

El Aprendizaje Intergeneracional y el Cambio Climático

AUTOR: Vicente Campos de la Torre
DIRECTORES: Camilo Ruíz Méndez y María Laura Delgado Martín

PLAN DE INVESTIGACION
PROGRAMA DE DOCTORADO FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

31/05/2021

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

El Cambio Climático es la mayor amenaza a la especie humana y todas las especies del planeta. Desde que a mediados del s. XIX, se han recopilado gran cantidad de evidencias científicas que ponen de manifiesto el rápido y profundo cambio climático que se está produciendo, sobre todo desde los años 50 del pasado siglo, en comparación con la época preindustrial (UNESCO, 2013). Como dice Ferrari et al. (2019), "Grandes alteraciones en el clima están afectando todos los aspectos de nuestra sociedad y con el fin de limitar este impacto debemos descarbonizar la economía antes de 2050".

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, en sus siglas en inglés, 2020), ha realizado recientemente un llamamiento urgente a los gobiernos a actuar contra el cambio climático. En su informe Educación para el Desarrollo Sostenible (2014), la UNESCO destaca que la temperatura media ha aumentado 1°C desde finales del s. XIX, habiéndose provocado el mayor aumento en los últimos 35 años, lo cual pone de manifiesto el aumento creciente de las temperaturas globales y la amenaza que esto supone. Además, culpa directamente a las actividades colectivas del ser humano como el responsable directo del cambio climático hasta el punto de que está en peligro su supervivencia. Según el Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPPC, en sus siglas en inglés, 2014), conseguir que el aumento de la temperatura no supere los 2°C, necesita de grandes retos "tecnológicos, económicos e institucionales" (2014).

Es lógico, por tanto, pensar, que dicha descarbonización de la economía no es sólo un acto técnico, como señala el IPPC (2014), sino que será posible si, entre otras instituciones, se consigue que la Educación desempeñe un papel fundamental que haga posible que las tomas de decisiones de los gobiernos cuenten con una sociedad civil instruida y movilizada.

La educación debe jugar un papel fundamental para mejorar las capacidades de mitigación y adaptación de las comunidades alrededor de los colegios. Es tal la importancia que tiene la Educación en combatir y mitigar los efectos del cambio climático que también la UNESCO (2020) señala a la Educación como elemento de transformación social repensando su papel en cuatro ámbitos: Transformación de la Sociedad, Resultados de aprendizaje, Contenidos del aprendizaje y Pedagogía y entorno del aprendizaje.

Por tanto, la necesidad de dar respuesta a la emergencia climática es una realidad en la que muchas instituciones internacionales y nacionales se han puesto manos a la obra. Ya en el Tratado de París (2015), los países firmantes reconocen la necesidad de una respuesta eficaz

y progresiva para frenar el Cambio Climático. A su vez, este acuerdo insta a los gobiernos para involucrar a la “educación, la formación, la sensibilización y la participación del público” en los retos del Cambio Climático

En 2015, las Organización de las Naciones Unidas (UN, en inglés) aprobó la Agenda sobre Desarrollo Sostenible que se concretó en 17 Objetivos, SDGs, en sus siglas en inglés, (Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Desarrollo Sostenible [UN, 2015]). De estos 17 Objetivos, uno pone la importancia principal sobre la educación, en el número 4 que dice así: “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” que está unido estrechamente con el número 13: “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (UN, 2015).

En cuanto a España, como miembro de la Unión Europea, firmó el Tratado de París teniendo este marco legislativo en vigor desde el 4 de noviembre de 2016 (Comisión Europea, 2016). Con la futura, y en últimas fases de tramitación (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2019), Ley de Cambio Climático y Transición Energética, pretende alcanzar la neutralidad de las emisiones en 2050. Entre las muchas medidas con la que pretende ayudar a conseguir este objetivo fundamental está el que: “El sistema educativo español refuerce el conocimiento sobre este desafío global (...) y revise el tratamiento del cambio climático en el currículo básico de la educación formal y no formal, impulsando la formación del profesorado”. Está por tanto clara la intención de diseñar e implementar un currículo de emergencia climática en la educación formal y no formal. Para conseguirlo en los Centros de Educación Formales, la nueva ley de Educación o Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (a partir de ahora LOMLOE), dice en su Preámbulo que:

los centros docentes han de convertirse en un lugar de custodia y cuidado de nuestro medio ambiente. Por ello han de promover una cultura de la sostenibilidad ambiental, de la cooperación social, desarrollando programas de estilos de vida sostenible y fomentando el reciclaje y el contacto con los espacios verdes.

