

12. Anexos

- Anexo I: Cuestionario para las empresas.
- Anexo II: Calculadora de empleos. Instrucciones de uso.
- Anexo III: Empresas de la base de datos.
- Anexo IV: Instrucciones uso Google Docs.
- Anexo V: Métodos difusión encuesta.

Anexo I: Cuestionario para las empresas

Cuestionario sobre la energía fotovoltaica

Este es un cuestionario realizado por la universidad de Zaragoza dirigido únicamente a empresas relacionadas en alguno de los procesos directos de la energía fotovoltaica. Es totalmente privado y trata de ver el grado de madurez donde se encuentra el sector.

Datos generales de la empresa

Año creación empresa

¿Solo trabaja para el sector fotovoltaico?

Sí ▼

- Sí
- No

Tamaño de su empresa

Menor de 5 trabajadores ▼

- < 5 empleados
- Entre 5-10 empleados
- Entre 11-25 empleados
- Entre 26-100 empleados
- > 100 empleados

¿Dónde realiza su actividad?

En Suelo ▼

- En suelo
- En edificación
- Ambas

Si la respuesta a la pregunta anterior fue ambas. Diga en qué proporción SUELO/EDIFICACION
ie. 30/70 (30% suelo-70% edificación)

¿Su empresa se dedica SOLAMENTE como consultoría e ingeniería? *

Si esta es una actividad más de su empresa en la fotovoltaica señale la opción "No"

- Sí
 No

Página 2

Después de la página 1

[Ir a la página 1 \(Cuestionario sobre la energía fotovoltaica\) ▼](#)

Consultorías y Desarrollo de proyectos

Nº de MW/anuales fotovoltaicos desarrollados en sus consultorías

Número de empleados

% de su tiempo/actividad lo dedican a la FOTOVOLTAICA
con relación a los empleos señalados anteriormente

Número empleados de Dirección/coordinación

Número operarios

Número de comerciales

Número empleados administración/servicios

Número empleados oficina técnica

Actividades de la fotovoltaica que desarrolla

Señale que parte del proceso de la fotovoltaica desarrolla.*

- Solo Producción o fabricación
- Solo Instalación
- Solo O&M (Operación y mantenimiento)
- Producción o fabricación + Instalación
- Producción o fabricación + O&M
- Instalación + O&M
- Producción o fabricación +Instalación + O&M

Producción y fabricación

Su empresa se dedica a la producción o fabricación de células fotovoltaicas. Sino es así haga clic en "atras"

Número de MW fotovoltaicos producidos o fabricados/año

Número empleados

¿Qué tecnología fabrica?

Solo para fabricantes de células/módulos.

- Silicio monocristalino
- Silicio policristalino
- Silicio Amorfo
- CIGS
- GaAs

Actividades en las que participa.

- Fabricación seguidores solares
- Fabricación Silicio
- Fabricación celulas
- Ensamblado módulos
- Cables
- Inversor
- Otro:

Número empleados de Dirección/coordinación

Número operarios

Número de comerciales

Número empleados administración/servicios

Número empleados oficina técnica

Instalación

Su empresa se dedica a la instalación de modulos fotovoltaicos. Sino es así haga clic en "atras"

Número de MW fotovoltaicos instalados/año

Número empleados

Actividades en las que participa

- Montaje estructura
- Integración sistemas
- Importación y distribución equipos
- Instalación
- Otro:

Número empleados de Dirección/coordinación

Número instaladores

Número de comerciales

Número personal administración/servicios

Número personal oficina técnica

Operación y mantenimiento

Su empresa se dedica a la verificación del correcto funcionamiento en servicio o mantenimiento de las instalaciones fotovoltaicas.

Sino es así haga clic en "atras"

Número de MW fotovoltaicos en operación y mantenimiento/año

Número empleados totales

Número empleados de Dirección/coordinación

Número operarios de mantenimiento

Número comerciales

Número empleados administración/servicios

Número empleados oficina técnica

Cuestionario sobre la energía fotovoltaica

Presione enviar y habrá finalizado su encuesta

Muchas gracias por participar.

Si tiene duda alguna no dude en escribirnos:

537865@unizar.es

[« Atrás](#)

[Enviar](#)

Con la tecnología de [Google Docs](#)

[Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)

Anexo II: Calculadora de empleos, instrucciones de uso.

