
Guía para la introducción de la justicia global,

la igualdad de género y los derechos humanos en el currículum científico-tecnológico de Secundaria obligatoria y en la modalidad de Ciencias y Tecnología de Bachillerato

Autora: Beatriz Felipe Pérez,
de Ingeniería Sin Fronteras

Coordinación:

Ayuntamiento del Prat
Sección de Ciudadanía-
Técnica de Programa de
Cooperación, Justicia Global,
Paz y Derechos Humanos



Ajuntament del
Prat de Llobregat

Con la colaboración de:

Dirección de
I.E.S. Baldiri Guilera



BALDIRI
GUILERA

**Ingeniería
Sin Fronteras**



Enginyeria
Sense Fronteres

Edición original en catalán
Septiembre de 2019

Edición revisada en castellano
Noviembre de 2021

Índice

| | |
|--|----|
| Presentación | 3 |
| Introducción | 4 |
| 1. ¿Por qué debemos incorporar la justicia global, la igualdad de género y los derechos humanos en el currículum educativo? | 5 |
| 2. Definición de las diferentes perspectivas y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) | 7 |
| 2.1. Definición de las perspectivas | 7 |
| 2.2. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) | 9 |
| 3. Propuesta de temas y recursos | 10 |
| 3.1. El derecho humano al agua y al saneamiento | 10 |
| 3.2. La pobreza energética | 18 |
| 3.3. Las migraciones climáticas | 24 |
| 3.4. Las personas defensoras del medio ambiente | 29 |
| 3.5. Los minerales estratégicos, residuos electrónicos y obsolescencia programada | 34 |
| 4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum | 43 |
| 5. Otros recursos | 57 |
| Bibliografía | 58 |

Presentación



Esta guía está dirigida al profesorado de secundaria como un recurso para avanzar en la **formación proactiva hacia la justicia global, la igualdad de género y los derechos humanos**. Sus contenidos pretenden facilitar la aplicación, de forma transversal, de los principios de igualdad, respeto al medio ambiente, cooperación y solidaridad, entre otros, en las enseñanzas propias del currículo científico-técnico de secundaria, en la modalidad de ciencias y tecnología de bachillerato y en la actividad docente.

La elaboración de la presente guía representa para la Asociación Catalana de Ingeniería Sin Fronteras (ESF) una oportunidad para continuar ampliando su ámbito de actuación en actividades vinculadas a la Educación para el Desarrollo a través de la educación formal. Desde ESF creemos que debemos cooperar para la consecución de una sociedad internacional más justa, que se desarrolle sin excluir a ninguna persona, a la vez que construyendo y poniendo en práctica los derechos humanos fundamentales, económicos, sociales, culturales y ambientales, individuales y colectivos, alrededor de todo el planeta.

Creemos que es importante que tanto el profesorado, como el alumnado, comprendan que la pobreza y las desigualdades entre los países enriquecidos y empobrecidos, así como entre las personas, no son fenómenos casuales, sino que existen relaciones de interdependencia, pasadas y presentes, que deben ser identificadas con claridad para poder erradicarlas y avanzar, de esta manera, hacia la justicia global.

Esta sensibilización se pretende realizar mediante la inclusión de una serie de temáticas actuales (derecho humano al agua y al saneamiento, pobreza energética, minerales estratégicos, migraciones climáticas, etc.) en el currículo de secundaria y de bachillerato.

Introducción

Esta guía nace con el objetivo de aportar contenidos teóricos, criterios, pautas y recursos para incorporar diversas temáticas abordadas desde tres ejes temáticos diferentes y complementarios (justicia global, igualdad de género y derechos humanos) en la intervención educativa de la educación secundaria obligatoria y bachillerato. Pretende ser una herramienta de utilidad para el profesorado.

El documento se divide en los siguientes apartados:

Primer apartado:

“¿Por qué incorporar la justicia global, la igualdad de género y los derechos humanos en el currículum educativo?”. Se explican los motivos por los que creemos que se deben incorporar los temas de justicia global, género y derechos humanos en la intervención educativa en secundaria.

Segundo apartado:

“Definición de las diferentes perspectivas y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”. Se describe qué se entiende por justicia global, género y derechos humanos, ya que son los ejes a través de los cuales se describen los temas elegidos para incorporar al currículum. También se realiza una pequeña introducción a la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Tercer apartado:

“Propuesta de temas y recursos”. Se realiza la descripción teórica de una serie de temáticas, elegidas por su importancia, pertinencia y actualidad. Estas son: (1) derecho humano al agua y al saneamiento, (2) pobreza energética, (3) migraciones climáticas, (4) personas defensoras del medio ambiente y (5) minerales estratégicos, residuos electrónicos y obsolescencia programada. Cada temática se analiza incidiendo en cada una de las perspectivas descritas en el apartado anterior: justicia global, enfoque de género y derechos humanos. Además, se relaciona cada temática con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En este apartado también se incluye recopilación de recursos (documentos, páginas web de interés, actividades de asociaciones, documentales, cortos, etc.) que el profesorado puede utilizar para incorporar las temáticas en su actividad docente.

Cuarto apartado:

“Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum”. Se indica en qué materias del currículum de secundaria (científico-técnico) y de bachillerato (modalidad ciencia y tecnología) podrían encajar las temáticas anteriormente descritas. Se especifica materia, curso y contenido relacionado para cada temática. Aunque se ha seguido el modelo curricular vigente en Cataluña, la propuesta es adaptable a los contenidos y estructuras en otras regiones del Estado español.

Quinto apartado

“Otros recursos”. Se recopilan recursos más generales que también pueden resultar de utilidad para el profesorado.

1. ¿Por qué debemos incorporar la justicia global, la igualdad de género y los derechos humanos en el currículum educativo?

Porque el mundo es injustamente desigual y debemos visibilizar las causas de esta desigualdad

Hoy en día, en pleno siglo XXI, las desigualdades siguen estando presentes, tanto entre los diferentes países y regiones como entre las personas. Algunos datos reflejan claramente esta situación. Por ejemplo, el Informe sobre la Desigualdad Global de 2018, elaborado por el *World Inequality Lab*, indica que, a escala global, el 1 por ciento de la población con más ingresos recibe el doble que el 50 por ciento más pobre (Alvaredo, et al., 2018).

Según el informe de 2018 “El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo”, el número de personas que padecen hambre en el mundo continúa en aumento. En 2017 alcanzó los 821 millones (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018). A su vez, cerca de un tercio de los alimentos producidos en el mundo para el consumo humano (aproximadamente 1.300 millones de toneladas anuales) se pierde (se tira) o desperdicia. Cada año, los consumidores de los países ricos desperdician casi tantos alimentos (222 millones de toneladas) como la producción de alimentos neta total del África subsahariana (230 millones de toneladas) (FAO, 2018).

Las desigualdades entre hombres y mujeres siguen estando presente en nuestros días y alrededor de todo el planeta. Acoso, menor salario, el “techo de cristal” para acceder a puestos laborales con mayores responsabilidades, explotación sexual, violencias machistas y mayores tasas de analfabetismo son solo algunas de las caras más visibles de la desigualdad de género. En el estudio elaborado por Irene González sobre desigualdad de género y pobreza energética se visibiliza esta realidad. Una de las conclusiones de la autora es que:

“la desigualdad de género es un factor de riesgo que aumenta la vulnerabilidad y las posibilidades de sufrir pobreza energética. La situación de pobreza energética tiene a su vez consecuencias económicas, físicas, sociales y psicológicas en las afectadas que aumentan las desigualdades. Es un pez que se muerde la cola” (González, 2017, p. 31).

A menudo, la población tiene concepciones erróneas o poco profundas acerca de las realidades en otros países o, incluso, en su mismo país. La población no suele ser consciente ni de las causas subyacentes, ni de su propia responsabilidad en la situación de las demás personas. Por ello, es importante abordar estas causas, es decir, ser conscientes de las responsabilidades de algunos Estados, de las empresas multinacionales y de las instituciones financieras internacionales (como el Banco Mundial o el Fondo Monetario Institucional), que normalmente toman sus decisiones buscando el mayor beneficio económico a costa de interferir en el disfrute de los derechos humanos de las personas más vulnerables, así como de la degradación ambiental.

1. ¿Por qué debemos incorporar la justicia global, la igualdad de género y los derechos humanos en el currículum educativo?

También hemos de ser conscientes del expolio de los recursos naturales a los que el Norte global ha sometido a las regiones del Sur. La extracción de petróleo, minerales estratégicos, madera y otros recursos ha contribuido al aumento de la desigualdad entre regiones y entre las personas. En lugar de generar beneficios para estos países, ha hecho que a menudo se encuentren en lo que se ha denominado “la maldición de la abundancia” (Acosta, 2009).



Porque necesitamos que las personas jóvenes desarrollen el pensamiento crítico y actúen para corregir las desigualdades globales

Uno de los principales problemas de los sistemas educativos actuales es su desactualización. Por lo general, se encuentran desfasados con respecto a las formas en las que transcurre la vida fuera de las aulas, marcada por los efectos de la globalización (Tedesco, 2011). Por ello, necesitamos impulsar un paradigma educativo que reconozca y se adapte a las características de la sociedad del siglo XXI y supere los obstáculos del pasado.

Este paradigma educativo debe tener en consideración e incluir contenidos que permitan al alumnado entender la coyuntura global desde diferentes puntos de vista y que, a su vez, fomente nuevas actitudes que motiven a los estudiantes a, por un lado, desarrollar el pensamiento crítico y ser más responsables, solidarios y activos en la defensa de los derechos humanos y, por otro, incorporar actitudes proactivas en sus vidas para solventar los problemas globales.

Resulta primordial reforzar el sentido social de la educación y aumentar su poder transformador en busca de la justicia y de la equidad. Se precisan nuevas actitudes y formas de enseñar y de aprender, es decir, un cambio de paradigma educativo para lograr verdaderos aprendizajes significativos que consigan aumentar la conciencia crítica entre los jóvenes y, así, desencadenar respuestas efectivas.

Los años de escolarización deberían servir no solo para la adquisición de conocimientos, sino para que el alumnado (y el profesorado) tome partido activa y autónomamente de los conflictos existentes en la sociedad (Bellver, 2011) y así desarrollar una sociedad global más solidaria, responsable, equitativa y cohesionada gracias a una educación transformadora y sensible.



2. Definición de las diferentes perspectivas y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

2.1. Definición de las perspectivas

A lo largo de esta guía se analizan cinco temáticas desde tres perspectivas: justicia global, género y derechos humanos. A continuación describiremos cada uno de estos conceptos.

Justicia global

El concepto de *(in)justicia global* surge del reconocimiento de que vivimos en un mundo injusto y desigual en el que existen inequidades distributivas entre el Norte y el Sur global. El objetivo con el que nacen las propuestas basadas en este concepto es la reducción o erradicación de la pobreza y de las desigualdades socioeconómicas entre países, que perpetúan las relaciones asimétricas y de dominación y que, a su vez, alimentan el círculo vicioso de la pobreza y de la privación de derechos y libertades (Tamarit, 2016).

Realmente, la justicia global plantea un marco de análisis más amplio y completo que aquel que se centra en la dicotomía norte-sur y en la linealidad en el desarrollo. Este concepto pone de manifiesto las crecientes interconexiones a nivel global y, por tanto, las interferencias que las acciones

producen sobre otros pueblos y territorios. Se enfoca en los elementos estructurales que generan injusticias y promueve la transformación de las relaciones de poder que potencian las desigualdades (Ajuntament de Barcelona, 2018).

En este apartado es importante también especificar qué se entiende por Norte y Sur global. Por lo general, con Norte y Sur global se hace referencia a la división del mundo según las economías más ricas e industrializadas, situadas generalmente en el hemisferio Norte y a las más empobrecidas o escasamente industrializadas y dependientes, situadas en el Sur. Al respecto:

“(…) en realidad, “norte” y “sur” no existen como tales, ya que se trata únicamente de conceptos artificiales, que tienen por objeto reflejar la actual situación mundial con respecto a una determinada dimensión del desarrollo”, “la dicotomía Norte-Sur solo funciona si se entiende que la situación de cada grupo no es homogénea” (OIM, 2013, p. 43).

Perspectiva de género

Se entiende por *género* a los conceptos sociales asociados a las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres (OMS, 2018). También puede entenderse como:

la conducta, comportamientos y forma de vida que se considera apropiada a cada sexo en una sociedad y momento histórico determinados. Es una construcción cultural basada en las diferencias biológicas entre mujeres y hombres que limita el desarrollo integral de unas y otros. El género asigna a mujeres y a hombres, a alumnas y alumnos, diferentes modos de sentir, pensar, hablar, vestir, presentarse, relacionarse, estudiar, trabajar..." (Oregui, et al., 2013, p. 104).

A menudo el concepto "género" se confunde con "sexo", que se refiere a las características biológicas que definen a un ser humano como hombre o mujer. Los conjuntos de características biológicas no son mutuamente excluyentes, ya que existen personas que poseen ambos, pero estas características tienden a diferenciar a los humanos como hombres y mujeres.

Derechos humanos

Los *derechos humanos* son aquellas libertades y derechos básicos que, de acuerdo con diversas filosofías o fundamentaciones, toda persona posee por el mero hecho de su condición humana para la garantía de una vida digna, independientemente de cuál sea el derecho positivo vigente y de factores particulares, como su estatus, etnia o nacionalidad. Desde un punto de vista más relacional, se han definido como las condiciones que permiten crear una relación integrada entre la persona y la sociedad, que permita a los individuos ser personas, identificándose consigo mismos y con los otros (Cruz Roja, 2010).

Son, por tanto, no los derechos que cada persona tiene en virtud de la peculiar regulación establecida en un determinado ordenamiento jurídico Estatal o supraestatal (generalmente denominados Derechos Fundamentales) sino a aquellos otros que todos los individuos tenemos, con independencia de que hayan sido reconocidos o no por los respectivos ordenamientos jurídicos (Castro Cid, 2007).

La Declaración Universal de los Derechos Humanos, de 1948, fue solo el primer paso para el reconocimiento de una serie de principios inherentes a la condición humana. Poco a poco el concepto "derechos humanos" fue ampliándose hasta tener nuevos significados. Así, empezaron a contemplarse los derechos de carácter económico, social y cultural. Más adelante se comenzó a hablar de los conocidos como derechos de solidaridad. Esto son: derecho al desarrollo que permita una vida digna, a la autodeterminación de los pueblos, a la paz, al medio ambiente, etc.

2.2. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible fue adoptada en septiembre de 2015 por los Estados miembro de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Esta Agenda entró en vigor en 2016 y tiene una vigencia de 15 años para lograr los 17 “Objetivos de Desarrollo Sostenible” (ODS) que contienen, a su vez, 169 metas, medibles mediante de 230 indicadores verificables.

“Los nuevos objetivos presentan la singularidad de instar a todos los países, ya sean ricos, pobres o de ingresos medios, a adoptar medidas para promover la prosperidad al tiempo que proteger el planeta. Reconocen que las iniciativas para poner fin a la pobreza deben ir de la mano de estrategias que favorezcan el desarrollo económico y aborden una serie de necesidades sociales, entre las que cabe señalar la educación, la salud, la protección social y las oportunidades de empleo, a la vez que luchen contra el cambio climático y promuevan la protección del medio ambiente” (Ugartetxea, Villalba i Viota, 2017, p. 5).

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



Fuente: www.un.org

3. Propuesta de temas y recursos

A continuación se recopilan cinco temas generales, que se abordan desde la perspectiva de la justicia global, el género y los derechos humanos y que podrían incorporarse en la actividad docente de diferentes materias de secundaria y bachillerato en el ámbito científico-técnico. Cada apartado comprende tres partes diferenciadas: una descripción teórica (abordada desde la perspectiva de la justicia global, género y derechos humanos), la relación de la temática con los ODS y una tabla con recursos relacionados que puede utilizar el profesorado.

