



# **INFORME DE INVERSIÓN EN RENOVABLES**

HACEMOS ENERGÍA

**eco**••

## **TÍTULO:**

INFORME DE INVERSIÓN EN RENOVABLES

## **AUTORÍA**

EQUIPO ECOOO ENERGÍA CIUDADANA S.COOP.

## **EDICIÓN Y DISEÑO**

EQUIPO ECOOO ENERGÍA CIUDADANA S.COOP.

## **ANÁLISIS DE DATOS:**

CHRISTIAN ORGAZ ALONSO.

INDAGA S.COOP.

INDAGA.ORG

MADRID, ABRIL DE 2021.



Esta publicación está bajo licencia Creative Commons.

Reconocimiento-no comercial-compartir igual (CC BY-NC-SA).

Usted puede usar, copiar y difundir este documento o parte del mismo siempre y cuando mencione su origen, no se use de forma comercial y no se modifique su licencia.

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA S.COOP.

C/Escuadra 11, 28012 Madrid

ecooo.es

# ÍNDICE

---

## **1. LA NECESIDAD DE UN SISTEMA ENERGÉTICO EN MANOS DE LA CIUDADANÍA**

## **2. TENDENCIAS DE INVERSIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES.**

### **2.1 TENDENCIAS INTERNACIONALES DE INVERSIÓN EN RENOVABLES**

### **2.2 TENDENCIAS DE INVERSIÓN EN RENOVABLES EN ESPAÑA**

## **3. LAS PROPUESTAS DE ECOOO REVOLUCIÓN SOLAR PARA CONTRIBUIR A LOS OBJETIVOS DEL PNIEC**

### **3.1 INVERSIÓN EN PLANTAS RENOVABLES DE CONEXIÓN A RED CON DERECHO A PRIMA**

### **3.2 INFORME DE LAS INVERSIONES EN ECOOO A LO LARGO DE SUS 15 AÑOS DE HISTORIA**

## **4. TENDENCIAS DEL MERCADO**

### **4.1 EL POTENCIAL DEL AUTOCONSUMO**

### **4.2 EL FONDO NACIONAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA ELÉCTRICO**

### **4.3 EL PNIEC SE VA A QUEDAR CORTO**

## **5. CONCLUSIONES**

Las energías renovables han llegado para quedarse, no hay duda. Las evidencias del cambio climático y el abaratamiento de las tecnologías han convertido a las renovables, y especialmente a la solar fotovoltaica, en uno de los campos más interesantes y atractivos para la inversión en nuestro país.

Ecooo Revolución Solar es una empresa sin ánimo de lucro pequeña pero solvente, que cuenta con una amplia experiencia en el sector. En el año 2020 hemos cumplido 15 años de vida, lo que nos convierte en pioneros, expertos y una referencia en el ámbito de las inversiones en renovables.

No todas las formas de invertir son iguales. En Ecooo nos mueven unos principios que aplicamos a todo lo que hacemos: la inversión colectiva en plantas solares fotovoltaicas, la generación de comunidad, la ausencia de lucro y la reinversión de nuestros beneficios en proyectos de corte ecologista o social.

Queremos celebrar nuestros 15 años de vida con este informe para, por un lado, servir de referencia en el sector de la inversión en renovables, y por otro, demostrar que se pueden hacer las cosas de otra manera, que se puede ser empresa, rentable y a la vez tener alma, ser sostenible y cuidar el entorno y a las personas. Queremos demostrar que las empresas pueden ser agentes de cambio reales, sin greenwashing, sin sombras y sin lavados de cara.

Publicamos el Informe de Inversión en Renovables para compartir nuestra experiencia y resultados. Esperamos que sea de utilidad y, también, que contribuya al objetivo de crear un mundo donde puedan vivir, de manera saludable, las generaciones futuras de todos los seres vivos del planeta.

El equipo de Ecooo Revolución Solar

---

# 1. LA NECESIDAD DE UN SISTEMA ENERGÉTICO EN MANOS DE LA CIUDADANÍA

---

La energía es un bien de primera necesidad, y el acceso a la misma, un derecho. La Declaración Universal de los Derechos Humanos Emergentes (DUDHE), recoge expresamente “el derecho de todo ser humano de disponer de agua potable, saneamiento y energía”.

El sistema energético actual está concentrado en pocas manos, y por ahora, es mayoritariamente fósil. En Ecooo siempre hemos defendido que es necesario transitar a un nuevo modelo energético que se diferencia del actual en tres aspectos fundamentales:

1. La mejor fuente energética es el ahorro y la eficiencia. El despilfarro y el sobreconsumo son un atentado contra la justicia social y ambiental.
2. Energía por tanto, solo la necesaria, y toda de fuentes renovables; no fósiles, como ocurre en la actualidad.
3. La propiedad y el control de los sistemas de producción y distribución energética deben estar, preferentemente, en manos de la ciudadanía. Desde luego no en las de las grandes corporaciones, pero incluso tampoco en manos del Estado, siempre que sea posible la autoorganización y las redes de colaboración entre personas y entidades consumidoras.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) se ha diseñado para cumplir con los objetivos climáticos establecidos por la UE para 2030: 40% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990 y 32% de renovables sobre el consumo total de energía final bruta. Para ello se ha previsto un cambio radical en el mix energético del país, con una reducción significativa del peso de los combustibles fósiles, los cuales serán reemplazados por nueva generación renovable, principalmente eléctrica. En el Plan, sin embargo, no existe un cuestionamiento de la propiedad de las instalaciones de la nueva generación, que en Ecooo consideramos fundamental.

En Ecooo contemplamos, entre otras, dos maneras de contribuir al cambio de modelo energético en clave ciudadana: invertir en plantas construidas antes de 2014 y con derecho a primas, o bien hacerlo en nueva generación bajo la modalidad de instalación de autoconsumo.

En este informe presentamos los logros conseguidos respecto de la primera modalidad de inversión a lo largo de nuestros 15 años de historia. El modelo de Ecooo no se basa en la explotación en solitario de las plantas, como es el caso de los grandes fondos de inversión, sino en distribuir la propiedad a través del formato de las cuentas en participación. Ponemos las plantas a disposición de las personas del común, para que ellas sean partícipes de la generación de electricidad y además, consigan una rentabilidad razonable. Se podría decir que Ecooo es el *Robin Hood* de las renovables: adquirimos las plantas de otros, en su mayoría fondos de inversión e inversores tradicionales y las ponemos en manos de la gente para que sean partícipes de la transición energética ciudadana.

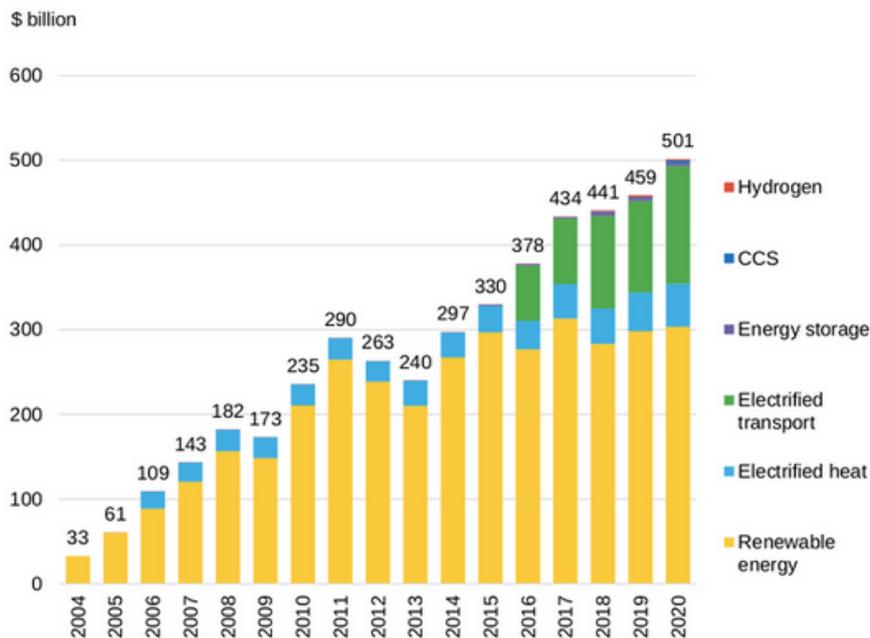
Por otro lado, en lo que a nueva instalación se refiere, cuestionamos los megaproyectos en manos de fondos de inversión y grandes corporaciones, muchas de las cuales eran productoras de energía fósil en épocas anteriores. El Gobierno se ha puesto como objetivo incrementar significativamente la potencia de generación renovable, y en Ecooo creemos firmemente que una gran porción se puede conseguir con energía ciudadana. Según nuestros cálculos, hasta el 73% de los objetivos del PNIEC podría ser cubiertos por la ciudadanía, llenando los tejados de nuestros hogares con paneles solares fotovoltaicos.

En este informe mostramos las tendencias de nueva instalación a nivel internacional y nacional. Asimismo, exponemos el trabajo realizado a lo largo de 15 años, en las plantas anteriores a 2014, todas ellas plantas que hemos adquirido de inversores o fondos y las hemos puesto en manos de la ciudadanía. Cerramos el informe con las perspectivas de futuro, exponiendo nuestra visión sobre cómo debería ser el modelo energético de nuestro país en los años por venir.

## 2. TENDENCIAS DE INVERSIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES

### 2.1 - Tendencias internacionales de inversión en renovables.

La energía renovable ha experimentado un boom mundial. La inversión global en renovables ha alcanzado en el año 2020 la cifra de 501.300 millones de dólares, frente a los 458.600 millones del año 2019, lo que supone un incremento del 9% a pesar de la ralentización económica provocada por la crisis de la COVID-19. En el año 2010, las inversiones fueron de 235.400 millones de dólares. La inversión se ha más que duplicado en tan solo una década, según el informe Energy Transition Investment Trends 2021 de BloombergNEF.



Fuente: BloombergNEF

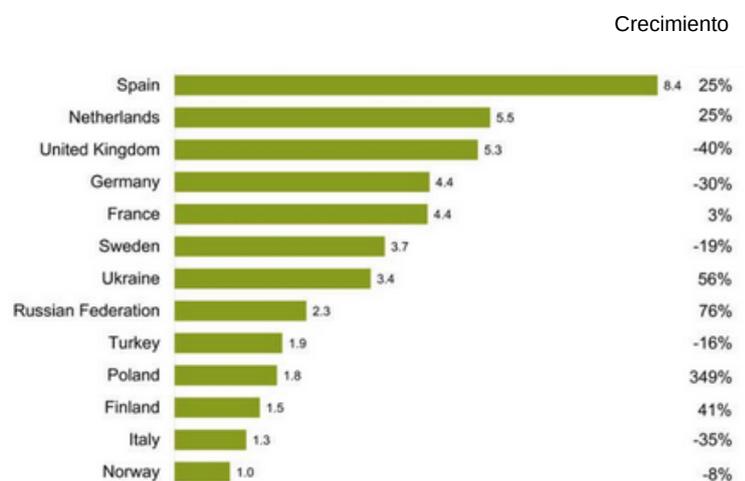
Europa y China han sido las dos zonas económicas más activas en inversión en energías renovables; de hecho, los países europeos han sido los grandes contribuyentes al incremento de la inversión en renovables. En total, la inversión de los países de la zona euro se ha incrementado un 67% respecto del año pasado, con 166.200 millones de dólares. Debido al impulso legislativo que se ha producido en Europa gracias al paquete de medidas que acompañan al Pacto Verde Europeo, según BloombergNEF, los inversores tienen esperanzas de que se produzca una recuperación sostenible tras la crisis de la COVID-19, lo que podría haber motivado un mayor interés en este sector. Lo mismo ha ocurrido en Estados Unidos, donde los inversores están expectantes ante las políticas bajas en carbono anunciadas por la Administración Biden.

## 2.2 - Tendencias de inversión en renovables en España

**Un análisis pormenorizado del mercado de nuestro país sugiere que España ha sido el país que más invirtió en renovables en el año 2019 en Europa, por primera vez en su historia,**

lo que ha colocado al país detrás del líder europeo regional, Alemania. El total de inversión española ascendió a 8.400 millones de dólares en el año 2019, un 25% más que el año anterior, según el informe Global Trends in Renewable Energy Investment 2020 de BloombergNEF y UN Environmental Program.

Energía renovable y capacidad de inversión por país europeo en 2019, \$BN y crecimiento en 2018



Fuente: BloombergNEF y UN Environmental Program

El fuerte impacto de las renovables en España es, en gran medida, debido al impulso que se le está dando desde el Gobierno con el PNIEC 2021-2030 que ya empieza a desplegar sus efectos, como es el caso de la reciente subasta de renovables (enero de 2021). El PNIEC define los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de penetración de renovables y de eficiencia energética.

El PNIEC tiene como horizonte llegar a cumplir los objetivos vinculantes para la UE en 2030: 40% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990, 32% de renovables sobre el consumo total de energía final bruta, 32,5% de mejora de la eficiencia energética y conseguir el 15% interconexión eléctrica de los Estados miembros. En el marco de dichos objetivos europeos, España se ha marcado como objetivo, en 2030, reducir en un 23% las emisiones de gases de efecto invernadero respecto de 1990, alcanzar el 42% de energías renovables sobre consumo total de energía final, mejorar la eficiencia energética del 39% y alcanzar un 74% de energías renovables en generación eléctrica.

El contexto sociopolítico tiene un fortísimo impacto en el desarrollo de las renovables en nuestro país, y en concreto de la energía eléctrica fotovoltaica, que es en la que nos centraremos en este informe. Es necesario, por tanto, tenerlo en cuenta debido a que marcará, de una manera u otra, el precio de la electricidad de la que dependen los modelos de viabilidad financiera que presentamos en este informe.

El informe El sistema eléctrico español. Previsión de cierre 2020 publicado por Red Eléctrica Española (datos provisionales, cierre de año con datos estimados el 11 de diciembre) establece que la estructura de generación del país en el año 2020 ha sido la siguiente:



**La producción renovable ha subido 6 puntos porcentuales en el total de generación eléctrica desde el 37,5% de 2019 al 43,6% en 2020, y el 66,9% de la electricidad se ha producido libre de CO2, un récord histórico para España.**

La eólica explica el 21,7% de la generación total, convirtiéndose así en la principal tecnología renovable, seguida de la hidráulica (11,9%) y la fotovoltaica, con su 6,1% del total. Gracias a este mayor peso de las renovables, unido a la práctica desaparición del carbón, en beneficio del gas menos contaminante, las emisiones asociadas a CO2 en la generación eléctrica se han reducido un 27,3%.

Potencia  
instalada  
nacional  
**109,7GW**  
Variación respecto a 2019 -0,7%

Producción  
libre de CO2  
eq nacional  
**59,6% en 2019**

**66,9%**  
de la generación  
(record histórico)

**43,6%**  
de la generación  
(record histórico)  
37,5% en 2019

Reducción de  
emisiones CO2  
eq nacional  
asociadas a la  
generación  
eléctrica

**27,3%**  
23% en 2019

---

## 3. LAS PROPUESTAS DE ECOOOO REVOLUCIÓN SOLAR PARA CONTRIBUIR A LOS OBJETIVOS DEL PNIEC

---

### 3.1 - Inversión en plantas renovables de conexión a red con derecho a prima

Las instalaciones fotovoltaicas construidas antes de 2014 reciben unos complementos retributivos que les compensan de los elevados costes de construcción que soportaron en su momento, muy superiores a los actuales. Hoy en día, la fotovoltaica es la forma más barata de producir electricidad y esto ha sido posible en buena medida gracias al apoyo público que recibió esta tecnología en países como España y Alemania. En España, un mal diseño en el mecanismo de apoyo a las renovables, llevó a que los 400 MW planeados se convirtieran en 4.000 MW. Esto ha supuesto y supone un enorme sobrecoste en el precio de la electricidad en nuestro país, pero esta hipoteca está comenzando a dar sus frutos.

Gracias a toda esa potencia instalada en países como España cuando la tecnología era cara, se han alcanzado muy rápidamente economías de escala que han permitido que el precio de los paneles se haya desplomado en solo diez años. En 2008 un panel de solo 180 vatios costaba 800 €, en la actualidad, paneles de 500 vatios se venden por menos de 100 €.

En este año se ha aprobado un calendario de subastas con el que dar soporte económico a otros 18.000 MW de nueva potencia renovable. Los primeros 3.000 MW ya han sido adjudicados, la mayoría, fotovoltaica. El precio medio por MW se estima que estará en torno a los 25 euros, frente al precio en el mercado mayorista que está entre los 40 y los 50 €/MW. Esta nueva generación supone una rebaja en el precio de la luz, ya que estas plantas van a cobrar el precio de mercado, pero devolverán la diferencia entre ese precio y los 25 €/MWh fijos. Con cada nueva subasta, los costes del sistema eléctrico bajarán y el sobrecoste que supuso el apoyo inicial a la tecnología será absorbido gracias a la madurez que ha conseguido la tecnología en tiempo récord.

---

Ecooo construyó hasta ese año muchas plantas fotovoltaicas sobre cubierta, y desde entonces nos hemos dedicado a comprarlas y, en muchos casos, a rescatarlas de un deterioro acelerado por la falta de mantenimiento o materiales de mala calidad. El modelo de Ecooo no se basa en la propiedad de las plantas, como podría ser el caso de los grandes fondos de inversión, sino que distribuimos la propiedad a través del formato de las cuentas en participación. Ponemos las plantas a disposición de las personas del común, para que ellas sean partícipes de la generación de electricidad, se podría decir que Ecooo es el *Robin Hood* de las renovables: adquirimos las plantas de otros y las distribuimos entre la gente.

En la actualidad Ecooo es propietaria de cerca de 150 instalaciones en las que han invertido alrededor de 4.000 personas, bajo la modalidad de contrato de cuentas en participación. Una fórmula de inversión solvente, rentable y segura para personas concienciadas. Y una modalidad abierta a cualquiera, ya que la participación mínima es de 100 euros, accesible a casi todos los bolsillos.

Estas plantas basan su rentabilidad en los complementos retributivos a los que tienen derecho de acuerdo con la legislación vigente: la retribución a la inversión y la retribución a la operación. Ambos ingresos, que se financian con cargo a los costes del sistema eléctrico, permiten cubrir “los mayores costes de la instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables, cogeneración de alta eficiencia y residuos, de forma que puedan competir en nivel de igualdad con el resto de tecnologías y puedan obtener una rentabilidad razonable por referencia a la instalación tipo aplicable en cada caso”.

Gracias a estos dos complementos, los titulares de estas instalaciones tienen garantizado lo que, en el RD 413/2014, se define como rentabilidad razonable, y que se estableció en el 7,398%. Para asegurar esta rentabilidad, los complementos se actualizan cada tres años. De esta forma se corrige el efecto que el precio de mercado de la electricidad pudiera tener en los ingresos de las plantas. Los menores ingresos por este concepto se compensan así con una mayor cuantía de las retribuciones específicas en los años siguientes. Tras la aprobación del *Real Decreto-ley 17/2019, de 22 de noviembre, por el que se adoptan medidas urgentes para la necesaria adaptación de parámetros retributivos que afectan al sistema eléctrico y por el que se da respuesta al proceso de cese de actividad de centrales térmicas de generación*, la rentabilidad del 7,398% ha quedado asegurada para 12 años seguidos, y casi con toda seguridad hasta el fin de la vida útil regulatoria de la planta, el periodo durante el cual tiene derecho a percibir los complementos retributivos. Es decir, es una rentabilidad respaldada por el Estado y por lo tanto segura.

**En el caso de Ecooo la rentabilidad anual se encuentra en una horquilla de entre el 1.5% y el 4,5%, dependiendo de si la inversión es a corto o a largo plazo. La diferencia con la rentabilidad garantizada sirve para retribuir nuestro trabajo en la captación y socialización de las plantas.**

Es además una inversión en economía real, no financiera. Sabemos para qué está sirviendo nuestro dinero: producir energía limpia. De hecho, nuestros ingresos totales dependen también del número de kWh que produzca la instalación.



“

*Cuanta más energía limpia generamos, nuestra aportación a la sostenibilidad del planeta es mayor, y también aumenta nuestra rentabilidad.*

”

---

## 3.2 - Informe de las inversiones en Ecooo a lo largo de sus 15 años de historia

---

La historia de Ecooo se remonta a 15 años atrás. Nuestra línea de participación en plantas solares fotovoltaicas, actualmente sigue el modelo de cuentas en participación.

### 3.2.1 DATOS ABSOLUTOS PARA EL CONJUNTO DE LOS AÑOS

#### CONTRATOS E INVERSIÓN

CONTRATOS EN FUNCIÓN DE LA CUANTÍA

CONTRATOS E INVERSIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS

CONTRATOS E INVERSIÓN EN FUNCIÓN DEL SEXO

COMUNEROS Y PARTICIPACIONES

PARTICIPACIONES: INVERSIONES PRIVADAS Y SUJETAS A CONVENIO

PARTICIPACIONES EN FUNCIÓN DE LA MODALIDAD Y EL TIEMPO

INVERSIONES EN FUNCIÓN DE LA PERSONA

PORCENTAJE DE CONTRATOS E INVERSIÓN

### 3.2.2 ANÁLISIS LONGITUDINAL: CONTRATOS E INVERSIONES

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CONTRATOS POR AÑO (2012-2020)

EVOLUCIÓN DE LOS EUROS INVERTIDOS POR AÑO (2012-2020)

VISIÓN RELACIONAL DE CONTRATOS E INVERSIÓN

---

### 3.2.1 - Datos absolutos para el conjunto de los años

#### Contratos e inversión

El total del dinero invertido en plantas solares de Ecooo es aproximadamente 19.506.308 euros, muy probablemente se han superado los 20 millones! Se han realizado un total de 5.209 contratos correspondientes a unas 2.738 personas, físicas o jurídicas.

La media de euros invertidos por persona son unos 7.124 euros. En términos promedios esta inversión suele realizarse en dos aportaciones por persona. No obstante, al haber datos muy extremos - personas con aportaciones de 100 euros y personas con aportaciones superiores a los 100.000 euros- sabemos que la media no es muy representativa o se ve muy afectada por estos valores, por lo que es necesario tomar estos valores medios con precaución y sujetos a la matización que realizamos a lo largo de este informe.

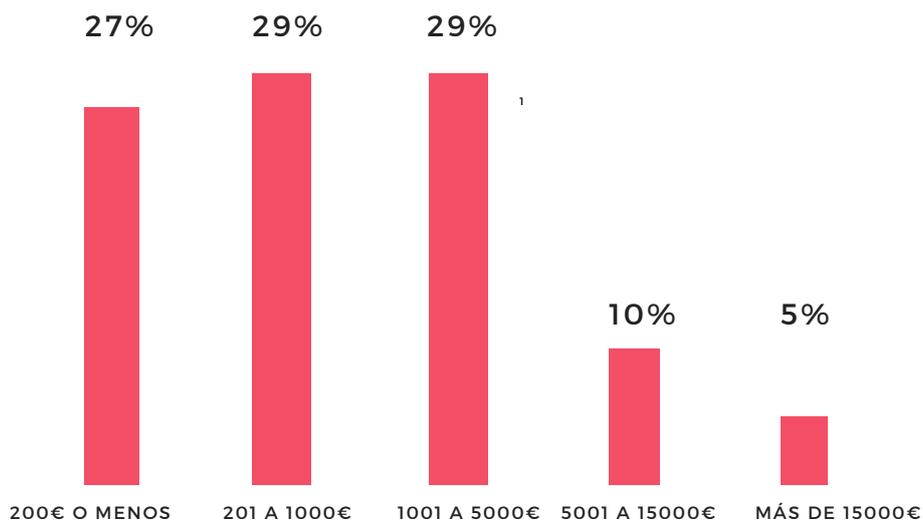
#### Contratos en función de la cuantía

Existe una gran variabilidad en la cantidad de dinero invertido por persona a lo largo del tiempo. Asimismo existe una gran variabilidad del número de contratos por persona, independientemente de la cantidad invertida. Entre las inversiones, encontramos personas con un solo contrato y otras con más de 70 . Del mismo modo, encontramos gran disparidad en las cantidades invertidas, con personas que han invertido 100 euros en total, la cantidad mínima para invertir en Ecooo, y otras más de 100.000 euros. Un 27% de los contratos son por una cuantía de 200 euros o menos. Un tercio entre 200 y 1.000 euros y otro tercio entre 1.001 euros y 5.000 euros. Finalmente encontramos un 15% que se divide entre los que han invertido entre 5.001 y 15.000 (10%) y una minoría (5%) que ha invertido más de 15.000.

---

<sup>1</sup>No se ha podido contar con todos los contratos de comuneros (para la explicación de este concepto ver punto.)

**PORCENTAJE DEL TOTAL DE CONTRATOS EN FUNCIÓN DE LAS CANTIDADES INVERTIDAS**

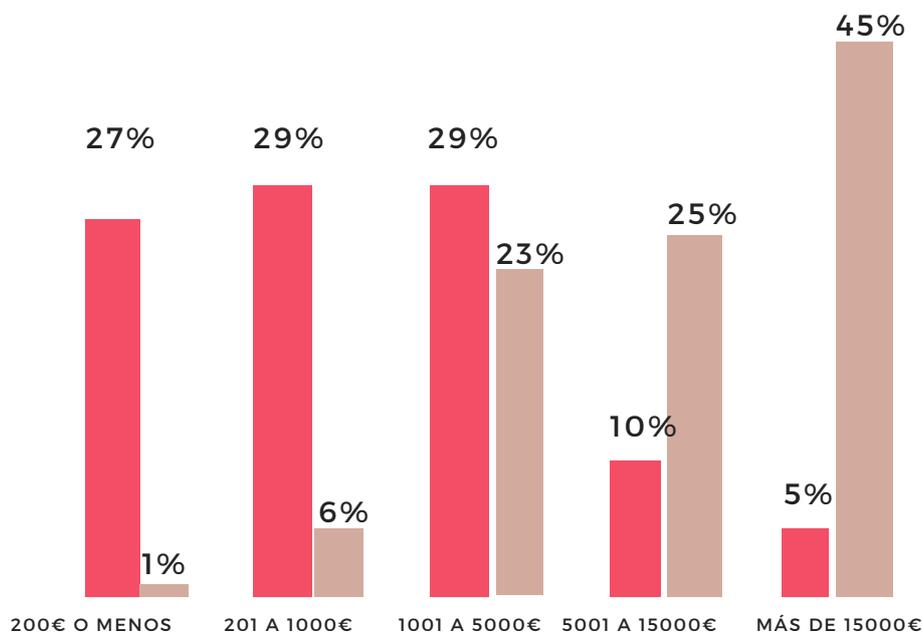


TOTAL CONTRATOS: 5.209

Ahora bien, conviene conocer cómo el tipo de contrato en realidad contribuye al total de dinero invertido. Precisamente esto es lo que vamos a analizar en el siguiente gráfico:

<sup>1</sup>No se ha podido contar con todos los contratos de comuneros (para la explicación de este concepto ver punto.)

**RELACIÓN PORCENTUAL ENTRE CONTRATOS Y SU APORTACIÓN AL TOTAL DE EUROS INVERTIDOS**



TOTAL CONTRATOS: 5.209

■ % CONTRATOS ■ % INVERSIÓN

Los contratos con inversiones de 200€ o menos suponen el 27% de los 5.209 contratos realizados entre el año 2012 y el 2020 pero, sin embargo, supone sólo el 1% (178.254€) de los casi 20 millones invertidos. Ambas variables se cruzan en torno a la categoría de inversión de 1.000 a 5.000 euros, que concentra el 29% de los contratos (1.518) y el 23% de la inversión (4.498.811€).

---

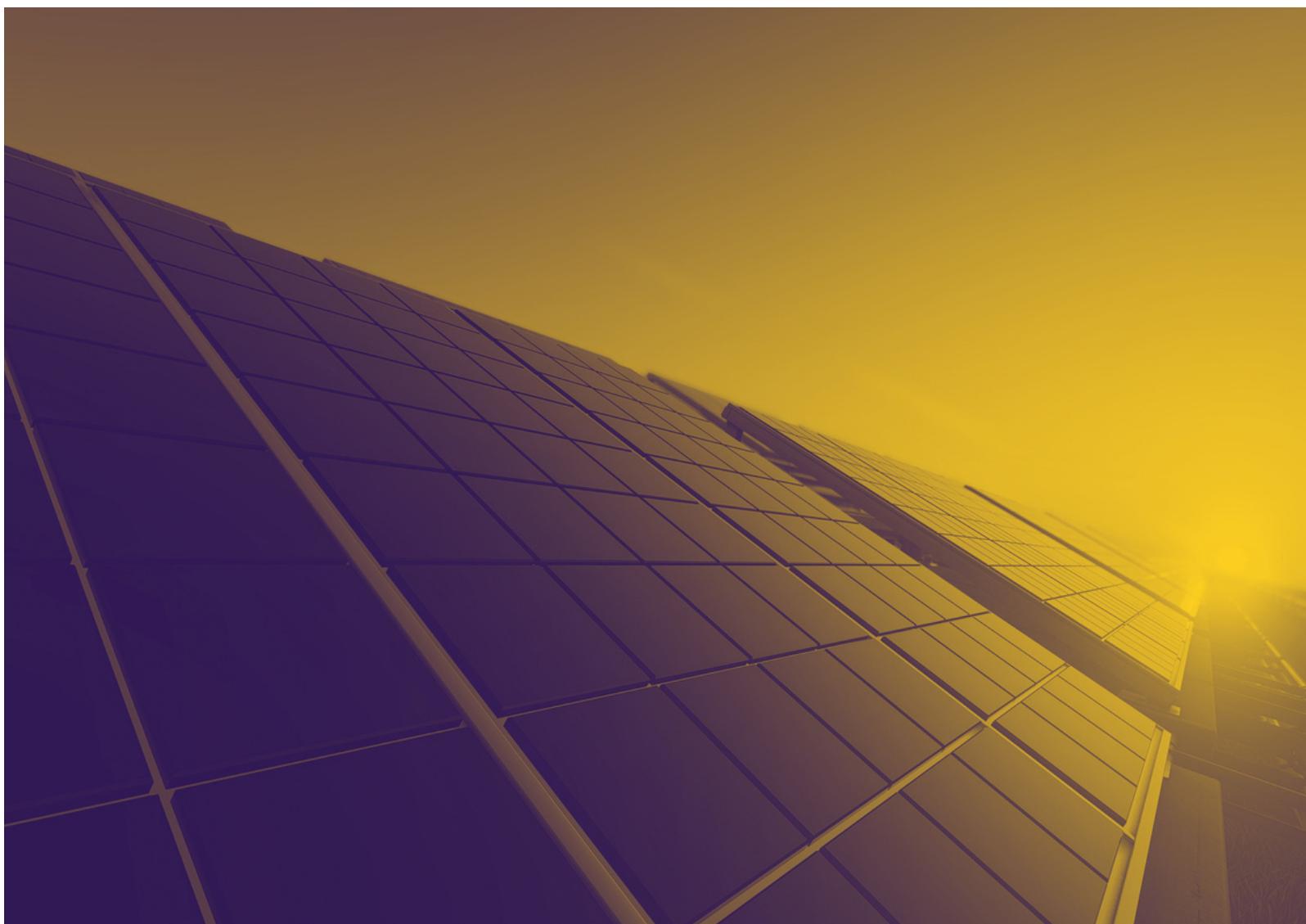
**TABLA RESUMEN EN FUNCIÓN DE LOS CONTRATOS Y  
LA INVERSIÓN (NÚMEROS ABSOLUTOS Y RELATIVOS)**

<b>CATEGORÍAS</b>	<b>CONTRATOS</b>	<b>%CONTRATOS</b>	<b>€INVERSIÓN</b>	<b>%INVERSIÓN</b>
200€ O MENOS	1.411	27%	178.254	1%
201 A 1000	1.531	29%	1.214.032	6%
1001 A 5000	1.518	29%	4.498.811	23%
5001 A 15000	511	10%	4.792.114	25%
MÁS DE 15000	237	5%	8.823.098	45%
<b>TOTAL</b>	<b>5.208</b>	<b>100%</b>	<b>19.506.308</b>	<b>100%</b>

---

### Contratos e inversión de personas jurídicas

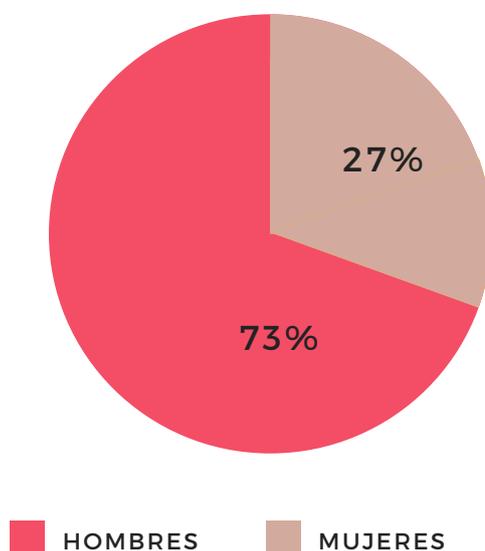
Independientemente del número de contratos suscritos, encontramos 12 empresas, que suponen el 0,44% del total de inversores únicos (2.738). Las empresas han aportado 324.900€ y este valor supone el 2% del total del dinero invertido (19.506.308). La mayoría de la inversión (83%) se concentra en realidad en 3 empresas que han invertido 70.000€ o más. Las empresas han suscrito un total de 20 contratos (un 0,4%) del total ( 5.209).



---

**Contratos e inversión en función del sexo <sup>2</sup>**

Podemos comprobar las variaciones que se producen en función del sexo. Las mujeres representan el 27% (738) del total de personas físicas (2.726).

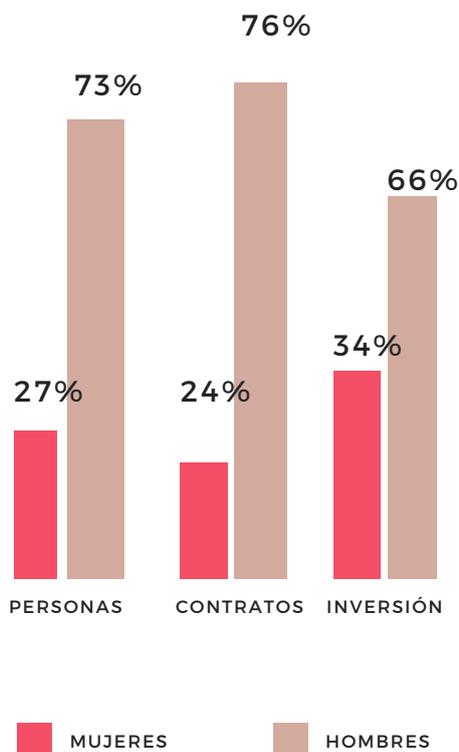
**PORCENTAJE DE MUJERES Y HOMBRES**

De cada 4 inversiones que se realizan en Ecooo algo más de 3 son realizadas por hombres y, el resto, por mujeres. Representan un porcentaje similar de contratos 24% (1.251) sobre el total (5.189). Su inversión representa el 34% (6.438.366 euros) del total invertido por personas físicas (19.181.408 euros). Este dato es muy importante: las mujeres pese a representar un número menor (27%) tiene una inversión superior a su peso porcentual 34% (del total invertido).

---

<sup>2</sup> La variable sexo ha sido recodificada manualmente dado que las bases de datos no contemplaban esta variable. Por esta razón puede que de realizarse un análisis más exhaustivo pudiera modificarse algún valor.

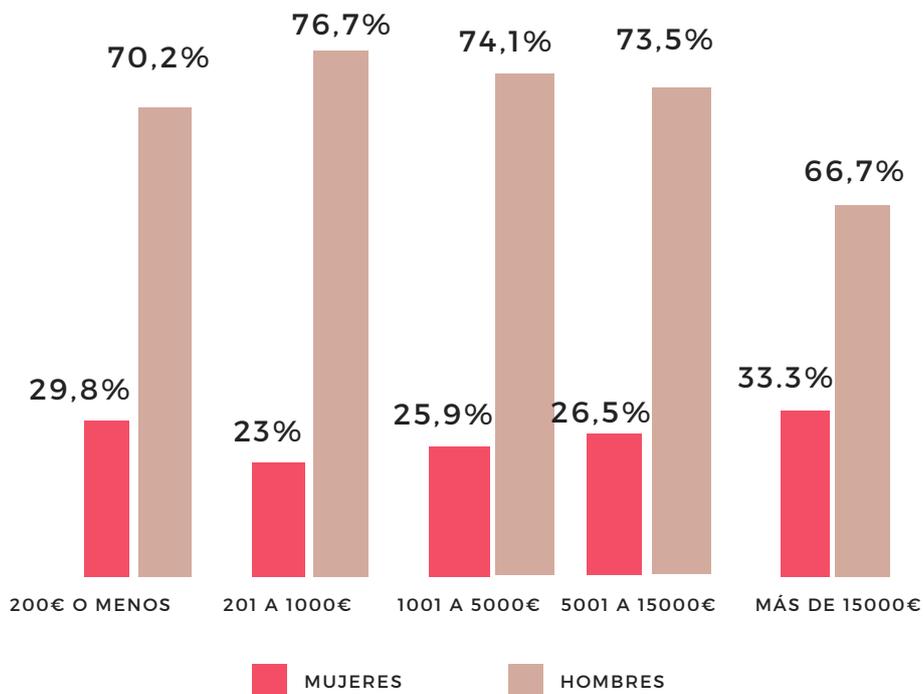
**PORCENTAJE DE PERSONAS FÍSICAS, CONTRATOS E INVERSIÓN EN FUNCIÓN DEL SEXO**



En términos generales la media de inversión de las mujeres (8.724 euros) es superior a la de los hombres (6.413 euros). Las mujeres están muy presentes tanto en los valores más bajos (inversiones de menos de 200 euros) como en los valores más altos (aportaciones de más de 15.000 euros). Vamos a ver esta cuestión a partir de dos gráficos:

En primer lugar, las mujeres siempre representan una menor proporción en todas y cada una de las categorías de inversión consideradas:

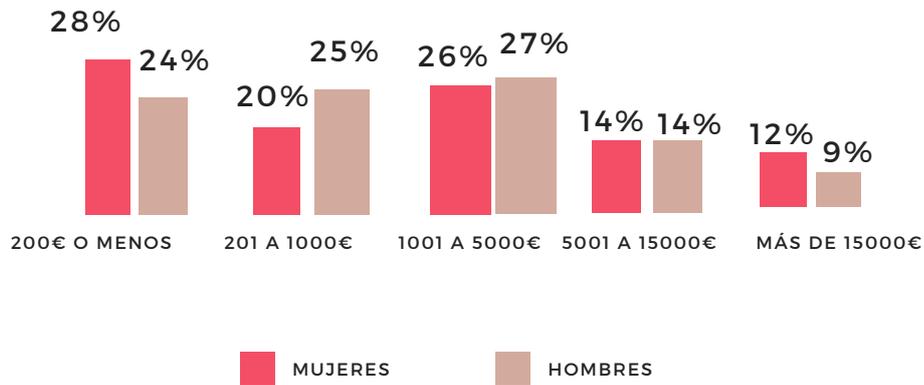
**PORCENTAJE DE PERSONAS FÍSICAS, CONTRATOS E INVERSIÓN EN FUNCIÓN DEL SEXO**



Como podemos ver, en las inversiones de menos de 200 euros la diferencia se reduce y aumenta la presencia de mujeres. Ocurre lo mismo en los valores más altos.

En segundo lugar, podemos ver cómo se distribuye mayoritariamente la inversión de las mujeres, tomando ahora como referencia no el porcentaje sobre cada categoría, sino sobre el total de inversiones de hombres y mujeres: observamos claramente cómo las mujeres se concentran especialmente en las categorías extremas (menos de 200 euros y más de 15.000 euros), mientras que los hombres lo hacen en las centrales.

**PORCENTAJE DE INVERSIÓN EN FUNCIÓN DEL SEXO PARA EL CONJUNTO DE CATEGORÍAS**



**Comuneros y participaciones**

A lo largo de la historia de Ecooo han existido dos formas de inversión en función del contrato con el que se realizaba la misma. Inicialmente en la historia de Ecooo, las personas adquirían una parte de la titularidad de una planta, los comuneros/as, que fueron responsables del 10% del total de la inversión (2.003.323 euros). Por otro lado, las participaciones, que es la forma actual de inversión en las plantas de Ecooo, representan el 90% restante y equivale a 17.502.985 euros. En esta modalidad las personas no adquieren una parte de la propiedad de la planta en cuestión, sino una participación en el negocio asociado a la planta.

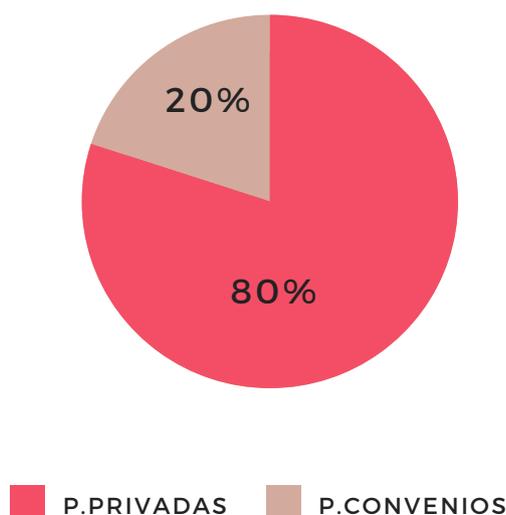


### Participaciones: Inversiones privadas<sup>3</sup> y sujetas a convenio

Dentro de la modalidad de las participaciones (la mayoritaria), encontramos dos tipos de contrato: aquellas que son suscritas directamente con personas o empresas (participaciones privadas) y, por otro lado, aquellas que son el resultado de convenios que Ecooo ha firmado con terceras entidades (participaciones conveniadas), para que fomenten las participaciones entre su comunidad a cambio de un pequeña compensación para la organización.

Del total de participaciones (17.502.985 euros) invertidas en Ecooo, el 80% proviene de participaciones privadas y el 20% restante de convenios con terceras entidades, 13.619.795 euros y 3.883.190 euros, respectivamente.

#### PARTICIPACIONES PRIVADAS FRENTE A PARTICIPACIONES SUJETAS A CONVENIO

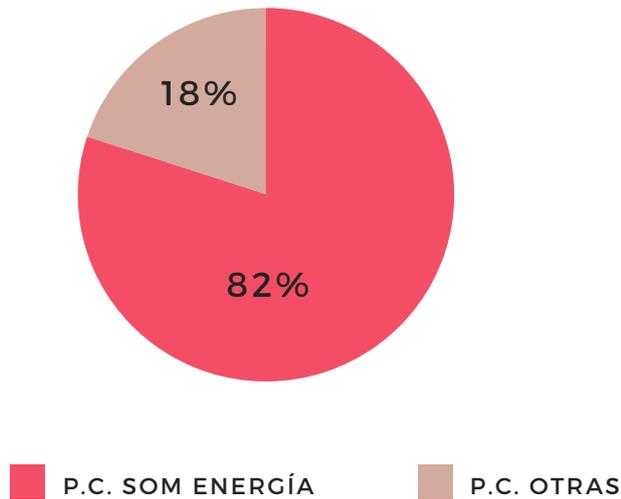


Las participaciones sujetas a convenio (PC) a su vez pueden dividirse en función de las diferentes entidades con las que se ha llegado a algún tipo de acuerdo, por ejemplo<sup>4</sup>: Som Energía (82%), Mercado Social de Madrid (4%), Asociación Arriba Las Ramas, Fundación 26 de diciembre, CEAR junto con Salvamento Marítimo Humanitario, cada una de estos tres con convenios con un 2%, finalmente, Asociación Ecologistas Amigos de la Tierra y la Cooperativa Comercializadora de Energía Renovable (Solabria), ambas con el 1%.

<sup>3</sup> Lo más correcto quizás sería referir a inversiones sin convenio, puesto que todas las inversiones con privadas en última instancia y personales (sean persona jurídica o física).

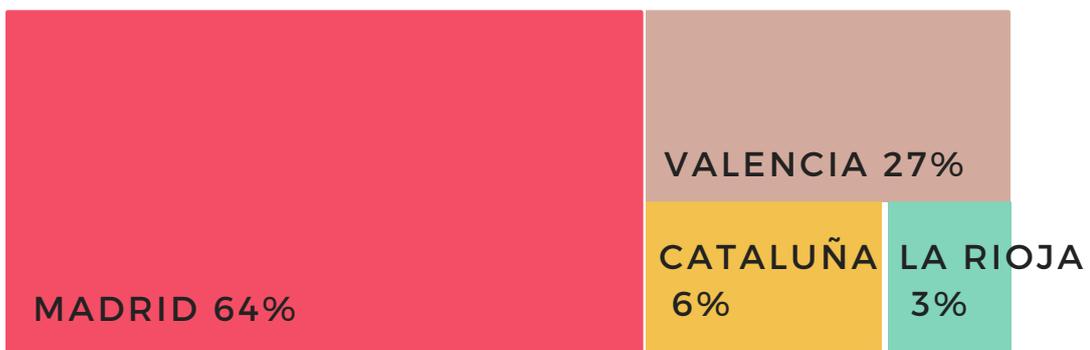
<sup>4</sup> A pesar de que se han realizado convenios con más de una decena de organizaciones en este informe únicamente incluimos aquellas que suponen al menos un 1% del total de la financiación de entidades.

**DISTRIBUCIÓN DE LAS APORTACIONES VINCULADAS A CONVENIOS**



Como podemos ver en el gráfico anterior, Som Energía concentra el 82% de las aportaciones sujetas a convenio, equivalente a unos 3.181.070€. Una cifra que a su vez equivale a un 16% del total de la inversión (en el conjunto de las modalidades). Som Energía movilizó inversiones de personas provenientes de diferentes territorios, principalmente: Madrid (64%), Valencia (27%), Cataluña (6%) y, finalmente, La Rioja (3%).

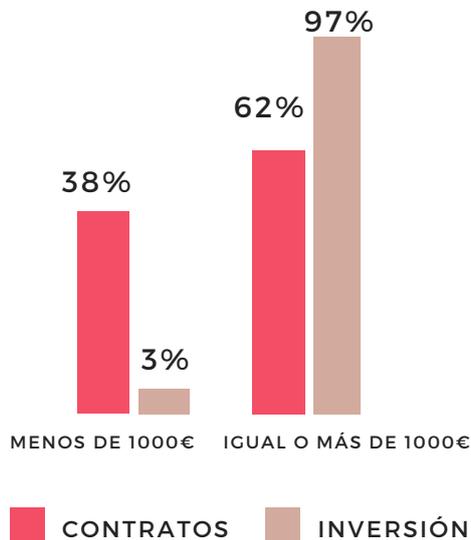
**DISTRIBUCIÓN DE LAS APORTACIONES VINCULADAS AL CONVENIO CON SOM ENERGÍA**



**Participaciones en función de la modalidad y el tiempo**

En Ecooo diferenciamos entre inversiones de más y menos de 1.000 euros. Para analizar estos dos supuestos (cantidad invertida y tiempo) tomaremos los datos agregados de participaciones.

**CONTRATOS Y APORTACIONES DE MÁS Y MENOS DE 1.000**

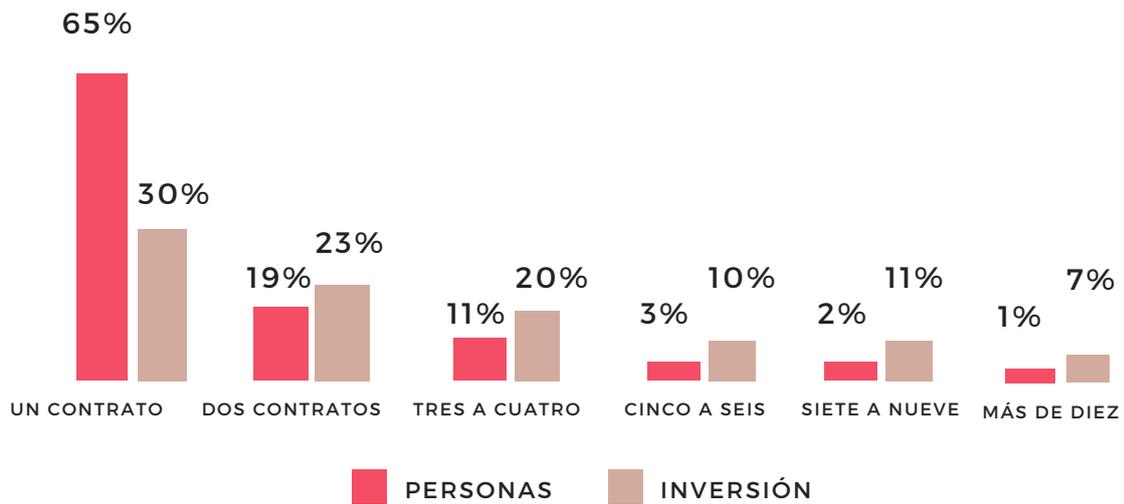


Como podemos ver el 38% de los contratos realizados corresponden a los de menos de 100 euros y, sin embargo, suponen únicamente el 3% de la inversión (525.090 euros). Por otro lado, las inversiones de más de mil euros suponen en el 62% de los contratos y, aportan, el 97% de la inversión (16.977.895 euros).

**Inversiones en función de la persona**

El 65% de las personas ha realizado únicamente un contrato, seguido de las personas que han realizado al menos dos, con un 19% del total de contratos. El resto de las categorías están agrupadas de tres a cuatro un (11%), cinco a seis (3%), siete a nueve (2%) y, finalmente, más de 10 contratos (1%). El conjunto de las personas con un solo contrato concentra el 30% de la inversión.

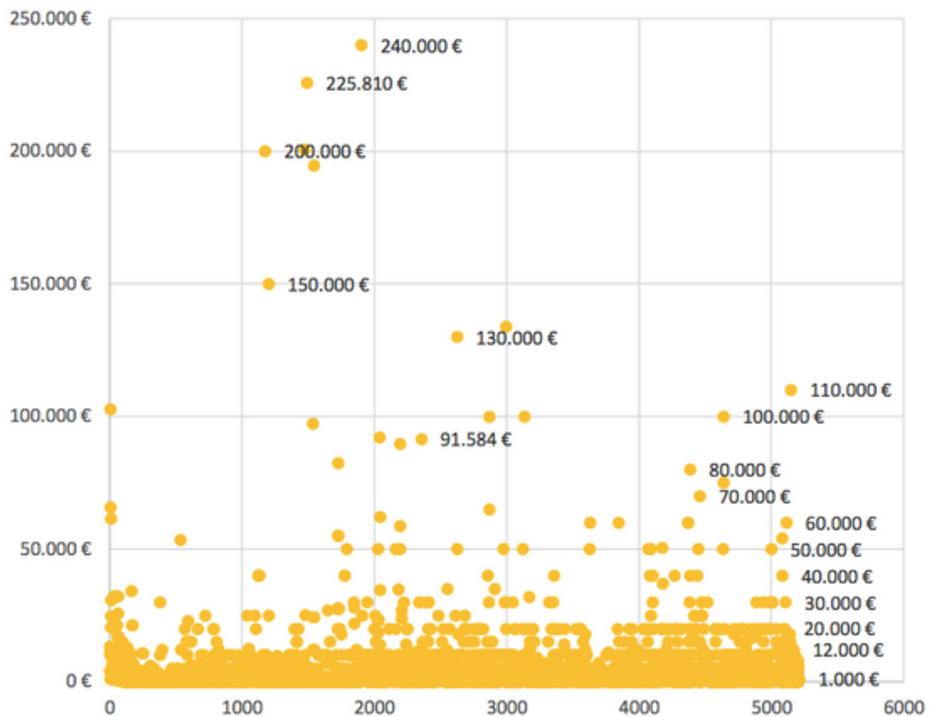
**PORCENTAJE DE CONTRATOS E INVERSIÓN**



**Porcentaje de contratos e inversión**

Si representamos con un punto cada uno de los 5.209 contratos y los distribuimos en un eje en función de la cantidad invertida en cada contrato, podemos observar cómo la gran parte de los contratos se concentran hasta los 12.000 euros y a partir de ahí pueden llegar como máximo a los 240.000 euros, en casos puntuales. Esto nos permite afirmar que Ecooo cuenta con una gran base que se traduce tanto en apoyo social como económico.

**GRÁFICO DE CANTIDADES INVERTIDAS (€)  
POR NÚMERO DE CONTRATOS (EN MILES)**



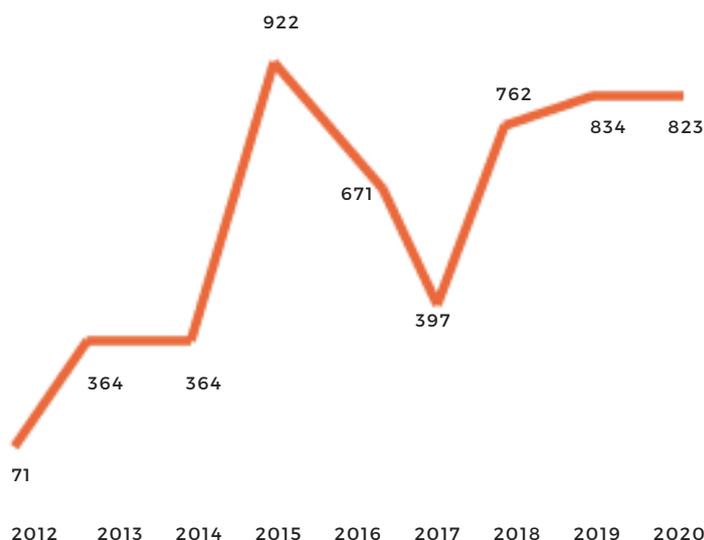
### 3.2.2 - Análisis longitudinal de contratos e inversiones

Después de haber analizado los datos en stock, es decir, sin hacer referencia a la variable temporal, conviene ahora apuntar algunos datos que informen sobre las tendencias. Para ello nos vamos a basar principalmente en dos variables: contratos y cantidades invertidas (total y agrupadas en diferentes categorías).

#### Evolución del número de contratos por año (2012 - 2020)

La evolución de contratos entre 2012 a 2020 ha sido notable, pasando de 71 a 823, respectivamente. Los contratos realizados entre un año y otro se han multiplicado por 12 (11,6). El valor más alto de la serie se concentra en el año 2015 (922 contratos). La evolución ha sido ascendente hasta el año 2015, sufre una corrección entre 2016 y 2017. Ese año se produjo un punto de inflexión e inició una etapa estable de estabilización en torno a los 800 contratos de media entre 2017 y 2020.

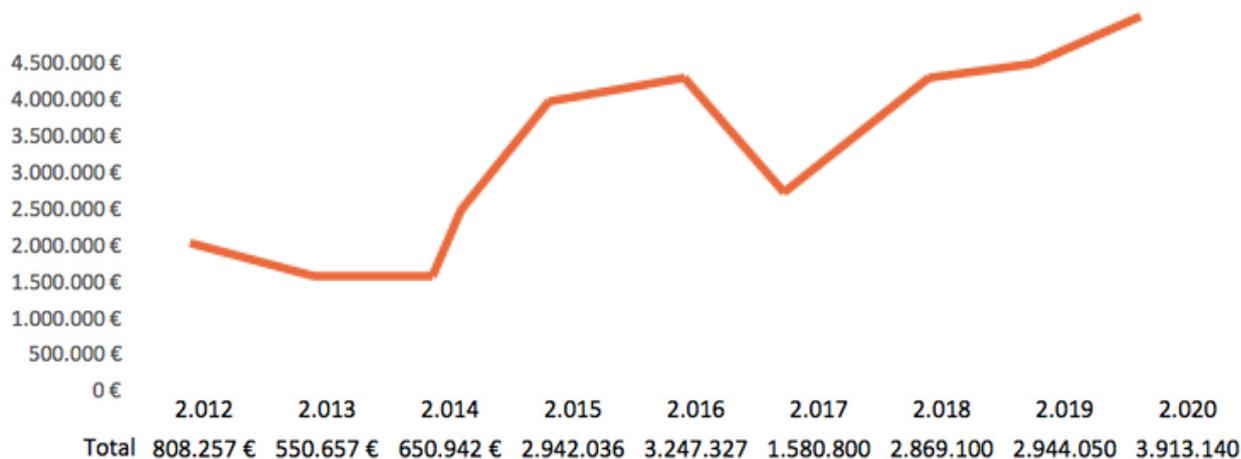
**EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CONTRATOS POR AÑOS, 2012-2020**



TOTAL CONTRATOS: 5.209

**Evolución de los euros invertidos por año (2012-2020)**

La evolución de la inversión lógicamente presenta un patrón muy similar al de los contratos, comenzando con algo menos de 1 millón de euros al año en 2012 para finalizar 2020, con cerca de 4 millones de euros, habiéndose multiplicado entre un año y otro casi cuatro veces.



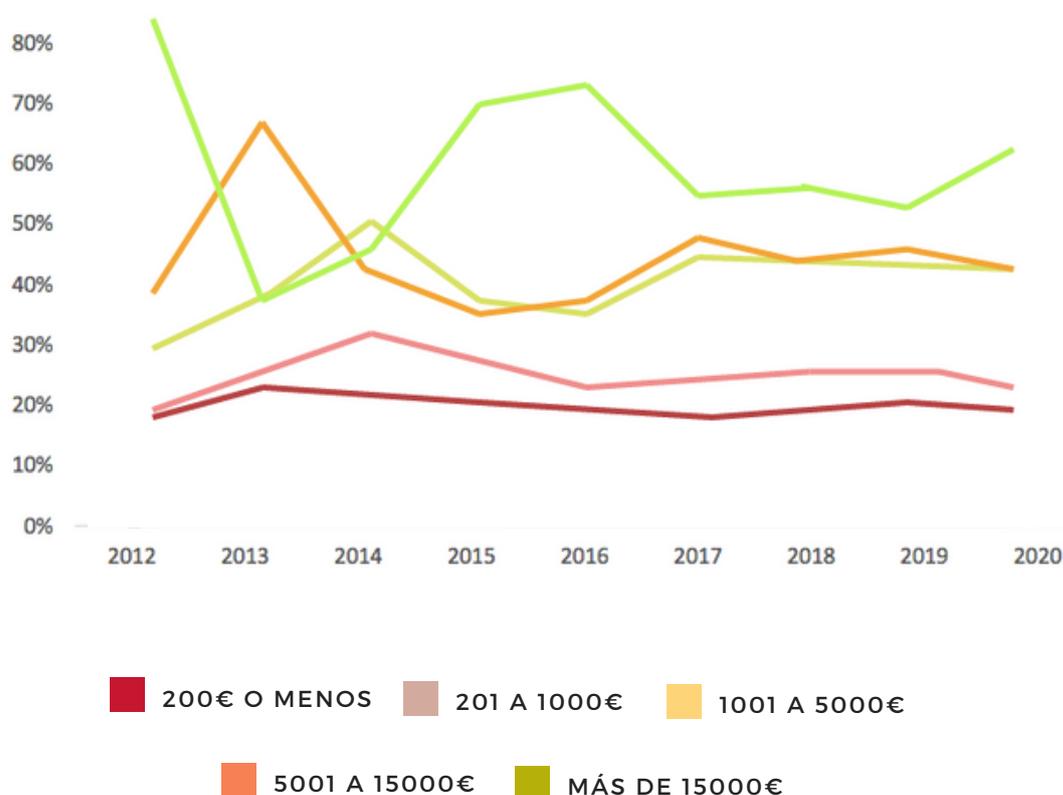
TOTAL EUROS:19.506.308

Podemos diferenciar un periodo inicial 2012 y 2014 cuya media de inversión en estos tres años es de unos 670.000 euros. A continuación se produce una subida abrupta entre 2015 y 2016 (superándose los 3 millones), con una caída de más de un 50% hasta el millón y medio en el año 2017. Desde entonces asistimos a una subida continuada que se ha agudizado en el 2020, llegando casi a los 4 millones de euros invertidos. Precisamente, ha sido en este año cuando se ha superado el récord previo del año 2016 en más de un 30%.

**Visión relacional contratos e inversión**

Ya hemos visto la inversión en función de la cuantía, ahora vamos a ver cómo cada cuantía (agrupada en 5 categorías) se comporta a lo largo del tiempo, observando en cada momento qué peso relativo ha tenido cada aportación:

**EVOLUCIÓN ANUAL DE LA INVERSIÓN EN FUNCIÓN DE LA CANTIDAD ENTRE 2012-2020**

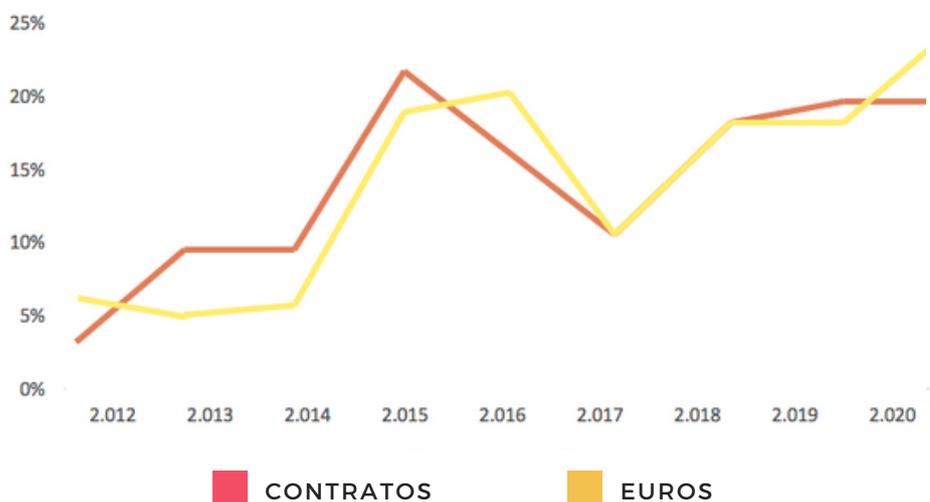


- **Bajas:** Las aportaciones de 200 euros o menos tuvieron cierta importancia en el año 2013, llegando a suponer un 5% de la financiación de ese año, pasando posteriormente a estabilizarse en torno al 1% (excepto en el 2020 donde su peso relativo cae al aumentar la financiación en los tramos superiores).

