

# La sustentabilidad como complemento a la educación de los niños y niñas de primaria en Tlaxcala(Eco-Guardianas)

Arroyo Coca, Aneliss

2023-12

---

<https://hdl.handle.net/20.500.11777/5947>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>



**La sustentabilidad como complemento a la educación de los niños y niñas de primaria  
en Tlaxcala**

Universidad Iberoamericana Puebla

Mtra. Ivette Rivera Guzmán

Mtra. Alejandra Marín Rentería

Materia: Diseño Integral I

30 de noviembre del 2023

Aneliss Arroyo Coca

Paulina Huerta Fuentes

Adhara Paola Toto Cisneros

Ivanna Zarate Lie

## Índice

Abstract .....	4
Introducción.....	6
Planteamiento del problema .....	7
Justificación .....	11
Pregunta de investigación .....	13
Objetivos.....	13
<i>General</i> .....	13
<i>Específicos</i> .....	13
Delimitación del problema .....	13
Marco teórico situacional.....	14
¿Qué es la sustentabilidad? .....	15
¿Qué es la educación?.....	17
Educación ambiental .....	17
Hipótesis .....	22
Marco referencial del diseño .....	22
Fundamentos del diseño de Wucius Wong .....	22
Teoría de la Gestalt/Psicología de la forma.....	24
Teoría y Psicología del color .....	25
Teoría Tipográfica.....	26
Dibujo.....	26
Retórica de la imagen.....	26

Impresión: Preprensa, Prensa y Postprensa .....	26
Teoría de la educación .....	27
<i>Insights</i> , Conceptos y Principios del Diseño .....	27
Metodología del diseño .....	28
Metodología de Jorge Frascara .....	28
Metodología Bruno Munari .....	30
Metodología Propia.....	32
Insights y conceptos de diseño .....	33
Desarrollo de la propuesta-solución .....	34
¿Qué son los juegos? .....	34
Casos análogos .....	35
<i>A ganar ganar</i> .....	35
<i>Voz futuro</i> .....	36
Propuesta solución .....	37
Conclusiones.....	39
Conclusión modeva .....	41
Fuentes consultadas .....	43
Apendices.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Abstract

This study project's main focus is to investigate and understand how are kids learning about sustainability issues. Our segmentation focuses on kids attending public schools in Tlaxcala. Children's education is impacted by the absence of correct education about sustentability, which emphasizes the necessity of addressing Mexico's lack of it. The theme's significance is in instilling sustainability concepts in children at a young age and fostering environmental consciousness in them. It was determined, after conducting research, that the inquiry for research would be: *¿How can graphic design contribute to complement the sustainability education of children in public schools in Tlaxcala?*

According to the hypothesis: *"The introduction of a sustainable educational game will help to complement children's basic education as well as contribute to their personal and academical development in public schools for children aged 6 to 13."* Using the approaches of Jorge Frascara and Bruno Munari, a unique methodology was developed, yielding a tailored and suitable approach to this research.

Key concepts like sustainability, education, and environmental education were investigated. The data gathered revealed a lack of awareness of the environment and sustainability, underscoring the need for a kid-friendly educational and entertainment medium. In this case, a teaching game is suggested as an additional resource to enhance instruction on environmental care and sustainability. The process of developing the proposed solution as a game is contextualized, with Wucius Wong's theories on design, form psychology, psychology of color, typographic theory, rhetorical drawing of images, and education theory serve as a basis for putting into practice elements that enhance the proposal's communication.

**Key words:** Children, Sustentability, game, complementary education.

El siguiente proyecto de investigación se orienta en investigar y conocer cómo es que los niños aprenden sobre temas de sustentabilidad. Nuestra segmentación se centra en los niños que asisten a escuelas públicas de Tlaxcala. El aprendizaje de los niños se ve afectado por la falta de una correcta educación en torno a la sustentabilidad, lo que enfatiza la necesidad de abordar la escasez de esta misma en México. La importancia del tema radica en inculcar conceptos de sustentabilidad en los niños en una edad temprana y fomentar la conciencia ambiental. Se determinó que la pregunta de investigación sería: *¿Cómo se puede contribuir desde el diseño gráfico a complementar la educación acerca de la sustentabilidad a niños de las escuelas públicas en Tlaxcala?*

Según la hipótesis: *“La introducción de un juego didáctico sostenible que fomente la sustentabilidad ayudará a complementar la educación básica en niños de 6-13 años estudiantes de escuelas públicas primarias en Tlaxcala, para así contribuir en su desarrollo personal y académico”*. Utilizando los enfoques de Jorge Frascara y Bruno Munari, se desarrolló una metodología única, que produjo un enfoque personalizado y adecuado para la investigación.

Se investigaron conceptos clave de sustentabilidad, educación y educación ambiental. Los datos recopilados revelaron una falta de conciencia sobre la educación del medio ambiente y la sustentabilidad, lo que subraya la necesidad de un medio educativo y de entretenimiento adaptado a los niños. En este caso, se sugiere un juego didáctico como recurso adicional para complementar la enseñanza sobre el cuidado del medio ambiente y la sustentabilidad. Se contextualiza el proceso de desarrollo del juego propuesto, siendo las teorías de Wucius Wong sobre diseño, la psicología de las formas, psicología del color, teoría tipográfica, dibujo retórico de imágenes y teoría de la educación las bases para poner en práctica elementos que mejoran la comunicación de la propuesta.

**Palabras clave:** niños, sustentabilidad, juego, educación complementaria.

## Introducción

El siguiente proyecto de investigación aborda temas como: ¿Qué es la sustentabilidad? y ¿Cómo los niños asimilan los conceptos de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente a partir de lo que se les ha enseñado en sus escuelas? De esta forma, la educación sobre sustentabilidad se convierte en los temas principales a tratar. Se estructuró el trabajo en tres fases: una investigación general del tema, un estudio de campo y el análisis de los resultados obtenidos, con el objetivo de proponer una solución que se alinee con la perspectiva del diseño.

Los niños son el futuro de la sociedad, es por eso que se debe fomentar en ellos la educación, valores, principios, deberes y responsabilidades, desde la infancia (Cuartas, 2015). Esta es una de las razones por las cuales el sector elegido son los niños. Sin embargo, al ser los niños una población extensa, la investigación se enfocará únicamente en infantes que asisten a escuelas públicas del estado de Tlaxcala de edades 6-13 años.

Se realizaron 8 entrevistas a niños de 6 a 13 años originarios de Tlaxcala sobre su conocimiento sobre la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente, en estas se buscaba saber qué es lo que ya saben, qué les han dicho u oído sobre este tema y qué acciones consideran para ayudar a combatir el problema. Después de un análisis, se descubrió una deficiencia en el aprendizaje de temas de sustentabilidad en los niños. A partir de esto se utilizó la técnica de los “5 por qué”, donde se le preguntó a otra muestra “¿Por qué crees que el cuidado del medio ambiente no es un tema tan visto dentro de las clases en algunas escuelas?”, logrando así conocer el origen del por qué creen ellos que su conocimiento sobre la sustentabilidad es limitado.

La presente investigación dio lugar a idear y desarrollar un juego didáctico sustentable con el propósito de ampliar los conocimientos de los infantes sobre sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente, lo cual se fundamenta con la intención de captar la atención de los niños de manera efectiva, asegurando que los conocimientos adquiridos durante el uso del juego

perduren en su memoria. El juego es una actividad fundamental para el desarrollo y aprendizaje de los niños, permite potenciar su imaginación, explorar el medio ambiente en el que se desenvuelven, expresar su visión particular del mundo, manifestándola mediante su creatividad a través del lenguaje oral y corporal. (Pérez, 2021).

Todo esto con el objetivo que nuestro proyecto final de diseño sea e introduzca en la vida escolar la comprensión, a través del juego, de conceptos como salud humana y medio ambiente como organismos vivos interdependientes; ya que de acuerdo con el plan de estudios de la SEP (Coordinación Académica S. L. P. Gobierno de México, SEP 2023, pág. 111 párrafo 3) “el cuidado de uno tiene efectos positivos en otras personas y viceversa porque las actividades humanas son un círculo vital”.

### **Planteamiento del problema**

El tema a tratar se basa en la educación de la sustentabilidad, En México, la sustentabilidad es uno de los temas que menos capta la atención tanto de la ciudadanía como de su gobierno, ya que de acuerdo a Ortiz (2021) "México ha adoptado la simulación, con la legislación, reglamentación y reformas al sector energético con presentaciones y discursos “adecuados” y retóricos; en la actualidad solamente se cuenta con cartas compromisos internacionales que se encaminan hacia la preocupación de los organismos por el medio ambiente, que cuentan con un contenido deficiente, basado en la canasta básica actual, con un sector energético mexicano que sigue contemplando la utilización alta de carbono, donde se plantean metas convencionales e inalcanzables en el ámbito del desarrollo sustentable.”

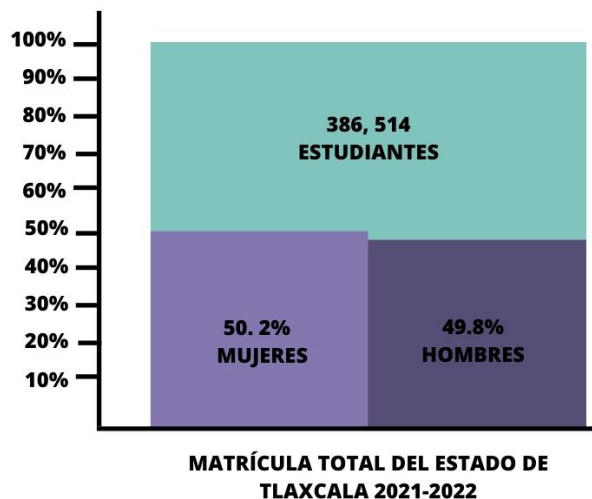
Es por eso que sigue habiendo muchas situaciones que amenazan el ecosistema como es actualmente. “Las principales amenazas son la conversión de los ecosistemas naturales a sistemas productivos (agrícolas o ganaderos), la contaminación, el cambio climático, la sobreexplotación de poblaciones y la introducción de especies exóticas” (Semarnat, 2002) todos estos factores son provocados en gran medida por los humanos, sin embargo, cambiar a



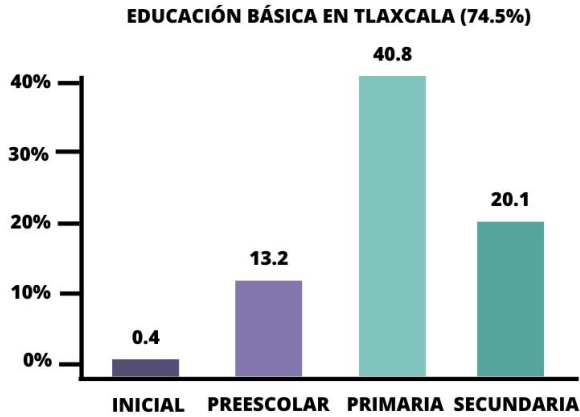
todos los habitantes resulta una tarea imposible, por lo que se eligió a un sector de la población que aún está en proceso de aprendizaje: los niños.

Retomando el plan de estudios de la SEP (Coordinación Académica S. L. P. Gobierno de México, 2022 pág.6) “la educación es la base del desarrollo de las capacidades de una persona y condición fundamental para la construcción de una sociedad democrática, por lo que el bienestar humano, individual y colectivo está relacionado con el desarrollo de conocimientos, valores, experiencias y saberes específicamente humanos”; de ahí la importancia de tener una educación completa, que consiste en transmitir conocimientos y habilidades clave para que cada individuo funcione y aporte a la sociedad; con el objetivo de que se creen adultos que son conscientes de lo que pasa a su alrededor con capacidad de crítica y cuestionamiento ante el problema de devastación ambiental actual.

