

PLAN ESTRATÉGICO RELATIVO AL IMPACTO DE LA INSTALACIÓN Y DE SUS COMPONENTES

(sólo para actuaciones que superen los 100 kW de potencia nominal)

Título del proyecto	Proyecto de autoconsumo de 800 kWp para GAMADECOR
NIF	A12081790
Nombre / Razón social	GAMADECOR SA

EMPLAZAMIENTO DE LA ACTUACIÓN	
Domicilio	CTRA. ONDA CV-20, 271-1
Población	Vila-real
Provincia	Castellón
Coordenadas UTM	X: 743.270,17 m Y: 4.425.602,55 m

1. ORIGEN O LUGAR DE FABRICACIÓN DE LOS PRINCIPALES EQUIPOS

Seleccionar el origen o lugar de fabricación de cada uno de los principales equipos de la instalación:

PANELES FOTOVOLTAICOS / AEROGENERADORES

<input type="checkbox"/>	Fabricación nacional
<input type="checkbox"/>	Fabricación europea
<input checked="" type="checkbox"/>	Fabricación fuera de Europa. (China)

INVERSORES:

<input type="checkbox"/>	Fabricación nacional
<input checked="" type="checkbox"/>	Fabricación europea (Alemania)
<input type="checkbox"/>	Fabricación fuera de Europa. Indicar país

BATERÍAS (indicar):

<input type="checkbox"/>	Fabricación nacional
<input type="checkbox"/>	Fabricación europea
<input type="checkbox"/>	Fabricación fuera de Europa. Indicar país

OTROS (estructura metálica):

<input checked="" type="checkbox"/>	Fabricación nacional
<input type="checkbox"/>	Fabricación europea
<input type="checkbox"/>	Fabricación fuera de Europa. Indicar país

2. IMPACTO AMBIENTAL DE LA FABRICACIÓN DE LOS PRINCIPALES EQUIPOS

Describir el impacto ambiental en la fabricación de los principales equipos de la instalación

Una instalación fotovoltaica está compuesta principalmente por los equipos generadores (módulos), inversor/es y estructura, siendo el impacto de los inversores menor al requerirse un menor número.

A nivel de materiales y componentes, los módulos fotovoltaicos están compuestos por materiales comunes en la industria como silicio (vidrio), aluminio, acero y plástico, representando los dos primeros cerca del 85% del equipo. Aunque el proceso de obtención tanto del silicio como del aluminio puedan tener cierto impacto significativo, son materiales altamente reciclables y los equipos presentan vidas útiles que exceden de los 30-40 años, con garantías de producción que hoy día rondan los 25 años.

Se emplean módulos TIER 1, primando en este caso las garantías de producción y de panel, así como su rendimiento. Se emplean módulos de fuera de la UE ante la dificultad de encontrar equipos de las mismas características en Europa.

La estructura consiste en perfiles metálicos de aluminio, empleándose cuando sea posible estructura de microrrail, que reduce considerablemente la cantidad de material a instalar.

El impacto en la fabricación de los inversores se considera menor, al representar un bajo porcentaje del total de equipos y elementos de la instalación. En este caso, los equipos son del fabricante alemán SMA.

3. CRITERIOS DE CALIDAD O DURABILIDAD ELEGIDOS PARA SELECCIONAR LOS EQUIPOS

Describir los criterios de selección de los equipos: criterios económicos o criterios técnicos o de calidad, de cada uno de ellos. Se deberá mencionar la garantía ofrecida por los fabricantes de cada uno de ellos

PANELES FOTOVOLTAICOS / AEROGENERADORES

<input type="checkbox"/>	Criterios económicos
<input checked="" type="checkbox"/>	Criterios técnicos o de calidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Años de garantía ofrecida por el fabricante

INVERSORES:

<input type="checkbox"/>	Criterios económicos
<input checked="" type="checkbox"/>	Criterios técnicos o de calidad
<input checked="" type="checkbox"/>	Años de garantía ofrecida por el fabricante

BATERÍAS (indicar):

<input type="checkbox"/>	Criterios económicos
<input type="checkbox"/>	Criterios técnicos o de calidad
<input type="checkbox"/>	Años de garantía ofrecida por el fabricante

OTROS (indicar):

<input type="checkbox"/>	Criterios económicos
<input type="checkbox"/>	Criterios técnicos o de calidad
<input type="checkbox"/>	Años de garantía ofrecida por el fabricante

Breve descripción de los criterios seleccionados anteriormente:

MÓDULOS FV: para la selección de los módulos se ha dado prioridad a su garantía (tanto de producción (25 años) como de material (12 años)), siendo además módulos TIER1 (referencia de la solidez del fabricante); como a su rendimiento y especificaciones técnicas (rendimiento, resistencia a la degradación...).

INVERSOR: para la elección del inversor se ha dado también prioridad a la garantía del equipo, sus especificaciones técnicas y a la disponibilidad de servicio del fabricante en España. Se han elegido inversores del fabricante alemán SMA, frente a otras opciones más económicas.