Además, la LOMLOE crea una nueva área curricular en el tercer ciclo de Educación Primaria (5º y 6º de Ed. Primaria) denominada Educación en Valores cívicos y éticos entre los que se añade la educación para el desarrollo sostenible.

Por tanto, existen tres factores educativos relevantes en la LOMLOE: la competencia climática o desarrollo sostenible, el desarrollo del currículo de emergencia climática y los nuevos estilos

metodológicos que fomenten la participación consciente y activa de los alumnos y, por tanto, de la sociedad, contra el cambio climático.

- La Competencia Climática:

Según El Proyecto de Definición y Selección de Competencias, dependiente de la OCDE (DeSeCo, 2003) define Competencia como:

la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz

La competencia Climática implica la capacidad de aplicar el conocimiento científico y sus herramientas para describir, interpretar y predecir el Cambio Climático y sus complejas interrelaciones. Sirve para entender las interacciones entre los sistemas climáticos del mundo físico con las sociedades humanas para entender cómo nuestras actuaciones afectan el clima de forma global y cómo eso afecta nuestras vidas.

Como se desprende de la definición de la DeSeCo (2003), uno de los aspectos fundamentales a la hora de ser competentes en cambio climático es las “emociones y otros componentes sociales (...)”. Es aquí donde los estudios de Aprendizaje Intergeneracional o en inglés *Intergenerational Learning* (de ahora en adelante, IGL) pueden ser también un elemento diferenciador, interesante y positivo hacia la adquisición de la competencia climática por parte de la sociedad. Según señalan Lawson et al., (2018) las últimas investigaciones señalan que los jóvenes tienen el poder de enseñar e influir mucho en los adultos sobre temas importantes o controvertidos, como podría ser el cambio climático. En una investigación posterior se demostraba que efectivamente los adultos enseñan mucho a las generaciones anteriores pero sin embargo son los jóvenes como señalan Peterson et al., (2019): “*We suggest engaging children in ways specifically aimed at promoting intergenerational learning (IGL) may be one important way to address conservation's greatest challenge: creating an informed and motivated citizenry*” o parafraseando en español, estos autores sugieren que si se involucra a los jóvenes en labores de transmisión de aprendizajes y competencias a sus mayores, esto provocará una sociedad más instruida y motivada.

- El currículo de emergencia climática:

En cuanto a la concreción de un currículo o materia formal que dé espacio a desarrollar la competencia climática, existen ya nuevas iniciativas internacionales, como el caso de Italia, donde se va a poner en marcha una asignatura contra el cambio climático llamada “Educazione Ambientale e alla sostenibilità”, o en español, “Educación Ambiental y para la sostenibilidad” (Ministero della Pubblica Istruzione. Ministero dell’Università e della Ricerca, (2019) que es una asignatura obligatoria dentro del currículo formal que se dará durante toda la escolarización obligatoria más el bachillerato del alumnado con una carga lectiva de unas 33 horas por curso. Entre los contenidos curriculares de dicha asignatura destacan:

- Protección del patrimonio paisajístico.
- Gestión del riesgo de desastres naturales.
- Ambiente y sostenibilidad.
- Campañas de sensibilización en favor de la fauna y por la protección de los mares.
- Nuevas tecnologías aplicadas a la sostenibilidad.
- Ciudadanía global.

(MIUR, 2019. Traducción propia)

- Los Nuevos Enfoques metodológicos:

Ya desde el Acuerdo de París (2015) que afirma la importancia de la Educación para conseguir los objetivos del Tratado, así como los art. 11 y art. 12 donde se mencionan claramente, de nuevo, a la Educación como elemento fundamental tanto para los países en desarrollo como los desarrollados, se observa claramente la idea de contar con las Instituciones Escolares como pieza clave para alcanzar los objetivos marcados en el Acuerdo. En este sentido, España reconoce ya desde la LOE (2006), la LOMCE (2013) y la actual LOMLOE (2020), la necesidad de darle autonomía a los Centros¹ para que puedan adaptarse a las necesidades rápidas y cambiantes que necesitan, así como a los nuevos enfoques metodológicos² a través de realización de proyectos que hagan posible la interiorización de las competencias que los alumnos necesitan.