- 
- **Medias bajas:** las aportaciones de 201 hasta 1.000 euros tuvieron cierta importancia en el año 2014, llegando al 12% de la financiación y manteniéndose posteriormente entre el 5% y el 7%.
  - **Medias:** las aportaciones de 1.001 a 5.000 euros tuvo un aumento entre el año 2012 al 2014, llegando al 30% de las inversiones, posteriormente tendrá unos años de descenso y, desde el año 2017, se ha estabilizado en torno al 25%.
  - **Medias altas:** las aportaciones de 5.001 a 15.000 llegaron a su punto álgido en el año 2013 que supusieron el 51% de la financiación, desde entonces sufren un descenso y han mostrado un comportamiento muy similar con las aportaciones medias, situándose entre el 30% y el 25% de la financiación.
  - **Altas:** las aportaciones altas, de más de 15.000 euros supusieron el 70% de la financiación en el año 2012, cayendo en el año 2013 y volviendo a subir en el año 2016 hasta el 57%. Como ha sucedido con las aportaciones medias y medias altas, los años 2017 y 2019 han sido de cierta lateralización y, sin embargo, a diferencia de las anteriores, 2020 ha supuesto un repunte situándose en torno al 46%.

A modo de resumen podemos añadir un gráfico que relaciona la evolución porcentual de contratos y euros invertidos y resume de forma muy simple las tendencias explicadas más arriba:.

**EVOLUCIÓN PORCENTUAL DE CONTRATOS E INVERSIONES (EN EUROS) PARA EL CONJUNTO DEL PERIODO 2012-2020**



En aquellos momentos en los que el porcentaje de euros es superior al de contratos quiere decir que son los momentos en los que tenemos las aportaciones mayores (2012, 2016 y 2020). En sentido contrario, cuando los contratos son superiores a los euros quiere decir que hay un gran número de contratos por cuantías bajas o medias.

---

## 4. TENDENCIAS DEL MERCADO

---

### 4.1 - El potencial del autoconsumo

Parece que las tendencias apuntan a que las grandes compañías energéticas y los grandes fondos serán los propietarios de las nuevas plantas de energía solar fotovoltaica. De los 3.250 Megavatios instalados en 2019, tan sólo 600 son de instalaciones de autoconsumo. Es decir, los problemas de propiedad del sistema energético se perpetúa en el tiempo, y no se ha producido un cambio de modelo: la energía sigue estando en manos de grandes corporaciones, lo que pone en peligro la resiliencia misma del sistema.

**En Ecooo siempre hemos defendido la transición de modelo en todas sus vertientes: de fósil a renovable, de generación concentrada a generación distribuida, de propiedad corporativa a propiedad ciudadana.**

Podemos y debemos convertir la transición energética ciudadana en algo real. El objetivo del PNIEC es llegar al 74% de renovables para el año 2030 en generación eléctrica, cuando en 2020 (como veremos más adelante) aún estamos en el 43,6%. Es decir nos falta 31,4 puntos porcentuales adicionales para alcanzar esa meta. La generación total de electricidad el año pasado ascendió a 250.400 GWh, por lo que, a día de hoy, nos faltarían otros 78.625 GWh de generación renovable - el 31,4% de 250.400 GWh - para alcanzar el 74% de generación limpia.

Según nuestros cálculos, la ciudadanía activa podría hacerse cargo de esa nueva generación renovable en un 73%: 57.000 de esos 78.625 GWh podrían provenir de la producción residencial mediante instalaciones de autoconsumo en los tejados de la gente. Si en cada uno de los tejados de las 19 millones de viviendas habituales que hay en este país se instalara un autoconsumo de 2 kW que produjera 3.000 kWh al año, tendríamos esos 57.000 GWh, todo ello sin contar con los tejados de los edificios industriales, terciarios, aparcamientos y muchos otros emplazamientos susceptibles de albergar potencia fotovoltaica.

**La idea es sencilla: si nos organizamos como sociedad, la democracia energética sería una realidad.**



**19 millones de viviendas habituales**

X

**2 kW por vivienda**

X

**57.000 GWh de producción residencial**

**1500 horas de producción pico**

## 4.2 - El Fondo nacional para la sostenibilidad del sistema eléctrico

En estos momentos el Gobierno está en trámite de aprobación del llamado Fondo nacional para sostenibilidad del sistema eléctrico. La idea es, en principio, buena: se trata de repartir entre todas las fuentes de energía el coste que representan para el sistema eléctrico las primas que reciben las instalaciones renovables antiguas, unos 7.000 millones de euros al año. No tiene sentido que quien ha puesto encima de la mesa la solución al modelo energético desquiciado que tenemos, sea quien tenga que soportar en solitario el coste de esa transición.

Cuando se apruebe el Fondo, la factura del gas y el precio de la gasolina pasarán a incluir un sobrecoste para financiar las primas a las renovables, se encarecerá su precio y se abaratará el de la electricidad. De esta forma, se favorecerá el cambio energético hacia uno más eléctrico, y por lo tanto, más renovable.

Pero la forma en que se traslade a la factura eléctrica esta reducción de costes no es neutral. Los aproximadamente 5.000 millones que asumirán las otras fuentes de energía pueden emplearse para reducir el término de potencia - la parte fija, lo que se paga por la potencia contratada - o el término de energía - la parte variable, lo que se paga en función de los kWh efectivamente consumidos cada mes -. Si reduce el término de energía, ese kWh más barato hará que el autoconsumo sea automáticamente menos interesante y las eléctricas y sus grandes huertos solares tendrán menos competencia con los paneles encima del tejado. Por eso es importante que se abarate el uso de la electricidad sobre el término de potencia, una buena forma además, de luchar contra lacras como la pobreza energética, ya que quien se encuentra en esta situación, limita al máximo su consumo de electricidad, y sin embargo sigue pagando el término de potencia fijo, independientemente de su consumo.

**Que el Fondo se aplique finalmente de una manera o de otra servirá para saber si el Gobierno apuesta por las grandes corporaciones o por los ciudadanos.**

### 4.3 - El PNIEC se va a quedar corto

■

Cuando se observa las estadísticas de REE sobre puntos de acceso y conexión concedidos, se difumina la idea de que las cifras del PNIEC resultan ambiciosas. Nada menos que 69.000 MW de nueva potencia fotovoltaica ya autorizada para evacuar proveniente de grandes huertos solares, mucha más potencia que toda la fotovoltaica que prevé el PNIEC para el año 2030. Algunas de esas instalaciones no se ejecutarán y sus promotores perderán los onerosos avales, pero es que hay otros 60.000 MW en trámite y más que seguirán entrando.

Es muchísima potencia, muchísimo dinero, muchísimos intereses de empresas muy grandes y poderosos fondos de inversión.

---

## 5. CONCLUSIONES

---

Es fundamental que la ciudadanía participe de la transición energética. Nuestra propuesta es a través de la inversión en plantas solares fotovoltaicas y la instalación de autoconsumos en los tejados de la gente.

Las inversiones en plantas con derecho a prima es triplemente rentable: para el planeta, para el bolsillo y para la sociedad. La instalación de autoconsumos en los tejados de las viviendas habituales conseguirá un abaratamiento del precio de la luz, además de reducir emisiones. Cuanto más avance el autoconsumo menos rentable será instalar plantas en suelo. Si actuamos con determinación y la sociedad se concienza, el autoconsumo irá apropiándose de manera creciente del mercado de generación, consumiendo cada vez menos de la red y viendo cómo el precio del pool no deja de disminuir hasta que los macroproyectos dejen de ser rentables.

Está en nuestras manos evitar que se reproduzca el modelo centralizado en manos de fondos y grandes empresas que ya se produjo en la primera etapa de desarrollo de la energía solar, la de las plantas con prima. Ya no necesitamos las grandes plantas o las necesitamos en mucha menor medida de lo que les gustaría a los dueños del dinero. En nuestra mano está convertir la energía en un derecho efectivo.

# INFORME DE INVERSIÓN EN RENOVABLES

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA S.COOP.  
C/Escuadra 11, 28012 Madrid  
[ecooo.es](http://ecooo.es)

HACEMOS ENERGÍA

