



**TRABAJO DE FIN DE GRADO EN MAESTRO DE EDUCACIÓN  
PRIMARIA**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE EDUCACIÓN Y TURISMO DE  
ÁVILA**

**EDUCAR EN SOSTENIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE  
EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DE LA TEORÍA DE GAIA.  
PROPUESTA DIDÁCTICA.**

***EDUCATING IN SUSTAINABILITY IN THE SECOND CYCLE OF  
PRE-PRIMARY EDUCATION THROUGH THE GAIA THEORY.  
DIDACTIC PROPOSAL.***

**AUTOR: María Pérez Rico**

**Tutora: Martha Helena Ramírez Bahena**

**Ávila, 14 de Julio del 2021**

## ANEXO III

### TRABAJO DE FIN DE GRADO

#### DECLARACIÓN DE AUTORÍA

*D./Dña. María Pérez Rico, con DNI 70829596-S, matriculado en la Titulación de Grado en Maestro en Educación Infantil.*

***Declaro** que he redactado el Trabajo Fin de Grado titulado “Educar en sostenibilidad en el segundo ciclo de educación infantil a través de la Teoría de Gaia. Propuesta didáctica”, del curso académico 2020 /2021 de forma autónoma, con la ayuda de las fuentes y la literatura citadas en la bibliografía, y que he identificado como tales todas las partes tomadas de las fuentes y de la literatura indicada, textualmente o conforme a su sentido.*

En Ávila, a 14 de Julio de 2021

Fdo.: \_\_\_\_\_

## Resumen

El presente trabajo pretende dar respuesta a la urgente necesidad de mayor integración del desarrollo sostenible en la Educación, más específicamente en la inclusión de nuevas visiones del mundo, que permitan aprender nuevas formas de ver las cosas en un mundo globalizado, y de rápido cambio en el que la supervivencia de nuestra sociedad está supeditada a la verdadera comprensión del desarrollo sostenible y su práctica en el día a día y a todos los niveles de la sociedad. En este trabajo, se ha propuesto acercar la metáfora de la Tierra viva comprendida en la Teoría de Gaia como una visión nueva, haciendo de la misma, una herramienta que se muestra con muchas posibilidades para abordar conceptos fundamentales en educación para el desarrollo sostenible en la etapa de Educación Infantil.

Se ha realizado un estudio en los cursos de primero a tercero de Educación Infantil del C.E.I.P “Santa Ana” para sondear la percepción de los alumnos acerca del planeta en el que vivimos, implementando la idea principal de la Teoría de Gaia a través de un cuento, así como para descubrir sus ideas relacionadas con el Desarrollo Sostenible.

La segunda parte del trabajo es una propuesta de actividades enfocadas para el 3º curso de Educación Infantil, diseñadas para poner en práctica diferentes acciones para ayudar a cuidar el medio ambiente.

**Palabras clave:** *Educación para el Desarrollo Sostenible, Desarrollo Sostenible, Teoría de Gaia, la Tierra, Educación Infantil.*

## Abstract

This work aims to respond to the urgent need for greater integration of sustainable development in Education, more specifically in the inclusion of new worldviews, which allow learning new ways of seeing things in a globalized world, and of rapid change in that the survival of our society is contingent on the true understanding of sustainable development and its practice on a day-to-day basis and at all levels of society. In this work it has been proposed to approach the metaphor of the living Earth included in the Gaia Theory as a new vision, making it a tool that is shown with many possibilities to address fundamental concepts in education for sustainable development in the stage of Early Childhood Education. On the one hand, a study carried out in the C.E.I.P "Santa Ana" to see what is the opinion of the pupils on the Gaia Theory and Education for Sustainable Development in the 1st, 2nd and 3rd year of Infant Education.

The second part of the work is a proposal of activities focused on the 3rd year of Infant Education, there are a total of seven activities that serve to practice different actions that they can do to help the environment.

**Key words:** *Education for Sustainable Development, Sustainable Development, Gaia Theory, Earth, Early Childhood Education.*

## Índice

1.- Introducción	1
2.- Objetivos	4
3.- Estado de la cuestión	4
3.1.- Desarrollo Sostenible	4
3.2.- Objetivos de Desarrollo Sostenible	7
3.3.- La Teoría de Gaia	8
3.4.- Educar en sostenibilidad	9
4. Metodología	16
4.1. Tipo de estudio y diseño de investigación	16
4.2.- Participantes	17
4.3.-Hipótesis y variables	18
4.4. Instrumentos	18
4.5. Procedimiento:	19
5.- Resultados	20
6.-Discusión	30
7.- Propuesta de actividades	33
8. Conclusiones	49
9.- Referencias bibliográficas	51
Anexos	57

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> ¡Vamos a crear nuestro propio Huerto! .....	36
<b>Tabla 2:</b> ¿Qué es reciclar? .....	38
<b>Tabla 3:</b> ¡Creamos nuestro propio juguete!.....	41
<b>Tabla 4:</b> El Show de la ropa reciclada.....	43
<b>Tabla 5:</b> ¿La Tierra está bien?.....	45
<b>Tabla 6:</b> La bioruleta.....	47
<b>Tabla 7:</b> Lemon.....	49

## Índice de figuras

<b>Figura 1:</b> Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	8
<b>Figura 2.</b> Pregunta 1º E.I: ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos es como los animales o plantas? .....	22
<b>Figura 3.</b> Pregunta 1º E.I: Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?.....	23
<b>Figura 4.</b> Pregunta 2º E.I: ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos es como los animales o plantas? .....	25
<b>Figura 5.</b> Pregunta 2º E.I: Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?.....	26
<b>Figura 6.</b> Pregunta 3º E.I: ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos es como los animales o plantas? .....	28
<b>Figura 7.</b> Pregunta 3º E.I: Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?.....	29

## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1.</b> Pregunta 1º E.I: ¿Dónde vivimos? .....	20
<b>Gráfico 2.</b> Pregunta 1º E.I: ¿Cómo defines vida?.....	21
<b>Gráfico 3.</b> Pregunta 1º E.I: ¿Cómo defines vida? .....	22
<b>Gráfico 4.</b> Pregunta 2º E.I: ¿Dónde vivimos? .....	24
<b>Gráfico 5.</b> Pregunta 3º E.I: ¿Dónde vivimos? .....	27

## Listado de abreviaturas

TFG: Trabajo de Fin de Grado

E.I: Educación Infantil

EDS: Educación para el desarrollo sostenible

## 1.- Introducción

En el año 2015, la UNESCO publicó “*Rethinking education: ¿towards a global common good?*”, en la que se refleja claramente la necesidad de replantear la educación del siglo XXI, si el mundo está cambiando, la educación debe cambiar también. Uno de los puntos clave de esa publicación es la visión del desarrollo sostenible como una preocupación central y en la que se plantean estrategias para abordar los grandes problemas en este ámbito. Una de ellas es reconocer la diversidad de cosmovisiones de este mundo plural, y se refiere a que las sociedades de todo el mundo pueden aprender mucho unas de otras, se requiere estar abiertos al descubrimiento y la comprensión de otras visiones del mundo. Todavía nos queda mucho por aprender, por ejemplo, de las sociedades rurales de todo el mundo, en particular las indígenas, la relación de la sociedad humana con la naturaleza. En muchas culturas indígenas, la Tierra se considera la Madre, por lo que ni a ella, ni a ninguno de sus productos se le puede hacer daño sin una razón válida, la mayoría de las veces relacionada con la supervivencia. En muchas culturas, el ser humano es considerado miembro de la naturaleza, igual en derechos y no superior a otros seres vivos.

Ciertamente una visión distinta acerca de la Tierra, como un organismo vivo aparece en la filosofía griega, “*Gaia*”, la diosa de la Tierra o también conocida como Diosa Madre. Mismo nombre con el que James Lovelock nombra la metáfora de la Tierra viva, su hipótesis de Gaia, que es conocida también como “*La Teoría de Gaia*”, que considera a la Tierra como un gran sistema autorregulado conformado por distintos componentes físicos, químicos y biológicos (incluidos los seres humanos), y lo que ocurre en un sitio afecta a gran velocidad a otro lugar (Lovelock, 2007).

La situación del planeta parece que se complica cada vez más, desde el año 2019, el Parlamento Europeo declaró una “*emergencia climática y medioambiental*” en Europa y a nivel global; en marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró como pandemia la COVID-19 que provocó el cierre de escuelas en todo el mundo, y ya a finales de marzo de ese mismo año, la UNESCO calculó que, del total de la población de estudiantes inscritos en la educación en todo el mundo, más del 89% está actualmente fuera de la escuela debido al cierre de la COVID-19 (UNESCO, 2020)



La *World Meteorological Organization* (2021), anunció que “*junio termina con un calor excepcional*”, haciendo referencia a la ola de calor excepcional y peligrosa del noroeste de Estados Unidos y el oeste de Canadá, en áreas consideradas sinónimo de frío. Las temperaturas alcanzaron más de 45°C en días consecutivos. Este evento sin precedentes ha causado muchas muertes, además del estrés en las personas, animales y vegetación debido al intenso calor, ha empeorado la calidad del aire, ha aumentado el riesgo de incendio forestal así como la posibilidad de deslizamientos de tierra causados por el deshielo de los glaciares en las montañas, se han ocasionado daños y mal funcionamiento en las infraestructura y los sistemas de transporte que no están preparados para temperaturas tan altas; además de muchos otros riesgos sociales y económicos.

En la última Cumbre del Clima en 2019 se discutieron diferentes puntos relacionados con esta emergencia climática, que tienen que ser abordados por la sociedad en conjunto. Es aquí donde tiene gran impacto la educación y nosotros como futuros docentes de enseñar a los que heredaran este planeta como poder cuidarlo y respetarlo.

Nuestro presente e imagina nuestro futuro. Es una historia sobre nosotros. Una idea que surgió del deseo de ir más allá de los campos de estudio especializados y autónomos para comprender la historia como un todo.

David Christian, gran historiador y promotor del proyecto “*Big History Project*”, un proyecto con alcance internacional que pretende promover el sentido de la historia como un todo, una historia de la que todos formamos parte desde el origen de nuestro universo, con un enfoque multidisciplinario del conocimiento. Christian en su charla “*Education revolution with Big History*” nos hace reflexionar sobre qué tipo de educación queremos para las próximas generaciones. La videoconferencia se divide en tres puntos importantes:

- Historia sobre cómo surgió el universo
- Vivimos en un punto fundamental para la Tierra
- La educación que queremos

El saber cómo surgió el universo, nos ayuda a poder entender como es el funcionamiento de la Tierra, así como a intentar no cometer los mismos errores que en el pasado perjudicaron a la misma y a la sociedad. El conocimiento es poder, por lo cual

cuanto más sepamos de nuestro pasado mejor podremos resarcir los inconvenientes que se planteen en un futuro. La Tierra se encuentra en un punto esencial para poder enmendar todos los problemas que le han dañado. En los últimos 50 años el planeta ha vivido un cambio de especies y los niveles de dióxido de carbono han aumentado desde la revolución industrial. Debido a esto, el clima global se está desestabilizando, algunos de los impactos se observan en el día a día, tales como la elevada temperatura en las ciudades, sequías, incendios, inundaciones, etc. Christian hace hincapié que en el momento en el que nos encontramos estamos utilizando más recursos de los que nos proporciona la Tierra, es decir, la estamos explotando sin tener ninguna conciencia sobre nuestros actos, y es aquí donde menciona el gran papel de la educación para poder solventar este problema cuanto antes a sabiendas de que la educación es un arma muy poderosa que puede cambiar vidas y en este caso, incluso el planeta.

La educación es, por tanto, fundamental para lograr el desarrollo sostenible, y la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) resulta necesaria para que los futuros ciudadanos sean capaces de tomar decisiones con fundamento, así como actuar de forma responsable sin comprometer el ambiente natural, la viabilidad económica, y potenciando sociedades justas para las generaciones actuales y las que vendrán. Por consiguiente, como futuros docentes de Educación Infantil debemos contribuir en su formación en desarrollo sostenible, promover el aprendizaje a favor de la consecución de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que implican el conjunto de soluciones dirigidas a solucionar los más grandes y complejos problemas a los que se enfrenta la humanidad (*United Nations*, 2015)

El presente trabajo de fin de grado implica una propuesta enmarcada dentro de las recomendaciones de la UNESCO (2015), la referida a la integración de sistemas de conocimiento alternativos, que nos permitan conocer y aprender nuevas visiones del mundo, en este caso una visión alternativa acerca de la Tierra, el planeta en que vivimos, acercando la visión de la Teoría de Gaia al aula de Educación Infantil como punto de inicio en aras de la educación en desarrollo sostenible. De esta forma, se han desarrollado algunas actividades dentro del aula, con la finalidad de sondear la percepción niños de educación infantil acerca de lo que es La Tierra y la importancia de ella, manejando indirectamente la Teoría de Gaia, lo que nos permitirá perfilar futuras estrategias para el diseño propuestas dentro del ámbito de la EDS en la Educación Infantil.

## 2.- Objetivos

El objetivo general del presente trabajo es:

Introducir el concepto de desarrollo sostenible en el aula de Educación Infantil a través de la metáfora de la Tierra viva de James Lovelock (Teoría de Gaia)

Para alcanzar este objetivo general se han establecido los siguientes objetivos específicos:

- Conocer los objetivos de desarrollo sostenible
- Definir qué es la educación en sostenibilidad
- Comprender la metáfora de la Tierra viva de acuerdo con la teoría de Gaia
- Analizar la importancia de la educación ambiental y la educación para el desarrollo sostenible
- Crear un cuento que se lleve al aula para sensibilizar y generar reflexión sobre nuestra responsabilidad de cuidar la Tierra
- Indagar acerca de la percepción de los alumnos de infantil sobre la visión de la Tierra de acuerdo con la Teoría de Gaia a través de un cuento
- Proponer una serie de actividades que se pueden llevar al aula de educación infantil con las que se puede concienciar sobre el cuidado de la Tierra

## 3.- Estado de la cuestión

### 3.1.- Desarrollo Sostenible

El término desarrollo sostenible se ha venido utilizando desde hace bastante tiempo. Históricamente puede remontarse a las prácticas agrícolas tradicionales de las antiguas tribus de Sri Lanka, las tribus Sonjo y Chagga en África Oriental; y en los continentes americano y europeo que adoptaron la ética de la sostenibilidad integrando las preocupaciones medioambientales con la actividad económica, algunas de las cuales pueden remontarse a hace 2000 años (Marong, 2003, como se citó en Keong, 2021).