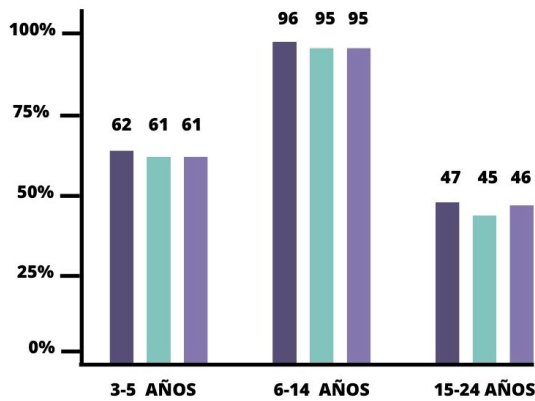
Por otro lado, los niños de escuelas públicas de Tlaxcala, según el Gobierno de México y Fabiola Vásquez (2022 párrafo 3) abarcan una matrícula total de 368,514 estudiantes, de los cuales 185,169 (50.2%) son mujeres y 183,345 (49.8%) son hombres (Figura 2). Distribuida por tipo educativo, la composición de la matrícula del sistema escolarizado es la siguiente: educación básica 74.5% (inicial 0.4%, preescolar 13.2%, primaria 40.8% y secundaria 20.1%) (Figura 3), educación media superior 15.4% y educación superior 10.1%.



**Figura 2.** Matrícula total del estado de Tlaxcala 2021-2022 por sexo. **Nota:** Autoría propia, 2023.



**Figura 3.** Composición de la educación básica en el estado de Tlaxcala. **Nota:** Autoría propia, 2023.



**Figura 1.** Asistencia escolar por grupos de edad y sexo 2020- INEGI censo de población y vivienda 2020. **Nota:** Autoría propia, 2023

Como se puede notar la tasa de escolarización más alta es en primaria y la asistencia escolar más alta es de niños de 6 a 14 años, convirtiéndolo así en el sector más fácil de contemplar, asimismo a pesar de no contar con el dato de cuantas escuelas públicas hay, se

sabe que de acuerdo con datos de la INEGI en el comunicado de prensa núm. 709/22 (2022) en promedio asisten de 27-30 alumnos por clase a las escuelas públicas.

Lo que desencadena dos problemáticas; una encuesta realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2019 a la percepción de los profesores arroja que, más de la mitad de los maestros y el personal administrativo en las escuelas primaria y secundaria tienen problemas en atender un grupo numeroso de estudiantes; otra de las razones que fue arrojada por la entrevista de la OCDE es que los profesores expresan que su sueldo no se les hace justo en relación a la cantidad de niños a los que enseñan dentro de sus salones de clase; situaciones que podrían estar afectando en la educación de los niños.

Finalmente, gracias a los antecedentes de la educación en la sustentabilidad y la situación educativa en México se encontró que la problemática a abordar es que “la educación sobre la sustentabilidad pasa a segundo plano”, ya que, si la misma sociedad no le presta importancia y las instituciones educativas no les preocupa la educación de los niños, entonces no se crean las condiciones necesarias para que los infantes aprendan desarrollen conocimientos sobre este tema.

Un eje transversal a utilizar en este proyecto de investigación es el de los **derechos humanos** en este contexto, se reconocerán los mismos en relación con el estudio y aprendizaje como inherentes a la esencia y dignidad del niño, considerándolos como derechos naturales e intrínsecos.

Por otro lado, el eje de **sustentabilidad** estará presente a lo largo de todo el desarrollo del proyecto como un pilar fundamental de investigación, se utilizará para reflexionar sobre la relación entre el ser humano y la naturaleza. Más específicamente, se buscará encontrar la manera de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las de las futuras. Desde esta premisa, el enfoque se centra en los niños, ya que a través del juego se pretende establecer un acercamiento crítico con la realidad, las normas y las valoraciones,

haciéndolos conscientes de la situación ambiental actual. El objetivo es concientizarlos y extender sus conocimientos sobre la situación actual del medio ambiente a un nivel que puedan comprender según su capacidad. Se asignará un enfoque particularmente fuerte al eje de la sustentabilidad, donde se buscará inculcar la idea de que todos los seres vivos tienen el mismo derecho de existir, desarrollarse y expresarse con autonomía, y como aportar a este propósito.

### **Justificación**

La relevancia del tema seleccionado recae sobre la importancia de inculcar conceptos de sustentabilidad desde una edad temprana que ayuda a desarrollar una conciencia ambiental en los niños. Esto les permite comprender la importancia de cuidar el medio ambiente y adoptar prácticas sostenibles desde el principio. Ya que “niños que crecen en un ambiente adecuado y aprenden desde las primeras etapas podrán adquirir valores sociales, culturales y ambientales adecuados aportando y transmitiendo esos mismos conocimientos a las futuras generaciones (Geo Innova, 2019).”

Asimismo, se debe considerar un impacto a largo plazo en donde los niños educados en estos principios son más propensos a llevar consigo estos valores a medida que crecen, contribuyendo así a una sociedad más consciente y responsablemente sustentable, porque cuando se habla de una educación en sustentabilidad no solo se trata del medio ambiente, sino también de la responsabilidad ciudadana. Como en un artículo la UNICEF (2023) expresó, "Proteger el planeta es cuidar a los niños que estarán por aquí más tiempo que nosotros, y enseñarles todo eso es fundamental para que sigan perseverando.”

Esto se relacionará con las dimensiones de **Formación Profesional, Formación Social y Formación Integral Universitaria.**

En cuanto a la formación profesional se ahondará en diseñar un juego sustentable, utilizando conceptos de diseño y teorías que orientemos la investigación mediante una

propuesta visual que no solo sea estéticamente atractiva y que cumpla con los objetivos del diseño, se trabajará para desarrollar una propuesta vinculada con la visualización de diseño dentro de los ejes seleccionados.

Del lado de la formación **Social** se centra en la atención y el cuidado académico y personal de los niños, siendo la intención ampliar su horizonte de conocimiento sobre la sustentabilidad, asegurándose de formar ciudadanos conscientes con conocimientos sobre educación ambiental completa y precisa, para que estas generaciones futuras comprendan la importancia del cuidado ambiental y reconozcan su papel en esta intención. “Quizá se pueda empezar con el simple hecho de que aprendan a respetar a los animales y plantas, a no tirar basura al suelo o incluso a separar los residuos en casa. Todas estas acciones aportarán un sentido de conservación del entorno que perdurará en el tiempo y podrá ser transmitido a otros mediante la educación ambiental. (Geo Innova, 2019).”

Finalmente, en cuanto a la **formación Integral Universitaria**, es fundamental plantear un problema real y conocer todos sus aspectos para poder participar en el cambio o solución. En este caso, la educación de los niños hacia el concepto de sustentabilidad y el tema del cuidado del medio ambiente; se busca impulsar, complementar y mantener un compromiso activo en lo niños con relación a la naturaleza.

**Pregunta de investigación**

¿Cómo se puede contribuir desde el diseño gráfico a complementar la educación acerca de la sustentabilidad a niños de las escuelas públicas en Tlaxcala?

**Objetivos*****General***

- Complementar la educación actual de los niños en relación con la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente para fortalecer sus conocimientos.

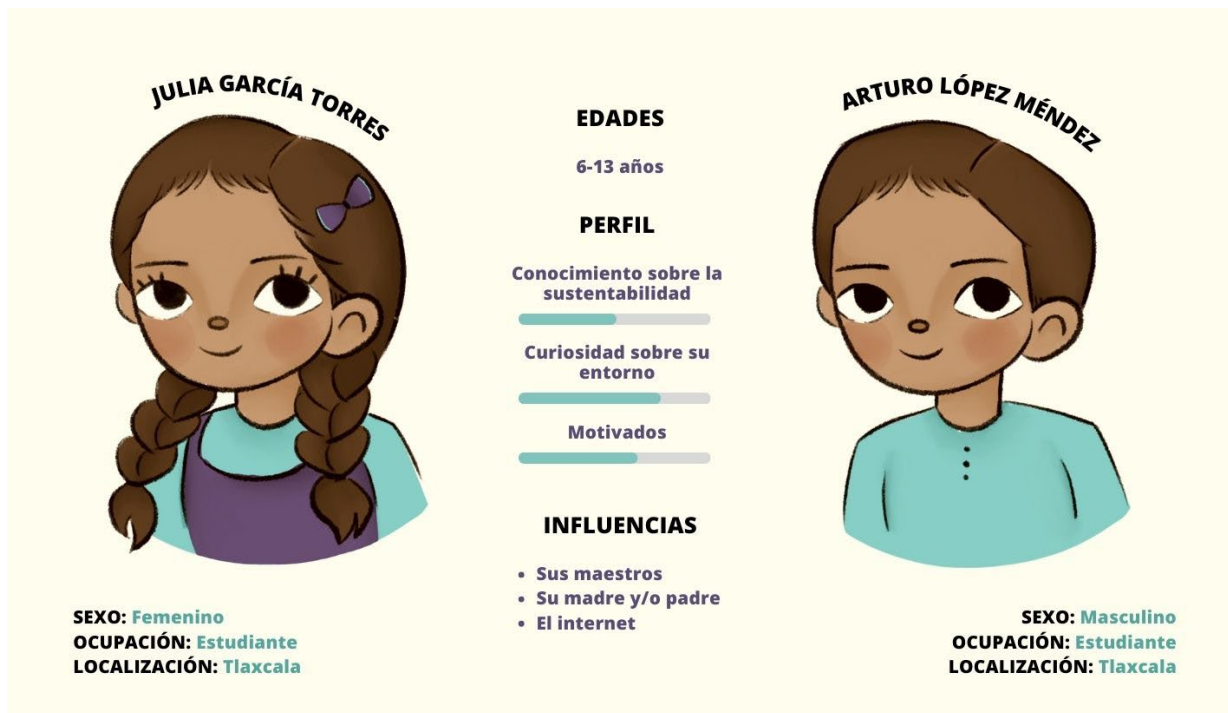
***Específicos***

- Generar una propuesta lúdica que complemente la educación de los niños en cuanto a temas relacionados con sustentabilidad y cuidado del medio ambiente.
- Impartir conocimientos sobre sustentabilidad y cuidado del medio ambiente a través de un juego lúdico con el propósito de concientizar y complementar la educación a los niños acerca de la importancia de preservar el entorno.
- Crear material de apoyo didáctico que muestre a los niños la importancia de la sustentabilidad en la actualidad para concientizarlos acerca del cuidado del medio ambiente.
- Evaluar cómo los niños han asimilado este aprendizaje sobre sustentabilidad y cuidado del medio ambiente a través de la propuesta lúdica alternativa del juego.

**Delimitación del problema**

De acuerdo con Delgado, A. (2020), este término se refiere a una técnica que consiste en dividir y agrupar un mercado potencial que cuenta con características y necesidades similares.

En este caso, el proyecto está centrado en niños y niñas de 6-13 años, estudiantes de escuelas públicas primarias, originarios del estado de Tlaxcala; quienes tienen como principal influencia sobre temas relacionados con la sustentabilidad a sus maestros, posteriormente a sus padres y finalmente herramientas de acceso tecnológico (internet). Su perfil también se basa en su carencia de conocimientos sobre la sustentabilidad, biodiversidad y cuidado del medio ambiente, además de tener una personalidad de curiosidad sobre su entorno.