4. INTEROPERABILIDAD DE LA INSTALACIÓN CON EL SISTEMA ELÉCTRICO

Seleccionar si la instalación tiene capacidad de gestión, tanto de la generación como del almacenamiento, a requerimientos del Operador del Sistema

<input type="checkbox"/>	Capacidad de gestión de la generación, a requerimiento del Operador del Sistema
<input type="checkbox"/>	Capacidad de gestión del almacenamiento, a requerimiento del Operador del Sistema

En caso de afirmativo, describir la metodología de capacidad de gestión de la instalación, tanto de la generación como del almacenamiento, a requerimientos del Operador del Sistema

--

5. EFECTO TRACTOR SOBRE LAS PYMES Y AUTÓNOMOS

Identificar las distintas Pequeñas y Medianas Empresas, así como las personas físicas con actividad económica (autónomos), locales, regionales o nacionales, que intervendrán en todo el proceso, desde la fase de proyecto o ingeniería, hasta la de ejecución material de la obra. Se deberá identificar la facturación correspondiente a cada una de ellas.

FASE DE PROYECTO / INGENIERÍA

Contratación de empresa instaladora/ingeniería con sede en España, preferiblemente en la provincia de Castellón o dentro de la C. Valenciana.
Se contratará preferiblemente un proyecto 'llave en mano', de forma que la ingeniería se encargue de los trabajos necesarios y la subcontratación de personal, equipos y servicios necesarios, en caso de que el proyecto lo requiera.
Normalmente estas empresas trabajan con equipos propios o subcontratan equipos locales (grúas, plataformas, etc).
Facturación del proyecto llave en mano cercana a los 470.000,00 €

FASE DE FABRICACIÓN DE EQUIPOS

Los equipos tienen distintas procedencias: módulos (China), inversores (Alemania), estructura (España).
Generalmente se adquieren a través de un proveedor con sede en Europa y que se encarga del transporte hasta obra o hasta el almacén de la empresa instaladora.

FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Para la fase de ejecución, la empresa instaladora contará con equipo propio, estando permitida la subcontratación si el tamaño del proyecto lo requiere.
La subcontratación, en caso de producirse, será generalmente de empresas cercanas en cuanto a ubicación.
Se estima que la facturación, en caso de producirse la subcontratación, pueda suponer entre un 30 y un 40% de los costes de mano de obra estimados por las empresas.

OTROS

6. IMPACTO SOBRE EL EMPLEO LOCAL

Realizar una estimación del impacto de la instalación sobre el empleo local y sobre la cadena de valor industrial local, regional, etc

La parte de bienes de equipo puede suponer en torno a un 50% del coste total de la obra. De este coste, un 70% corresponde a los módulos, mientras que el 30% restante corresponde a los inversores y estructura. Ese 30% tiene un impacto directo sobre el empleo y la cadena de valor en España y en Europa.

El resto de los costes del proyecto (el otro 50%), se considera que tiene un impacto directo favorable sobre la cadena de valor y el empleo locales. Tanto la contratación, como la posible subcontratación y la adquisición de pequeño material se produce de forma local, generalmente favoreciendo a pequeña y mediana empresa.

A modo de resumen y de forma aproximada, el proyecto supone:

- Un 50% del coste con impacto a nivel local y provincial (ingeniería, mano de obra, Coordinación, subcontratación local, etc)

Dentro del 50% restante:

- Un 15% (30% del coste de equipos) del coste tiene impacto a nivel nacional y de la UE.
- Un 30% del coste tiene impacto fuera de la UE (fabricación de módulos)
- Un 5% puede tener impacto a nivel local y dentro de la UE, contemplando ahí los costes de distribución y transporte atribuible a los equipos.

A efectos de otros impactos distintos al impacto económico y al empleo asociado, el presente proyecto presenta lo siguiente:

- La promoción de la fuerza laboral local y de la cadena de suministros locales: inclinándose por la contratación de trabajadores o empresas locales para la construcción, operación y mantenimiento de la instalación, siempre que sea posible y comercialmente viable.
- La participación de las comunidades en el negocio, como por ejemplo a través de esquemas de propiedad: dando oportunidades de inversión a cooperativas locales.
- El respaldo a proyectos comunitarios de una variedad de ámbitos que puedan traer beneficios locales.
- La transmisión de valores sostenibles y de cuidado al medio ambiente: participando en proyectos educativos y difundiendo la experiencia en sostenibilidad de la que goza la empresa.
- Generar el mínimo impacto en el medio ambiente: en todas las operaciones del proyecto.

Se ha realizado una estimación de empleos a tiempo completo o puntuales para medir el impacto en cada una de las actividades mencionadas. En el análisis se han considerado los empleos generados durante el proceso de construcción y puesta en marcha y durante la operación de la instalación y su desmantelamiento.

