

## **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

# **COOPERATIVAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE: NAFARKOOP, UN ESTUDIO DE CASO**



Autor: Ion Zabaleta Larrea

Director: Alberto Díaz de Junguitu González de Durana

Donostia / San Sebastián, junio de 2019

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1	ANTECEDENTES .....	1
1.2	OBJETIVOS .....	2
1.3	METODOLOGÍA.....	3
<b>2</b>	<b>SOSTENIBILIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE.....</b>	<b>5</b>
2.1	SOSTENIBILIDAD .....	6
2.2	DESARROLLO SOSTENIBLE.....	10
2.2.1	NACIMIENTO E HITOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	12
2.2.1.1	1987: INFORME BRUNDTLAND .....	12
2.2.1.2	1992: CUMBRE DE LA TIERRA DE RÍO DE JANEIRO.....	14
2.2.1.3	1997: PROTOCOLO DE KIOTO.....	14
2.2.1.4	2002: CUMBRE “RÍO+10”; 2012: CUMBRE “RÍO+20” .....	15
2.2.1.5	2015: LA AGENDA DE 2030 .....	15
2.2.1.6	2015: ACUERDO DE PARÍS .....	18
<b>3</b>	<b>ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL. 20</b>	
3.1	ECONOMÍA SOCIAL.....	20
3.2	ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA .....	23
3.3	RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL .....	30
<b>4</b>	<b>ENERGÍAS RENOVABLES.....</b>	<b>33</b>
4.1	EL SISTEMA ENERGÉTICO .....	34
4.1.1	FUENTES PRIMARIAS DE ENERGÍA .....	35
4.1.1.1	FUENTES PRIMARIAS AGOTABLES.....	35
4.1.1.1.1	ENERGÍA PROVENIENTE DE COMBUSTIBLES FÓSILES .....	35
4.1.1.1.2	ENERGÍA PROVENIENTE DE COMBUSTIBLES NUCLEARES.....	37
4.1.1.2	FUENTES PRIMARIAS RENOVABLES.....	38
4.1.2	EL CAMINO DE LA ENERGÍA EN EL ÁMBITO DE LA SOSTENIBILIDAD .....	43
4.1.3	HACIA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA .....	45
4.2	ENERGÍAS RENOVABLES EN EL CONTEXTO EUROPEO .....	46
4.2.1	OBJETIVOS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES PARA 2020.....	47
4.2.2	NUEVOS OBJETIVOS PARA 2030.....	47
4.2.3	INFORMES DE PROGRESO .....	49
4.2.4	PLATAFORMA DE TRANSPARENCIA.....	49
4.3	EL PAPEL DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN ESPAÑA .....	49

4.3.1	EL PROCESO DE CAMBIO EN LA CONTRATACIÓN ELÉCTRICA .....	50
4.3.2	MAYOR PROTAGONISMO EN LA GESTIÓN ENERGÉTICA.....	51
4.3.3	DISTINTAS POSIBILIDADES DE APROVISIONAMIENTO .....	52
4.3.4	CLÁUSULAS AMBIENTALES.....	53
<b>5</b>	<b>ESTUDIO DE CASO DE NAFARKOOP .....</b>	<b>54</b>
5.1	ANTECEDENTES DE NAFARKOOP: NACIMIENTO DEL GRUPO GOIENER .....	55
5.2	PRIMEROS PASOS EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES .....	56
5.3	NACIMIENTO DE NAFARKOOP COMO PARTE DEL GRUPO GOIENER.....	57
5.4	PROYECTOS DE GENERACIÓN DE NAFARKOOP.....	59
5.4.1	ADQUISICIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA FAGOLLAGA .....	60
5.4.2	INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS EN IPARRALDE CON I-ENER.....	62
5.4.3	PARTICIPACIÓN DEL 10 % EN LA SOCIEDAD OÑATIKO UR JAUZIAK, S.A.....	64
5.5	VENTANAS DE APORTACIONES .....	66
5.6	FUTUROS PROYECTOS Y NECESIDADES PARA IMPLEMENTARLOS.....	67
5.7	REMUNERACIONES A PERCIBIR POR LOS SOCIOS .....	68
5.8	COBERTURA DE RIESGOS FINANCIEROS.....	69
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>71</b>
<b>7</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>74</b>
<b>8</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>76</b>
8.1	ANEXO I: ENTREVISTA A ALFONSO GARCÍA DE NAFARKOOP.....	76
8.2	ANEXO II: ENTREVISTA A SOCIO Nº 277 DE NAFARKOOP .....	84

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1:	Logo del Gobierno de España - Agenda 2030.....	18
FIGURA 2:	Estructura de la generación eléctrica peninsular en 2017 (%).....	42
FIGURA 3:	Estructura de la generación renovable peninsular en 2017 (%).....	42
FIGURA 4:	Fotografía del azud de Fagollaga .....	61
FIGURA 5:	Fotografía de la sala de control de la central de Fagollaga.....	61
FIGURA 6:	Fotografía de la iglesia de Anhaux .....	63

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1:	Estructura de la generación eléctrica peninsular 2016 2017 (%) .....	40
TABLA 2:	Características de las fuentes primarias de información cualitativa ..	54
TABLA 3:	Datos económicos y técnicos de los proyectos de Nafarkoop .....	60
TABLA 4:	Información de las instalaciones de Oñatiko Ur Jauziak .....	65





## **1 INTRODUCCIÓN**

Con la realización de este trabajo nos proponemos analizar la relevancia que han adquirido en los últimos años las energías renovables dentro del actual modelo energético.

Para ello, analizaremos en una primera parte del mismo diferentes temas que nos ayudarán a entender el reto energético en el que nos encontramos inmersos para, a continuación, realizar el estudio de caso de la cooperativa Nafarkoop, una cooperativa de generación de energías renovables que se ha propuesto contribuir en la medida de lo posible al cambio del modelo energético.

Los capítulos que conforman la primera parte contextualizan y sirven como introducción del último y más importante de todos: el estudio de caso. Son los que siguen:

- Sostenibilidad y desarrollo sostenible
- Economía Social y Solidaria y Responsabilidad Social Empresarial
- Energías renovables

El posterior estudio de caso sobre la cooperativa Nafarkoop, sumado al análisis de los temas arriba mencionados, será el que nos permita obtener y exponer las conclusiones respecto a la dirección que debe tomar el actual modelo energético y el papel de la cooperativa estudiada en el mismo.

### **1.1 ANTECEDENTES**

Este es el trabajo de quien obtuvo en 2010 la diplomatura en Ciencias Empresariales y, mientras continuaba con sus estudios de licenciatura en Administración y Dirección de Empresas, se incorporó al departamento de contabilidad de la empresa en la que hoy en día sigue trabajando, lo que dificultó que completara dichos estudios y resultó en el abandono de estos.

Cuando en 2017 me propuse terminar lo que tantos años atrás había dejado a medias, y tras convalidar, a través del curso de adaptación, los créditos que ya había obtenido mientras estudiaba la licenciatura, me encontré con que estaba a tan solo 3 asignaturas y un Trabajo Fin de Grado de obtener el título de graduado en ADE. Una vez hube superado las asignaturas, me encontré frente a frente con un gran desconocido para los que veníamos del plan antiguo: el TFG.

Antes de que se abriera el plazo para elegir temas y profesores, me puse en contacto con Alberto Díaz de Junguitu, a quien conocía de mis tiempos en la

diplomatura, para comentarle que estaba interesado en que fuera mi tutor para dicha tarea. Afortunadamente para mí, obtuve una respuesta positiva por su parte, acompañada de una solicitud para reunirme con él con el objetivo de valorar posibles temas para mi TFG.

A la hora de elegir el tema, y tras analizar las ventajas e inconvenientes de algunas de las propuestas que barajábamos, fue Alberto el que me propuso abordar el tema de las cooperativas de generación de energías renovables, centrandolo en un estudio de caso de Nafarkoop, una cooperativa navarra que había sido recientemente fundada y que contaba ya con varios proyectos de generación de energías renovables. Me pareció interesante tratar el caso de una cooperativa de nuestra zona que acababa de empezar en la actividad de generación dentro de un sector que está de plena actualidad, y es por eso por lo que decidí realizarlo.

Considero importante mencionar que, durante la elaboración del trabajo, Alberto ha colaborado activamente aportando sus conocimientos y sus consejos, especialmente en aquellos momentos en que perdía de vista el camino a seguir o me extendía en temas que no requerían de mayor profundización.

## **1.2 OBJETIVOS**

El análisis de los temas que preceden al estudio de caso persigue los siguientes objetivos:

1. Conocer el concepto de desarrollo sostenible y el contexto histórico en que surgió, así como describir los acuerdos e hitos logrados en este campo.
2. Comprender los principios de la Economía Social y Solidaria y entender por qué muchas instituciones se basan en los mismos como alternativa a la economía capitalista.
3. Analizar el modelo energético actual y explicar la importancia de las energías renovables en la transición hacia un modelo sostenible.

Una vez alcanzados estos objetivos a través del análisis del marco teórico en el que se sitúa la propuesta de Nafarkoop, realizaremos el estudio de su caso para tratar de evidenciarlo como ejemplo de proyecto cooperativo sostenible que tiene por objeto promover el uso de energía renovable en base a los principios de la Economía Social y Solidaria. Para ello, trataremos de dar respuesta a los siguientes objetivos:

1. Explicar el origen de la cooperativa y su importancia dentro del grupo Goiener, del que forma parte.



2. Conocer los objetivos de Nafarkoop y la forma en que está abordando la consecución de los mismos.
3. Describir los proyectos en los que está trabajando.
4. Contrastar la relevancia del caso de Nafarkoop como ejemplo de iniciativa social orientada a la generación de energía renovable.

### **1.3 METODOLOGÍA**

Tras analizar la página web de Nafarkoop, fuimos dibujando el que sería el esquema de los temas que íbamos a tratar en el trabajo, y que finalmente ha resultado en la selección de capítulos arriba expuesta.

Para la elaboración de estos 3 capítulos que anteceden al estudio de caso, hemos utilizado numerosas referencias bibliográficas, principalmente trabajos académicos y artículos de revistas científicas, que han servido para conformar el marco teórico en el que se sitúa el estudio de caso de Nafarkoop.

Hemos desarrollado el capítulo sobre el desarrollo sostenible tomando como referencia distintos trabajos publicados en revistas especializadas, habiendo encontrado de especial interés los de la revista *Ambienta* que publica trimestralmente el Ministerio para la Transición Ecológica. También repasaremos brevemente los acuerdos que a nivel europeo se han adoptado en esta materia a lo largo de los últimos años.

Respecto al capítulo sobre la Economía Social y Solidaria, merecen especial mención los artículos que para CIRIEC-España escribieran referentes en la materia como son José Barea, Rafael Chaves o José Luis Monzón. A destacar también los diferentes artículos publicados en la revista de REAS (Redes de Economía Alternativa y Solidaria) en los que colaboraran Juan Carlos Pérez de Mendiguren y Enekoitz Etxezarreta, por su fácil comprensión para los que no somos legos en esta disciplina.

En cuanto al capítulo de las energías renovables, gran parte del capítulo ha sido desarrollada siguiendo la estructura de "El reto energético" de Valeriano Ruiz, en su segunda edición revisada y ampliada de 2013. Esta obra, de gran valor didáctico, nos permitió conocer los principales elementos que intervienen en el sistema energético actual y el camino que recorre la energía hasta llegar a nuestros hogares.

Para la elaboración del estudio de caso nos hemos basado principalmente en datos primarios cualitativos, si bien la información que hemos obtenido de la página web de Nafarkoop ha sido también de gran utilidad. Las 4 fuentes de las que se ha obtenido esta información primaria han sido las siguientes: la entrevista realizada a Alfonso García Márquez, director de recursos humanos de Goiener, que encontramos anexada al final del presente trabajo; la Asamblea

informativa organizada en junio de 2018 con motivo de la presentación de los proyectos de Nafarkoop, a cargo de Santiago Ochoa de Eribe, director de Goiener; el congreso "II Jornada Energía Social. Goiener 5 urte" celebrado en noviembre de 2018, en el que diferentes ponentes expertos en las áreas de energías renovables, desarrollo sostenible o Economía Social y Solidaria expusieron sus puntos de vista sobre estos temas y respondieron a las preguntas del público; y la visita a la central de Fagollaga, propiedad de Nafarkoop, a la que acudimos en junio de 2019 con ocasión de una jornada de puertas abiertas.

Dada la importancia y utilidad de las entrevistas como parte de la metodología para la obtención de información primaria, hemos incluido en el apartado de anexos, aparte de la arriba mencionada entrevista con Alfonso García Márquez para complementar la información de la página web de Nafarkoop, una segunda entrevista a un socio de Nafarkoop para contrastar, a través del punto de vista de un cooperativista, la información que desde la cooperativa se vierte a los distintos medios.





## 2 SOSTENIBILIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Este es el primero de los tres capítulos que conforman la fase de contextualización de Nafarkoop como cooperativa de generación de energía renovable, previa al estudio de su caso. El orden en el que están dispuestos los capítulos no es aleatorio, y el motivo de que comencemos hablando del desarrollo sostenible se debe a que el fin último de Nafarkoop es contribuir al cambio de nuestro modelo energético, que es ineficiente e irrespetuoso con el medioambiente. Iniciativas como la de Nafarkoop responden a la creciente preocupación ambiental que venimos viviendo en las últimas décadas, consecuencia de la puesta en común por parte de la comunidad científica de los numerosos problemas ecológicos derivados de nuestra actividad en el planeta, y a los que el desarrollo sostenible trata de dar solución.

Los conceptos de sostenibilidad y desarrollo sostenible suelen utilizarse de manera flexible y a menudo indiferenciada por las ciencias sociales, pero responden a significados diferentes.

El término sostenibilidad es anterior en el tiempo y responde en su esencia a la necesidad de respeto por la integridad ecológica y los límites medioambientales, garantizando un crecimiento económico en equilibrio con los dos aspectos anteriores. Tal y como veremos más adelante, los autores enmarcan el nacimiento del término en los años 70 del siglo pasado.

Por su parte, el desarrollo sostenible nace en la última década del siglo pasado, de la mano de un enfoque normativo que vino impulsado desde el ámbito internacional a raíz de la toma de conciencia de la comunidad global de una serie de circunstancias tales como el cambio climático, los problemas con la capa de ozono, la contaminación desmesurada, la superpoblación, etc., que impulsaron a las instituciones internacionales y a los gobiernos a desarrollar nuevas formas de actuar que contemplaran también, aparte de los enfoques económico y político, un punto de vista medioambiental y social, incorporando de este modo una base de solidaridad a los procesos de toma de decisiones por parte de los poderes públicos.

El nacimiento del concepto de desarrollo sostenible (sustainable development en su versión original en inglés) se suele asociar a la publicación del Informe Brundtland en 1987 por parte de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, surgida a su vez con ocasión de la Asamblea General de la ONU de 1983. Pero no será hasta la Declaración de Río, aprobada en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río de Janeiro en 1992, también conocida como Cumbre de la Tierra de Río, cuando el concepto de desarrollo sostenible alcance —aún sin carácter vinculante— una dimensión internacional y más

definida, al identificarse 27 principios con el común denominador de la conciliación entre medioambiente y economía a la hora de la toma de decisiones políticas, y con la vista puesta en evitar comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras e incluso la posibilidad de vida en el planeta.

## **2.1 SOSTENIBILIDAD**

Profundizar en el concepto de sostenibilidad desde una perspectiva teórica-científica puede resultar una labor ingrata debido a la dificultad de hallar una definición simple y precisa de la misma, tanto por razón de la expansión cuasi-exponencial del uso (y casi podríamos decir abuso) de dicho término desde el comienzo del actual siglo, como por el hecho de que desde la vertiente práctica se ha intentado en numerosas ocasiones dogmatizar al respecto.

La preocupante realidad ambiental en la que estamos sumidos ha acarreado la necesidad de incorporar medidas de sostenibilidad a las sociedades actuales, y esto ha desembocado en una acelerada implantación de estas medidas en los distintos espacios socioeconómicos y políticos del mundo de hoy. Como consecuencia de esto, la labor de aproximación puramente intelectual y académica al término ha perdido peso ante el enfoque práctico —y basado en la experiencia— de la sostenibilidad, que en sus distintas expresiones está siendo vivida a día de hoy en las sociedades, en la geografía de nuestro planeta, en las economías y en los negocios, en las políticas y en las legislaciones, e incluso en la esfera privada de los individuos.

Cuando nos referimos al más que posible uso abusivo del término en el mundo actual, hemos de ratificarnos en lo expuesto en la revista *Ambienta*<sup>1</sup> por los autores Gómez Orea y Gómez Villarino<sup>2</sup> (2018):

La creciente sensibilidad ambiental, la preocupación por el cambio climático y la gran presencia del medio ambiente y la naturaleza en los medios de comunicación social, han propiciado el uso abusivo del término sostenibilidad hasta hacerse polisémico, como muestra la diversidad de significados que se le atribuyen, de ámbitos a los que se aplica y de iniciativas que suscita.

[...]

Pero esta divulgación de la sostenibilidad tiene su lado positivo: ha trascendido los ámbitos académicos, científicos y ecologistas, pasando a

---

<sup>1</sup> La Revista AMBIENTA está editada conjuntamente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y el recientemente fundado Ministerio para la Transición Ecológica del Gobierno de España. En ella se publican trimestralmente trabajos académicos relacionados con la ecología y el medioambiente.

<sup>2</sup> DOMINGO GÓMEZ OREA y MARÍA TERESA GÓMEZ VILLARINO, doctores ingenieros agrónomos, y catedrático y profesora respectivamente de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).



los gestores de actividades ambientalmente conflictivas y a los decisores, y por tanto a una fase operativa que se manifiesta en las industrias, las infraestructuras y en general a cualquier entidad productora de bienes o servicios. (pp. 57-58)

El concepto de sostenibilidad y su asociación con el impacto ambiental fue fruto de la creciente preocupación que se dio en los años 70 del siglo XX por el impacto en el medioambiente que los seres humanos, a través de las actividades de producción, consumo y relación social, veníamos generando en el entorno (Gómez Orea & Gómez Villarino, 2018), siendo un hecho que lo que en esa época fue una incipiente noción de algo apenas conocido, se tornó posteriormente en un principio operativo que está, a día de hoy, presente en el mundo de los negocios, al impregnar desde finales del siglo pasado y comienzos del presente los niveles económicos, sociales, políticos e institucionales (ONU, UE, Gobiernos, Ayuntamientos...):

Actualmente existe un claro apoyo al enfoque de sostenibilidad por parte de todos los niveles administrativos y de entidades privadas: ONU, UE, Países, Regiones, Colegios profesionales, etc. Pero se percibe una notable discordancia con la realidad observada que manifiesta un reduccionismo hacia lo económico: "obsesión por el PIB", y por estimular la renta y el consumo. Y en el mundo de los negocios, una orientación hacia la posibilidad de obtener beneficios económicos del enfoque de sostenibilidad. Por tanto, se nota un riesgo de que la dimensión ambiental y la social se conviertan en subsidiarias de la económica. Esto no es necesariamente negativo, porque reflejaría la interconexión de las dimensiones y la posibilidad de que el medio ambiente también genere economía. (Gómez Orea & Gómez Villarino, 2018, p. 59)

Pese al riesgo de la banalización del término, debemos tener claro que la base de la sostenibilidad se fundamenta en el respeto a "los fundamentos ecológico-ambientales, siendo sus dimensiones social, económica y territorial, subsidiarias con respecto a la ambiental; pero la realidad muestra una indeseable tendencia a que la subsidiariedad sea con respecto a la dimensión económica" (Gómez Orea & Gómez Villarino, 2018, p. 71), sin perjuicio de lo cual mantenemos nuestra creencia en las posibilidades del enfoque de la sostenibilidad porque en el futuro "el mundo, y las ciudades, serán sostenibles o no serán" (Gómez Orea & Gómez Villarino, 2018, p. 71).

Siguiendo con esta idea de subyugación de los valores medioambientales por parte de los principios económicos preponderantes, leemos en la página web de la Red de ONGD de Madrid<sup>3</sup> (2019) lo siguiente:

Pues bien, la relación de la sociedad humana con el medio ambiente llega a la consideración de crisis ecológica con la expansión capitalista entre los años 30 y 60 del siglo XX. Esto provoca el surgimiento de una preocupación ambiental y una conciencia ecológica favorecidas por el auge de los movimientos alternativos en los años 70 (derechos civiles, movimientos ecologistas, tercermundistas, feministas, pacifistas...), la crisis energética de esos años y la alerta de algunos científicos sobre la gravedad de la situación medioambiental, a través de libros como "En torno a los límites del crecimiento", escrito en 1972 por los expertos del Club de Roma (R.Carson, R. Commoner, Paul Dumont y Anne Ehrlich, entre otros).

A pesar del surgimiento de este "nuevo paradigma medioambiental" [...], a la hora de la verdad siguen primando entre la comunidad internacional los valores económicos y financieros sobre los humanos y medioambientales. Y esto a pesar de que hasta el día de hoy se continúan haciendo esfuerzos por conocer la magnitud de la problemática medioambiental [...].

(Red de ONGD de Madrid, 2019)

En este punto, y aprovechando la mención al informe del Club de Roma<sup>4</sup> en la última cita, abrimos un inciso para destacar la importancia de este primer informe que la organización publicara en 1972, llamado *The Limits to Growth* (en español *Los Límites del Crecimiento*). "Elaborado desde un enfoque multidisciplinar, generó una gran polémica, dado que proponía un crecimiento nulo para los países desarrollados, exaltando la imperiosa necesidad de buscar modelos alternativos de desarrollo que tuvieran en cuenta la limitación de los recursos naturales." (Aguado, Echebarría, & Barrutia, 2009, p. 102). El informe tuvo una enorme repercusión y a día de hoy es considerado por muchos autores como el inicio de un período de conciencia global ambiental que ha derivado en la formulación del desarrollo sostenible actual.

---

<sup>3</sup> La Red de Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo de Madrid, nacida en 1995 como FONGDCAM, reúne a un centenar de organizaciones de esta índole con sede en la Comunidad de Madrid. Es parte del Foro Madrid Solidario y trabaja en estrecha relación con la Consejería de Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid. Su página web es [www.redongdmad.org](http://www.redongdmad.org).

<sup>4</sup> El Club de Roma es una asociación sin ánimo de lucro fundada en Roma en 1968 por un pequeño grupo de personalidades de distintos países, entre las que destacaban científicos y políticos, con el objetivo de debatir sobre diferentes problemas de índole global. Actualmente cuenta con 100 miembros especialistas provenientes de 30 países, y sus informes son de reconocido prestigio en el ámbito ambiental internacional.



Ciñéndonos a nuestro territorio, encontramos otra voz crítica en el camino hacia la sostenibilidad medioambiental,alzada contra los modelos imperantes de crecimiento económico que la obstaculizan porque conllevan una huella ecológica<sup>5</sup> descontrolada, derivada de procesos productivos que abusan de los recursos naturales y ocasionan un peligroso deterioro ecológico. Es la de Óscar Carpintero Redondo<sup>6</sup> (2018), que recientemente nos alertaba de los nefastos efectos sobre el medioambiente del modelo de desarrollo español:

Un modelo económico que durante el último medio siglo ha revelado su especial dependencia de los recursos naturales para la producción de bienes y servicios. Una dependencia que, lejos de atenuarse, se ha venido incrementando de manera creciente desde la década de 1960 arrojando, a la vez, un resultado sorprendente en términos de ineficiencia ambiental y preocupantes déficits físicos y territoriales. La ruptura de los años 60 se ha visto agravada por un momento importante de aceleración de las tendencias insostenibles que se produjo a partir de mediados de los años 80. En esa aceleración, tuvieron mucho que ver tanto las tendencias internas (boom inmobiliario, ineficiencia energética, etc.), como el recurso creciente al resto del mundo derivado de la mayor inserción internacional de la economía española (tanto con la UE como con el resto de países). [...] Durante buena parte de la segunda mitad del siglo XX, la mitología del crecimiento de la producción y del aumento del PIB ha encubierto realmente procesos de adquisición y destrucción de riquezas sin precedentes. (pp. 56-57)

A la hora de reseñar algunos elementos caracterizadores de la sostenibilidad ambiental, los autores Gómez Orea y Gómez Villarino (2018) destacan, entre otros, mantener la huella ecológica por debajo de la capacidad bionatural o atender al cambio climático en términos preventivos y de resiliencia, pero nos parecen especialmente relevantes los que ellos consideran dos axiomas de la sostenibilidad: 1) entender el impacto ambiental como medida de la integración, y 2) asumir que el entorno precede a la actividad: aprender de la naturaleza. Estos presupuestos de sostenibilidad son desarrollados en profundidad en el trabajo conjunto de estos autores, del cual extractamos su concepto y conclusión:

### **Entender el impacto ambiental como medida de la integración**

---

<sup>5</sup> Se denomina huella ecológica a la medida del impacto de las actividades humanas sobre la naturaleza, representada por la superficie necesaria para producir los recursos y absorber los impactos de dicha actividad ([www.wwf.es/nuestro\\_trabajo\\_/informe\\_planeta\\_vivo/huella\\_ecologica](http://www.wwf.es/nuestro_trabajo_/informe_planeta_vivo/huella_ecologica)).

<sup>6</sup> ÓSCAR CARPINTERO REDONDO, doctor en Economía y posgraduado en Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Es profesor de Economía Aplicada en la Universidad de Valladolid y autor de numerosos trabajos sobre economía ecológica y sostenibilidad ambiental, entre otros.

Como se dijo, entre una actividad (o conjunto de ellas) y su entorno se producen influjos mutuos que la idea de integración exige optimizar [...].

En consecuencia, la filosofía de la sostenibilidad sugiere ampliar el concepto de impacto ambiental para inscribirlo en el más amplio concepto de integración ambiental, e identificar el impacto de una actividad por la desviación del objetivo de integración ambiental; así el impacto sería una medida de la integración ambiental y la evaluación del impacto no sería otra cosa que la interpretación de dicha medida de la integración. Y dada la vinculación entre integración y sostenibilidad, una medida e interpretación de la sostenibilidad.

### **Asumir que el entorno precede a la actividad: aprender de la naturaleza**

La metodología de integración ha de seguir un enfoque "adaptativo". Parte de una idea elemental: antes que la actividad está el medio, de tal manera que el conocimiento e interpretación de su entorno constituye el fundamento de la concepción, desarrollo, construcción, explotación y, en su caso, desmantelamiento, de cualquier actividad.

(Gómez Orea & Gómez Villarino, 2018, pp. 66-68)

## **2.2 DESARROLLO SOSTENIBLE**

Pasemos ahora a detenernos en el concepto de desarrollo sostenible, de aceptación, expansión y auge imparables en los tiempos actuales.

Se podría decir que no existe consenso entre los autores en torno al significado y las delimitaciones del polémico concepto de desarrollo sostenible, si bien es un tema de plena actualidad y de uso habitual en el ámbito científico desde finales del siglo XX. En este punto, y a la hora de analizar lo que el concepto de desarrollo ha significado para el ámbito económico hasta el día de hoy, es interesante reseñar brevemente los objetivos que conformaban la razón de ser de los diferentes movimientos económicos de los últimos siglos, ya que la idea de progreso económico ha variado a lo largo del tiempo, si bien hemos de dejar claro que el objetivo de este capítulo no es el de ser una revisión histórica en profundidad sobre economía, sino el de estudiar el concepto y las características del desarrollo sostenible en la economía actual.

El desarrollo, entendido como catalizador de las ideas de progreso y crecimiento económico y social, ha estado presente en la economía desde que esta se considerara una ciencia a finales del siglo XVIII. Los autores Itziar Aguado



Moralejo, Carmen Echebarría Miguel y José M<sup>a</sup> Barrutia Legarreta<sup>7</sup> (2009) se alejan más aún en el tiempo para explicarnos el origen del concepto de desarrollo económico, lejos todavía de llevar el apellido “sostenible”, entendido de diferentes maneras según la escuela que abordara la cuestión:

Antes de que la Economía existiera como ciencia, hecho atribuido a los economistas clásicos, ya se buscaba el crecimiento económico, entendido éste como el aumento de la riqueza. En esta dirección apuntaba ya en el siglo XVII la Escuela Mercantilista, cuyos autores apostaban por la acumulación de riqueza a través de superávits comerciales y del aumento de la recaudación. (p. 90)

La Escuela Fisiocrática del siglo XVIII, posterior en el tiempo a la Mercantilista, introdujo la variable ecológica en la ecuación de generación de riqueza, dotando a la naturaleza y a la agricultura del mayor de los protagonismos, ya que para los pensadores fisiócratas la riqueza provenía de la producción de excedentes derivados del trabajo de la tierra. En definitiva, mientras que para los mercantilistas el desarrollo económico se obtenía a través de la acumulación de capital (entendido como la cantidad de metales preciosos que poseía el Estado) proveniente principalmente del comercio exterior, para los fisiócratas la riqueza dependía de las leyes de la naturaleza y su efecto sobre la agricultura, pensamiento que quedó resumido en la expresión *laissez faire*<sup>8</sup>.

Y es a finales del siglo XVIII, de manos de los autores de la Escuela Clásica, con Adam Smith<sup>9</sup> a la cabeza, cuando se introdujo el carácter finito de los recursos naturales como una de las variables principales del desarrollo económico. Esto se debía a que los economistas clásicos consideraban que la obtención de riqueza se conseguía a través de la asignación eficaz de los recursos productivos (tierra, trabajo y capital). Fruto de esta escuela fue la idea de que se alcanzaría un estado estacionario<sup>10</sup> en el desarrollo económico al disminuir la cantidad de tierras fértiles explotables ante un previsible aumento de la población, si bien uno de los autores más relevantes de este pensamiento, debido a su pesimismo alarmante, fuera Thomas Malthus<sup>11</sup>, quien alertó de un

<sup>7</sup> ITZIAR AGUADO MORALEJO, CARMEN ECHEBARRÍA MIGUEL y JOSÉ M<sup>a</sup> BARRUTIA LEGARRETA, doctores en Ciencias Económicas y Empresariales y profesora y catedráticos respectivamente de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

<sup>8</sup> Expresión acortada de “*Laissez faire et laissez passer, le monde va de lui même*”. Acuñada por los fisiócratas como definición de su doctrina, hacía alusión a la idea de no intervención de los gobiernos en la economía. Posteriormente se convertiría en lema del libre mercado.

<sup>9</sup> ADAM SMITH, economista y filósofo del siglo XVIII y autor de *La riqueza de las naciones*. Es uno de los máximos exponentes de la Escuela Clásica y se le considera uno de los padres de la economía moderna.

<sup>10</sup> Término acuñado por los autores clásicos para describir una pesimista situación a largo plazo en la que el crecimiento demográfico habría propiciado la explotación de tierras cada vez menos fértiles, lo que causaría un descenso de la rentabilidad de la inversión productiva hasta llegar a ser nula.

<sup>11</sup> THOMAS ROBERT MALTHUS, intelectual británico del siglo XVIII con gran influencia en la Economía Política y considerado uno de los padres de la demografía moderna.

posible crecimiento de la población por encima de los recursos naturales disponibles (principalmente alimenticios). Por primera vez se ponía el foco en la limitación de los recursos naturales, aunque algunos autores como Karl Marx<sup>12</sup> confiaban en que, ante una reducción de dichos recursos, estos podrían ser sustituidos por tecnología avanzada para evitar llegar al estado estacionario y perpetuar el crecimiento económico (Naredo, 1996; citado en Aguado, Echebarría, & Barrutia, 2009).

Como vemos, el trato que se daba en las distintas escuelas económicas a los recursos naturales era el de un factor más en la búsqueda del crecimiento económico, sin prestar atención al impacto sobre el medioambiente que la actividad productiva ejercía sobre él. Esto siguió sucediéndose con las posteriores escuelas de pensamiento económico, hasta que en los años 70 del siglo XX se empezó a cuestionar el crecimiento económico ilimitado ante la escasez de recursos naturales y los perniciosos efectos que los sistemas económicos (principalmente el capitalismo) ejercían sobre el medioambiente.

## **2.2.1 NACIMIENTO E HITOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE**

En este apartado vamos a repasar brevemente aquellos acontecimientos que dotaron al desarrollo sostenible de la relevancia que tiene en nuestros días, desde los informes y conferencias que dieron lugar al nacimiento del término, hasta los acuerdos más recientes que regulan las cuestiones ambientales.

### **2.2.1.1 1987: INFORME BRUNDTLAND**

Como comentábamos al inicio del capítulo, se asocia el nacimiento del concepto de desarrollo sostenible con la publicación del Informe Brundtland en 1987, llamado así popularmente por el apellido de la presidenta del comité de sabios que redactó el mismo, la entonces primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland, si bien su título original era *Our Common Future* (en español Nuestro Futuro Común).

El autor Fernando López Ramón<sup>13</sup> (2018) sintetiza el concepto de desarrollo sostenible a partir del mencionado informe:

El principio del desarrollo sostenible es la fórmula que rápidamente se ha extendido para expresar sintéticamente el conjunto de los principios ambientales, las funciones públicas de tutela ambiental y aun los nuevos derechos ambientales [...]. Consagrado en el Informe Brundtland (1987)

---

<sup>12</sup> KARL HEINRICH MARX, intelectual prusiano del siglo XIX y uno de los mayores críticos del capitalismo, fue autor de teorías en pos de una sociedad sin clases que conformaron el marxismo.

<sup>13</sup> FERNANDO LÓPEZ RAMÓN, catedrático de Derecho Administrativo y profesor de Derecho Ambiental de la Universidad de Zaragoza.





como el desarrollo que atiende a las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de atender a las suyas, ha experimentado una rápida difusión internacional y nacional. A partir de tan esencial principio, que conlleva un cambio radical en el uso de las cosas comunes, se podría incluso identificar el nuevo modelo del Estado ecológico, ambiental o sostenible. (pp. 34-35)

En esta última cita, el autor expone con sus palabras la definición de desarrollo sostenible que la comisión Brundtland propuso a la Asamblea General de las Naciones Unidas en su famoso informe homónimo. Encontramos de forma habitual en textos sobre la materia definiciones que sintetizan lo expuesto en dicho informe. Valga como ejemplo la que sigue: "desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias" (Gallopín, 2003, p. 23).

Este informe, además de aproximarnos a la que es hasta hoy la definición más difundida del término, estableció una relación entre los problemas económicos, sociales y ambientales. En la página web de las Naciones Unidas, organización que impulsó la publicación del Informe Brundtland, leemos lo siguiente al respecto:

El desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares, el desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

(Organización de las Naciones Unidas, 2019)

En cuanto a la dimensión ecológica del concepto, que es en la que se centra el presente trabajo, el informe plantea que los límites de los recursos naturales deben estar sujetos a las siguientes 3 reglas de desarrollo sostenible: ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación; ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medioambiente; y ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible. De lo anterior se extrae que una actividad será sostenible si se puede mantener en el tiempo indefinidamente, de manera que, por ejemplo, cortar árboles será sostenible siempre que se asegure la repoblación; en cambio, el empleo del petróleo no resulta una actividad sostenible, en tanto en cuanto una vez consumido no se puede reponer.

Esta obra hizo que el concepto de desarrollo sostenible iniciara una transición del debate académico a la esfera política (Aguado, Echebarría, & Barrutia, 2009).

### **2.2.1.2 1992: CUMBRE DE LA TIERRA DE RÍO DE JANEIRO**

El nombre oficial de este evento fue Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), si bien es conocida simplemente como Cumbre de la Tierra de Río o Cumbre de Río a secas.<sup>14</sup>

La Cumbre de Río reunió en 1992 a representantes de 178 países con el fin de debatir sobre la forma en que poder llevar a la práctica medidas para la consecución del desarrollo sostenible, y es que este término había adquirido en este punto trascendencia política al constituir el núcleo mismo de la *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*<sup>15</sup>, así como del *Programa 21*, dos acuerdos firmados en esta cumbre por más de 150 países que, si bien no tenían carácter vinculante, presentaban recomendaciones y planes de acción en pos de un desarrollo sostenible en los planos nacional, regional e internacional (Ruiz de Elvira, 1992).

En diciembre del mismo año, la ONU crearía la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (CDS) con el objetivo de realizar un seguimiento eficaz del cumplimiento de los acuerdos de esa histórica Conferencia de las Naciones Unidas; esta comisión representa un foro excepcional de reunión de funcionarios públicos y representantes de muy diversos sectores de la sociedad civil internacional, para analizar y recomendar soluciones dirigidas al desarrollo sostenible, cuyas directrices son luego transmitidas a los Estados miembros.

### **2.2.1.3 1997: PROTOCOLO DE KIOTO**

El 11 de diciembre de 1997 se firmó en Kioto un protocolo perteneciente a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (suscrita en la Cumbre de Río) con el objeto de reducir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, acordándose una reducción global de al menos un 5% de las emisiones de estos gases en el periodo 2008-2012 (posteriormente el ámbito de vigencia del Protocolo se ampliaría hasta 2020) con respecto a las emisiones de 1990; el objetivo global era la reducción de ese porcentaje para la comunidad internacional, pero a cada país suscribiente se le asignó un propio objetivo de reducción de emisiones. El protocolo entró en vigor en 2005, y es importante destacar que esta vez los acuerdos de limitación de emisiones sí eran jurídicamente vinculantes.

---

<sup>14</sup> En este punto es apropiado apuntar que Cumbre de la Tierra es como se denominan las conferencias que las Naciones Unidas vienen organizando en diferentes momentos y países sobre medioambiente y desarrollo sostenible.

<sup>15</sup> En esta declaración se establecieron 27 principios de carácter social, ambiental y económico que los países participantes se comprometieron a adoptar con el objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible.



#### **2.2.1.4 2002: CUMBRE "RÍO+10"; 2012: CUMBRE "RÍO+20"**

Fueron la tercera y cuarta Cumbre de la Tierra (después de la de 1972 en Estocolmo y la de 1992 en Río de Janeiro), y tuvieron lugar en Johannesburgo y Río de Janeiro respectivamente. Su objetivo principal no era otro que analizar el cumplimiento de los acuerdos firmados en la Cumbre de Río y asegurar un compromiso político renovado con el desarrollo sostenible. La conferencia de 2012 focalizó sus objetivos en 2 materias: por un lado la economía verde<sup>16</sup> en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, y por otro la creación de un marco institucional para el desarrollo sostenible que permitiera coordinar las diferentes políticas ambientales que estaban adoptando los distintos gobiernos a lo largo del planeta.

#### **2.2.1.5 2015: LA AGENDA DE 2030**

En septiembre de 2015 los Estados integrados en Naciones Unidas aprobaron la importantísima y vigente a día de hoy Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible, que implica el general reconocimiento de la insostenibilidad del modelo de desarrollo imperante en el mundo desde los puntos de vista económico, social y medioambiental que conforman el carácter tridimensional del desarrollo sostenible. La Agenda nace como fruto de las extensas negociaciones de los Estados entre sí, con un horizonte marcado a medio/largo plazo, y cuenta con un ambicioso plan global en la búsqueda de la máxima solidaridad en el planeta, estructurado en los siguientes 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS) que orientarán las políticas globales hasta el año 2030. Los mostramos aquí una vez extraídas directamente de la página web de las Naciones Unidas:

1. Fin de la pobreza
2. Hambre cero
3. Salud y Bienestar
4. Educación de calidad
5. Igualdad de género
6. Agua limpia y saneamiento
7. Energía asequible y no contaminante
8. Trabajo decente y crecimiento económico

---

<sup>16</sup> El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) describe la economía verde como aquella que resulta en la mejora del bienestar y la equidad social, reduciendo los riesgos ambientales y la presión sobre los sistemas naturales y armonizando el desarrollo económico y el consumo eficiente de los recursos.

9. Industria, innovación e infraestructura
10. Reducción de las desigualdades
11. Ciudades y comunidades sostenibles
12. Producción y consumo responsables
13. Acción por el clima
14. Vida submarina
15. Vida de ecosistemas terrestres
16. Paz, justicia e instituciones sólidas
17. Alianzas para lograr los objetivos

Podríamos condensar estos ODS como un conjunto de metas para acabar con la pobreza, proteger nuestro planeta y garantizar el bienestar global. Ante esta Agenda que está presente en la mesa de los gobiernos del mundo, las organizaciones no gubernamentales se vienen cuestionando a día de hoy al respecto de la verdadera voluntad de los poderes públicos de impulsarla, siendo estas ONG conscientes del imprescindible papel de la sociedad civil para lograr el compromiso de todas las partes implicadas. En este sentido, Alejandra Agudo<sup>17</sup> (2016) recoge en su artículo varias voces autorizadas en la materia de destacadas ONG que contextualizan los ODS, indicando que:

Los 193 países de las Naciones Unidas que suscribieron el inmenso documento están llamados a cumplir con esta agenda en 2030 [...]. A finales de marzo se tienen que aprobar los indicadores [...] que servirán para medir el progreso de cada Objetivo con sus correspondientes metas con la aprobación por cada país de sus propios indicadores para medir el grado de cumplimiento de los Objetivos que se quieran asumir. [...] Hay consenso entre diversas fuentes consultadas, en que [...] los países deberán seleccionar sus ocho, 10 o 12 —según a quién se pregunte— grandes retos prioritarios a cumplir y en qué medida y porcentaje se comprometen. La Agenda entera con sus 17 Objetivos, 169 metas y más de 200 indicadores es inabarcable, dicen.

La autora, además de resaltar la necesidad de forzar la acción gubernamental, destaca la inversión financiera estimada que conllevará lograr los ODS, para lo que pone en valor al sector privado de la misma manera que lo hace con los poderes públicos:

---

<sup>17</sup> ALEJANDRA AGUDO LAZARENO, periodista de El País especializada en asuntos sociales. Se incorporó a la sección de desarrollo sostenible de El País, llamada Planeta Futuro, desde que se lanzara en enero de 2014.



Cualquier ayuda alineada con la consecución de los objetivos es bienvenida. Las estimaciones realizadas por las Naciones Unidas revelan que para conseguir los ODS para 2030, los países en desarrollo necesitarán una inversión de entre 3,3 y 4,5 billones de dólares al año en sectores estratégicos. [...]

Además de los Estados, grandes fundaciones y las organizaciones de la sociedad civil, el sector privado también tiene responsabilidad en la implementación —como lo ha tenido en el proceso de decisión— de la Agenda 2030. (Agudo, 2016)

Vemos que la autora arriba citada incluye a la sociedad civil como parte activa responsable en el logro de estos objetivos. Arturo Angulo Urarte<sup>18</sup> (2018) incide en esta idea y recalca el protagonismo del conjunto de la población en esta Agenda:

Todos estamos llamados a la búsqueda de una prosperidad compartida y sostenible en el tiempo. Por ello, es una agenda que además de orientar las políticas de cooperación de países como España y de espacios políticos como la Unión Europea, sobre todo, debe regir el conjunto de nuestra política internacional y nuestras políticas domésticas (productivas, sanitarias, educativas, sociales...). Es, por tanto, la agenda más ambiciosa y significativa que, como humanidad, hemos adoptado jamás. [...]

La Agenda 2030 se entrelaza con el Acuerdo de París contra el Cambio Climático, y ha conseguido que la comunidad de Estados reconozca que tal vez sea ésta nuestra última oportunidad para dejar a las generaciones futuras una tierra habitable y digna de ser vivida. Y para que sea posible es necesario compartir caminos y objetivos entre los más de 7500 millones de seres humanos que daremos 15 vueltas al sol durante la vigencia de la Agenda en la misma bola giratoria, que es nuestro hogar común: la Tierra. (p. 63)

Por lo que respecta a España, los dirigentes políticos han tomado conciencia de que los ODS son objetivos transversales que no se limitan a una cartera ministerial o departamento, por lo que apuntan la necesidad de que la estrategia del desarrollo sostenible esté presente de manera generalizada en las distintas agendas públicas. Así se desprende de las palabras de María Larrea Loriente<sup>19</sup> (2018):

---

<sup>18</sup> ARTURO ANGULO URARTE, ingeniero agrónomo, responsable de alianzas de la Oficina de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en España.

<sup>19</sup> MARÍA LARREA LORIENTE, jefa del Área de Seguridad Alimentaria y Desarrollo Rural del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación.

[...] es evidente que la Agenda 2030 supera con grandes creces el ámbito de influencia de la política tradicional de cooperación al desarrollo, así como su alcance temático (más allá de facetas sociales) y geográfico (ayuda Norte-Sur). Por ello, uno de los primeros retos a los que se enfrentan éstos sectores una vez aprobada la Agenda es el de trasladar a otros ámbitos de decisión dentro de las administraciones la necesidad de implementar los ODS en todo el resto de políticas públicas – tanto domésticas como internacionales. Éste es un reto al que se enfrentan la gran mayoría de países desarrollados, e incluso la propia Unión Europea. [...] No se debe olvidar que, aunque la Agenda 2030 no es jurídicamente vinculante, crea incidencia e incentivos políticos. Su implementación es responsabilidad última de los Gobiernos, y los resultados dependerán de los planes nacionales donde los ODS queden articulados y aterrizados. (p. 44)

Un ejemplo de declaración de intenciones en lo que al cumplimiento de la Agenda se refiere es el del Gobierno de España, que ha incorporado el distintivo logo de la Agenda 2030 al suyo propio, y que encontramos en su página web, así como en todos los documentos, informes, estudios, etc., que se publican en ella.

**FIGURA 1: Logo del Gobierno de España - Agenda 2030**



Fuente: [www.lamoncloa.gob.es](http://www.lamoncloa.gob.es)

A falta de evidencia que nos permita contrastar hasta qué punto es el desarrollo sostenible un objetivo prioritario en la agenda política española, nos encontramos ante una declaración formal del actual Gobierno en este nuevo escenario en el que el desarrollo sostenible cobra especial protagonismo en las agendas de los Gobiernos.

### **2.2.1.6 2015: ACUERDO DE PARÍS**

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2015, celebrada en París del 30 de noviembre al 12 de diciembre de 2015, y conocida también como Cumbre del Clima, consiguió el primer acuerdo de dimensión global (participaron 195 países) para luchar contra el cambio climático, culminando el 12 de diciembre de 2015 en un pacto mundial para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, con el objetivo de limitar el calentamiento del planeta a menos de 2 grados centígrados.



El acuerdo de París reconoce que la acción del hombre ha provocado un actual cambio climático y deben producirse ahora unos grandes esfuerzos encaminados a una actividad económica de bajas emisiones de gases de efecto invernadero y de predominio de fuentes de energía limpias.

Y al hilo de esta senda marcada deberán moverse los mercados y los inversores, sabedores de las prioridades de financiación, porque el esfuerzo de cambio implica unos altísimos costes económicos que precisarán de los correspondientes flujos financieros de capital. Valga de ejemplo la contribución de la UE (que como tal ratificó el Acuerdo de París en octubre de 2016); según datos oficiales, el total de contribuciones de la UE y sus Estados miembros para paliar el cambio climático (canalizadas hacia iniciativas de mitigación del cambio climático y de apoyo a países en desarrollo de cara a su adaptación a este cambio) ascendió a 17.600 millones de euros en 2015; pues bien, con ocasión de la ratificación colectiva de la UE del Acuerdo de París por parte del Consejo de Europa, se anunció que la contribución de la UE para la financiación internacional de la lucha contra el cambio climático aumentaba al objetivo de 100.000 millones de dólares anuales desde 2016, que es el fijado en este Acuerdo de París para el conjunto de los países industrializados desde 2020 y hasta 2025.

Mientras que el Protocolo de Kioto establecía objetivos para cada país y la fórmula no dio los avances necesarios (a decir de los expertos, solo tuvo incidencia sobre un 11% del total de las emisiones globales), el Acuerdo de París fija un objetivo común y mundial: que el aumento de la temperatura media en la Tierra se quede a final de siglo "muy por debajo" de los dos grados respecto a los niveles preindustriales, e incluso intentar dejarlo en 1,5 grados, correspondiendo a cada país realizar sus esfuerzos particulares en pos de esta reducción.

La entrada en aplicación del Acuerdo de París es el año 2020, cuando termina el ámbito temporal de aplicación del Protocolo de Kioto. 187 de los 195 países reunidos en París han presentado sus programas nacionales, pero el desencuentro de la Administración de los EEUU con el Acuerdo ha sido un revés significativo: su presidente Donald Trump hizo público el 1 de junio de 2017 que Estados Unidos se retiraba del Acuerdo de París.

Posteriormente a la histórica Cumbre del Clima de 2015 celebrada en París, las sucesivas Conferencias de Naciones Unidas que han tenido lugar año tras año se han celebrado en Marrakech (7 a 18 de noviembre de 2016), Bonn (6 al 17 de noviembre de 2017) y Katowice (2 al 14 de diciembre de 2017). Todas ellas han supuesto un inequívoco respaldo de los objetivos marcados en 2015, sirviendo para constatar los avances implementados.

### **3 ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL**

Tras el análisis del desarrollo sostenible y su importancia en todos los ámbitos de nuestro día a día, continuamos la senda de contextualización con otro tema íntimamente ligado al del anterior capítulo y de análisis ineludible en un caso como el de la cooperativa Nafarkoop, ya que la Economía Social y Solidaria, al igual que el desarrollo sostenible, nace en respuesta a problemas sobre todo sociales pero también medioambientales con los que el capitalismo nos ha obligado a convivir.

Del germen de una incipiente economía social, encarnada por las realidades decimonónicas de las cooperativas y otras formas de movimientos asociativos o asistenciales, hemos llegado hasta nuestros días con un entendimiento teórico-científico y unas efectivas figuras organizacionales de la denominada Economía Social y Solidaria que presentan unos mínimos comunes denominadores a lo largo de las distintas jurisdicciones del planeta.

#### **3.1 ECONOMÍA SOCIAL**

Pérez de Mendiguren, Etxezarreta y Guridi<sup>20</sup> (2009) señalan que el concepto de Economía Social apareció en el siglo XIX cuando autores de renombre, tales como John Stuart Mill y Leon Walras, lo empezaron a utilizar debido a la necesidad de definir a las innovadoras organizaciones que se iban creando para dar respuesta a los nuevos problemas sociales que acuciaban a una sociedad incipientemente capitalista. Esta recién creada Economía Social decimonónica consideraba que su núcleo estaba formado principalmente por tres entidades que hasta hoy han mantenido este puesto: cooperativas, mutualidades y asociaciones.

