral –S.L.L.” entidad de economía social con grandes posibilidades de acceder a las ayudas y protecciones por parte de la Administración Pública, en lo referente al empleo, la adquisición de equipamientos en inversiones, la asistencia técnica, la reestructuración financiera y otras ventajas societarias.

Finalmente, el análisis económico y organizativo se sustenta en los supuestos básicos del estudio de viabilidad del negocio en sus diferentes aspectos, sirviendo de base para la creación de empleos, tanto fijos como directos o indirectos, y para poner en funcionamiento la nueva empresa.

ANEXO I: Índice de tablas, gráficos y figuras

TABLAS

Tabla 1: Características de la empresa

Tabla 2: Resumen de los datos económicos y financieros

Tabla 3: Distribución porcentual de ingresos para el primer año

Tabla 4: Aprovisionamientos necesarios

Tabla 5: Producción (ktpe) de energía solar

Tabla 6: Producción (ktpe) de energía solar en Murcia

Tabla 7: Número de empresas de energías renovables por área de actividad

Tabla 8: Distribución de empresas solares térmicas por tipo de actividad en España

Tabla 9: Distribución de empresas solares fotovoltaicas por tipo de actividad en España

Tabla 10: Análisis DAFO

Tabla 11: Precios de Energías del Sur y de la competencia

Tabla 12: Tipos de contrato y salario base de los trabajadores

Tabla 13: Resumen de las entradas de inmovilizado

Tabla 14: Esquema de financiación

Tabla 15: Inmovilizado

Tabla 16: Ingresos por áreas de negocio

Tabla 17: Ventas y capacidad de prestación de servicios para el primer año

Tabla 18: Costes de personal y otros gastos de explotación

Tabla 19: Cuentas de resultados provisionales

Tabla 20: Activo

Tabla 21: Pasivo

Tabla 22: Tesorería

Tabla 23: Ratios

Tabla 24: Valoración

Tabla 25: Cronograma

GRÁFICOS

Gráfico 1: Flujograma de prestación del servicio

Gráfico 2: Flujograma de satisfacción de clientes

Gráfico 3: Distribución de ventas por grupo de cliente

Gráfico 4: Distribución de la facturación por grupo de clientes en las energías renovables

Gráfico 5: Organigrama

Gráfico 6: Procedimiento de gestión de la formación

FIGURAS

Figura 1: Consumo estimado energías renovables

Figura 2: Mapa de ubicación de Energías del Sur

Bibliografía

Paul Resnik

“Como dirigir una pequeña empresa”

Editorial McGraw-Hill Management.

Secretaría General Técnica de Publicaciones

“Creación y puesta en marcha de una empresa”

Manual de Sociedades Laborales

Editado por AMUSAL, MU-2.129-2001

Estrategia de Marketing, 2007

José Luis Munuera

Fundamentos de dirección y administración de empresas. 1997

James H. Donnelly

McGraw-Hill, Santafé de Bogotá

Diccionario de Economía. 2008

Departamento de Publicaciones del IE Bussines School, Madrid

El Emprendedor Innovador y la creación de Empresas

Universidad Politécnica de Cartagena

Apuntes de Tecnología Energética: Gestión Energética

José A. Ferrer Martínez, José R. García Cascales

Apuntes de Tecnología Energética: Fuentes de Energía Convencionales y de origen renovable

José A. Ferrer Martínez, José R. García Cascales

Instituto para la diversificación y ahorro de la energía (IDEA). www.IDAE.es

Plan de Energías Renovables 2005-2010 (PER) y Borrador del Plan de Energías Renovables 2011-2020

Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI). www.ceei.es

Coneerr2005 Congreso Nacional sobre las Energías Renovables, edita: ARGEM (Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia)