



## Energía asequible y no contaminante

### Actividad formativa para la adquisición de competencias en sostenibilidad<sup>1</sup>



#### ACTIVIDAD 1: Analizar la atención prestada al ODS 7 en las materias de la Educación Secundaria y el Bachillerato

LOMCE. *Real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato*, publicado en el BOE de 3 de enero de 2015. <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>

**Actividad 1.1.** La actividad consiste en el análisis de las referencias a la energía y al ODS 7 en el currículo de la Educación Secundaria

**Comentarios:** En el estudio del currículum del MEC de la ESO y el bachillerato, que se propone en esta actividad, se detectan ocasiones para el tratamiento del ODS 7 en algunos de temas de determinadas materias. Sin embargo, muchas materias no le prestan ninguna atención, como se puede ver por ejemplo en la física y química de primero de bachillerato, a pesar de las numerosas ocasiones que son propicias y se debería abordar, tanto lo referente a los problemas energéticos como a las medidas que se deben adoptar. Esta actividad de análisis, que continua en el siguiente bloque, se podría extender al currículo de las comunidades autónomas de los docentes que la realicen, viendo qué referencias aparecen, qué se echa de menos, etc.

**Actividades 1.2.; 1.3; 1.4.** Teniendo en cuenta el análisis del currículo de la Educación Secundaria, cabe plantear las siguientes cuestiones:

1. ¿Se presta atención suficiente al ODS 7?
2. Además de las referencias detectadas ¿en qué otras ocasiones se puede y debería tratarse el ODS 7?
3. Cómo contribuir a mostrar su vinculación con los otros ODS y el conjunto de problemas y medidas para la Sostenibilidad?

**Comentarios:** Se proponen estas actividades dirigidas a los docentes de Secundaria, con el fin de profundizar en el análisis anterior. La propuesta conviene realizarla con equipos colaborativos de docentes con el fin de reflexionar en torno a la generalmente escasa atención a la problemática socioambiental y las medidas que se precisan y a los ODS en particular. Esta reflexión ha de conducir a la inclusión en el currículo de contenidos relativos a la los ODS y al ODS 7 en concreto.

La Actividad 2 que a continuación se presenta, con la propuesta para realizar con estudiantes de Secundaria, puede ser una ayuda para responder a la tercera pregunta de este bloque. Algo que se debe incorporar al tratamiento de la energía en los diferentes niveles educativos.

<sup>1</sup> Autora: Amparo Vilches. Universitat de València

## ***ACTIVIDAD 2: Tratamiento de los ODS en el estudio de la Energía***

Se proponen dos actividades para trabajar con equipos colaborativos de estudiantes, con comentarios para los docentes, que se pueden aplicar adaptándolas en cada caso al estudio de la energía en diferentes niveles de la Educación Secundaria, prestando atención a los ODS y en particular al ODS 7 relativo a la energía sostenible para todas las personas. Se muestra la vinculación del problema energético (ODS 7) con el conjunto de problemas socioambientales. En la presentación del ODS 7 en la guía, se facilita información complementaria para profundizar.

### **La necesaria (y posible) transición energética**

El agotamiento de los combustibles fósiles y, sobre todo, la degradación socioambiental a la que su uso contribuye decisivamente ha hecho comprender la necesidad de una profunda transición energética. A ello respondió la proclamación de 2012 como Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos, algo que expresa e impulsa un proyecto hoy técnicamente posible: la urgente transición desde los recursos energéticos no renovables y contaminantes a la energía limpia y sostenible.

**Actividad 2.1.** Naciones Unidas proclamó el año 2012 como Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos. Ese mismo año, instituyó El Decenio de las Naciones Unidas de la Energía Sostenible para Todos, para el período 2014-2024). Buscar información de ambas iniciativas, respecto a sus objetivos, avances, etc., y debatir en los equipos sobre cómo podemos contribuir.

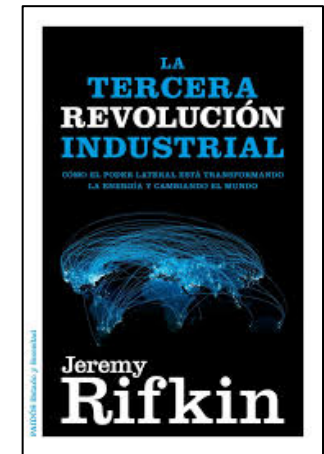
**Actividad 2.2.** La necesaria transición energética supone una revolución en este campo que algunos autores han dado en llamar una Revolución Industrial. ¿Por qué recibirá este nombre? ¿En qué se apoyará dicha revolución?

**Comentarios.** La actividad A.1 debe contribuir a hacer comprender la necesidad de realizar una transición capaz de satisfacer las necesidades energéticas del conjunto de la humanidad. 2012 fue declarado por Naciones Unidas como Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos, reivindicando la necesaria y urgente transición desde las energías no renovables y contaminantes a la energía limpia y sostenible. El Decenio ha de favorecer la puesta en marcha de las medidas necesarias, así como su seguimiento y evaluación permanentes para las reorientaciones que se precise realizar. La actividad A.2 profundiza en lo anterior refiriéndose a que se trata de una auténtica revolución energética, puesto que son estrategias que forman parte de un proceso ya en marcha y que apunta a lo que se denomina una Revolución Industrial, asociada al desarrollo de las energías renovables.