**Figura 4.** Usuario meta. **Nota:** Autoría propia, 2023.

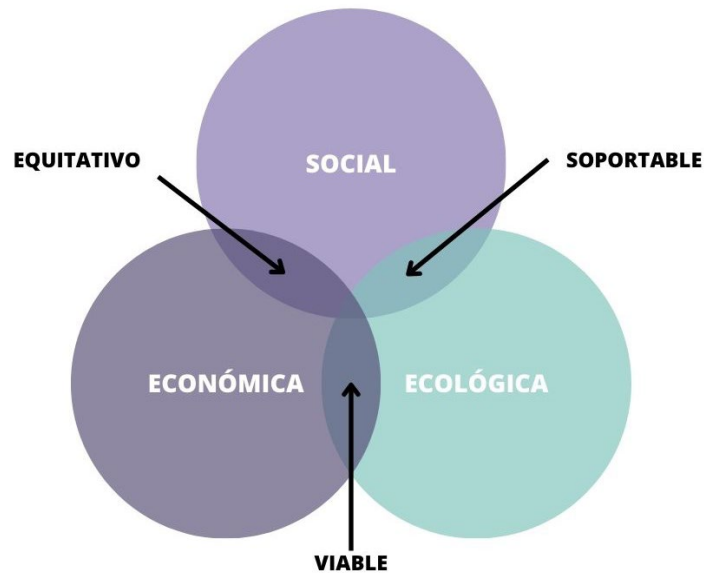
Este *user persona* (apéndice 1) está basado en la investigación de segmentación demográfica, psicológica, psicográfica y sociocultural (apéndice 2); además de los resultados obtenidos de la herramienta “*empathy maps*” la cual es una técnica que permite conocer cómo piensa, actúa y se desenvuelve el usuario en su entorno. (apéndice 3)

### Marco teórico situacional

Para una mejor comprensión del proyecto se investigaron los conceptos principales para un mejor dominio de estos, comenzando con:

## ¿Qué es la sustentabilidad?

Se necesita conocer los conceptos que se están tratando. En primer lugar, la sustentabilidad, que se ha ido desarrollado y transformado para adaptarse a la sociedad. Esta, se refiere a la capacidad del ser humano de satisfacer sus necesidades actuales y a su vez, preservar y proteger los recursos, para asegurar el crecimiento y desarrollo continuo de las generaciones futuras. (Santander Universidades, 2023). Por otro lado, la sustentabilidad juega un papel importante dentro de la “rehabilitación” del mundo actual, puesto que no solo concierne a una preocupación ambiental, sino que representa una inquietud social (organización de la sociedad e instituciones) y económica (producción de bienes y servicios materiales), a parte de la ecológica (fundamento elemental de la vida) y la cultural (derivada de la conducta humana). (Bustos Flores, C., & Chacón Parra, G. B.; 2009). Teniendo la anterior definición, se podría decir que cualquier cosa o situación que vaya en contra de la sustentabilidad estaría haciendo un gran daño al planeta



**Figura 5.** Cornejo J., & Cornejo R. A. (2018). DESARROLLO SUSTENTABLE. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2018/4.09.pdf. **Nota:** Autoría propia, 2023.



Por otro lado, la situación del planeta en si ya es preocupante desde el año 1970 ha desaparecido el 60% de los animales vertebrados, vivimos “una crisis climática” que comporta temperaturas extremas y fenómenos atmosféricos que afectaron a más de 60 millones de personas el año pasado. (Espinosa, 2019, como se citó en redacción, 2019)

Existiendo cambios tan drásticos en el mundo aún existen personas que se niegan a cuidar el medio ambiente y según la psicóloga Inés Rose (2017, párrafo 3) señala que las razones a que algunas personas no cuidan el medio ambiente son porque existen personas que privilegian sus derechos por sobre sus deberes y por sobre los derechos de los demás, que no se preocupan de perjudicar porque pueden sentirse perjudicados ellos mismos; personas cómodas y arrogantes, que creen que otros deben limpiar por ellos. Son personas consumistas ya que el consumismo está asociado a muchos desechos.

Para entender mejor el término se le hizo una entrevista a la **licenciada en biología Elisa Coca** (apéndice 4) quien nos sugiere centrarnos más en el tema de sustentabilidad, ya que como bióloga ha realizado diferentes diplomados en relación al tópico, es por eso que nos cuenta que para ella **es un término mutable**; es decir, que cambia con los años, y concluye que sustentabilidad es “hacer más con menos” (E. Coca, comunicación personal, 2023 septiembre 21) en el sentido de que los humanos tienen muchas opciones y pueden usarlas para satisfacer sus necesidades sin destruir el planeta. También menciona otro término que es la **sostenibilidad** lo cual prueba que hay muchos conceptos que se vinculan; en este caso la bióloga Coca afirma que la sostenibilidad y la sustentabilidad deben ir de la mano, y que, si no ocurre así, no se están abordando adecuadamente. Concluye con algo que se retoma y subraya sobre como todos los seres vivos son importantes en el planeta.

A partir de esta entrevista, se ha comprendido que el término "sustentabilidad" es mutable y está intrínsecamente conectado con el concepto de "sostenibilidad". Se destaca la importancia crucial de integrar los principios de sostenibilidad y sustentabilidad para abordar de manera efectiva los desafíos ambientales. Además, se concluye la importancia de la expresión

"hacer más con menos" se refiere a la capacidad de lograr resultados o alcanzar objetivos significativos utilizando recursos limitados o de manera más eficiente. En el contexto de la sustentabilidad, implica maximizar la eficacia y minimizar el uso de recursos para realizar una acción.

### **¿Qué es la educación?**

El otro término es la educación, que es definido como un proceso complejo en la vida del ser humano. Según Cabrera y Vázquez, (2012) "La educación es la herramienta favorecedora de la reproducción social, es decir, del orden social, y es complejo porque en él intervienen aspectos diversos, personales biológicos, psicológicos y sociales; contextuales referidos a los distintos ámbitos académicos, culturales, económicos, políticos, históricos." que ocurre en la familia y luego en las etapas de la vida escolar o académica que el individuo transita (desde preescolar hasta la universidad).

Sin embargo, no solo el conocimiento organizado y compartimentado de las ciencias y los saberes es educación: también lo son las tradiciones locales, las creencias familiares o los modos de conducta heredados. (Ecomont, 2020, párrafo 3)

Como Fabricio León, 2019 expresa "El desarrollo infantil y la educación inicial no deben ser abordados como fragmentaciones etarias sin relación con todo el ciclo de vida. Todo lo que se haga o deje de hacer en los primeros años de una persona, repercute a lo largo de toda su vida".

### **Educación ambiental**

Según la UNESCO (2022) señala que "las primeras experiencias del niño pueden proporcionarle una base sólida o frágil para el aprendizaje, el desarrollo y sus comportamientos posteriores" así mismo "La educación ambiental es una forma de vida, una opción para mejorar nuestro entorno social y natural, para la sobrevivencia de la especie humana" (Martínez, Y., 2007).

Sí se conjunta la educación ambiental con una educación temprana se puede llegar a un correcto ejercicio de esta, que de acuerdo a Dra. Rosa María Tafur Puente, 2023 una correcta educación ambiental “Se forma para que actúen de manera libre, responsable y crítica en favor del ambiente, involucra el conocimiento de la realidad natural, social y cultural, y el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que constituyen el marco para una actuación ética que refleje conciencia ambiental y que, los lleve a ser ciudadanos ambientales”; sin embargo, este enfoque no es tomado en cuenta, ya que el enfoque actual consiste en que los alumnos sean competitivos y está organizado de tal forma, que los alumnos tienen centrarse en materias básicas como español o matemáticas, por ello en algunos casos, la educación ambiental no se integra realmente al currículo, solo se enfoca como una aproximación a la temática ambiental, que se realiza con los alumnos, sin modificar la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje: los contenidos del saber educativos no están vinculados, sin criticidad, son solo un recurso didáctico básico. (Martínez R. 2019, pág. 72, párrafo 6) A partir de esta concepción, la educación ambiental no aparece en el currículo, en consecuencia, los profesores no están obligados a tratar el tema.

Esto se aplica a cualquier escuela que se encuentre bajo la tutela de la SEP ya que se rigen con el mismo modelo educativo, lo que significa que aplica de igual forma a las escuelas públicas de Tlaxcala, pero para conocer más de la situación educativa se realizó a 8 niños pertenecientes a una escuela pública de cuarto año de primaria la entrevista de los “5 por qué” esta entrevista consiste en plantear una pregunta detonante y que el entrevistado vaya contestando el porqué de su respuesta cinco veces hasta llegar al problema solución. En este método de recolección de datos es importante ver las respuestas de los entrevistados en su estado crudo, por lo que las respuestas que se mostraran pueden parecer burdas y en algunos casos con faltas de ortografía. En este contexto, la interrogante planteada fue la siguiente: “¿Por qué crees que en algunas escuelas el cuidado del medio ambiente no es un tema tan

visto?" Donde los niños contestaron lo siguiente: (Para obtener información más detallada referirse al apéndice 5).

<b>¿ Por qué crees que en algunas escuelas el cuidado del medio ambiente no es un tema tan visto?</b>			
<b>Sonia Ampudia Auilez</b>	<b>Santiago Coyotzi Pérez</b>	<b>Mateo Rodriguez Medellin</b>	<b>Ian Rivera Tinoco</b>
Porque estan en diferentes lugares y no nos enseñan lo mismo	Porque los maestros no se los estan enseñando bien	Porque hay algunas personas que van a otras escuelas y los maestros no les enseñan de vez en cuando	Porque no saben
<b>¿ Por qué ?</b>			
Porque en las escuelas publicas les enseñan menos que en las escuelas privadas	Porque los maestros no saben enseñar	Porque los maestros enseñan diferente que otros maestros	Porque todavia no estan en el tema
<b>¿ Por qué ?</b>			
Porque los niños no ponen atención, los maestros se molestan y no les enseñan	Porque no estudian	Porque piensan diferente	Porque todavia no les enseñan ese tema
<b>¿ Por qué ?</b>			
Porque se aburren y no les enseñan esos temas	Porque no es necesario que estudien	Porque nada es igual	Porque los maestros no saben el tema
<b>¿ Por qué ?</b>			
Porque llegan tarde	Porque no es mi maestra y es de otra escuela	Porque somos diferentes	Porque no estudian

**Tabla 1.** Desarrollo de respuestas, 5 ¿por qué? **Nota:** Autoría propia, 2023.

¿ Por qué crees que en algunas escuelas el cuidado del medio ambiente no es un tema tan visto?			
Dana Isabel Santacruz	Jose Maria	Victoria Rojas Portilla	Sheyla León Linares
Porque los maestros pueden ser malos y no les quieren enseñar a los niños	Porque no les enseñan lo correcto que si nos enseñan a nosotros	Porque a algunos niños no les enseñan bien	Porque aun no les hablan sobre la naturaleza
¿ Por qué ?			
Porque son diferentes maestros o diferentes materias	Por una mala maestra	Por que unos niños van a la escuela publica y a otros de paga y les enseñan diferente	Porque les enseñan cosas diferentes
¿ Por qué ?			
Porque todavia no estan en este tema o no les enseñan ese tema aún	Porque no le interesa	Porque hay muchos niños	Porque no tenemos los mismos libros
¿ Por qué ?			
Porque los maestros no pasan bien la maestria	Porque no le importamos	Porque las maestras se confunden	Porque no llevamos mas mismas clases
¿ Por qué ?			
Porque unos no quieren la maestria	Porque solo somos pequeños	Porque hay muchos niños	Porque no vamos a la misma escuela

**Tabla 2.** Desarrollo de respuestas 5 ¿por qué? **Nota:** Autoría propia, 2023

La diversidad de respuestas de cada niño es evidente, como se vio en la tabla 1 y 2; se encontró que hay una convergencia notable en la importancia de los profesores como actores fundamentales en su aprendizaje. Esto radica en el reconocimiento y conclusión de que los

docentes desempeñan un papel crucial, ya que el interés y la dedicación de los profesores influyen directamente en la experiencia educativa de los niños. Se subraya que, si los educadores carecen de motivación para enseñar, los niños se verán inevitablemente afectados en su proceso de aprendizaje. Se concluye la importancia e indispensable conexión intrínseca entre el compromiso de los profesores y el desarrollo académico de los estudiantes. Sin embargo, al no poder cambiar el comportamiento o forma de enseñanza de los profesores, entonces es necesaria una vía alterna para entrar en la educación del niño y aumentar su conocimiento de temas sustentables, entonces trabajar alternamente a su educación básica podría ser una solución a el aprendizaje limitado de los niños, por lo que se retomó un juego con el propósito de que los niños no sientan tan pesado aprender, sino que se diviertan mientras aprenden.