¹ Autonomía en los Centros, art. 120 de la LOE, LOMCE y LOMLOE

Sin embargo, la emergencia climática es de tal magnitud que hace falta que la mayor cantidad de actores e instituciones aporten y trabajen juntos y además durante más tiempo. En este sentido, el marco legislativo español ya contempla en su art. 4 (LOE, 2006) la educación no formal como un complemento fundamental a la educación formal dentro del aprendizaje a lo largo de toda la vida. También para la UNESCO (2016 y 2017) es importante el aprendizaje a lo largo de toda la vida para un desarrollo sostenible al igual que lo es la colaboración entre aprendizaje formal, no-formal e informal.

La EDS no sólo está enfocada en el aprendizaje de unos contenidos, sino que tiene como punto de vista una visión holística y agrupadora en torno a la Educación por un Desarrollo Sostenible. Por tanto, dedicar tiempo a la creación de proyectos donde los alumnos tengan que solucionar problemas, el aprender haciendo sin la memorización como mero indicador de aprendizaje son las bases de estos nuevos principios pedagógicos que las actuales leyes educativas contemplan.

En los últimos años las organizaciones que han surgido contra la lucha del cambio climático son varias como *fridaysforfuture* a través de la iniciativa de Greta Thunberg, una joven que en 2018 empezó una huelga escolar cada viernes (fridaysforfuture.org, 2021) o el caso más significativo para la presente investigación *Teachersforfuture-Spain* o Profes por el Futuro son un grupo de profesores que realizan acciones concretas contra el cambio climático. Y es justamente que sean docentes, maestros/as y profesores/as lo que suscita un especial interés para este trabajo ya que sus acciones van dirigidas directamente a los jóvenes de los centros educativos. Este componente pedagógico y de hábitat natural en las Aulas va a ser la conexión objeto de estudio. Entre la variedad de proyectos que llevan se señalan los siguientes (teachersforfuturespain.org, 2021):

- Recreos Residuos Cero
- Coles por el Clima
- Ecoauditorías
- Colecaminos
- Ecocomedores, etc.

2. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Las principales hipótesis de este Trabajo son las siguientes:

- El enseñamiento de los hijos a los padres o *Children to parents education* es posible, puede medirse y es efectiva. El aprendizaje intergeneracional provoca una reducción de los residuos de las familias.
- El Programa Recreos Residuos Cero es efectivo para reducir o evitar la generación de residuos en los recreos escolares.
- El alumnado aprende y mejora su competencia climática.
- Las familias de los alumnos implicados en Programa reducen la generación de residuos en sus hogares.

En cuanto a los objetivos generales de esta Investigación son:

1. Medir la eficacia del Programa Recreo Residuos Cero (RR0)
2. Establecer la relación positiva que ejercen los alumnos que participan en RR0 en sus familias o Children to Parent Learning (C2PL)
3. Estudiar la inclusión de la competencia climática en el currículo educativo formal.

En cuanto a los principales específicos:

1.1 Conocer Teachers for Future-Spain y su funcionamiento como organización de docentes contra el cambio climático.

1.2 Establecer colaboración entre la organización y la presente Investigación.

1.3 Saber las expectativas de los docentes que participan en el Proyecto RR0.

1.4 Encuestar a los docentes

1.5 Distribuir los Centros participantes geográficamente

1.6 Colaborar en la puesta en marcha de la app de medición de RR0 creada por un alumno USAL (Álvaro Lozano Murciego)

1.7 Crear los videos tutoriales de apoyo para el manejo de la app

1.8 Realizar la medición

1.9 Analizar los datos para su discusión y posterior conclusión.

2.1 Elaborar cuestionario de medida del aprendizaje que se produce desde los chicos participantes del RR0 hacia sus familias.