Terminológicamente, y ceñidos a la geografía española, el concepto de Economía Social (aún sin el añadido de "y Solidaria") no constituyó un referente como categoría teórica hasta adentradas las últimas décadas del siglo pasado, si atendemos a lo que el Profesor José Barea<sup>21</sup> (1990) indicaba en la Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, del CIRIEC<sup>22</sup>–España:

---

<sup>20</sup> JUAN CARLOS PÉREZ DE MENDIGUREN CASTRESANA, ENEKOITZ ETXEZARRETA ETXARRI y LUIS GURIDI ALDANONDO, doctores en Ciencias Económicas y Empresariales y profesores de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Los tres colaboran con diferentes Institutos especializados en áreas como el Desarrollo y Cooperación Internacional o la Economía Social y Solidaria.

<sup>21</sup> JOSÉ BAREA TEJEIRO (1923 - 2014), catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid y antiguo presidente de la Comisión Científica del CIRIEC-España.

<sup>22</sup> CIRIEC (Centre International de Recherches et d'Information sur l'Économie Publique, Social et Coopérative, y en español Centro Internacional de Investigación e Información sobre la Economía Pública, Social y Cooperativa): organización científica internacional no gubernamental, cuyos objetivos





El término “economía social” se utiliza en España desde hace poco tiempo; ésta es la razón por la que los agentes susceptibles de estar comprendidos en su definición todavía no son conscientes de sus características comunes, [...].

Tan sólo las Cooperativas y las Mutuas son verdaderamente conscientes de formar parte de la economía social, y el resto de las empresas se lo reconocen. Sin embargo, poco a poco, el término “economía social” va tomando cuerpo, tanto a nivel político como científico.

La definición de “Economía Social” de la Comisión Científica de CIRIEC-España comprende las empresas que actúan en el mercado con el fin de producir, asegurar, financiar o distribuir bienes o servicios, pero en las que la repartición de beneficios no está directamente relacionada con el capital aportado por cada miembro; y en las que las decisiones no se toman teniendo en cuenta el capital de cada socio; el peso a la hora de tomar decisiones es el mismo para todos, independientemente del capital aportado por cada uno. (p. 110)

Aunque el término de Economía Social ya venía siendo utilizado desde el siglo XIX a nivel internacional, no es sino hasta las tres últimas décadas del siglo XX que inicia su desarrollo a todos los niveles: científico, político, legislativo y de plasmación en la realidad económico-social.

Al decir de los autores Rafael Chaves Ávila<sup>23</sup> y José Luis Monzón Campos<sup>24</sup> (2018):

Durante los años 70, al calor de la crisis general del sistema económico, también llamada crisis del petróleo y del fordismo, emergen, cobran fuerza dos grandes concepciones del tercer sector, por un lado, la ya abordada en un apartado precedente concepción de la Economía Social, de tradición francófona-latina, y por otro la concepción anglosajona (con epicentro estadounidense) de las entidades del Sector No Lucrativo (Nonprofit Organizations). (p. 22)

De este mismo artículo de Chaves y Monzón, y de un modo análogo a como ya lo hicieran el profesor Barea y los profesores Pérez de Mendiguren, Etxezarreta y Guridi en sus respectivos trabajos anteriormente citados, son los siguientes los rasgos identificativos de las entidades de la Economía Social:

---

son promover la búsqueda de información, la investigación científica y la difusión de trabajos sobre los sectores y actividades que tienen por principal finalidad la de servir al interés general.

<sup>23</sup> RAFAEL CHAVES ÁVILA, catedrático de Economía Aplicada en la Universitat de València (UV) y director de Proyectos de Investigación en CIRIEC-España y en CIRIEC-Internacional.

<sup>24</sup> JOSÉ LUIS MONZÓN CAMPOS, catedrático de Economía Aplicada en la Universitat de València (UV), director ejecutivo del CIRIEC-España y presidente de su Comisión Científica, y vicepresidente del CIRIEC-Internacional.

1. Son entidades privadas;
2. Están organizadas formalmente, o sea, tienen personalidad jurídica propia;
3. Gozan de autonomía de decisión;
4. Sus socios tienen libertad de adhesión, o sea, que no son de afiliación obligatoria;
5. La eventual distribución de beneficios o excedentes entre los socios usuarios, si se produce, no es en proporción al capital o a las cotizaciones aportadas por los mismos, sino de acuerdo con la actividad que estos realizan con la entidad;
6. Ejercen una actividad económica en sí misma considerada para satisfacer necesidades de personas, hogares o familias. Trabajan con capital y otros recursos no monetarios, no para el capital;
7. Son organizaciones con decisión democrática.

(Chaves & Monzón, 2018, p. 14)

Estos rasgos identitarios componen en sí mismos una estructura definitoria de la Economía Social. Esto es así debido a que han sido extraídos de la definición de Economía Social que cuenta con mayor consenso institucional y académico, la cual fue publicada en un informe que el CIRIEC-Internacional elaboró en 2006 por encargo del Comité Económico y Social Europeo (CESE)<sup>25</sup>. Es la siguiente:

Conjunto de empresas privadas organizadas formalmente, con autonomía de decisión y libertad de adhesión, creadas para satisfacer las necesidades de sus socios a través del mercado, produciendo bienes y servicios, asegurando o financiando y en las que la eventual distribución entre los socios de beneficios o excedentes así como la toma de decisiones, no están ligados directamente con el capital o cotizaciones aportados por cada socio, correspondiendo un voto a cada uno de ellos. La Economía Social también agrupa a aquellas entidades privadas organizadas formalmente con autonomía de decisión y libertad de adhesión que producen servicios de no mercado a favor de las familias, cuyos excedentes, si los hubiera, no pueden ser apropiados por los agentes económicos que las crean, controlan o financian.

(Chaves & Monzón, 2018, p. 10)

Observamos cómo hoy en día aparecen ligadas las concepciones francófona-latina y anglosajona que en los años 70 diferenciaban entre las entidades

---

<sup>25</sup> Comité Económico y Social Europeo (CESE): órgano consultivo de la UE compuesto por representantes de las organizaciones de trabajadores y empresarios y otros grupos de interés.



tradicionales de la Economía Social y las entidades sin ánimo de lucro. De acuerdo con la definición arriba citada, estas dos concepciones forman dos grandes grupos dentro de la Economía Social. Los profesores Chaves y Monzón (2018) exponen:

La economía social integra dos grandes subsectores: a) el subsector de mercado o empresarial y b) el subsector de productores no de mercado. El primer subsector estaría integrado fundamentalmente por cooperativas, mutualidades y otras empresas sociales que obtienen sus recursos fundamentalmente de la venta de bienes y servicios en el mercado mientras el segundo subsector estaría integrado fundamentalmente por las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares y lo que en otras tradiciones científicas se ha denominado el nonprofit sector (tercer sector no lucrativo). (p. 14)

Pérez de Mendiguren, Etxezarreta y Guridi (2009) concluyen que, de todo lo anteriormente expuesto, el principal criterio discriminante de la Economía Social es la gestión democrática. Coinciden con ellos Chaves y Monzón (2018), quienes añaden al respecto que el proceso decisional ha de asegurar la participación equilibrada de los socios sin que prevalezcan en ningún caso los intereses de los inversores capitalistas. Además, destacan la importancia de otros dos criterios caracterizadores: la finalidad de las entidades de dar servicio a los socios y la forma de distribuir los beneficios, que ha de priorizar a las personas por el factor trabajo y no por el capital aportado.

### **3.2 ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA**

La delimitación conceptual que acabamos de exponer en los párrafos precedentes sirve para introducirnos en la evolución de la Economía Social, que avanza abrazando otras formas económicas que se pueden considerar solidarias, para dar como resultado el concepto ampliado de Economía Social y Solidaria (en adelante ESS).

La ESS ocupa el espacio correspondiente a un “tercer sector”, situado entre los sectores de la economía pública y la economía privada capitalista. Si diferenciásemos entre Economía Social por una parte y Economía Solidaria por otra, tendríamos que el concepto de Economía Social es el término tradicional que engloba a las cooperativas, las mutualidades y las asociaciones, mientras que el término Economía Solidaria hace referencia:

[...] a un conjunto heterogéneo de enfoques teóricos, realidades socio-económicas, y prácticas empresariales que, desde el último cuarto del siglo XX, vienen desarrollando un creciente sentido de pertenencia a una forma diferente de entender el papel de la economía y los procesos

económicos en las sociedades contemporáneas. [...] la Economía Solidaria (ESol) reúne en su cuerpo teórico conceptos e ideas con origen en Latinoamérica y Europa [...] y se refiere a un conjunto heterogéneo de prácticas que se manifiestan en todas las esferas del proceso económico (i.e. producción, distribución, financiación y consumo) que buscan garantizar la seguridad de los medios de vida de las personas y democratizar la economía y los procesos económicos. (Pérez de Mendiguren & Etxezarreta, 2015, p. 127)

A la vista de lo anterior, no parece posible —aunque quizá tampoco sea necesario— condensar en una definición simple y comúnmente aceptada el concepto de Economía Solidaria. Los autores arriba citados corroboran la falta de una definición consensuada hasta la fecha, si bien constatan un cierto consenso en cuanto al carácter multidimensional de la Economía Solidaria. Éste recogería al menos tres dimensiones complementarias:

Cabe identificar en primer lugar una dimensión teórica interesada en construir un paradigma alternativo sobre la economía, que parte de la crítica al paradigma convencional, y que propone un enfoque con bases epistemológicas y ontológicas diferentes.

La segunda dimensión, se refiere a la idea de ESol como una propuesta política de transformación social hacia un modelo socio-económico alternativo basado en formas de sociabilidad no capitalista [...] como tránsitos hacia horizontes posibles sometidos a procesos democráticos participativos e inclusivos. [...]

La tercera de las dimensiones de la ESol se refiere a este concepto para identificar un tipo específico de organización basada en la democracia, la autogestión y el empresariado colectivo (Martínez y Álvarez, 2008). En este sentido, las organizaciones de ESol pueden adoptar diferentes formas organizativas y figuras jurídicas, pero estarán fuertemente imbricadas en el tejido social del que surgen, e incorporarán en la gestión de la actividad económica relaciones construidas desde una ética del cuidado, y de valores como cooperación, ayuda mutua y la solidaridad y la autogestión.

(Pérez de Mendiguren & Etxezarreta, 2015, pp. 127-128)

A la vista de todo lo anteriormente expuesto, llegamos a la conclusión de que la Economía Social se ha ido abriendo paso en el ámbito académico e institucional desde una definición conceptualmente amplia que ha permitido, a lo largo de los años, dar cabida a otra serie de organizaciones socio-económicas que por su estatus legal serían ajenas a este espacio. Por otro lado, la Economía Solidaria, partiendo del amplio marco teórico de la Economía Social, ha ido acotando sus



criterios hasta llegar al objetivo del emprendimiento efectivo de proyectos solidarios (Pérez de Mendiguren & Etxezarreta, 2015). El hecho de compartir una amplia variedad de conceptos teóricos, así como la colaboración cada vez mayor entre distintas entidades que forman parte tanto de la Economía Social como de la Economía Solidaria, han llevado a un uso cada vez más habitual de la ESS como concepto amalgama de ambos.

Yendo de lo científico a lo experimental, como muestra del tránsito de lo teórico a lo práctico, de la identificación y caracterización terminológicas a lo plasmado en acciones y realidades, los autores citados relacionan el arranque organizado de la ESS con los siguientes hitos:

Así, por ejemplo, en el 2011 se puso en marcha el Centro Internacional de referencia y enlace sobre Políticas Públicas en Economía Social y Solidaria (RELISS) con sede en Montreal, y se constituyó el International Forum of the Social and Solidarity Economy Entrepreneurs - The Mont-Blanc Meetings (MBM) con el objetivo de "promover la ideología y modus operandi de la ESS para incrementar su visibilidad y credibilidad como alternativa al capitalismo" (IFSSE-MBM, 2012).

Por su parte, y en el marco de Naciones Unidas, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) celebra desde el 2010, y con una periodicidad anual, la "Academia Sobre la Economía Social y Solidaria", mientras que el Instituto de Investigación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD), ha creado en el 2013 la UN Inter-Agency Task Force on Social and Solidarity Economy. También las propias organizaciones y redes de Economía Solidaria se han organizado en forma de una red intercontinental de promoción de la Economía Social y Solidaria (RIPESS) [...].

(Pérez de Mendiguren & Etxezarreta, 2015, p. 129)

Con respecto al recién aludido "Task Force" (en español "Grupo de Trabajo") de Naciones Unidas<sup>26</sup> sobre ESS, creado en 2013, y como muestra de su relevante, continua y actual actividad en este campo, parece oportuno reseñar la noticia de la adhesión del CIRIEC como miembro de dicha "Task Force", publicada el 8 de noviembre de 2018 en la página web del Observatorio Español de la Economía Social<sup>27</sup>:

---

<sup>26</sup> Organización de las Naciones Unidas (ONU), o simplemente Naciones Unidas: organización internacional fundada en 1945 tras finalizar la Segunda Guerra Mundial, cuya finalidad es trabajar en pro de la paz mundial y el desarrollo social. En la actualidad cuenta con 193 estados miembros ([www.un.org](http://www.un.org)).

<sup>27</sup> El Observatorio Español de la Economía Social se puso en marcha en 2005, con José Barea y José Luis Monzón como directores. Fue promovido por CIRIEC-España, con el patrocinio del Ministerio de Trabajo y con los apoyos del Instituto Universitario de Economía Social y Cooperativa (IUDESCOOP) de la Universidad de Valencia, de las entidades representativas y grupos empresariales de la Economía

## **El CIRIEC, nuevo miembro de la 'Task Force' de Naciones Unidas sobre Economía Social y Solidaria**

El Centro Internacional de Investigación e Información sobre Economía Pública, Social y Cooperativa (CIRIEC) ha sido invitado a participar, en calidad de observador, en el Grupo de Trabajo Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre Economía Social y Solidaria (Task Force on Social and Solidarity Economy - TFSSE), cuyo objetivo es aumentar la visibilidad de los debates sobre economía social en el sistema de las Naciones Unidas y en los foros internacionales.

[...]

### **La Economía Social como polo del desarrollo sostenible**

La última reunión de la 'Task force' de Naciones Unidas sobre Economía Social y Solidaria se celebró el pasado 24 de octubre en Ginebra. Entre los miembros del TFSSE figuran la OIT, la OCDE, la UNESCO, la OMS y el PNUD, por citar algunos de ellos.

El Grupo publicó ya en julio de 2014 el documento de posición 'La Economía Social y Solidaria y el reto del Desarrollo Sostenible', en el que opina que la ESS "representa una promesa considerable para llegar a alcanzar los objetivos económicos, sociales y medioambientales, así como los enfoques integrados inherentes al concepto de desarrollo sostenible".

(Observatorio Español de la Economía Social, 2018)

Creemos que es importante hacer un breve repaso de la historia de este grupo de trabajo creado en el seno de la ONU, así como de sus objetivos y su actividad consultiva, para destacar la labor que se viene realizando en la propia ONU en pro del desarrollo de la ESS.

La creación de la UN Inter-Agency Task Force on Social and Solidarity Economy (TFSSE)<sup>28</sup> respondió a la creciente preocupación dentro de las Naciones Unidas por la insuficiente atención que se estaba prestando a la ESS en las agendas y planes para el desarrollo económico en un contexto global de crisis.

El acto inaugural de la TFSSE tuvo lugar el 30 de septiembre de 2013 en Ginebra y participaron 14 organismos pertenecientes a la red de ESS. En su tercera reunión, en febrero de 2014, contó con 18 miembros y 3 organizaciones observadoras: la Alianza Cooperativa Internacional (ICA), la Red Intercontinental de Promoción de la Economía Social Solidaria (RIPESS,

---

Social española y de la Red ENUIES, de institutos y centros universitarios de investigación en Economía Social ([www.observatorioeconomiasocial.es](http://www.observatorioeconomiasocial.es)).

<sup>28</sup> Habitualmente traducido al español como Grupo de Trabajo Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre Economía Social y Solidaria.



mencionada en la última cita de Pérez de Mendiguren y Etxezarreta) y la asociación Encuentros del Mont-Blanc (MBM).

La TFSSE tiene por objetivo el incremento de la visibilidad de los debates sobre ESS en el seno de las Naciones Unidas, para lo cual, sus miembros y observadores se comprometen a:

- aumentar el reconocimiento del papel de las entidades de la ESS en pro de un desarrollo sostenible.
- promover el conocimiento de la ESS y consolidar las redes y canales de la ESS.
- apoyar el establecimiento de un entorno político e institucional propicio para la ESS.
- asegurar la coordinación de las tareas internacionales y crear y fortalecer vínculos asociativos.

Los trabajos de esta Task Force se llevan a cabo mediante iniciativas conjuntas en las que toman parte sus miembros: realizando informes o emitiendo notas, organizando eventos relativos a la ESS en conexión con actos y conferencias relevantes de las Naciones Unidas, y creando asociaciones y espacios de diálogo con las entidades gubernamentales y de la sociedad civil.

Pero volvemos ahora al punto en el que nos habíamos quedado para continuar con el análisis sobre la incorporación del término de Economía Solidaria al original de Economía Social, para dar lugar al actual de ESS. Nos parece una reflexión interesante la que los autores Pérez de Mendiguren y Etxezarreta (2015) nos brindan cuando se preguntan qué viene a aportar la Economía Solidaria a la Economía Social, desde el punto de vista teórico-conceptual:

Desde el punto de vista teórico, Laville<sup>29</sup> (ibid.) considera que la ESoc sufre procesos de isomorfismo o banalización debido al hecho de que no reflexiona sobre la economía en su conjunto, ni sobre sus procesos de institucionalización en los mercados. En su opinión, el principal objetivo de las entidades de ESoc se centra hoy en día en ser eficientes en el mercado, dejando los objetivos de carácter social en un nivel subordinado. El resultado se traduce en lo que desde el enfoque institucional sobre las organizaciones se conoce como el fenómeno de “desacople” entre discursos y prácticas organizativas (Boiral 2012; Brunsson, 1989; Meyer and Rowan, 1977). [...]

Por lo tanto, con la añadidura de “y Solidaria” se trataría de superar ciertas limitaciones que el término ESoc tradicional tiene, bien a la hora de contemplar nuevas experiencias no vinculadas a aquellas

---

<sup>29</sup> JEAN-LOUIS LAVILLE, catedrático de Economía Solidaria y profesor en el Conservatorio Nacional de Artes y Oficios de París (CNAM), es miembro fundador de la red europea EMES (que investiga perspectivas socioeconómicas como la economía social y la economía solidaria).

tradicionales de la ESoc (tales como empresas de inserción, de comercio justo o de finanzas éticas), bien a la hora de elaborar herramientas analíticas diferentes a las propuestas por la teoría neoclásica, para explicar y teorizar estas nuevas formas de entender y hacer economía. (p. 130)

Esto es, los teóricos franceses, con Laville a la cabeza, propugnan la visión sustantiva y no formalista de la economía, y así proponen que ésta arraigue dentro de la sociedad, superando así el mito de la economía de mercado, para partir de que las relaciones económicas suceden de forma institucionalizada, y no como consecuencia de la búsqueda de un interés individual (Gómez Calvo & Gómez-Álvarez, 2016). Lo cual entronca con una aproximación política al concepto, en tanto en cuanto se trata de resocializar y repolitizar la economía como actividad humana (Pérez de Mendiguren & Etxezarreta, 2015). Añadiendo que:

El espacio político de la ESol se sitúa en las resistencias a las tendencias dominantes del capitalismo que puedan surgir desde lógicas de re-territorialización o re-localización de la actividad económica, desde intercambios no-monetarios, desde movimientos sociales de transformación social (universidades populares y asociaciones de ayuda a colectivos excluidos), o desde la prestación de servicios a domicilio o servicios de proximidad (Dacheux y Goujon, *ibid*). En estos espacios la ESol se nutre del aporte de otros movimientos sociales de transformación como pueden ser el feminismo, el ecologismo, o el altermundialismo, por citar algunos.

Sin embargo, algunos autores apuntan que sobre esta función política de la ESol no se ha conseguido todavía una coherencia interna suficiente, ni una articulación real de experiencias. [...]

(Pérez de Mendiguren & Etxezarreta, 2015, p. 131)

Por su parte, los autores Chaves y Monzón (2018) prologan su trabajo con un resumen cuyo primer párrafo es suficientemente explícito en cuanto a la aportación de la economía solidaria y otros términos afines como elementos transformadores y de evolución de la inicial economía social:

En los últimos quince años han irrumpido en el escenario político, económico y científico términos como la innovación social, la economía colaborativa, la empresa social, la Responsabilidad Social Empresarial, la ciudadanía corporativa, la economía circular, la economía del bien común, la economía solidaria y las prácticas económicas alternativas. La irrupción de este nuevo léxico se ha hecho patente durante la última crisis y en el contexto de transformación estructural de las economías





occidentales. Conforman paradigmas que nacen en el contexto de deslegitimación del modelo económico imperante basado en la empresa maximizadora de beneficios y poniendo en valor la dimensión social.

(p. 5)

Más adelante, ahondan en la necesidad de incorporar estos nuevos términos que consideran evolutivos respecto al concepto inicial clásico de Economía Social, cuyo espacio en la economía actual se ha visto considerablemente mermado:

La tercera gran crisis, la primera del siglo XXI, está marcando otro cambio sistémico de paradigma.

Ha hecho patentes los límites del anterior modelo de desarrollo basado en la privatización y la hegemonía de la empresa privada lucrativa. [...] Se ha vuelto a niveles históricos en desigualdad y pobreza y se carece de respuestas adecuadas a las nuevas demandas sociales por parte de la empresa tradicional. La sostenibilidad ambiental del sistema se encuentra más cuestionada que nunca.

En este contexto, el cuestionamiento del paradigma imperante y la necesidad de su cambio se ha planteado desde diferentes posiciones. En primer lugar, desde las propias empresas privadas tradicionales y sus think tanks se ha desarrollado un discurso y unas prácticas hacia un enfoque más 'social' de sus actuaciones, con nuevos enfoques como el de la Responsabilidad Social Empresarial [...].

[...] Porter<sup>30</sup> defiende un cambio de modelo hacia empresas participativas, basadas en el shared value. En común presentan estos nuevos enfoques un rechazo frontal al modelo de empresa exclusivamente maximizadora de beneficios con visión cortoplacista.

(Chaves & Monzón, 2018, pp. 8-9)

Por todo cuanto hemos visto hasta ahora, podemos aseverar que ha sido el cambio de siglo, con el devenir de la primera década, el que ha significado el auge y consolidación de la realidad de la ESS a lo largo de los continentes americano y europeo.

Casual o no, es a partir de la crisis internacional de 2008 cuando surgen distintas ramificaciones de la ESS que van fructificando en la sociedad, y así escuchamos cada vez más nuevos conceptos como economía colaborativa, economía circular, empresa social, cuarto sector, o Responsabilidad Social Empresarial. A esta última hemos considerado oportuno dedicar el siguiente

---

<sup>30</sup> MICHAEL PORTER, catedrático de la Escuela de Negocios de Harvard y referente incuestionable del sector económico. Padre de los modelos teóricos de la Cadena de Valor y de las 5 Fuerzas de Porter.

apartado por ser un claro ejemplo del compromiso de los Gobiernos con la gestión social y medioambiental, de gran relación con el estudio de caso de Nafarkoop.

Por último, cabe destacar que, aunque sin todavía incorporar la acepción de solidaria, también las legislaciones nacionales han empezado el siglo actual con plasmaciones normativas que aluden y regulan la economía social. Así, España, que es uno de los países pioneros en dar cuerpo legal a la economía social, aprobó en 2011 la Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social, a través de la cual se persiguen los fines de aumentar el espacio que ya posee la economía social y de establecer los principios que deben regir a las entidades que forman parte de ella.

### **3.3 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL**

Otro relevante concepto entre la terminología que va surgiendo para identificar realidades y distintas expresiones de la ESS es el de Responsabilidad Social Empresarial (en adelante RSE), también denominada Responsabilidad Social Corporativa, que hace referencia a un modelo conductual en la gestión empresarial por el cual la empresa se atiene voluntariamente a un patrón de producción y distribución de bienes y servicios alineado con la sostenibilidad, de manera que la generación de valor para sus accionistas y partes interesadas se concilia con una incidencia responsable en la sociedad, que procura minimizar los riesgos para terceros.

De modo semejante a como desde hace aproximadamente medio siglo las empresas empezaron a desarrollar su actividad aplicando técnicas de marketing, o como desde no hace más de tres décadas la calidad impregna las consignas de las directrices directivas de las organizaciones empresariales, desde el cambio al actual siglo XXI la RSE es un valor añadido de ventaja competitiva y reputación para la empresa, si es que no es ya un requisito obligatorio.

Chaves y Monzón (2018) nos ilustran sobre el recorrido institucional que ha tenido la RSE desde sus inicios:

[...] Es desde la publicación del Libro Verde «Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas» de la Comisión Europea cuando irrumpe en la agenda política europea y cobra impulso en el ámbito académico. La Comisión Europea estableció una primera definición de RSE, como «la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medio ambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores».