En consiguiente se ahondará en el proceso de creación de un juego donde el diseño gráfico que es una disciplina que promueve el desarrollo creativo de ideas y conceptos, con el fin de innovar en la comunicación y en la construcción gráfica de un producto final, formando parte del entorno cultural y social pasando por un proceso de investigación, análisis e interpretación que se traduce en ideas potenciales y en mensajes comprensivos para el público a través del sentido visual. (García, L.) juega un papel importante, en ese caso el grupo determinado son los niños; un grupo en el que se encontró que prefieren los juegos para aprender, esto según los *empathy maps* (véase apéndice 3) que se realizaron a ocho niños donde la pregunta fue “¿Les gustaría jugar un juego de mesa que les enseñara como cuidar el medio ambiente?” y las respuestas de todos fueron positivas, accediendo a la idea de usar un juego para aprender. De acuerdo con Higuera-Rodríguez & Molina-Ruiz (2020), siempre existe una cultura preexistente hacia lo lúdico y, por lo tanto, como acto social produce cultura y un "conjunto de significaciones". Es así como, al jugar los niños construyen, aprenden y relacionan el contenido con la vida real. Los juegos sostenibles, por su parte, se componen de materiales

naturales y biodegradables, y están fabricados en su gran mayoría de forma artesanal.

(Martínez, 2019)

### **Hipótesis**

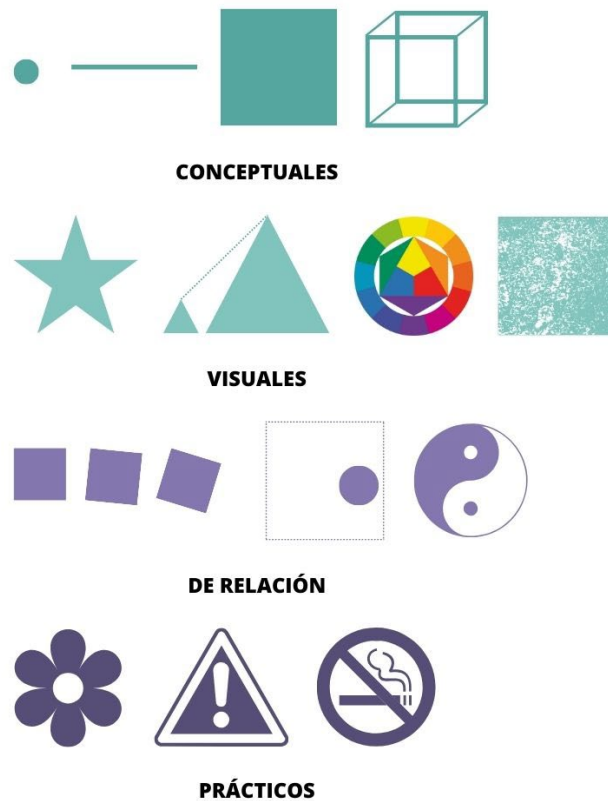
La introducción de un juego didáctico sostenible que fomente la sustentabilidad ayudará a complementar la educación básica en niños de 6-13 años estudiantes de escuelas públicas primarias en Tlaxcala, para así contribuir en su desarrollo personal y académico.

### **Marco referencial del diseño**

Para el desarrollo de una propuesta-solución, se recabó una base teórica sustente el área de diseño de esta, puesto que el uso diversas teorías y temas del diseño influyen en la ideación, elaboración y percepción del producto.

### **Fundamentos del diseño de Wucius Wong**

Los fundamentos permiten conocer y aplicar aquellos aspectos que potencialicen la comunicación de una propuesta y sean visualmente atractivos. Wong distingue mediante cuatro grupos de elementos las partes en las que un diseño bi- o tridimensional se puede basar (Wong, 1991):



**Figura 6.** Ejemplificación de los cuatro grupos de elementos de Wucius Wong. **Nota:** Autoría propia, 2023.

- Elementos conceptuales:
  - Punto: Es una posición; es el principio y es el fin.
  - Línea: Es el movimiento de un punto; tiene posición y dirección.
  - Plano: Es el recorrido de una línea en movimiento.
  - Volumen: Es el recorrido de un plano en movimiento.
- Elementos visuales:
  - Forma: Aporta la identificación principal en nuestra percepción. Puede ser geométrica u orgánica.
  - Medida: Todas las formas tienen un tamaño.
  - Color: Aporta énfasis, armonía y percepción.
  - Textura: Se refiere a las cercanías en la superficie de una forma.



- Elementos de relación:
  - Dirección: Depende de cómo está relacionada con el observador, el marco que la contiene o con otras formas.
  - Posición: Es su relación respecto a la estructura de diseño.
  - Espacio: Las formas ocupan un espacio
  - Gravedad: Es una sensación psicológica.
- Elementos prácticos:
  - Representación: Cuando una forma es derivada de la realidad humana.
  - Significado: La transmisión de un mensaje.
  - Función: Sirve un determinado propósito.

### **Teoría de la Gestalt/Psicología de la forma**

Esta teoría se basa en el conjunto de ideas vinculadas a la expresión, configuración y estructura de los objetos que nos rodean y a cómo las mentes humanas perciben las cosas como un todo, en lugar de individualmente cada elemento. (Llasera, 2021) Surgieron una serie de ideas y principios básicos de la percepción visual:

- **Ideas**
  - Aparición: Se refiere a la percepción e interpretación que se les da a los objetos a partir de información almacenada previamente en la mente.
  - Cosificación: Los humanos tienen la habilidad de reconocer patrones almacenados en su memoria.
  - Multiestabilidad: Se basa en interpretar objetos ambiguos en más de una forma)
  - Invariabilidad: El cerebro reconoce objetos independientemente de su rotación, escala o traslación.
- **Principios**

- Semejanza: Se emplea para conectar elementos, ya sea que estén cerca o no. Cuando parecen similares, se suelen percibir como parte de un conjunto.
- Continuidad: El ojo tiene la habilidad de generar la apariencia de una línea continua, naturalmente siguiendo el camino más fluido y suave.
- Cierre: Cuando una forma que no tiene límites o contornos definidos, la mente tiende a llenar esos espacios para percibir una sensación de completitud en la forma.
- Proximidad: Se refiere a la agrupación que se tiende a hacer cuando hay elementos visuales con características en común, cercanos entre sí.
- Simetría y Orden: Los objetos que exhiben simetría y organización son también vistos como integrantes de un conjunto.
- Dirección Común: Los objetos y elementos que aparentan formar un patrón o seguir una secuencia en la misma dirección son interpretados como un grupo.

Su importancia recae en un diseño para crear la composición visual de un juego que permita estética y que los usuarios puedan relacionar las formas con objetos de su entorno.

### **Teoría y Psicología del color**

Es un grupo de reglas básicas que se utiliza en la mezcla de colores para lograr algún efecto deseado. (Brandemia, 2022) Sirve para saber el funcionamiento de los colores, desde combinar o mezclarlos hasta utilizarlos como elementos significativos, identificadores o diferenciadores. Al mismo tiempo, la psicología del color permite que el consumidor asocie los colores con conceptos y sensaciones. Los significados de cada color dependen de cuestiones culturales, experiencia propia y el uso tradicional. (Llasera, 2021)

Es así como los colores al tener esta capacidad influyen en nuestra percepción del producto. Esto es de importancia en la propuesta, puesto que los niños se ven atraídos a primera estancia por los colores (qué les hace sentir y con qué lo relacionan) de los objetos a su alrededor.

## **Teoría Tipográfica**

Se encarga de materializar el lenguaje verbal a la escritura. Transmite de forma directa mensajes e ideas. La forma y el significado de cada tipografía provoca emociones. (Escuela Europea de Empresa, 2021) Es por eso que tipografías como *Serif* son relacionadas a lo tradicional/clásico y las *Sans Serif* a lo innovador, por otro lado, las tipografías Decorativas aportan personalidad y diferenciación a un diseño. A través del uso de esta teoría, se podrá dar un carácter e identidad a la propuesta de una forma directa.

## **Dibujo**

Se refiere al plano de la configuración, es decir, a dar forma a una idea y a materializarla. Permite la producción de mensaje visuales para complementar un diseño o darlo a entender de mejor manera. (De Gante H., G. Á., 2023) El dibujo es otro elemento fundamental para la elaboración de un juego; sirve para bocetos del mismo, así como para facilitar el entendimiento del mismo.

## **Retórica de la imagen**

Las imágenes son un recurso de comunicación visual importante para los diseñadores ya que logran transmitir mensajes con una inmediatez y persuasión que a veces el texto no consigue. Para que las imágenes resulten persuasivas y transmitan significados nuevos, se utilizan las figuras retóricas que conlleva jugar con el significado de las imágenes que, más allá de su sentido literal, transmitirán mensajes, sensaciones y significados nuevos para el usuario. (Rapa, Á., 2023) La retórica es de gran uso al desarrollar la propuesta; por ejemplo, en la creación de un personaje con características que ayuden al niño entender de qué va el juego y cómo jugarlo.

## **Impresión: Preprensa, Prensa y Postprensa**

La preprensa es el proceso para preparar un impreso y no se comprometa la calidad del producto. La producción se refiere a los sistemas de impresión donde el producto toma forma

física. Finalmente, la postprensa que da los últimos toques a un producto (acabados, cortes, dobleces). (Picaso Publicidad, 2014) Este proceso ayuda a que el juego final sea de calidad, cumpla con las necesidades de comunicación y se pueda reproducir fácilmente.

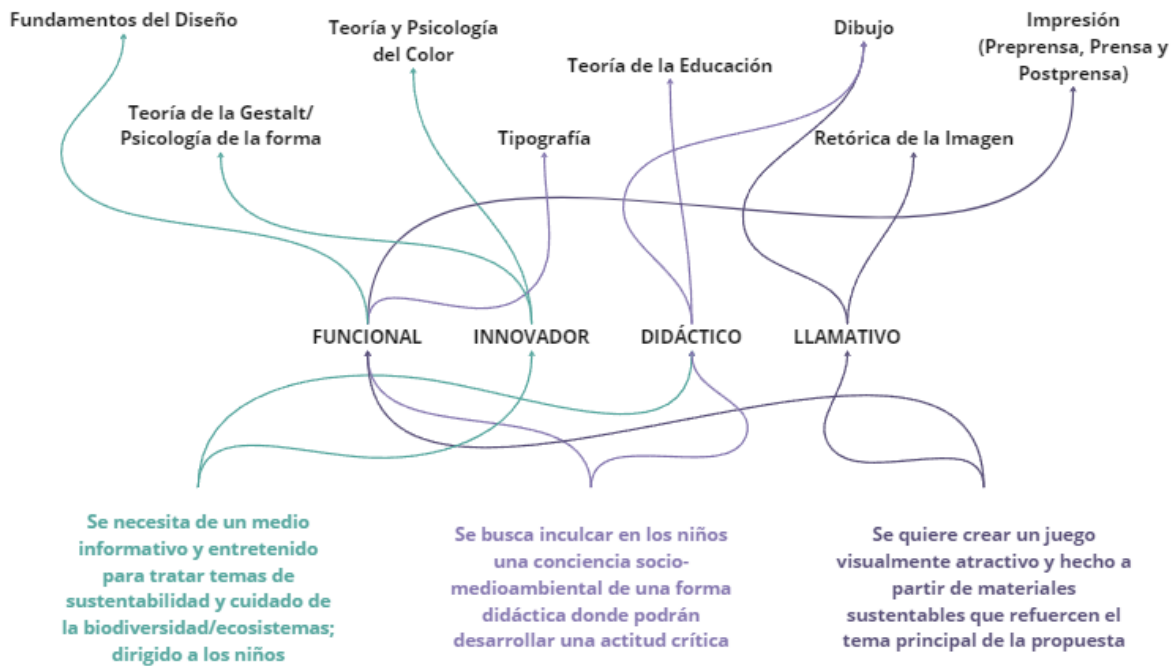
### **Teoría de la educación**

De acuerdo con Mesén Mora, L. D. (2018), esta teoría busca la máxima comprensión de la información presente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De este modo, dicha teoría puede aportar los saberes necesarios para plantear nuevas estructuras educativas que impulsen una sociedad no sólo receptora de conocimientos sino también promotora, generadora e innovadora. (Urpí, C., 2010)

Por esta razón, la teoría es fundamental para nuestro proceso de toma de decisiones, ya que nos permite hacer elecciones conscientes y coherentes acerca de los métodos, estrategias y recursos que se emplearan para lograr los objetivos de aprendizaje.