Para Rivera-Hernández et al. (2017) la preocupación por el medio ambiente y su sostenibilidad viene iniciada por la inquietud ambientalista, que se pueden retratar en los siguientes momentos históricos (Barrios et al., 2007, como se citó en Rivera-Hernández et al., 2017):

- a) En 1948, la fundación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la cual contribuye a dar soluciones prácticas para los principales problemas ambientales
- b) En 1955, se celebró un coloquio llamado “*Man’s role in Changing the Face of the Earth*”, donde se analizó el papel que tiene el ser humano en la transformación de la superficie terrestre (Gracia- Rojas, 2015)
- c) En 1962 Carson publicó “*Primavera silenciosa*”, fue una gran contribución para la conciencia ambiental a escala global

La ONU en 1987 definió sostenibilidad como “*el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades*”

Hoy en día según OXFAM (2018) se define como “*la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social*”

El término desarrollo sostenible no apareció oficialmente hasta que la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, también conocida como la Comisión Brundtland, creó el documento “*Nuestro futuro común*” en 1987. En él describió las tres “*E*” de la sostenibilidad debido a que en inglés empiezan por esa letra que son las siguientes: *environment* (medio ambiente), *economy* (economía), and *equity* (equidad). (Portney, 2015)

Según Portney (2015) la sostenibilidad consiste en lograr resultados relacionados con los tres pilares, y que los logros en un pilar no pueden ni deben lograrse sacrificando otro. Uno de los enfoques de sostenibilidad está basado en la capacidad de carga se centran en la capacidad de un área de la tierra para mantener a las poblaciones humanas. En alguna ocasión, la capacidad de carga se refiere a todo el planeta, en otras a países o

regiones del planeta y en otras a zonas geográficas mucho más pequeñas. Cuando las demandas de los sistemas naturales de estas zonas geográficas superan la capacidad de carga de esa zona, por ejemplo, si utilizamos más recursos naturales de los que la Tierra nos ofrece hacemos que la misma se desabastezca. Uno de los problemas principales de la perspectiva de la capacidad de carga es el inevitable crecimiento de población. Existe una amplia literatura que abarca la investigación sobre la capacidad de carga, algunos análisis distinguen entre "capacidad de carga máxima" y "capacidad de carga óptima". La diferencia es que la capacidad de carga máxima trata de entender el mayor número de personas que puede soportar un área geográfica, mientras que la capacidad de carga óptima trata de entender cuán grande puede ser la población humana sin poner el área en riesgo de colapso.

Por tanto, a menudo se asocia el mantenimiento de la capacidad de carga de la Tierra con la sostenibilidad a través de la alteración del comportamiento humano individual y colectivo o de la aplicación de tecnologías nuevas y en desarrollo para minimizar los efectos de esos comportamientos. Comportarse de forma que se reduzca el ritmo de crecimiento de la población y encontrar alternativas al agotamiento de los recursos naturales son, sin duda, aspectos a destacar de la sostenibilidad. Sin embargo, en términos de comportamiento humano, lo que puede ser necesario para mantener la capacidad de carga de la Tierra no hay un acuerdo, y puede resultar incoherente con los valores básicos que prevalecen tanto en los países industrializados como los que están en vías de industrialización. El mantenimiento de la capacidad de carga de la Tierra depende en gran medida de los valores sociales y políticos que definen y prescriben los comportamientos humanos. Por tanto, parece que para lograr la sostenibilidad se necesitan algunos tipos de características y valores sociopolíticos más que otros. La sostenibilidad global puede requerir una gran cooperación y coordinación internacional, y en la práctica dicha cooperación rara vez se ha materializado (Portney, 2015).

El Índice de Desempeño Ambiental (IDA) 2020 ofrece un resumen basado en datos del estado de la sostenibilidad en todo el mundo. Utilizando 32 indicadores de rendimiento en 11 categorías temáticas, el EPI clasifica a 180 países en función de la salud medioambiental y la vitalidad de los ecosistemas. Estos indicadores proporcionan un indicador a escala nacional de la proximidad de los países a los objetivos de política medioambiental establecidos (About the EPI | Environmental Performance Index, s.f.).

España se encuentra en el puesto 14 de 180 con una puntuación de 74,3 de 100. Los indicadores del permiten detectar problemas, establecer objetivos, seguir las tendencias, comprender los resultados e identificar las mejores prácticas políticas. El EPI ofrece una poderosa herramienta política en apoyo de los esfuerzos para alcanzar las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU y para que la sociedad avance hacia un futuro sostenible. Las clasificaciones globales del EPI indican qué países están abordando mejor los retos medioambientales a los que se enfrenta cada nación (About the EPI | Environmental Performance Index, s.f.).

### 3.2.- Objetivos de Desarrollo Sostenible

La Asamblea General de la ONU ha adoptado la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que es un plan creado para favorecer a las personas, planeta y prosperidad con la intención de facilitar el acceso a la justicia y fortalecer la paz mundial. Estos son los sucesores de los compromisos y acuerdos recogidos en los Objetivos de Desarrollo del Milenio que abarcaban desde el 2000 al 2015, por los que no se hizo una evaluación exhaustiva de ellos para ver si se habían cumplido (Gómez,2018). Estos objetivos son la base de la educación para un desarrollo sostenible. Los objetivos que se propone para conseguir en 2030, se muestran en la (Figura 1).



**Figura 1:** Objetivos de Desarrollo Sostenible. **Fuente:** Naciones Unidas

Estos objetivos también son llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODS), los cuales son un punto fundamental para el desarrollo global hasta el 2030 aunque alguno de ellos sea bastante ambicioso como el “*Fin de la pobreza*” (Gómez, 2017). España en el “*Informe de Desarrollo Sostenible 2020*”, consigue subir su rendimiento global de 67,8 a 78,1 sobre 100 y se encuentra en el puesto 22. En el 2018, el gobierno español llevo a cabo el “*Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030: Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible*” por el cual establece lo que hará para que estos objetivos se cumplan de cara al 2030.

### 3.3.- La Teoría de Gaia

Los autores de la Teoría de Gaia son James Lovelock y Lynn Margulis, en un principio llamada Hipótesis de Gaia, creada en 1972. Sin embargo, la idea no es nueva ya que James Hutton (1726 –1797), quien es considerado el padre de la geología, ya hace 200 años considera el planeta Tierra como un superorganismo viviente.

Según Lovelock y Lovelock (2016), una edición más nueva del libro original de James Lovelock, se define la Teoría de Gaia como:

*“La vida no regula ni hace que la Tierra sea cómoda para sí misma. Ahora pienso que la regulación, en un estado adecuado para la vida, es una propiedad de todo el sistema evolutivo de la vida, el aire, el océano y las rocas. Esto podría llamarse Teoría de Gaia, ya que tiene una base matemática en el modelo Daisyworld y porque hace predicciones comprobables.”* (Lovelock y Lovelock, 2016, pp.144)

San Román (2019) define a Gaia según lo definió Lovelock en su libro como:

*“una entidad compleja que implica a la biosfera, atmósfera, océanos y tierra, constituyendo en su totalidad un sistema retroalimentado que busca un entorno físico y químico óptimo para la vida en el planeta”* (San Román, 2019, pp.338)

Por lo que según San Román (2019) la Teoría de Gaia es un ser vivo que es el creador de su propio hábitat, es decir, San Román (2019) argumenta que es “*un superorganismo compuesto por una red viviente de organismos que a través de su interacción conforman el delicado equilibrio de la biósfera*”.

Teniendo en cuenta la visión de Lovelock, La Tierra es un ser vivo inteligente, que se reproduce auto referencialmente a través de la autopoiesis y se autorregula para

mantenerse en homeostasis. Esta idea parecía bastante improbable y tuvo un gran eco en la comunidad científica de la época (San Román, 2019). Uno de los puntos más interesantes de esta teoría es que propone que la benignidad de la Naturaleza no es un accidente ni la obra de un dios benévolo, sino que es el resultado inevitable de las interacciones entre los organismos y su entorno (Lovelock y Lovelock, 2016).

Es así que la Teoría de Gaia nos propone una visión de que la Tierra, realmente está adaptada a nuestras necesidades y a las de los organismos que comparten con nosotros. Algunos han aclamado a Gaia como un profundo descubrimiento, mientras que otros la han descartado diciendo que es una simple historia de niños (Lovelock y Lovelock, 2016).

Por otro lado, existe también una "*Gaia homeostática*", que quiere decir que las interacciones entre la atmósfera-biosfera están dominadas por una retroalimentación negativa y es esta la que ayuda a estabilizar el ambiente global. Este tipo de desestabilización es la que provoca fenómenos atmosféricos, biológicos y sociales que hacen que no esté en el punto óptimo para poder solucionar los problemas que se le presentan (Lovelock y Lovelock, 2016). En el último libro de Lovelock, "La venganza de Gaia", hace predicciones sobre que el clima extremo será uno de los causantes de una gran devastación o que para el 2040 Europa se parecerá al Sahara o que Londres estará bajo el nivel del mar. Todas estas estimaciones suenan radicales, pero hacen ver cómo sería nuestro futuro si no cuidamos de la Tierra. Aun así, los cálculos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático no son lejanos del todo de las estimaciones de Lovelock (San Román, 2019).

"Sólo si pensamos en nuestro hogar planetario como si estuviera vivo podremos ver, quizá por vez primera, porqué los cultivos erosionan el tejido vivo de su piel y porqué la contaminación es tan venenosa para la Tierra como para nosotros" (Lovelock, 2007)

### **3.4.- Educar en sostenibilidad**

La base de educar en sostenibilidad se establece en los objetivos del desarrollo sostenible establecidos por la ONU. Debido a la actual crisis ecológica en la que nos encontramos principalmente provocada por las actividades humanas y el modelo de vida occidental hace que se desestabilice la Tierra y cree fracturas económicas mundiales que impactan en el modo de vida de los habitantes (Marcote y Suárez, 2005; Cartea, 2006;



Romero y Moncada, 200 como se cita en Severiche-Sierra et al., 2016). Esta crisis se caracteriza por la aparición de fenómenos a escala mundial como es el cambio climático, efecto invernadero, agujero en la capa de ozono o pérdida de biodiversidad (De Castro et al., 2009; Giraldo, 2013 según Severiche-Sierra et al., 2016). Aunque se han hecho grandes esfuerzos de conversación no se ha logrado disminuir estos problemas ambientales, es por eso que la educación es la clave para educar a los futuros habitantes del planeta en cómo cuidarlo y como tratarlo (Severiche-Sierra et al., 2016

#### 3.4.1.- La educación ambiental

El término “Educación Ambiental” se utilizó por primera vez en el año 1972, en la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente que se llevó a cabo en Estocolmo. Desde ese momento, se le ha concedido el valor de generar cambios y que fuese la única solución contra la crisis ecológica. (Vega y Álvarez, 2005; Gutiérrez y Pozo, 2006; Zabala y García, 2008; Ortega et al., 2010; Sosa et al., 2010; Sandoval, 2012 según se citó en Severiche-Sierra et al., 2016). Cabe destacar que, en el informe de la Conferencia Intergubernamental de la Educación Ambiental en 1977, se entendía a la Educación Ambiental como:

*“Fin máximo para hacer que los seres humanos comprendan la interdependencia e interacción de dimensiones biológicas, sociales y culturales con la naturaleza, promoviendo el uso reflexivo, crítico y sensato de los recursos para satisfacer las necesidades humanas”* (Santa, 2013 citado en el artículo de Canaza-Choque, 2019, pp.162)

Se puede definir según Hernández y Tílbury (2006), Parker (2007) y Velásquez (2009):

*“es la herramienta elemental para que todas las personas adquieran conciencia de la importancia de preservar su entorno y sean capaces de realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsarlos a la acción mediante la prevención y mitigación de los problemas existentes y futuros; por ello, concebimos y practicamos la educación ambiental desde las corrientes resolutiva y práctica”* (Severiche-Sierra et al., 2016, pp.268)

Asimismo, haciendo referencia a los autores Sarria (2009), Martínez (2010) y Pájaro et al. (2013) la Educación Ambiental se entiende como:

*“el proceso de formación permanente a través del cual las personas y las colectividades adquieren los conocimientos, actitudes y valores necesarios para conocer y comprender su medio, sensibilizarse y actuar sobre él”* (Severiche-Sierra et al., 2016, p. 269).

En España en 1999 se creó El libro blanco de la educación ambiental por parte del Ministerio de Medio Ambiente, el cual supuso un paso desde la teoría a la realidad. El documento recoge diferentes propuestas estratégicas para que se pueda llevar dentro del aula y ha sido de gran utilidad en los dos últimos lustros para educadores ambientales. Los siguientes son antecedentes en las leyes españolas de educación de la Educación para el desarrollo sostenible (del Álamo et al., 2017):

- LOGSE (1992): Los contenidos enfocados a una EDS, tuvieron entidad propia por primera vez dentro del Área de conocimiento del medio natural, cultural y social.
- En las sucesivas reformas educativas, se incorporaron matices, pero en su mayoría conceptuales para que desarrollasen competencias relacionadas con el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- LOMCE (2013): Fue un momento de retroceso debido a que separaron las ciencias en naturales y sociales, lo que nos dio a entender que los legisladores no entendían la independencia entre naturaleza y sociedad.

Para que la Educación Ambiental puede ser un eje transversal dentro de nuestra educación y de la vida, los docentes necesitan una formación específica en este tema para que se puedan desenvolver con soltura y no le suponga un problema a la hora de enseñarlo (Severiche-Sierra et al., 2016).

Además, la Educación Ambiental sirve para poder abordar diferentes problemas como el cambio climático. Es por esto que ha sido una de las tareas más importantes de los educadores en las últimas décadas para poder concienciar a los alumnos que tienen el poder de cambiar el mundo con unas simples acciones (Canaza-Choque, 2019). Pero esto involucra también por las grandes empresas que deben reducir sus emisiones y residuos. El tema ambiental es un poco controversial debido a que involucra la participación de varios factores no solo de nosotros mismos para que se pueda tener un comportamiento sustentable para el medio ambiente (Noguera y Olivero (2010), Maldonado et al. (2011),

Pájaro y Olivero (2011) Severiche y Acevedo (2013) citado en Severiche-Sierra et al., 2016).

### 3.4.2.- Desarrollo Sostenible

Desarrollo sostenible según el Informe de la Comisión Brundtland se define como:

*“Se llama desarrollo sostenible aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Intuitivamente una actividad sostenible es aquella que se puede mantener”* (Severiche-Sierra et al., 2016, pp.273)

Sánchez et al. (2013) remarca que gran parte de las actividades humanas no son sostenibles ni a medio ni a largo plazo según están planteadas hoy en día. Conducta sostenible se puede definir como:

*“el conjunto de acciones efectivas, cuyo fin es asegurar los recursos naturales y socioculturales que garantizan el bienestar presente y futuro de la humanidad”* (Torres, (1998), Meira (2006), Miller (2008), Alzate (2011), Hernández y Ruiz (2011), Sabatini, (2014) citado en Severiche-Sierra et al., 2016, pp.268).

Ferguson et al. (2021) y Jabareen (2008) destacan siete conceptos críticos dentro del marco teórico del desarrollo sostenible:

- Una paradoja ética, donde se habla de los términos 'sostenible' y "desarrollo"
- Conservación de capital natural
- Equidad social, en justicia, libertad, calidad de vida, participación y empoderamiento
- Forma ecológica que se quiere conseguir en los espacios urbanos
- Gestión integradora en los ámbitos económico, social y medioambiental
- Agenda política global, la cual aborda a nivel mundial todos los temas políticos relacionados con el desarrollo y la sostenibilidad

- Utopismo, donde se tiene una visión idealista de una sociedad que se rige por la solidaridad, espiritualidad y equidad.