Calculadora de empleos actuales:

Durante el desarrollo del proyecto se diseño una calculadora de empleos capaz de introduciendo 9 variables, calcular exactamente el número de empleos a tiempo completo. Todos cálculos se realizaron con las horas-hombre demandadas para cada actividad obtenidas de la tabla XV.

La ventaja de la calculadora es la versatilidad al estudio a realizar, ya que se definen el número de MW para cada actividad y el periodo ha analizar. Para ello dos variables: el número de semanas de trabajo y el número de horas a la semana que pueden ser reguladas al caso deseado.

Por ello si una empresa solo dispone de 8 semanas para instalar un determinado número de MW podría predecir el número aproximado de horas de trabajo requeridas para tal efecto. También se adapta para diferentes convenios laborables pudiendo regular las horas semanales. Por ello su versatilidad es la mejor característica de la calculadora de empleos. Vamos ha desarrollar como trabaja.

Esta es la imagen que el usuario observará al introducirse en la aplicación.

Empleo directo involucrado en la fotovoltaica en el año		0	para	0
Rellene los siguientes datos * (Dar todas respuestas en MW)				
Lugar para el que desea la evaluación				
Año de estudio				
Potencia fotovoltaica instalada durante todo el año		MW		
Potencia fotovoltaica instalada en los últimos 25 años		MW		
Producción total de Silicio		MW		
Producción total de células		MW		
Ensamblado total de módulos		MW		
Fabricación total de seguidores solares		MW		
Fabricación total de inversores para fotovoltaica		MW		
Número de semanas		semanas		
Número de horas a la semana de trabajo		horas		
EMPLEOS TOTALES GENERADOS PARA EL AÑO	0	en	0	es de #DIV/0!

Las casillas recuadradas y con fondo blanco son las variables a llenar por el usuario. Las dos primeras: lugar para el que desea la evaluación y año de estudio tienen un significado más estético, ya que no afectan a los cálculos de horas y empleo requerido.

A continuación se presentan las 7 variables de potencia tanto instalada como producida, todas ellas se piden en MW como se señala en el encabezado de página y como unidad fija después de las variables, si un valor se desconoce o es nulo se indica el valor “0”.

Por último y separadas por una línea recuadro horizontal en blanco se encuentran las dos variables referentes a las horas laborales, el número de semanas en el que se realiza el estudio y las horas de trabajo a la semana. Cabe destacar que si cualquiera de estos valores es nulo el resultado será cero, ya que sin capacidad productiva cualquier trabajo será infinito, por ello no hay resultado posible.

Una vez se han introducido todas las variables se obtendrá un resultado en rojo del número de empleos totales requeridos, a su vez en parte inferior de la hoja, aparecerán los empleos necesarios divididos por categorías profesionales. En la imagen de abajo se observa como aparecen los resultados de la calculadora de empleos.

EMPLEOS TOTALES GENERADOS PARA EL AÑO	0	en	0	es de	#DIV/0!
A continuación se muestra una tabla con el número de ocupaciones requeridas a lo largo del periodo introducido					
Puestos de dirección	#DIV/0!				
Oficina técnica	#DIV/0!				
Comercial	#DIV/0!				
Instaladores	#DIV/0!				
Operarios	#DIV/0!				
Personal mantenimiento	#DIV/0!				
Personal administración	#DIV/0!				

La calculadora permite también hacer una predicción del número de empleos bajo determinadas suposiciones, a continuación se desarrolla un ejemplo, se supone una empresa productora de seguidores solares, que desea fabricar en los próximos tres meses la estructura necesaria para una instalación fotovoltaica de 2 MW. Se Supone una jornada laboral de 40 horas semanales y 4 semanas/mes.

Rellene los siguientes datos * [Dar todas respuestas en MW]					
Lugar para el que desea la evaluación	2011				
Año de estudio	-				
Potencia fotovoltaica instalada durante todo el año	MW				
Potencia fotovoltaica instalada en los últimos 25 años	MW				
Producción total de Silicio	MW				
Producción total de células	MW				
Ensamblado total de módulos	MW				
Fabricación total de seguidores solares	2 MW				
Fabricación total de inversores para fotovoltaica	MW				
Número de semanas	12	semanas			
Número de horas a la semana de trabajo	40	horas			
EMPLEOS TOTALES GENERADOS PARA EL AÑO	Privada	en	2011	es de	51
A continuación se muestra una tabla con el número de ocupaciones requeridas a lo largo del periodo introducido					
Puestos de dirección	8				
Oficina técnica	8				
Comercial	7				
Instaladores	-				
Operarios	20				
Personal mantenimiento	-				
Personal administración	8				

Según el ejemplo descrito se observa que resultan 51 empleos involucrados para los próximos tres meses, en la parte inferior de la hoja aparecen esos empleos por categorías ocupacionales.

En la imagen de abajo se detalla el cálculo de número de empleos implicados en la fotovoltaica a tiempo completo para España a lo largo del año 2009.

Empleo directo involucrado en la fotovoltaica en el año		<u>2009</u>	para	España
Rellene los siguientes datos *(Dar todas respuestas en MW)				
Lugar para el que desea la evaluación	España			
Año de estudio	2009			
Potencia fotovoltaica instalada durante todo el año	38	MW		
Potencia fotovoltaica instalada en los últimos 25 años	3459	MW		
Producción total de Silicio	250	MW		
Producción total de células	23	MW		
Ensamblado total de módulos	269	MW		
Fabricación total de seguidores solares	55	MW		
Fabricación total de inversores para fotovoltaica	271	MW		
Número de semanas	43,75	semanas		
Número de horas a la semana de trabajo	40	horas		
EMPLEOS TOTALES GENERADOS PARA EL AÑO	2009	en	España	es de 10.662
A continuación se muestra una tabla con el número de ocupaciones requeridas a lo largo del periodo introducido				
Puestos de dirección	3.406			
Oficina técnica	3.174			
Comercial	1.909			
Instaladores	473			
Operarios	1.792			
Personal mantenimiento	3.376			
Personal administración	3.186			

Cálculo de empleos para el futuro:

La calculadora de empleos también tiene una aplicación para calcular el número de empleos en el futuro. Es capaz de trabajar hasta el año 2020 ya que tanto las previsiones realizadas en la potencia instalada o fabricación de equipos más allá del año 2020, como suponer que el número de horas-hombre demandadas para cada actividad permanecerá constante podría suponer un error grande de cálculo. Por ello a pesar de que el usuario señale el año 2030 el resultado solo ofrecerá las previsiones hasta el año 2020.

Para obtener las previsiones de empleo el usuario debe completar todos los apartados descritos anteriormente en el cálculo de empleos actual y además añadir el valor de 7 nuevas variables que se describen a continuación. También para este cálculo se ha usado únicamente los datos de la tabla XV. Las nuevas variables a introducir son: el año en el que queremos realizar el estudio (tiene que ser superior al año actual introducido, sino en el número de empleos aparecerá la palabra “error”) y las seis variables restantes hacen referencia al aumento anual de instalación y fabricación de los diferentes elementos implicados en la fotovoltaica (Silicio, células, ensamblado de módulos, seguidores solares e inversores). En la siguiente imagen se muestra la vista inicial del usuario al introducirse en la aplicación.

Con los datos de España del año 2009 se proyectará el número de empleos generados para el año 2020, el gobierno de España estimo el número de empleos para la fotovoltaica en 47.527, pero esta estimación solo fue calculada con el número de MW instalados anualmente ignorando los datos de producción de las diferentes partes, por ello hemos supuesto la misma evolución para todas ellas que en potencia instalada.

Con estos datos nuestro resultado es bastante más conservador la industria fotovoltaica estaría rondando los 37.000 empleos anuales a tiempo completo un error cercano al 20%. Para estar dentro del rango estimado por el gobierno deberíamos reducir las horas laborales a 1680 horas anuales de trabajo y error sería cercano al 10%. Otra posibilidad sería aumentar un 50% más las previsiones de crecimientos de las empresas implicadas en la fabricación que la instalación anual de potencia fotovoltaica y los resultados obtenidos sería estarían dentro del mismo millar.

Imagen de las previsiones para el año 2020 con un crecimiento similar en potencia instalada y en la fabricación de componentes.

Calculadora de empleos para el futuro							
Año a estudiar (Hasta el año 2020)		2020					
Previsión aumento anual potencia instalada		11,5	%				
Previsión aumento anual producción Silicio		11,5	%				
Previsión aumento anual producción Células		11,5	%				
Previsión aumento anual ensamblado módulos		11,5	%				
Previsión aumento anual fabricación seguidores solares		11,5	%				
Previsión aumento anual fabricación inversores		11,5	%				
EMPLEOS TOTALES GENERADOS PARA EL AÑO		2020	en	España	es de	36.611	

Anexo III: Empresas de la base de datos.

Empresas de la base de datos

1 Sawsana Energy, Invertir en Renovables
1A Ingenieros S.L.P.
Acyen Renovables S.L
Aema. Ingeniería y Consultoría Técnica
Aguidrovert solar S.L.
Airentis
Albe fotovoltaica, S.L.
Alba Renova, S.L.
Asecogen
Asimec Electricidad
Asiplus, S.L.
Atisae
Atuc solar SL.
Barbastro solar S.L.
Bilega Energía,s.l.
Bureau Baterías SL
Climatización Pirenaica SL.L.
Comived Solar
Cubiertas Metálicas Vázquez
Desarrollo Energético y Mantenimiento Sariñena S.L.
Dimplus soluciones electricas, S.L.
Duero solar, S.C.
Ecoenertec SLU
Ecovinea Ingeniería
Eficiencia renovable ingenieros S.L.
Electronic Quality & Services S.L.
Enerficaz SL
Enersafety S.L.U.
Enya renovables
Escena solar, S.L.
Eurocontrol, S.,A.
Eydae Ingeniería
Senergy
FERVEN TECNOLOGIA S.L.
GASSOLAR
GHE SOLUTIONS
Greenheiss
GreenMax Capital Advisors
Grupo Enerpro Proyectos Ingenieria y Energías Renovables.
Grupo solingenia
HIMIN SOLAR, S.L.
IDER AHORRO ENERGETICO, S.L.
INCOEVA
INDER GLOBAL GALICIA, S.L.
INDEX Servicios de Ingenieria S.L.
Inel
INGEFOTON
INGENERGIA S.L.
Ingeniería Solar Innovia, S.L.
INICIATIVAS ENERGETICAS ALTERNATIVAS S.L.

INNOTECH SERVICIOS ENERGÉTICOS S.L.
Lansolar Ingenieros
MAETEL S.A.
MERPOC ENERGÍAS SOLARES
Oberon Solar
Oscasolar S.C.
Pramac Group
Prodeca Barcelona, S.L.
PRONOVA COOP.V
PROTECMA Ingeniería Sostenible
PROYENE s.l.
PULSOLAR SL
RVD Energías Renovables
SAPJE S.L.
SAVEnergia
Schneider Electric España S.A.
SCHOTT Solar
Sedamir 2005
Serel 96, S.L.
SinCeO2, Consultoría Energética S.L.
SOLARPI.EU
SOLTAICA S.L.
Solventa6 SLP
TECHNO SUN, S.L.
Tecnologías Intigea, S.L.L
The Sun Factory
Torregrosa Cecilia Ingeniería
TRUST XXI SL
universal de telecomunicaciones digitales s.l.

3T Renovables S.L.
A3Plus Renovables
Abantia Energía & Medio Ambiente, S.A.
ABBENT & FISHER
ABCrenovables
ABJ - Estudio de Ingeniería
AGP INGENIEROS ANDALUCIA S.L.
Ahórrate Renovables S.L.
ALARCÓN SERVIOBRAS S.L.
Allpe Ingeniería y Medio Ambiente
Altermia Asesores Técnicos SL
ANSOLTEC, Análisis y Soluciones Técnicas, S.L.
Aplicaciones Renovables Integradas
APLICACIONES SOLARES AVANZADAS S.L
ARMISOL SL
ARRAM CONSULTORES, S.L.P.
ASSETEC PROJECTES SL
AZIMUT
AZUROTE SL
b2bpv.com
BARLOVENTO RECURSOS NATURALES, S.L.
Bashmor Engineering sl
BEST Bilbao Energy Solution Trends, S.L.
Biodetex, S.L.

Buderus (Robert Bosch España S.A.)
Canalización Solar s.l
Casla Sinergia S.L.
CENIT SOLAR PROYECTOS E INSTALACIONES ENERGÉTICAS, S.L.
CINERGIA - CONTROL INTEL·LIGENT DE L'ENERGIA
Constante Solar sl
CONSULTORÍA ENERGÉTICA EMCC S.L.
CREDITALJACA, S.L.
Dalkia Solar
DENER INGENIERIA
DERBIGUM ENERGIES
Diseños y Proyectos Energéticos Prometeo, SL
DYNAMIS ENERGÍAS RENOVABLES, S.L.
Ecoavantis
Ecodeposits SL
Ecosolutions
ECOTELIA RIOJA SLL
ECOVI ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA, S.L.
EFIRENOVA
EGISER
El Toscar Instalaciones
ELECTROTECNICA INDUSTRIAL Y NAVAL, S. L.
elekner
ELINTESOLAR, S.L.
EMATEC, Soluciones y Proyectos, S.L.
ENERCO RENOVABLES
enerfis
EnErGi SL
Energía Solar del Norte S.L.
Energias 21, Inversiones y Consultoría Energética
ENERGIAS Y PROYECTOS AMBIENTALES S.L.L.
ENERGY MANUFACTURING GROUP S.L(EMG SOLAR)
EnergyFotón, S.L
ENERGYFUTUR, ENERGÍAS RENOVABLES S.L.
ENERJIS
ENERSIDE
ENERTECH INGENIEROS
Enertecnia
enginium soluciones técnicas de ingeniería
ENISOLA
EPSILON SOLAR S.L.
Eresol Renovables, S.L.
ERGa-Energia Renovavel da Galiza
ERIBI
FAFRET.s.a.
Fire Energy
Fluelec Eigras, S.A.
Fluitecnik
GAMMA SOLUTIONS, S.L.
GARBITEK ENERGIAS RENOVABLES S.L.
GASPORC (Gas Anaerobic System S.L.)
GEDEON EASY SOLUTIONS
Gehrlicher Solar España S.L.
Geo Solar SL

GIZA INGENIERÍA S.L.
Global Link s.l.
GREEN ELEK
GREENER SL
Greenest Energy Resources S.L.
GRUPO ERGIOS Y MEDIOAMBIENTE, S.L
GRUPO INDOOR
Guk Soluciones Energeticas S.l
h2o soluciones avanzadas en energia
HELIOMAT T.SOLAR S.L.
Heliosílice S.L.
Henergy Implantación de Proyectos de Energías Renovables, SL
HIMIM SOLAICA S.L
HM Sistemas
i19 ingeniería y medioambiente
IBERSOL PLACAS, S.L.
IDEAS TX INGENIERIA S.L.
IDZ Ingeniería
Implica-T Desarrollo Sostenible, S.L.
INDEPRO ENERGIA OBRAS Y SERVICIOS INTEGRALES S.L.
Industria Sostenible
INGENIERIA Y DESARROLLO SOLAR, S.L
INGEREIN S.L.U.
Insoltec Levantina de Energías Renovables S.L
INSPESOL, S.L.
INSTALACIONES DINER, S.A.
INTEVALL (Instalacions Tècniques Del Vallès S.L.)
INVENTA, INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.L.L
IPTEC ESTUDIO DE INGENIERIA, S.L.
Isolari
ISUNO Energy SLNE
KINSOLAR SOLUTIONS, SL
León Solar, S.L.
LEYDA, SL
L'HEMISFÈRIC SOLAR, S.L
MARINA D'OR ENERGÍAS RENOVABLES, SA
Martifer Solar
Meridianset, s.l.
MONSOLAR, S.L.
Montajes Electricos Egea SL
Montasol, Montaje de Huertos Solares, sl
MONTELEC, MONTAJES Y SISTEMAS, S.L.
Montesol energías renovables
MPBATA CONSULTORIA MEDIAMBIENTAL SLP
MULTICOSTALUZ SL
NORVENTO INGENIERÍA
Nousol Nuevas Energías S.L.L.
NOVA SOLERTIA
Perihelio Janda S.L.
PLANENERSOL S.L.
PLANERSOL MEDIOAMBIENTAL
Procesos Sostenibles, S.L
Promainge,S.L.
PROYECTA ENERGÍA