### ***Insights*, Conceptos y Principios del Diseño**

Se busca que la propuesta cumpla con diferentes características que aporten y se vinculen con los *insights*, las teorías y temas previamente explicados, puesto que permiten un diseño completamente estético y funcional para el usuario meta. De este modo, recurrir constantemente al gráfico mostrado en la *Figura 7*; ayudará a brindar una solución a situaciones nuevas, por lo tanto, llenando vacíos de conocimiento sobre el diseño, en relación con el proyecto.



**Figura 7.** Diagrama sobre la relación de los *insights*, conceptos y principios del diseño. **Nota:** Autoría propia, 2023.

## Metodología del diseño

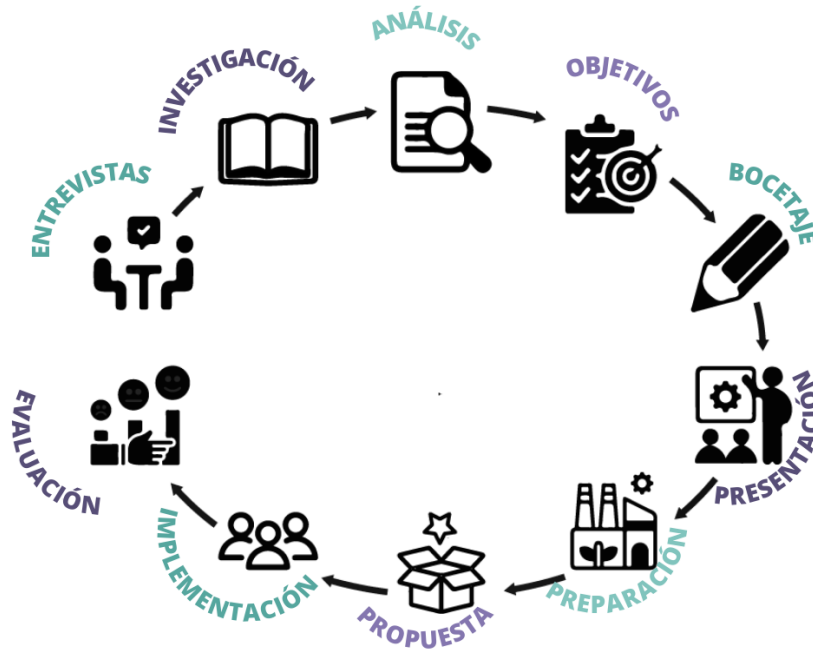
### Metodología de Jorge Frascara

Es importante entender que el diseño se enfoca en la creación de un objeto o proyecto con una finalidad práctica o específico, y se emplea en diversas disciplinas, científico y artístico, que en nuestro caso sería promover la comprensión de conceptos como sustentabilidad y sostenibilidad, cuestiones que afectan a la vida cotidiana, el desarrollo académico y el cuidado del medio ambiente que los niños que asisten a escuelas públicas en Tlaxcala aprenden; para concienciar sobre estos asuntos.

De modo que, para contextualizar un poco sobre otra metodología que se planea usar; se debe conocer a Jorge Frascara, diseñador gráfico argentino nacido en 1939. Nuestro equipo tiene la intención de adoptar esta metodología estructurada, debido a que en su contexto metodológico menciona que “La dificultad de la tarea del diseñador gráfico reside en el hecho

de que un cuerpo genérico de conocimientos debe de ser aplicado a situaciones específicas de experiencias humanas, en tanto una ciencia como un arte “(Frascara, 2000). Por esta razón, está desarrollada de la siguiente manera:

**Figura 8.** Spagnuolo, D. (2011). Metodología Frascara. Slideshare.net.



<https://www.slideshare.net/dispagnuolo/metodologia-frascara>. **Nota:** Autoría propia, 2023

Al ser una metodología de planificación, el primer paso consiste en estudiar el problema y desarrollar las estrategias que se pueden aplicar, por lo que comienza con entrevistas con los clientes, lo que ayudará a definir el problema, los objetivos y lo que se pide. Posteriormente, se pasa a la recolección de información, ya que se define el problema que seguirá el desarrollo del proyecto, por lo que se requiere de imaginación, comprensión y tenacidad.

Posterior a ello, se encuentra el desarrollo de la estrategia de diseño, en donde se analiza la información recogida y se comienzan a elaborar diagramas para saber que puede servir para comenzar a realizar los primeros bocetos.

Ahora es necesario el desarrollo de diseño y construcción de prototipos, lo cual también incluye el determinar cómo y el medio en el que se mostrará el proyecto. Así pues, se pasa al

siguiente paso que se basa en el rediseño, el cual se ajusta a la información recogida y las entrevistas, saber a dónde llega, a quién y cómo, enfocándolo al mensaje que se quiere transmitir.

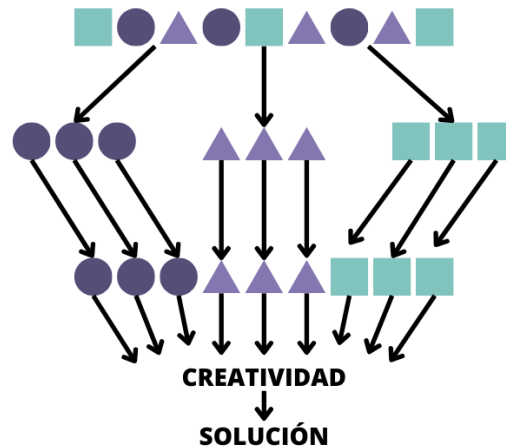
Se creó un prototipo el cual ayuda a evaluar la propuesta a una escala menor y evaluar las posibles alternativas de su implementación. Después de esto, se parte de fabricación e implementación, el cual puede ser en aspectos tradicionales, artesanales y técnicos del diseño para saber si cumple con las especificaciones necesarias para ayudar a combatir con el problema central.

Finalmente pasaría al último filtro que se basa en la evaluación del producto, para llegar a conclusiones finales conociendo si cumple o no con los objetivos planteados al principio de la investigación.

### **Metodología Bruno Munari**

En el diseño es importante seguir un conjunto de acciones en las que se perciba un problema y se proponga una solución, es por eso por lo que las metodologías en el proceso creativo de los diseñadores son sumamente importantes, esto debido a que son herramientas que aportan orden, eficiencia y coherencia, al tiempo que proporcionan un marco para fomentar la innovación y la mejora continua, tal y como lo menciona Bruno Munari en su libro, *¿Cómo nacen los objetos?*, la cual menciona que “problema no se resuelve por sí mismo, pero contiene todos los elementos para su solución; hay que conocerlos y utilizarlos en el proyecto de solución” (Munari, 2016)”. La siguiente metodología propuesta pretende ser utilizada por nuestro equipo, puesto que su método está basado en un proceso proyectual que consiste en 12 pasos cronológico tal que solucionan algún problema de manera eficiente.

Esta metodología permite categorizar y reducir el problema o necesidad principal para llegar a una solución concreta y enfocada.



**Figura 9.** Munari, B. (1983). Descomposición del Problema. Cómo nacen los objetos. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://gimandes.files.wordpress.com/2011/04/bruno-munari-como-nacen-los-objetos-lectura-11-copy.pdf](https://gimandes.files.wordpress.com/2011/04/bruno-munari-como-nacen-los-objetos-lectura-11-copy.pdf). **Nota:** Autoría propia, 2023

Para empezar este método se debe de observar el entorno y especificar un problema, para luego definirlo y limitarlo. Después, se desarma el problema, así los elementos que lo conforman ayudarán a visualizar las diversas soluciones que tiene.

Ahora, es necesario investigar sus elementos, recopilar aquellos datos que sean relevantes y analizarlos para crear algo innovador. La creatividad juega un rol importante en el proceso, ya que se implementa con materiales y tecnologías permitiendo un menor margen de error por la experimentación realizada, lo que sirve para visualizar la propuesta.

Como últimos pasos, se debe de validar o poner a prueba con los usuarios a quienes va dirigida tu propuesta para que de esa forma se obtenga una retroalimentación, se creen bocetos constructivos y se llegue a una solución o propuesta final.

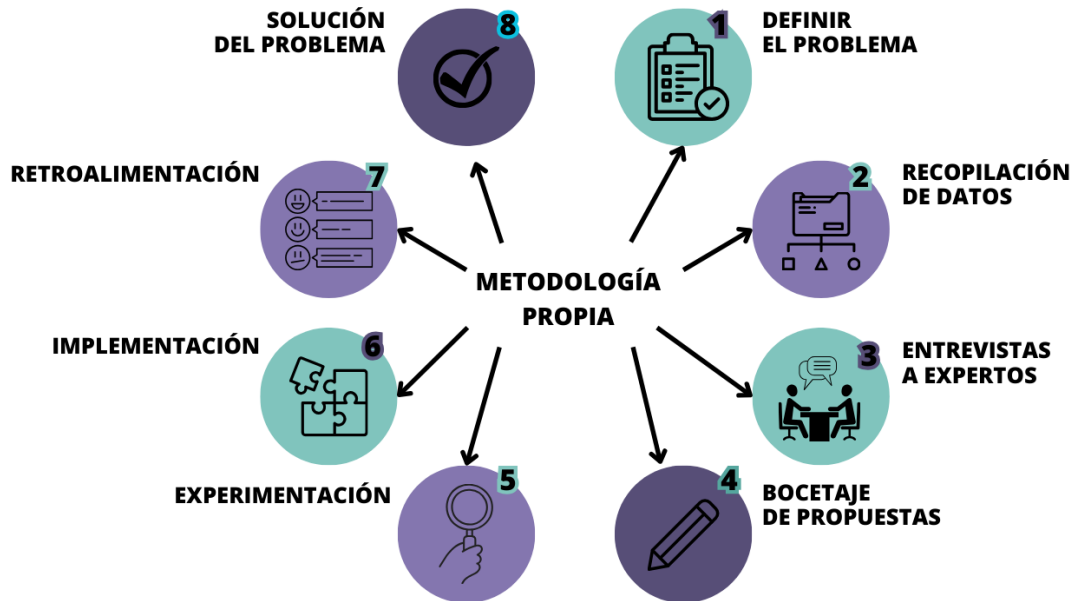


## **Metodología Propia**

A partir de las metodologías anteriores se decidió mezclar aquellas partes que se consideran relevantes y que se adapten a las necesidades en concreto del proyecto de investigación; creando así una metodología propia que se describe a continuación:

1. Definir el problema: Se delimitará un problema antes de comenzar un proyecto de investigación es de suma importancia, ya que permitirá identificar claramente los objetivos de la investigación, así como dar el alcance de la misma.
2. Recopilación de datos: En este proceso, es necesario obtener datos confiables y ricos en información para el análisis y desarrollo del proyecto, de este modo se podrán extraer y construir datos de primera mano de los fenómenos que se desean conocer.
3. Entrevista a expertos: entrevistas seguidas de una previa investigación ayudarán a interactuar con los entrevistados y relacionarnos con el tema, además de una buena técnica cualitativa para recabar datos y experiencias sobre el problema.
4. Bocetaje de propuestas (ideas): Esto permitirá capturar la esencia de una idea en su forma más pura, plasmando rápidamente pensamientos e inspiraciones antes de llevarlos a su forma final, asimismo se puede visualizar como las diferentes ideas se desarrollan y evaluar su viabilidad y efectividad antes de comprometerlo con el proyecto final.
5. Experimentación: En este paso se pondrá a nuestra hipótesis y comprobaremos si es válida, dicho esto se arrojarán datos que permitirán explicar el fenómeno propuesto.
6. Implementación: la implementación es una etapa clave de la gestión del proyecto, comienzan a funcionar las disposiciones y esquemas que fueron contemplados en la planificación.
7. Retroalimentación: Se analizarán los resultados del paso anterior de forma crítica y objetiva descartando que funciona y que no. Permitiría ver errores e identificar qué cosas no encajan del todo.

8. Solución del problema: Proponer la solución de la necesidad busca crear un camino a una vida más transitable.



**Figura 9.** Pasos de la Metodología Propia. **Nota:** Autoría propia, 2023.

### Insights y conceptos de diseño

A través de la información recabada mediante entrevistas e investigación, se encontraron *insights* que permitirán la comprensión y el desarrollo de una propuesta solución.