Sin duda, el concepto de desarrollo sostenible está estrechamente relacionado con la participación ciudadana, la promoción de sociedades equitativas, inclusivas y justas que proporcionen una sostenibilidad global (Ferguson et al., 2021) .

La educación basada en los objetivos de desarrollo sostenible se ve a la educación con una nueva visión, que desde la investigación sirve para resolver los problemas de la humanidad. La educación pasa a ser un instrumento para poder promover el cambio, lo cual implica un cambio en el sistema educativo tanto social como culturalmente para mirar por un futuro común (Cartagena, 2005 y Severiche-Sierra et al., 2016).

### 3.4.3.- Educación para el desarrollo sostenible

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2015):

*"La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) permite que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible. Educar para el desarrollo sostenible significa incorporar los temas fundamentales del desarrollo sostenible a la enseñanza y el aprendizaje, por ejemplo, el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres, la biodiversidad, la reducción de la pobreza y el consumo sostenible. Asimismo, la EDS exige métodos participativos de enseñanza y aprendizaje que motiven a los alumnos y les doten de autonomía, a fin de cambiar su conducta y facilitar la adopción de medidas en pro del desarrollo sostenible. Por consiguiente, la EDS promueve la adquisición de competencias tales como el pensamiento crítico, la elaboración de hipótesis de cara al futuro y la adopción colectiva de decisiones. La EDS exige cambios de gran calado en los métodos pedagógicos que se aplican actualmente". (Severiche-Sierra et al., 2016, pp.274)*

Este concepto surge de la preocupación internacional de los efectos del desarrollo económico y social sobre el medio ambiente, toma mayor fuerza en las últimas décadas del siglo XX. Un punto de referencia fue la Conferencia de las Naciones Unidas de 1972 en Estocolmo, pioneros del movimiento ambiental mundial. Europa fue uno de los

primeros en la adopción de iniciativas para proteger el medio ambiente (López et al., 2018).

La Educación Ambiental está estrechamente relacionada con la Educación para el Desarrollo Sostenible para la construcción de un proyecto de sociedad y su preocupación por la calidad de vida de la especie humana (Severiche-Sierra et al., 2016).

En la mayoría de países europeos se está dando la oportunidad a los docentes de poder adquirir conocimientos relacionados con la Educación para el Desarrollo Sostenible. Algunos de los contenidos que tienen estos cursos son: pedagogías orientadas a la comunidad en la EDS, biodiversidad, la agenda de cambios o experiencias innovadoras (Ferguson et al., 2021) .

#### *3.4.4.- La escuela y la educación sostenible*

Estos últimos años ha sido inminente la incorporación de la sostenibilidad en el currículo, tanto en España como en otros países. Se ha implantado en diferentes niveles educativos, además de en la formación del profesorado, aunque queda mucho camino por delante (Calero et al., 2019).

Para Del Álamo et al. (2017), las escuelas que están enfocadas hacia una educación sostenible son las cuales buscan un futuro común, con una participación activa por parte de la sociedad, fomentando un pensamiento crítico, inclusión de la cultura y concienciar sobre nuestra responsabilidad hacia el medio ambiente. Estos aspectos son importantes para llevar la educación a otro nivel, en el cual poder innovar tanto metodológicamente como burocráticamente. La gestión ambiental debe ser uno de los contenidos importantes para las generaciones futuras dentro del currículo.

A la hora de llevar a la práctica proyectos relacionados con el medio ambiente tienen bastante reconocimiento social, pero en la mayoría de ocasiones las ayudas económicas no abren un gran abanico de posibilidades (del Álamo et al., 2017).

En el informe PISA en *Focus 21*, se puede observar que los alumnos poseen mejores competencias científicas relacionadas con la sensibilización hacia problemas ambientales y son bastante responsables respecto a este tema. Sin embargo, no tienen mucho conocimiento sobre conceptos claves del medio ambiente, por ejemplo: cambio climático o contaminación (del Álamo et al., 2017).

En resumen, la construcción de una cultura de la sostenibilidad dentro de la escuela supone un gran esfuerzo del que tiene que formar parte no solo los docentes y los discentes sino también las instituciones y la sociedad. Para poder conseguir esto debemos proporcionar un espacio real de participación de forma democrática donde se puedan tomar decisiones libremente (del Álamo et al., 2017).

#### 3.4.5.- *Propuestas didácticas en la educación para un desarrollo sostenible*

Del Álamo et al. (2017), hace una serie de recomendaciones para poder desarrollar la Educación para el Desarrollo Sostenible en el sistema educativo español:

- Potenciar el valor de los Proyectos educativos, debido a que es en ellos donde se marcan las líneas generales del centro y donde se pueden incluir una EDS
- Modificar la organización escolar
- Favorecer e impulsar las agrupaciones
- Proporcionar horarios flexibles que les permitan trabajar entre iguales y aprender de ellos. Además, si es posible, en diversos espacios.

En España, existen diferentes centros con acreditación de calidad de EDS: Escola Verde (Cataluña), Eskola Jasangarria-Escuela Sostenible (País Vasco), Centres Ecoambientals (Islas Baleares), Centro hacia la Sostenibilidad (La Rioja), Escuela para la Sostenibilidad (Palencia) y Agenda 21 Escolar (Albacete) (del Álamo et al., 2017).

Las siguientes son dos propuestas educativas que favorecen la EDS:

Huertos de aprendizaje: (Williams & Brown, 2011)

Están fuertemente arraigados en el aprendizaje académico y se integran en la vida escolar, no se ven como un "añadido" al plan de estudios o como algo secundario. Con el aprendizaje académico como objetivo central, el aprendizaje basado en los huertos puede integrarse en un continuo que aborda las dicotomías hasta ahora mantenidas de naturaleza y cultura, escuela y comunidad, ecología y economía, y vida y aprendizaje. El aprendizaje basado en los huertos es una estrategia de enseñanza que utiliza un huerto como recurso didáctico y herramienta de enseñanza. *"Abarca programas, actividades y proyectos en los que el huerto es la base del aprendizaje integrado, en y entre disciplinas, a través de*

*experiencias activas, atractivas y del mundo real. En algunos entornos, es el currículo educativo y en otros, apoya o enriquece el currículo"* (Desmond, Grieshop, & Subramaniam, 2002, pp.35)

Big History Project (Bill Gates y David Christian, 2011):

Examina nuestro pasado, explica nuestro presente e imagina nuestro futuro. Es una historia sobre nosotros. Una idea que surgió del deseo de ir más allá de los campos de estudio especializados y autocontenidos para comprender la historia como un todo. Es un esfuerzo conjunto entre profesores, académicos, científicos y sus partidarios para llevar un enfoque multidisciplinar del conocimiento a los estudiantes de todo el mundo. Este enfoque hace que los alumnos vean la historia como una herramienta, con la que sabiendo todo lo que ha ocurrido en la humanidad nos ayudará a enmendar los problemas del futuro, por ejemplo: cambio climático.

## 4. Metodología

### 4.1. Tipo de estudio y diseño de investigación

El estudio tiene como objetivo principal sondear la conceptualización que tienen los niños de Educación Infantil, antes y después de leerles un cuento que acerque la visión de la Teoría de Gaia y, por otro lado, fomentar la educación para el desarrollo sostenible dentro del aula de Educación Infantil.

Es un trabajo empírico, con un enfoque cualitativo. Es cualitativo, porque las preguntas que se les hace a los alumnos no podrán ser cuantificadas debido a las respuestas que han dado.

La siguiente investigación se va a dividir en los siguientes apartados:

- Un estudio dentro del colegio C.E.I.P “*Santa Ana*”, donde se observan las respuestas dadas por los alumnos en los cursos de 1º, 2º y 3º de Educación Infantil. Estos datos están recogidos dentro de un entorno muy característico.
- Análisis de los datos recogidos del estudio en el colegio.

- Al terminar el análisis de datos, se establecerá una propuesta de mejora del estudio realizado.

Los datos recogidos para este estudio son puntuales y no se ha realizado ningún seguimiento al alumnado para hacerlo. No se pueden tener en cuenta como referencia total, debido a que puede ser un concepto muy complejo para niños de Educación Infantil. La muestra del alumnado es algo limitada ya que simplemente se tiene en cuenta los datos de este colegio del C.E.I.P “*Santa Ana*”. Los datos recogidos son totalmente anónimos, debido a que son menores de edad y tuve únicamente el derecho por parte del colegio de realizar la actividad en él.

#### 4.2.- Participantes

El centro escolar que ha colaborado con este estudio es el C.E.I.P “*Santa Ana*”, situado en la zona centro de la capital abulense. El centro es de una línea y ofrece desde 1º de Educación Infantil del segundo ciclo a 6º de Educación Primaria.

Las líneas educativas del centro se basan en las siguientes actitudes y valores (PEC, colegio C.E.I.P “*Santa Ana*”):

- Responsabilidad
- Respeto
- Colaboración
- Diálogo

El estudio está compuesto por una muestra de 48 alumnos, donde 18 son de 1º de Educación Infantil, 12 de 2º de Educación Infantil y 18 de 3º de Educación Infantil. Los alumnos tienen entre 3 y 6 años. La clase de 1º de Educación Infantil está compuesta por 13 niñas (72%) y 5 niños (23%). La clase de 2º de Educación Infantil está compuesta por 5 niñas (42%) y 7 niños (58%). La clase de 3º de Educación Infantil está compuesta por 10 niñas (56%) y 8 niños (44%).

El nivel socioeconómico de las familias, en general, es medio. La mayoría de los padres tienen trabajos como funcionarios o son empleados del sector servicios o terciario. Debido a que es un colegio que está situado en el centro de la ciudad los alumnos viven en varias zonas no solo simplemente en la cercanía de él. El nivel socio-cultural del centro



es bastante diverso, la mayoría de clases tiene población inmigrante de varios países como Marruecos, Argelia, Rumania o Colombia. El nivel académico de los alumnos es típico, acorde con su edad, lo que hace que la actividad este enfocada a cada una de sus necesidades y características individuales.

### **4.3.-Hipótesis y variables**

El siguiente apartado establece las hipótesis del presente estudio empírico.

- ¿Los niños de 3º de Educación Infantil entienden que la Tierra es un ser vivo como los animales o las personas?
- ¿ Los niños de 1º de Educación Infantil no entienden que la Tierra es un ser vivo como los animales o las persona?
- ¿La mayoría de ellos no consiguen dar una definición o un ejemplo de que es vida para ellos?
- En general, ¿ comprenden que tienen que cuidar la Tierra para que podamos vivir en ella?
- Dentro de las cosas que pueden hacer para cuidar la Tierra, ¿las que más mencionan son relacionadas con su rutina diaria, ejemplo: reciclar?

La única variable que se puede cuantificar es la relacionada con el curso, que es una variable cualitativa nominal dicotómica

### **4.4. Instrumentos**

El instrumento utilizado fueron unas preguntas creadas por mí que se utilizaran antes y después de leer el libro, debido que lo que se quiso comprobar es que si tras leerles un cuento el cual se les habla de la importancia de cuidar la Tierra y que entiendan que es un ser vivo más. El libro se puede ver en el ANEXO I.

Las preguntas estaban enfocadas a la etapa de Educación Infantil, por lo que se utiliza un vocabulario muy simple, aun así, en algún momento hubo que aclarar alguna pregunta para que lo entendiesen mejor. Son las siguientes:

- ¿Sabéis donde vivimos?

- ¿Qué es la Tierra?
- ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos, es como los animales o plantas?
- En el caso de que si, ¿Por qué creéis eso?
- En el caso de que no, ¿Por qué creéis eso?
- ¿Cómo defines vida?
- ¿Por tu definición la Tierra está viva?

Estas preguntas se hicieron antes y después de la lectura, para observar la influencia de la actividad sobre su opinión. Además, en las preguntas finales les pregunté: *¿De qué formas podemos cuidar la Tierra?*

Las respuestas no son cuantificables, pero si son clave para este estudio, cada respuesta de los niños es única e irremplazable para poder saber que opinan indirectamente de la Teoría de Gaia y de cómo cuidar el medio ambiente.

#### **4.5. Procedimiento:**

Teniendo en cuenta los datos recogidos de las tres clases de Educación Infantil, las respuestas de los niños fueron grabadas con audio dentro del aula con el permiso del colegio. Tras escuchar los audios, se extraerá la información de cada una de las preguntas y de cada uno de los cursos con lo que dijeron los niños mientras se les realizaban las preguntas. Esta información servirá para poder hacer un análisis más exhaustivo sobre lo que piensan los niños del planeta en el que viven, su conciencia en el cuidado de él y las formas en las que lo pueden cuidar. Asimismo, nos ofrecerá una perspectiva diferente sobre la Teoría de Gaia vista por los niños.

#### **4.2. Técnica de análisis de datos**

Las respuestas de las preguntas han sido analizadas para ver qué es lo que opinan los alumnos acerca de La Tierra, como cuidarla, si podrían verla como un ser vivo más y qué cosas podemos hacer para poder preservarla sin ningún problema.

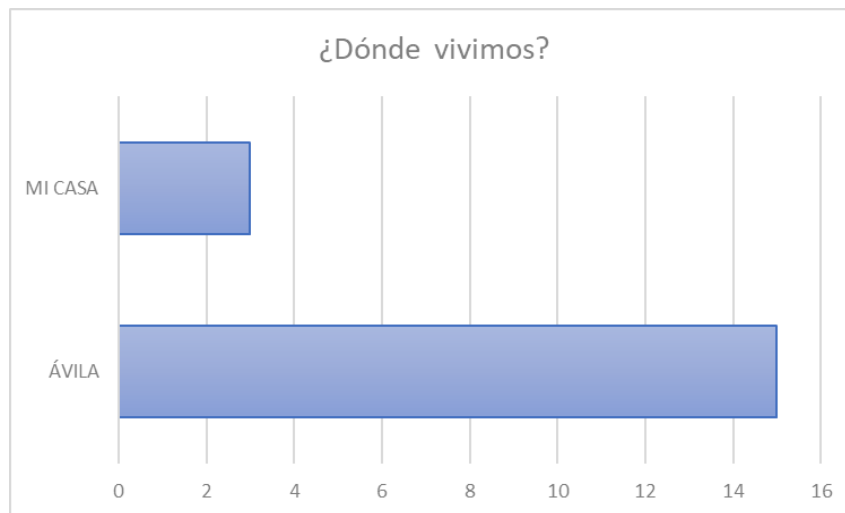
## 5.- Resultados

### Clase de 1º de Educación Infantil

#### Preguntas previas a la lectura:

- ¿Dónde vivimos?

La mayoría de ellos dijeron Ávila y yo les expliqué a continuación que vivimos en un planeta llamado “La Tierra”. Se puede ver en este gráfico.



**Gráfico 1.** Pregunta 1º E.I: ¿Dónde vivimos? **Fuente de elaboración:** Propia

- ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos, es como los animales o plantas?

Todos dijeron que no.

- En el caso de que si, ¿Por qué creéis eso?

Dijeron todos que no, por lo que no se puede tener en cuenta esta pregunta.

- En el caso de que no ¿Por qué creéis eso?

No supieron responder esta pregunta, es decir, dijeron que la Tierra no era un ser vivo, pero no sabían dar una razón

- ¿Cómo defines vida?