PROYECTOS ARQUINGENI ESPAÑA
Raskkitt s.l.
REC Solar Spain
REFLECTIA, S.A.
Renewa ingenieros
RENOVA INGENIERIA SOSTENIBLE,S.L.
RENOVABLE HISPANIA, 21
Renovis Energías
Renusol GmbH
S:Flex GmbH
SACOL, SERVICIOS AMBIENTALES, S.L.
Samastech Solar Technologies
Savitra Energias Renovables
Servicios y Aplicaciones Ontinyent, s.l.
SINERSOL
SISTEMAS Y ELECTRIFICACIONES DEL SUR, S.L.
SKY GLOBAL SOLAR S.A.
Social Capital SL
SOL-E SUNICO, S.L.
Solariza Energía
SOLARZEM RENEWABLE ENERGY
Soleos Solar S.L.
SOLGREEN ENERGIA SOLAR S.L
Solosol Renovables
SOLTERCAM, Soluciones Térmicas Renovables
Soltium S.L.
SOPORTES SOLARES, S.L.
Sortu Energia. S.L.
SUMERSOL S.L.
Sun Fund
SUN SYSTEMS ENERGIAS RENOVABLES, S.L.
Sunergy
Sunrain Iberica S.L.
TAB starter Spain, S.L.
TEA08 - Tecnología en Energías Alternativas 2008, S. L.
TÉCNICAS SOLARES FOTOVOLTAICAS, S.L.
TECNIFOSOL (TÉCNICAS FOTOSOLARES, SL)
Thermotechnic Renovables
TITAN TRACKER S.L.
TRADE INVERSION SOLAR SL
UNIVERSOLAR IBERIA S.L
Verdegia, S.L.
VICO EXPORT
Vida Solar
Wintel Telegestión, S.L.
ZIGOR CORPORACIÓN SA

Anexo IV: Instrucciones de uso Google Docs.

Como se ha ido describiendo en la memoria del presente proyecto, el método elegido para la realización de la encuesta fue Google Docs y así recoger un ‘feedback’ de las empresas del sector. En este anexo se va a desarrollar las instrucciones de uno en Google Docs para crear una encuesta.

Instrucciones para crear encuestas con Google Docs.

- [1] Para poder usar la aplicación se debe disponer de una cuenta de usuario y contraseña. Esta es gratuita, sirve para disponer los archivos en Internet y poder hacer modificaciones desde cualquier Terminal con acceso a Internet o compartir tu trabajo a tiempo real. En la ilustración XIV se observa la página de inicio de Google Docs.

Ilustración XVI.

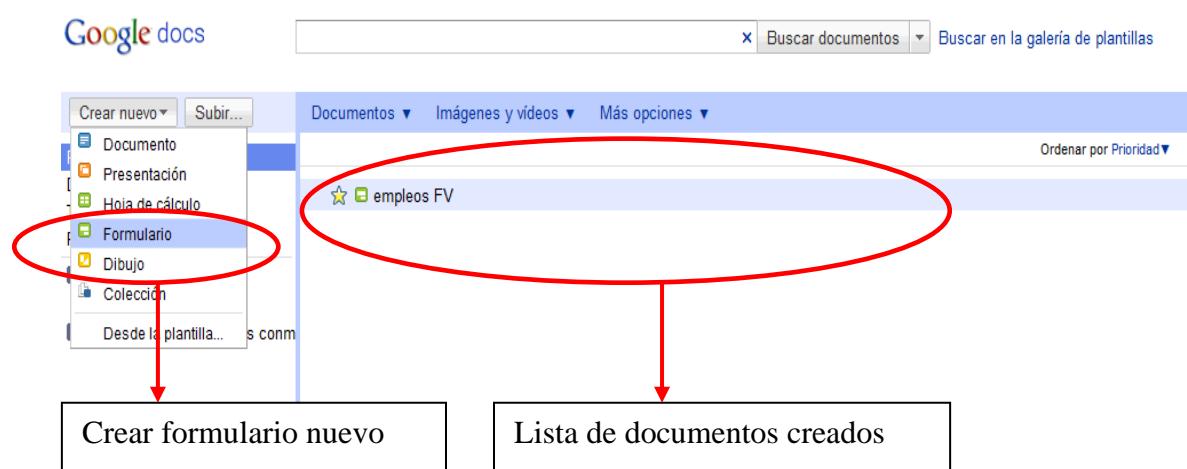
Página inicio Google Docs.