Comenzando con la existencia de la carencia de conocimientos sobre temas de sustentabilidad y medio ambiente, por lo tanto, se necesita de un medio informativo y entretenido para tratar y complementar dichos temas; que esté dirigido a los niños

El ser humano es una de las causas por las que se hacen muchos cambios al medio ambiente y es responsabilidad individual y colectiva de participar activamente en el cuidado del planeta y sus recursos para permitir el desarrollo de generaciones futuras. En consecuencia, se busca inculcar en los niños una conciencia socio-medioambiental de una forma didáctica donde podrán desarrollar una actitud crítica y de responsabilidad para que, de esta forma, se conviertan en agentes de cambio positivo.

Por lo comentado, se pretende crear un juego visualmente atractivo y hecho con materiales sustentables, dirigido a niños estudiantes de 6 a 13 años, que complemente o introduzca temas sobre sostenibilidad y medio ambiente mediante empatizar y comprender las causas y consecuencias de las acciones humanas en el planeta.

### **Desarrollo de la propuesta-solución**

En función de hacer un objeto de diseño más completo se es necesario conocer la siguiente información:

#### **¿Qué son los juegos?**

Se define a los juegos didácticos como "una técnica participativa encaminada a desarrollar en los alumnos métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación" (Flores 2009 p. 38 como se citó en Montero 2017). En este caso la rama de juegos que se está tomando como base son los juegos de mesa poniendo el foco de atención en los niños, ya que los juegos de mesa "potencian la comunicación, la participación y preparan a los niños para el éxito y el fracaso. enfrentarse de forma positiva a las distintas situaciones de la vida" (Prior O. 2020 párrafo 5)

Es aquí donde entra el diseño gráfico, ya que haciendo uso de los conocimiento que se tiene acerca de la creación y desarrollos de productos se planteará una propuesta en forma de juego que complemente la educación de los niños, planteando el juego a partir de tres fases de diseño: una fase de concepto donde se decide el género del juego, sus características principales, el tipo de reglas, retos y niveles que tendrá, etc., una fase de preproducción en la que se diseñan los niveles y todo el contenido del juego, y una fase de producción donde se acomete la implementación de todo lo que necesita el juego aparte del código fuente y los recursos artísticos (mapas, *scripts*, textos, etcétera). (Peinado F. 2007 párrafo 7)

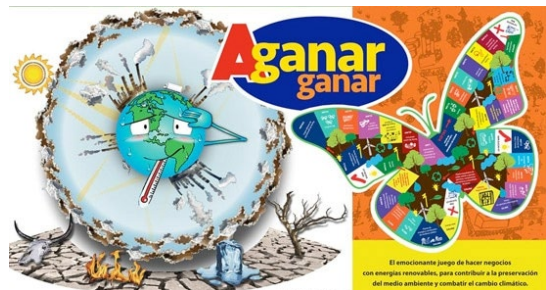
## Casos análogos

Un ejemplo análogo, en el contexto de la educación y la resolución de problemas, se refiere a una técnica que utiliza situaciones o conceptos similares pero diferentes para ilustrar o explicar un punto específico. Es una herramienta efectiva para ayudar a comprender ideas abstractas o abstractas al relacionarlas con situaciones más familiares o concretas. Para guiar el proyecto, se retomó 2 ejemplos de otros juegos que se han hecho anteriormente:

### **A ganar**

Del emprendedor tapatío **Óscar Alejandro Ojeda Aguayo** es un juego de mesa compuesto por un tablero, dos dados y cuatro figurillas que representan a los jugadores. El tablero está constituido por 28 casillas con propuestas de negocios verdes, que permiten a los niños ser los administradores de empresas como una recicladora de cartón, un vivero, una

consultoría ambiental, entre otros. De acuerdo con la importancia y el impacto ambiental del negocio, la ganancia será mayor, el juego además ofrece tarjetas informativas que describen varios modelos de negocios, brindando ejemplos claros, como el del



administrador del Tren Ligero, que enseña sobre su carácter ambientalmente amigable al ser un medio de transporte eléctrico sin emisiones contaminantes. Cabe recalcar que el juego cuenta con la aprobación de la Secretaría de Educación de Jalisco. Según la experiencia de Óscar, los niños han dado una respuesta favorable al juego. Señala que enseñan a sus padres lo que aprendieron y, en ocasiones, los corrigen y los alientan a adoptar las medidas que aprendieron para la conservación del medio ambiente (RSyS, 2016).

El creador, Óscar Alejandro Ojeda opinó que los juegos de mesa contemporáneos se centran en promover el deseo de acumular riqueza a través de negocios sin considerar un propósito social. Según la Editorial RSyS, (2016) “Su intención era orientar el juego hacia la educación de los niños acerca de la relevancia de emprendimientos ecológicos y fuentes de

energía renovable, transmitirles acciones concretas que pueden llevar a cabo a nivel personal y familiar para contribuir al cuidado del medio ambiente.”

Aunque el juego de mesa en sí no está fabricado completamente con materiales 100% sustentables, como papel reciclado o botellas reciclables, se consideró que es un sólido punto de partida para dirigir nuestra propuesta hacia el contenido educativo que contendrá. El objetivo de este proyecto de investigación es similar al del emprendedor Oscar: enfocarse en la creación de un juego como la forma más efectiva de fomentar la asimilación de conocimientos por parte de los niños. Se orientará la educación de los niños y fortalecerá su comprensión sobre la importancia del cuidado del medio ambiente a través de juegos que capturen su atención, como bien expresó Oscar Ojeda, 2016: "Todos fuimos niños, y creo que lo que menos olvidamos son los juegos".

### ***Voz futuro***

Es un juego de mesa colaborativo y de cambio climático para toda la familia creado en Chile por **Carla Silva** y **Pedro Mancilla**, fundadores de IUS Latam. Está dirigido a niñas, niños, jóvenes y familias, y busca ayudar a manifestar una postura frente a la crisis climática y experimentar la sensación de proteger el medio ambiente. Se trata de un tablero de juego que contiene distintos baches de cartas; amenaza ambiental e incertidumbres, cuenta con la validación de expertos, organizaciones y el patrocinio del Ministerio de Medio Ambiente para garantizar su calidad y relevancia. Voz futuro es más bien una oportunidad para descubrir cómo tomar medidas y trabajar juntos para contrarrestar los impactos destructivos del cambio climático. Un estímulo para abordar los desafíos ambientales y, de una manera divertida, fortalecer tu papel de liderazgo en la protección del medio ambiente. (Voz Futuro. 2023) El juego se creó con propuestas de jóvenes sobre el cuidado del medio ambiente en una conferencia, que demostró que las nuevas



generaciones tienen un discurso claro y crítico de las decisiones públicas y privadas sobre el crecimiento y el desarrollo económico, social y medioambiental, pero también se consideró que faltaban recursos educativos lúdicos para poner esta temática en la sociedad con mayor fuerza.

Aunque se reconoce que el concepto del juego es más complejo debido a los conceptos que incorpora en el tablero, resulta complicado de comprender para los niños de nuestro rango de edad en la segmentación elegida. Sin embargo, puede servir como un punto de referencia para la propuesta. Se planea generar materiales de apoyo que complementen la educación de los niños sobre la sustentabilidad, fusionar diversión y educación sobre el cambio climático y la protección del medio ambiente convergen en Voz Futuro, lo que permite utilizarlo como inspiración.

### **Propuesta solución**

A partir de toda la información recabada anteriormente, se acertó que un juego didáctico es ideal para intentar complementar la educación en relación con la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente en los niños; qué problemas existen dentro del medio ambiente y cómo ayudar a minimizarlos. Además, se busca generar en los niños una cultura de toma de decisiones, responsabilidad y empatía.



Se busca desarrollar un juego que contenga preguntas acerca del cuidado del medio ambiente.

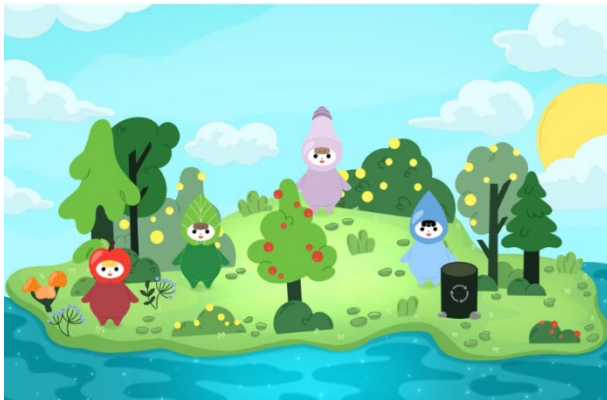
El juego consiste en un tablero con veinticuatro fichas de dos colores (cada color representa un

jugador) que conforman una imagen ilustrativa acerca del cuidado del medio ambiente; a esto se le suman tarjetas divididas en cuatro categorías (cuidado del agua, la luz, la naturaleza y los residuos) que contienen una pregunta acerca del tema y dos respuestas, una correcta y una incorrecta.



Para jugar, el niño A tendrá que elegir una tarjeta de cualquier categoría y preguntársela al niño B, proporcionando ambas respuestas descritas en la misma tarjeta; el niño B tendrá que usar su pensamiento crítico para analizar cuál de las dos

opciones es la más adecuada y la que aportaría a un cambio positivo; si la respuesta es la correcta el niño B podrá tomar una ficha de su color y colocarla dentro del tablero. Conforme avanza el juego y las fichas de los jugadores son puestas dentro del tablero, se ira formando una imagen ilustrativa que promueva el cuidado del medio ambiente; el niño que posea más fichas de su color dentro del tablero será el ganador.



Estará elaborado a partir de materiales sostenibles, como cartón reciclado y papel que contenga certificaciones que avalen aspectos como el proceso de producción y materias primas utilizadas en el material. Algunas de estas certificaciones son la *Forest Stewardship Council* (FSC) que da la garantía de que los

productos proceden de bosques gestionados; el Programa de reconocimiento de Sistemas de Certificación Forestal (PEFC) que es un sistema que tiene como objetivo la gestión de bosques responsable y en su multitud de funciones, que estén protegidos para generaciones presentes y futuras; finalmente, la certificación ISO que garantiza la gestión correcta de procesos de productividad, calidad, desempeño ambiental y seguridad y salud en el trabajo (Scribe, 2022).

Un ejemplo de marca que cumple con lo anterior es Scribe.



El diseño de la propuesta destacará por su estética visual, ya que incluirá el diseño de personajes que representen las categorías del cuidado al medio ambiente, lo que además facilitará la identificación y asociación de los niños con su entorno. Los colores a utilizar serán el blanco, azul, rojo, amarillo, verde, naranja y morado que permitirán al niño desarrollar su imaginación, darles una sensación de calma, vitalidad, positivismo y curiosidad respecto al juego (Estaban, E., 2023). De esta forma, el juego utilizará el sistema de impresión digital para plasmar los atractivos en el material y se presente de forma tangible.

### **Conclusiones**

En conclusión, la elaboración de este trabajo nos ha permitido desarrollar y poner en práctica diversas competencias clave. A lo largo de este proceso, se han fortalecido habilidades tanto a nivel individual como a nivel colaborativo, abarcando tantos aspectos académicos y



habilidades prácticas; De este modo, algunas de las competencias trabajadas durante la realización de este trabajo incluyen:

**1. Liderazgo profesional:** trabajada en la capacidad para la toma de decisiones informadas con una visión estratégica y liderar el equipo hacia metas específicas para el buen desarrollo del proyecto.

**2. Trabajo colaborativo:** el equipo integra habilidades y se fomentó la colaboración entre estudiantes, educadores y expertos en los temas abordados, además de la comunicación constante y efectiva entre el equipo para asegurar la comprensión de roles, metas y expectativas.

**3. Compromiso humanista:** La propuesta solución que se plantea a partir de la previa investigación ha estado guiada por un compromiso humanista, ya que se centra en el bienestar y la educación de los niños para que se conviertan en ciudadanos conscientes y comprometidos con su entorno en temas de sustentabilidad. Se enfatiza claramente los elementos que refuercen valores humanistas como la empatía, la responsabilidad y el respeto al medio ambiente.