No supieron responder a esta pregunta. Se puede observar la respuesta en el siguiente gráfico:



**Gráfico 2.** Pregunta 1º E.I: ¿Cómo defines vida? . **Fuente de elaboración:** Propia

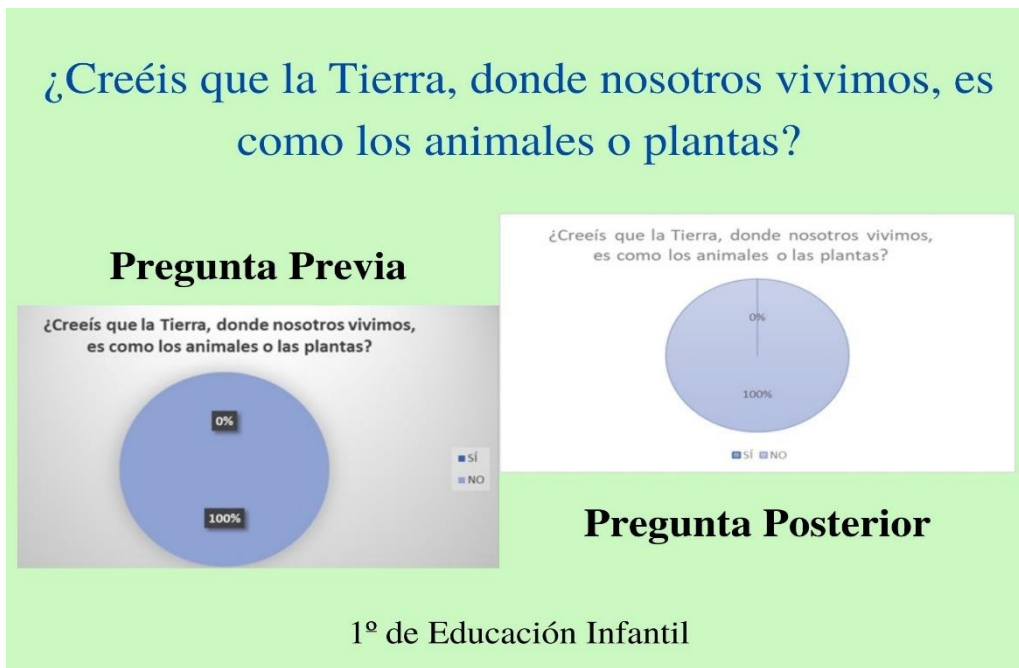
- Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?

No creen que la Tierra está viva, debido a que no saben de su existencia.

Preguntas posteriores a la lectura:

- ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos, es como los animales o plantas?

Su respuesta tras leerles el libro sigue siendo no, en la Figura 2 se puede observar la diferencia de antes y después de leer el cuento:



**Figura 2.** Pregunta 1º E.I: ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos es como los animales o plantas? . **Fuente de elaboración:** Propia

- En el caso de que si, ¿Por qué creéis eso?

No se puede responder

- En el caso de que no ¿Por qué creéis eso?

No dieron una justificación

- ¿Cómo defines vida?

No supieron responder la pregunta. Se puede observar en el siguiente gráfico:



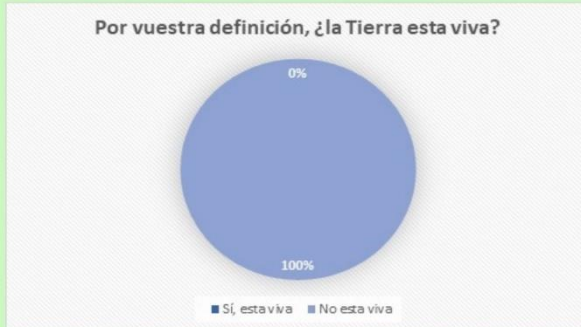
**Gráfico 3 .** Pregunta 1º E.I: ¿Cómo defines vida? . **Fuente de elaboración:** Propia

- Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?

Su respuesta fue que no, en la siguiente figura se puede observar la diferencia de antes y después de leer el cuento:

## Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?

### Pregunta Previa



### Por vuestra definición, ¿la Tierra esta viva?



### Pregunta Posterior

1º de Educación Infantil

**Figura 3.** Pregunta 1º E.I : Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva? . **Fuente de elaboración:** Propia

- ¿De qué formas podemos cuidar la Tierra?

Algunas de las cosas que dijeron los niños que podían hacer fueron las siguientes:

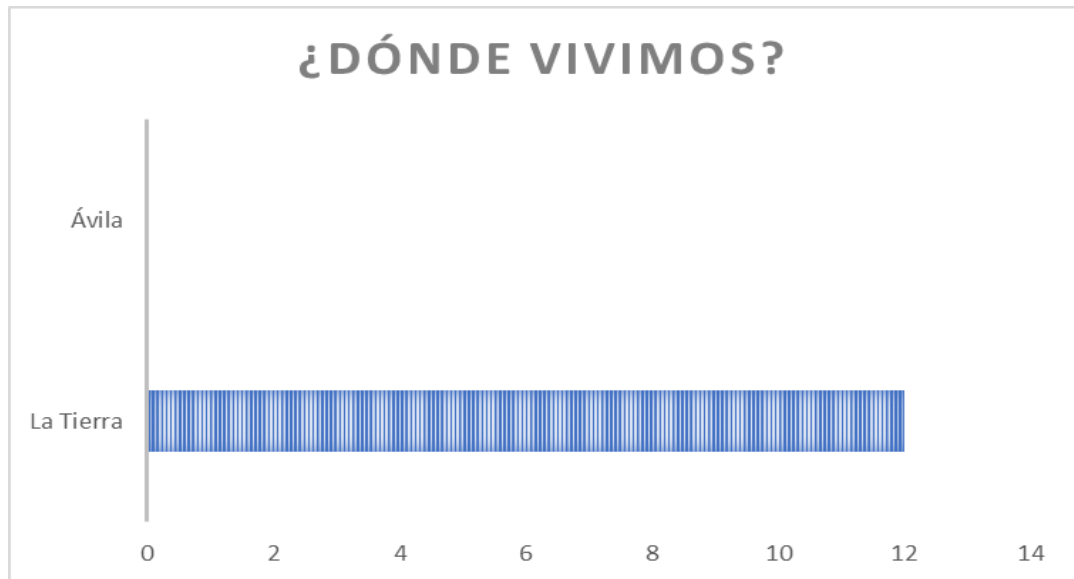
- No tirar los briks de leche y zumo cuando vamos al campo/playa/bosque
- Reciclar, utilizando los tres contenedores principales
- No malgastar mucha agua o luz
- Cuidar a los animales o plantas

Clase de 2º de Educación Infantil

Preguntas previas a la lectura:

- ¿Dónde vivimos?

Los 12 alumnos respondieron “La Tierra”.



**Gráfico 4.** Pregunta 2º E.I: ¿Dónde vivimos? **Fuente de elaboración:** Propia

- ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos, es como los animales o plantas?

Los 12 alumnos respondieron que no.

- En el caso de que si, ¿Por qué creéis eso?

Un alumno dijo que como la Tierra tiene color verde, que se parece a las plantas. Otro dijo, que es igual que las flores porque no comen.

- En el caso de que no ¿Por qué creéis eso?

Alguno de ellos dijo que era porque no existe

- ¿Cómo defines vida?

Ellos respondieron que vivimos bien.

- Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?

La mayoría dijo que la Tierra está muerta, una de las explicaciones de los niños fue que solo podemos ver sus huesos. Pero un niño sí que dijo que estaba viva.

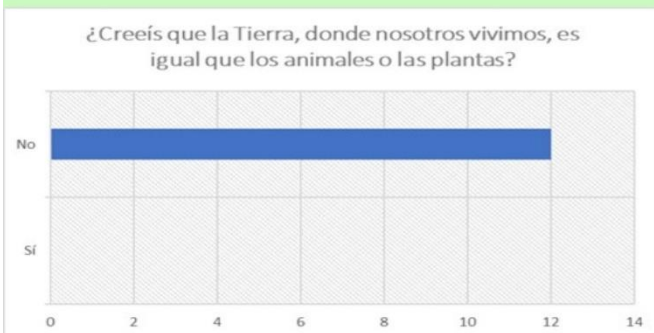
Preguntas posteriores a la lectura:

- ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos, es como los animales o plantas?

La mitad de los alumnos dijo que no y la mitad que sí. en la siguiente figura se puede observar la diferencia de antes y después de leer el cuento:

## ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos, es como los animales o plantas?

### Pregunta Previa



¿Creeís que la Tierra, donde nosotros vivimos, es igual que los animales o las plantas?



### Pregunta Posterior

2º de Educación Infantil

**Figura 4.** Pregunta 2º E.I: ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos es como los animales o plantas? . **Fuente de elaboración:** Propia

- En el caso de que si, ¿Por qué creéis eso?

Porque dentro de la Tierra se mueren los animales y las plantas. Y porque se mueve y camina muy despacio.

- En el caso de que no ¿Por qué creéis eso?

No dieron una razón.

- ¿Por tu definición la Tierra está viva?

Mitad de los alumnos creen que sigue muerta y la otra mitad vivas en la siguiente figura se puede observar la diferencia de antes y después de leer el cuento:

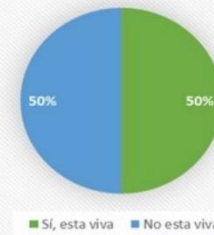


## Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?

### Pregunta Previa



### Por vuestra definición, ¿la Tierra esta viva?



### Pregunta Posterior

2º de Educación Infantil

**Figura 5.** Pregunta 2º E.I : Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?? .

**Fuente de elaboración:** Propia

- ¿De qué formas podemos cuidar la tierra?

Los alumnos dijeron varias acciones que pueden hacer para cuidar la Tierra:

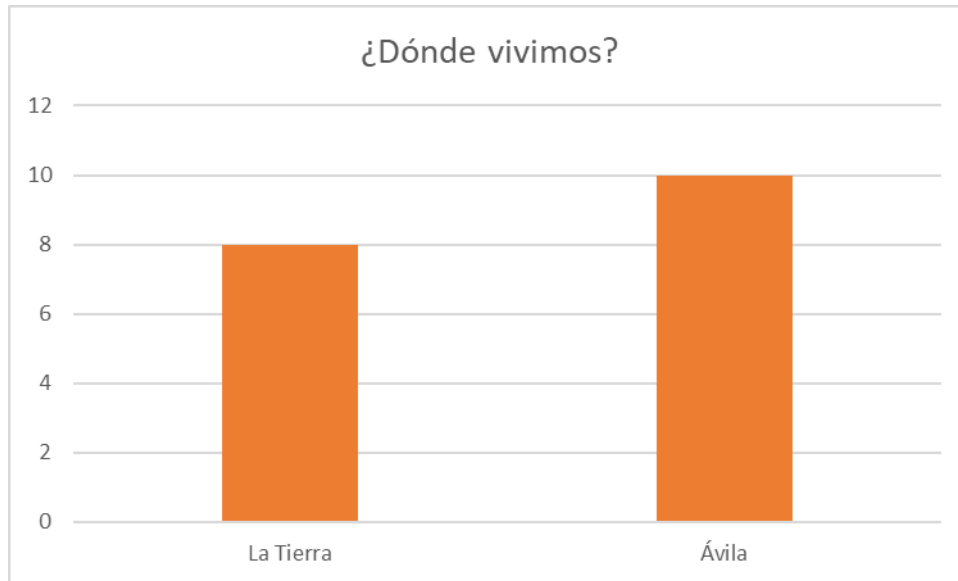
- Reciclar
- Cuando vamos a la playa/campo/ bosque no tirar basura
- Cerrar los grifos cuando vamos al baño y no los estamos utilizando al lavarnos las manos
- Apagamos las luces cuando no se necesitan
- No arrancar plantas del campo

Clase de 3º de Educación Infantil

Preguntas previas a la lectura:

- ¿Dónde vivimos?

Todos los alumnos dijeron que vivíamos en la Tierra.



**Gráfico 5 .** Preguntar 3º E.I: ¿Dónde vivimos? **Fuente de elaboración:** Propia

- ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos, es como los animales o plantas?

La mayoría de los alumnos contestó que sí.

- En el caso de que si, ¿Por qué creéis eso?

Dijeron que sí, porque tenía muchos animales y plantas dentro de ella.

- En el caso de que no, ¿Por qué creéis eso?

Los que dijeron que no, dijeron que como la Tierra podía ser cómo los animales o las plantas.

- ¿Cómo defines vida?

Definieron la vida como cuando estamos viviendo bien y como la de los animales y plantas. Que un animal nace, come, tiene hijitos y muere.

- Por vuestra definición ¿la Tierra está viva?

La respuesta fue que la mitad de los alumnos dijo que sí y mitad que no.

Preguntas posteriores a la lectura:

- ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos, es como los animales o plantas?

Todos los alumnos dijeron que sí. en la siguiente figura se puede observar la diferencia de antes y después de leer el cuento:



**Figura 6.** Pregunta 3º E.I: ¿Creéis que la Tierra, donde nosotros vivimos es como los animales o plantas? . **Fuente de elaboración:** Propia

- En el caso de que si, ¿Por qué creéis eso?

Su respuesta fue que la Tierra se pone malita como los animales y las plantas, por lo que hay que cuidarla para que se ponga bien.

- En el caso de que no, ¿Por qué creéis eso?

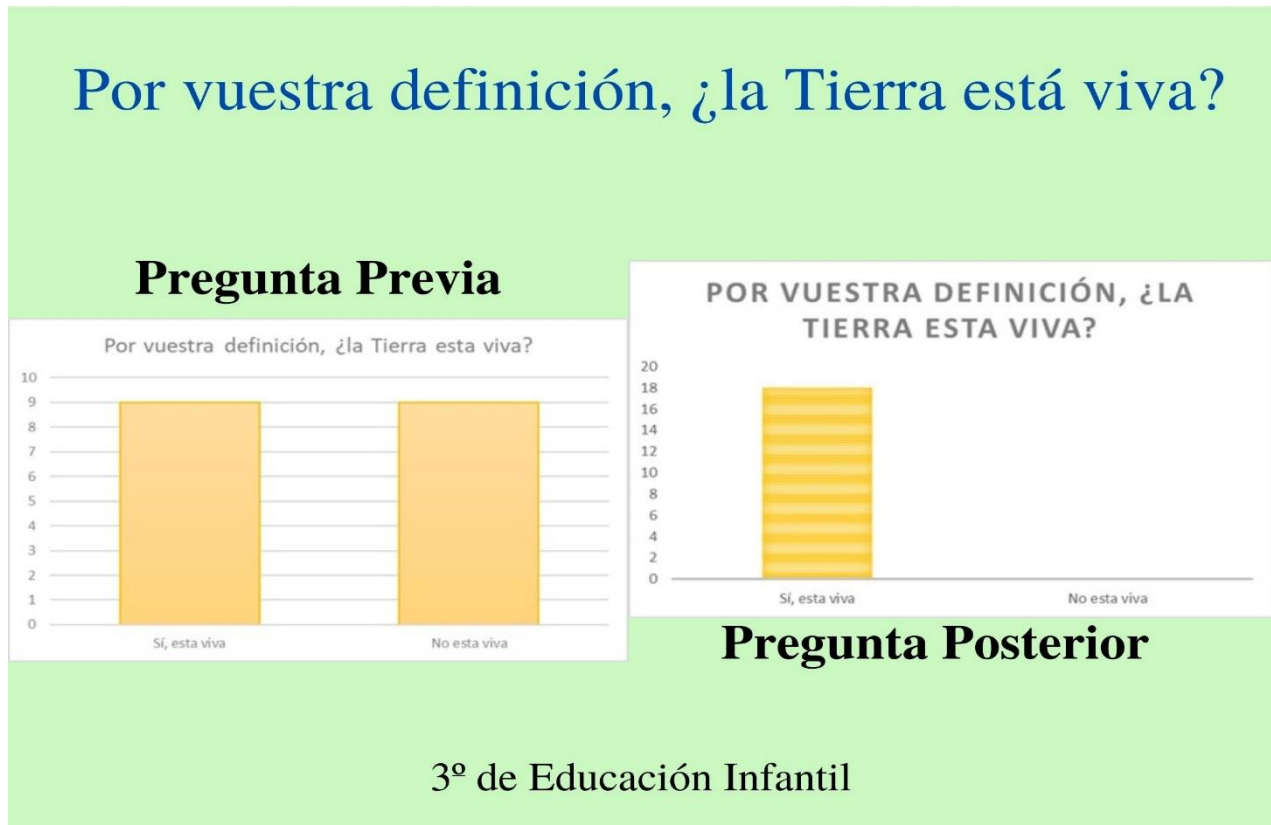
En este caso todos dijeron que si, por lo que no se puede dar respuesta a esta pregunta

- ¿Cómo defines vida?