3.1. El derecho humano al agua y al saneamiento

Justicia global

En la actualidad, cerca de 2.100 millones de personas carecen de acceso a servicios de agua potable gestionados de manera segura. En cuanto al saneamiento, 4.500 millones de servicios de saneamiento son gestionados de forma segura (OMS, 2017). Mientras que aproximadamente 2.300 millones de personas aún carecen de este servicio, cerca de 900 millones practican la defecación al aire libre, otras tantas personas usan instalaciones no mejoradas (letrinas de pozo sin losa o plataforma, letrinas colgantes o similares) y unos 600 millones utilizan instalaciones sanitarias mejoradas que comparten con otros hogares (OMS y UNICEF, 2017).

La distribución de estas cifras no es igual para todas las regiones del planeta, pues la falta de acceso al agua potable

y al saneamiento presenta una distribución geográfica muy irregular, en la que las lógicas Norte global – Sur global se ven claramente reflejadas. Fruto de esta constatación se puede observar como los países industrializados gozan de una cobertura total o casi total de estos parámetros mientras que América Latina, el sureste asiático y, muy especialmente África, tienen porcentajes de cobertura inferiores, que en algunos casos no llega ni a la cuarta parte de la población. El acceso a un saneamiento adecuado sigue una lógica similar a la del acceso agua, si bien las tasas de cobertura son inferiores.



Pero las diferencias Norte-Sur se dan también en el consumo. Se observa una clara disparidad entre los consumos medios de agua por persona y día entre diferentes países, situándose los más empobrecidos en la zona más baja de consumo y los más industrializados en la parte superior.

Las desigualdades en el abastecimiento de agua no sólo están relacionadas con el acceso al agua y al saneamiento entre el Norte y el Sur global, sino también con el precio entre diferentes países y también dentro de un mismo país. Uno de los temas recurrentes sobre el abastecimiento de agua es que el precio es más elevado cuanto menor es la capacidad económica. Por ejemplo, en Kaula Bandar, una barriada (*slum*) no reconocida oficialmente de Mumbai (India), el precio medio del agua para sus residentes era de 135 rupias (2.07 USD) por mil litros de agua. Esto supone un cargo 40 veces mayor que la media pagada al municipio por los residentes de las barriadas reconocidas y más de 30 veces de lo que pagaban otros residentes en 2014 (Subbaram y Murthy, 2015).

Una de las diferencias más pronunciadas en el tema de agua y saneamiento se produce entre las áreas rurales y las urbanas. Parte de la brecha existente entre las zonas urbanas y las rurales se debe a las diferencias en los ingresos y la pobreza, pues la falta de ingresos suele ser más marcada en las áreas rurales. También son importantes otros factores, como la prestación de servicios, que es más difícil y, a menudo, el costo por habitante es mayor para las dispersas poblaciones rurales que para la población urbana.

Según la OMS, dos de cada tres personas con agua potable gestionada de forma segura y tres de cada cinco personas con servicios de saneamiento gestionados de forma segura viven en zonas urbanas. Asimismo, de los 161 millones de personas que utilizan aguas superficiales no tratadas (de lagos, ríos o canales de riego), 150 millones viven en zonas rurales (OMS,

2017). Por ejemplo, en base a la información levantada por Ingeniería Sense Fronteras durante el año 2014 en sectores rurales, como el cantón Francisco de Orellana (Ecuador), se puede constatar que las tarifas medias en el sector rural de la Amazonía oscilan alrededor de los 3,00 USD por 10m³, muy distantes de los 0,71 USD establecidos en el área urbana del mismo cantón. En la zona Andina del país, los valores en algunas zonas rurales se llegan a disparar hasta los 10,00 USD de cuota fija, debido a que el acceso al agua es más complicado.

Enfoque de género

El rol de las mujeres en relación al acceso al agua y al saneamiento, así como las consecuencias de la crisis del agua, es diferente al de los hombres. Las mujeres y las niñas asumen la responsabilidad de la recolección del agua en 8 de cada 10 hogares con agua fuera de la vivienda (UNICEF y OMS, 2017). Normalmente, estos trabajos de recolección de agua suelen invisibilizarse y no estar remunerados para las mujeres (Molinares-Hassan y Echeverría-Molina, 2011).

El tiempo invertido en la recolección y el transporte de agua es uno de los factores que explican las brechas de género que se aprecian en la asistencia escolar en muchos países. En las zonas rurales de Senegal, Mozambique y el este de Uganda, por ejemplo, las mujeres dedican a la recolección de agua entre 15 y 17 horas semanales, teniendo que caminar en época seca distancias superiores a los 10 kilómetros. De hecho, en el este de Uganda las familias dedican alrededor de 660 horas anuales a la recolección de agua, lo que representa dos meses

completos de trabajo. En África subsahariana, se estima que se dedican alrededor de 40.000 millones de horas anuales a la recolección de agua, cifra que representa el trabajo de un año para el total de la población activa de Francia (PNUD, 2006).

Por otro lado, generalmente en los desastres, muchos relacionados con el agua, mueren, o se ven más afectadas, más mujeres que hombres. Factores como las inhibiciones sociales, la falta de información, la forma de vestirse y, entre otras, la limitación en sus habilidades de supervivencia (nadar, trepar a los árboles, etc.) contribuyen a que mueran más mujeres que hombres en huracanes e inundaciones (Alexander, 2011). En el sur de Asia y en otras partes de mundo, habilidades como nadar o trepar a los árboles están aceptadas socialmente solo para hombres, pero no para las mujeres (Nellemann et al., 2011). En algunas regiones de Malawi se ha demostrado que en tiempos de sequía las mujeres/niñas se ven forzadas a casarse antes (Patt et al., 2009).

Asimismo, los hombres y mujeres responden de manera diferente a estas condiciones ambientales, por ejemplo, en dos lugares afectados por las sequías en la India (Assam y Bihar), los hombres indicaron que, para hacerle frente a las inundaciones debían migrar y así conseguir ingresos para la familia, mientras que las mujeres se quedaban solas al frente del hogar, aumentando aún más su carga de trabajo (Nellemann et al., 2011).

En cuanto a la salud, el tener que encargarse del agua y de la higiene del hogar en condiciones cada vez más complicadas

les puede deteriorar su salud física así como acarrear un riesgo elevado de estrés psicológico. Asimismo, la carencia de un baño cerca o adecuado a los prejuicios sociales puede hacer que las mujeres retengan la orina durante largos periodos, aumentando su riesgo a sufrir infecciones de riñones y de vejiga, o que utilicen métodos sanitarios poco higiénicos durante su menstruación. Muchas mujeres y niñas sufren acoso cuando defecan al aire libre o en instalaciones públicas, dando lugar a que “las mujeres y las niñas eviten la vida social y la asistencia al trabajo y a la escuela, particularmente durante la menstruación, cuando viven con discapacidad o cuando padecen incontinencia” (ACNUDH, 2016).

Derechos humanos

En este apartado es imprescindible centrarnos en el Derecho Humano al Agua y al Saneamiento (DHAS). Así, de forma paralela a la crisis mundial del agua, en las últimas décadas también se ha dado una crisis de derechos basada, a su vez, en una crisis civilizatoria en la que han aumentado la privatización y mercantilización de bienes y servicios que antes eran facilitados por los Estados, entre ellos el agua (PNUD, 2006). Esta privatización ha sido impulsada en parte, por las instituciones financieras internacionales quienes, con el argumento de una mejor gestión, han instado a los Estados a dejar el agua en manos de corporaciones privadas, las cuales se rigen por una visión puramente económica.

La consecuencia ha sido el aumento del porcentaje de personas que no pueden acceder a los servicios de agua y saneamiento en condiciones de cantidad y calidad

3. Propuesta de temas y recursos

adecuadas. Por ello, desde el marco de las Naciones Unidas y principalmente desde el año 2002 se dio inicio al camino del reconocimiento del Derecho Humano al Agua (DHA), así como la adopción de medidas que permitieran superar la crisis mundial del agua como un reflejo de la crisis de derechos. La Observación General nº 15 del año 2002 emitida por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas (CDESC) fue el primer documento que, a nivel internacional, reconoció formalmente el Derecho Humano al Agua, definiéndolo como:

“el derecho de todos a disponer agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico” (Comité DESC, 2002, p. 2).

Las características que se pueden destacar del Derecho Humano al Agua y que se derivan de la Observación General nº 15 son: (1) aunque su titularidad sea individual, tiene también una dimensión colectiva; (2) es un derecho prestacional y de realización progresiva, con lo cual las medidas regresivas serán excepcionales y en todo caso deberán ser temporales y justificadas por el Estado con base en criterios de necesidad, proporcionalidad y no discriminación; (3) es un derecho humano básico y fundamental para garantizar el ejercicio de otros derechos como el derecho a la vida, la dignidad humana, la salud o la alimentación.

En definitiva, el reconocimiento del agua como derecho humano lo sitúa por encima de factores económicos, como la capacidad de pago de las personas usuarias (que no clientes).

Esta visión tiene también repercusiones en la cuestión sobre si los operadores de agua deben ser públicos privados ya que los enfoques y motivaciones de cada uno varían sustancialmente. La Resolución 64/292 (Resolución A/RES / 64/292, 28 de julio de 2010) aprobada finalmente por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2010, marcó un hito en el reconocimiento del Derecho Humano al Agua, pues por primera vez se reconoció formalmente el Derecho Humano al Agua Potable y al Saneamiento (DHAS) como un único derecho, necesario para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos e imprescindible para el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Relación con los ODS

La Agenda de Desarrollo 2015 reconoció la importancia del DHAS. Se considera que uno de los mayores logros de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles es tener un único objetivo que trate la cuestión de la gestión integral de los recursos hídricos. El ODS 6 “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” incluye ocho metas que son de aplicación universal y expresan aspiraciones a nivel global.



3. Propuesta de temas y recursos

Las metas del ODS 6 abarcan el ciclo completo del agua, que incluye el suministro de agua potable (meta 6.1) y servicios de saneamiento e higiene (meta 6.2), el tratamiento y la reutilización de las aguas residuales y la calidad del agua ambiente (meta 6.3), el uso eficiente de los recursos hídricos y la escasez de agua (meta 6.4), la gestión integrada de los recursos hídricos, incluso mediante la cooperación transfronteriza (meta 6.5), la protección y el restablecimiento de los ecosistemas relacionados con el agua (meta 6.6), la cooperación internacional y la creación de capacidad (meta 6.a), así como la participación en la gestión del agua y el saneamiento (meta 6.b).

Además de con el ODS 6, el DHAS y la garantía del mismo se relaciona con otros ODS. Por ejemplo, la meta 1.4 del **ODS 1 “Fin de la pobreza”**, contempla que “para 2030, garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías apropiadas y los servicios financieros, incluida la microfinanciación”. De igual manera, la meta 3.3 del **ODS 3 “Salud y bienestar”** establece que “para 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles” necesita de la garantía del DHAS. El agua también tiene un papel clave en el **ODS 5 “Igualdad de género”** y el **ODS 10 “Reducción de desigualdades”**. En aquellas regiones donde

se dedica un tiempo considerable a la recolección de agua – papel asumido mayoritariamente por las mujeres – esta tiene un impacto directo en el género, como se comentó anteriormente.

3. Propuesta de temas y recursos

Recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|--|---|--|---|
| <i>Memoria Líquida</i> | Cortos documentales | Cápsulas de vídeo en las que diferentes personas narran historias relacionadas con el agua. | Cap. 1: https://vimeo.com/85737230 Cap. 2: https://vimeo.com/110290025 Cap. 3: https://vimeo.com/120359367 Cap. 4: https://vimeo.com/124306367 Cap. 5: https://vimeo.com/224049248 |
| <i>La abuela grillo</i> | Corto animado (12min 42 seg., castellano) | Este bonito corto hace referencia a la Guerra del Agua, ocurrida en Cochabamba (Bolivia) en 2000 tras la decisión gubernamental de privatizar el abastecimiento de agua -incluida la prohibición de recolección de agua pluvial- en la región. | www.youtube.com/watch?v=AXz4XPuB_BM |
| <i>Huella hídrica</i> | Herramientas online para calcular la huella hídrica | Mediante estas herramientas, cada persona puede calcular su huella hídrica, o de una empresa. Se define como el volumen total de agua dulce que una empresa utiliza para producir bienes y servicios, o el volumen consumido por un individuo o comunidad. | www.comunidadism.es/herramientas/utilidades/calcula-tu-huella-hidrica www.sostenibilidad.com/agua/sabes-cual-es-tu-huella-hidrica/ |
| <i>Cape Town is running out of water</i> | Corto documental (10min 24 seg., inglés) | El documental narra la situación en Ciudad del Cabo y su grave problema de abastecimiento de agua. | www.facebook.com/DirectFrom/videos/1665405780240777/ |
| <i>Matito y la gota de agua</i> | Espectáculo de títeres | A través del teatro de títeres, la interpretación y la música en directo, se narra la historia de en Matito. El protagonista vive en un pueblo donde tiene un olivo cerca del río. A pesar del deterioro progresivo del agua del río, un empresario quiere comprar el olivo al Matito para sustituirlo por una noria que extraiga toda el agua del río con el objetivo de venderla. Así, Matito y el resto de personajes tendrán que decidir si venderla o trabajar por una nueva cultura del agua. | https://esf-cat.org/matito-nova-cultura-laigua/ www.youtube.com/watch?v=5fBKDk3SCFQ |
| <i>Trilleros del agua</i> | Documental (1h 3min, castellano) | Primer documental de periodismo de investigación sobre las privatizaciones del agua en España. | www.trilerosdelagua.com |
| <i>Blue heart</i> | Documental (43 min.; varios idiomas, subtítulos en castellano) | La península de los Balcanes posee alrededor de 20.000 kilómetros de ríos prístinos que fluyen libres entre Eslovenia y Albania, hoy los últimos ríos salvajes de Europa. A pesar de la riqueza cultural y natural de la zona, estos ríos están en peligro, amenazados por los intereses de inversionistas extranjeros y bancos que planean construir 3.000 nuevas centrales hidroeléctricas y desvíos en toda la región, provocando un daño irreparable en los ecosistemas y en sus comunidades aledañas, quienes se encuentran en una cruzada a nivel global para mantener su cultura y estilos de vida ancestrales. | https://blueheart.patagonia.com/ |

3. Propuesta de temas y recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|---|--|---|--|
| <i>Water makes money</i> | Documental (1h 30 min., inglés, subtítulos en varios idiomas) | La película busca informar sobre la evolución actual del sector. Quiere mostrar la lección que han aprendido París y otros lugares de Francia después de haber “sufrido” el dominio de las dos multinacionales del agua y cómo consiguieron retomar el control del vital líquido para gestionarlo de forma más sostenible. La película la completan otros ejemplos europeos y americanos y de esta forma, se convierte en un ejemplo didáctico para el mundo entero. | www.watermakesmoney.com/en/ |
| <i>También la lluvia</i> | Película (1h 44min, castellano) | Narra el rodaje de un filme de época en torno al mito de Cristóbal Colon, al que pocos pintan como en realidad fue. En un contexto basado en hechos reales del año 2000, cuando la población de una de las naciones más pobres de Sudamérica se levantó contra una poderosa multinacional estadounidense y recuperó un bien básico: el agua. | Plataformas digitales |
| <i>Guardianes i guardianas del agua</i> | Propuestas didácticas | Conjunto de propuestas didácticas que tienen como objetivo convertirnos en personas protectoras del agua. Utilizando el ciclo de la misma como hilo conductor, se pretende dar a conocer las consecuencias que la escasez de agua tiene en la vida de muchas personas, a la vez que se sensibiliza sobre la importancia de adquirir hábitos de os racional y responsable del agua, que eviten su derroche y contaminación. | https://programaeducativo.ayudaenaccion.org/wp-content/uploads/sites/15/2016/04/Guardianas-y-guardianes-del-agua-secundaria.pdf https://ayudaenaccion.org/ong/educativo/agua/ |
| <i>Exploradores del agua</i> | Espectáculo de circo (1h) | El espectáculo pretende sensibilizar la población en relación con la situación del agua al mundo y nuestra relación con el agua y su papel como agente clave de desarrollo. A través de una historia amena y teatralizada, dos exploradores llegan a una tierra nueva y desconocida donde descubren que hay un conflicto abierto alrededor del agua y trabajarán para resolverlo con la ayuda del público. A la resolución del conflicto del agua aparecerán diferentes temáticas asociadas con la situación hídrica, como por ejemplo la dimensión ambiental del agua, la gobernanza mundial, la pugna por los recursos, el consumo responsable o la resolución de conflictos. El espectáculo se desarrolla a través de varios gags y artes circenses, con técnicas de clown, magia, equilibrismo, pértiga china y malabares, entre otros. | www.circulant.cat/es/los-exploradores-del-agua-pessic-de-circ-y-claret-clown/ |