**4. Comunicación oral y escrita:** Se ha requerido una comunicación clara y persuasiva para presentar nuestras ideas tanto oralmente como por escrito, especialmente al explicar la visión que se tiene hacia el desarrollo de nuestra propuesta solución, y los objetivos que se han llevado a cabo.

**5. Sustentabilidad:** En el desarrollo de todo el proyecto se incorporan principios de sustentabilidad tanto en su contenido como en la producción, promoviendo así prácticas amigables y conscientes del ambiente. El proyecto se concibió como una herramienta y complemento educativo que enseñe a los niños sobre la importancia de cuidar el planeta y cómo pueden contribuir a la sustentabilidad desde una edad temprana.

Finalmente, la elaboración de este proyecto ha sido una experiencia enriquecedora que ha permitido el desarrollo y la aplicación de competencias multifacéticas, preparándonos no solo para abordar el tema específico de sustentabilidad y educación infantil, sino también para enfrentar desafíos más amplios en el ámbito académico y profesional. Al fusionar el diseño gráfico con los principios de liderazgo, colaboración, compromiso, comunicación y sustentabilidad, el proyecto ha demostrado como el enfoque integral puede dar lugar a iniciativas impactantes y educativas que contribuyen al desarrollo sostenible y al bienestar de las generaciones futuras.

### **Conclusión MODEVA**

El proyecto basado en los propósitos del MODEVA ASEI, ha representado un marco integral y orientador para el diseño e implementación de estrategias educativas que fusionan el diseño gráfico con la temática de sustentabilidad para niños en el nivel de iniciación en Tlaxcala. A través de este enfoque, se buscó impartir y complementar el conocimiento sobre la importancia de la sustentabilidad y fomentar el desarrollo de competencias y habilidades clave para el equipo. Además, la atención especial a las competencias específicas, como la conciencia ambiental, el pensamiento crítico y la colaboración, ha sido esencial para preparar a los estudiantes no solo como receptores de información, sino como agentes activos y responsables en la construcción de un futuro sustentable.

El contexto local de Tlaxcala ha sido considerado cuidadosamente dentro de este proyecto, reconociendo las particularidades culturales y sociales de la región. La adaptación de las estrategias educativas al entorno específico ha fortalecido la relevancia y la aplicabilidad del proyecto en la vida cotidiana de los niños, conectando la sustentabilidad con su realidad local fomentando un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia su entorno

El enfoque del MODEVA ASE I ha sido fundamental para la estructura del proyecto mencionado y nos ha permitido monitorear nuestro progreso como estudiantes en cuanto a

competencias de diseño gráfico y comprensión de los principios de sostenibilidad. Al abordar de manera integral los propósitos de este modelo, se ha buscado impartir y complementar conocimiento, al igual que cultivar habilidades y aptitudes que preparen a los niños para enfrentar los desafíos ambientales con conciencia, responsabilidad y una perspectiva sustentable.

### Fuentes consultadas

- Brandemia. (2022, noviembre 23). Teoría del color. Guía práctica con todo lo que necesitas saber. Brandemia. <https://brandemia.org/teoria-del-color#color01>
- Bustos Flores, C., & Chacón Parra, G. B. (2009). El desarrollo sostenible y la agenda 21. *Telos*, 11(2), 164-181.
- Cabrera Guerra, I., & Vázquez Rosabal, J. A. (2012). La Educación, un fenómeno social complejo. *REVISTA DIGITAL SOCIEDAD de LA INFORMACION*, No 38; Universidad de las Ciencias informáticas. Facultad Regional Granma. <chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/http://www.sociedadelainformacion.com/38/complejo.pdf>
- Coordinación Académica S. L. P. Gobierno de México. (2022, julio). Plan de estudios de la educación básica 2022. <https://info-basica.seslp.gob.mx/wp-content/uploads/2022/07/ULTIMA-VERSION-Plan-de-estudios-de-la-educacion-basica-2022-20-6-2022.pdf>
- Cornejo Díaz González, J., & Cornejo López, R. A. (2018). LAS TIC COMO VEHÍCULO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE PARA FOMENTAR LA EQUIDAD E INCLUSIÓN HUMANA Área de investigación: Administración y sustentabilidad. <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2018/4.09.pdf>
- Cuartas Restrepo, J. (2015, septiembre 7). Los niños son el futuro de nuestra sociedad por eso debemos. Prezi.com. <https://prezi.com/dy8blnmguppu/los-ninos-son-el-futuro-de-nuestra-sociedad-por-eso-debemos/#:~:text=Updated%20Nov.-,Los%20ni%C3%B1os%20son%20el%20futuro%20de%20nuestra%20sociedad%20por%20eso,pr%C3%B3jimo%20y%20por%20nosotros%20mismos.>

De Gante H., G. Á. (2023). El dibujo, un elemento esencial. Uic.mx. <https://www.uic.mx/el-dibujo-un-elemento-esencial/>

Delgado, A. (2020, noviembre 11). Te explicamos todos los tipos de Segmentación de Mercado. El Economista; El Economista. <https://www.economista.com.mx/empresas/tipos-de-segmentacion-de-mercado-20200217-0073.html>

Ecomont. (2020). ¿Qué es la educación? ECOLOGICO MONTESSORI KINDER SCHOOL - ECOMONT. <https://ecologicomontessori.edu.pe/que-es-la-educacion/>

Editorial RSyS (2016). Con juego de mesa, enseñan a cuidar el medio ambiente. <https://responsabilidadsocial.net/con-juego-de-mesa-ensenan-a-cuidar-el-medio-ambiente/>

Escuela Europea de Empresa. (2021, junio 15). La importancia de la tipografía en el diseño gráfico. Escuela Europea de Empresa. <https://escuelaeuropeadeempresa.eu/la-importancia-de-la-tipografia-en-el-diseno-grafico/>

Esteban, E. (2023, June 13). Cómo influyen los colores en la conducta y emociones de los niños. Guiainfantil.com; Guiainfantil.com. <https://www.guiainfantil.com/blog/educacion/conducta/como-influyen-los-colores-en-la-conducta-y-emociones-de-los-ninos/>

Frascara, J. (2000). Diseño gráfico para la gente- Comunicaciones de masa y cambio social. (1ra ed). Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito.

Geo Inova. (2019). Importancia de la educación ambiental en edades tempranas. Geo Inova. <https://geoinnova.org/blog-territorio/importancia-de-la-educacion-ambiental-en-edades-tempranas/>

Gobierno de México (2023) Boletín 100 Desciende a 8.1% tasa de abandono escolar en Educación Superior: SEP. <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/boletin-100-desciende-8-1-tasa-de-abandono-escolar-en-educacion-superior-sep?idiom=es#:~:text=Bolet%C3%ADn%20100%20Desciende%20a%208.1,P%C3%BAblica%20%7C%20Gobierno%20%7C%20gob.mx>

Green Market . (2023). Papel Semilla - NAT1023. Grupogreenmarket.com; [/images/icons/favicons/. https://grupogreenmarket.com/catalogo/naturaleza/papel-semilla.html](https://grupogreenmarket.com/catalogo/naturaleza/papel-semilla.html)

Higueras-Rodríguez, & Molina-Ruíz. (2020). Vista de ¿Qué se entiende por juego didáctico? Aportaciones de maestros y estudiantes en prácticas sobre su concepción como elemento fundamental en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. [Revistaseug.ugr.es.](https://revistaseug.ugr.es)  
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/8677/pdf>

INEGI (2022) Encuesta nacional sobre acceso y permanencia en la educación (enape) 2021, comunicado de prensa núm. 709/22  
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/ENAPE/ENAPE2021.pdf>

Joana. (2023, junio 1). Juegos y actividades para aprender a cuidar el medio ambiente. LiveKid. <https://livekid.com/es/blog/juegos-y-actividades-para-aprender-a-cuidar-el-medio-ambiente/#:~:text=La%20importancia%20de%20cuidar%20el%20medio%20ambiente&text=Una%20forma%20efectiva%20de%20fomentar,involucrados%20activamente%20en%20actividades%20lúdicas.>

Johanna Paola. (2023, septiembre 5). MATRICULAS 2024 | Portal Red Académica. [Redacademica.edu.co. https://www.redacademica.edu.co/matriculas-2024-5](https://www.redacademica.edu.co/matriculas-2024-5)

León, F. (2019, febrero 8). Educación: La importancia del desarrollo infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios. Redalyc.

<https://www.redalyc.org/journal/5826/582661249013/html/>

Llasera, J. P. (2021, enero 27). Psicología del color: Qué es y cómo escoger el mejor para tu marca. Imborrable. <https://imborrable.com/blog/psicologia-del-color/>

Llasera, J. P. (2021, febrero 9). La Teoría de la Gestalt y sus leyes aplicadas al Diseño Gráfico. Imborrable. <https://imborrable.com/blog/teoria-de-la-gestalt/>

Martínez R. (2019) Ensayo crítico sobre educación ambiental. Dialnet-  
EnsayoCriticoSobreEducacionAmbiental-4156233 (1)

Martínez, Y. (2007, noviembre 5). La Educación Ambiental en el currículo de educación secundaria en México. Blogger. <http://revistacaminosabiertos.blogspot.com/2007/11/la-educacin-ambiental-en-el-currculo-de.html>

Mesén Mora, L. D. (2018, junio 6). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. Universidad Nacional de Costa Rica.  
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/11854/16116#:~:text=Las%20teor%C3%ADas%20educativas%20buscan%20la,uso%20de%20diversas%20t%C3%A9cnicas%20did%C3%A1cticas.>

Montero B (2017) Aplicación de juegos didácticos como metodología de enseñanza; Una revisión de la literatura. file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-  
AplicacionDeJuegosDidacticosComoMetodologiaDeEnsen-6000065.pdf

Munari, B. (2016). ¿Cómo nacen los objetos? - Apuntes para una metodología proyectual. (2da ed.) Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, SL.

- OCDE. (2019). Población y efectividad en el aula, ¿cuántos alumnos son demasiados? Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/grupos-grandes-efectividad-ensenanza/>
- Ortíz, K. (2021, mayo 5). Sustentabilidad y rendición de cuentas en México. Redalyc. <https://www.redalyc.org/journal/280/28068276020/html/>
- Peinado F. (2007) Diseño de juegos- Introducción. [https://www.fdi.ucm.es/profesor/fpeinado/courses/gamedesign/gamedesign\\_intro\\_es.ht](https://www.fdi.ucm.es/profesor/fpeinado/courses/gamedesign/gamedesign_intro_es.ht)
- Pérez, E. (2021, junio 30). La importancia del juego para mejorar el desarrollo de nuestros niños. UEES.
- Picaso Publicidad. (2014, enero 16). Las etapas de impresión: Diseño, pre prensa, producción y postprensa. Picaso Publicidad. <https://picaso.com.mx/las-etapas-de-impresion-diseno-preprensa-produccion-y-postprensa>
- Prior O. (2020) La importancia de los juegos educativos y didácticos infantiles. <https://www.afrikable.org/la-importancia-de-los-juegos-educativos-y-didacticos-infantiles/>
- Rapa, Á. (2023). uzkiaga.com - La retórica visual de las imágenes en diseño gráfico. Uzkiaga.com. <https://uzkiaga.com/blog/disenio-grafico/la-retorica-visual-de-las-imagenes-en-disenio-grafico>
- Redacción (2019) Cuidar a la naturaleza es cuidar a las personas. <https://elmundo.cr/mundo/cuidar-a-la-naturaleza-es-cuidar-a-las-personas/>
- Rose I. (2017) ¿Por qué hay personas que no cuidan el medio ambiente? <https://enlinea.santotomas.cl/blog-expertos/personas-no-cuidan-medio-ambiente/>



Santander Universidades. (2023, junio 9). Sustentabilidad y sostenibilidad | Santander. Becas-Santander.com; Santander Universidades. <https://www.becas-santander.com/es/blog/sustentabilidad-y-sostenibilidad.html>