La definieron como la de las plantas y animales, que sigue el proceso de la vida.

- Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?

Para ellos sí que, tras la lectura del cuento, la Tierra sí que estaba viva y la tienen que cuidar. en la siguiente figura se puede observar la diferencia de antes y después de leer el cuento:



**Figura 7.** Pregunta 3º E.I : Por vuestra definición, ¿la Tierra está viva?? .

**Fuente de elaboración:** Propia

- ¿De qué formas podemos cuidar la Tierra?

Esta son algunas de la respuesta que dieron los alumnos:

- Cuando van a jugar a la playa con la arena, hay que recoger todo bien cuando nos vayamos
- En casa, reciclamos
- Hay que cuidar a los animalitos del mar, porque está lleno de plásticos
- Hay que cuidar la Tierra porque si no se pone malita

- Cuidar los bosques

## 6.-Discusión

La muestra de alumnos que ha sido elegida para este estudio es bastante reducida, pero nos ayuda a entender de una forma superficial cual es el pensamiento sobre la Tierra y el desarrollo sostenible, todo visto desde su punto de vista.

Empezaré primero por el primer curso de educación infantil, según Valdunquillo (2021) y Piaget (1966) los niños de esta edad viven en un periodo egocéntrico. Este periodo se basa simplemente en sí mismo y nada más, no sabe ponerse en el punto de vista de otros. La utilización del artificialismo en esta edad está bastante presente, intentan crear seres imaginarios. Para Piaget los 3 años entra en la etapa del pensamiento simbólico, es decir, la capacidad que tienen los niños de representar su entorno gracias a sus experiencias. Por ejemplo, en el Gráfico 1 se puede observar que cuándo se les pregunto por dónde vivíamos, ellos respondieron los sitios más cercanos a ellos, es decir, Ávila (la ciudad donde viven) o mi casa (el sitio literal donde viven). Las otras preguntas que no supieron contestar, es debido a que no tienen pensamiento crítico en estas edades (Valdunquillo, 2021).

En el caso de los alumnos de 1º de Educación Infantil, no hubo mucha diferencia entre leerlos el cuento o no. Si que, si se les daba alguna ayuda, pudieron decir alguna acción para ayudar a la Tierra a estar mejor. Para Lovelock y Lovelock (2016), los cuales hablan de la Teoría de Gaia, la Tierra es un superorganismo lo que para los niños significa que está viva. Aunque en el libro intente animizar lo máximo posible a los niños la Tierra para que sintiesen que era como un ser vivo, los niños de esta edad son capaces de hacer artificialismo, pero el animismo aparece un poco más tarde en el desarrollo cognitivo de los niños (Piaget, 1966). Por esta razón, es muy difícil que los niños de esta edad contemplen la idea de que la Tierra sea un super organismo, asimismo, también según la ley educativa actual el ciclo de la vida para la etapa de Educación Infantil es nacer, alimentarse, reproducirse y morir. De tal forma que la mezcla de ambas ideas hace bastante incompatible esta idea en los alumnos de Educación Infantil.

En el caso de los alumnos de 2º de Educación Infantil, según Piaget ya han entrado en la etapa preoperatoria la cual llega hasta los 7 años. Los datos del gráfico 4 están bastante sesgados si los comparamos con los otros dos cursos, esto se debe a que

justamente habíamos dado en clase los planetas y ellos sabían que la Tierra era uno de ellos. Si no probablemente la respuesta hubiese sido Ávila por la mayoría de los alumnos o tal vez la Tierra.

Para Piaget (1966) en esta etapa empieza a haber un pensamiento más lógico hacia las preguntas que se les hacen. Por ejemplo, con la pregunta de si la Tierra está viva o muerta, la respuesta de uno de ellos fue que no porque si no podríamos ver sus huesos y eso no lo estamos viendo. Por esta razón, tienen un pensamiento transductivo (Valdunquillo, 2021) en el cual el niño relaciona estar muerto con ver los huesos, lo cual es totalmente respetable para tener 4 años.

Tras la lectura del cuento, algunos niños cambiaron de opinión tanto en que si la Tierra estaba viva y en si era igual que otros seres vivos como se puede observar en la Figura 5, donde más o menos la mitad de los alumnos piensa que si está viva y si se parece a otros seres vivos. Algunos de sus comentarios fueron “*la Tierra tiene verde, al igual que las plantas, así que sí que tiene que estar viva*”, sin duda, eso es un pensamiento transductivo (Valdunquillo, 2021). Cuando San Román (2019) hablaba de la Teoría de Gaia, si la enfocamos a una perspectiva más piagetiana centrándonos en el animismo como una de las características del periodo preoperacional los niños de Educación Infantil la podrían llegar a entender.

En relación a los alumnos de 3º de Educación Infantil, si siguen un desarrollo cognitivo típico son muy exploradores y curiosos por su alrededor. Se encuentran en ese momento en el que no paran de preguntar el porqué de todo (Valdunquillo, 2021). Esto hace que vayan empezando a tener un pensamiento más crítico sobre su entorno, lo cual se ha reflejado bastante en sus respuestas en el estudio.

En la Figura 6, los cuales tienen la misma pregunta “*¿Creéis que la Tierra es como los animales o las plantas?*” el estudio que he realizado ha conseguido cambiar de perspectiva sobre que es la Tierra a los alumnos, el cual era uno de sus objetivos principales. Este cambio de perspectiva podría explicarse a la etapa preoperatoria (Piaget, 1966) en la que se encuentran, ya que tal vez al leerles el cuento ellos han conseguido unir ciertas informaciones en su mente a las que anteriormente no tenían respuesta.

En la Figura 7, se puede observar su cambio de perspectiva sobre si la Tierra está viva o muerta. En un principio 9 pensaba que sí y 9 pensaba que no, pero tras la lectura

del cuento y como he citado anteriormente a San Román (2019) y Valdunquillo (2021) los 9 que dijeron que si estaba viva. Por esta razón, el animismo que nombra Piaget como una de las características básicas en el pensamiento preoperacional es base para que los niños puedan entender la Teoría de Gaia, sin decirles que se llama así sino simplemente haciéndoles ver que la Tierra es un ser vivo más el cual hay que cuidar para que estemos todos bien.

Calero et al. (2019) argumenta que la educación para el desarrollo sostenible ha de ser inminente en el currículo, tras la última pregunta que les hice sobre que podíamos hacer para “ayudar a la Tierra a estar bien” todos los cursos entendieron que sus acciones repercuten a como se encuentre la Tierra. Entre todos dijeron muchos ejemplos, aunque ya hubiesen sido nombrados con anterioridad en el cuento.

En cuanto a las hipótesis, los niños de 3º de Educación Infantil como se ha podido ver en los resultados pareciera ser que han visualizado a la Tierra como un ser vivo como las plantas o los animales. Asimismo, los de 1º de Educación Infantil debido al egocentrismo que marca la etapa de desarrollo cognitivo en el que se encuentran se les hace muy complicado poder entender el concepto.

La pregunta de “¿Cómo definen vida?”, puede considerarse muy compleja para ellos, aunque fuese importante para el estudio. Por lo que no pudieron dar una respuesta a la pregunta, tal vez, reformulándola de alguna manera o dándoles algún ejemplo podría haberla llegado a responder el curso de 3º de Educación Infantil, el cual tiene un nivel cognitivo más alto debido a su edad.

En general, parece ser que han comprendido que tienen que cuidar la Tierra para que se encuentre bien y que las acciones que hacemos en nuestra rutina diaria como reciclar o reducir el consumo de plásticos, en un futuro podrá ayudar tanto a la Tierra como a nosotros mismos. Por último, sí que se ha podido ver gran diferencia entre los diversos cursos y esto es lo que nos da bastante riqueza a este estudio para poder modelar futuras actividades adecuándolas a cada uno de los cursos de Educación Infantil, en las que se tome muy en cuenta el nivel de desarrollo cognitivo y socio-emocional en cada grado.

Para futuros estudios, sería deseable ampliar esta investigación con alumnos de mayor edad y que se encuentra en la etapa operacional, la cual se basa más en la lógica y

van perdiendo esa creatividad remarcable en la etapa de infantil. Sin embargo, de acuerdo con la experiencia es necesario reformular las preguntas, de tal forma que sean capaces de comprender lo que se les pregunta, independientemente de la respuesta. Asimismo, probablemente, si tuviesen algún tipo de información previa haría que las repuestas de los alumnos fuesen más certeras, para lo que probablemente el diseño de un proyecto que permita trabajar durante varias sesiones sería mucho más adecuado para los fines que se buscan.

## **7.- Propuesta de actividades**

En este apartado voy a presentar unas actividades que se pueden llevar a cabo en el aula de 3º de Educación Infantil teniendo en cuenta el tema transversal de la educación para el desarrollo sostenible.

### **Contextualización:**

Estas actividades están enfocadas a los alumnos de 3º de Educación Infantil, la clase está compuesta por 16 alumnos. En la clase todos los alumnos son nacidos en España, aunque tengan padres de diferentes orígenes como puede ser: Rumanía, República Dominicana, Argelia, Marruecos y Colombia. La mayoría de los alumnos ya tienen cumplidos los 6 años (10 alumnos), los demás siguen teniendo 5 años.

El desarrollo de los niños que ya han cumplido los 6 años es bastante similar comparado con los de 5 años, que es algo menor. Asimismo, a estas edades la diferencia cognitiva debido a la edad y la estimulación que reciben en casa es bastante determinante para el desarrollo completo de los alumnos. Diez de los doce alumnos ya tienen adquiridos el proceso de lectoescritura, aunque no sea uno de los objetivos de la Educación Infantil

La clase es de forma cuadrangular con los espacios bien determinados, es decir, la alfombra la cual se utiliza para hacer las asambleas o leer algún cuento. Por otro lado, la zona donde están las 16 mesas con unos casilleros con todos los materiales de los alumnos.

El clima de la clase es bastante bueno, son todos muy trabajadores y agradables los unos con los otros. Obviamente, sabemos que son niños pequeños y depende mucho de como este su entorno para ver cómo se encuentran ellos.



En general, el comportamiento de los alumnos es bastante bueno, pero en la clase se utiliza una economía de fichas para reconducir algún comportamiento que no sea el correcto en la clase.

### Actividades:

#### 1. ¡Vamos a crear nuestro propio Huerto!

<u>Objetivos</u>	<u>Contenidos</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprender a través de los Huertos de Aprendizaje</li><li>- Entender la importancia de cuidar el medio ambiente</li><li>- Educarse en cómo cuidar las plantas</li><li>- Comprender el ciclo de la vida de una planta</li><li>- Fomentar el pensamiento crítico de los alumnos</li><li>- Promover el trabajo en equipo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Iniciativa para aprender habilidades nuevas, sin miedo al fracaso y con ganas de superación.</li><li>- Realización de las actividades de la vida cotidiana con iniciativa y progresiva autonomía.</li><li>- Regulación de la conducta en diferentes situaciones.</li><li>- Interés por mejorar y avanzar en sus logros y mostrar con satisfacción los aprendizajes y competencias adquiridas.</li></ul></li><li>• <b>Área de conocimiento del entorno:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.</li><li>- Las plantas del entorno: acercamiento a su ciclo vital, necesidades y cuidados.</li><li>- Valoración de los beneficios que se obtienen de animales y plantas.</li><li>- Identificación de seres vivos y materia inerte.</li><li>- Los elementos de la naturaleza: el agua, la tierra, el aire y la luz.</li></ul></li></ul>

- Identificación de algunas de sus propiedades y utilidad para los seres vivos. Interés por la indagación y la experimentación.
- **Área del lenguaje: comunicación y representación:**
  - Utilización del lenguaje oral para manifestar sentimientos, necesidades e intereses, comunicar experiencias propias y transmitir información. Valorarlo como medio de relación y regulación de la propia conducta y la de los demás.
  - Respeto a las normas sociales que regulan el intercambio lingüístico
  - Ejercitación de la escucha a los demás, reflexión sobre los mensajes de los otros, respeto por las opiniones de sus compañeros y formulación de respuestas e intervenciones orales oportunas utilizando un tono adecuado.

Materiales

- Abono
- Garrafas de agua
- Tierra
- Agua
- Semillas varias o legumbres
- Pala
- Temperas
- Lija
- Pegatina para poner el nombre de los alumnos

Duración

En elaborar las macetas y decorarlas, 30 minutos

Plantar las plantas, 30 minutos

Grupos

Grupos de 4 alumnos, cada grupo tendrá su maceta

Espacio

La clase

Explicación de la actividad:

Esta actividad se va a dividir en dos ejercicios.

*1º Ejercicio: Pintar Garrafas*

Las garrafas las traerán los alumnos, para enseñarles la importancia de la reutilización de los materiales. Se les dará cortada como aparece en el ANEXO II, hay que lijar los bordes para que los alumnos no se corten al pintarla. Tendrán una garrafa cada cuatro alumnos, la pintarán entre los cuatro a su gusto. Cuando se sequen se pondrá una pegatina con los nombres de los integrantes de ese grupo.

*2º Ejercicio: Huerto de Aprendizaje*

Se le dará a cada uno de los grupos un poco de tierra para que rellenen las garrafas, el abono le pondrá la profesora con una pala para que no se manchen los alumnos. Luego cada uno de los alumnos traerá una semilla de una fruta o una legumbre de su casa que plantaran cada uno en la garrafa de su grupo. Después con un vaso regaran su garrafa. Cada día uno de los alumnos, el que sea el encargado, regará el huerto.