3. Propuesta de temas y recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|-------------------------|--|---|---|
| <i>Niños de agua</i> | Corto documental (16 min, castellano) | Corto documental que representa el día a día de algunos niños y niñas de una comunidad de El Salvador, que necesitan desplazarse para buscar el agua que necesitan para cubrir sus necesidades básicas. En concreto, a partir de una comparación de experiencias conoceremos las diferencias que existen entre quienes ya tienen acceso en el agua y quienes todavía no. | https://educomunica.isf.es/para-una-buena-educacion/una-voz-propia/ninos-de-agua/?lang=es |
| <i>El Juego de Mati</i> | Juego de mesa | La actividad central consiste en un juego de mesa que, mediante el uso de un tablero, fichas y tarjetas, permite la participación de múltiples participantes. El objetivo que persigue es concienciar a las personas participantes sobre la importancia del abastecimiento del agua de consumo humano, dándole un valor principal a esta y pretendiendo entender todos los beneficios que da el agua para cubrir las necesidades básicas de las personas y garantizar una calidad de vida adecuada. | https://esf-cat.org/blog/2017/02/21/dret-aigua-habitatge-sant-cugat/ |
| <i>Juego de memoria</i> | Juego digital | Un juego dónde además de la diversión y la agilidad mental también se encuentra información muy importante sobre el derecho humano en el agua y en concreto en El Salvador. | https://esf-cat.org/memoryESF/memoryESF.html |

3.2. La pobreza energética

Justicia global

Según la Asociación de Ciencias Ambientales (s.f.), “puede decirse que un hogar está en situación de pobreza energética cuando es incapaz de pagar una cantidad de servicios de la energía suficiente para la satisfacción de sus necesidades domésticas y/o cuando se ve obligado a destinar una parte excesiva de sus ingresos a pagar la factura energética de su vivienda”. Desde la Alianza contra la Pobreza Energética (APE) la definen “como la situación en la que se encuentran las familias que no tienen garantizado el acceso a agua, luz y gas y que no pueden mantener su casa a una temperatura adecuada” (Campuzano, 2017, p. 85).

En el caso de la pobreza energética también podemos encontrar grandes diferencias Norte-Sur. Si bien se trata de un problema importante en ambos hemisferios, las cifras de, por ejemplo, personas sin acceso a electricidad o de consumo de energía no son comparables, así como la gravedad global de la situación.

Cerca de mil millones de personas, un 13 por ciento de la población mundial, vive hoy en día sin electricidad y más de 3.000 millones usan combustibles contaminantes para cocinar, lo que afecta a su salud y calidad de vida (IEA, et al., 2018). En América Latina existen 24 millones de personas que todavía no tienen acceso a electricidad y 65 millones que dependen de la leña para cocinar (Arias, 2017). Se estima que las empresas de África al sur del Sahara pierden un 4,9 por ciento de sus ventas

anuales debido a los cortes de electricidad (Yong, 2015).

La pobreza energética en el Sur global es una de las manifestaciones de “injusticia ambiental” más claras. A las personas que la sufren se les niega el acceso equitativo a la energía limpia y a un precio asequible para una vida digna. Irónicamente, muchas personas que sufren pobreza energética en el Sur global residen en países exportadores de petróleo. Por ejemplo, el 80 por ciento del petróleo de África es exportado (González, 2016).

Cambiando de hemisferio y centrándonos en el Norte global, en Cataluña, por ejemplo, Rosa, una señora de 81 años, murió en Reus en noviembre de 2016 en un incendio provocado por las velas con las que iluminaba su hogar ya que Gas Natural le había cortado la luz (Marín, 2016). El caso de Rosa no es un caso aislado, se estima que en Cataluña se producen unos 161.000 cortes de suministros básicos al año (Observatori DESC, PAH, PAE, 2016). Solo en Tarragona, por ejemplo, cerca



de 13.000 personas se hallan en esta situación (Muñoz, 2018). Ante estas injusticias, la población se ha organizado en diversas plataformas, como la Plataforma de Afectados por la Hipoteca (PAH) o la Alianza contra la Pobreza Energética (APE). Gracias a la presión ejercida por los movimientos sociales, en 2015 el Parlamento catalán aprobó la Ley 24/2015, conocida como “Ley contra la emergencia habitacional”. Se trató de un gran paso para mejorar la situación de quienes sufren pobreza energética, pues ha conseguido poner freno a los cortes de luz, de agua y de gas en Cataluña.

Ante los impagos, las empresas han de solicitar un informe a servicios sociales para poder proceder al corte de los suministros. Gracias a la Ley 25/2014 se aplica el Principio de Precaución y se protege a las personas más vulnerables. Desagradablemente, no es suficiente con la aplicación efectiva de la Ley pues, a pesar de que se frenen los cortes temporalmente, la pobreza energética sigue y se seguirá existiendo si no desarrollamos otras alternativas para acabar con el oligopolio, como apostar por nuevas cooperativas de energías renovables.

La batalla no está del todo ganada, pues esta Ley se limita a lidiar con la emergencia social. Si verdaderamente queremos atacar la raíz el problema de la pobreza energética y sus causas estructurales, tenemos que ir más allá. Tenemos que organizarnos para hacer frente al oligopolio eléctrico, pensando, desarrollando y haciendo incidencia política y social para construir modelos de gestión alternativos.

Enfoque de género

Sin acceso a fuentes de energía limpia y asequible, especialmente en el Sur global, las mujeres emplean horas para cocinar mientras inhalan humos y gases nocivos. Las mujeres expuestas a estas condiciones en los hogares tienen tres veces más probabilidades de padecer neumopatías obstructivas crónicas que las que utilizan combustibles limpios (Scoto, 2015).

En la mayoría de hogares donde las mujeres asumen el cuidado familiar y se dan las condiciones que determinan la pobreza energética, son ellas las que emplean su tiempo en la búsqueda de ayudas sociales para paliar los gastos económicos relativos al abastecimiento de agua y saneamiento. Esta desigualdad se incrementa si se considera el trato desigual que sufren las mujeres al acceder a los recursos económicos (González, 2017). Por todo esto, se debe fomentar mucho más la participación de las mujeres en la adopción de decisiones relacionadas con la infraestructura y los servicios de agua, saneamiento e higiene.

Además, se ha de tener en cuenta que la desigualdad de género es un factor de riesgo que, a su vez, aumenta las vulnerabilidades y las probabilidades de sufrir pobreza energética, “la situación de pobreza energética tiene a su vez consecuencias económicas, físicas, sociales y psicológicas en las afectadas que aumentan las desigualdades. Es un pez que se muerde la cola” (González, 2017, p. 31).

Derechos humanos

No fue hasta finales del siglo XIX cuando se comenzó a hablar del acceso a la energía como derecho humano. A pesar de que los instrumentos internacionales no reconocen el derecho a la energía expresamente, sí lo hacen de forma indirecta. Este se relaciona, por ejemplo, con el artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, que establece que:

“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios”

Asimismo, forma parte de otros derechos humanos como el derecho humano al trabajo y a la participación pública en la toma de decisiones.

En relación con la justicia global y con las interconexiones existentes entre el Norte y el Sur global, cabe destacar las vulneraciones de derechos humanos y ambientales que a menudo se sufren en países del sur global en relación a la obtención y explotación de recursos naturales para satisfacer la demanda energética del Norte. Si bien el mayor consumo energético se da en esta región, los países que la conforman son fuertemente dependientes de energía procedente de los otros (Tully, 2015).

Cerca de 3,5 mil millones de personas viven en países que

cuentan con abundantes reservas de recursos naturales como petróleo, gas y minerales y, sin bien deberían beneficiarse de la extracción de los mismos, la riqueza generada raramente les favorece sino, más bien, todo lo contrario. A menudo las comunidades de las áreas en las que se localizan proyectos extractivos son víctimas de desplazamientos forzados, diversas formas de contaminación ambiental y otras violaciones de derechos humanos. Además, su opinión no suele ser suficientemente tomada en cuenta en la toma de decisiones (Woods y Valencia, 2017).

Relación con los ODS

La Agenda de Desarrollo Sostenible 2015 también incorporó esta temática. El ODS 7 **“Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos”** contiene cinco metas para 2030, que son:

- Garantizar el acceso universal a servicios de energía asequibles, confiables y modernos.
- Aumentar sustancialmente el porcentaje de la energía renovable en el conjunto de fuentes de energía.
- Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
- Aumentar la cooperación internacional a fin de facilitar el acceso a la investigación y las tecnologías energéticas no contaminantes, incluidas las fuentes de energía renovables,



la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructuras energéticas y tecnologías de energía no contaminante.

- Ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios de energía modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo.

Segons l'informe de seguiment de l'ODS 7 de 2018, les zones amb major dèficit d'accés a l'energia continuen sent l'Àfrica subsahariana i el sud d'Àsia. Malgrat els progressos aconseguits en els últims anys en països com Bangladesh, Etiòpia, Kenya i Tanzània, els números encara estan lluny d'aconseguir els objectius assenyalats (IEA, et al., 2018).

3. Propuesta de temas y recursos

Recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|---|--|---|---|
| <i>¿Qué entendemos por pobreza energética?</i> | Corto animado (4min, 7 seg., catalán) | Se trata de un video para aclarar el concepto Pobreza Energética y poder abrir el debate de la situación que se vive en la ciudad de Tarragona. | https://esf-cat.org/es/que-entenem-per-pobresa-energetica-tarragona/ |
| <i>Pasos a seguir si no puedes afrontar tus facturas de agua, luz y gas</i> | Infografía | Infografía elaborada por la Alianza contra la Pobreza Energética (APE) en la que se explican los pasos básicos a seguir en situaciones en las que no se puedan afrontar las facturas. | http://pobresaenergetica.es/wp-content/uploads/2017/10/Infografia-APE-PasosASeguir.pdf |
| <i>Naturgy ahoga a las familias que sufren Pobreza Energética</i> | Corto musical (3min 13seg) | Corto musical en el que se visualiza la ocupación de las oficinas centrales de Naturgy en Barcelona para pedir la condonación de la deuda de familias en situación de vulnerabilidad. | www.youtube.com/watch?v=gMxUUhAp-F8M&app=desktop |
| <i>Derechos cortados</i> | Corto (3min 20 seg., castellano) | Corto documental en el que varias personas narran su situación en relación con la pobreza energética | www.youtube.com/watch?v=VelpStJ8uel |
| <i>Desigualdad de género y pobreza energética</i> | Informe | Informe sobre las relaciones entre la desigualdad de género y la pobreza energética | https://esf-cat.org/wp-content/uploads/2017/03/ESFeres17-Desigualtat-de-genere-i-pobresa-energetica.pdf |
| <i>¡Ahorra con el banco de energía!</i> | App | Es una aplicación web sencilla pero práctica que facilita y guía la introducción de los datos básicos y proporciona consejos para ahorrar energía. | http://bancdenergia.org/acompanyament-energetic-online/ |
| <i>Pobreza energética</i> | Corto – Stop Motion (2min, 37seg., catalán) | Corto animado en el que se explica qué es la pobreza energética y la situación en Cataluña | http://pobresaenergetica.es/youtube-gallery/pobresa-energetica-stop-motion/ |
| <i>El apagón. “Ni sed, ni frío, ni oscuridad”.</i> | Teatro (40 min.) | El Apagón trata, desde una perspectiva ecofeminista, el hecho de que un 10% de la población sufre pobreza energética y cómo las mujeres son las más perjudicadas. La pobreza energética tiene consecuencias físicas y psicológicas en las personas. Como siempre, Xucrut Teatre ofrecerá un espectáculo dinámico y muy gestual, con el humor y la comicidad como aliados. | https://esf-cat.org/trailer-lapagada-ni-set-ni-fred-ni-foscor/ www.xucrutteatre.org/es/espectaculos/el-apagon |

3. Propuesta de temas y recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|---|---|---|--|
| <i>Banco de energía</i> | Talleres- Acompañantes energéticos para hacer frente a la injusticia energética | La dinámica “banco de energía” es una dinámica de concienciación energética, y es también una forma de colaborar con el banco de energía y hacer sensibilización al alumnado y familias, especialmente en la etapa de enseñanza secundaria. El objetivo principal de la dinámica es aprender a detectar las necesidades energéticas de una vivienda, interpretar las facturas y dar consejos para el ahorro. | http://tarpunacoop.org/energia/tallers-educatius/ |
| <i>Mucho más que ahorro energético: incorporando el vector social de la energía</i> | Propuesta de aprendizaje | Propuesta de aprendizaje basado en proyectos que pretende incorporar el vector social de la energía en la etapa de educación secundaria. La propuesta está encarada a la sensibilización sobre la realidad de pobreza energética y a la adquisición de competencias para entender y proponerse acciones de ahorro de energía con una componente solidaria. Así mismo, el proyecto incorpora la vertiente tecnológica (fabricación digital) para el seguimiento de parámetros de uso de energía y calidad ambiental saludable. | http://tarpunacoop.org/energia/molt-mes-que-estalvi-energetic/ |
| <i>La pobreza energética</i> | Coloquio | Programa sobre pobreza energética en “Para todos la 2” | www.rtve.es/alacarta/videos/para-todos-la-2/para-todos-2-pobreza-energetica/1343886/ |

3.3. Las migraciones climáticas

Justicia global

La crisis climática es una realidad fruto principalmente del modelo de desarrollo del Norte global. No solo los Estados, sino las empresas, son responsables de esta emergencia global: solo 100 compañías han generado de más del 70 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero desde 1988 (Griffin, 2017). Aunque el Norte global es el responsable histórico de la mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, el Sur global es el que está sufriendo las peores consecuencias (IPCC, 2014). Los impactos del cambio climático (sequías, inundaciones, elevación del nivel del mar, etc.) son más graves en esta región e influyen en que muchas personas, especialmente en contextos vulnerables, tengan que abandonar sus hogares. El cambio climático por sí solo no “genera” movimientos de población, sino que son un conjunto de causas. Los factores políticos, culturales, socioeconómicos y ambientales interactúan e influyen en las migraciones asociadas al cambio climático (Felipe e Iglesias, 2018). Este es el fenómeno conocido como “migraciones climáticas” que comprende el traslado de una persona o grupos de personas que, predominantemente por cambios repentinos o progresivos en el entorno debido a los efectos del cambio climático, están obligadas a abandonar su lugar de residencia habitual, u optan por hacerlo, ya sea de forma temporal o permanente, dentro de un Estado o cruzando una frontera internacional (OIM, 2019).

Las migraciones climáticas pueden acontecer en cualquier lugar del planeta, pero, en la actualidad, predominan y son más graves en el Sur global (OXFAM, 2017). Por ejemplo, en diferentes regiones de varios países de América Latina (Brasil, Colombia, Ecuador, Argentina y Chile) se ha evidenciado la relación entre la degradación ambiental relacionada con el cambio climático y las migraciones (OIM, 2017).

Asimismo, ya hay casos de migrantes que han llegado al Estado español que explican que el cambio climático es una de las causas por las que migraron. Por ejemplo, Serigne Mbaye, senegalés que lleva varios años residiendo en Madrid, personifica esta realidad. Serigne pertenecía a una comunidad pescadora cuyas capturas mermaron debido a la presencia de grandes embarcaciones extranjeras con las que cometían. Esto, junto con el aumento de la sequía en el campo, asociada al cambio climático, volvió su situación insostenible, e hizo que arriesgara su vida migrando en patera desde Senegal hasta las Islas Canarias, donde lo forzaron a ingresar en un Centro de Internamiento de Extranjeros (CIE). Luego fue trasladado a Galicia y, después, a Madrid (Futuro Común, 2018).