[...] En 2011, la Comisión amplió la definición de RSE incluyendo «la responsabilidad de las empresas por su impacto en la sociedad», de modo que «las empresas deben aplicar [...] un proceso destinado a integrar las preocupaciones sociales, medioambientales y éticas, el respeto de los derechos humanos y las preocupaciones de los consumidores en sus operaciones empresariales y su estrategia básica».

[...] El discurso de la RSE indica que una empresa no sólo debe asumir responsabilidades hacia los accionistas y las partes interesadas, sino que la propia empresa debe involucrarse en la sociedad. Debe actuar como un «buen ciudadano». (pp. 28-29)

Podríamos decir, sin temor a equivocarnos, que las empresas socialmente responsables son muestra expresiva de la máxima comúnmente aceptada de que solo sobreviven las empresas de mayor capacidad para adaptarse a las exigencias del entorno. Y es que las sociedades y los mercados cada vez más aprecian las labores extra financieras de compromiso y ejemplaridad social y medioambiental de las compañías como aspectos generadores de valor y de longevidad para las empresas y como motivo de confianza hacia las mismas.

Pero la RSE no es un mero desiderátum ni una línea de investigación por los teóricos en fase experimental; muy al contrario, es una realidad implantada en la gestión empresarial de nuestros días.

En el Estado español, las exigencias de la RSE se han plasmado en ley, en concreto en la Ley 11/2018, de 28 de diciembre, por la que se modifica el Código de Comercio, el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, y la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, en materia de información no financiera y diversidad, que es consecuencia de la Directiva 2014/95/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, por la que se modifica la Directiva 2013/34/UE en lo que respecta a la divulgación de información no financiera e información sobre diversidad por parte de determinadas grandes empresas y determinados grupos.

Esta Directiva 2014/95/UE identificó riesgos con el objetivo de mejorar la sostenibilidad y aumentar la confianza de los inversores, los consumidores y la sociedad en general, y para ello incrementó las exigencias de publicación de información no financiera, como pueden ser factores sociales y medioambientales.

Al decir de los legisladores europeo y español, la divulgación de información no financiera o relacionada con la Responsabilidad Social Empresarial contribuye a medir, supervisar y gestionar el rendimiento de las empresas y su impacto en la sociedad. A su vez, su anuncio resulta esencial para la gestión de la transición

hacia una economía mundial sostenible que combine la rentabilidad a largo plazo con la justicia social y la protección del medioambiente.

La mencionada Ley 11/2018 establece obligaciones de transparencia informativa sobre diversos extremos de la Responsabilidad Social Empresarial, a las grandes empresas (más de 500 empleados, y también las de más de 250 empleados si su activo es superior a 20 millones de euros o su cifra neta anual de negocios supera los 40 millones de euros) y a las entidades cotizadas en bolsa.

Esta ley obliga a la elaboración de un informe anual denominado "estado de información no financiera" que será público a través de la web corporativa de la sociedad obligada, tendrá que venir verificado por un prestador independiente de servicios de verificación, y deberá de ser aprobado expresamente por la Junta General de socios.

Entre las cuestiones no financieras sobre las que hay que informar con un alto grado de detalle, además de las de carácter social, relativas a la plantilla de la sociedad, sobre derechos humanos y lucha contra la corrupción y el blanqueo de capitales, están las siguientes cuestiones de orden medioambiental: contaminación, economía circular y prevención y gestión de residuos, uso sostenible de los recursos, cambio climático y protección de la biodiversidad.

Esto es, se proporcionará información detallada sobre los efectos actuales y previsibles de las actividades de la empresa en el medioambiente, y, en su caso, la salud y la seguridad, el uso de energía renovable y/o no renovable, las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de agua, de materias primas y la contaminación atmosférica.



## 4 ENERGÍAS RENOVABLES

Terminamos la fase de contextualización de este trabajo con el análisis del sistema energético y el papel de las energías renovables en el presente y futuro del mismo, en respuesta a las exigencias del desarrollo sostenible respecto a la mejora de la eficiencia energética y a la mayor presencia de las fuentes energéticas renovables en el panorama energético. Nafarkoop apuesta por el cambio del modelo energético actual a través de la generación de energía proveniente de fuentes renovables. Su objetivo es volcar esa energía a la red para restar presencia a la proveniente de las altamente contaminantes fuentes energéticas principales del sistema actual. Una vez hayamos entendido cómo funciona el sistema y la importancia de las energías renovables, habremos completado la fase de contextualización y estaremos listos para dar paso al estudio de caso de Nafarkoop.

La historia de la humanidad está íntimamente ligada al consumo de energía. Desde la oscuridad de las cavernas y el hallazgo del fuego hasta la opulencia energética y derroche de electricidad y calor de nuestros días. El uso de la energía en sus diferentes formas interviene en todas las actividades de los seres vivos en el planeta, incluidas las de los seres humanos. Es el motor imprescindible de dichas actividades y, en ese sentido, “se puede definir como la magnitud física responsable de todas las acciones que ocurren en el Cosmos” (Ruiz Hernández, 2013, p. 19).

Existe una relación directa entre la disponibilidad de energía y el desarrollo de una sociedad. El ser humano ha creado a lo largo de su historia diferentes sistemas energéticos que le han permitido abastecer las necesidades de energía de cada momento y construir sociedades modernas y desarrolladas. Estos sistemas han pasado de estar basados en la obtención de energía a través de fuentes obtenidas directamente de la naturaleza, como la fuerza de los animales para trabajar el campo o el viento y el agua para hacer funcionar los rudimentarios molinos del pasado, a estar basados en la actualidad en la obtención de diferentes formas de energía a través del tratamiento industrial de distintas fuentes energéticas como el carbón o el petróleo.

Algunos de los países que contaron con reservas propias de carbón en tiempos de la Revolución Industrial y desarrollaron máquinas de vapor movidas por esta fuente de energía, como Estados Unidos, Reino Unido, Francia o Alemania, establecieron el actual sistema energético y lideran hoy en día la economía mundial (Ruiz Hernández, 2013), mientras que aquellos países que no consiguieron incorporarse a este sistema ven cómo los primeros controlan los sistemas económico y político mundiales. El actual modelo energético se basa principalmente en recursos finitos, combustibles fósiles en su mayoría, y, tal y

como explicábamos en capítulos anteriores, la creciente preocupación de las últimas décadas por la insostenibilidad de este sistema ha supuesto el renacer de las energías renovables que predominaron hasta que llegara la Revolución Industrial.

A continuación expondremos qué es un sistema energético y haremos una exposición resumida de los principales elementos que intervienen en nuestro actual sistema. Una vez explicado esto, nos ocuparemos de los aspectos socioeconómicos y medioambientales del panorama energético actual y trataremos de adentrarnos en las necesidades y posibilidades del sistema energético del futuro.

#### **4.1 EL SISTEMA ENERGÉTICO**

Un sistema energético es aquel a través del cual el ser humano se provee de energía útil en alguna de sus formas para satisfacer algunas de sus necesidades, como pueden ser cocinar, utilizar agua caliente o desplazarse, entre otras.

El proceso de nuestro actual sistema energético comienza en la naturaleza, donde se encuentran las fuentes primarias de energía, que pueden ser renovables o no en función de su capacidad de regeneración. Una vez obtenidas, estas fuentes primarias son transformadas a través de uno o varios procesos en fuentes intermedias de energía (también denominadas energía final), que en nuestro sistema actual son los combustibles fósiles y la electricidad, y que son las que llegan hasta los puntos de consumo, como por ejemplo nuestros hogares. Es importante destacar que mientras que los combustibles fósiles son almacenables, la electricidad no lo es (al menos a gran escala).

Por último, esta energía final es transformada nuevamente a través de diferentes sistemas de transformación (bombillas, calderas, motores, etc.) para satisfacer distintas necesidades que se pueden considerar básicas en una sociedad con una alta calidad de vida como la nuestra, como pueden ser cocinar, utilizar medios de transporte, iluminar una estancia o conservar alimentos. La energía que efectivamente se transforma en calor, luz, movimiento, etc., se denomina energía útil. Es importante reseñar que en el sistema energético que hemos descrito hay una serie de pérdidas de energía en cada uno de los procesos de transformación, por lo que la cantidad de energía primaria que entra en el sistema será siempre superior a la energía útil consumida.



En palabras de Fernando Sapiña<sup>31</sup>:

[...] el sistema energético está constituido por un sector que produce energía y por un sector que la consume. El objetivo del sistema energético es proporcionar a los consumidores los beneficios que ofrece la energía. Estos beneficios se conocen como servicios de la energía.

(Sapiña Navarro, 2006, p. 46)

Un dato sorprendente es que el rendimiento del sistema energético actual (relación entre energía útil consumida y energía primaria empleada) es tan solo del orden del 2,5% (Ayres, s.f., citado en Ruiz Hernández, 2013; Rufes, 2010).

#### **4.1.1 FUENTES PRIMARIAS DE ENERGÍA**

Las fuentes primarias de energía son en sí mismas la materia prima del proceso de transformación de la energía que culmina con el suministro energético que satisface gran parte de nuestras necesidades.

El origen de este proceso energético se encuentra en los recursos naturales que el planeta nos proporciona, y que todavía no han sido sometidos a ningún proceso de conversión para su utilización final. La naturaleza agotable o renovable de estas fuentes energéticas es la que nos permite clasificar como energía renovable o energía no renovable la energía final obtenida (Ruiz Hernández, 2013).

##### **4.1.1.1 FUENTES PRIMARIAS AGOTABLES**

Son fuentes primarias agotables aquellas cuya cantidad disponible es finita, sea esa cantidad conocida o desconocida, y cuya velocidad de regeneración es menor que la de su consumo. Dentro de estas fuentes encontramos los combustibles fósiles (principal fuente energética en la actualidad) y los combustibles nucleares.

##### **4.1.1.1.1 ENERGÍA PROVENIENTE DE COMBUSTIBLES FÓSILES**

Los combustibles fósiles son tres: carbón, petróleo y gas natural; si bien algunos autores incluyen el gas licuado de petróleo dentro de esta clasificación. Proviene de la biomasa que se generó en la tierra a lo largo de millones de años como resultado de la descomposición de materia orgánica proveniente de animales y plantas de eras pasadas, que bajo condiciones de presión y

---

<sup>31</sup> FERNANDO SAPIÑA NAVARRO fue profesor titular de Química Inorgánica en la Universidad de Valencia e investigador del Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universidad de Valencia (ICMUV). Muy activo en la divulgación científica, publicó numerosos trabajos y dos libros sobre el desarrollo sostenible y el cambio global.

temperatura adecuadas se convirtieron en sustancias dotadas de propiedades energéticas.

Pueden utilizarse directamente para generar energía útil en forma de calor o movimiento a través de su combustión en sistemas de transformación (calderas, motores, hornos, etc.), de la misma manera que pueden ser transformados en electricidad (fuente intermedia) a través de su quema en centrales termoeléctricas. Sea cual sea el fin de su combustión, esta provoca la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero (principalmente vapor de agua y dióxido de carbono) que son causantes del calentamiento global y que resultan altamente tóxicos para la vida.

Algunas de las ventajas de estas fuentes de energía son su gran disponibilidad actual y su precio, normalmente más barato que las de las energías renovables. También es destacable su relativa facilidad de extracción debida al alto desarrollo de las tecnologías utilizadas para ello, de igual manera que se encuentran muy desarrolladas las tecnologías para producir electricidad a partir de estos combustibles.

La gran desventaja radica en la ya mencionada emisión de gases contaminantes a la atmósfera. En cuanto a la tecnología para extraer estos combustibles fósiles, si bien en el párrafo anterior mencionábamos que está hoy en día muy desarrollada, no es suficiente para seguir extrayéndola en un futuro, ya que su extracción será más y más difícil a medida que estos recursos se vayan agotando. Otra desventaja a tener en cuenta es que el carácter agotable de estos combustibles hará escasear la materia prima necesaria para producir otros productos que quedan fuera de la actividad energética, como son algunos derivados del petróleo con alta presencia en nuestras vidas (plásticos, detergentes o ropa).

La Agencia Internacional de la Energía<sup>32</sup> alertó en su informe "Perspectivas para la economía mundial" de 2017 de que los combustibles fósiles suponen en la actualidad el 80% de la demanda mundial de energía, cifra que no ha variado en las últimas 3 décadas, mientras que en el mismo informe de 2018 avisaron de un previsible aumento del 25% de la demanda mundial de energía hasta 2040 que conllevaría el correspondiente aumento en la demanda de petróleo.

Citando al profesor Fernando Sapiña:

El uso de los combustibles fósiles genera un gran número de contaminantes atmosféricos como los óxidos de nitrógeno, los

---

<sup>32</sup> Fundada en 1974 al amparo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Agencia Internacional de la Energía (AIE) tenía como objetivo inicial coordinar las políticas energéticas de sus Estados miembros tras la gran crisis del petróleo de 1973. Actualmente publica cada año su informe "Perspectivas para la Economía Mundial" con análisis y estadísticas sobre seguridad energética, desarrollo económico y conciencia ambiental que son de referencia mundial.





compuestos orgánicos volátiles, las partículas sólidas y el dióxido de azufre.

[...] En muchas ciudades de los países desarrollados se sobrepasan los límites establecidos por la Organización Mundial de la Salud para el ozono, el dióxido de nitrógeno y las partículas sólidas. La situación en las ciudades de los países en vías de desarrollo es mucho peor puesto que, en ellas, las concentraciones de estos contaminantes son mucho mayores.

(Sapiña Navarro, 2006, pp. 22-23)

#### **4.1.1.1.2 ENERGÍA PROVENIENTE DE COMBUSTIBLES NUCLEARES**

Existen diferentes combustibles nucleares, si bien los dos más conocidos son el uranio y el plutonio. Actualmente el uranio es la principal fuente energética primaria utilizada en las centrales termonucleares de obtención de electricidad (Ruiz Hernández, 2013).

El método de extracción del mineral de uranio es similar a los métodos tradicionales de extracción de otros materiales no nucleares, aunque la concentración de combustible utilizable, el llamado isótopo de uranio fisionable, es tan solo del 0,70% en el uranio en su estado natural, por lo que debe enriquecerse antes de iniciarse la reacción nuclear.

Existen dos procesos energéticos conocidos para la obtención de energía nuclear, si bien el primero se utiliza ya en centrales nucleares de todo el mundo y el segundo se encuentra todavía en fase experimental. Hablamos de la fisión y la fusión nucleares, consistentes en la liberación de una gran cantidad de energía de uno o varios átomos a través de la división o la unión, respectivamente, de sus núcleos. Una vez obtenida la energía en forma de calor, la cual es un millón de veces mayor que la obtenida por combustión de combustibles fósiles (Foro de la Industria Nuclear Española<sup>33</sup>, 2010), el resto del proceso es similar al de las centrales termoeléctricas de combustibles fósiles: a través del calor obtenido se generará vapor de alta temperatura en un depósito de agua que accionará un conjunto de turbinas para generar energía eléctrica. Como decíamos, actualmente todas las centrales nucleares utilizan el método de fisión nuclear, ya que es un método más simple y estable que el de fusión, si bien se sigue investigando este segundo método por su menor generación de residuos radiactivos y la abundancia de sus fuentes primarias.

---

<sup>33</sup> Asociación creada en 1962 para representar los intereses del sector nuclear español ante las Administraciones Públicas, y cuyos fines son dar a conocer las ventajas y beneficios de la industria nuclear y defender la continuidad de las centrales nucleares españolas.

La gran ventaja de la energía nuclear es que no emite gases de efecto invernadero, por lo que no contribuye al calentamiento global. Otra ventaja a destacar es el bajo coste en la obtención de energía eléctrica en comparación con los combustibles fósiles, ya que con una cantidad reducida de uranio se obtiene la energía eléctrica equivalente a la obtenida con miles de kilos de carbón.

La gran desventaja de este tipo de energía es la inevitable generación de residuos radiactivos altamente contaminantes y peligrosos para la vida. Otra desventaja importante es la posible existencia de accidentes nucleares con efectos devastadores, como sucediera en Chernóbil y Fukushima, ante fallos en los sistemas de seguridad o desastres naturales.

#### **4.1.1.2 FUENTES PRIMARIAS RENOVABLES**

Las energías renovables se producen a partir de una amplia variedad de fuentes primarias de generación de energía, tales como el sol, el viento, el agua o el calor contenido en el interior de la propia Tierra, y se diferencian de las energías no renovables en que sus fuentes son limpias y abundantes en la naturaleza.

Son fuentes primarias renovables aquellas cuya disponibilidad se repite en el tiempo según periodos fijos o variables y en cantidades también variables (Ruiz Hernández, 2013). Son inagotables y se renuevan mediante procesos naturales a un ritmo igual o superior a su tasa de utilización, y la energía producida a partir de estas fuentes se caracteriza por sus bajas o nulas tasas de emisiones de dióxido de carbono y otros gases contaminantes, así como por no generar residuos o generarlos en cantidades pequeñas.

A continuación describiremos los principales tipos de energía renovable. Hay que destacar que, exceptuando la biomasa, el resto de energías renovables no generan emisiones contaminantes ni residuos, si bien presentan algunos inconvenientes que comentaremos más adelante.

- La energía de la biomasa, también denominada bioenergía, es la que se obtiene a través de la combustión de biomasa, que es la materia orgánica de origen animal o vegetal que acumula la energía obtenida de la radiación solar a través del proceso de fotosíntesis. Ejemplos de biomasa como fuente energética son la madera, la hojarasca o los excrementos de animales.

En la introducción de este apartado comentábamos que en algunos casos las energías renovables pueden ser emisoras de gases contaminantes (aunque en tasas relativamente bajas) o generadoras de



residuos. Pues bien, estos casos se reducen a la energía de la biomasa. Es importante aclarar esto, ya que la biomasa es un tipo de fuente primaria renovable que algunos autores no consideran limpia debido a que su combustión genera emisiones de agentes contaminantes, si bien en cantidades mínimas en comparación con las generadas por la combustión de combustibles fósiles, y cuya posible contribución al efecto invernadero es todavía discutida por los expertos hoy en día.

- La energía hidráulica es la que se genera a partir del aprovechamiento de la fuerza del agua en movimiento de ríos, embalses y pantanos. La energía potencial cinética del agua puede ser transformada en energía mecánica directa, tal y como ocurría antiguamente con los molinos de agua para moler grano, o en energía eléctrica a través de los generadores eléctricos que son activados mediante la rotación de las turbinas hidráulicas que encontramos en las centrales hidráulicas. La mayoría de estas centrales son de tipo embalse, y producen energía eléctrica a partir de la liberación de agua embalsada que pone en funcionamiento las turbinas hidráulicas.

Como problemas asociados a este tipo de energía tenemos la alteración de ecosistemas (la presa de Asuán provocó graves problemas ambientales tales como la desaparición de numerosas especies animales o la salinización del delta del Nilo), la emisión de gases de efecto invernadero (principalmente metano) provocada por la descomposición de la materia orgánica que queda sumergida en las presas, o diferentes problemas de índole social y demográfica, tal y como ocurrió en China con el desplazamiento de algo más de un millón de personas por la construcción de la presa de las Tres Gargantas.

- La energía eólica es la generada a partir del aprovechamiento de la fuerza del viento. La energía cinética del viento puede ser transformada, al igual que ocurre en el caso de la energía hidráulica, en energía mecánica directa, tal y como ocurría antiguamente con los molinos de aspas para moler grano, o en energía eléctrica a través de enormes aerogeneradores cuyas palas en movimiento hacen que el generador interno de cada uno de estos modernos molinos de viento transforme dicha energía cinética en energía eléctrica.

Este tipo de energía ha experimentado un gran auge a nivel mundial, y en España se posicionó en 2017 como la energía renovable más importante en cuanto a electricidad producida.

**TABLA 1: Estructura de la generación eléctrica peninsular 2016 2017 (%)**

	<b>2016</b>	<b>2017</b>
NUCLEAR	22,6	22,4
CARBÓN	14,2	17,1
CICLO COMBINADO	10,3	13,6
COGENERACIÓN	10,3	11,3
TURBINACIÓN BOMBEO	1,3	0,9
RESIDUOS NO RENOVABLES	1,0	1,0
EÓLICA	19,0	19,1
HIDRÁULICA	14,5	7,4
SOLAR FOTOVOLTAICA	3,1	3,2
SOLAR TÉRMICA	2,0	2,2
OTRAS RENOVABLES	1,4	1,5
RESIDUOS RENOVABLES	0,3	0,3

Fuente: Red Eléctrica de España (2018)

Según el “Informe del Sistema Eléctrico Español 2017” de Red Eléctrica de España<sup>34</sup>, del total de electricidad peninsular producida ese año, la energía eólica fue la segunda fuente de generación eléctrica (con el 19,1 %), tan solo por detrás de la energía nuclear (con 22,4 %).

El principal inconveniente lo encontramos en la aleatoriedad del viento como recurso energético, lo que obliga a contar con el respaldo de otros tipos de energías que puedan garantizar el suministro siempre que se necesite (recordamos que la electricidad no es almacenable a gran escala). También es muy comentado el impacto paisajístico que provocan los parques eólicos, aunque algunos autores le restan importancia:

Es obvio que los grandes generadores eólicos actuales (...) producen un fuerte impacto visual, pero sin duda esta incidencia ambiental reversible no tiene comparación con la contaminación prácticamente irreversible que las otras formas de producir electricidad tienen sobre nuestro entorno, al modificar de manera muy significativa la composición química de la atmósfera.

(Ruiz Hernández, 2013, p. 80)

<sup>34</sup> Empresa creada en 1985 con mayoría de capital público con el fin de operar el sistema eléctrico español y gestionar el transporte de electricidad de alta tensión. En la actualidad posee el 100% del tendido eléctrico español de alta tensión. Desde el año de su constitución publica el denominado *Informe del Sistema Eléctrico Español* con carácter anual, que ofrece magnitudes y datos estadísticos del sector eléctrico español.

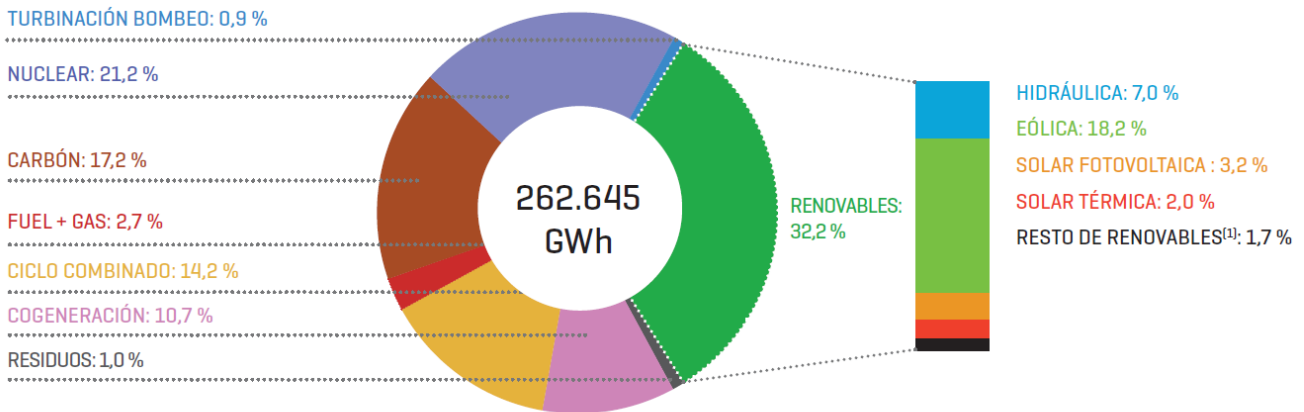


- La energía solar comprende a su vez dos tipos de energías generadoras de electricidad cuya fuente primaria común es el sol, pero cuyas tecnologías son diferentes: hablamos de la energía solar térmica y la energía solar fotovoltaica.

En cuanto a la primera, hay que aclarar que no siempre se utiliza la energía solar térmica para generar electricidad. Una de los usos más habituales de esta energía es el aprovechamiento del calor del sol a través de colectores solares, colocados habitualmente en los tejados de las casas (similares estéticamente a las placas solares fotovoltaicas pero con funciones diferentes), para calentar el agua depositada en una caldera y disponer así de agua caliente, calefacción o calor para cocinar. Sin embargo, existe un tipo de energía solar térmica, la energía solar termoeléctrica (también denominada energía solar de concentración), capaz de operar a temperaturas superiores a 500 grados centígrados, lo que le dota de capacidad para generar electricidad. Esto se consigue en enormes centrales termosolares, dirigiendo la radiación solar hacia un punto concreto, a través de cientos o miles de lentes o espejos, en el que está situado un receptor. Este receptor transfiere el calor obtenido a un fluido cuyo vapor pone en funcionamiento una turbina conectada a un generador que produce electricidad.

En el caso de la energía solar fotovoltaica (la más utilizada de las dos) la energía solar es transformada directamente en electricidad a través de placas fotovoltaicas colocadas generalmente en el suelo o en los tejados. Estas placas suelen estar hechas de silicio, un elemento abundante en la naturaleza con propiedades semiconductoras que, a través de un proceso fotoeléctrico cuya complejidad escapa al alcance de este trabajo, produce electricidad a partir de la luz solar que incide sobre él. Una vez obtenida esta electricidad, puede ser utilizada en una instalación aislada, por ejemplo de uso doméstico, o en una instalación conectada a la red.

**FIGURA 2: Estructura de la generación eléctrica peninsular en 2017 (%)**

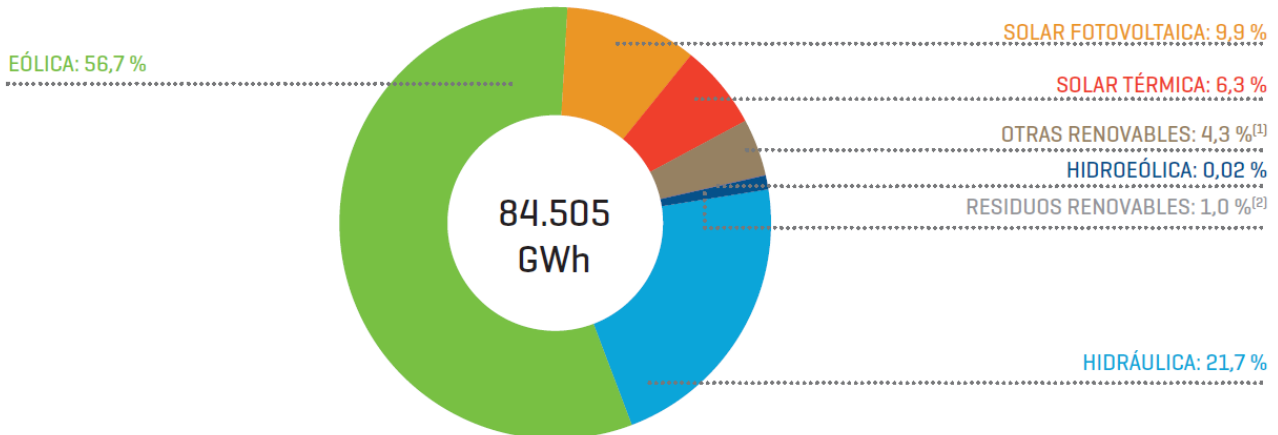


[1] Incluye biogás, biomasa, geotérmica, hidráulica marina, hidroeléctrica y residuos renovables.

Fuente: Red Eléctrica de España (2018)

En España, la energía solar fotovoltaica supuso en 2017 el 3,2 % de la electricidad total generada, seguida de la energía solar térmica, con el 2 %.

**FIGURA 3: Estructura de la generación renovable peninsular en 2017 (%)**



[1] Incluye biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica.

[2] El 50 % de la generación procedente de residuos sólidos urbanos se considera renovable.

Fuente: Red Eléctrica de España (2018)

Del total de la energía eléctrica de origen renovable generada en España en 2017, las energías fotovoltaica y térmica aportaron el 9,9 % y el 6,3 % respectivamente, por detrás de la eólica (con el 56,7 %) y la hidráulica (con el 21,7%).

La energía solar presenta algunos inconvenientes similares a los de otras energías de origen renovable: la necesidad de realizar una alta inversión inicial,



el impacto ambiental producido por las centrales generadoras o la estacionalidad de la luz y el calor del sol como fuentes energéticas.

Existen otras energías renovables cuyas características no procede explicar en profundidad en un trabajo como este, debido a su relativa poca importancia en cuanto a datos estadísticos se refiere. Hablamos principalmente de las energías geotérmica (que aprovecha el calor del interior de la tierra) y marina (que aprovecha la energía de las olas y las mareas de los océanos). Este grupo de energías renovables, como decíamos, arrojan cifras que, dado su escaso peso en gráficos y tablas estadísticas, se suelen presentar de manera agregada (tal y como observamos en las figuras arriba expuestas). La energía de la biomasa suele aparecer también incluida en este grupo, pero hemos creído oportuna una reseña aparte dada su condición de energía renovable generadora de emisiones de gases contaminantes, si bien en menor medida y de forma más controlada que en el caso de la combustión de combustibles fósiles.

#### **4.1.2 EL CAMINO DE LA ENERGÍA EN EL ÁMBITO DE LA SOSTENIBILIDAD**

Como venimos explicando, el sistema energético comienza y acaba en la naturaleza. Este sistema, de modo muy resumido, obtiene las fuentes primarias (renovables o no) de la naturaleza, las transforma en energías intermedias (principalmente combustibles fósiles y electricidad), y las vuelve a transformar para obtener energía útil (calor y frío para nuestros alimentos, movimiento de un vehículo, luz, sonido, etc.). Desde el momento en que introducimos las energías primarias en el sistema eléctrico para comenzar este proceso de transformación, se desperdicia una gran cantidad de energía en cada uno de los procesos necesarios para la provisión de energía útil. Dependiendo del origen de la energía y de la tecnología utilizadas, el porcentaje de energía primaria que habrá sido finalmente transformada en energía útil variará entre el 2,5 % y el 97 % (Ruiz Hernández, 2013). Toda la energía que no haya sido útilmente aprovechada acabará degradada en la naturaleza, generalmente en forma de calor.

Entendiendo bien esto podremos abordar algunas de las cuestiones claves para conseguir un modelo de desarrollo energético sostenible. No solo tendremos que reemplazar en lo posible las energías no renovables, sino también conseguir que los procesos energéticos sean eficientes. Un proceso energético que nos permite utilizar solamente el, por ejemplo, 20 % de la energía primaria utilizada, es poco eficiente.

Para entender bien las distintas posibilidades que nos proporciona el sistema energético actual para cubrir una misma necesidad, explicaremos un caso de

producción y consumo de energía concreto expuesto por el profesor Valeriano Ruiz<sup>35</sup> en su libro "El reto energético", por parecernos esclarecedor al respecto. Se trata del proceso de obtención de energía para calentar el agua de la ducha comparando tres procesos energéticos alternativos:

- Termo eléctrico.
- Caldera de gas.
- Instalación solar térmica.

El primer supuesto es, según el profesor Ruiz, el más disparatado de todos desde el punto de vista energético y medioambiental. El agua, contenida en un depósito con un calentador de resistencia eléctrica, aumenta su energía interna y, como consecuencia, su temperatura, hasta llegar al valor indicado en el termostato. Se toma energía intermedia de la más alta calidad (electricidad) para ser transformada en otra de baja calidad (energía interna del agua a relativamente baja temperatura, en torno a los 50-60 °C). Teniendo en cuenta que la mayor parte de la electricidad utilizada por el calentador habrá sido generada con combustibles fósiles (principalmente nuclear y carbón), el rendimiento total (relación entre energía útil consumida y energía primaria empleada) del proceso no habrá pasado del 5 %. Hay que tener en cuenta que es probable que no usemos toda el agua que hemos calentado, por lo que esta se volverá a enfriar para volver a ser calentada en un proceso posterior. Amén de la contaminación asociada al proceso de generación eléctrica y de que si todos los consumidores utilizaran este proceso (y a las mismas horas) se podría provocar un colapso en el sistema eléctrico que derivaría en cortes de suministro.

El segundo supuesto, que es el más frecuente, es algo más razonable. El agua, contenida en una caldera, se calienta a través de la combustión de un gas (gas natural, butano o propano), que sería la energía intermedia en este proceso, equivalente a la electricidad del primer caso. En este caso, el rendimiento total no sería muy alto, pero sí superior al del caso anterior, así como el nivel de contaminación asociado. También a diferencia del caso anterior, el agua solo sería calentada en el momento mismo de ser consumida, dado el carácter almacenable del gas, y no necesitaríamos calentar más agua de la necesaria.

El tercer supuesto es el más correcto y racional, aunque su inversión inicial sea la más elevada. El agua, contenida en un depósito, se calienta a través de un circuito conectado a uno o varios colectores solares situados normalmente en el tejado de la vivienda. Estos colectores transforman directamente la radiación solar en energía interna del agua para generar calor, no siendo necesario el uso

---

<sup>35</sup> VALERIANO RUIZ HERNÁNDEZ, doctor en Física y catedrático de Termodinámica de la Universidad de Sevilla. Es el creador del grupo de investigación universitario de Termodinámica y Energías Renovables (GTER) y su nombre es referencia mundial en el campo de las energías renovables.





de energías intermedias (combustibles fósiles o electricidad), y evitando así el transporte de estas hasta el punto de consumo. Podríamos parafrasear aquello de “directamente del productor al consumidor”. Estos sistemas suelen estar complementados con un sistema convencional para asegurar el agua caliente cuando no haga mucho sol o el consumo supere a la producción de agua caliente.

La inversión inicial de la instalación solar térmica es la más alta de las tres, seguida de la de la caldera de gas y de la del termo (Ruiz Hernández, 2013). Por contra, el coste de mantenimiento sería similar en los tres casos, mientras que en los dos primeros estaríamos obligados a incurrir en un gasto en combustible o electricidad de manera continuada en el tiempo, y en el tercero dicho gasto no sería necesario (salvo cuando entre en funcionamiento el sistema convencional complementario).

#### **4.1.3 HACIA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA**

Ha quedado claro que debemos introducir cambios en el actual sistema energético si queremos conseguir un modelo que sea sostenible. El profesor Pedro Linares<sup>36</sup> (2018) enumera las 3 razones que, según él, nos impulsan a iniciar tal cambio:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático.
- Reducir los daños causados en la salud humana por la contaminación atmosférica.
- Luchar contra la pobreza energética.

Posteriormente expone las que considera piezas fundamentales para la consecución del cambio de modelo energético:

El primer elemento, fundamental pero a la vez complejo, es impulsar el ahorro energético. El ahorro es la mejor forma de reducir emisiones de gases de efecto invernadero y de otros contaminantes y de reducir el coste de la energía. [...] La segunda pieza esencial para la transición energética es sustituir los combustibles fósiles por energías renovables (y sin emisiones atmosféricas).

(Linares Llamas, 2018, pp. 24,26)

Coincide plenamente el profesor Valeriano Ruiz:

---

<sup>36</sup> PEDRO LINARES LLAMAS, catedrático de Organización Industrial de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería ICAI y director de Economics for Energy, centro de investigación especializado en el análisis económico de cuestiones energéticas.

[...] lo que se plantea en primer lugar es una racionalización del consumo, es decir, aproximar el consumo real a la demanda teóricamente optimizada, es decir, la mínima imprescindible para satisfacer las necesidades. [...] El segundo aspecto a considerar se refiere a los recursos primarios que, necesariamente, se encuentran al principio (o al final, según se mire) del sistema energético. Simplemente se trata de que hay que sustituir los actualmente mayoritarios en nuestro sistema energético actual, agotables y fuertemente contaminantes por fuentes energéticas inagotables (renovables) y mucho menos contaminantes.

(Ruiz Hernández, 2013, p. 111)

Por último, ambos autores ven en el hidrógeno opciones de convertirse en el "combustible" del futuro. Linares Llamas (2018) afirma: "será preciso encontrar una solución limpia para el transporte de mercancías, si la electrificación del mismo no es posible. El hidrógeno, aunque no se ha representado en las figuras previas, podría ser una solución interesante a explorar" (p. 31). Y Ruiz Hernández (2013) comenta: "ya hay pequeñas flotas experimentales de autobuses en varias ciudades del mundo alimentados con hidrógeno que veo como precursores de un desarrollo que tenemos ya a la vista" (p. 149).

El hidrógeno es el elemento más abundante en el universo, y no es tóxico ni contaminante. Estamos lejos de conseguir una tecnología que nos permita obtenerlo y almacenarlo, pero muchos autores apuntan en esa dirección. Algunos, incluso, estiman que será el eje central de la economía del futuro:

Y, probablemente, la única propuesta que se ha hecho de un nuevo sistema energético sostenible que pueda ser viable está basada en la economía del hidrógeno. En la economía actual, los portadores de energía son la electricidad y los combustibles fósiles. En una economía del hidrógeno sostenible, se sustituyen los segundos por hidrógeno, obtenido a partir de fuentes de energía renovables y limpias.

(Sapiña Navarro, 2006, pp. 8-9)

## **4.2 ENERGÍAS RENOVABLES EN EL CONTEXTO EUROPEO**

Utilizando una mayor cantidad de energías renovables con el fin de satisfacer sus necesidades energéticas, la Unión Europea (en adelante UE) disminuye la gran dependencia que posee de combustibles fósiles importados y consigue una generación de energía más sostenible, a la vez que fomenta una industria, la de las energías renovables, que requiere de una constante innovación tecnológica y fomenta nuevas formas de empleo en todo el continente. Con este fin se han



creado en los últimos años una serie de paquetes de medidas a nivel europeo que compromete a todos los países miembros.

Vamos a analizar algunas de las directivas europeas que establecen las líneas de actuación en materia de energías renovables y que, a día de hoy, están vigentes.

#### **4.2.1 OBJETIVOS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES PARA 2020**

La "Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009", establece el objetivo obligatorio de conseguir que el 20 % del consumo total de energía en la UE sea procedente de fuentes renovables en 2020, y un objetivo vinculante mínimo del 10 %, para cada uno de los Estados miembros, de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de combustibles para el transporte para el mismo año. Este paquete de medidas incluye otros 2 objetivos en consonancia con el anterior ya mencionado, que son una reducción del 20 % (con respecto a los niveles de 1990) de las emisiones de gases de efecto invernadero, y una mejora del 20 % de la eficiencia energética<sup>37</sup>.

En este sentido, todos los países miembros adoptaron sus propios planes de acción en torno a las energías renovables para intentar cumplir los objetivos anteriormente mencionados. Estos planes incluyen objetivos sectoriales para la electricidad, sistemas de calefacción y refrigeración, y también transporte.

#### **4.2.2 NUEVOS OBJETIVOS PARA 2030**

Las energías renovables seguirán teniendo un papel clave dentro de los objetivos globales de la UE más allá de 2020. Partiendo del marco de actuación establecido en 2009, los dirigentes de la UE acordaron en el Consejo Europeo de 24 octubre de 2014 una actualización para 2030 de los objetivos que ya se habían establecido 5 años antes para 2020. Los nuevos objetivos eran los siguientes: que al menos un 27 % del consumo final de energía de la UE sea de origen renovable, una reducción del 40 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, y una mejora del 27 % de la eficiencia energética.

El 30 de noviembre de 2016, la Comisión Europea presentó un conjunto de medidas bajo el nombre "Energía limpia para todos los europeos" (conocido popularmente como "Paquete de invierno") como parte de una propuesta legislativa para cumplir los objetivos del acuerdo de París de 2015 (que ya vimos en el capítulo de sostenibilidad y desarrollo sostenible, y cuyo objetivo

---

<sup>37</sup> Se conoce como eficiencia energética la reducción en el uso de energía para dar un determinado servicio.

principal era limitar el calentamiento del planeta a menos de 2 °C). Nuevamente se volvió a partir de los objetivos que ya se habían fijado en 2014, pero con una visión más ambiciosa que elevaba la cuota de utilización de renovables y la mejora de la eficiencia energética del 27 % al 30 % para 2030, conservando el 40 % de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Este último objetivo fue el primero de los 3 en ser de obligado cumplimiento a través de la publicación en el Diario Oficial de la UE, el 19 de junio de 2018, del "Reglamento (UE) 2018/841 de 30 de mayo de 2018 sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030".

Finalmente, el 14 de junio de 2018, la Comisión, el Parlamento y el Consejo Europeos refrendaron un acuerdo político que incluía sendos objetivos vinculantes del 32 % de energía renovable (a medias entre el 30 % que pedía la Comisión y el 35 % que pidiera el Parlamento en enero de 2018) y del 32,5 % de eficiencia energética para la UE para 2030, con una cláusula de revisión al alza en 2023. El 21 de diciembre de ese mismo año, se publicaron en el Diario Oficial de la UE, con entrada en vigor el 24 de diciembre, las revisadas "Directiva sobre Energía Renovable (UE) 2018/2001" y "Directiva de Eficiencia Energética (UE) 2018/2002", que dotaron a los citados objetivos de carácter obligatorio.

En resumen, los países de la UE nos encontramos inmersos en el reciente "Paquete de invierno" que persigue cumplir el Acuerdo de París con el que se comprometió Europa en 2016. Este paquete incluye los siguientes objetivos que ya son de obligado cumplimiento para el conjunto de países de la UE para 2030:

- 32 % de la energía final de origen renovable.
- 32,5 % de eficiencia energética.
- Reducción del 40 % en las emisiones de gases de efecto invernadero.

A día de hoy, quizá por tratarse de Reglamentos y Directivas de reciente entrada en vigor, la UE no ha establecido un mecanismo claro para asegurar que cada país desarrolle un plan propio que, de forma agregada junto con los planes del resto de países, nos lleve a la consecución de dichos objetivos. Respecto al objetivo de reducción del 40 % en las emisiones de gases contaminantes, es interesante destacar que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático<sup>38</sup> publicó en octubre de 2018 un informe especial titulado "Global Warming of 1.5 °C" (Calentamiento Global de 1,5 °C)

---

<sup>38</sup> El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) es una organización internacional de la que forman parte centenares de expertos y científicos, que fue establecida en 1988 por la ONU con el objetivo de elaborar informes científicos exhaustivos sobre el cambio climático.



que avisaba de la necesidad de reducir las emisiones globales al 0 % neto<sup>39</sup> para 2040 con el fin de evitar un ascenso de la temperatura global de 1,5 °C para ese año, lo cual considera digno de un esfuerzo sin precedentes, y desde luego superior al exigido por el "Paquete de invierno", pero posible si se toman medidas inmediatas, sobre todo por parte de los países más industrializados.

#### **4.2.3 INFORMES DE PROGRESO**

Cada dos años, con el objetivo de realizar el seguimiento del cumplimiento de todo lo anteriormente citado, la UE publica un informe sobre el progreso en materia de energías renovables. El informe, publicado en febrero de 2017, concluyó que los países de la UE en su conjunto alcanzaron una participación del 16 % en energía renovable en 2014, mientras que en 2016, la proporción estimada de energía renovable en el consumo final bruto de energía fue del 17 %. Según este último informe, la mayoría de los países de la UE están bien encaminados para alcanzar sus objetivos vinculantes para 2020 en materia de energías renovables (recordemos que el objetivo para la cuota de energías renovables para 2020 es "solo" del 20 %).

#### **4.2.4 PLATAFORMA DE TRANSPARENCIA**

En virtud de las Directivas y Reglamentos sobre energías renovables de la UE, la Comisión Europea mantiene una "plataforma de transparencia" que permite el acceso público a los documentos nacionales de los diferentes países miembros y de las instituciones y organismos de la UE relacionados con los objetivos de energías renovables.

### **4.3 EL PAPEL DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN ESPAÑA**

En poco tiempo se han producido, y probablemente se seguirán produciendo, cambios importantes en la contratación de suministro eléctrico por parte de las Administraciones Públicas en España. Las Administraciones Públicas en general y las entidades locales en particular van madurando en este proceso como consumidores, llegando a darse grandes diferencias entre diferentes entidades locales, así como entre distintos ayuntamientos, debido al tamaño de estos, y podemos afirmar que se observan grandes avances en las contrataciones de grandes Administraciones, más concretamente en los grandes ayuntamientos.

---

<sup>39</sup> El término neto hace referencia a que las emisiones sean compensadas con métodos de absorción de dichas emisiones, ya sea a través de una mayor vegetación o mediante nuevas tecnologías de captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>.

### **4.3.1 EL PROCESO DE CAMBIO EN LA CONTRATACIÓN ELÉCTRICA**

Hasta hace poco, el suministro de electricidad era un servicio público que prestaban determinadas empresas en régimen de oligopolio, esto es, no había otra alternativa que adquirir la electricidad a la distribuidora de la zona, a través de un contrato de suministro en el cual el precio de la electricidad estaba legalmente fijado, sin que existiera ninguna posibilidad de pacto ni de negociación de las condiciones. En ese contexto, las Administraciones Públicas, al igual que el resto de consumidores, no tenían más remedio que comprar la electricidad a quien la suministraba, que eran las empresas distribuidoras.

La liberalización del sector eléctrico comenzó en 1997 mediante la promulgación de la "Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico", si bien este proceso fue desarrollándose de manera gradual hasta que culminara en 2009. Fue en ese año cuando existió la obligación de empezar a contratar la electricidad en el mercado minorista con las distintas comercializadoras que iban apareciendo, lo que supuso la liberalización de una de las actividades que componen el suministro eléctrico, la comercialización. Entraron en el mercado distintas comercializadoras, y desde ese momento tuvimos la obligación de contratar con cualquiera de ellas<sup>40</sup>, al igual que las Administraciones Públicas, entidades locales y ayuntamientos, que se vieron en la necesidad de empezar a contratar el suministro de la misma forma. El cumplimiento de esta obligación perseguía incentivar la contratación de suministro con las nuevas comercializadoras que fueron surgiendo y que fueron desvinculándose de las distribuidoras<sup>41</sup>, para lo que se introdujeron cláusulas de penalización para aquellos consumidores de alto consumo que no realizaran el cambio a una comercializadora de mercado libre.

Sin embargo, la liberalización del mercado eléctrico no se desarrolló de manera ágil en un primer momento desde el punto de vista de las Administraciones Públicas, y en particular desde el de los pequeños ayuntamientos, que se dejaron llevar por la inercia y mantuvieron sus contratos de suministro eléctrico con las comercializadoras vinculadas a la distribuidora de su zona. Estas dominaban el mercado minorista, y entre sus clientes estaban las Administraciones Públicas, que hicieron poco esfuerzo por entrar en el mercado

---

<sup>40</sup> Salvo los pequeños consumidores que no superen determinada potencia, quienes pueden seguir contratando con la denominada Comercializadora de Referencia (hasta 2013 conocida como Comercializadora de Último Recurso o CUR). Proveen electricidad a clientes considerados vulnerables que tienen asignado el bono social de electricidad.

<sup>41</sup> En este punto es necesario definir los términos de distribuidora y comercializadora. La compañía distribuidora es aquella que se encarga de llevar la electricidad a los puntos de consumo y de mantener la red eléctrica. No se puede elegir, sino que se nos asigna según la zona en la que vivamos. La compañía comercializadora es la que nos vende directamente la electricidad después de haberla comprado en el mercado mayorista, y con la que firmaremos un contrato.



y contratar la electricidad con alguna de las nuevas comercializadoras que entraron en el mercado (Corvinos, 2018).

El proceso ha sido lento hasta el día de hoy, momento en el que van entrando nuevas comercializadoras debido a que las entidades públicas y los ayuntamientos han madurado como consumidores de energía eléctrica y se interesan por la existencia de las diferentes comercializadoras y de la posibilidad de abandonar a la que hasta la fecha les suministraba electricidad. Este proceso de maduración ha culminado en una amplia oferta de distintas comercializadoras con servicios en muchos casos mejores que los de la comercializadora habitual.

#### **4.3.2 MAYOR PROTAGONISMO EN LA GESTIÓN ENERGÉTICA**

A raíz del proceso anteriormente descrito, las Administraciones Públicas en general y los ayuntamientos en particular han asumido un mayor protagonismo, ya no solo en la contratación del suministro eléctrico sino en el proceso general de gestión energética. Hay que tener en cuenta que las Administraciones, los ayuntamientos y las entidades locales en general tienen un rasgo peculiar como consumidores, y es que son multiconsumidores, es decir, tienen a su vez una multitud de puntos de suministro para múltiples consumidores, y esto les da una posibilidad que no tienen los consumidores domésticos o pequeños consumidores: pueden optar por distintas formas de aprovisionamiento.

Hasta ahora han comprado la electricidad en el mercado minorista a través de un contrato administrativo de suministro sujeto a la legislación de contratos del sector público, pero desde que entrara en vigor de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, los Municipios y el resto de Administraciones Públicas pueden comprar electricidad en el mercado mayorista. Avilés, Rivas-Vaciamadrid, o algún pequeño ayuntamiento como Canfranc, entre otros, han empezado ya a comprar electricidad en el mercado mayorista, y otros muchos como Zaragoza, Vitoria-Gasteiz o Pamplona están realizando estudios de viabilidad para seguir a los primeros.

El Ayuntamiento de Barcelona decidió, además de comprar electricidad en el mercado mayorista, crear su propia comercializadora, lo que lo convirtió en referente para el resto de ayuntamientos. Cuando entró el actual Gobierno, se planteó intervenir en la gestión energética y no ser un mero consumidor. Quería, aparte de comprar directamente del mercado mayorista para ahorrar, producir para sí mismo y vender su energía eléctrica para tratar de intervenir en problemas como la dependencia de las grandes eléctricas o el salto a un modelo energético sostenible que le permitiera utilizar energía limpia (procedente de energías renovables). Y así es como nació en 2017 Barcelona

Energía, que en 2018 ya estaba suministrando electricidad a instalaciones públicas, y que para este 2019 tiene previsto empezar a vender a consumidores particulares, aunque hay que aclarar que la venta a estos consumidores no puede legalmente superar el 20 % de su actividad, lo cual se traduce en el suministro de unos 20.000 hogares, y que dicho suministro no podrá estar subvencionado para no incurrir en competencia desleal.

#### **4.3.3 DISTINTAS POSIBILIDADES DE APROVISIONAMIENTO**

Otra forma de aprovisionamiento para los ayuntamientos es el autoconsumo a través de instalaciones y medios propios que los convierte en autoconsumidores. Más allá de una posibilidad, es hoy en día una obligación, ya que la "Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios, y la 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética", firmada dentro del marco del "Paquete de invierno", establece que todos los edificios públicos a partir de 2019 sean edificios de consumo de energía casi cero, y eso va a exigir que buena parte de esos edificios tengan sus propias instalaciones de autoconsumo.

Esto nos da un atisbo de las diferentes posibilidades de aprovisionamiento existentes para las Administraciones Públicas. Y, siendo diferentes, son compatibles. No toda la electricidad tiene que ser comprada en el mercado minorista o en el mayorista, ni hay que comprarla toda a través de los contratos bilaterales en el sector eléctrico (o PPA<sup>42</sup>).

Existen distintas opciones y cada ayuntamiento y Administración Pública, en función de sus necesidades, decidirá una estrategia de aprovisionamiento, lo que exigirá que sea necesaria una etapa previa de definición de las necesidades. Podemos decidir, por ejemplo, que una partida de electricidad como la del alumbrado público se compre en el mercado mayorista, como es el caso de Avilés, o que otra partida relativa a los puntos de suministro que no excedan de los 10 kW la adquiramos en una Comercializadora de Referencia, otra partida a una comercializadora, y otra a través de una celebración de una PPA con un productor de energías renovables que nos suministre durante un tiempo determinado a un precio estable.

---

<sup>42</sup> PPA, del inglés Power Purchase Agreement, es un tipo de contrato de compraventa de energía entre un productor y un consumidor utilizado habitualmente en el ámbito de las energías renovables, ya que establece un precio de venta fijo para un periodo de tiempo determinado, lo que permite financiar proyectos de instalaciones renovables eliminando parte del peligro para el productor.





#### 4.3.4 CLÁUSULAS AMBIENTALES

Una novedad en lo que respecta a la contratación de suministro energético de las instituciones públicas europeas es la idea de la contratación pública estratégica, impulsada desde 2013 por la Unión Europea a través de numerosas Directivas. Estas Directivas pretenden convertir los contratos públicos en algo más que meros instrumentos para el aprovisionamiento, dotándolos también de herramientas para satisfacer determinadas necesidades ambientales y sociales.

Las Directivas comunitarias son muy sensibles con estas cuestiones, y la “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público” ha introducido y recogido estas aspiraciones, lo que supone un avance importante en la idea de la contratación estratégica a nivel nacional con el fin de introducir en la contratación los mencionados aspectos medioambientales y sociales. Hablaremos de las cláusulas ambientales por ser más acordes al tema de estudio de este trabajo, si bien no se puede negar la importancia de los fines que persiguen las cláusulas sociales.

Se centran fundamentalmente en la exigencia de que la energía suministrada sea de origen renovable. Esta exigencia se puede introducir en distintas fases de toda la licitación: puede ser un requisito de solvencia técnica, un criterio de adjudicación o una condición especial de ejecución.

El Ayuntamiento de Madrid, por ejemplo, estableció como requisito de solvencia técnica para la adjudicación del contrato de suministro eléctrico que el 100 % de la energía suministrada fuera de origen renovable (certificación A).

En el caso de la Comunidad de Castilla y León, sin embargo, se estableció el mismo requisito como criterio de adjudicación en vez de como requisito de solvencia. En este caso, la compañía licitadora Gas Natural Comercializadora, S.A. interpuso un recurso y el Tribunal Administrativo de Recursos Contractuales de Castilla y León desestimó la licitación, pero aceptó que la exigencia de energía de procedencia renovable se estableciera como requisito de solvencia técnica en vez de como criterio de adjudicación, dejando la puerta abierta a exigir energías renovables en futuras adjudicaciones públicas.

La reacción de las grandes comercializadoras (Iberdrola, Endesa, etc.) no se ha hecho esperar, y han constituido nuevas comercializadoras que puedan acreditar que toda la energía que suministran es de origen renovable para acceder a este tipo de contratos.

## 5 ESTUDIO DE CASO DE NAFARKOOP

En este capítulo vamos a analizar el caso de Nafarkoop, una cooperativa navarra constituida en 2016 cuyo objeto social es la generación de energía procedente de fuentes renovables para su posterior comercialización.

La razón de ser de este estudio de caso es conocer el proyecto de la cooperativa Nafarkoop y demostrar su relevancia como proyecto de generación de energía renovable en el ámbito de la Economía Social y Solidaria.

Las fuentes de información primaria utilizadas para la realización de este capítulo son las siguientes:

- Entrevista realizada en abril de 2019 a Alfonso García Márquez, director de recursos humanos de Goiener y presidente de Unión Renovables. Dicha entrevista se encuentra anexada al final del presente trabajo.
- Entrevista realizada al socio nº 277 de Nafarkoop en mayo de 2019, anexada al final del presente trabajo.
- Asamblea informativa organizada en Zubieta en junio de 2018 con motivo de la presentación del proyecto de generación Sorkwhitza, a cargo de Santiago Ochoa de Eribe Usabiaga, director de Goiener.
- Congreso "II Jornada Energía Social. Goiener 5 urte" celebrado en el complejo Orona Ideo de Hernani en noviembre de 2018 con motivo del quinto aniversario de la cooperativa Goiener. En él, expertos en distintas áreas relacionadas con las energías renovables, el desarrollo sostenible o la Economía Social y Solidaria expusieron sus puntos de vista sobre estos temas y respondieron a las preguntas del público asistente.
- Visita a la central hidroeléctrica de Fagollaga, adquirida por Nafarkoop en uno de sus proyectos, a la que acudimos en junio de 2019 con ocasión de una visita guiada organizada por la cooperativa.

Al ser este un trabajo de investigación puramente cualitativo, hemos realizado una tabla a modo de resumen de las características de las fuentes primarias utilizadas:

**TABLA 2: Características de las fuentes primarias de información cualitativa**

FUENTE DE INFORMACIÓN CUALITATIVA	GRUPO DE INTERÉS	FECHA	OBSERVACIONES
Entrevista a Alfonso García (director RR. HH.)	Socios directivos	Abril de 2019	Transcrita y anexada en el capítulo 8
Entrevista al Ente Vasco de la Energía	Organismos públicos	Mayo de 2019	Pendientes de recibir respuesta
Entrevista a socio nº 277 de Nafarkoop	Socios cooperativistas	Mayo de 2019	Transcrita y anexada en el capítulo 8
Asistencia a asamblea sobre Sorkwhitza	Socios potenciales	Junio de 2018	Acceso libre
Asistencia a congreso "II Jornada Energía Social"	Consumidores	Noviembre de 2018	Acceso restringido a socios y acompañantes
Visita a las instalaciones de Fagollaga	Socios cooperativistas	Junio de 2019	Acceso restringido a socios y acompañantes

Fuente: Elaboración propia

Como única fuente de información secundaria hemos utilizado la página web de Nafarkoop.



En los capítulos anteriores hemos analizado el marco teórico que nos permite comprender las bases sobre las que se sustenta el proyecto de la cooperativa Nafarkoop, y que nos va a servir como referencia para realizar el estudio de caso de esta cooperativa. Para ello, vamos a comenzar repasando brevemente el contexto que rodeó la creación de Nafarkoop, para pasar a continuación a analizar los aspectos técnicos, económicos y normativos de esta cooperativa.

## **5.1 ANTECEDENTES DE NAFARKOOP: NACIMIENTO DEL GRUPO GOIENER**

En enero de 2012, el Gobierno del Partido Popular, con José Manuel Soria como ministro de Industria, Energía y Turismo, aprobó un real decreto ley<sup>43</sup> que suspendía temporalmente las primas a las futuras instalaciones de generación de energías renovables, lo que sumió al sector de este tipo de energías en un nuevo escenario de incertidumbre con un elevado riesgo para futuras inversiones.

Y fue precisamente en estas fechas cuando un grupo de 33 personas fundó GOIENER, S. COOP. (en adelante Goiener) como cooperativa de generación y consumo de energías renovables. Su objetivo era recuperar la soberanía energética para los ciudadanos intentando cambiar en lo posible el modelo energético de Euskal Herria, basado en el uso de combustibles fósiles y que resulta caro, contaminante e insostenible. La incertidumbre del sector del que habían decidido formar parte hizo que optasen por dedicarse a la comercialización de electricidad de origen renovable proveniente de otros productores, apartando temporalmente la idea de realizar proyectos de generación de su propia energía hasta que supiesen cómo abordar dicha actividad de manera favorable.

Y fue así como la cooperativa fue desarrollando la actividad de comercialización de electricidad de origen renovable, captando nuevos socios y también voluntarios que quisieran formar parte del proyecto de la cooperativa. En la actualidad cuenta con 28 trabajadores repartidos en sus 6 oficinas de Ordizia, Donostia / San Sebastián, Bilbao, Vitoria-Gasteiz y Pamplona. Tiene más de 10.000 socios, entre los que encontramos desde particulares hasta instituciones públicas y privadas, gestiona más de 13.000 contratos de suministro eléctrico, y en 2017 facturó cerca de 6 millones de euros.

Con el paso del tiempo desde su fundación, en Goiener se visualizó la necesidad de estructurar toda la red de voluntariado que desde el comienzo formó parte del grupo y que se encargaba de tareas tales como la organización de

---

<sup>43</sup> Real Decreto-ley 1/2012, de 27 de enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la supresión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos.

asambleas o de labores de sensibilización y formación. Con este objetivo quedaba inscrita el 25 agosto de 2015 en el Registro General de Asociaciones del País Vasco la nueva asociación Goiener Elkartea, que ofrecía a los voluntarios de Goiener una nueva plataforma dentro de un marco legal más adecuado para las actividades que este grupo de personas venía desarrollando. A día de hoy, Goiener Elkartea cuenta con 155 voluntarios.

## **5.2 PRIMEROS PASOS EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES**

A finales de 2015, cuando Goiener contaba con una cantidad de socios cercana a los 6.000, se planteó la idea de retomar el propósito inicial de desarrollar proyectos de generación de energías de origen renovable con el fin de abastecer a la propia cooperativa, si bien el escenario en el que se movía seguía sin ser del todo favorable para abordar una empresa como esta. Así, se inició un proceso de identificación de posibles proyectos que fueran de interés para el colectivo de socios, a través del cual se decidió que se daría preferencia a aquellos proyectos relacionados con las tecnologías hidroeléctrica y fotovoltaica.

Respecto a la tecnología fotovoltaica, uno de los grandes problemas que estaba sobre la mesa era que en aquel momento el "impuesto al sol"<sup>44</sup> gravaba el autoconsumo con conexión a la red eléctrica, lo que hacía que a primera vista este tipo de proyectos no pareciera del todo rentable. Y por lo que a la tecnología hidroeléctrica respecta, desde que a principios de 2016 Goiener empezara a analizar este tipo de centrales, se vino dando cuenta de que la hipotética retirada por parte del Ente Vasco de la Energía<sup>45</sup> (en adelante EVE) de su participación en algunas instalaciones hidroeléctricas de titularidad municipal de las que formaba parte<sup>46</sup>, hizo que dichos municipios quedaran en una situación de desconocimiento e incertidumbre con respecto a la gestión de dichas instalaciones, lo que facilitó la entrada de Goiener para realizar auditorías y estudios de viabilidad en estas centrales y permitió a su vez que conociera en mayor profundidad este tipo de tecnología.

---

<sup>44</sup> Nombre popular que recibió el Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulaban las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.

<sup>45</sup> Entidad pública de la Comunidad Autónoma del País Vasco creada en 1982 con la finalidad de planificar, coordinar y controlar las actividades del sector público vasco en el campo de la energía.

<sup>46</sup> En los años posteriores a la crisis, el Gobierno Vasco se planteó revisar la rentabilidad de los organismos públicos y realizar los ajustes necesarios para que obtuvieran una mayor eficiencia. Este fue el caso del EVE, para el que se barajó la idea de retirarlo de aquellas sociedades en las que tuviera alguna participación que no fuera rentable, entre ellas algunas relacionadas con las energías renovables. Finalmente, el Gobierno Vasco cambió de planes y no solo no retiró la participación del EVE de este tipo de sociedades, sino que ha optado por apoyar aquellos proyectos relacionados con la generación y comercialización de energías de origen renovable.



El hecho de que Goiener decidiera centrarse en las tecnologías fotovoltaica e hidroeléctrica no significa que no explore en el futuro otras energías como la de biomasa, la eólica o la térmica, pero en la actualidad únicamente contempla dedicarse a las dos primeras debido al aprendizaje adquirido estos últimos años. Otra de las razones para no haberse decantado por las otras energías es que necesitan de recursos que Goiener define como más complejos. En el caso de la energía eólica, por ejemplo, se encontraba con terrenos que, siendo favorables por sus características para la instalación de un parque eólico, estaban en zonas protegidas, lo que hacía inviable la colocación de molinos eólicos.

Para analizar los posibles proyectos que pudieran interesar a Goiener, como los de los municipios anteriormente mencionados, se crearon distintos grupos de trabajo que seguirían un procedimiento de identificación, análisis, auditoría, valoración y tasación de los recursos disponibles que desembocaría en la definición del proyecto como viable o no. En el caso de que el proyecto fuera definido como viable, el siguiente paso sería abordar la financiación y la ejecución del mismo. A lo largo de 2016 y 2017 se analizaron entre 20 y 30 posibles proyectos, y en 2018 se llegó al lanzamiento de los tres primeros, lo cual es una muestra del tiempo y esfuerzo que Goiener ha de invertir para decantarse por un proyecto y descartar otros muchos.

Para gestionar estos proyectos se decidió crear SorkWhitza<sup>47</sup>, que sería el nombre de la plataforma que aunaría todos los proyectos de generación de energías renovables del grupo Goiener, y cuyo objetivo principal sería la promoción, adquisición e instalación de plantas de energía de origen renovable de una manera descentralizada y cercana para satisfacer la demanda de sus socios.

### **5.3 NACIMIENTO DE NAFARKOOP COMO PARTE DEL GRUPO GOIENER**

Hasta el momento de la creación de SorkWhitza, el grupo Goiener estaba compuesto por dos entidades: por un lado estaba GOIENER, S. COOP., dedicada a comercializar energía verde de otros productores a sus socios, y por otro Goiener Elkartea, dedicada a labores de sensibilización y gestionada por el voluntariado.

En un primer momento se pensó en desarrollar los proyectos de generación de SorkWhitza a través de la cooperativa Goiener, pero el hecho de que contara en aquel momento con casi 6.000 socios consumidores hizo que se abriera un proceso de reflexión interna para analizar la conveniencia de combinar las dos

<sup>47</sup> Leído sorkuntza, y que se traduce al castellano como generación.

actividades dentro de la cooperativa, llegando a la conclusión de que sería más apropiado desarrollar esta actividad desde un nuevo espacio o entidad para no involucrar a los socios de Goiener en los posibles riesgos de los proyectos de generación. Este fue el principal motivo que propició la creación de una nueva entidad que se dedicara en exclusiva a dicha actividad, y puesto que el grupo Goiener se rige por los principios de la Economía Social y Solidaria, se decidió que la nueva entidad sería otra cooperativa. Fue así como en julio de 2016 se fundó NAFARKOOP ENERGIA, S. COOP. (en adelante Nafarkoop).

A través de la creación de Nafarkoop se pretendía, como comentábamos antes, evitar el traslado del riesgo de esta nueva actividad de generación a la actividad de comercialización que venía desarrollando Goiener, pero no fue este el único motivo. Desde Nafarkoop se quería dar a los socios que quisieran invertir en proyectos de generación un espacio propio distinto al del consumo, de la misma forma que entendieron que las aportaciones exigibles en un futuro a sus socios debían estar diferenciadas de las aportaciones exigibles a los socios de Goiener.

Otra razón para crear esta nueva cooperativa fue que al contar cada sociedad con su propia contabilidad, se tendría una visión más clara de los resultados de cada actividad a través de las cuentas anuales. En caso de haber desarrollado Goiener ambas actividades, de haber obtenido una de ellas unos resultados peores de lo esperado, podrían haberse visto solapados por los buenos resultados de la otra.

Y por último, a través del establecimiento de Nafarkoop en Navarra, y junto con Goiener, que cuenta con sede en Ordizia, se fomentaba el compromiso que desde su fundación había adquirido Goiener: centrar su actividad preferentemente en Euskadi y Navarra. El hecho de contar con una cooperativa con sede en la Comunidad Autónoma Vasca y otra en la Comunidad Foral de Navarra podría facilitar el desarrollo de proyectos en ambas comunidades autónomas, ya que estas cuentan con realidades jurídicas diferentes y de cara a las instituciones sería beneficioso estar representados de una forma lo más directa y cercana posible. A este respecto es importante aclarar que aunque Nafarkoop responda a la Ley de Cooperativas de Navarra y Goiener a la Ley de Cooperativas del País Vasco, el campo de acción de ambas cooperativas se puede extender a todo el Estado. Sin embargo, al formar parte de la Economía Social y Solidaria, el grupo Goiener quería estar representado en ambas comunidades de la manera más cercana posible para favorecer una economía local.

Fue así como el grupo Goiener creó un espacio desde el que poder empezar a desarrollar la actividad de generación de energías renovables. En la actualidad, Nafarkoop cuenta con un trabajador propio y tres de Goiener.



## **5.4 PROYECTOS DE GENERACIÓN DE NAFARKOOP**

El objetivo principal de Nafarkoop, siguiendo la filosofía del grupo Goiener del que forma parte, es el cambio del modelo energético actual, y para ello ha apostado por la participación en diferentes proyectos ciudadanos de generación de energía renovable que, aunque distintos entre sí, responden a un objetivo común y a una misma filosofía de generación distribuida.

Para ser socio de Nafarkoop es requisito estar también asociado a Goiener, si bien no es obligatorio tener la factura de la luz con esta última, aunque desde el grupo Goiener piensan que sería lo ideal. Esto es así porque las dos entidades participan de un mismo proyecto e ideario, y a través de los socios de Nafarkoop que tuvieran contratada la comercialización de electricidad con Goiener se cerraría el circuito económico entre la generación y el consumo de energía renovable.

Como en cualquier otra cooperativa, los recursos propios proceden del compromiso que adquieren las personas socias al realizar su solicitud de adscripción a la cooperativa y que se materializa a través de las aportaciones que necesariamente deben de realizar, tal y como se estipula en los estatutos y en la legislación vigente.

El cambio de modelo por el que apuestan en Nafarkoop está basado, entre otros, en que los puntos de generación estén lo más cerca posible de los puntos de consumo, así como en manos de la mayor cantidad posible de personas. Este último punto persigue que su gestión se haga de una forma colectiva tanto con criterios de viabilidad técnica y financiera como con criterios éticos, sociales y de participación, al contrario de lo que ocurre en el mercado actual, en el que, como nos explican desde Nafarkoop, solamente se contemplan los intereses especulativos, mercantilistas e individuales.

Hasta el momento cuenta con 3 proyectos de generación de energía renovable y, antes de analizarlos por separado, consideramos conveniente exponer, a través de la siguiente tabla y de forma conjunta, los datos económicos y técnicos de cada uno de ellos:

**TABLA 3: Datos económicos y técnicos de los proyectos de Nafarkoop**

		CENTRAL DE FAGOLLAGA	FOTOVOLTAICAS I-ENER	OÑATIKO UR JAUZIAK
INFORMACIÓN ECONÓMICA	Objetivo del proyecto	Adquisición 100 % sdad.	Colaboración como prestamista	Adquisición 10 % sdad.
	Aportaciones necesarias para el proyecto	190.000 €	110.000 €	500.000 €
	Fecha de consecución del objetivo	Julio de 2018	Octubre de 2018	Octubre de 2018
INFORMACIÓN TÉCNICA	Tipo de instalación/es	Hidroeléctrica	Fotovoltaicas a red eléctrica	Hidroeléctricas
	Subtipo	Fluyente	Instaladas en cubierta	Fluyentes
	Estado actual de la/s instalación/es	En funcionamiento	Instaladas y conectadas a red	En funcionamiento
	Potencia instalada	100 kW	54 kW en total	5.400 kW en total
	Producción anual media	450.000 kWh	63.000 kWh	14.300.000 kWh
	Reducción CO <sub>2</sub> equivalente al año	139,50 toneladas	42 toneladas	4.433 toneladas

Fuente: Elaboración propia a partir de Nafarkoop (<https://nafarkoop.eus/es/>)

Estos proyectos fueron financiados en su totalidad con las aportaciones de los socios y son los siguientes:

#### 5.4.1 ADQUISICIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA FAGOLLAGA

La central hidroeléctrica FAGOLLAGA, S.A. es una pequeña central situada en la cuenca del Urumea, en el municipio de Hernani. Lleva varios años funcionando y Goiener ya venía manteniendo el contacto con ella antes de la fundación de Nafarkoop. Debido a que su dueño era un particular en edad de jubilarse, se ofreció a realizar el traspaso al grupo Goiener, lo que propició diferentes aproximaciones buscando la posibilidad de realizar una participación público-privada de la misma. Finalmente, dicha opción se descartó debido a dificultades legales, por lo que se decidió que el grupo Goiener entraría directamente en esta sociedad a través de Nafarkoop, adquiriendo esta última la titularidad de la empresa en julio de 2018 tras obtener el dinero necesario a través de una ventana de aportaciones abierta para tal fin.

La central es de tipo mini-hidroeléctrica<sup>48</sup> y se encontraba en buen estado y correctamente mantenida, si bien presentaba un recorrido de mejoras en el proceso de producción y en la modernización de sus equipamientos.

En la actualidad sirve como centro de aprendizaje interno para poder acceder a otras centrales y mejorar el conocimiento global de Nafarkoop en coordinación con entidades colaboradoras como el Centro de Formación Profesional de Usurbil, en un claro ejemplo de colaboración con el mundo de la enseñanza.

Otra de las ventajas de la central es su ubicación y fácil acceso, que la hace idónea para realizar encuentros con los socios.

Fagollaga cuenta con un caudal concesional de 4.500 l/s y un caudal ecológico<sup>49</sup> de 1.600 l/s. La concesión de aguas se extiende hasta el 1 de enero de 2061.

<sup>48</sup> En España son consideradas centrales mini-hidroeléctricas aquellas con una potencia instalada que no sobrepase los 10 MW, de acuerdo con el límite aceptado por la Comisión Europea y la UNIPEDE (Unión de Productores de Electricidad).





La central dispone de un azud de derivación para poder crear el salto mínimo (5,7 metros) que impulse la turbina. Es por ello que en la zona del salto se ubica una escala de peces para asegurar el tránsito de la fauna del río.

**FIGURA 4: Fotografía del azud de Fagollaga**



Fuente: Elaboración propia

La central cuenta con su propio edificio de máquinas y la turbina es de tipo FRANCIS3.

**FIGURA 5: Fotografía de la sala de control de la central de Fagollaga**



Fuente: Elaboración propia

<sup>49</sup> Caudal mínimo necesario en un río para preservar su ecosistema.

Ateniéndonos a los datos de caudal aprovechable y el salto existente, el total de generación potencial de la central es de 900 MWh/año, si bien la producción real se encuentra a la mitad (450 MWh). Para saber cuánto es eso, Nafarkoop estima que con 600 MWh/año puede proveer electricidad a 300 casas de Goiener en un año.

La central tiene un margen de mejora interesante mediante la introducción de las siguientes actualizaciones:

- Telegestión/telemando para no tener que realizar el rearme in situ ante paradas no programadas, como ocurre en la actualidad.
- Disposición de turbina secundaria.
- Mejora del limpiarrejas para evitar colmataciones de entrada.

Fagollaga cuenta con un terreno asociado de 1 hectárea, indivisible de la concesión-titularidad, al igual que el propio edificio de la central. Se realizó una valoración del terreno y del edificio, así como se analizó el EBITDA, y se consideró que el valor contable de la sociedad respondía a la realidad de la valoración.

La central, con una gestión mejorada, debería poder arrojar el primer año un balance positivo anual de 10.000 € vendiendo la electricidad a precio de mercado mayorista. Sucesivas mejoras ampliarían la producción actual y por tanto los resultados.

#### **5.4.2 INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS EN IPARRALDE CON I-ENER**

La cooperativa de Iparralde I-ENER nació a finales de 2014, después de que un grupo de personas de aquel territorio contactase con Goiener con la idea de replicar su proyecto al otro lado de la frontera. Debido a la complejidad del mercado francés en materia de comercialización de electricidad y a las primas que en dicho Estado se dan a los proyectos de generación de energías renovables, la cooperativa hermana decidió desarrollar la actividad de generación, principalmente con instalaciones fotovoltaicas con vertido a la red en cubiertas municipales y edificios de uso público.

Tras un recorrido conjunto en el que Goiener e I-ENER intercambiaron experiencias, necesidades e inquietudes, se decidió iniciar en verano de 2017 un proceso de colaboración económica en el que el grupo Goiener, a través de la recientemente creada Nafarkoop, ayudase en la financiación de los proyectos de I-ENER en Iparralde.

Ha sido esta la manera que ha encontrado Nafarkoop de participar en proyectos de generación en Iparralde, ya que, si bien decidió centrar su actividad en el País Vasco y Navarra, también forma parte de su objetivo principal cambiar el



modelo energético del norte de Euskal Herria. En palabras de Nafarkoop, todo desarrollo de energías renovables en nuestro entorno cercano contribuye a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y también a estrechar lazos entre las personas de las diferentes regiones.