2.2 Recoger los datos del cuestionario.

2.3 Analizar los resultados y emitir las conclusiones.

3.1 Estudiar el estado de la competencia climática en otros países de nuestro entorno.

3.2 Medir la competencia climática, concretamente sobre generación de residuos, en maestros a través de un cuestionario.

3.2 Establecer la relación entre aprendizaje formal y competencia climática en los centros.

3. METODOLOGÍA

La metodología que se utilizará en este proyecto está basada en la recogida y análisis de datos para establecer el impacto de los programas de los centros sostenibles y la evolución de la Competencia Climática en diferentes grupos para demostrar la existencia del mecanismo de *Children to parents education*. La colección de la información implica la creación de una red eficiente de centros educativos en los cuales coleccionar datos y tener colaboradores de referencia. El análisis de los datos está basado en la definición de una Competencia Climática y los instrumentos relacionados para medir por medio de cuestionarios la Competencia y sus dimensiones. En particular en este proyecto buscamos investigar el efecto de programas educativos como el de Residuos Cero de Teachers for Future en la evolución de la Competencia Climática en profesores, alumnos y sus familias.

En un primer momento que abarca el primer año de doctorado, se ha dividido las acciones a realizar en dos fases. En una primera fase, se necesitaba potenciar la colaboración entre grupo de centros que estuviese trabajando en un proyecto sobre cambio climático. Esta estructura, en España, la tiene articulada el grupo *Teachersforfuture-Spain* o Profes por el Futuro que son un grupo de profesores que realizan acciones concretas contra el cambio climático. Su condición de profesores, maestros/as y profesoras/as, genera un especial interés para este trabajo ya que sus acciones contra la mitigación del cambio climático van dirigidas directamente a los jóvenes de los centros educativos (teachersforfuturespain.org, 2021).

Entre los varios Proyectos que proponen, es de especial interés para este Trabajo el Proyecto “Recreos Residuos Cero” que consiste en motivar al alumnado para que en sus almuerzos o meriendas no haya residuo, o al menos, el mínimo posible. Para ello deberán usar envases retornables como fiambreras para sólidos y cantimploras para el agua a fin de eliminar las botellas de plástico y los envases de un solo uso como plásticos, papel de aluminio, etc.”. (teachersforfuturespain.org, 2021)

Una vez establecidos y reforzada la red de colaboración entre centros, se pasará a la segunda fase, o medida de impacto. Para ello, se ha contactado con Teacher for Future-Spain para explicarles el interés en la Investigación que se pretende llevar a cabo. Una vez que muestran su interés en que se lleve a cabo, se ha tenido acceso a la red de profesores. Esta red de profesores funciona con una adhesión que hacen a través de la página web de Teacher for Future-Spain donde reciben cierto asesoramiento inicial y algunos recursos en línea sobre cómo proceder. A estos docentes, de toda España y de todos los niveles educativos, se les ha enviado una primera encuesta invitándoles a cooperar con esta Investigación y así poder

conocer su punto de vista inicial, sus expectativas con el programa y sus motivaciones, a través de una encuesta google form. También se ha llevado a cabo el mapeo de la situación de Centros para tener la visión completa y su distribución por la geografía española.

A continuación, se les va a pedir que, durante un mes, del 12 de abril al 12 de mayo recojan datos sobre reducción de residuos generados en sus clases en dos días concretos de la semana. Para ello se está colaborando con el alumno de la USAL Álvaro Lozano Muerciego para el diseño de una app que este estudiante ha creado para dicha recogida de datos. Se han creado dos videotutoriales de una duración total de aprox. 5 min donde se enseña el funcionamiento de la app que en todo momento es sencilla e intuitiva. Esto es así para no causar una pérdida de datos y minimizar el tiempo que los docentes han de dedicar a esta recogida con los docentes de la intensa carga de trabajo de estos profesionales.

Una vez se termine la recogida de datos, el 12 de mayo se podrá estar en disposición de poder comprobar la hipótesis de que el Programa Residuos Recreos Cero es efectivo en la reducción de generación de residuos.

Durante el segundo año del programa de doctorado, se pretende medir el aprendizaje que se produce desde los alumnos hacia las familias o Children to Parent learning. Para ello se van a llevar una serie de acciones:

- Potenciar la red de centros con teachers
- Pasar cuestionario a profes
- Pasar cuestionario a alumnos
- Pasar cuestionario o entrevista a las familias
- Analizar si el programa usa el C2P para expandir su impacto

Finalmente, en el tercer año, se estudiará la inclusión de la competencia climática en el currículo oficial educativo. Para ello:

- Analizar el estado en otros países europeos de nuestro entorno sobre la cuestión
- Realizar un cuestionario de Competencia climática para docentes
- Analizar y elaborar conclusiones

4. CONFORMIDAD/INFORMES/PROTOCOLOS GARANTIZANDO BIOÉTICA/BIOSEGURIDAD SI EL TIPO DE EXPERIMENTACIÓN LO REQUIERE)

El presente Trabajo se va a desarrollar con el máximo respeto a un código ético de investigación en Educación y siguiendo las directrices de la Asociación Británica de Investigación Educativa (BERA, en sus siglas en ingles, 2019) que podemos resumir del siguiente modo:

- Responsabilidad con los participantes
- Consentimiento informado y voluntario de los profesores y familias que vayan a participar en el estudio recordándoles la posibilidad de retirarse del estudio sin explicación cuando lo deseen.