Género

El género es un determinante clave de los espacios sociales y de las oportunidades disponibles para cada persona. Esto no se debe a motivos físicos, sino a diferencias socialmente construidas. La posición social de las mujeres en la familia y en la comunidad, junto con el hecho de que el cambio climático afecta directamente a los factores más esenciales para la vida (agua, alimentación, suministro energético y otros cuidados), de los que las mujeres suelen hacerse cargo, hacen que los impactos del cambio climático sean más graves para ellas (Felipe, 2019).

Con demasiada frecuencia, las mujeres a menudo se enfrentan a barreras sociales, políticas, y económicas que limitan su capacidad de hacer frente a los riesgos climáticos, algunas incluso ven su capacidad de migrar limitada por estos factores (Wilkinson, et al., 2016) y, cuando lo hacen, se enfrentan a numerosos desafíos, como la trata y el tráfico de personas con fines de explotación sexual, precariedad laboral, racismo y xenofobia,... (Felipe, 2019).

En los campos de personas refugiadas o desplazadas internas las mujeres también sufren altos índices de vulnerabilidad, especialmente cuando no se tienen en cuenta sus características específicas, se les excluye de la gestión del campo o, por ejemplo, no se les entregan los alimentos directamente, hecho que ocurre con demasiada frecuencia. La violencia de género tiene lugar con frecuencia (ACNUR, 2012).

Derechos humanos

Los impactos del cambio climático afectan a los derechos humanos de miles de personas alrededor del planeta, especialmente en los países del Sur global. Las consecuencias de las migraciones climáticas forzadas afectan a los derechos establecidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, además de derechos civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales.

El derecho a la vida, a una alimentación adecuada, a la cultura y a la educación, entre otros, se ven afectados por el incremento de las tormentas e inundaciones, así como por el aumento del hambre, la malnutrición y las enfermedades infecciosas agravadas por el cambio climático (ACNUDH, 2009).

En situaciones como las de Tuvalu, Kiribati o las Maldivas, pequeños Estados insulares de escasa elevación afectados por la elevación del nivel del mar y por las tormentas y huracanes, cada vez más intensos y frecuentes, incluso si el nivel del mar no supera e inunda totalmente a las islas, el cambio climático destruirá las posibilidades de tener una vida saludable por problemas como la intrusión del agua marina en los acuíferos de agua dulce, contaminación



de los cultivos, inundaciones, tormentas y enfermedades.

El derecho a la nacionalidad es otro que podría verse afectado, especialmente en el caso de los pequeños Estados insulares de escasa elevación. Otros derechos humanos de las personas migrantes son, por ejemplo, el derecho a la libre determinación, así como el de la expresión cultural, de especial importancia para las comunidades indígenas ya que su mera existencia está a menudo inextricablemente unida al medio ambiente en el que habitan (Duong, 2010).

Relación con los ODS

La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 incluye a las personas migrantes como grupo especialmente vulnerable. Este documento hace varias referencias en el texto y en varios de sus objetivos. Por ejemplo, el **ODS 13 “Acción por el clima”** contiene la meta 13.1 “Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países”.

Asimismo, la Meta 10.7. del **ODS 10 “Reducción de las desigualdades”** establece que se ha de: “facilitar la migración y la movilidad ordenadas, seguras, regulares y responsables incluso mediante la aplicación de políticas migratorias planificadas y bien gestionadas”. Por su parte, el **ODS 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”** contempla que se ha de “8.8 Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios”. Asimismo, el Objetivo 10 “Reducir la desigualdad en los países

y entre ellos”, establece que: “10.c De aquí a 2030, reducir a menos del 3% los costos de transacción de las remesas de los migrantes y eliminar los corredores de remesas con un costo superior al 5%”.

Este tema también se relaciona con el **ODS 1 “Fin de la pobreza”**. En la meta 1.5 hace mención, respecto a la situación de los pobres y personas en situación de vulnerabilidad, a “...reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras perturbaciones y desastres económicos, sociales y ambientales”. A su vez, el **ODS 2 “Hambre cero”** persigue en su meta 2.4 la sostenibilidad de la producción de alimentos y la aplicación de prácticas agrícolas resilientes que “...contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad de la tierra y el suelo”.



3. Propuesta de temas y recursos

Recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|---|---|--|--|
| Migraciones climáticas: una aproximación al panorama actual | Informe | Tres organizaciones sociales, Ayuda en Acción, Entreculturas y ECODES, han decidido unir sus esfuerzos para dar voz a un problema que ya ha provocado el desplazamiento de millones de personas alrededor de todo el mundo, y que aumenta cada año como consecuencia del creciente impacto del cambio climático: los desplazamientos y migraciones climáticas. | https://migracionesclimaticas.org/documento/desplazamientos-y-migraciones-climaticas-un-reto-que-debemos-abordar/ |
| No Place Like Home - Bangladesh: Land of Rivers | Corto documental (10min; inglés) | Environmental Justice Foundation explica cómo el cambio climático está teniendo un profundo impacto humano en uno de los países más pobres del mundo en la actualidad. En Bangladesh, más del 80% de la población sobrevive con menos de \$ 2 al día. El ‘efecto multiplicador’ del cambio climático impulsa a las personas a la pobreza, socavando el progreso en el desarrollo e incluso amenazando la inestabilidad regional. | https://vimeo.com/33228601 |
| Migraciones climáticas | Blog | Blog con artículos sobre la temática | https://migracionesclimaticas.org/blog/ |
| El cambio climático podría obligar a más de 140 millones de personas a migrar dentro de sus propios países para el año 2050 | Corto (4 min., varios idiomas) | El corto resume los principales hallazgos de un nuevo informe del Grupo Banco Mundial en el que se concluye que para el año 2050 los impactos cada vez mayores del cambio climático en tres regiones densamente pobladas del mundo podrían provocar el desplazamiento de más de 140 millones de personas dentro de sus respectivos países, lo que traería aparejada una inminente crisis humanitaria y supondría una amenaza para proceso de desarrollo. | www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/03/19/climate-change-could-force-over-140-million-to-migrate-within-countries-by-2050-world-bank-report |
| El cambio climático y la migración en Madagascar | Corto (2 min, subtítulos en castellano) | Madagascar, la cuarta isla más grande del mundo y de gran riqueza de recursos naturales, sigue siendo un país pobre que depende de ayuda externa. Durante la última década, los cambios sociales y climáticos han obligado a muchos a migrar. La Organización Internacional de las Migraciones (OIM), en colaboración con el Gobierno de Madagascar trabaja para concienciar sobre la relación que existe entre las migraciones y el cambio climático. | www.youtube.com/watch?v=GOZcUfIGipk |

3. Propuesta de temas y recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|--|---|--|---|
| <i>Tukki, la huella ambiental</i> | Vídeo documental (9min, 52 seg., castellano) | El audiovisual “Tukki” refleja el exilio de un joven senegalés que se ve obligado a abandonar su aldea situada al sur del país ante la degradación del suelo y la deforestación que sufre su entorno. Su destino, al igual que el de miles de senegaleses que también abandonan sus lugares de origen, le lleva hasta Dakar, dónde espera encontrar una alternativa de desarrollo. | http://cambioclimaticoypobreza.org/tukki-la-huella-ambiental/ |
| <i>Climate Change and Migration</i> | Vídeo- entrevista (12minutos; idioma: inglés) | Entrevista a Maxine Burkett y a otras personas que investigan la temática | www.youtube.com/watch?v=ZywGhUGTIT8 |
| <i>Before the Flood</i> | Documental (1h., 35min.; disponible en varios idiomas) | Leonardo DiCaprio explora el impacto devastador del cambio climático en el planeta a la vez que dialoga con activistas, científicos y líderes mundiales | Plataformas virtuales |
| <i>Ghoramara: The Sinking Island of Sundarbans</i> | Corto – documental (1 min, 29 seg.; subtítulos en castellano) | El corto documenta la historia de Ghoramara, una pequeña isla, de aproximadamente cinco kilómetros cuadrados de superficie, Ubicada en el delta del Ganges. Desafortunadamente las consecuencias del cambio climático están conduciendo a esta tierra a su completa desaparición en un futuro no muy lejano. Desde la década de 1980, más del cincuenta por ciento de su terreno permanece sumergido a causa de la subida del nivel del mar y la erosión y, como resultado, más de 600 familias han sido desplazadas de esta isla que es su hogar. | www.youtube.com/watch?v=WsQqkHsvvvU |
| <i>Migraciones climáticas</i> | Corto-documental (12min. 13 seg.; castellano) | Programa sobre migraciones climáticas en “Solidarios, Canal Sur Andalucía” | www.youtube.com/watch?v=dqdt2TWsK0g |
| <i>¿Quiénes son los refugiados climáticos?</i> | Vídeo –entrevista (13min, castellano) | ¿Quiénes son los refugiados climáticos? ¿Es correcto el término? ¿Tienen los gobiernos este problema en cuenta? ¿Cuántas personas migrantes climáticas hay? ¿Cómo nos afectará a los países del norte? Beatriz Felipe Pérez: ambientóloga, doctora en derecho e investigadora en migraciones climáticas, responde a estas preguntas. | https://fb.watch/3J9IMxpoaZ/ |
| <i>Huir del Clima</i> | Corto (1min 26 seg) | Pequeño corto elaborado por Greenpeace España y CEAR en el que narran que no pasará dentro de 100 años, ni siquiera dentro de 10. #HuirDelClima es ya una dramática realidad para millones de personas en todo el mundo... Y forzará a abandonar sus hogares cada vez a más personas, en todos los países, si no se toman medidas urgentes. | www.youtube.com/watch?v=Jnd5AEA1_-w |

3.4. Las personas defensoras del medio ambiente

Justicia global

Hoy en día existe, en ciertas regiones del mundo, una fuerte tensión entre los intereses de las empresas transnacionales (o nacionales) y aquellas personas que quieren proteger el medio ambiente, el territorio y sus propias formas de vida. Las personas defensoras del medio ambiente que intentan proteger a sus comunidades y su territorio suelen ser blanco de amenazas y represalias debido a su resistencia a los proyectos extractivos y de otro tipo. La ONG británica Global Witness define a estas personas como:

“(...) alguien que toma medidas pacíficas, voluntaria o profesionalmente, para proteger los derechos ambientales o de la tierra. A menudo son personas ordinarias que bien pueden no definirse como “personas defensoras”. Algunas son líderes indígenas o campesinas que viven en montañas remotas o bosques aislados, que protegen sus tierras ancestrales y sus medios de vida tradicionales de proyectos mineros, agronegocios a gran escala, represas hidroeléctricas y hoteles de lujo. Otros son guardaparques, que abordan la caza furtiva y la tala ilegal. También podrían ser abogados, periodistas o personal de ONG, que trabajan para exponer el abuso ambiental y el acaparamiento de tierras” (Global Witness, 2018, p.12).

En 2016, 200 personas defensoras de la tierra y el medio ambiente fueron asesinadas en todo el mundo (Global Witness, 2017). Si bien la cifra de 2016 ya es alarmante, la de 2017 lo es aún más, ya que fue el año con más muertes registradas hasta el momento: al menos 207. En 2017, cerca del 60 por ciento de las personas asesinadas eran de América Latina (Global Witness, 2018). En 2020, 227 personas sufrieron ataques letales por estos motivos (Global Witness, 2021). Seguramente la tendencia al alza continuará si los gobiernos y las empresas no toman las medidas necesarias.

Sin embargo, la violencia contra las personas defensoras del medio ambiente no consiste solo en los asesinatos. Las formas no letales de violencia, como la intimidación, la detención ilegal, las violaciones de la privacidad y de la vida familiar, la limitaciones de la libertad de expresión, de reunión y de asociación, los desplazamientos forzados, la violencia sexual, y el hecho de que algunos medios de comunicación los califiquen de “terroristas”, en otras palabras, la criminalización, son también amenazas muy graves para estas personas.

Género

Aunque la mayoría de personas asesinadas por la defensa del medio ambiente fueron hombres, las mujeres sufren riesgos diferentes y, en muchos casos, acentuados. En la campaña “Rexistir: tejiendo cuerpos territorios” se recogen testimonios de mujeres defensoras del medio ambiente. Esta campaña, promovida por la Red Latinoamericana de Mujeres Defensoras de Derechos Sociales y Ambientales, busca visibilizar y denunciar ante la opinión pública y tomadores de decisiones a nivel regional y global, las múltiples y sistemáticas violencias cometidas, con total impunidad, por el sistema capitalista extractivista, patriarcal y colonial, a través de sus proyectos mineros, contra las defensoras de América Latina, sus comunidades y territorios.

Berta Cáceres, asesinada en 2016, es uno de los ejemplos de mujeres asesinadas por su defensa del medio ambiente y del territorio. Berta fue una activista feminista, líder indígena y social hondureña y, antes de ser asesinada, fue criminalizada, perseguida y encarcelada por intentar impedir la construcción de una represa, financiada por la empresa hondureña Desarrollos Energéticos SA, DESA, que, inicialmente, había logrado el respaldo de la compañía Sinohydro (China) (Altholz, et al., 2017).

Lolita Chávez es otro ejemplo de mujer defensora del medio ambiente que ha sido criminalizada por intentar impedir la degradación ambiental en Guatemala. Lolita se

autodefine como feminista comunitaria, ha sido profesora y es considerada una autoridad maya en su región. Lleva años siendo perseguida y criminalizada por su labor como activista. En junio de 2017 su vida corrió serio peligro pues, junto a sus compañeras y compañeros del Consejo de Pueblos Quiché por la Defensa de la Vida, Madre Naturaleza, Tierra y Territorio (CPK), pararon un camión que llevaba madera talada ilegalmente en su territorio y, cuando lo intentaban llevar hasta las autoridades locales en Santa Cruz del Quiché, “un grupo de diez hombres armados no identificados se acercaron a las defensoras de derechos humanos y las amenazaron con agresiones sexuales, entre otras amenazas” (Frontline Defenders, 2017). A pesar de que huyeron y lograron sobrevivir, los rumores de amenazas de muerte dirigidos a Lolita continuaron, por lo que se vio obligada a abandonar su querido territorio y huir al País Vasco, donde fue recibida en el marco del Programa de Protección Temporal a Defensores de Derechos Humanos del Gobierno Vasco (Makagaza, 2018).

Derechos humanos

Las personas defensoras del medio ambiente, lo que realmente exigen es la garantía de sus derechos humanos y de otras personas en su misma situación, tales como el derecho a la libertad de expresión, asociación, reunión, para participar en la toma de decisiones, al trabajo y a proteger el medio ambiente. Son, a la vez, personas defensoras del medio ambiente y de los derechos humanos. Esto se debe a que, para poder disfrutar de derechos humanos es necesario disfrutar de un medio ambiente sano y seguro (IUCN NL, 2015).

Desde la Relatoría de las Naciones Unidas sobre la Situación de las Personas Defensoras de los Derechos Humanos se ha reconocido que quienes defienden los derechos de la tierra, el derecho a los recursos naturales, así como el derecho al medio ambiente, están amparados por la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Defensores de los Derechos Humanos (Resolución A/RES/53/144, de 8 de marzo de 1999).