Esta experiencia ha sido una gran oportunidad para poder alcanzar los siguientes hitos en la historia de Nafarkoop:

- La inter-cooperación, o solidaridad entre cooperativas.
- Hacer visible la viabilidad de los proyectos conjuntos Iparralde-Hegoalde.
- Investigación conjunta de cara a futuros proyectos más ambiciosos.
- Oportunidad de analizar un mercado eléctrico tan diferente al nuestro como lo es el francés.

Todos los proyectos consisten en instalaciones fotovoltaicas instaladas en cubiertas de edificios públicos. Estas instalaciones no superan individualmente los 10kW de potencia y están ubicadas en los siguientes seis enclaves:

- Escuela de Bardos.
- Frontón "ezker-pareta" de Bardos.
- Camping de Saint-Étienne-de-Baïgorry.
- Iglesia de Anhau.
- Trinquete de Saint-Michel.
- Trinquete de Lahonce.

**FIGURA 6: Fotografía de la iglesia de Anhau**



Fuente: <https://i-ener.eus/eu/project/anhauze-eliza/>

I-ENER planteó a Nafarkoop colaborar en un proyecto de instalación de paneles fotovoltaicos en Iparralde a través del cual la energía generada sería vertida a la red. El Estado francés concede unas primas de 0,18 €/kWh, a diferencia de

los 0,06 €/kWh del mercado español, por lo que el proyecto es considerado viable.

Al ser la masa social de I-ENER todavía pequeña, necesitaba de ayuda financiera para acometer este proyecto, y en Nafarkoop se decidió conceder un préstamo a bajo interés durante 15 años. Nafarkoop, por tanto, no es titular de ninguna de las instalaciones y actúa solamente como entidad prestamista.

Este mecanismo de colaboración persigue que I-ENER gane visibilidad y aumente su masa social para poder seguir desarrollando proyectos de interés para las dos partes.

#### **5.4.3 PARTICIPACIÓN DEL 10 % EN LA SOCIEDAD OÑATIKO UR JAUZIAK, S.A.**

OÑATIKO UR JAUZIAK, S.A. (en adelante OUJ) es la sociedad municipal del ayuntamiento de Oñati que gestiona el conjunto de centrales hidroeléctricas sitas en la cuenca del río Deba, dentro del propio municipio. Desde 2016, a raíz de diferentes encuentros con representantes del municipio, se identificaron escenarios de posible colaboración con el grupo Goiener. Los valores en torno al desarrollo local, la promoción y la sostenibilidad de las energías renovables, así como su difusión a la sociedad, han sido elementos comunes que han favorecido el buen entendimiento con OUJ.

El primer contacto con el conjunto de centrales se estableció cuando el Gobierno Vasco se planteó retirar la participación que el EVE tenía en la sociedad (un 10 %, siendo el resto del Ayuntamiento de Oñati). Este posible abandono fue el detonante para que dicho ayuntamiento requiriese del asesoramiento de Goiener, que realizó una auditoría que le permitió conocer fielmente el estado técnico y administrativo de las instalaciones. El buen estado general de las mismas hizo que Goiener se planteara formar parte de un proyecto conjunto en un futuro cercano.

Finalmente, el Gobierno Vasco no retiró al EVE de la sociedad, y poco después, en 2018, OUJ decidió ampliar el capital de la sociedad en un 10 % en busca de nuevos socios afines a sus principios mediante una subasta pública. El grupo Goiener, a través de Nafarkoop, tuvo que darse prisa para abrir una ventana de aportaciones con el fin de lograr el capital necesario para presentar su candidatura. Finalmente concurrió y consiguió ganar el concurso.

Al igual que ocurre con el proyecto de Fagollaga, esta es una empresa que ya se encontraba en funcionamiento, lo que permite a Nafarkoop ampliar sus conocimientos sobre la gestión y venta de la electricidad de origen renovable. Además, el grupo Goiener puede utilizar las instalaciones para desarrollar acciones de concienciación y pedagogía para los habitantes de Oñati y sus



alrededores a través de Goiener Elkarte, así como buscar colaboraciones con entidades formativas.

Las diferentes centrales presentan las siguientes características:

**TABLA 4: Información de las instalaciones de Oñatiko Ur Jauziak**

Grupo	Zapata	Saratxo	Arantzazu	Olate
<b>Datos concesionales</b>				
Confederación Hidrográfica	Norte	Norte	Norte	Norte
Fecha Concesión	22.Jun.1992 (1)	22.Jun.1992 (1)	24.Ene.17 / 22.Jun.92 (1)	1.Feb.89 / 22.Jun.92 (1)
Captación	Río Arantzazu	Río Araotz	Arroyos Gorostola, Sustargaisto, reagentas Castillo-Iturri y otras	Río Araotz
Cuenca	Río Deva	Río Deva	Río Deva	Río Deva
Salto Bruto (m)	270,75	217,85	460,24	103,5
Caudal (lts/seg)	907	295	161	1.000
Potencia Instalada (Kw)	2.345	586	820	955
Caudal Ecológico (lts/seg)	50	50	50	50
<b>Turbinas</b>				
Tipo	Pelton (2 inyectores)	Pellon (2 inyectores)	Pelton (1 inyector)	Francis
Fabricante	Mecánica de la Peña/Ateliers de Construction Mecaniques de Vevey	Mecánica de la Peña/Ateliers de Construction Mecaniques de Vevey	Mecánica de la Peña/Ateliers de Construction Mecaniques de Vevey	Mecánica de la Peña/Ateliers de Construction Mecaniques de Vevey
Potencia (Kw)	2.345	586	825	955
Salto neto Nominal (m)	270,75	207	437,2	98,3
Caudal Máximo (lts/seg)	1.000	325	220	1.100
Año de Construcción	1.989	1.989	1.989	1.989
<b>Generadores</b>				
Tipo	Síncrono	Síncrono	Síncrono	Síncrono
Fabricante	Indar	Indar	Indar	Indar
Potencia (Kw)	2.345	590	830	956
Tensión / rpm	5.200v/750rpm	5.200v/1.500rpm	5.200v/1.500rpm	5.200v/1.000rpm

Fuente: <https://nafarkoop.eus/es/nuestros-proyectos/onatiko-ur-jauziak-s-a/>

La producción global media anual es de 14,3 GWh/año, el equivalente al consumo de unos 6.000 consumidores domésticos de Goiener.

El estado general de las instalaciones es bueno, si bien al realizar el informe de auditoría se detectaron algunas posibles actuaciones de mejora que fueron documentadas en el mismo.

En octubre de 2018, cuando la ventana de aportaciones se encontraba al 95 %, hubo que hacer la firma de documentos y presentar la cantidad establecida en la licitación para hacer efectiva la participación del grupo Goiener en OIJ, por lo que se decidió hacer un préstamo desde Goiener a Nafarkoop por la cantidad pendiente hasta que la ventana llegara al 100 %, lo que sucedió un mes después.

Los ingresos provenientes de la actividad mercantil de OIJ ascendieron en 2017 a 872.213 €, lo que supuso un incremento del 51,79 % respecto al resultado de 2016. La sociedad, que cuenta con 4 trabajadores, dispone de una situación económica saneada y prevé que podrá afrontar sin problemas los gastos derivados de las obras de mejora y mantenimiento previstas para los próximos años.

Actualmente el Ayuntamiento de Oñati es dueño del 80 % de la empresa, mientras que el EVE y el grupo Goiener tienen una participación del 10 % respectivamente. Está previsto que los gastos de mantenimiento y mejora se puedan financiar con los propios fondos de la sociedad, de modo que no se prevén nuevas aportaciones adicionales al capital.

## **5.5 VENTANAS DE APORTACIONES**

En este apartado vamos a ver qué son y cómo funcionan las ventanas de aportaciones, que constituyen la forma en que Nafarkoop consigue los recursos financieros necesarios para abordar cada uno de sus proyectos.

Las ventanas de aportaciones son solicitudes de aportaciones voluntarias al capital de la cooperativa para cubrir las necesidades de adquisición, ejecución o puesta en marcha de los proyectos de generación. Cada vez que la cooperativa necesite invertir en uno o varios proyectos, abrirá una nueva ventana de aportaciones.

Para poder aportar en las ventanas de aportaciones de los diferentes proyectos de generación de renovables es necesario ser socio de Nafarkoop. Con ello se busca dotar a la cooperativa de recursos propios para satisfacer, además de la demanda de generación propia, el abordaje de los proyectos de generación de una manera independiente y sostenible. Las empresas pueden aportar en las mismas condiciones que cualquier persona física.

Con el objetivo de que participe el mayor número posible de socios en las aportaciones a los proyectos de generación, está establecido que cada uno pueda invertir como máximo el 2 % del total de la inversión necesaria para cada proyecto. En caso de que se abra una ventana de aportaciones conjunta para 2 o más proyectos, se procederá de la misma manera, estableciendo un



máximo del 2 % del total de las inversiones necesarias para los proyectos comprendidos en dicha ventana.

Un ejemplo de ventana conjunta para 2 proyectos sería el siguiente:

- Proyecto 1 = 200.000 €. Máximo por socio = 2 % de 200.000 € = 4.000 €.
- Proyecto 2 = 100.000 €. Máximo por socio = 2 % de 100.000 € = 2.000 €.

Aportación máxima permitida para cada socio = 6.000 €.

El límite máximo de aportación para cada socio quedará vinculado a la ventana correspondiente, por lo que se calculará un máximo para cada ventana que se abra y dicho límite no será acumulativo al de otras nuevas ventanas.

En caso de que no se alcanzara el importe objetivo en una ventana de aportaciones, Nafarkoop podría apoyarse en Goiener, tal y como sucedió con el proyecto de Oñatiko Ur Jauziak, así como en entidades financieras comprometidas con sus valores que pudieran aportar hasta conseguir el objetivo. La ventana quedaría cerrada una vez cumplido el objetivo establecido, por lo que dichas aportaciones nunca excederían de la cantidad pendiente.

También es posible es realizar aportaciones voluntarias a Nafarkoop y no aportar en las ventanas de aportaciones de los diferentes proyectos. Esto permite viabilizar un mayor número de proyectos que si se aportara de manera individual a cada uno de ellos, ya que se pueden compensar los proyectos más rentables con los que lo son en menor medida, minimizando así riesgos. Con el tiempo, los proyectos ya amortizados permitirán amortizar más rápidamente el resto de proyectos de la cooperativa, reduciendo la necesidad de financiación y endeudamiento de cara a nuevos proyectos.

Aportando a la cooperativa se asume un riesgo proporcional al dinero aportado y se obtienen las remuneraciones proporcionales a la aportación, con independencia de en qué proyectos se haya invertido la misma y cuándo se haya entrado en la cooperativa. Es por eso que en Nafarkoop consideran que es una manera más justa de invertir.

## **5.6 FUTUROS PROYECTOS Y NECESIDADES PARA IMPLEMENTARLOS**

Desde que se fundara Goiener hace 6 años, se pensó en la transición a la soberanía energética, esto es, la capacidad de los socios de gestionar la generación y comercialización de la electricidad que consumen. A través de SorkWhitza, Nafarkoop persigue el control de los activos energéticos adquiridos a través de las ventanas de aportación, y que sean sus socios, en contacto directo con estas plantas de generación, los que fijen el precio de la energía que consumen.

Es imprescindible también para Nafarkoop que subyazca en todos sus proyectos el compromiso con el medioambiente a través de la promoción de generación de energía renovable. Es el caso de la adquisición de la central hidroeléctrica de Fagollaga, en el que se decidió adquirir una instalación en desuso abocada a desaparecer en pos de inyectar al sistema eléctrico más energía verde, y desplazar así parte de la energía vertida a la red procedente de tecnologías fósiles.

Para seguir desarrollando su actividad, Nafarkoop pretende que las aportaciones de los socios sigan siendo su principal fuente de financiación. Hasta ahora se ha cubierto el 100% de las cantidades económicas necesarias para la implementación de todos los proyectos durante las ventanas de aportaciones, pero en caso de que no se llegara a recaudar el total del importe necesario, el hecho de pertenecer al grupo Goiener le permitiría acceder a financiación interna procedente de la cooperativa Goiener, tal y como explicábamos en el apartado anterior.

En los últimos meses se ha valorado la posibilidad de establecer un asesoramiento administrativo vinculado a la cooperativa de consumo (Goiener) que permita cuantificar el ahorro económico del que se estarían beneficiando sus socios con respecto a otras comercializadoras de energía, con el objetivo de que destinaran parte de esos ahorros a invertirlos en los proyectos de Nafarkoop.

Estas serían las vías de financiación que permitirían a Nafarkoop continuar invirtiendo en proyectos que definen como éticos y responsables, de una manera independiente, viable y sostenible.

En cuanto al futuro de los proyectos de generación, en Nafarkoop están pensando en tener experiencias de prueba y error en el campo del autoconsumo, con el objetivo de ver cómo se desenvuelven y la manera de afrontar dicho sector. En todo caso, se buscarían proyectos que tuvieran un carácter social y que fueran representativos a lo largo de nuestro territorio. Este es, por tanto, el futuro más inmediato en cuanto a la generación se refiere, y aunque están a las puertas de lanzar algún proyecto de este tipo, todavía no saben exactamente cómo lo abordarán.

## **5.7 REMUNERACIONES A PERCIBIR POR LOS SOCIOS**

Los socios tienen derecho a percibir anualmente una remuneración en función de su aportación en los términos y cantidades que se decidan en Asamblea, con un máximo establecido según el interés legal del dinero<sup>50</sup> correspondiente a

---

<sup>50</sup> Tipo de interés que fija cada año el Gobierno en la Ley de Presupuestos Generales del Estado y que se toma como referencia cuando el deudor incurre en demora en aquellos préstamos en los que no se ha





cada año. El tipo de interés a percibir será el mismo para todos los socios, con independencia de los proyectos en que hayan participado.

Estas remuneraciones se ingresarán a los socios tras la aprobación de las cuentas anuales y dependerán de los resultados que Nafarkoop haya obtenido a través de las rentabilidades generadas por sus proyectos. En el mejor de los escenarios, Nafarkoop podría hacer frente al pago del tipo de interés máximo acordado en Asamblea y, si tras abonar dichos intereses el resultado de la cooperativa siguiera siendo positivo, se decidiría en Asamblea la posibilidad de devolver a los socios parte de las aportaciones voluntarias realizadas.

En caso de que los resultados sean peores de lo esperado, la Asamblea puede decidir no abonar el importe correspondiente al tipo de interés máximo en ese momento, e incluso no abonar remuneración alguna. En un caso como este, Goiener podría plantear realizar una aportación excepcional a Nafarkoop para que esta pudiera abonar una remuneración adecuada al conjunto de aportaciones. Esta aportación le sería restituida a Goiener en el momento en que las rentabilidades obtenidas por Nafarkoop volvieran a ajustarse a lo esperado.

Otra posibilidad es que en Asamblea se decida dar la opción a los socios de renunciar a los intereses que les correspondan, quedando en los fondos de titularidad de la cooperativa para ser reinvertidos en nuevos proyectos de generación. En ese caso no se practicaría ninguna retención fiscal a los socios.

En caso de que una persona socia fallezca, su aportación será traspasada a sus herederos, que adquirirán los mismos derechos y obligaciones que la persona fallecida.

## **5.8 COBERTURA DE RIESGOS FINANCIEROS**

Puesto que siempre existe un riesgo ante este tipo de aportaciones, Nafarkoop recomienda que las cantidades que vayamos a invertir no nos vayan a ser necesarias a corto plazo.

Si un proyecto quiebra, deberá analizarse su influencia en el conjunto del portfolio de proyectos y por tanto en el resultado de la cooperativa.

Por ejemplo: si Nafarkoop tiene aportaciones por valor de 3 millones de euros y quiebra un proyecto por valor de 300.000, el total de aportaciones individuales se verá afectado en un 10%. Este proyecto sería cubierto con las aportaciones a la cooperativa, por lo que el problema se afrontaría a nivel de cooperativa. En este caso hipotético, el Consejo Rector propondría a la Asamblea las acciones

---

fijado previamente el tipo de interés a aplicar en tal caso. Es el tipo de interés utilizado en las gestiones con la Administración.

correctoras necesarias. Si una persona socia solicitara el reembolso de su aportación en ese momento, el importe a reembolsar se vería afectado en la proporción que se estimara desde la Asamblea.

En caso de que todos los proyectos de Nafarkoop fracasaran, lo más probable sería que se perdieran todas las aportaciones voluntarias. Este escenario es altamente improbable debido a la previsión de la cooperativa de seguir invirtiendo en más proyectos para evitar la posibilidad de un fracaso colectivo de estos. Cuantos más proyectos desarrolle Nafarkoop, más se diversificará el riesgo, más se estabilizará la remuneración, y más fácil será devolver a los socios la aportación realizada.

Con el fin de minimizar riesgos, Goiener puede actuar como garante externa para facilitar las remuneraciones anuales a las que se compromete Nafarkoop con sus socias. Ambas cooperativas buscan que ante el hipotético fracaso de alguno de sus proyectos, este no afecte a la otra cooperativa, pero siempre se procurará que las organizaciones se apoyen mutuamente.



## 6 CONCLUSIONES

Llegados a este punto, pretendemos cerrar nuestro Trabajo de Fin de Grado con la exposición de una serie de conclusiones que han de entenderse como síntesis y recapitulación de todo lo analizado anteriormente, y cuya finalidad no es otra que responder a los objetivos que planteábamos al comienzo del trabajo. Son las que siguen:

- La toma de conciencia a partir de los años 70 por parte de la comunidad global sobre cuestiones medioambientales, motivada por problemas tales como el cambio climático o el agujero de la capa de ozono, desembocó en el nacimiento del concepto de desarrollo sostenible.  
Este término fue adoptándose progresivamente por parte de los Gobiernos de los Estados y las instituciones públicas, que incluyeron un punto de vista medioambiental y social al enfoque económico tradicional. Este buscaba el crecimiento económico continuado, sin prestar atención al impacto que la actividad productiva ejercía sobre el medioambiente, y la inclusión del desarrollo sostenible en las políticas internacionales hizo que se empezaran a tener en cuenta nuevos aspectos, como la escasez de los recursos naturales o la contaminación.
- Aquellas sociedades que han dado importancia al desarrollo de sus sistemas energéticos son hoy en día sociedades modernas y desarrolladas.  
Estos sistemas han pasado de estar basados en la obtención de energía a través de fuentes primarias como el viento o el agua, a estar basados en la obtención de diferentes formas de energía a través del tratamiento industrial de fuentes energéticas como el carbón o el petróleo. Igualmente importante ha sido la disponibilidad de dichos recursos por parte de algunos países, que les ha permitido obtener una ventaja política y económica en el panorama internacional.
- La finitud de los recursos energéticos no renovables, que actualmente imperan en nuestro modelo energético, pone de relieve la necesidad de cambiar no solo dicho modelo, sino también nuestros hábitos de consumo y producción.  
Un consumo más responsable derivaría en una menor demanda de energía, lo que contribuiría a la obtención de un modelo energético más sostenible y alineado con los preceptos del Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. No solamente se trata de sustituir en la medida de lo posible las energías no renovables por renovables, sino de ajustar nuestro consumo energético a nuestras necesidades reales.
- Un modelo energético como el actual, en el que dependiendo de los recursos energéticos y tecnología utilizados, el porcentaje de energía primaria que será

finalmente transformada en energía útil varía entre un 2,5 y un 97 %, es altamente ineficiente.

Uno de los requisitos de los tratados internacionales de sostenibilidad es el uso eficiente de la energía, y eso exige cambios en los procesos energéticos en pos de un modelo que minimice la diferencia entre la energía primaria utilizada y la energía final consumida.

- Uno de los objetivos de la Economía Social y Solidaria es la democratización de la energía.

Democratizar el sistema energético no se refiere solamente a permitir el acceso a la energía a aquellos que se encuentran en situación de pobreza energética, sino también a permitir que los consumidores de la energía seamos a la vez generadores, gestores y comercializadores de esta, lo que contribuye a que seamos menos cautivos de un sistema dominado por unas pocas grandes empresas. Afortunadamente, en los últimos años la legislación está cambiando en el ámbito nacional para favorecer el autoconsumo y los proyectos de generación de energías renovables.

- Al hilo de lo anterior, el sector energético español está dominado por unas pocas grandes empresas que operan en forma de oligopolio y que poseen un gran poder de influencia en la legislación del sector.

La inclusión de nuevos actores en el debate energético es positiva para los consumidores. Hasta hace pocos años, solo existía la posibilidad de comprar energía a las grandes comercializadoras a precios legalmente fijados, pero esto ha cambiado. Hoy en día, las cooperativas permiten que los ciudadanos participen en la generación y comercialización de energías renovables, lo que les convierte en agentes del mercado energético. Esto permite que negocien los precios de la energía en el mercado mayorista y que conozcan el origen de la energía que consumen.

- Parece que la Responsabilidad Social Empresarial podría convertirse en un factor más de ventaja competitiva y comienza a ser de obligado cumplimiento en diversas jurisdicciones.

El movimiento de la Economía Social y Solidaria, más allá de las cooperativas y demás organizaciones con las que históricamente se le relaciona, ha influido en las prácticas de la totalidad de empresas y entidades del sector privado, siendo el germen de la hoy muy presente RSE. Este concepto se ha desarrollado e implantado rápidamente en la UE desde que en 2001 se publicara el Libro Verde, que la definió como la adopción voluntaria por parte de las empresas de medidas sociales y medioambientales, hasta la actualidad en que el marco normativo europeo y, en el Estado español, una ley estatal, obligan ya al cumplimiento de aspectos no financieros derivados de la RSE, tales como mayor transparencia sobre la gestión de residuos o cuestiones de carácter social. En



todo caso, los clientes y accionistas de las empresas perciben ya la RSE como generadora de valor y reputación.

- Los ayuntamientos e instituciones públicas juegan un papel decisivo en la promoción e impulso de las energías renovables.  
Las Administraciones Públicas deben promover las energías renovables no solamente mediante la contratación de suministro energético de origen renovable o la instalación de generadores en los edificios públicos, sino también a través de incentivos económicos, vía exenciones o bonificaciones, a las instalaciones de autoconsumo y edificios energéticamente eficientes.
- Nafarkoop ha logrado realizar con éxito el objetivo de generación de energías renovables que Goiener tuvo que dejar apartado años atrás.  
En apenas 2 años desde de su fundación, ha creado 3 proyectos de generación enteramente financiados con las aportaciones de los socios, que se encuentran ya generando y aportando electricidad a la red. Esto se ha debido a la apertura legal hacia este tipo de instalaciones que en los últimos años estamos viviendo, tras años en los que se penalizaba a quienes tuvieran instalaciones de autoconsumo.
- Para Nafarkoop es clave el conocimiento y la sensibilización ciudadana ante los problemas ambientales derivados del actual modelo energético y de los excesos de la actividad humana hacia su entorno.  
Es por eso que colabora con centros educativos y permite visitar sus instalaciones, del mismo modo que desarrolla, de manera conjunta con Goiener Elkartea, actividades de concienciación y formación en aspectos energéticos y ecológicos.
- Nafarkoop persigue el autoabastecimiento mediante la generación de la energía que consumen los socios de Goiener.  
Actualmente no genera la electricidad suficiente para proveer a los más de 10.000 socios de Goiener, pero espera poder hacerlo en un futuro, cuando cuente con las instalaciones necesarias para generar el mismo número de megavatios-hora que consumen los socios consumidores del grupo Goiener, con el objetivo de cerrar el círculo generación-consumo.
- Nafarkoop cumple los principios de la Economía Social y Solidaria al ser una cooperativa sin ánimo de lucro que colabora con otras cooperativas de generación de forma desinteresada y revierte los beneficios obtenidos con su actividad en la propia cooperativa, dejando en manos de los socios la decisión sobre el destino de estos.

## 7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Internacional de la Energía. (2017). *World Energy Outlook 2017*. París.
- Agencia Internacional de la Energía. (2018). *World Energy Outlook 2018*. París.
- Aguado, I., Echebarría, C., & Barrutia, J. M. (2009). El desarrollo sostenible a lo largo de la historia del pensamiento económico. *Revista de Economía Mundial*(21), 87-110.
- Agudo, A. (26 de febrero de 2016). Ya tenemos 17 Objetivos, ¿y ahora qué? *El País*.
- Angulo, A. (Marzo de 2018). Quince vueltas al sol para una transformación imprescindible. *Ambienta*(122), 62-73.
- Barea, J. (1990). Concepto y agentes de la Economía Social. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*(8), 109-117.
- Carpintero, Ó. (Septiembre de 2018). Crecimiento económico y deterioro ecológico de la economía española: una visión a largo plazo. *Ambienta*(124), 56-57.
- Chaves, R., & Monzón, J. L. (2018). La economía social ante los paradigmas económicos emergentes: innovación social, economía colaborativa, economía circular, responsabilidad social empresarial, economía del bien común, empresa social y economía solidaria. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*(93), 5-50.
- Corvinos, P. (24 de noviembre de 2018). Las opciones de aprovisionamiento del suministro eléctrico por las Entidades Locales. Hernani, Gipuzkoa.
- Foro de la Industria Nuclear Española*. (2010). Obtenido de <https://www.foronuclear.org/es/energia-nuclear/faqas-sobre-energia/capitulo-1/115476-17-ique-es-la-fision-nuclear>
- Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. (N. Unidas-Cepal-ECLAC, Ed.) *Serie Medio Ambiente y Desarrollo*.
- Gómez Calvo, V., & Gómez-Álvarez, R. (2016). La economía del bien común y la economía social y solidaria, ¿son teorías complementarias? *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 1-38.
- Gómez Orea, D., & Gómez Villarino, T. (Junio de 2018). Del impacto ambiental a la sostenibilidad: nuevo lenguaje para viejas ideas. *Ambienta*(123), 57-58.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2018). *Calentamiento global de 1,5 °C: un informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales*. Ginebra: United Nations Environment Programme.
- Larrea, M. (Marzo de 2018). La Cooperación al Desarrollo ante la Agenda 2030 y los ODS. *Ambienta*(122), 42-51.