Gracias a este huerto podrán descubrir cómo es el ciclo de la vida de una planta, la importancia del cuidado de ellas, lo esenciales que son para la Tierra y, por ende, el cuidado del medio ambiente.

---

**Tabla 1:** Vamos a crear nuestro propio Huerto! **Fuente de elaboración:** Propia

2. ¿Qué es reciclar?

<u>Objetivos</u>	<u>Contenidos</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñar como se recicla correctamente</li> <li>- Entender la importancia de cuidar el medio ambiente</li> <li>- Aprender a diferenciar los diferentes tipos de residuos</li> <li>- Fomentar el pensamiento crítico de los alumnos</li> <li>- Promover el trabajo en equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal:</b></li> <li>- Iniciativa para aprender habilidades nuevas, sin miedo al fracaso y con ganas de superación.</li> <li>- Realización de las actividades de la vida cotidiana con iniciativa y progresiva autonomía.</li> <li>- Regulación de la conducta en diferentes situaciones.</li> </ul>

---

- Interés por mejorar y avanzar en sus logros y mostrar con satisfacción los aprendizajes y competencias adquiridas.
- **Área de conocimiento del entorno:**
  - Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.
  - Valoración del medio natural y de su importancia para la salud y el bienestar.
  - Actitudes de colaboración en la conservación y cuidado del entorno
- **Área del lenguaje: comunicación y representación:**
  - Utilización del lenguaje oral para manifestar sentimientos, necesidades e intereses, comunicar experiencias propias y transmitir información. Valorarlo como medio de relación y regulación de la propia conducta y la de los demás.
  - Respeto a las normas sociales que regulan el intercambio lingüístico
  - Ejercitación de la escucha a los demás, reflexión sobre los mensajes de los otros, respeto por las opiniones de sus compañeros y formulación de respuestas e intervenciones orales oportunas utilizando un tono adecuado.

<u>Materiales</u>	<u>Duración</u>	<u>Grupos</u>	<u>Espacio</u>
- Materiales que aparecen en el ANEXO III.	1º Ejercicio: 5 minutos	Grupos de 4 alumnos para el	La clase
- Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cvakvfXj0KE&amp;ab_channel=HappyLearningEspa%C3%B1ol">https://www.youtube.com/watch?v=cvakvfXj0KE&amp;ab_channel=HappyLearningEspa%C3%B1ol</a>	2º Ejercicio: 10 minutos	2º ejercicio	
	3º Ejercicio:		

- 
- |   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Papeleras para reciclar en la clase</li> <li>- Diferentes residuos reales, que traiga el profesor de casa</li> <li>- Insignias de “<i>Buen Reciclador</i>”.</li> </ul> | <p>10 minutos</p> | <p>Grupo clase para el 1º y 3º ejercicio</p> |
|---|-------------------|--|

**Explicación de la actividad:**

Esta actividad se va a dividir en tres ejercicios.

*1º Ejercicio: Visualización del video*

Para que los niños entiendan que es reciclar se utilizara un video para introducir el tema. Luego se les preguntara si saben que es reciclar, como se hace y si lo hacen en casa

*2º Ejercicio: Aprendemos a reciclar*

En grupos de cuatro niños, se les dará los materiales que aparecen en el ANEXO III. El cual tiene los cuatro contenedores principales: orgánico, plástico o envases, papel o cartón y vidrio, por otro lado, tiene diferentes residuos. El objetivo es que coloquen cada residuo con el contenedor correspondiente, al acabar llamaran a la profesora para que compruebe que este bien hecho. Tras eso se les otorgara una insignia de “*buen reciclador*”.

*3º Ejercicio: Ahora vamos a reciclar en clase*

Por último, para que entiendan la importancia de reciclar pondremos en la clase los cuatro contenedores para que se utilicen a lo largo del año. Pero para comprobar que saben reciclar, ira llamando uno a uno y les dará un residuo que habrá traído la profesora de clase, tendrán que decidir en cuál de los contenedores

---

**Tabla 2: ¿Qué es reciclar? Fuente de elaboración: Propia**

3. ¡Creamos nuestro propio juguete!

---

<u>Objetivos</u>	<u>Contenidos</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a través de las tres erres: reciclar, reutilizar y reducir</li> <li>- Fomentar la creatividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal:</b></li> </ul>

---

- 
- Entender la importancia de cuidar el medio ambiente
  - Fomentar el pensamiento crítico de los alumnos
  - Promover el trabajo en equipo
  - Comprender la importancia de la reutilización de materiales
  - Fomentar la lectura en los alumnos
- Iniciativa para aprender habilidades nuevas, sin miedo al fracaso y con ganas de superación.
  - Realización de las actividades de la vida cotidiana con iniciativa y progresiva autonomía.
  - Regulación de la conducta en diferentes situaciones.
  - Interés por mejorar y avanzar en sus logros y mostrar con satisfacción los aprendizajes y competencias adquiridas.
  - **Área de conocimiento del entorno:**
    - Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.
    - Valoración del medio natural y de su importancia para la salud y el bienestar.
    - Actitudes de colaboración en la conservación y cuidado del entorno
  - **Área del lenguaje: comunicación y representación:**
    - Utilización del lenguaje oral para manifestar sentimientos, necesidades e intereses, comunicar experiencias propias y transmitir información. Valorarlo como medio de relación y regulación de la propia conducta y la de los demás.
    - Respeto a las normas sociales que regulan el intercambio lingüístico
    - Ejercitación de la escucha a los demás, reflexión sobre los mensajes de los otros, respeto por las opiniones de sus compañeros
-

y formulación de respuestas e intervenciones orales oportunas utilizando un tono adecuado

<u>Materiales</u>	<u>Duración</u>	<u>Grupos</u>	<u>Espacio</u>
- Rollos de papel higiénico	1º Ejercicio:	Grupo clase para	La clase
- Cartones	15 minutos	la primera	
- Lápiz	2º Ejercicio:	actividad	
- Tijeras	20 minutos	Individual para	
- Temperas		la segunda	
- Pinceles			
- Libro “ <i>Las tres erres: Reutilizar, reducir, reciclar (LOS NÚMEROS DE LA VIDA)</i> ”			
- Pistola de silicona, utilizada por la profesora			
- Folios A4			

#### Explicación de la actividad:

Esta actividad se va a dividir en dos ejercicios.

*1º Ejercicio: Lectura del libro “Las tres erres: reutilizar, reducir, reciclar (LOS NÚMEROS DE LA VIDA)”.*

Antes de empezar les preguntaremos a los alumnos lo que ven en la portada del libro y que creen de que va el libro. Tras la lectura del libro, les hare alguna pregunta sobre lo que opinan de reutilizar materiales.

*2º Ejercicio: ¡Creamos nuestro propio juguete!*

El juguete que vamos a crear es un coche de carreras como la imagen del ANEXO IV.

La profesora previamente en un cartón dibujará unos círculos que serán las ruedas del coche, a cada alumno le dará 4 ruedas y un rollo de papel. Tendrán que pintar las 4 ruedas y el rollo de papel con temperas ayudándose de un pincel. Podrán dibujar banderas a sus coches en los folios y

pegarlo con pegamento una vez estén ya secos. Cuando estén secos la profesora pegara con la silicona las ruedas.

Esta actividad nos servirá para enseñar la importancia de que se puede utilizar cualquier material para poder crear cualquier cosa que queremos. ¡Creatividad al poder!

**Tabla 3: ¡Creamos nuestro propio juguete! Fuente de elaboración: Propia**

4. El show de la moda reciclada.

<u>Objetivos</u>	<u>Contenidos</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprender a reutilizar los materiales cercanos a nosotros</li><li>- Entender la importancia de cuidar el medio ambiente</li><li>- Fomentar el trabajo en parejas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Iniciativa para aprender habilidades nuevas, sin miedo al fracaso y con ganas de superación.</li><li>- Realización de las actividades de la vida cotidiana con iniciativa y progresiva autonomía.</li><li>- Regulación de la conducta en diferentes situaciones.</li><li>- Interés por mejorar y avanzar en sus logros y mostrar con satisfacción los aprendizajes y competencias adquiridas.</li></ul></li><li>• <b>Área de conocimiento del entorno:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.</li><li>- Valoración del medio natural y de su importancia para la salud y el bienestar.</li><li>- Actitudes de colaboración en la conservación y cuidado del entorno</li></ul></li><li>• <b>Área del lenguaje: comunicación y representación:</b></li></ul>



- Utilización del lenguaje oral para manifestar sentimientos, necesidades e intereses, comunicar experiencias propias y transmitir información. Valorarlo como medio de relación y regulación de la propia conducta y la de los demás.
- Respeto a las normas sociales que regulan el intercambio lingüístico
- Ejercitación de la escucha a los demás, reflexión sobre los mensajes de los otros, respeto por las opiniones de sus compañeros y formulación de respuestas e intervenciones orales oportunas utilizando un tono adecuado

<u>Materiales</u>	<u>Duración</u>	<u>Grupos</u>	<u>Espacio</u>
- Restos de cartulinas	1º Ejercicio: 30 minutos	1º Ejercicio: Por parejas	La clase
- Restos de plásticos			
- Restos de papeles que sobran en la clase	2º Ejercicio: 15 minutos	2º Ejercicio: Grupo clase	
- Bolsas de la basura			
- Música			
- Pinturas			
- Temperas			
- Tijeras			
- Pistola de silicona			
- Pegamento			
- Celo			

Explicación de la actividad:

Esta actividad se va a dividir en dos ejercicios.

*1º Ejercicio: Creación de nuestros trajes*

Por parejas crearan con todos esos materiales algo de ropa, con la ayuda de la profesora si tienen que cortar o pegar. Se fomenta el uso responsable de todos los elementos que se les dejará para hacer la actividad, para que usen lo estrictamente necesario.

*2º Ejercicio: Desfile*

Apartaremos las mesas y sillas, para hacer una pasarela en la que desfilen con sus creaciones. La profesora pondrá en la pizarra los nombres de cada una de las parejas para que los niños voten a cada una de las creaciones y ver quien ha utilizado mejor los elementos dados.

**Tabla 4:** El Show de la ropa reciclada. **Fuente de elaboración:** Propia

5. ¿La tierra está bien?

<u>Objetivos</u>	<u>Contenidos</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender que actividades hacen que la tierra se encuentre bien o mal</li> <li>- Entender la importancia de cuidar el medio ambiente</li> <li>- Fomentar el pensamiento crítico de los alumnos</li> <li>- Promover el trabajo en equipo</li> <li>- Comprender que sus actos tienen implicaciones en el medio ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciativa para aprender habilidades nuevas, sin miedo al fracaso y con ganas de superación.</li> <li>- Realización de las actividades de la vida cotidiana con iniciativa y progresiva autonomía.</li> <li>- Regulación de la conducta en diferentes situaciones.</li> <li>- Interés por mejorar y avanzar en sus logros y mostrar con satisfacción los aprendizajes y competencias adquiridas.</li> </ul> </li> <li>• <b>Área de conocimiento del entorno:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.</li> <li>- Valoración del medio natural y de su importancia para la salud y el bienestar.</li> </ul> </li> </ul>

- Actitudes de colaboración en la conservación y cuidado del entorno
- **Área del lenguaje: comunicación y representación:**
  - Utilización del lenguaje oral para manifestar sentimientos, necesidades e intereses, comunicar experiencias propias y transmitir información. Valorarlo como medio de relación y regulación de la propia conducta y la de los demás.
  - Respeto a las normas sociales que regulan el intercambio lingüístico
  - Ejercitación de la escucha a los demás, reflexión sobre los mensajes de los otros, respeto por las opiniones de sus compañeros y formulación de respuestas e intervenciones orales oportunas utilizando un tono adecuado

<u>Materiales</u>	<u>Duración</u>	<u>Grupos</u>	<u>Espacio</u>
- Materiales ANEXO V	1º Ejercicio:	1º Ejercicio:	La clase
- Cuento “ <i>La perrita Gaia</i> ” ANEXO I	20 minutos	Grupo clase	
- Tijeras	2º Ejercicio:	2º Ejercicio: Por	
- Pegamento	10 minutos	parejas	

**Explicación de la actividad:**

Esta actividad se va a dividir en dos ejercicios.

*1º Ejercicio: Cuento “La perrita Gaia”*

Tras todas las actividades previas, leeremos este cuento el cual he creado yo. El cuento les servirá para entender la importancia de cuidar el medio ambiente, poder entender que la Tierra es un ser vivo más y de que formas podemos cuidar el medio ambiente.

---

2º Ejercicio: ¿Dónde va cada una de las imágenes?

Se le entregará a cada pareja una copia del material en ANEXO V, en el cual tendrán que recortar las imágenes y pegarlas donde toque. Por ejemplo, en la imagen donde la Tierra está feliz va alguna de las imágenes que ayudan a la Tierra que esté bien (reciclar). Tras que hagan la actividad, levantarán la mano para comprobar que lo han hecho correctamente.

---

**Tabla 5:** ¿La Tierra está bien? **Fuente de elaboración:** Propia

6. Bioruleta

<u>Objetivos</u>	<u>Contenidos</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repasar los conceptos de las tres erres.</li> <li>- Entender la importancia de cuidar el medio ambiente</li> <li>- Educar en cómo deben cuidar la Tierra</li> <li>- Comprender que sus acciones tienen repercusiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciativa para aprender habilidades nuevas, sin miedo al fracaso y con ganas de superación.</li> <li>- Realización de las actividades de la vida cotidiana con iniciativa y progresiva autonomía.</li> <li>- Regulación de la conducta en diferentes situaciones.</li> <li>- Interés por mejorar y avanzar en sus logros y mostrar con satisfacción los aprendizajes y competencias adquiridas.</li> </ul> </li> <li>• <b>Área de conocimiento del entorno:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.</li> <li>- Valoración del medio natural y de su importancia para la salud y el bienestar.</li> <li>- Actitudes de colaboración en la conservación y cuidado del entorno</li> </ul> </li> </ul>

---

- **Área del lenguaje: comunicación y representación:**

- Utilización del lenguaje oral para manifestar sentimientos, necesidades e intereses, comunicar experiencias propias y transmitir información. Valorarlo como medio de relación y regulación de la propia conducta y la de los demás.
- Respeto a las normas sociales que regulan el intercambio lingüístico
- Ejercitación de la escucha a los demás, reflexión sobre los mensajes de los otros, respeto por las opiniones de sus compañeros y formulación de respuestas e intervenciones orales oportunas utilizando un tono adecuado

<u>Materiales</u>	<u>Duración</u>	<u>Grupos</u>	<u>Espacio</u>
- Materiales ANEXO VI	1º Ejercicio: 10 minutos	Para ambos grupo-	La clase
- Aplicación de ruleta de Windows llamada “Fluky”	2º Ejercicio:		
- Bluetack	10 minutos		
- Pizarra digital			

Explicación de la actividad:

Esta actividad se va a dividir en dos ejercicios.

*1º Ejercicio: Distinguir las acciones.*

Gracias a toda la información que han tenido en las otras actividades, podrán hacer esta actividad perfectamente. La profesora pegará en la pizarra cada una de las láminas de buenas y malas

acciones, por otro lado, entregará a cada uno de los alumnos una de las fichas. Irán saliendo de uno en uno poniéndolo en la lámina que ellos crean que sea correcta. Al final, lo corregirán entre todos.