A lo largo de todo el análisis se ha tenido en cuenta también tanto la capacidad (800 kWp) como la vida útil (35 años) de la misma. En total, se ha identificado la creación de 17 empleos. La mayor parte de los mismos (70,59%), se concentran exclusivamente en el año 0, debido fundamentalmente al impacto en la generación de empleo procedente de la fabricación de los equipos y la construcción de la instalación. Los empleos restantes se distribuyen entre los 35 años siguientes (2 empleo al año en O&M), y al final de la vida útil de la instalación con 6 empleos creados durante la fase de desmantelamiento.

ACTIVIDAD	EMPLEOS GENERADOS			
	Año 0	Año 1-35	Año 36	Total
Diseño	2	0	0	2
Construcción e Instalación	12	0	0	12
O&M	0	2	0	2
Desmantelamiento	0	0	6	6
TOTAL	14	2	6	22

Tabla 2. Desglose de empleos por actividad.

La explicación en la generación de empleo indirecto viene dada por el efecto arrastre de las actividades industriales con más peso (fabricación y construcción). Es decir, estas actividades pertenecen a sectores que son dinamizadores de la economía en cuanto a su capacidad para generar otras actividades adicionales. La importancia de los empleos en O&M se explica porque se muestran los valores agregados a lo largo de la vida útil de la instalación.

Una vez estimados los empleos por actividad y naturaleza, se procede a analizar el ámbito geográfico para estimar el impacto de la instalación fotovoltaica en el empleo a nivel comarcal, nacional e internacional.

Los ámbitos geográficos en los que se va a dividir el estudio son local, regional, nacional y comunitario. Adicionalmente se añadirá una quinta división, extracomunitario, para abarcar el total de los empleos generados a nivel mundial.

En lo que ha impacto de empleo se refiere, el mayor impacto se realiza a nivel local. La mitad de estos empleos vienen explicados por la construcción de la instalación en el año 0, donde la mano de obra suele ser local. El mantenimiento ocupa también una posición destacada con 22 empleos generados a lo largo de toda la vida útil de la instalación.

A nivel nacional, los impactos más importantes se producen fundamentalmente en la fabricación de equipos, donde la industria española tiene un peso relevante en algunos de los componentes para generación fotovoltaica. Destaca también el peso del transporte y distribución de los equipos, cuyo impacto es eminentemente nacional.

A nivel internacional, el impacto en empleo se realiza básicamente en la fabricación de equipos. Aunque los paneles son de fabricación china, otros componentes y equipamiento necesario proceden de socios europeos o de dentro de las fronteras nacionales.

En la instalación fotovoltaica hay que tener en cuenta también la tipología del empleo creado. Para analizar los tipos de empleo, se ha optado por incluir en el modelo los datos de IRENA. Los tipos de empleo creado a lo largo de toda la cadena de valor se han agrupado en los siguientes grupos:

- Ingenieros.
- Técnicos y operarios.
- Gestores logísticos.
- Personal administrativo.
- Expertos legales y financieros.

- Otros expertos (seguridad y salud, medio ambiente y control de calidad).
-

La mayor parte de los empleos generados serán técnicos y operarios, especialmente en las actividades de fabricación de equipos, construcción y O&M de la instalación. No obstante, el impacto sobre el empleo altamente cualificado (entendiendo por tal a ingenieros, expertos legales y financieros y otros) es también significativo.

En lo que a cadena de valor se refiere, se analiza cada una de las actividades que forma parte de dicha cadena con el objetivo de estimar el impacto económico en la industria local, regional, nacional, comunitaria y extracomunitaria.

A partir de la desagregación del presupuesto preliminar del proyecto, se ha procedido a elaborar una metodología que estimase la distribución del impacto de este proyecto en la cadena de valor. Así se ha generado un reparto asociado a cada uno de los eslabones de la cadena de valor y se ha distribuido a nivel geográfico en cada uno de los niveles analizados con ayuda de entrevistas a expertos y bibliografía.

La instalación fotovoltaica de 800 kWp tiene un impacto directo en la economía local a lo largo de toda su vida útil procedente, sobre todo, del O&M.

En términos anuales, la O&M tiene un impacto constante cada año. Además de la O&M, las otras dos partidas con un impacto significativo a nivel municipal son la construcción (durante el año 0), debido a que la mano de obra es, fundamentalmente, local; y el desmantelamiento llevado a cabo al final de la vida útil de la instalación.

El impacto local viene dado por las actividades de mantenimiento, donde se contratan preferiblemente operarios locales para todas las tareas in-situ de la instalación.

La partida más importante a nivel nacional es la fabricación de equipos, donde España tiene un peso relevante a nivel mundial por la fabricación, sobre todo, de diferentes componentes. Finalmente, el transporte y distribución de los equipos necesarios para el funcionamiento hasta el lugar de la instalación recaen en la economía estatal.

En cuanto al impacto económico fuera de las fronteras de España, la actividad que tiene un impacto relevante es la fabricación de equipos, bien sea a nivel o a nivel extracomunitario.

En Vila-real, a 03 de mayo de 2022

(FIRMA)

EL/LA PROMOTOR/A