- [2] Una vez se introduce la cuenta personal, se accede a la carpeta principal de dicha cuenta, donde se encuentran todos los documentos creados o subidos.
- [3] Si se quiere crear una encuesta, haga clic en crear nuevo y seleccione formulario. En la ilustración XV se observa la página principal de usuario para crear nuevos documentos y la lista de elementos creados.

Ilustración XVII.

Página inicio usuario Google Docs.



- [4] Si hace clic en crear nuevo formulario aparecerá una nueva página para que desarrolle la encuesta, en la ilustración XVI se pueden ver todas las opciones que ofrece Google Docs.

Ilustración XVIII.

Creación nueva encuesta.

The screenshot shows the Google Forms creation interface. At the top, there's a title field labeled 'Título' with the placeholder 'Formulario sin título'. Below it, a text area labeled 'Puedes incluir el texto o la información que' contains the red text 'Texto introducción encuestados.'. A large yellow section contains fields for 'Título de la pregunta' (with 'Ejemplo de pregunta 1') and 'Tipo de pregunta' (set to 'Texto'). The 'Su respuesta' input field is also visible. At the bottom of this section are buttons for 'Finalizado' and 'Hacer que esta pregunta sea obligatoria'. Below this, another section is labeled 'Ejemplo de pregunta 2' with an empty input field.

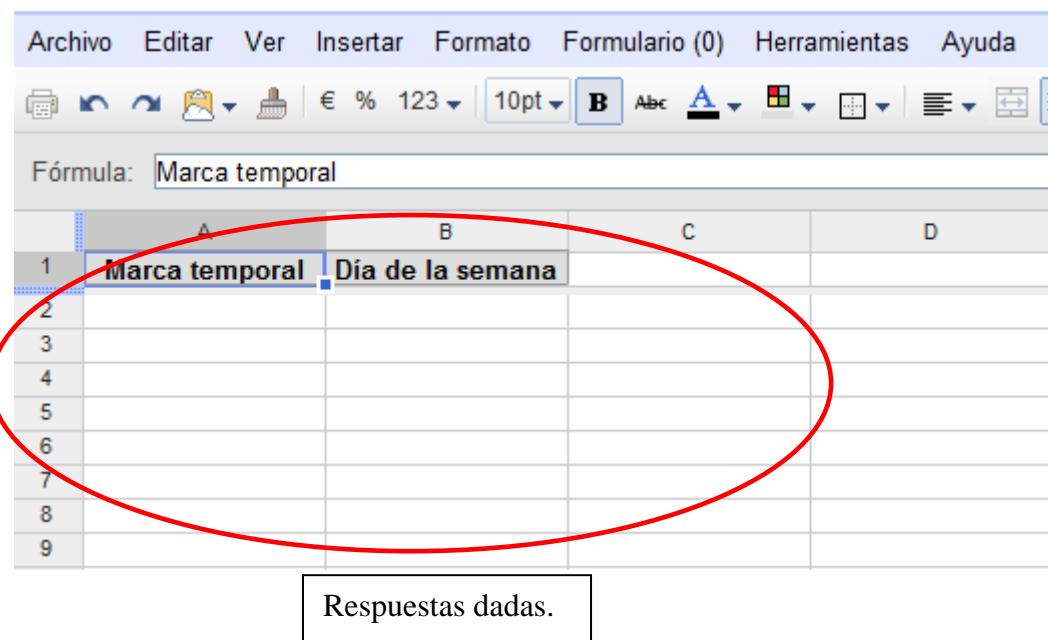
- [5] Hay 7 tipos diferentes de preguntas, todos ellos hacen referencia a como será la respuesta. *Texto* y *Texto de párrafo* son para contestaciones escritas. *Tipo test* hace escoger una opción de una lista y dependiendo de la respuesta conduce a una página u otra. *Elegir de una lista y casillas de verificación*

sirven para seleccionar una respuesta de las que se pregunta, la única diferencia entre ellas es que la primera te permite seleccionar una sola respuesta y la segunda varias. Por último, *escala* y *cuadrícula* te permiten dar una respuesta numérica a una o varias preguntas respectivamente.