Relación con los ODS

El contexto de criminalización y violencia al que se enfrentan muchas personas defensoras del medio ambiente están estrechamente relacionadas con los ODS. Como se comentó anteriormente, destacan las graves situaciones de las mujeres defensoras. El **ODS 5 "Igualdad de género"** contempla varias metas relacionadas con esta temática, por ejemplo, la meta 5.2 busca la eliminación de todas las formas de violencia contra todas las mujeres y las niñas en el ámbito público y privado, incluidas la trata y la explotación sexual y otros tipos de explotación. La situación de estas personas también se relaciona con el **ODS 7 "Energía asequible y no contaminante"** y con **ODS 15 "Vida de ecosistemas terrestres"** ya que, a menudo, las personas defensoras del medio ambiente se enfrentan a la construcción de mega obras que se construyen con la finalidad de generar energía, como las represas hidroeléctricas en territorios indígenas y ecológicamente sensibles. A su vez, el **ODS 1 "Fin de la pobreza"**, **ODS 2 "Hambre cero"**, **ODS 3 "Salud y bienestar"**, **ODS 6 "Agua limpia y saneamiento"**, **ODS 8 "Trabajo decente y crecimiento económico"**, **ODS 10 "Reducción de las desigualdades"** y el **ODS 12 "Producción y consumo responsable"** están en estrecha relación la temática de las personas defensoras.



3. Propuesta de temas y recursos

Recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|--|---------------------------------------|---|---|
| <i>Las defensoras en el país de la lluvia</i> | Exposición | El material de la exposición sale del reportaje “Las defensoras del agua al país de la lluvia” que fue posible gracias a la beca DevReporter de Lafede. cat, una beca con el objetivo de potenciar las relaciones entre ONG y periodistas y sensibilizar sobre temas relacionados con el desarrollo. La exposición se compone de tres paneles de gran formato desmontables y de fácil transporte. El público al que va dirigido esta actividad es adolescente y adulto, pudiendo adaptarse los contenidos para un amplio abanico de formaciones, desde jóvenes y estudiantes de enseñanza secundaria hasta profesionales. | https://esf-cat.org/es/exposicio-defenso-res-laigua-pais-pluja/ Virtual: https://esf-cat.org/blog/2021/01/18/vi-sita-virtualment-lexposicio-defensores-de-lai-gua-al-pais-de-la-pluja/ |
| <i>Las Damas Azules</i> | Documental (1h; castellano) | La película documental muestra la resistencia femenina organizada en contra del proyecto Conga, una mina a cielo abierto de oro y cobre en Cajamarca, en Perú, propiedad de Minera Yanacocha, y cuya actividad fue aprobada por el gobierno peruano en 2012, a pesar de la grave amenaza que representa para los recursos hídricos de la zona, según sus detractores. | https://lasdamasazules.wordpress.com/ www.youtube.com/watch?v=REf3LIo7MvE |
| <i>Reexistir</i> | Campaña | La campaña, promovida por la Red Latinoamericana de Mujeres Defensoras de Derechos Sociales y Ambientales, incluye explicaciones teóricas y vídeos con testimonios en primera persona de casos de defensoras del medio ambiente | www.rexistir.com |
| <i>Environmental Activists</i> | Campaña (inglés) | La campaña de Global Witness incluye informes anuales y casos paradigmáticos de defensoras del medio ambiente | www.globalwitness.org/en/campaigns/envi-ronmental-activists/ |
| <i>Berta Vive</i> | Documental (30min, 8seg., castellano) | El documental aborda el asesinato de Berta Cáceres estremeció al mundo en marzo de 2016. El activista mexicano Gustavo Castro, testigo del crimen, sobrevivió al horror de esa noche, pero quedó atrapado en Honduras. La lucha contra la instalación ilegal de una represa en el río Gualcarque es el preámbulo de esta historia. Seguimos a Miriam Miranda, dirigente garífuna, compañera y amiga de Berta. Ellas comparten la lucha por la descolonización en un país entregado al capital trasnacional, donde la impunidad permite arrebatar la vida de muchas maneras. | https://vimeo.com/229310580 |

3. Propuesta de temas y recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|--|----------------------------------|---|--|
| Goldman Prize | Página web | El Premio Goldman es un premio que se concede anualmente como recompensa a defensores de la naturaleza y el medio ambiente, repartido en 6 categorías en función de la zona geográfica. | www.goldmanprize.org |
| Frontline Defenders | Página web | En la página web de la asociación se recopilan casos de personas defensoras del medio ambiente así como herramientas para la defensa de sus derechos humanos | www.frontlinedefenders.org/es |
| Declaración de los defensores de los derechos humanos (1999) | Documento de las Naciones Unidas | Los esfuerzos colectivos de numerosas ONG de derechos humanos y de las delegaciones de algunos Estados contribuyeron a que el resultado final fuera un texto coherente, útil y pragmático. Quizás lo más importante es que la Declaración se dirige no sólo a los Estados y los defensores de los derechos humanos sino a todos. Nos dice que todos tenemos una función que desempeñar como defensores de esos derechos, y destaca la existencia de un movimiento mundial en el que todos estamos inmersos. | www.ohchr.org/Documents/Issues/Defenders/Declaration/declaration_sp.pdf |

3.5. Los minerales estratégicos, residuos electrónicos y obsolescencia programada

Justicia global

Son minerales estratégicos aquellos minerales que son utilizados en la industria por sus particulares propiedades intrínsecas, siendo sus reservas muy codiciadas, especialmente por los países enriquecidos del Norte global. Aproximadamente, en el continente africano se encuentra el 30 por ciento de las reservas de minerales y metales aún sin explotar a nivel mundial. En el caso del cromo, Estados Unidos depende de las importaciones procedentes de Sudáfrica y Zimbabwe, países que concentran el 98 por ciento de las reservas mundiales. En el caso del manganeso, Estados Unidos recibe el 39 por ciento de sus importaciones tan sólo de Sudáfrica, nación que posee el 75 por ciento de las reservas mundiales (Ecured, 2018).



Europa Occidental depende de los minerales estratégicos para sus industrias por encima del 90 por ciento. De hecho, la disponibilidad de materias primas indispensables para la economía europea está sometida a una presión creciente. Por un lado, las reservas de recursos disminuyen cada vez más y, por otro, sus aplicaciones y la demanda en el mercado mundial aumentan como consecuencia del crecimiento de las economías emergentes (Planas, 2009).

Los minerales estratégicos han permitido el desarrollo de la industria electrónica en los últimos 60 años. Estos minerales, que se utilizan en pequeñas cantidades para aplicaciones muy específicas, se extraen en volúmenes muy pequeños, además, son pocas las minas productoras de este tipo de minerales (Planas, 2009). La mayoría de las minas de estos minerales se encuentran en África. Por ejemplo, el 80 por ciento de las reservas de coltán, principal elemento para fabricar un teléfono móvil, se localizan en la República Democrática del Congo (Puig, 2008). Este País tiene uno de los índices de desarrollo humano más bajos del mundo pero, paradójicamente, es rico en recursos naturales, ya que tiene una gran cantidad de minerales, como estaño, oro, diamantes, wolframita y coltán, entre otros.

Si bien la extracción de los minerales genera conflictos, deshacernos de los aparatos electrónicos para los que se utilizan también. Se entiende por residuos electrónicos

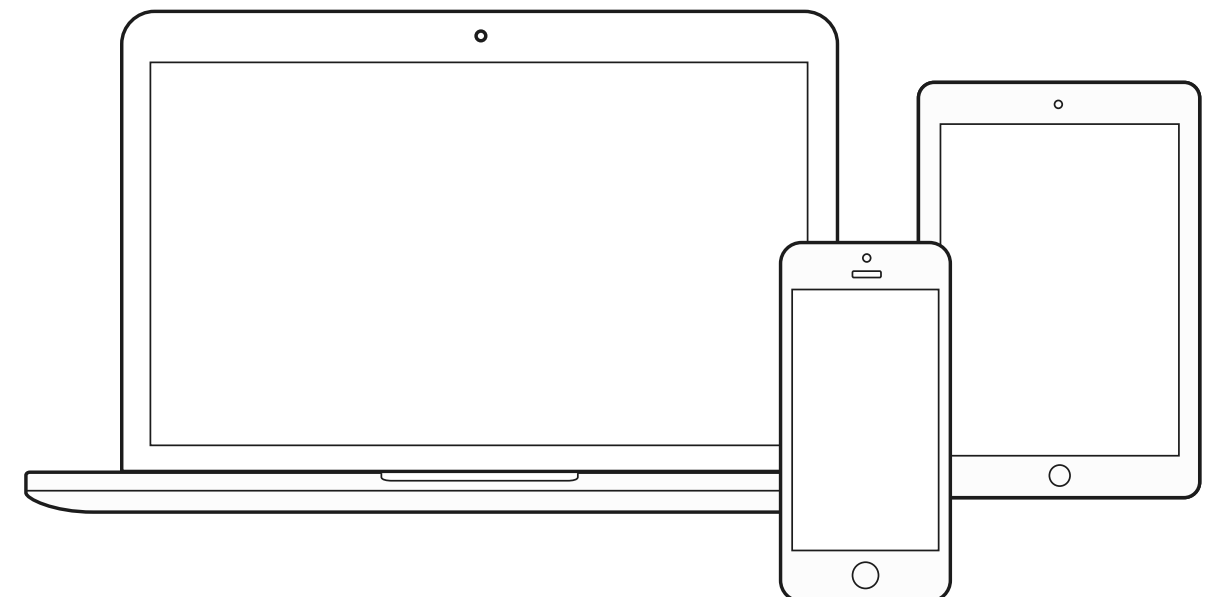
3. Propuesta de temas y recursos

aquellos aparatos (teléfonos móviles, ordenadores, tabletas, televisores, cables,...) desechados. Muchos contienen sustancias que plantean riesgos considerables para el medio ambiente y la salud, especialmente si se procesan incorrectamente (Baldé, et al., 2017). Las empresas consiguen la obsolescencia programada en sus productos mediante: la utilización de materiales de inferior calidad, reducción del tiempo necesario para desarrollar el producto y reducción de los esfuerzos para inspeccionar tanto el producto como su proceso productivo.



Europa es la segunda región en importancia por la cantidad de residuos electrónicos generados por habitante, siendo dicho valor en promedio 16,6 kg/hab; sin embargo, a Europa le corresponde el índice de recuperación más alto (35 por ciento). Las Américas generan 11,6 kg/hab y recuperan sólo el 17 por ciento de los residuos electrónicos generados en sus países, lo que es comparable al índice de recuperación de Asia (15 por ciento). Sin embargo, Asia genera menos residuos electrónicos por habitante (4,2 kg/hab). África sólo genera 1,9 kg/hab y hay poca información sobre su índice de recuperación. El presente informe contiene el desglose por regiones correspondiente a África, las Américas, Asia, Europa y Oceanía (Baldé, et al., 2017).

La obsolescencia programada se define como “la vida útil que le da una fábrica o empresa a un producto, cuando pase este periodo de vida útil el producto se volverá obsoleto, inútil” (Ecoinventos, 2018). La obsolescencia programada asegura una gran demanda, por lo tanto, las empresas tienen más beneficios y una continua oferta.



Enfoque de género

Como se destaca desde las Naciones Unidas, son los hombres los que más se benefician de las actividades de las industrias extractivas, encargadas de extraer minerales, petróleo, etc. Las mujeres, por su parte, reciben la mayoría de las cargas, como disrupciones familiares y sociales, así como de la degradación ambiental, que les llevan a pérdidas de empleo y de ingresos. Además, las mujeres enfrentan riesgos desproporcionados en sus compromisos con las operaciones de la industria extractiva y las comunidades que los rodean: hostigamiento, violencia de género, VIH y niveles extremos de violencia en conflictos por los recursos. Estas desigualdades de género se han acentuado por la ausencia de instituciones políticas y económicas sólidas que puedan integrar las cuestiones de género en el sector de la industria extractiva (UN Women, s.f.).

En Kenia, por ejemplo, el propio Ministerio de Minería (2016) reconocía que las mujeres y las niñas y niños se estaban involucrando cada vez más en la industria extractiva, especialmente en la minería artesanal y a pequeña escala. En este contexto, las mujeres se encuentran en desventaja en el acceso y control de los recursos, en la participación y toma de decisiones, en el acceso a las tecnologías de la información y tienen menos conocimiento del desarrollo de las empresas en relación a la actividad minera. Además, a menudo son pasadas por alto en las iniciativas y proyectos de desarrollo dirigidos a transformar el sector. Las mujeres y las niñas y niños trabajando en este tipo de minería usan métodos de procesamiento rudimentarios, que los exponen a riesgos de daños y entrar en contacto con materiales peligrosos (Ministry

of Mining, 2016).

En relación a los residuos electrónicos, existen experiencias de mujeres encargadas de aprovecharlos. En México, por ejemplo, las mujeres de la cooperativa conocida como “Chicas Bravas” (Sonora), se dedican al acopio y desmontaje de aparatos electrónicos obsoletos. La mayoría de los residuos que reciben provienen de ciudades de los Estados Unidos, como Tucson o Phoenix. Una vez procesados, se envían a una planta de reciclaje en Vermont (Cano, Gavilán y Alcántara, 2012).

Derechos humanos

En los últimos años, al menos el 40 por ciento de todos los conflictos que a nivel mundial han ocurrido dentro de un Estado tienen cierto vínculo con los recursos naturales. Guerras civiles como las de Angola, Sierra Leona o la de la República Democrática del Congo, han estado relacionadas con recursos naturales de gran valor comercial, como madera, diamantes, minerales, petróleo u oro (Anton y Shelton, 2011).

En Congo, por ejemplo, desde 1996 el gobierno del país y diferentes grupos rebeldes luchan por el control de tan preciados minerales (incluyendo el carbón, estaño, oro, tungsteno y coltan) para la industria electrónica. En este conflicto han muerto más de 5,4 millones de personas y, hubo más de dos millones de personas desplazadas (Planas, 2013).

Un caso similar es el de Sierra Leona, donde entre 1991 y 2002 aproximadamente 100.000 personas fueron asesinadas y unos dos millones desplazadas, tanto de manera interna como a

3. Propuesta de temas y recursos

países cercanos (Guinea y Liberia) debido a la guerra civil que tuvo lugar en el país, desencadenada, entre otros motivos, por la apropiación de diamantes. Si bien la apropiación de los diamantes – propiciada por la política comercial de los países enriquecidos – fue la causante del conflicto, al menos en parte, también es cierto que las propias personas desplazadas causaron una grave degradación ambiental deforestando y desarrollando prácticas agrícolas insostenibles (PNUMA, 2010). Debido a los problemas ambientales y sociales que conlleva deshacerse de estos residuos, las sociedades del Norte global empujan fuera de sus fronteras la gestión de los desechos del consumo. Así, también el riesgo y el daño ambiental se transfieren globalmente. Muchos países del Norte global los exportan a países del Sur, como India, China o Ghana. A menudo, las personas que se encargan del tratamiento de estos residuos viven en contextos en los que no se respeta la garantía de sus derechos humanos.

El problema principal de exportarlos cuando yacen en los vertederos es la toxicidad de sus componentes, causantes de más daño ambiental que los propios volúmenes de desechos, los impactos sociales y ambientales generados principalmente en los países del Sur global y la explotación intensiva de recursos naturales para sostener formas de producción y consumo en el Norte y la mencionada exportación de los residuos electrónicos (por poner un ejemplo), son deuda ecológica. China, India, Pakistán, Ghana y Nigeria reciben al año unas 40 toneladas (ILO, 2012).

Minerales estratégicos y conflictos asociados



Fuente: Global Witness, s/d

Relación con los ODS

Los minerales estratégicos también tienen una estrecha relación con los ODS. Por ejemplo, la minería, actividad necesaria para la extracción de la mayoría de estos materiales y estas exigen una gran cantidad de energía (**ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”**) y, a su vez, generan muchas emisiones (**ODS 13 “Acción por el clima”**). También se relaciona con otros ODS, como el **ODS 6 “Agua limpia y saneamiento”**, el **ODS 15 “Vida de ecosistemas terrestres”**, y el **ODS 12 “Producción y consumo responsables”** ya que la extracción de los minerales estratégicos exige el acceso a la tierra y a los recursos hídricos, lo que tiene repercusiones negativas sobre la tierra y los recursos naturales.

Muchas personas que trabajan en las minas viven en la pobreza y sus condiciones laborales son semejantes a la esclavitud, por ello, el **ODS 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”** está estrechamente vinculado a los minerales estratégicos. La meta 8.4 contempla la mejora progresiva “de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados”.