- Linares Llamas, P. (Diciembre de 2018). La transición energética. *Ambienta*(125), 20-31.
- López Ramón, F. (Septiembre de 2018). La formación del ordenamiento ambiental. *Ambienta*(124), 26-39.
- Observatorio Español de la Economía Social*. (8 de noviembre de 2018). Obtenido de <http://www.observatorioeconomiasocial.es/actualidad-observatorio.php?id=4053>
- Organización de las Naciones Unidas*. (s.f.). Recuperado el 10 de enero de 2019, de <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- Pérez de Mendiguren, J. C., & Etxezarreta, E. (2015). Sobre el concepto de economía social y solidaria: aproximaciones desde Europa y América Latina. *Revista de Economía Mundial*(40), 123-144.
- Pérez de Mendiguren, J. C., Etxezarreta, E., & Guridi, L. (2009). Economía Social, Empresa Social y Economía Solidaria: diferentes conceptos para un mismo debate. *Papeles de Economía Solidaria*(1), 1-39.
- Red de ONGD de Madrid*. (s.f.). Recuperado el 15 de enero de 2019, de <http://sostenibilidad.redongdmad.org/category/articulos-y-documentos-de-referencia/>
- Red Eléctrica de España. (2018). *Informe del Sistema Eléctrico Español 2017*. Madrid.
- Red Eléctrica de España. (2018). *Las energías renovables en el sistema eléctrico español 2017*. Madrid.
- Rufes, P. (2010). *Energía solar térmica: Técnicas para su aprovechamiento*. Barcelona: Marcombo.
- Ruiz de Elvira, M. (15 de junio de 1992). Más de 150 países firman en Río unos tratados sin compromisos concretos para sus Gobiernos. *El País*.
- Ruiz Hernández, V. (2013). *El reto energético* (Segunda ed.). Córdoba: Almuzara.
- Sapiña Navarro, F. (2006). *El reto energético*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.
- UN Inter-Agency Task Force on Social and Solidarity Economy*. (11 de noviembre de 2018). Obtenido de [https://unsse.org/?page\\_id=5](https://unsse.org/?page_id=5)

## **8 ANEXOS**

### **8.1 ANEXO I: ENTREVISTA A ALFONSO GARCÍA DE NAFARKOOP**

El 23 de mayo del presente año, Alfonso García Márquez nos concedió una entrevista en representación de Nafarkoop. Alfonso es el director de Recursos Humanos del grupo Goiener y actual presidente del grupo de cooperativas "Unión Renovables". La entrevista se desarrolló en la oficina de Goiener en San Sebastián y tuvo una duración de una hora.

- **En 2012 un grupo de unas 30 personas fundó Goiener como cooperativa de generación y consumo de energías renovables con el objetivo de cambiar el modelo energético del País Vasco. Sin embargo, ese mismo año apartó temporalmente la idea inicial de generar su propia energía y se dedicó exclusivamente a la comercialización.**

**7 años después nos encontramos ante Nafarkoop, una cooperativa fundada en 2017 al amparo del grupo Goiener que ya trabaja en 3 proyectos de generación de energías renovables financiados con las aportaciones de sus socios.**

**¿Qué ha cambiado desde el escenario de 2012 para que el grupo Goiener esté ya generando su propia energía? ¿Cómo ha sido este proceso y qué ha aportado Nafarkoop al grupo Goiener?**

—Voy a empezar contándote brevemente la historia de Goiener para que sitúes a Nafarkoop dentro del marco en el que surgió.

Goiener se creó en el año 2012 cuando un grupo de 33 personas tomó la iniciativa de crear una cooperativa de generación y consumo de energías renovables. La idea inicial era consumir la energía que íbamos a producir nosotros mismos, pero lo que ocurrió es que ese mismo año, después de haber constituido la cooperativa, el Gobierno tomó una serie de medidas en el sector de las energías renovables que eliminaron las primas que hasta entonces se pagaban a las instalaciones que generaban este tipo de energías.

El paso más fácil para nosotros en ese punto fue dedicarnos exclusivamente a la comercialización porque en ese sentido no teníamos ningún problema, y lo cierto es que esta actividad ya nos ocupaba de por sí mucho tiempo. Sin embargo, decidimos no eliminar la idea de dedicarnos a la actividad de generación, si bien creímos que lo mejor era apartarla temporalmente hasta que supiéramos cómo abordarla de una manera más favorable.

Y es así como fuimos desarrollando la comercializadora mientras captábamos nuevos socios consumidores y también voluntarios que más tarde pasaron a





formar parte de Goiener Elkarte. Pero llegamos a un punto en el que empezamos a hacer una reflexión sobre cómo íbamos a integrar los proyectos de generación dentro de Goiener. Sin embargo, en ese punto ya contábamos con 1.000 socios consumidores, por lo que nos preguntamos internamente si todos esos socios querrían participar en proyectos de generación, y llegamos a la conclusión de que probablemente no. Podía ocurrir que no todos los socios de Goiener quisieran asumir los riesgos de los proyectos de generación, por lo que entendimos que en ese sentido sería mejor crear un proyecto aparte para esa actividad.

Otra pregunta que nos hicimos fue la de cómo responderíamos a la realidad jurídica que tenemos, ya que Goiener es un proyecto que responde a la realidad social de Euskal Herria, donde está por un lado la Comunidad Autónoma Vasca, por otro lado Navarra, y por otro Iparralde, contando cada una de ellas con realidades jurídicas diferentes. De cara a las instituciones queríamos estar representados de una forma lo más directa y cercana posible, por lo que, una vez decidido que la actividad de comercialización se haría desde la cooperativa Goiener y la actividad de generación desde otra entidad distinta, pensamos que era el momento de crear una nueva entidad junto a la que poder responder a la realidad jurídica y social de la parte sur de Euskal Herria. Puesto que venimos de la Economía Social y Solidaria, decidimos que la nueva entidad sería otra cooperativa, y dado que Goiener ya respondía a la realidad jurídica de la CAV, decidimos crearla en Navarra para responder también a la realidad jurídica de dicha comunidad autónoma.

Al final, por impedimentos que fuimos encontrando por el camino, acabamos creando dos nuevas cooperativas de generación; por un lado Nafarkoop para el ámbito de Navarra, y por otro lado Energiarekin para el de la CAV. Sin embargo, mientras que Nafarkoop es una cooperativa de primer grado (sus socios son personas físicas o jurídicas), Energiarekin es una cooperativa de segundo grado (sus socios son otras cooperativas) cuyos socios son Goiener, Nafarkoop y Goiener Elkarte (asociación que reúne el voluntariado del grupo Goiener), y esto es así porque la Ley de Cooperativas del País Vasco nos exigía determinados condicionantes que hicieron que nos decantásemos por crearla de ese tipo.

Y fue así como conseguimos crear un sitio desde el que poder empezar a desarrollar la actividad de generación de energías renovables.

- **En vuestra página web podemos ver un mapa con la distribución de los socios de la zona de Navarra, que componen un total de 1045 a día de hoy. ¿Está limitada vuestra actividad a la Comunidad Foral de**

### **Navarra? ¿Puede ser socia cualquier persona o entidad desde cualquier punto del Estado?**

—Aunque Nafarkoop responda a la Ley de Cooperativas de Navarra y Energiarekin a la Ley de Cooperativas del País Vasco, el campo de acción de ambas cooperativas se puede extender a todo el Estado. Sin embargo, nosotros queremos que nuestros proyectos se encuadren aquí porque al provenir de la Economía Social y Solidaria pretendemos favorecer una economía local, lo cual no significa que en el futuro, al formar parte de Unión Renovables (agrupación de cooperativas comercializadoras de energías renovables a nivel nacional) y de Rescoop (federación de cooperativas de energías renovables a nivel europeo), no podamos participar en algún proyecto que se desarrolle fuera de Euskal Herria, si bien intentaremos que sea de una forma testimonial, ya que nuestra actividad principal se tiene que desarrollar aquí, tanto en la CAV como en Navarra. En cuanto a la realidad de Iparralde, respondemos a través de I-Ener, que es otra cooperativa francesa que ya existe y con la cual intercambiamos conocimientos y colaboramos a través de uno de nuestros proyectos.

Puede ser socia cualquier persona o entidad desde cualquier punto de España, pero si viene alguien de Madrid, Cuenca, Andalucía u otro sitio, al formar nosotros parte de la unión de cooperativas y dado que nos guiamos por los principios de la Economía Social y Solidaria, le recomendamos a esa persona que se dirija a otra cooperativa que esté cerca de su zona. Si insiste y quiere, no se le va a negar el ser socio de Nafarkoop, pero lo correcto bajo nuestro punto de vista es que se asocie y trabaje con una cooperativa local.

En cuanto a esos 1.000 socios que aparecen distribuidos en el mapa de Navarra, son los socios de Goiener que hay en esa zona y no de Nafarkoop. Nafarkoop tiene en este momento unos 550 socios en total, que también lo son de Goiener ya que es requisito para ser socio de Nafarkoop, y que son las personas que han hecho aportaciones al capital.

### **• El pasado 23 de marzo celebrasteis una Asamblea General en Pamplona. ¿Conocéis el número de socios que acudieron? En caso afirmativo, ¿consideráis satisfactorio ese dato o creéis que hay que lograr una mayor implicación de los socios?**

—A la Asamblea acudieron unas 60 personas, lo que supone aproximadamente un 10 % de las personas que han invertido en proyectos de generación, y sí que lo consideramos un dato satisfactorio.

Las asambleas se celebran en sábados, y ya sabes lo que pasa si sale un día de sol. Además, desde la cooperativa intentamos enviar con regularidad documentos informativos sobre los proyectos, por lo que hay mucha gente que no acude a las asambleas por considerarse ya informada al respecto.



- **Conseguisteis cubrir las ventanas de aportación de los 3 proyectos dentro de los plazos que habíais fijado. ¿Esperabais una respuesta tan favorable por parte de vuestros socios? ¿Diríais que es fácil contar con el apoyo de la gente hoy en día para iniciar proyectos relacionados con energías renovables?**

—Efectivamente, conseguimos cerrar las ventanas en las fechas previstas en los 3 proyectos. Era la primera vez que abríamos ventanas de aportaciones y no sabíamos muy bien cómo iban a funcionar y cuál iba a ser el ritmo en la consecución del objetivo, por lo que lo hicimos a modo de ensayo y error y el resultado fue muy positivo. Fue nuestra prueba de fuego y a nuestro modo de ver acertamos con los vencimientos estimados para el cierre de las ventanas.

Además, las abrimos a principios de verano de 2018 y esas son fechas malísimas para este tipo de cosas, pero nos vimos obligados a ello porque teníamos que cerrar los plazos con la gente con la que estábamos negociando los proyectos. Si no hubiéramos tenido que hacerlo todo tan rápido, lo habríamos retrasado a septiembre, y, a pesar de todo, la respuesta fue muy favorable.

Al respecto de las ventanas me gustaría comentar que lo que buscamos desde la cooperativa es que participe el mayor número de socios posible en los proyectos de generación, y eso lo conseguimos limitando la cantidad que puede aportar cada socio a un 2 % del valor de la ventana que se abra. De esa manera garantizamos que pueda participar todo aquel que esté interesado en hacerlo. Esto puede ser un obstáculo para aquellas personas con una capacidad de inversión superior a ese 2 %, pero al venir de la Economía Social y Solidaria queremos promover una participación igualitaria entre los socios.

- **¿Podrías explicarnos brevemente cuáles son vuestros proyectos actuales? ¿Están aportando ya electricidad a la red? ¿Influirá la generación de vuestra propia energía en los precios de la electricidad que comercializa Goiener?**

—Actualmente contamos con 3 proyectos de generación. Todos los proyectos de generación que hemos valorado hasta la fecha son instalaciones que ya existían, tanto de energía fotovoltaica como hidráulica y eólica.

En un principio nos planteamos empezar con un proyecto de energía hidráulica, para lo que iniciamos un proceso de valoración de diferentes instalaciones que culminó con los proyectos de Fagollaga y de Oñatiko Ur Jauziak. Estos dos proyectos, siendo los dos de generación de energía hidroeléctrica, son diferentes entre sí, ya que mientras que Fagollaga es una sociedad anónima

que fue comprada en su totalidad por los socios de Nafarkoop, Oñatiko Ur Jauziak es otra sociedad anónima en la que Nafarkoop entró a formar parte cuando amplió su capital un 10 % en busca de socios afines.

El de Fagollaga es un proyecto que está vinculado directamente a Nafarkoop, y el motivo es que se trata de una S.A. que pasó a ser propiedad de la cooperativa a través de las aportaciones que hicieron los socios en una ventana de aportación de 190.000 €. Se trata de una pequeña central hidroeléctrica situada en la cuenca del Urumea cuyo dueño, un particular que tenía el 100 % de las acciones, quería deshacerse de ella y nos ofreció traspasarla a la cooperativa. Nos pareció un proyecto muy interesante porque estaba cerca y podíamos practicar y aprender de una central que ya estaba produciendo.

En cuanto al proyecto de Oñatiko Ur Jauziak, el caso era diferente. El ayuntamiento de Oñati buscaba, a través de un concurso público, un socio que participara en el 10 % de las acciones de Oñatiko Ur Jauziak, una S.A. con capital público. Estábamos interesados en ello, y desde el grupo Goiener pensamos que la entrada social más adecuada para esa participación era a través de Energiarekin y no de Nafarkoop, porque a un ayuntamiento de la CAV le iba a interesar más colaborar con una entidad de su misma comunidad autónoma, como es el caso de Energiarekin.

En este caso se utilizó a Nafarkoop para buscar a personas socias que participaran a través de una ventana de 500.000 €, pero las aportaciones se destinaron a la participación de Energiarekin en Oñatiko Ur Jauziak, gracias a que Nafarkoop es socia de Energiarekin.

El tercer proyecto es el de I-Ener, cuyo caso también es diferente. I-Ener es una cooperativa de Iparralde fundada hace escasos años que se está dedicando a realizar instalaciones fotovoltaicas en ikastolas. Desde allí nos plantearon colaborar con ellos porque necesitaban dinero para esos proyectos, y en Nafarkoop decidimos ayudarles mediante un préstamo a bajo interés, para lo que abrimos una ventana de aportaciones de 110.000 €.

Estos son los 3 primeros proyectos en los que hemos intervenido por el momento, pero a partir de ahora llegarán otros nuevos.

En cuanto al estado actual de los proyectos, todos se encuentran ya produciendo.

Fagollaga se compró produciendo y sigue produciendo, al igual que Oñatiko Ur Jauziak, aunque en este último caso nosotros no tenemos más que el 10 % de la participación. Como te comentaba antes, se trata de una S.A. que depende del ayuntamiento, ya que tiene el 80 % de las acciones, mientras que el EVE (Ente Vasco de la Energía) tiene un 10 %, y nosotros el 10 % restante a través



de Energiarekin. En este caso venimos desarrollando también una labor de asesoramiento e intercambio de conocimiento.

En lo que respecta al caso de I-Ener en Iparralde, ya se han instalado todas las placas fotovoltaicas y también están produciendo. Nosotros solo les ayudamos de forma financiera, aunque también nos ha servido para intercambiar conocimientos.

En cuanto a tu última pregunta, la energía que generamos a través de los proyectos de Nafarkoop no la adquiere directamente Goiener para comercializarla, sino que se vierte a la red general, que no controlamos nosotros. Goiener ha de acudir al mercado a comprar la energía para luego comercializarla, y en estos momentos no generamos tanta energía como para poder influir en los precios del mercado, ya que aportamos una parte muy pequeña. Quizás cuando seamos capaces de cubrir el total de la demanda de nuestros socios a través de nuestros proyectos podamos influir en el precio de la electricidad que comercializa Goiener.

• **En la web de Goiener leemos que uno de sus objetivos es cubrir el 100 % de la demanda de electricidad de sus socios a través de sus propios proyectos de generación. ¿Veis esto posible con los actuales proyectos? ¿Contempláis algún nuevo proyecto en el futuro?**

—Como te comentaba en la respuesta anterior, en este momento no podemos cubrir el 100 % de la demanda de electricidad de nuestros socios con nuestros proyectos de generación actuales, pero nuestra idea es llegar a generar la electricidad suficiente para cubrir el 100 % de la demanda de nuestros socios e incluso más.

En cuanto a futuros proyectos de generación, lo más inmediato es el autoconsumo. Estamos pensando en tener experiencias de prueba y error para ver cómo funcionamos en ese campo, para lo cual estamos pensando en adquirir proyectos que tengan un carácter social y que sean representativos a lo largo de nuestro territorio. Estamos ya a las puertas de este tipo de proyectos, aunque todavía no sabemos exactamente cómo los abordaremos.

• **En la presentación de SorkWhitza que realizó Santiago Ochoa de Eribe en junio de 2018 en Zubieta, comentó que el EVE había retirado su participación de algunas instalaciones de generación de electricidad de titularidad municipal, lo que causó una situación de desconocimiento e incertidumbre que en algunos casos permitió la entrada de Goiener para prestar servicios de auditoría y asesoramiento, lo que permitió que profundizara sus conocimientos**

**en este tipo de instalaciones. ¿Sabéis por qué abandonó el EVE estas instalaciones?**

—Cuando en 2012 llegó Iñigo Urkullu al Gobierno Vasco, se planteó buscar la eficiencia del Gobierno y sus entidades debido a que estábamos sumidos en plena crisis, y para ello se revisaron todos aquellos proyectos en los que el Gobierno Vasco había invertido de una u otra manera. Una de las instituciones cuya viabilidad se puso en cuestión fue el EVE, y dentro de este proceso se planteó la eliminación de aquellos proyectos en los que el EVE se encontrara inmersa que no fueran rentables. Así, se cuestionaron las inversiones del EVE en varias instalaciones fotovoltaicas e hidráulicas, siendo esos casos a los que se refería Santiago. De todas formas, desde que entrara Urkullu en el Gobierno Vasco hasta el día de hoy, hemos visto un gran cambio a este respecto, en el sentido de que ahora están potenciando la instalación de centrales generadoras de energías renovables en su territorio de una forma muy activa.

**• El actual Gobierno ha derogado el “impuesto al sol” que aprobó en 2015 el anterior Gobierno. ¿Consideráis que siguen existiendo trabas a la generación y consumo de energías renovables? ¿O nos encontramos en un momento en el que es fácil iniciar este tipo de proyectos? ¿Habéis notado el apoyo de instituciones públicas hacia este tipo de proyectos?**

—En este momento está en marcha la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y se acaba de publicar el Real Decreto de Autoconsumo que tumba el impuesto al sol del anterior Gobierno. Consideramos que estas y otras leyes dejan ver que se está trabajando en la línea que nosotros queremos. A lo mejor no nos encontramos en un escenario todo lo abierto que a nosotros nos gustaría, pero desde luego no estamos en la situación de hace 3 años. Podemos decir que estamos en una situación favorable.

**• ¿Con qué otras productoras de energía renovable compite Nafarkoop? ¿Consideráis beneficioso que haya cada vez más productoras? ¿Consideráis como competencia las instalaciones de autoconsumo?**

—El autoconsumo no es un problema para nosotros, y de hecho queremos abordar proyectos de autoconsumo aunque todavía no tengamos claro de qué manera, tal y como te comentaba en otra respuesta. La cuestión es que encaje dentro del modelo cooperativo que hemos desarrollado, y a día de hoy no sabemos si gestionaremos ese tipo de proyectos a nivel financiero, técnico, de asesoramiento, o de cualquier otra manera. Puede haber un socio que quiera hacer autoconsumo y se plantee comprar sus placas pero que las instalemos nosotros, o que nos alquile las placas, o que requiera de nuestro



asesoramiento... Estamos evaluando cómo abordar este tipo de proyectos, y aunque todavía no tengamos definido el camino, tenemos claro que el futuro de la generación irá por ese camino.

En cuanto al tema de la competencia, cualquiera que tenga una central hidráulica o ponga paneles fotovoltaicos es un competidor en el sentido estricto de la palabra porque se convierte en otro productor de energías renovables, ya sea un particular u otra cooperativa o sociedad de otro tipo. Aquí la cuestión es cuál es el fin de Nafarkoop. Para nosotros el fin es cambiar el modelo energético que tenemos en este momento, y eso se consigue consumiendo energía procedente de fuentes renovables. Por nuestra parte, vamos a crear nuestras propias fuentes de generación y con ello vamos a intentar incidir para que el cambio ocurra. Cualquiera que haga algo parecido o contribuya a nuestra causa estará colaborando en nuestro proyecto, por lo que realmente no lo consideramos competencia. De hecho, si vemos que nos movemos en el mismo escenario que otros productores y que bebemos de los mismos principios, intentaremos coincidir con ellos y colaborar en proyectos conjuntos. Como conclusión te diría que nosotros no sentimos que tengamos competencia en Euskadi ahora mismo.

Para terminar, me gustaría añadir que la cuestión aquí es que se produzca cuanta más energía renovable mejor, porque de esa manera conseguiremos que cada vez un porcentaje mayor de toda la energía consumida sea de origen renovable.

## **8.2 ANEXO II: ENTREVISTA A SOCIO Nº 277 DE NAFARKOOP**

La elaboración del presente trabajo nos permitió contactar con un socio de Nafarkoop que se prestó a responder a una breve entrevista. El contacto se desarrolló vía e-mail el 27 de mayo de este año, y el socio expresó su deseo de permanecer en el anonimato, si bien accedió a que publicáramos su número de socio, el 277, y la fecha desde la que es socio de Nafarkoop, julio de 2018.

- **¿Cómo supiste de Nafarkoop? ¿Por qué decidiste asociarte? ¿Te fue fácil asociarte a la cooperativa?**

—Supe de la existencia de Nafarkoop debido a que soy socio cooperativista de Goiener.

La razón principal para asociarme a Nafarkoop está vinculada a mi incorporación como socio a Goiener. Digo esto porque, de Goiener me atrajo principalmente su enfoque hacia la generación de renovables. Esto es, me interesó muy especialmente participar en Goiener por no proponer esta solo la respuesta a las necesidades de los consumidores sensibles hacia esta cuestión como intermediarios en el sector eléctrico, sino que hacían suya la vocación de promover la producción de energía limpia.

El proceso para asociarme fue sencillo y eficiente.

- **¿Conoces a alguien que también sea socio? ¿Recomendarías a tus conocidos que se asociaran?**

—Sinceramente, no conozco ningún otro socio. El principal aval de confianza para asociarme se debe a mi experiencia como socio de Goiener.

En cuanto a recomendar Nafarkoop, lo hago de hecho, aunque la verdad es que con escaso éxito. En este tema he observado una gran diferencia respecto a sugerir entrar en Goiener. Creo que la gente se anima menos a aportar capital a un proyecto de este tipo, que a asociarse básicamente como consumidor de energía renovable.

- **¿Conoces los proyectos de Nafarkoop? ¿Consideras que desde la cooperativa se informa adecuadamente a los socios sobre dichos proyectos?**

—Conozco los proyectos a través de la información suministrada desde la cooperativa. Creo que es suficiente para mis necesidades; tampoco he solicitado más datos de los suministrados.





- **¿Conoces los conceptos desarrollo sostenible y Economía Social y Solidaria? En caso afirmativo, ¿los relacionarías con Nafarkoop?**

—Ese paradigma de la sostenibilidad y la Economía Social son parte de mi entorno laboral, además de haberme formado en ellos.

Creo que Nafarkoop puede encarnar un buen ejemplo de una respuesta desde la Economía Social al reto de la sostenibilidad en el ámbito de la energía.

- **¿Has aportado en alguna de las 3 ventanas de aportaciones que se han abierto hasta la fecha?**

—Sí, aporté en la ventana del proyecto de Oñatiko Ur Jauziak un pequeño capital (200€).

- **¿Has acudido a alguna de las Asambleas de Nafarkoop? ¿Por qué?**

—No he acudido. La verdad es que la pereza me puede al ser convocado a las Asambleas. Por otra parte, confío en la forma en que se gobierna la cooperativa por mi experiencia respecto a Goiener.

- **Como socio de Nafarkoop, ¿te sientes parte de la cooperativa y sus proyectos? ¿Piensas seguir siendo socio de Nafarkoop?**

—Estoy satisfecho de mi pertenencia. Sigo creyendo que la apuesta por las renovables debe de ser más firme y sigo creyendo que no basta con esperar, como ciudadano, a que el cambio nos llegue desde las políticas públicas.