- [6] Para crear nuevas páginas hacer clic en añadir elemento -> Salto de página. Cuando hayas terminado de editar la encuesta hacer clic en el botón Guardar, y cerrar la ventana.
- [7] Con la encuesta creada estará disponible siempre en la lista de documentos creados como se detallo en la Ilustración XV. Haciendo clic sobre dicha encuesta podemos ver todas las respuestas dadas, si queremos enviar la encuesta a otros destinatarios hacer clic en Formulario y enviar. También se puede en Formulario modificar la última actualización. Ver Ilustración XVII.

Ilustración XIX.

Página respuestas.



The screenshot shows a Microsoft Word document with a menu bar (Archivo, Editar, Ver, Insertar, Formato, Formulario (0), Herramientas, Ayuda) and a toolbar above the main area. The formula bar displays "Fórmula: Marca temporal". Below the toolbar is a table with two rows. The first row has cells containing "Marca temporal" and "Día de la semana". The second row is empty. A red oval highlights the first two rows. A callout box at the bottom right points to the table and contains the text "Respuestas dadas."

	A	B	C	D
1	Marca temporal	Día de la semana		
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Respuestas dadas.

Anexo V: Métodos difusión encuesta.

En este anexo se presentarán los métodos usado para la obtención del mayor número de respuestas posible en la encuesta.

- [1] Se realizó un extenso trabajo previo para crear la base de datos más extensa posible de empresas operativas a nivel regional y estatal. No se incluyeron empresas de otras comunidades porque las actividades a desarrollar se asemejaban bastante a las que ya disponíamos.
- [2] Como la etapa con mayor dificultad para disponer información es la de fabricación se identificó las 51 empresas afincada en España dedicadas a fabricar equipos fotovoltaicos y cuyo centro productivo se encuentra en territorio Español. A estas se les mandaron correos individualizados a través de su página Web invitándoles a la participación.
- [3] El cuestionario se trató de diseñar a través del mayor número posible de preguntas con respuestas cerradas, por la comodidad de su registro y mayor estandarización de las respuestas pero a la vez por la comodidad de los encuestados en las respuestas inmediatas. Este tipo de preguntas tiene un aspecto negativo, que coartan a los encuestados debido a la imposibilidad de expresar el significado de la respuesta. Por ello se intentaba dejar una opción de otra alternativa para que la escribieran en las respuestas cerradas.
- [4] Para la redacción de las preguntas se trato de tener especial cuidado y seguir las siguientes recomendaciones:
 - Preguntar exclusivamente preguntas relevantes a la investigación.
 - Preguntas breves y fáciles de comprender, vocabulario sencillo.
 - Cada pregunta de redacción sencilla y referida a una única idea.
 - Todas preguntas fueran de la mayor neutralidad posible.
 - No redactar preguntas en formas negativas.
 - Incluir aclaraciones ante las preguntas menos claras. Además cada página disponía su encabezado individualizado recordando el apartado en el que se encontraban.
- [5] Se marcó un plazo de un mes para la realización de la encuesta, entre el 23 de Noviembre y el 23 de Diciembre del año 2010. Esto trataba de dar margen a los encuestados de responder en el momento deseado y a la vez nos daba la oportunidad de enviar un correo recordatorio a falta de una semana para involucrar lo máximo posible a la participación
- [6] Se enviaron todos los correos entre semana, tratando de ser un día medio (Miércoles y/o Jueves) para evitar el mayor número posible de rechazos a la participación, debido a la acumulación de trabajo los primeros días o las ganas de abandonar el mismo los viernes.
- [7] En todos los correos se envió una introducción a las empresas en busca de dar fiabilidad y empatizar lo máximo con los encuestados, explicándoles el centro para el que se realizaba la encuesta, el tema que trataba, dentro del

proyecto y el grupo de investigación al que pertenecía. En estos además se hizo especial hincapié en el tiempo que se tardaba en responder todas las preguntas para animar a la máxima participación posible

- [8] La última página de la encuesta, común para todos, sólo trataba de agradecer la participación, además se daba un e_mail de contacto ante posibles problemas o dudas al que se recibieron dos correos de problemas individuales con la aplicación usada que fueron resueltos rápidamente.