3. Propuesta de temas y recursos

Recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|--|--|--|---|
| <i>Nuestras energías</i> | Documental (43min; catalán/castellano) | ‘Nuestras Energías’ quiere hacer una denuncia del actual sistema energético en Cataluña, tanto desde el punto de vista de su escasa sostenibilidad como de su concepción antidemocrática. Pretende hacer ver el conjunto de impactos ambientales que un sistema extractivista, basado en fuentes no renovables mayoritariamente, tiene sobre el conjunto de un territorio densamente poblado. | https://lesnostresenergies.wordpress.com/ https://vimeo.com/112261409 |
| <i>Diamante de sangre</i> | Película (2h. 23 min. disponible en varios idiomas) | Mientras se desarrolla la guerra civil en Sierra Leona en los años noventa, dos hombres, un mercenario (Leonardo DiCaprio) sudafricano blanco y un pescador (Djimon Hounsou), se unen por la búsqueda para recuperar una gema extraña que tiene el poder para transformar sus vidas. Con la ayuda de una periodista (Jennifer Connelly) americana, los hombres se embarcan en un peligroso viaje a través de un territorio rebelde para lograr su objetivo. El título hace referencia a los diamantes de guerra, piedras preciosas que se encuentran dentro de zonas en guerra y que se venden para financiar dichos conflictos armados. | Plataformas virtuales |
| <i>Aquí nos vamos a quedar</i> | Documental (28min 42 seg.; castellano) | Documental en el que académicos, activistas y personas afectadas por situaciones de injusticia ambiental, aportan sus visiones y testimonios para responder esta pregunta. | www.documentales-online.com/aqui-nos-vamos-a-quedar/ |
| <i>Jade and the Generals</i> | Corto documental (7min, 23 seg., inglés) | Este documental revela cómo las riquezas de jade del estado de Kachin están ayudando a incentivar y alimentar el conflicto armado mortal. Imágenes y entrevistas nunca antes vistas revelan el miedo y la destrucción provocados por las poderosas élites que llegaron a controlar las minas multimillonarias durante los días de la dictadura militar. | www.globalwitness.org/en/campaigns/myanmar/jade-and-generals/ https://vimeo.com/216154506 |
| <i>La guerra de los minerales estratégicos: El conflicto abierto de la geopolítica mundial</i> | Entrevista documental (11 min, 44 seg; castellano) | El coltán u “oro gris” ha pasado a formar parte de teléfonos móviles, ordenadores e, incluso, coches eléctricos. Hay materias que instituciones como la Unión Europea fomentan para el desarrollo industrial. ¿Cuáles son los principales minerales? Pedro Baños, Coronel del Ejército de Tierra y especialista en geopolítica, explica la utilización, procedencia y las consecuencias de la extracción de minerales como el coltán, litio, uranio, tierras raras y cobre. Esta situación tiene grandes consecuencias para los países exportadores y, sobre todo, para los trabajadores, entre los que se encuentran niños en peligrosas condiciones. Antonio Pampliega cuenta la cara oculta del Congo, uno de los países más ricos del mundo en materias minerales. | www.cuatro.com/cuarto-milenio/guerra-minerales-conflicto-geopolitica-mundial_2_2510580091.html |

3. Propuesta de temas y recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|---|--|--|---|
| <i>RD Congo. Minerales de Guerra</i> | Documental (43min, 53 seg., castellano) | ‘En Portada’ nos lleva hasta República Democrática del Congo, donde una de sus mayores riquezas, los minerales, desde los más comunes a los más raros y estratégicos, se han convertido en la principal fuente de sufrimiento para su población, en particular a del este del país, en las zonas limítrofes con Ruanda, Uganda y Burundi. | www.rtve.es/alacarta/videos/en-portada/portada-rd-congo-minerales-guerra/449069/ |
| Demand the Supply: Ranking Consumer Electronics and Jewelry Retail Companies on their Efforts to Develop Conflict-Free Minerals Supply Chains from Congo | Informe/página web | El Enough Project examina 20 de las compañías más grandes, según lo define la capitalización de mercado, en dos de las industrias que consumen más estaño, tungsteno, tantalio y oro: productos electrónicos de consumo y joyería al por menor | https://enoughproject.org/wp-content/uploads/2017/11/DemandTheSupply_EnoughProject_2017Rankings_final.pdf |
| <i>Minerals de sang. Viatge al punt zero de la tecnologia</i> | Corto documental (10min, 15 seg; catalán) | Narra el origen de algunos de los minerales presentes en la tecnología | http://gemmaparellada.org/minerals-de-sang-viatge-al-punt-zero-de-la-tecnologia/ |
| <i>Explotación laboral, el precio real de los ordenadores baratos</i> | Corto documental (7 min, 39 seg.; catalán y castellano) | Documental corto sobre las violaciones de derechos laborales en cuatro fábricas proveedoras de la marca Dell en China. Realizado por DanWatch con el apoyo de SETEM Catalunya. | Catalán: www.youtube.com/watch?v=LwMJF31yeRM Castellano: www.youtube.com/watch?v=aXhwVjkVfo8 |
| Jocticia Ambiental | Guía Didáctica | Jocticia Ambiental es un proyecto educativo, fruto de un grupo interdisciplinario e interinstitucional, que nace en el Centro de Estudios de Derecho Ambiental de Tarragona (CEDAT), en coordinación con el Instituto de Tarragona, con el ánimo de despertar el interés y la reflexión de las y los jóvenes en torno a temas ambientales y sociales de actualidad, así como vincular los conocimientos generados en el CEDAT con los diferentes niveles educativos. | https://jocticiaambiental.wordpress.com |

3. Propuesta de temas y recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|--|---|--|---|
| <i>Story of Electronics</i> | Corto animado (7min, 46 seg., inglés) | La Historia de la Electrónica, lanzada en noviembre de 2011, emplea el estilo de la Historia de las Cosas para explorar el daño colateral de la revolución de la tecnología: 25 millones de toneladas de desechos electrónicos y trabajadores enfermos. La anfitriona Annie Leonard lleva a los espectadores de las minas y fábricas donde nuestros aparatos comienzan a llegar a las horrendas tiendas de reciclaje en el patio trasero de China, donde muchos terminan. | https://storyofstuff.org/movies/story-of-electronics/ |
| <i>Sodoma y Gomorra en África</i> | Corto documental (2min, 55 seg., castellano) | El corto explica el contexto en uno de los vertederos de chatarra electrónica más grandes de África. Situado en las afueras de Accra, la capital de Ghana, los locales lo llaman "Sodoma y Gomorra". Está considerado el lugar más contaminado del continente africano. | www.youtube.com/watch?v=23_0yPHmrDM |
| <i>Electrónica. ¿Qué hay detrás de nuestros móviles?</i> | Taller | Taller dirigido a diferentes públicos con la intención de sensibilizar sobre las desigualdades del sistema actual y dar a conocer la cadena de producción de los teléfonos móviles y ordenadores portátiles, y la vulneración de derechos humanos y laborales que se cometen en este proceso. | www.lafede.cat/recursos-educatius/?p=1443 |
| <i>#Conflictminerals</i> | Campaña | #ConflictMinerals es una campaña de Justicia y Paz para dar a conocer la relación que hay entre los productos tecnológicos y los conflictos armados y violaciones de derechos humanos en los países donde se extraen los minerales necesarios para su fabricación. | http://conflictminerals.es/ca/portada/ |
| <i>Qué hay detrás de tu móvil?</i> | Exposición | La exposición tiene por objetivo sensibilizar, de forma visual y agradable, sobre los diferentes minerales utilizados para la fabricación de los teléfonos móviles –y en la mayoría de aparatos electrónicos–, su procedencia y el contexto socioeconómico y ambiental bajo el cual se extraen. Al mismo tiempo ofrece herramientas y alternativas para minimizar este impacto y andar hacia un modelo socialmente más justo y más sostenible. En la exposición se muestran los ejemplos de 9 minerales: el oro, el coltán y el tungsteno, el níquel, el cobre, el cobalto, el platino, el estaño y los llamados "tierras raras". Cada uno de ellos cumple una función concreta en el funcionamiento habitual de los teléfonos móviles –desde las baterías a la placa de circuito impreso, pasando por la función de vibración–; cada uno de ellos, también, porta asociado un conflicto a las zonas donde se extrae, ya esté en Rusia, en el Congo, en Perú, en Chile, en China, en Zambia, en Suráfrica, en Indonesia o en otras partes del globo. | https://actualitat.camins.upc.edu/sites/default/files/noticies/m%C3%B2bil.png https://esfuniversitat.wordpress.com/2013/05/04/que-hi-ha-darrere-del-teu-mobil/ Contacto: https://esf-cat.org/es/que-hacemos/campanas/energia/contacta/ |
| <i>La Tragedia Electrónica</i> | Documental (52 min, 52 seg.; castellano) | Narra la problemática relacionada con los aparatos electrónicos, desde su producción hasta que se convierten en residuos. | www.youtube.com/watch?v=0pydjjZBm9I |

3. Propuesta de temas y recursos

| TÍTULO | TIPO | DESCRIPCIÓN | DISPONIBLE EN |
|--|--|--|--|
| <i>Comprar, tirar, comprar</i> | Documental (52 min, 17 seg., disponible en varios idiomas) | Reveladora historia que explica por qué los productos que compramos duran cada vez menos, detallando la programación de la obsolescencia de los objetos para incrementar el consumo. | www.rtve.es/alacarta/videos/el-documental/documental-comprar-tirar-comprar/1382261/ |
| <i>Electrónica ética. No más artículos defectuosos</i> | Corto de animación (2 min, castellano) | Este corto te ayuda a entender las injusticias que sufre el sector de la electrónica. ¿Te animas a luchar para conseguir una electrónica más ética? | https://nomasarticulosdefectuosos.com/2016/11/13/video/ |
| <i>Decrecimiento en 1 minuto</i> | Corto de animación (2 min, 22 seg. castellano) | Corto con instrucciones para comprender el Decrecimiento en tan solo un minuto o como evitar en apenas un minuto, la destrucción total del planeta a través de los hábitos decrecentista. | https://vimeo.com/channels/isf/73758752 |
| <i>Trivial libre de conflicto</i> | Juego digital | Se trata de una versión del tradicional juego de mesa Trivial Pursuit, adaptado a la campaña de Alboan “Tecnología libre de conflicto”. Se pueden encontrar una serie de preguntas y respuestas relacionadas con el viaje que hace nuestro teléfono móvil desde que son extraídos los minerales que lo componen, hasta el momento de desecho en los vertederos electrónicos. | www.tecnologialibredeconflicto.org/trivial-libre-de-conflicto/ |
| <i>Tecnología libre de conflicto</i> | Fichas educativas | Conjunto de materiales formativos sobre compra pública ética, residuos electrónicos, definiendo minerales en conflicto, etc. Cada ficha contiene una descripción de la temática, una propuesta educativa y recursos para ampliar información. | www.tecnologialibredeconflicto.org/materiales-educativos-todos/ |
| <i>Conecta sin conflictos</i> | Corto documental (3 min., castellano) | Vídeo centrado en la extracción de minerales, para seguir luchando por cambiar esta situación. | www.youtube.com/watch?v=vw55mFvkQD0 |

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

De acuerdo con la normativa vigente¹, por la que se establece el currículum de educación secundaria obligatoria, el ámbito científico-tecnológico de la etapa de secundaria obligatoria comprende las siguientes materias:

- Biología y Geología (materia común en 1º y 3º, optativa en 4º)
- Física y Química (materia común en 2º y 3º, optativa en 4º)
- Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (optativa en 4º)
- Biología y Geología y Ciencias Aplicadas (compactada en 4º)
- Física y Química y Ciencias Aplicadas (compactada en 4º)
- Cultura Científica (optativa en 4º)
- Tecnología (materia común en 1º, 2º y 3º, optativa en 4º)
- TIC (Informática) (optativa en 4º)
- Tecnología y TIC (Informática) (compactada en 4º)

En Bachillerato, por su parte, la modalidad ciencias y tecnología, comprende las siguientes materias:

- Biología I y II;
- Ciencias de la Tierra y del medio ambiente I y II;
- Dibujo técnico I y II, Electrotécnica;
- Física I y II;
- Matemáticas I y II;
- Química I y II;
- Tecnología industrial I y II.

Partiendo del análisis de los contenidos de cada asignatura, a continuación se especifica en qué cursos y materias concretas podrían introducirse las temáticas descritas en el apartado anterior de la presente guía. Además, se ha señalado el contenido concreto en el que podrían incluirse estas temáticas.

¹ Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria i Decret 142/2008, de 15 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments del batxillerat.

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA - ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Tras revisar el currículum para el ámbito científico-tecnológico establecido por el **Decreto 187/2015, de 25 de agosto, de ordenación de las enseñanzas de la educación secundaria obligatoria**², los temas anteriormente descritos podrían encajar en las siguientes materias de los siguientes cursos:

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|---|--------|--|---|
| <i>Derecho humano al agua y al saneamiento</i> | Cuarto | Biología y Geología (materia optativa) | Biología y Geología (materia optativa). Impacto de la actividad humana en el medio ambiente. |
| | Cuarto | Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia optativa) | Actividad humana y medio ambiente. Tratamientos de potabilización y depuración del agua. Estudio de un caso de tratamiento de aguas en el entorno próximo. |
| | Cuarto | Biología y Geología y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia compactada) | Ecología y medio ambiente. Tratamientos de potabilización y depuración del agua. Estudio de un caso de tratamiento de aguas en el entorno próximo. |
| | Cuarto | Física y Química y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia compactada) | Los cambios. Impactos en el medio ambiente. Gestión de residuos en el laboratorio y la industria (papel, vidrio, ácidos y bases, metales, compuestos halogenados,...): tratamiento y reciclaje. |

²http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=701354&language=ca_ES

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA - ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|---------------------------|---------|---|--|
| Pobreza energética | Primero | Física | La energía Elaboración de un trabajo sobre la obtención y el consumo de energía a diferentes escalas a partir de una investigación documental y haciendo argumentaciones basadas en consideraciones energéticas, criterios cuantitativos o semicuantitativos y valoración de medidas concretas de ahorro de energía u otras |
| | Segundo | Física y Química (materia común) | La energía (CC2, CC5): La energía y su relación con el cambio. La energía en la vida cotidiana. |
| | Cuarto | Biología y Geología (materia optativa) | La energía |
| | Cuarto | Física y Química y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia compactada) | La energía |
| | Cuarto | Tecnología (materia común) | La vivienda. Componentes que configuran las instalaciones de una vivienda, la simbología correspondiente y el reconocimiento de la normativa de seguridad. Identificación del coste de los servicios básicos. Técnicas básicas y materiales de mantenimiento y reparación de una vivienda. Técnicas de mantenimiento y reparación en situaciones concretas. Ventajas de la utilización de nuevos materiales en las viviendas. Medidas de seguridad en la vivienda. |
| | Cuarto | Tecnología y TIC (Informática) (materia compactada en 4º) | La vivienda. Elementos que condicionan el diseño de una vivienda: situación, características básicas, necesidades de los usuarios, estética. |

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA - ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|-------------------------------|--------|---|---|
| Migraciones climáticas | Cuarto | Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia optativa) Contenidos | Actividad humana y medio ambiente. Impacto de la actividad humana en el medio ambiente. Contaminantes atmosféricos y efectos de la calidad del aire sobre la salud. Lluvia ácida, niebla fotoquímica, destrucción de la capa de ozono, efecto invernadero y cambio climático. |
| | Cuarto | Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia optativa) Contenidos | Ecología y medio ambiente. Impacto de la actividad humana en el medio ambiente. Contaminantes atmosféricos y efectos de la calidad del aire sobre la salud. Lluvia ácida, niebla fotoquímica, destrucción de la capa de ozono, efecto invernadero y cambio climático. |
| | Cuarto | Física y Química y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia compactada) | Los cambios. Impactos en el medio ambiente. Impacto de la actividad humana en el medio ambiente. Contaminantes atmosféricos y efectos de la calidad del aire sobre la salud. Lluvia ácida, niebla fotoquímica, destrucción de la capa de ozono, efecto invernadero y cambio climático. El pH como medida de indicador medioambiental. |
| | Cuarto | Cultura Científica | Desarrollo humano y desarrollo sostenible Principales problemas medioambientales (causas, factores que los intensifican y medidas correctoras). Cambio climático. Acuerdos internacionales. |
| | Cuarto | Cultura Científica | Desarrollo humano y desarrollo sostenible Implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. Datos medioambientales: índice de contaminación, climogramas, nivel del mar. |