*2º Ejercicio: La bioruleta*

En la aplicación la profesora insertará cada una de las buenas y malas acciones en la aplicación. Llamará de uno a uno a los alumnos para que tiren de la ruleta en la Pizarra Digital, y entre todos dirán si es buena o mala acción para el medio ambiente.

**Tabla 6:** La bioruleta. **Fuente de elaboración:** Propia

7. Lemon,

<u>Objetivos</u>	<u>Contenidos</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repasar los conceptos de las tres erres.</li> <li>- Entender la importancia de cuidar el medio ambiente</li> <li>- Educar en cómo deben cuidar la Tierra</li> <li>- Comprender que sus acciones tienen repercusiones</li> <li>- Fomentar el pensamiento crítico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciativa para aprender habilidades nuevas, sin miedo al fracaso y con ganas de superación.</li> <li>- Realización de las actividades de la vida cotidiana con iniciativa y progresiva autonomía.</li> <li>- Regulación de la conducta en diferentes situaciones.</li> <li>- Interés por mejorar y avanzar en sus logros y mostrar con satisfacción los aprendizajes y competencias adquiridas.</li> </ul> </li> <li>• <b>Área de conocimiento del entorno:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.</li> <li>- Valoración de los beneficios que se obtienen de animales y plantas.</li> <li>- Identificación de seres vivos y materia inerte.</li> <li>- Los elementos de la naturaleza: el agua, la tierra, el aire y la luz.</li> </ul> </li> </ul>

- Identificación de algunas de sus propiedades y utilidad para los seres vivos. Interés por la indagación y la experimentación.
- Valoración del medio natural y de su importancia para la salud y el bienestar.
- Actitudes de colaboración en la conservación y cuidado del entorno
- **Área del lenguaje: comunicación y representación:**
  - Utilización del lenguaje oral para manifestar sentimientos, necesidades e intereses, comunicar experiencias propias y transmitir información. Valorarlo como medio de relación y regulación de la propia conducta y la de los demás.
  - Respeto a las normas sociales que regulan el intercambio lingüístico
  - Ejercitación de la escucha a los demás, reflexión sobre los mensajes de los otros, respeto por las opiniones de sus compañeros y formulación de respuestas e intervenciones orales oportunas utilizando un tono adecuado

Materiales

- Cortometraje “Lemon”
- Pizarra digital

Duración

1º Ejercicio:  
10 minutos

2º Ejercicio:

10 minutos

Grupos

Para ambos  
grupo- clase

Espacio

La clase

Explicación de la actividad:

---

Esta actividad se va a dividir en dos ejercicios.

*1º Ejercicio: Visualización del cortometraje “Lemon”.*

Antes de ver el video, verán la portada del video y se les preguntará “¿De qué creéis que va a ir el video? ¿Cuál va a ser el personaje principal?”. Después, veremos el video y tras él, se les preguntará “¿Esperabais que el video fuese así?”

*2º Ejercicio: ¡Vamos a reflexionar!*

Para finalizar la actividad les preguntaré lo siguiente: “¿Qué creéis que podemos hacer para que los mares estén más limpios, es decir, con menos plásticos?”

---

**Tabla 7: Lemon. Fuente de elaboración: Propia**

## 8. Conclusiones

Los objetivos marcados al principio de este trabajo han sido completados plenamente a lo largo de todo el trabajo, debido a que se ha dado gran importancia a la Educación para el Desarrollo Sostenible y a la Teoría de Gaia, las cuales son la base del trabajo.

La Teoría de Gaia y el desarrollo sostenible están relacionados indudablemente como hemos podido observar a lo largo del trabajo. Gracias al desarrollo sostenible lo que se quiere conseguir es un mundo por el cual se cuide el entorno y la sociedad en la que vivimos. Asimismo, la Teoría de Gaia entiende la Tierra como un superorganismo que tiene un ciclo de vida, al igual que los animales y las plantas que debe ser cuidado para que pueda ser preservado muchos más años. Actualmente no vamos por un buen camino en el cuidado de la Tierra, pero si hacemos casos a nuestras instituciones políticas y tenemos un poco de responsabilidad social podremos cambiar el rumbo de la Tierra a un mundo mejor.

El marco teórico ha sido esencial para este trabajo, para poder comprender los conceptos y temas tratados en el mismo.

La parte práctica, a pesar de sus limitaciones reconocibles, ha funcionado como un sondeo de la percepción de los alumnos de Educación Infantil acerca de su entorno, de la noción que comienzan a desarrollar sobre el cuidado del entorno desde esta etapa,



además de que tras toda la revisión bibliográfica realizada no se han encontrado trabajos similares en los que la visión de la Teoría de Gaia sea introducida en el aula de esta forma, y como futura docente de Educación Infantil, considero que podría ser utilizada como una gran herramienta para introducir conceptos claves que se incluyen en los ODS, como sensibilizar acerca de la problemática generada en todo el planeta a causa del calentamiento global, el cuidado del agua y la biodiversidad, ya que podrían ser introducidos usando la metáfora de la Tierra viva, lo que permitiría la comprensión del cómo las acciones del hombre pueden dañar el planeta entero. Lo anterior iría en la misma línea que propone la UNESCO (2015), de mostrar una nueva visión de nuestro planeta como un bien común del que toda la sociedad es responsable. Del mismo modo se podría reforzar la conexión entre la educación y el cambio climático que se hace necesaria de acuerdo con el *Global Education Monitoring Report Summary* de la UNESCO (2020), que da seguimiento de la consecución del ODS 4.

Considero que este trabajo puede servir de punto de partida para futuras investigaciones sobre el tema. Como hemos podido ver en la parte práctica, la edad de la muestra ha sido determinante en la respuesta a las preguntas, lo que muestra la diferencia de desarrollo cognitivo de los alumnos de un nivel a otro aun estando considerados dentro de la misma etapa preoperacional según Piaget.

Las actividades propuestas en este trabajo están diseñadas para poder llevarlas al aula, así poder utilizar la educación para un desarrollo sostenible ya bien sea como un tema transversal o como un tema fundamental. Sin duda, si queremos un futuro diferente al actual, tenemos que implantar la Educación para el Desarrollo Sostenible al currículo, no solo un día al año, como puede ser por el día del Árbol, o el día de la Paz, etc., sino de forma continua para dar más oportunidades a nuestros alumnos de comprender la importancia que tienen sus actos en su entorno más próximo y en su vida futura.

Este trabajo aporta una nueva visión a la Teoría de Gaia y como poder llevarla al aula de una forma fácil de entender a los más pequeños. Ha sido muy enriquecedor para mi futura profesión y para poder profundizar sobre las bases teóricas de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

## 9.- Referencias bibliográficas

*2020\_sustainable\_development\_report.pdf*. (s.f.). Recuperado 16 de junio de 2021, de [https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2020/2020\\_sustainable\\_development\\_report.pdf](https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2020/2020_sustainable_development_report.pdf)

*About the EPI | Environmental Performance Index*. (s.f.). Recuperado 24 de junio de 2021, de <https://epi.yale.edu/about-epi>

ACRBIO. (2014, diciembre 21). *Juguetes con materiales reciclados*. Imágenes Educativas. <https://www.imageneseducativas.com/juguetes-con-materiales-reciclados-2/>

Aprender a reciclar diferentes envases. (s.f.). *La Casita Educativa*. Recuperado 8 de julio de 2021, de <https://lacasitaeducativa.shop/index.php/producto/el-reciclaje/>

*Big History Project*. (s.f.). Recuperado 28 de junio de 2021, de <https://www.bighistoryproject.com/>

Canaza-Choque, F. A. (2019). De la educación ambiental al desarrollo sostenible: desafíos y tensiones en los tiempos del cambio climático. *Revista De Ciencias Sociales*, (165), 155-172.

CP SANTA ANA. (s.f.). Recuperado 1 de mayo de 2021, de <http://ceipsantaana.centros.educa.jcyl.es/sitio/>

Cuidar el medio ambiente. (s.f.). *La Casita Educativa*. Recuperado 8 de julio de 2021, de <https://lacasitaeducativa.shop/index.php/producto/cuidar-el-medio-ambiente/>

Definición de sostenibilidad: ¿sabes qué es y sobre qué trata? (2015, septiembre 22). *Ingredientes que Suman*. <https://blog.oxfamintermon.org/definicion-de-sostenibilidad-sabes-que-es-y-sobre-que-trata/>

del Álamo, J. B., Albero, C. M., Hidalgo, D. A., & Bastida, J. M. G. (2017). *Educación para la sostenibilidad en España: reflexiones y propuestas*. Fundación Alternativas.

Dyck, R. G., & Mulej, M. (2014). *Social responsibility: sustainability, education and management* /. Bentham Science Publishers Ltd.

- Ferguson, T., Roofe, C., & Cook, L. D. (2021). Teachers' perspectives on sustainable development: the implications for education for sustainable development. *Environmental Education Research*, , 1-17. 10.1080/13504622.2021.1921113
- Farrant, R., & Silka, L. (2017). *Inside and out: Universities and education for sustainable development*. Baywood. 10.4324/9781315224336
- Frontiers. (2021, marzo 11). *David Christian / Education revolution with Big History*. [https://www.youtube.com/watch?v=JhowXxz\\_uAs&ab\\_channel=Frontiers](https://www.youtube.com/watch?v=JhowXxz_uAs&ab_channel=Frontiers)
- FundacionReinaSofia. (s.f.). *Lemon: Un cortometraje de la Fundación Reina Sofía*. 2019 - Fundación Reina Sofía. Recuperado 9 de julio de 2021, de [https://www.youtube.com/watch?v=0e2zK0v2XPA&ab\\_channel=trasmediterranea](https://www.youtube.com/watch?v=0e2zK0v2XPA&ab_channel=trasmediterranea)
- Gil, C. G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles De Relaciones Ecosociales Y Cambio Global*,140, 107-118.
- Happy Learning español. (s.f.). *Reducir, Reutilizar y Reciclar. Para mejorar el mundo / Videos Educativos para Niños*. Recuperado 8 de julio de 2021, de [https://www.youtube.com/watch?v=cvakvfXj0KE&ab\\_channel=HappyLearningEspa%C3%B1ol](https://www.youtube.com/watch?v=cvakvfXj0KE&ab_channel=HappyLearningEspa%C3%B1ol)
- Huertos en botellas plásticas, ¡ánimate y empieza el tuyo. (2012, agosto 27). *Casas Ecológicas*. <https://icasasecológicas.com/huertos-en-botellas-plasticas/>
- Keong, C. Y. (2021). *Global environmental sustainability: Case studies and analysis of the united nations' journey to sustainable development*. Elsevier. [http://nuim.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwjV1LS8NAEB5qe1Ao4hOfpSDkZEUzVMQqbG1FNRLRDyF3WQjOTSFpin09\\_pH3FmTmlaFHifZZJYddjff5PtmAYjeVTtra4LGLWZHcchNZrHYcDkTHyYRZTqWA2cEtoPZOiR0Uh\\_Hdbgs5TGjOkinYgu50uWQhfBe1bMoz8kEChmRfLjojx-6i4p\\_rpj8omY5Kn3Hghg7P8TeRlkAbZvEyyF6qqWKiAQLuq6bV0vc4j9ZyWbh7Kd578oeTf5SCdTjhd4IP1jq9k058pc-Ki4vSnXgC1oiK3BFIBxt3I78HrL-WggltJ\\_4ICwHa0CjwykLVmalysFSTqoRoyK4ZKiwlB50161sd5tM5vQNE\\_GogtirCtb62APGhz1FvtQ4-kBbJdC6ewQrr7PI2hXtHjCykrFF5J6F0fQGfR9b9hZcRAUSalgfWjJMTQpcvr](http://nuim.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwjV1LS8NAEB5qe1Ao4hOfpSDkZEUzVMQqbG1FNRLRDyF3WQjOTSFpin09_pH3FmTmlaFHifZZJYddjff5PtmAYjeVTtra4LGLWZHcchNZrHYcDkTHyYRZTqWA2cEtoPZOiR0Uh_Hdbgs5TGjOkinYgu50uWQhfBe1bMoz8kEChmRfLjojx-6i4p_rpj8omY5Kn3Hghg7P8TeRlkAbZvEyyF6qqWKiAQLuq6bV0vc4j9ZyWbh7Kd578oeTf5SCdTjhd4IP1jq9k058pc-Ki4vSnXgC1oiK3BFIBxt3I78HrL-WggltJ_4ICwHa0CjwykLVmalysFSTqoRoyK4ZKiwlB50161sd5tM5vQNE_GogtirCtb62APGhz1FvtQ4-kBbJdC6ewQrr7PI2hXtHjCykrFF5J6F0fQGfR9b9hZcRAUSalgfWjJMTQpcvr)

TmdT-

RSfQjkybWbETulTAJo0TGpou5VQAptBVjdg5BWWzl59t2vAcnTkrMgUyw  
XUMYCXUMcnW7\_C1IJG7\_7xzf8CdYXZzQ

Kirchner, J. W. (2002). The Gaia Hypothesis: Fact, Theory, and Wishful Thinking. *Climatic change*, 52(4), 391-408. <https://doi.org/10.1023/A:1014237331082>

Kopnina, H. (2012). Education for sustainable development (ESD): the turn away from 'environment' in environmental education? *Environmental Education Research*, 18(5), 699-717. 10.1080/13504622.2012.658028

La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. (s. f.). *Desarrollo Sostenible*. Recuperado 15 de junio de 2021, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

*La Moncloa*. 29/06/2018. Acuerdo de aprobación del «Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030: Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible» [Consejo de Ministros]. (s.f.). Recuperado 16 de junio de 2021, de <https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/Paginas/enlaces/290618-agenda2030.aspx>

Llinares, M. C., García-Berlanga, O. M., Solís, À U., & Peña, A. V. (2019). La educación para la sostenibilidad en la formación del profesorado de ciencias experimentales en Secundaria. *Enseñanza De Las Ciencias: Revista De Investigación Y Experiencias Didácticas*, 37(1), 157-175.

López, L. M. R., Londoño, J. V. E., Ruiz, Álvaro de Jesús Arango, Benítez, J. A. M., Parodi, T. V., & Montaña, D. F. V. (2018). Educación para el desarrollo sostenible: acercamientos desde una perspectiva colombiana. *Producción Limpia*, 13(2), 133-149.