Los cuatro pilares de esta revolución civilizatoria, (puesto que las medidas tecno-científicas han de ir acompañadas de otras educativas, legislativas, etc.) son: Sustituir los recursos fósiles y la energía nuclear por las diversas fuentes de energía limpia y renovable para todos, conjuntamente con el estímulo del ahorro energético en calefacción, refrigeración, etc., y el incremento de la eficiencia de aparatos, sistemas y procesos, reduciendo el consumo de recursos básicos; Incrementar la eficiencia energética de los edificios que pueden convertirse en generadores locales de energía; Desarrollar formas de almacenar la energía procedente de fuentes renovables que faciliten la conversión de los suministros intermitentes de estas fuentes en recursos disponibles en cualquier momento. Desarrollar redes inteligentes de distribución de energía eléctrica.

La revolución energética es necesaria y posible. La industria de la energía renovable ha experimentado un enorme crecimiento: su capacidad de producción se está expandiendo, su eficacia aumenta y los precios disminuyen, mientras que se crean nuevos productos que requieren menos energía.

Las iniciativas mencionadas convergen en la necesidad de promover una profunda revolución energética inserta en un amplio proyecto para sentar las bases de un modelo de economía sostenible, baja en carbono, que actúe dentro de los límites de la capacidad de carga del planeta, capaz de hacer frente al desafío de la inclusión social y erradicación de la pobreza, con la creación de empleos sostenibles que respeten el medio ambiente y la biodiversidad para hacer posible incluso la supervivencia de la especie humana.



### *Más allá del problema de la energía: necesidad de un planteamiento global de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)*

Disponer de energía abundante y limpia es un indudable requisito para la supervivencia de nuestra especie, pero no es un problema aislado, sino que forma parte de una situación de emergencia planetaria que debemos abordar globalmente.

**Actividad 2.3.** Señalar otros problemas que debemos plantearnos, además del que representa la necesidad de recursos energéticos, así como las posibles soluciones interrelacionadas, para avanzar en la Sostenibilidad.

**Comentarios.** Esta transición energética solo es concebible como parte de la transición global a la Sostenibilidad y ha de ser solidaria de otras transformaciones igualmente necesarias para el logro de un presente y un futuro sostenibles, como la superación del actual modelo económico “marrón”, basado en un crecimiento continuado, contaminante e insolidario, o la transición urbana, que ponga fin al proceso de urbanización acelerada y desordenada que potencia los efectos de la contaminación y del agotamiento de recursos que han conducido a la situación de emergencia planetaria a que nos enfrentamos.

La actividad anterior (A.2.) nos ha permitido romper con lecturas reduccionistas del problema de la energía y mostrar su vinculación con cuestiones como, entre otras: la explosión demográfica que ha multiplicado por cuatro en el siglo XX la población que ha de ser alimentada (hoy se han sobrepasado los 7500 millones y la población mundial sigue aumentando en unos 80 millones cada año); el hiperconsumo de una quinta parte de la humanidad; los enormes desequilibrios; los conflictos asociados... (Para ampliar sobre este tema ver: Vilches, A., Macías, O. y Gil-Pérez, D. (2014). La transición a la Sostenibilidad. Un desafío urgente para la ciencia, la educación y la acción ciudadana. Temas clave de reflexión y acción. Madrid: OEI. Accesible en Internet).

Todos estos problemas están vinculados entre sí y dibujan una situación de emergencia planetaria que es preciso contemplar globalmente. En esa dirección, en 2015, la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó unos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que contemplan en conjunto de medidas que se requiere para avanzar en la Sostenibilidad.

**Actividad 2.4.** ¿En qué consisten los ODS? ¿Con qué problemáticas se vinculan?

**Actividad 2.5.** Utilizando la web oficial que Naciones Unidas dedica a los ODS, seleccionar y buscar información en torno al ODS 7, centrado en la problemática energética, así como en las metas que se precisan. ¿Con qué otros ODS se relaciona?

**Comentarios.** En septiembre de 2012, la Asamblea General de Naciones Unidas aprobaba la Resolución “El futuro que queremos”. En ella, tras pasar revista a muchos de los problemas a los que se enfrenta la humanidad –pobreza extrema de más de mil millones de personas, cambio climático, degradación de los ecosistemas, etc.- y reconocer la vinculación existente entre ellos, así como la necesidad y posibilidad de hacerles frente de forma integrada y con urgencia, se expuso la decisión de establecer un proceso intergubernamental inclusivo y transparente que esté abierto a todas las partes interesadas con el fin de formular objetivos mundiales de Desarrollo Sostenible, que deberá acordar la Asamblea General (artículo 248). Los nuevos ODS aprobados en septiembre de 2015, junto con la Agenda para su puesta en marcha en el periodo 2016-2030, fueron el fruto de un ingente trabajo, con una amplísima participación, que implicó a instituciones académicas, sindicatos, ONG, movimientos ciudadanos, etc., y que llevó a consensuar 17 grandes Objetivos, con 169 metas concretas que intentan cubrir el conjunto de problemas interconectados, evitando que el olvido de alguno de ellos impida avances reales en el conjunto de los mismos. Y se proponen indicadores cuantitativos que servirán para medir el progreso de cada una de las metas.

Es importante que el alumnado se asome a los ODS y analice sus metas y en particular el ODS 7 que conecta a modo de síntesis con los temas abordados. La vinculación del ODS 7 con el ODS 13 relacionado con el Cambio climático, el 12 vinculado al consumo responsable, etc., así como en particular el ODS 4 relativo a las medidas educativas recordando las cumbres del clima, sus logros y dificultades, la necesidad del ahorro y la eficiencia energética, etc., contribuirán a reforzar la adquisición de la visión global de la problemática socioambiental y las medidas que se precisan. La interconexión entre los diferentes ODS insiste en la necesidad del enfoque holístico que esta problemática requiere.