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA - ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|--------------------------------------|---------|--|---|
| <i>Defensoras del medio ambiente</i> | Cuarto | Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia optativa) Contenidos | Actividad humana y medio ambiente. Conceptos de sostenibilidad y huella ecológica. |
| | Cuarto | Cultura Científica | Desarrollo humano y desarrollo sostenible Implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. |
| <i>Minerales estratégicos</i> | Primero | Tecnología (materia común) | Materiales (CC17, CC19, CC23). Uso sostenible de materiales: ahorro, reutilización y reciclaje. |
| | Segundo | Tecnología (materia común) | Procesos y transformaciones tecnológicas de la vida cotidiana (CC17, CC21, CC23, CC25). Obtención de materias primas. Transformación industrial en productos elaborados. |
| | Tercero | Tecnología (materia común) | El proceso tecnológico (contenido común a todos los bloques) (CC17, CC19, CC24, CC25). Valoración de la sostenibilidad del producto tecnológico realizado. |
| | Cuarto | Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia optativa) Contenidos | Actividad humana y medio ambiente. Conceptos de sostenibilidad y huella ecológica. |
| | Cuarto | Biología y Geología y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia compactada) | Ciencia y actividad profesional. Proceso de fabricación de un producto o de alguna actividad industrial o de servicios, su impacto en el medio ambiente y factores que influyen en el coste del producto. |

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA - ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|------------------------------|---------|--|---|
| <i>Residuos electrónicos</i> | Cuarto | Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia optativa) Contenidos | Ecología y medio ambiente. Gestión de residuos en el laboratorio y la industria (papel, vidrio, ácidos y bases, metales, compuestos halogenados,...): tratamiento y reciclaje. |
| | Cuarto | Biología y Geología y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia compactada) | Ecología y medio ambiente. Conceptos de sostenibilidad y huella ecológica. |
| | Cuarto | Física y Química y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia compactada) | Ciencia y actividad profesional. Proceso de fabricación de un producto o de alguna actividad industrial o de servicios, su impacto en el medio ambiente y factores que influyen en el coste del producto. |
| | Cuarto | Cultura Científica | Desarrollo humano y desarrollo sostenible Implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. |
| | Cuarto | Cultura Científica | Materiales, objetos y tecnologías. Materias primas. Métodos de obtención, y repercusiones sociales y medioambientales. |
| | Cuarto | Cultura Científica | Desarrollo humano y desarrollo sostenible Gestión sostenible de los recursos de la Tierra |
| | Tercero | Tecnología (materia común) | Las comunicaciones (CC17, CC20,CC25) |

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA - ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|------------------------------|---------|---|--|
| <i>Residuos electrónicos</i> | Tercero | Biología y Geología (materia común) | Ecosistemas y actividad humana (CC12, CC13, CC25, CC26, CC27): Análisis de algunos problemas ambientales como: la generación de residuos, la lluvia ácida, la disminución de la capa de ozono y el aumento del dióxido de carbono atmosférico. Argumentación de medidas preventivas y correctoras y concreción de propuestas de actuación en el entorno próximo. |
| | Cuarto | Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia optativa) Contenidos | Actividad humana y medio ambiente. Conceptos de sostenibilidad y huella ecológica. |
| | Cuarto | Física y Química y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia compactada) | Los cambios. Impactos en el medio ambiente. Gestión de residuos en el laboratorio y la industria (papel, vidrio, ácidos y bases, metales, compuestos halogenados,...): tratamiento y reciclaje. |
| | Cuarto | Física y Química y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (materia compactada) | Los cambios. Impactos en el medio ambiente. Conceptos de sostenibilidad y huella ecológica. |
| | Cuarto | Cultura Científica | Desarrollo humano y desarrollo sostenible Implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. Materiales, objetos y tecnologías. Materias primas. Métodos de obtención, y repercusiones sociales y medioambientales. |
| | Cuarto | Tecnología (materia común) | Electrónica, neumática e hidráulica |
| | Cuarto | TIC (Informática) (materia optativa de 4º) | Todo |
| | Quart | Tecnología y TIC (Informática) (materia compactada en 4º) | Electrónica, neumática e hidráulica |

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

BACHILLERATO – MODALIDAD CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Tras revisar el currículum para el ámbito de ciencias y tecnología, establecido por **Decreto 142/2008, de 15 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas del bachillerato**³, los temas anteriormente descritos podrían encajar en las siguientes materias de los siguientes cursos:

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|---|---------|--|---|
| <i>Derecho humano al agua y al saneamiento</i> | Segundo | Ciencias para el mundo contemporáneo (Común) | Desarrollo humano y desarrollo sostenible El agua como recurso limitado y limitante Evaluación del consumo de agua en diferentes sociedades y actividades. Análisis y valoración del tratamiento de las aguas. |
| | Segundo | Ciencias de la Tierra y del medio ambiente | Las capas luidas de la Tierra Caracterización de la hidrosfera: composición y evolución. Valoración de los recursos hídricos de Cataluña. Evidencia del agua como fuente de energía: aplicación en las centrales hidroeléctricas. Identificación de los impactos en la hidrosfera. Análisis de la contaminación del agua continental superficial y subterránea. Valoración de los impactos de la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos. Debate sobre la gestión sostenible del agua. |
| | | Trabajo de investigación | |
| <i>Pobreza energética</i> | Primero | Tecnología industrial | Sistemas energéticos Valoración crítica del consumo de energía. Descripción de las técnicas y medidas de ahorro y de eficiencia energética |

³http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0059/83149087-e159-41c6-a9b3-a9693cdd8f19/decret_batxillerat.pdf

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

BACHILLERATO – MODALIDAD CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|-------------------------------|---------|--|---|
| Pobreza energética | Segundo | Ciencias para el mundo contemporáneo (Común) | Desarrollo humano y desarrollo sostenible Debate sobre la relación entre actividad humana, calentamiento global y cambio climático. El agua como recurso limitado y limitante. Evaluación del consumo de agua en diferentes sociedades y actividades. Análisis y valoración del tratamiento de las aguas. Identificación de los impactos a la hidrosfera. Análisis de la contaminación del agua continental superficial y de las subterráneas. Valoración del impacto de la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos. Identificación del origen de las aguas residuales y esquematización del proceso de depuración. Descripción del proceso de potabilización y de los métodos de control de la calidad del agua. Análisis de la contaminación de las aguas marinas: mareas negras. Debate sobre la gestión sostenible del agua. Determinación en el campo o laboratorio de la calidad del agua |
| | | Trabajo de investigación | |
| Migraciones climáticas | Segundo | Ciencias para el mundo contemporáneo (Común) | Desarrollo humano y desarrollo sostenible Caracterización de algunas crisis ambientales a lo largo de la historia. Análisis de algunas interacciones actuales entre el ser humano y la naturaleza: tipo de impactos y valoración de medidas correctoras. Debate sobre la relación entre actividad humana, calentamiento global y cambio climático. Identificación de las causas naturales y antrópicas. Diferenciación entre evidencias, teorías y posibles escenarios. |

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

BACHILLERATO – MODALIDAD CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|--------------------------------------|---------|--|--|
| <i>Migraciones climáticas</i> | Segundo | Ciencias de la Tierra y del medio ambiente | Las capas fluidas de la Tierra Descripción de los minerales más importantes. Generalización de la formación de los cristales. Identificación de los yacimientos minerales y valoración de su aprovechamiento. Caracterización de los minerales formadores de rocas. Identificación y clasificación de los minerales. Gestión ambiental y desarrollo sostenible Valoración del conflicto entre algunos sistemas económicos y el desarrollo sostenible. Caracterización de los rasgos básicos de la educación ambiental y en la sostenibilidad. Análisis crítico de algunas cumbres internacionales sobre el desarrollo sostenible y de la viabilidad de los acuerdos tomados. |
| | | Trabajo de investigación | |
| <i>Defensoras del medio ambiente</i> | Primero | Química | El mundo de la química orgánica. Valoración de la importancia del petróleo y de los productos que se obtienen por la economía actual. |
| | Primero | Tecnología industrial | Sistemas energéticos Caracterización de la obtención, la generación y la transformación de las principales fuentes de energía. Enumeración de las centrales productoras de energía. Apreciación del impacto medioambiental |
| | Primero | Química | El mundo de la química orgánica. Valoración de la importancia del petróleo y de los productos que se obtienen por la economía actual. |

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

BACHILLERATO – MODALIDAD CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|-------------------------------|---------|--|---|
| Defensoras del medio ambiente | Primero | Tecnología industrial | Sistemas energéticos Caracterización de la obtención, la generación y la transformación de las principales fuentes de energía. Enumeración de las centrales productoras de energía. Apreciación del impacto medioambiental. |
| | Primero | Ciencias de la Tierra y del medio ambiente | Definición del concepto de impacto ambiental. Caracterización de algunos impactos ambientales a diferentes escalas. Relación entre crecimiento económico y problemas ambientales: comparación entre el conservacionismo y el desarrollo sostenible. |
| | Segundo | Ciencias para el mundo contemporáneo (Común) | Desarrollo humano y desarrollo sostenible Caracterización de algunas crisis ambientales a lo largo de la historia. Análisis de algunas interacciones actuales entre el ser humano y la naturaleza: tipo de impactos y valoración de medidas correctoras. Caracterización de las diferentes concepciones del desarrollo sostenible. Relación entre estrategias de desarrollo y conflictos sociales. Análisis de indicadores. Valoración crítica del papel de los movimientos ambientalistas y de las políticas medioambientales de ámbito internacional y local. |
| | Segundo | Biología | La biodiversidad. Valoración de la importancia del mantenimiento de la biodiversidad. Investigación de información de especies en peligro de extinción y acciones para su conservación. Reflexión y debate sobre algún problema ambiental global. |
| | | Trabajo de investigación | |

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

BACHILLERATO – MODALIDAD CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|------------------------|---------|--|--|
| Minerales estratégicos | Primero | Ciencias de la Tierra y del medio ambiente | <p>La geosfera</p> <p>Descripción de los minerales más importantes. Generalización de la formación de los cristales. Identificación de los yacimientos minerales y valoración de su aprovechamiento.</p> <p>Caracterización de los minerales formadores de rocas. Identificación y clasificación de los minerales.</p> |
| | Primero | Tecnología industrial | <p>El proceso tecnológico y la producción industrial.</p> <p>Análisis de la evolución tecnológica. Relación entre ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Diseño, innovación y mejora de productos. Valoración crítica del papel de las nuevas tecnologías.</p> <p>Materiales. Valoración del impacto ambiental producido por la obtención, la transformación y los desechos de materiales.</p> |
| | Segundo | Ciencias para el mundo contemporáneo (Común) | <p>Desarrollo humano y desarrollo sostenible</p> <p>Caracterización de algunas crisis ambientales a lo largo de la historia. Análisis de algunas interacciones actuales entre el ser humano y la naturaleza: tipo de impactos y valoración de medidas correctoras.</p> <p>Materiales, objetos y tecnologías</p> <p>Análisis y debate sobre la influencia de las revoluciones tecnológicas, que comportan innovaciones en materiales, objetos y servicios, y los cambios sociales</p> <p>Establecimiento de la relación entre materiales y recursos. Análisis del impacto de los hábitos de consumo sobre la disponibilidad de recursos a partir de los cálculos sobre el ciclo de vida de varios objetos y materiales. Clasificación de los tipos de residuos y su tratamiento. Valoración de las estrategias de ahorro, reducción, reciclaje y reutilización de materiales.</p> <p>Valoración de las implicaciones económicas, sociales y culturales de las tecnologías de la información y la comunicación. Caracterización de la sociedad de la información y el conocimiento. Análisis de los impactos de Internet y de la World Wide Web en la vida cotidiana. Reconocimiento de la dimensión ética y de los riesgos asociados: la brecha digital, la privacidad y protección de datos y la cibercultura.</p> |

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

BACHILLERATO – MODALIDAD CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|-----------------------------------|---------|--|--|
| Minerales estratégicos | Segundo | Ciencias de la Tierra y del medio ambiente | Caracterización y descripción de los recursos de la geosfera. Análisis de cálculos y estimaciones de reservas de algunos recursos no renovables. Análisis y valoración de los impactos derivados de la explotación de algunos recursos no renovables. Reflexión sobre el uso racional y la optimización de los recursos. Descripción e identificación del paisaje como recurso |
| | | Trabajo de investigación | |
| | Primero | Tecnología industrial | El proceso tecnológico y la producción industrial. Análisis de la evolución tecnológica. Relación entre ciencia, tecnología y sociedad Diseño, innovación y mejora de productos. Valoración crítica del papel de las nuevas tecnologías. Materiales. Valoración del impacto ambiental producido por la obtención, la transformación y los desechos de materiales. |
| | Primero | Ciencias de la Tierra y del medio ambiente | El sistema Tierra y el medio ambiente Descripción de la explotación de los recursos naturales a lo largo de la historia. Diferenciación y comparación entre los recursos renovables y los no renovables. Identificación de los recursos energéticos convencionales y alternativos. Valoración del uso racional en la explotación de los recursos. Relación entre algunos consumos y residuos. |
| | | Electrotecnia | Conceptos y fenómenos eléctricos Máquinas eléctricas Instalaciones eléctricas |

4. Propuesta de inclusión de las temáticas en el currículum

BACHILLERATO – MODALIDAD CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

| TEMA | CURSO | MATERIA | CONTENIDO RELACIONADO |
|------------------------------|---------|--|--|
| <i>Residuos electrónicos</i> | Primero | Tecnología industrial | <p>El proceso tecnológico y la producción industrial.</p> <p>Análisis de la evolución tecnológica. Relación entre ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>Diseño, innovación y mejora de productos. Valoración crítica del papel de las nuevas tecnologías.</p> <p>Materiales. Valoración del impacto ambiental producido por la obtención, la transformación y los desechos de materiales.</p> <p>Definición del concepto de residuos sólidos.</p> <p>Identificación y caracterización de los residuos: urbanos, agrícolas, ganaderos, forestales, sanitarios, industriales y radiactivos.</p> <p>Exposición y debate de los problemas que presenta el tratamiento de los residuos y su gestión. Análisis de la producción y gestión de los residuos urbanos en una ciudad.</p> |
| | Segundo | Ciencias de la Tierra y del medio ambiente | <p>Definición del concepto de residuos sólidos.</p> <p>Identificación y caracterización de los residuos: urbanos, agrícolas, ganaderos, forestales, sanitarios, industriales y radiactivos.</p> <p>Exposición y debate de los problemas que presenta el tratamiento de los residuos y su gestión. Análisis de la producción y gestión de los residuos urbanos en una ciudad.</p> |
| | Segundo | Ciencias para el mundo contemporáneo (Común) | <p>Desarrollo humano y desarrollo sostenible</p> <p>Caracterización de algunas crisis ambientales a lo largo de la historia. Análisis de algunas interacciones actuales entre el ser humano y la naturaleza: tipo de impactos y valoración de medidas correctoras.</p> |
| | | Trabajo de investigación | |

5. Otros recursos

En este apartado se recopilan algunos recursos que pueden ser de interés para encontrar ideas de acciones, individuales o colectivas, que se pueden llevar a cabo para mejorar las situaciones descritas en el apartado de propuestas temáticas:

- The lazy person guide to Saving the World. Naciones Unidas. Disponible en: www.un.org/sustainabledevelopment/takeaction/
- 170 acciones diarias para transformar nuestro mundo. Naciones Unidas. Disponible en: www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/08/170actions-web_sp.pdf
- Guía de Buenas Prácticas frente al Desperdicio Alimentario. Ecodes y Gobierno de Aragón. Disponible en: <https://consumoresponsable.org/desperdicioalimentario/documentos/guia-desperdicio-alimentario.pdf>
- Guía didáctica para el cálculo de la huella de carbono en centros educativos. Disponible en: <https://porelclima.es/toolbox/2677-guia-didactica-para-el-calculo-de-la-huella-de-carbono-en-centros-educativos>

A continuación se presenta otra selección de recursos que pueden resultar útiles para facilitar el diseño de propuestas de actividades en el ámbito de la educación para la justicia global, género y derechos humanos:

- Recursos per a una educació transformadora. Cap a una ciutadania crítica i responsable. Disponible en: www.lafede.cat/recursos-educatius/
- Red de educadores y educadoras para una ciudadanía global. Disponible en: www.ciudadaniaglobal.org/publicacionesenlared
- Conferencia: Com construir una ciutadania crítica i compromesa des de l'educació? Jaume Funes i Marina Garcés. Disponible en: www.fbofill.cat/videos/com-construir-una-ciutadania-critica-i-compromesa-des-de-leducacio-jaume-funes-i-marina
- Herramientas para planificar y evaluar PRÁCTICAS PARA UNA CIUDADANÍA GLOBAL. Disponible en: www.kaidara.org/upload/292/OI_Herramientas.pdf
- Protozous insubmisos Ciutadania i consum responsable. Disponible en: www.kaidara.org/upload/268/Protozous_Interactiu.pdf
- Centres educatius transformadors Ciutadania global i transformació social. Disponible en: www.kaidara.org/upload/263/CET_CAT.pdf
- Pistes per canviar l'escola. Disponible en: www.kaidara.org/upload/267/Pistes_Interactiu.pdf
- Edualter. Plataforma online en la que se recopilan diferentes recursos relacionados con la cooperación y la justicia global. Disponible en: www.edualter.org/index.htm

Bibliografía

ACNUDH. (2009). *Informe de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos sobre la relación entre el cambio climático y los derechos humanos*. Doc. A/HCR/10/61.