Lovelock, J., & Lovelock, J. E. (2016). *Gaia: A New Look at Life on Earth*. Oxford University Press, Incorporated.  
<http://nuim.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwtV1NS8NAE>  
B1qg1AQ1Kr4rX8gIZvNbpKTYG0NPXmw4K1sNrNQwVKIPfTUv-

5sslukHjx5DOxhZ0PevMnOmwfAkygOdzAhMdroTKQqZZSxdVJrUVBmUn  
GuME4bJ4UnXg74eJxMyg68eWIMc2Po2hQjj5Xbu9T5avbhWi2jVgbwUDfQb  
D00qEZefIbWXspewzqvjT0IKOdL-  
hQCgv3htrDnkknPJZ7tWHAuiyJph\_AkRPtZXrh5Pf6Z\_YLvJieNDmHjt980ZE  
fvbUeK3W00w51xj\_8R5REEaKUSx9DBeR\_2W1vLdR96L94fYX0C3Wc1U6  
cwGQ1fB2XorBfCBVFERsgsU41xXIXEsDgVXbkyxqq5TSFTU2VxbTRRLV  
FT9VQJRFQoMaN6LkdV8MrwMzhQtkV\_vmykfPU53NdE9rgVzuZSpEYTFz  
FGWJsPxQRmjF3AnY99-  
vNEpsPHQRvq5Z8rrqBHjMb9I7mG7vJrhTfQtUd46175Nxo9wsc

Lovelock, J., & Lovelock, J. E. (2016). *Gaia : A New Look at Life on Earth*. Oxford University Press, Incorporated.

Lovelock, J (2007) *La Venganza de la Tierra*. Ed. Planeta, España.

Midgley, M., & Lovelock, J. (2007). *Earthy Realism: The Meaning of Gaia*. Andrews UK Ltd.

<http://nuim.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwtV07T8MwE>  
D6VVkitQLxFeVYMBIkan5M4ExIIvDUJIUBskZ04okAroC1SJ\_465zxKVQZ  
Y2BzJHvz58vls33cHgMxuW0ucEEg\_TVPIKdfXRviTxHGgmle-  
UohMGinxFfY62O-  
zu14FHkppTPZiWIQp2iVXzt9SR9PBsAi1tHMZwEWSUTNRLG2F569vlikvZ  
Z5hi1obK1CjPd-  
jX6FGtB\_OD\_aOKcCC32luzHuTKBOvZ6Tuk6kzzEXo5OWQo-  
UUGaPKb96Ahhw\_EzcRb03GP8g927G6G\_BZTi4L17af8ngVMxd7oJeSQf4H  
BptQ00ZIsQUVPdqG1bzo5YxaYVv06tdlHYXZDqyHZMSPs9aNNikZh7tw3w  
1vOz2rKNZgSW6y2lmBcKUUitwvJOSYJFdDtBMuvVhJJzUK3CDQgRtwT5  
OPLLIPJx1OZpDyNEWCEPdGTzqo\_tEkU\_8l-9BKUGgh0GE-  
daPxypNCck3jFB3FuGjC2QLi0cdLhtU4mi8LCo5\_6OS2m3BaQhstAh6FI50cy  
YNfexxCPb\_5NRc0R1CdvE\_1MVTNCp0U9vYFTBnqUw

Mounoud, P. (2001). El desarrollo cognitivo del niño: Desde los descubrimientos de piaget hasta las investigaciones actuales. *Contextos Educativos*, 4, 53-77.  
doi:10.18172/con.486

*PEC-2018.pdf*. (s.f.). Recuperado 1 de mayo de 2021, de  
<http://ceipsantaana.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/PEC-2018.pdf>

*PLAN DE ACCION PARA LA IMPLEMENTACION DE LA AGENDA 2030.pdf*. (s. f.).  
Recuperado 16 de junio de 2021, de  
<http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Publicaciones/Documents/PLAN%20DE%20ACCION%20PARA%20LA%20IMPLEMENTACION%20DE%20LA%20AGENDA%202030.pdf>

Planificación, Ordenación e Inspección Educativa. (2008a, enero 2). *DECRETO 122/2007, 27/12, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León*. Portal de Educación de la Junta de Castilla y León. <https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/decreto-122-2007-27-12-establece-curriculo-segundo-ciclo-e>

Portney, K. E. (2015). *Sustainability*. MIT Press.  
[http://nuim.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwtV07a8MwED7SZGhDS980fRE6dLNRJMuWpkJDQsjaB3QysiVD-ghnRS69af3ZEshpEO7dDQIYZ3M99357rsDYDQkwQomCCLzPNOCS11kq1BUZzG60qYX51LqvBL1s1Gfjcf0btSABY-NqTKGrkwx9Fi5yKVO55MXV2oZ1jKAK11Bs2VZycnl61tg50vZPKwbtrEGLST9GMO0FuL-YBHZ27bwwvdVqRXGyI2c2ECOYoxABTKra9jnn6M2tFX5hGCEQDUrf6B5RVHDbfjyp6nqs8PHukDFvnw4MSvdH\\_10DvQMlY6sQsNM92Dda95Lvdh68brtGwp7ucB3A8Ht\\_1R4CYxBMpO5iA2P2-iCPmU4qUXRskoMwbZXYpMkzyimiTSJMSorRMS6J6ThccG5UVxopQy6eYewqWzJ\\_nRWSfv0EXQlt\\_vlCBC4NWNUIppnWWksKIVSTpwsWTd9OO5skuZuitgzMaGf1jUEx3oejOmy8ZNB9d9Z7Xj35ecwAZ6S7z-3IKzdn73JxB097HufuavgHQ7OOE](http://nuim.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwtV07a8MwED7SZGhDS980fRE6dLNRJMuWpkJDQsjaB3QysiVD-ghnRS69af3ZEshpEO7dDQIYZ3M99357rsDYDQkwQomCCLzPNOCS11kq1BUZzG60qYX51LqvBL1s1Gfjcf0btSABY-NqTKGrkwx9Fi5yKVO55MXV2oZ1jKAK11Bs2VZycnl61tg50vZPKwbtrEGLST9GMO0FuL-YBHZ27bwwvdVqRXGyI2c2ECOYoxABTKra9jnn6M2tFX5hGCEQDUrf6B5RVHDbfjyp6nqs8PHukDFvnw4MSvdH_10DvQMlY6sQsNM92Dda95Lvdh68brtGwp7ucB3A8Ht_1R4CYxBMpO5iA2P2-iCPmU4qUXRskoMwbZXYpMkzyimiTSJMSorRMS6J6ThccG5UVxopQy6eYewqWzJ_nRWSfv0EXQlt_vlCBC4NWNUIppnWWksKIVSTpwsWTd9OO5skuZuitgzMaGf1jUEx3oejOmy8ZNB9d9Z7Xj35ecwAZ6S7z-3IKzdn73JxB097HufuavgHQ7OOE)

*Radiografía de los ODS en España*. (2021, enero 13). Ethic.  
<http://ethic.es/2021/01/radiografia-de-los-ods-en-espana/>

Rivera-Hernández, J. E., Blanco-Orozco, N. V., Alcántara-Salinas, G., Houbron, E. P., & Pérez-Sato, J. A. (2017). ¿ Desarrollo sostenible o sustentable? La

controversia de un concepto. *Posgrado Y Sociedad Revista Electrónica Del Sistema De Estudios De Posgrado*, 15(1), 57-67.

San Román, L. S. (2019). 50 años de la teoría de «Gaia» en el centenario del nacimiento James Lovelock (1919-2019). *Razón Y Fe*, 279(1439), 335-346.

Sanahuja, J. A., & Tezanos Vázquez, S. (2017). "Del milenio a la sostenibilidad": retos y perspectivas de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. *Política Y Sociedad; Vol.54 Núm.2 (2017): Miradas Feministas Sobre La Profundización Democrática; 521-543*, <https://usal.on.worldcat.org/oclc/1112713235>

*Spain / Environmental Performance Index*. (s.f.). Recuperado 24 de junio de 2021, de <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/country/esp>

UNESCO (2015) Rethinking education: towards a global common good? <http://www.unesco.org/>

UNESCO (2020) Global Education Monitoring Report Summary 2020: Inclusion and education: All means all. Paris, UNESCO

UNESCO (2021) El cierre de escuelas debido a la Covid-19 en todo el mundo afectará más a las niñas <https://es.unesco.org/news/cierre-escuelas-debido-covid-19-todo-mundo-afectara-mas-ninas>

United Nations. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.

Valdunquillo, I. (2021). Bloque 4. Desarrollo cognitivo . Material no publicado.

VENGANZA DE LA TIERRA. (s.f.). Recuperado 16 de mayo de 2021, de [https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:BJh6Dk3E9UwJ:scholar.google.com/+teoria+de+gaia&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:BJh6Dk3E9UwJ:scholar.google.com/+teoria+de+gaia&hl=es&as_sdt=0,5)

Williams, D., & Brown, J. (2011). *Learning Gardens and Sustainability Education : Bringing Life to Schools and Schools to Life*. Taylor & Francis Group.

World Meteorological Organization (2021) <https://public.wmo.int/en/media/news/june-ends-exceptional-heat>

## Anexos

### ANEXO I: Cuento Teoría de Gaia.





El primer sitio al que se dirigió la perrita Gaia fue la selva del Amazonas. Mientras iba andando por la jungla se chocó contra un árbol.

**Sumauma:** Hola, ¿Cómo te llamas?

De inmediato, Gaia pego un salto del susto que le dio. No sabía quién le estaba hablando. Miraba hacia un lado y hacia otro pero no veía a ninguna persona o a otro animal.

**Sumauma:** Holaa, estoy aquí arribaaa.

**Gaia:** Anda pero si eres un árbol...

**Sumauma:** Yo soy Sumauma, uno de los árboles más comunes aquí en el Amazonas. ¿Qué estas haciendo por aquí?

**Gaia:** Me ha dicho mi amiga La Tierra que me teníais que enseñar algo por aquí.

**Sumauma:** Ah, si si sígueme...



**Sumauma:** Pues mira en esta jungla han talado muchísimos de árboles y por eso la Tierra está perdiendo lo que le da más vida que son las plantas. Cada vez quedamos menos árboles por eso queremos enseñar a las personas de este planeta lo importante es cuidar todos los campos y bosques para que La Tierra se empiece a poner mejor.

**Gaia:** ¿Y como podemos hacer eso?

**Sumauma:** Pues cuando vayamos a los bosques o campos tenemos que intentar no tirar basura al campo y destrozarnos lo menos que podamos.

**Gaia:** Pues qué bien saber esto, seguro que Desde ahora lo vamos a hacer mucho mejor todos.

Vamos al siguiente sitio, chicas y chicos



La Tierra se empezó a quitar la primera tirita. Ya se empezía a encontrar un poco mejor.



Ahora estamos en el océano Pacífico, pero está todo lleno de plásticos y basura que echan las personas a los mares o océanos. Allí la perrita se encontró con la tortuga Pi.

Pi: Hola, ¿Qué haces por aquí?

Gaia: Pues me ha dicho mi amiga La Tierra que me tenías que enseñar algo aquí en el océano.

Pi: Ah, sí mira como puedes ver hay muchos plásticos por aquí.



Gaia: ¿Y qué podemos hacer las personas para que haya menos plásticos en el mar?

Pi: Pues hay que intentar no ensuciar los mares, o no tirar plásticos a los mares.

Gaia: O sea, por ejemplo, cuando vayamos a la playa toda la basura que tengamos hay que recogerla para que no se quede en el mar ni en los animales del mar.

Pi: Sí, así es y así La Tierra se pondrá mejor según vayan pasando los años.

Gaia: Pues muy bien, ahora ya sabemos que tenemos que hacer.



La Tierra se empezó a quitar la segunda tirita. Ya se empezaba a encontrar un poco mejor.



Pues para la última tirita, vamos a ir a la casa de Gaia. La perrita Gaia vive con los papás de María. Ella vive en la ciudad de Ávila y ha visto alguna de las cosas que hacen sus dueños para poder ayudar a la Tierra que esté mejor.

**Gaia:** Mirad, los papás de María están enseñando a María que cosas hacer en casa para poder cuidar a la Tierra.

**María:** Pues me han dicho que cada vez que utilice el grifo para lavarme las manos, solamente lo tengo que abrir cuando se esté utilizando para no gastar agua de más



**María:** Y por último, aunque se puede hacer mas cosas, me han enseñado a reciclar.

**Gaia:** Hala, ¿Y como se hace eso?

**María:** Pues mira, al contenedor amarillo va el plástico. Al contenedor azul, van todos los papeles. Y la basura general, como los restos de comida, van al contenedor gris.

**Gaia:** ¡Que bien! Espero que con todo esto pueda ayudar a la Tierra para que se encuentre mejor.



**MATERIA  
ORGÁNICA**



**PLÁSTICOS Y  
ENVASES**



**PAPEL Y CARTÓN**



ANEXO II: ¡Vamos a hacer un huerto!



ANEXO III: A ver como se recicla...

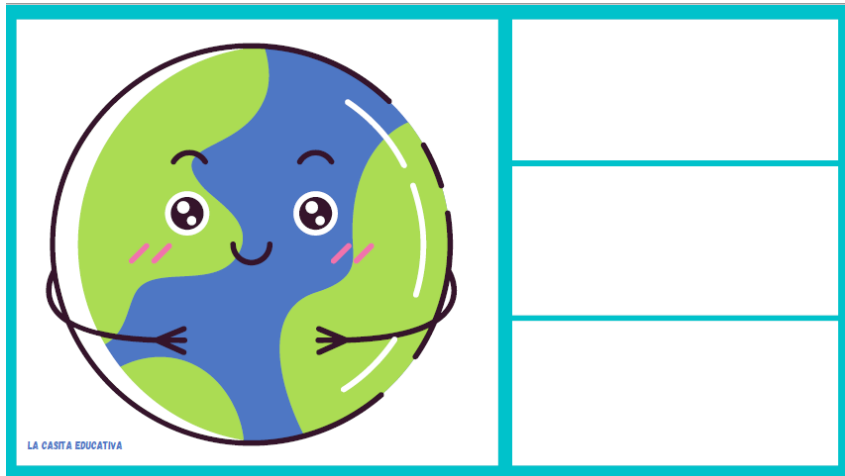
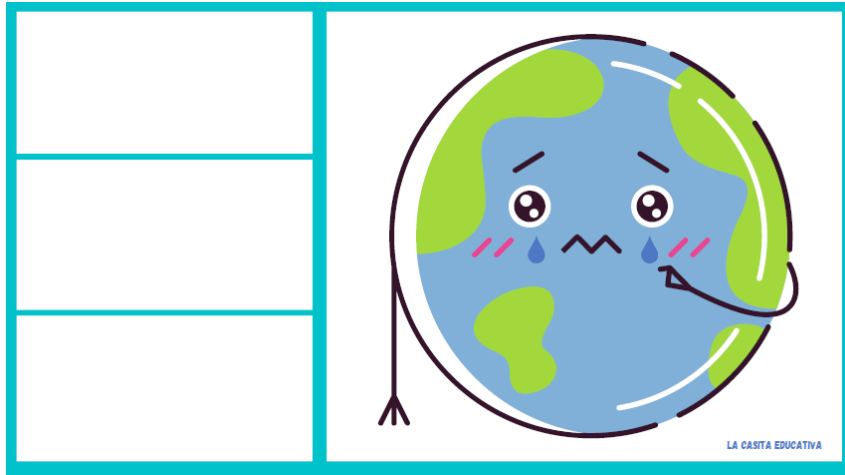




ANEXO IV: ¡ Un nuevo juguete!



ANEXO V: ¿La Tierra está bien?



ANEXO VI: La Bioruleta



**BIORULETA (MALAS ACCIONES)**

@inteletandoenmiaula

**BIORULETA (BUENAS ACCIONES)**

@inteletandoenmiaula