- Transparencia en todas las fases de la investigación y tratamiento de datos dejando muy claro si se va a hacer un uso posterior de los datos recogidos en un primer momento.
- Derecho a retirarse de todos los participantes. En este hipotético caso el investigador ha de respetarlo, analizarlo y no utilizar ningún tipo de coacción para que evitar que abandonen los participantes. En este derecho a retirarse, se contempla, también el derecho de autores, en contextos de investigación online, a retirar datos si bien éstos podrían ser utilizados remarcando la fecha de acceso a los mismos.
- Incentivos que el investigador pueda utilizar para animar o favorecer la participación deben estar ajustados al sentido común para que no se sobrepase la línea entre participación voluntaria y coacción o interés por dicha participación.
- Daños derivados de la participación en la investigación, éstos serán evaluados anteriormente y puestos en evidencia ante los participantes antes de su participación. Otro aspecto fundamental de esta directriz que hay que tener muy en cuenta es el daño derivado del esfuerzo que los profesores, padres y alumnos realizarán en el transcurso de las distintas fases de recogida de datos. Es por ello que será conveniente restringir el tiempo de dicha recolección de datos al mínimo para el éxito de la investigación sin extenderlo más de lo necesario.
- Privacidad y almacenamiento de datos. La norma va a ser el tratamiento confidencial y anónimo en todos los casos. Se tendrá que tener en cuenta la legislación en protección de datos del país donde se realiza el estudio (Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales)

5. MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

Red y recursos de teachers, la app, cuestionarios, papers, bibliografía...

Entre los medios y recursos que van a ser utilizados en esta Investigación, entre otros que puedan susceptibles de uso durante el programa, destacamos:

- Los recursos humanos de los directores de tesis.
- Los medios humanos y materiales inherentes a formar parte del GIR de la Universidad de Salamanca, Educación, Matemáticas, Ciencias y Cambio climático (EMC³) (artículos, reuniones periódicas, la participación en grupo de trabajo)
- La colaboración con la organización Teachers For Future-Spain (reuniones, uso de la red de profes en RR0)
- La cooperación con el alumno de la USAL para el uso y mejora de la app que ha diseñado para recoger los datos RR0
- Las herramientas open de google
- Otros recursos digitales de tratamiento, edición de videos y material multimedia.

Especial mención merece por su gran utilidad al futuro y estudiante de doctorado el portal de la Escuela de doctorado de la USAL, "STUDI SALAMANTINI". En esta página se

encuentra toda la información necesaria para conocer los programas de doctorado y los requisitos necesarios de acceso, así como información fundamental sobre la dirección, tutorización del doctorando y la tesis.

Por último, reseñar que esta tesis se realiza en el contexto del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca (García-Peñalvo, 2014) y que su portal web (<https://knowledgesociety.usal.es>) es la principal fuente de interacción y consulta (García-Peñalvo et al., 2019).

6. PLANIFICACIÓN TEMPORAL AJUSTADA A TRES AÑOS

A continuación, se expone la temporalización planificada para los tres años del Programa de doctorado en las siguientes tablas:

1º Año	1º cuatrimestre (Ctr)	2º Ctr	3º Ctr	4º Ctr
Objetivo 1	1.1, 1.2, 1.3	1.4 y 1.5	1.6 y 1.7	1.8 y 1.9

2º Año	1º Ctr	2º Ctr	3º Ctr	4º Ctr
Objetivo 2	2.1	2.1 y 2.2	2.3	2.4

3º Año	1º Ctr	2º Ctr	3º Ctr	4º Ctr
Objetivo 3	3.1		3.2	3.3

En cuanto al plan de publicaciones de la investigación, se han planificado un artículo, un paper, anual coincidiendo con las distintas fases-años de la investigación:

1º año – Presentación de paper como autor segundo en la revista *Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality* ([TEEM 2021](#)) con el título aún provisional: Measuring the impact of the school program “Residuos cero” with an app for data collection.