ACNUDH (2016b). *Herramientas para la transformación: igualdad de género en los derechos humanos al agua y al saneamiento*. Disponible en línea a: <www.ohchr.org/Documents/Issues/Water/Pamplet_GenderEquality_sp.pdf>

ACNUR (2012). *La situación de los refugiados en el mundo. En busca de la solidaridad*. Ginebra: Alt Comissionat de les Nacions Unides per als Refugiats.

Acosta, A. (2009). *La maldición de la abundancia*. Quito: Edicions Abya-Yala.

Ajuntament de Barcelona (2018). *Pla Director de Cooperació per a la Justícia Global de Barcelona 2018 - 2021*. Disponible en línea a: <http://ajuntament.barcelona.cat/relacionsinternacionalscooperacio/sites/default/files/plan_director_cooperacion_2018-2021_cast_v.web__1.pdf>

Ajuntament del Prat de Llobregat (2018). *Pla Director de Cooperació, Justícia Global, Pau i Drets Humans (2018-2023) del Prat de Llobregat*. Disponible en línea a: <www.elprat.cat/sites/default/files/pdcelprat_def.pdf>

Altholz, R., Molano, J., Saxon, D., Urbina, M. A., Uribe, L. M., (2017). *Represa de Violencia. El plan que asesinó a Berta Cáceres*. GAIPE.

Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. (2018). *Informe sobre la desigualdad global 2018. Resumen ejecutivo*. World Inequality Lab.

Anton, D. K., Shelton, D. L. (2011). *Environmental Protection and Human Rights*. Cambridge: Cambridge University Press.

Arias, C. (2017, 16 de abril). "Luz para todos: el acceso a la energía como un derecho". *ABC Color*. Disponible en línea a: <www.abc.com.py/edicion-impres/suplementos/economico/luz-para-todos-el-acceso-a-la-energia-como-un-derecho-1584126.html>

Asociación de Ciencias Ambientales (s/d) *¿Qué es la pobreza energética?* Disponible en línea a: <www.cienciasambientales.org.es/docpublico/pobrezaenergetica/Ficha1.pdf>

Baldé, C. P., Forti V., Gray, V., Kuehr, R., Stegmann, P. (2017). *Cantidades, Flujos, y Recursos*. Bonn/Ginebra/Viena: Observatori dels Residus Electrònics, 2017.

Bellver, A. M. (2011). *Educación por la sostenibilidad. Cómo desarrollar una mirada crítica del discurso hegemónico. Experiencia práctica de una actividad sobre el cambio climático con estudiantes de secundaria* (Treball de final de màster). Universitat Politècnica de Catalunya: Girona.

Campuzano, M. (2017). "Lucha contra la pobreza energética y modelo de gestión del agua y la energía". *Viento Sur*, 151, 84 – 90.

Cano, F., Gavilán, A., Alcántara, V., (2012) "Diferencias de género en el ciclo de vida de los productos electrónicos y sus residuos". A R. Marcó (coord.), *Género, Ambiente y Contaminación por Sustancias Químicas*, Mèxic: SEMARNAT.

Castro Cid, B. (2007). *Manual de Teoría del Derecho*. Madrid: Universitas.

Creu Roja Espanyola (2010). Material del curs: *Formación en Cooperación Internacional*.

Duong, T. (2010). *When Islands Drown: the Plight of «Climate Change Refugees» and Recourse to International Human Rights Law*. University of Pennsylvania Journal of International Law, 31 (6), 1239-1266.

Ecoinventos (2018). *¿Qué es la obsolescencia programada?* Disponible en línea a: <<https://ecoinventos.com/que-es-obsolescencia-programada/>>

Ecured (s/d). *Mineral estratégico*. Disponible en línea a: <www.ecured.cu/Mineral_estrat por cientoC3 por cientoA9gico>

FAO (2018). *SAVE FOOD: Iniciativa mundial sobre la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos*. Disponible en línea a: <www.fao.org/save-food/recursos/keyfindings/es/>

FAO, FIDA, UNICEF, PMA i OMS (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición*. Roma: FAO.

Felipe, B., Iglesias, I., (2018). "Migraciones climáticas: visibilizando las causas subyacentes y sus múltiples realidades". *Pueblos*. Disponible en línea a: <www.revistapueblos.org/blog/2018/09/25/migraciones-climaticas-visibilizando-las-causas-subyacentes-y-sus-multiples-realidades/>

Felipe, B. (2018). *Migraciones climáticas: una aproximación al panorama actual*. Madrid: ECODES.

Frontline Defenders (2017, 13 de juny). *Intimidación y amenazas de muerte contra Aura Lolita Chávez y otras integrantes de su organización*. Disponible en línea a: <[www.frontlinedefenders.org/es/case/death-threats-against-aura-lolita-chavez-and-members-her-organisation](http://frontlinedefenders.org/es/case/death-threats-against-aura-lolita-chavez-and-members-her-organisation)>

Futuro Común (2018). *Una Agenda 2030 transformadora para las personas y el planeta. Propuestas para la Acción Política*. Disponible en línea a: <http://futuroencomun.net/sites/default/files/resumen_ejecutivo_final.pdf>

Global Witness (2017), *Defender la tierra. Asesinatos globales de defensores/as de la tierra y el medio ambiente en 2016*, Londres: Global Witness

Global Witness (2018). *¿A qué precio? Negocios irresponsables y el asesinato de personas defensoras de la tierra y el medio ambiente en 2017*, Londres: Global Witness.

Global Witness (s/d). *Conflict Minerals*. Disponible en línea a: <www.globalwitness.org/en/campaigns/conflict-minerals/#more>

González, C. (2016). *Energy Poverty and the Environment*. A L. Guruswamy (Ed.), *International Energy and Poverty. The emerging contours* (p. 113-131). Londres: Routledge.

González, I. (2017). *Desigualdad de género y pobreza energética. Un factor de riesgo olvidado*. Barcelona: Associació Catalana d'Enginyeria Sense Fronteres.

Griffin, P. (2017). *The Carbon Majors Database CDP Carbon Majors Report 2017*. Anglaterra: CDP Worldwide.

IEA, IRENA, UNSD, WBG, WHO (2018). *Tracking SDG7: The Energy Progress Report*. Washington: International Bank for Reconstruction and Development.

ILO, (2012). *The global impact of e-waste: addressing the challenge / Karin Lundgren*; International Labour Office, Programme on Safety and Health at Work and the Environment (*SafeWork*), Sectoral Activities Department (SECTOR). Ginebra: International Labour Office.

IPCC (2014). *Cambio climático 2014. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas*. Contribució del Grup de treball II al Cinquè Informe d'Avaluació del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic. Ginebra: Organització Meteorològica Mundial.

IUCN NL (2005). *Los defensores del Medio Ambiente y su Reconocimiento en el Derecho Internacional y Regional: Una introducción*. Amsterdam: IUCN NL.

Makagaza, I. (2018, 29 de gener). "Lolita Chávez, premio Ignacio Ellacuría por su defensa de los pueblos indígenas", *El País*. Disponible en línea a: <https://elpais.com/ccaa/2018/01/29/paisvasco/1517242156_847738.html>

Marín, Y. (2016, 16 de noviembre). "Rosa, la anciana de Reus que murió entre el anonimato y la extrema pobreza". *20 Minutos*. Disponible en línea a: <www.20minutos.es/noticia/2889553/0/rosa-anciana-incendio-reus-murio-olvido-extrema-pobreza/>

Ministry of Minig (2016). *Mining and Minerals Policy*. Disponible en línea a: <[www.idlo.int/sites/default/files/pdfs/highlights/Kenya por ciento20Mining por ciento20Policy por ciento20Popular por ciento20Version-LowRes.pdf](http://www.idlo.int/sites/default/files/pdfs/highlights/Kenya%20Mining%20Policy%20Popular%20Version-LowRes.pdf)>

Molinares-Hassan, V., Echeverría-Molina, J. (2011). "El derecho humano al agua: posibilidades desde una perspectiva de género". *Revista Colombiana de Derecho Internacional*, 19, 269-302.

Muñoz, N. (2018), "Más familias necesitan ayuda en Tarragona pese al final de la crisis". *Diari de Tarragona*. Disponible en línea a: <www.diaridetarragona.com/tarragona/Mas-familias-necesitan-ayuda-en-Tarragona-pese-al-final-de-la-crisis-20180422-0015.html>

Nellemann, C., Verma, R., Hislop, L. (2011). *Women at the Frontline of Climate Change: Gender Risks and Hopes*. Noruega: Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente.

Observatori DESC, PAH, PAE (2016). *Informe sobre emergència habitacional i pobresa energètica: una radiografia de Badalona, Barcelona, Girona, l'Hospitalet, Lleida, Mataró, Sabadell, Sant Cugat del Vallès, Reus, Santa Coloma de Gramenet, Tarragona, Terrassa*. Disponible en línea a: <http://pobresaenergetica.es/wp-content/uploads/2016/07/informe_12municipis.pdf>

OIM. (2013a). *Informe sobre las migraciones en el mundo 2013*. Ginebra: Organizació Internacional per a les Migracions.

OIM (2017). "Migraciones, ambiente y cambio climático. Estudios de caso en América del Sur". *Cuadernos Migratorios* núm. 8., Ginebra: Organizació Internacional per a les Migracions.

OMS i UNICEF. (2017). *Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines*. Disponible en línea a: www.unicef.org/publications/index_96611.html>

OMS (2017). *2.1 billion people lack safe drinking water at home, more than twice as many lack safe sanitation*. Disponible en línea a: <www.who.int/en/news-room/detail/12-07-2017-2-1-billion-people-lack-safe-drinking-water-at-home-more-than-twice-as-many-lack-safe-sanitation>

OMS (2018). *Género y salud*. Disponible en línea a: <www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>

Oregui, F., et al. (2015). *Guía para la incorporación de la perspectiva de género en el currículum y en la actividad docente de las enseñanzas de régimen especial y de formación profesional*. Vitòria: Servei Central de Publicacions del Govern Basc.

OXFAM (2017). *Desarraigados por el Cambio Climático. La necesidad de responder al aumento del riesgo de desplazamientos*. Oxford: OXFAM G. B.

Patt, A., Dazé, A., i Suarez, P. (2009). "Gender and Climate Change Vulnerability: What's the Problem, What's The Solution?" A M. Ruth y M. E. Ibarraran (Eds.), *Distributional Impacts of Climate Change and Disasters. Concepts and Cases*. (p. 82 - 103). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Planas, M. (2013). *Minerals crítics. Indústries extractives i aparells electrònics*. Barcelona: Enginyeria Sense Fronteres.

PNUD (2006). *Informe Sobre Desarrollo Humano, 2006: fin de la crisis de agua y saneamiento*, Nova York: Programa de las Naciones Unidas por el Desarrollo.

PNUMA (2010). *Sierra Leone: Environment, Conflict and Peacebuilding Assessment*. Disponible en línea a: <http://postconflict.unep.ch/publications/Sierra_Leone.pdf>

Puig, L. (2008, 23 de noviembre). "El trasfondo del conflicto en el Congo. El oro rojo". *El Periódico*. Disponible en línea a: <<https://stopthewarinnorthkivu.files.wordpress.com/2008/11/coltan.pdf>>

Scoto, M. (2015). *Energía y género: la pobreza energética no es neutral*. Disponible en línea a: <<https://ongawa.org/energia-y-genero-la-pobreza-energetica-no-es-neutral/>>

Subbaraman, R., i Murthy, S. (2015). "The right to water in the slums of Mumbai, India". *Bulletin of the World Health Organization*, 93 (11), 815-816.

Tamarit, I. (2016). *El Desafío de la Justicia Global desde el Enfoque de la Capacidad de Amartya K. Sen* (tesi doctoral). Universitat de València, València.

Tedesco, J. (2011). "Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI". *Revista Iberoamericana de Educación*, 55, 31 – 47.

Tully, S. (2008) "The Human Right to Access Clean Energy". *Journal of Green Building*, Vol. 3, 2, 140-148.

UN Women (s/d). *Gender Equality in the Extractive Industries in Africa. Policy brief*. Disponible en línia a: <http://www.hsrc.ac.za/uploads/pageContent/6090/UN%20Women%20Policy%20Brief_Gender%20Equality%20in%20Extractive%20Industries_14%20July%202014.pdf>

Ugartetxea, J., Villalba, A. i Viota, N. (2017). *El derecho humano al medio ambiente en la Agenda 2030*. País Basc; UNESCO Etxea, Centre UNESCO del País Basc.

Wilkinson, E., Kirbyshire, A., Mayhew, L., Batra, P., Milan, A. (2016). *Climate. Induced migration and displacement: closing the policy gap*. Londres: Overseas Development Institute (ODI).

Woods, C., Valncia, K., Cerqueira, D. (2017). *Industrias Extractivas y Planes Nacionales de Acción (PNA) sobre Empresas y Derechos Humanos*. ICAR i DPLF.

Xarxa d'Entitats per a la RDC (2012). *No amb el meu mòbil!* Disponible en línia a: <<http://entitatscongo.blogspot.com.es/p/campanya-mobils.html>>

Yong, J. (2015). *El acceso a la energía es una cuestión de justicia social*. Banc Mundial. Disponible en línia a: <<https://blogs.worldbank.org/voices/es/el-acceso-la-energia-es-una-cuestion-de-justicia-social>>

Coordinación:

Ayuntamiento del Prat
Sección de Ciudadanía-
Técnica de Programa de
Cooperación, Justicia Global,
Paz y Derechos Humanos



Ajuntament del
Prat de Llobregat

Con la colaboración de:

Dirección de
I.E.S. Baldiri Guilera



Ingeniería
Sin Fronteras



Edición original en catalán
Septiembre de 2019

Edición revisada en castellano
Noviembre de 2021



**Diputació
Barcelona**
xarxa de municipis