2º año - Paper como autor principal en la revista [Education Sciences \(otoño-invierno 2021\)](#)

3º año - Paper anual o dos en último año en revista Q1 y Q1.

7. REFERENCIAS

British Educational Research Association. Ethical Guidelines for Educational Research, fourth edition (2018).

Comisión Europea (2016). Energía, Cambio Climático, Medio Ambiente. Acción por el Clima. EU Action. *Actuación Internacional contra el cambio climático. Negociaciones sobre el clima*. Recuperado de:

https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_es

Ferrari, E., Ballegeer, A.M., Fuertes, M.A., Herrero, P., Delgado, L., Corrochano, D. Andrés-Sánchez, S., Bisquert, K.M., García-Vinuesa, A., Martínez, F. y Ruíz, C. (2019). Improvement on Social Representation of Climate Change through a Knowledge-Based MOOC in Spanish. *Sustainability*. 11, 1. doi: 10-3390/su11226317

Fridays For Future (s.f.). *What we do. Who we are*, <https://fridaysforfuture.org/what-we-do/who-we-are/>

García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 4-9.

García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Verdugo-Castro, S., & García-Holgado, A. (2019). Portal del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento. Reconocida con el I Premio de Buena Práctica en Calidad en la modalidad de Gestión. In A. Durán Ayago, N. Franco Pardo, & C. Frade Martínez (Eds.)

Instituto de la UNESCO para el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida (2016). *Repensar el aprendizaje a lo largo de toda la vida en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://uil.unesco.org/es/aprendizaje-lo-largo-vida/repensar-aprendizaje-lo-largo-toda-vida-marco-agenda-2030-desarrollo>

IPCC, 2014: Resumen para responsables de políticas. En: *Cambio climático 2014: Mitigación del cambio climático. Contribución del Grupo de trabajo III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel y J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.

IPCC, 2013: Resumen para responsables de políticas. En: *Cambio Climático 2013: Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.

Lawson, D.F., Stevenson, K.T., Peterson, N.M., Carrier, S.J., Strand, R., y Seekamp, E., (2018). Intergenerational learning: Are children key in spurring climate action? *ELSEVIER*. 53, 204-208.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, de 4 de mayo de 2006, 17158 a 17207. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-7899>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, de 10 de diciembre de 2013, 97858 a 97921. Recuperado de https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868 a 122953. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17264

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín oficial del Estado, 294, de 06/12/2018, <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>

Ministerio para la Transición Ecológica y del Reto Demográfico (2020). Consejo de Ministros. *Proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética*. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/el-gobierno-env%C3%ADa-a-las-cortes-el-primer-proyecto-de-ley-de-cambio-clim%C3%A1tico-y-transici%C3%B3n-energ%C3%A9tica-para-alcanzar-la-neutralidad-de-emisiones-a/tcm:30-509229>

Ministero della Pubblica Istruzione. Ministero dell'Università e della Ricerca. Educazione ambientale e alla sostenibilità (MIUR, 2019). Recuperado de <https://www.miur.gov.it/educazione-ambientale-e-alla-sostenibilit%C3%A0>

Naciones Unidas. *Tratado de París*. United Nations Treaty Collection; Naciones Unidas: Nueva York, NY, USA, 2016; Capítulo XXVII 7.

Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Desarrollo Sostenible (2015). *The 17 Goals*. Recuperado de: <https://sdgs.un.org/es/goals>

Peterson, N.M, Stevenson, K.T. y Lawson D.F., (2019). Reviewing how intergenerational learning can help conservation biology face its greatest challenge. *ELSEVIER*. 235, 290-294

UNESCO (2017). *Education for Sustainable Goals: Learning Objectives*. Education Sector. Paris, France.

UNESO, 2020. *Educación para el Desarrollo Sostenible. Hoja de ruta*. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>

#Teachers For Future Spain. Profes Por El Futuro (s.f.). *Quiénes somos*. <https://teachersforfuturespain.org/acerca-de/>

#Teachers For Future Spain. Profes Por El Futuro (s.f.). *¿Qué puedes hacer?*, <https://teachersforfuturespain.org/que-hacemos/>