Scribe. (2022). CERTIFICACIONES Y RECONOCIMIENTOS. <https://www.scribe.com.mx/recursos/pdf/Brochure%20de%20Certificaciones%20Febrero%202022.pdf>

SEMARNAT. (2002). Semarnat - Amenazas sobre la biodiversidad. Paot.org.mx. [https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas\\_2000/informe\\_2000/06\\_Biodiversidad/6.2\\_Amenazas/index.htm](https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/06_Biodiversidad/6.2_Amenazas/index.htm)

Spagnuolo, D. (2011). Metodología Frascara. Slideshare.net. <https://www.slideshare.net/dispaagnuolo/metodologia-frascara>

Tafur, R. (2023, junio 5). Opinión docente: la importancia de incluir un enfoque ambiental en los procesos educativos. Departamento académico de educación. <https://departamento-educacion.pucp.edu.pe/noticias/opinion-docente-la-importancia-de-incluir-un-enfoque-ambiental-en-los-procesos-educativos>

UNESCO (2022) Por qué es importante la atención y educación de la primera infancia. <https://www.unesco.org/es/articles/por-que-es-importante-la-atencion-y-educacion-de-la-primera-infancia>

UNICEF. (2023). El futuro de los niños y del medio ambiente. First Essentials. <https://first-essentials.com/rincon-de-la-familia/padres/el-futuro-de-los-ninos-y-del-medio-ambiente>

Urpí, C. (2010). Teoría de la Educación. Un análisis epistemológico. Instituto de Investigaciones Sobre La Universidad Y La Educación México. chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/132/13211845011.pdf

Vázquez, F. & Gobierno de México. (2022). Mermó matrícula escolar en Tlaxcala. El sol de Tlaxcala. [párrafo 3] <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/mermo-matricula-escolar-en-tlaxcala-8835665.html>

Voz Futuro (2023). Voz Futuro, el juego de mesa colaborativo para aprender sobre el cambio climático y cómo proteger el medio ambiente. <https://www.diariosustentable.com/2023/01/voz-futuro-el-juego-de-mesa-colaborativo-para-aprender-sobre-el-cambio-climatico-y-como-proteger-el-medio-ambiente/>

Wong, W. (1991). Fundamentos del diseño bi- y tri-dimensional. [Www.centroculturalhaedo.edu.ar](http://www.centroculturalhaedo.edu.ar). chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://centroculturalhaedo.edu.ar/cch/actualizacion\_permanente/Fundamentos%20del%20Diseno%20Bidimensional%20y%20tridimensional,%20Wucius%20Wong.pdf

Apéndices

Apéndice 1: User Persona



**JULIA GARCÍA TORRES**

EDAD: 8 años      OCUPACIÓN: Estudiante  
SEXO: Femenino      LOCALIZACIÓN: Tlaxcala

**PERSONALIDAD**

Ansiosa	Triste
<input type="range"/>	<input type="range"/>
Curiosa	Motivada
<input type="range"/>	<input type="range"/>

**BIOGRAFÍA**

Julia es una niña curiosa que pasa su tiempo leyendo y viendo videos sobre las cosas que le gustan, gracias a esto ella ha aprendido sobre diversos temas importantes como la contaminación y la discriminación. Su mamá trabaja como oficinista mientras ella está en la escuela.

**MOTIVACIONES**

Preocupación Ambiental

Inclusión de sus amigos

Aprender

Cuidar a los animales

**INTERESES**

- Leer
- Jugar
- Ver videos
- Los animales



**INFLUENCIAS**

- Su mamá
- Sus maestros
- El internet
- Su hermano

<b>OBJETIVOS</b>	<b>FRUSTRACIONES</b>
Conocer más especies de animales y cómo ayudarlos a sobrevivir	Que se acabe el agua u otros recursos y afecten a los animales
Conocer a más personas diferentes a ella para aprender de ellas	El bullying hacia ella o alguno de sus amigos
Divertirse al aprender en la escuela	Aburrirse o dormirse en la escuela



**ARTURO LÓPEZ MÉNDEZ**

EDAD: 7 años      OCUPACIÓN: Estudiante  
SEXO: Masculino      LOCALIZACIÓN: Tlaxcala

**PERSONALIDAD**

Imperactivo	Triste
<input type="range"/>	<input type="range"/>
Curioso	Motivada
<input type="range"/>	<input type="range"/>

**BIOGRAFÍA**

Arturo es hijo único de una maestra y de un agricultor, pasa su tiempo con sus amigos haciendo manualidades y jugando basquetbol. Le preocupa el medio ambiente y los seres que viven en el, pero conoce muy bien el tema. Es un niño empático y entusiasta por ayudar a los demás.

**MOTIVACIONES**

Preocupación Ambiental

Jugar con sus amigos

La naturaleza

Cuidar a su familia

**INTERESES**

- Basquetbol
- Manualidades
- Las plantas
- Sus amigos



**INFLUENCIAS**

- Su mamá
- Su papá
- Sus amigos
- Sus maestros

<b>OBJETIVOS</b>	<b>FRUSTRACIONES</b>
Preguntar a los adultos sobre que puede hacer para ayudar al planeta	No entender los conceptos que le enseñen
Conocer formas de sustentables para hacer sus manualidades	Que su papá no tenga trabajo como agricultor
Jugar y aprender en conjunto con sus amigos	Aburrirse o dormirse en la escuela

## Apéndice 2: Segmentación demográfica, psicológica, psicográfica y sociocultura

## CATEGORÍAS PERFIL DEL USUARIO BASADO EN VARIABLER



## POR BENEFICIOS DE USO

**Tiempo:** 4-5 días a la semana. Aprenden en su mayoría, en la escuela, puesto que sus maestros les muestran videos e imágenes sobre como cuidar el planeta. Además, algunos practican la educación autodidacta por medio de libros y videos.

**Objetivo:** Ayudar a los demás (compañeros, amigos, animales, plantas).

**Localización:** El aprendizaje se da en la escuela y en casa.

**Persona:** Las personas que les ayudan en su aprendizaje son sus maestros y sus figuras parentales.

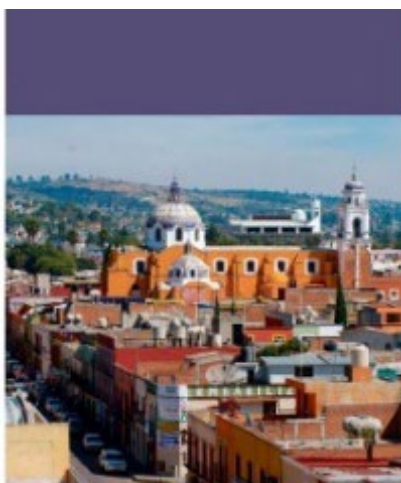


## REFERENCIAS



- Por medio de entrevistas
- INEGI. (2020). Superficie. Tlaxcala. [inegi.org.mx. https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/tlax/territorio/default.aspx?tema=me&e=29](https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/tlax/territorio/default.aspx?tema=me&e=29)
- El Sol de Tlaxcala. (2014). Padres De Familia | Noticias Locales, Policiacas, sobre México, Tlaxcala y el Mundo. [elsoldetlaxcala.com.mx. https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/tags/temas/padres-de-familia](https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/tags/temas/padres-de-familia)
- INEGI. (2021). Cuantificando la Clase Media en México 2010-2020. [inegi.org.mx. https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/cmedia/doc/cm\\_desarrollo.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/cmedia/doc/cm_desarrollo.pdf)
- INEGI. (2020). Diversidad - Religión. Tlaxcala. [inegi.org.mx. https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/tlax/poblacion/diversidad.aspx?tema=me&e=29#:~:text=Tiaxcala&text=En%2020%20en%20Tlaxcala%2C%2085.0,religi%C3%B3n%20con%202.4%20por%20ciento.](https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/tlax/poblacion/diversidad.aspx?tema=me&e=29#:~:text=Tiaxcala&text=En%2020%20en%20Tlaxcala%2C%2085.0,religi%C3%B3n%20con%202.4%20por%20ciento.)
- EBCO. (2018). DIAGNÓSTICO DEL CONTEXTO SOCIODEMOGRÁFICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CU Tlaxcala. [cij.gob.mx. http://www.cij.gob.mx/ebco2018-2024/9032/9032CSD.html#:~:text=Con%20base%20en%20la%20clasificac%C3%B3n,ampliados%20en%20el%20estado%20el](http://www.cij.gob.mx/ebco2018-2024/9032/9032CSD.html#:~:text=Con%20base%20en%20la%20clasificac%C3%B3n,ampliados%20en%20el%20estado%20el)
- El Sol de Tlaxcala. (2021). Reducidas, cifras de padres solteros en Tlaxcala. [elsoldetlaxcala.com.mx. https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/municipios/reducidas-cifras-de-padres-solteros-en-tlaxcala-6864974.html](https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/municipios/reducidas-cifras-de-padres-solteros-en-tlaxcala-6864974.html)

# CATEGORÍAS PERFIL DEL USUARIO BASADO EN VARIABLES



## GEOGRÁFICA

**Región:** Tlaxcala.

**Tamaño de la ciudad:** 3,996.6 km<sup>2</sup> lo que representa 0.2 % de la superficie del país.

**Densidad del área:** 1,342,977 habitantes, el 1.1 % del total del país.

**Clima:** El 99.2% de la superficie del estado presenta clima templado subhúmedo, el 0.6% presenta clima seco y semiseco, y el restante 0.2% presenta clima frío.



## DEMOGRÁFICA

**Edad:** Niños de 6-13 años.

**Sexo:** Masculino y Femenino.

**Educación:** Básica (1ero a 6to de primaria).

**Ocupación:** Estudiantes.



## PSICOLÓGICA

**Necesidades/Motivación:** -Educación, aprender más sobre el planeta y su cuidado.

**Personalidad:** Ansiosos, tristes, curiosos, y motivados.

**Percepción:** Están conscientes que existe un problema ambiental y con los seres vivos, así como tristeza hacia la falta de inclusión social.

**Participación en el aprendizaje:** Están dispuestos a participar en el cambio si se les enseña de forma divertida e interactiva.

**Actitudes:** Preocupación, frustración, confusión, empatía.



## PSICOGRÁFICA

**Segmentación (estilo de vida):** Niños pertenecientes a escuelas públicas en el estado de Tlaxcala. Diversos medios de transporte (bicicleta, automóvil, a pie). Sus figuras parentales cuentan con un trabajo. Hacen intento de no gastar luz y agua innecesariamente, de no tirar basura, de dividir o reciclar la basura, e incluir a niños diferentes a ellos en la escuela y en su casa; estas acciones las realizan a lo largo de la semana.

# CATEGORÍAS PERFIL DEL USUARIO BASADO EN VARIABLES



## SOCIOCULTURAL

**Culturas:** Mexicana. Tlaxcala se conforma de ciudadanos orgullosos de su cultura y activos en el cambio hacia un mejor estado. En el sector educativo, el gobierno ha brindado talleres que promueven y fortalecen los valores en los niños. Además, los comités o asociaciones de padres de familia se ven preocupados por el aprendizaje de sus hijos; a través de diversas acciones que han realizado a lo largo del año en curso, como denuncia de instalaciones inadecuadas para los niños, restablecimiento de estas, denuncias de depotismo, peticiones para el refuerzo de seguridad afuera de las escuelas, entre otras.

**Religión:** En 2020 en Tlaxcala, 85.0 % de la población es católica, 6.3 % protestante, cristiano evangélico y en tercer lugar se ubican las personas sin religión con 2.4 por ciento. (INEGI, 2020).

**Clase social (Nomenclatura AMAI):** C+, C y C-.

**Ciclo de vida familiar:** Hijos de familiares nucleares y monoparentales.



## RELACIONADA CON EL USO

**Índice de uso:** Constante. Realizan acciones que ayudan al planeta y apoyan a los demás a lo largo de la semana, todos los días.

**Estado de conciencia:** No conocen los conceptos de sustentabilidad, biodiversidad, inclusión y discriminación, pero si lo conocen como cuidado del ambiente o al ser planteado con ejemplos en cuanto a la exclusión de niños diferentes a ellos.



## POR LA SITUACIÓN DE USO

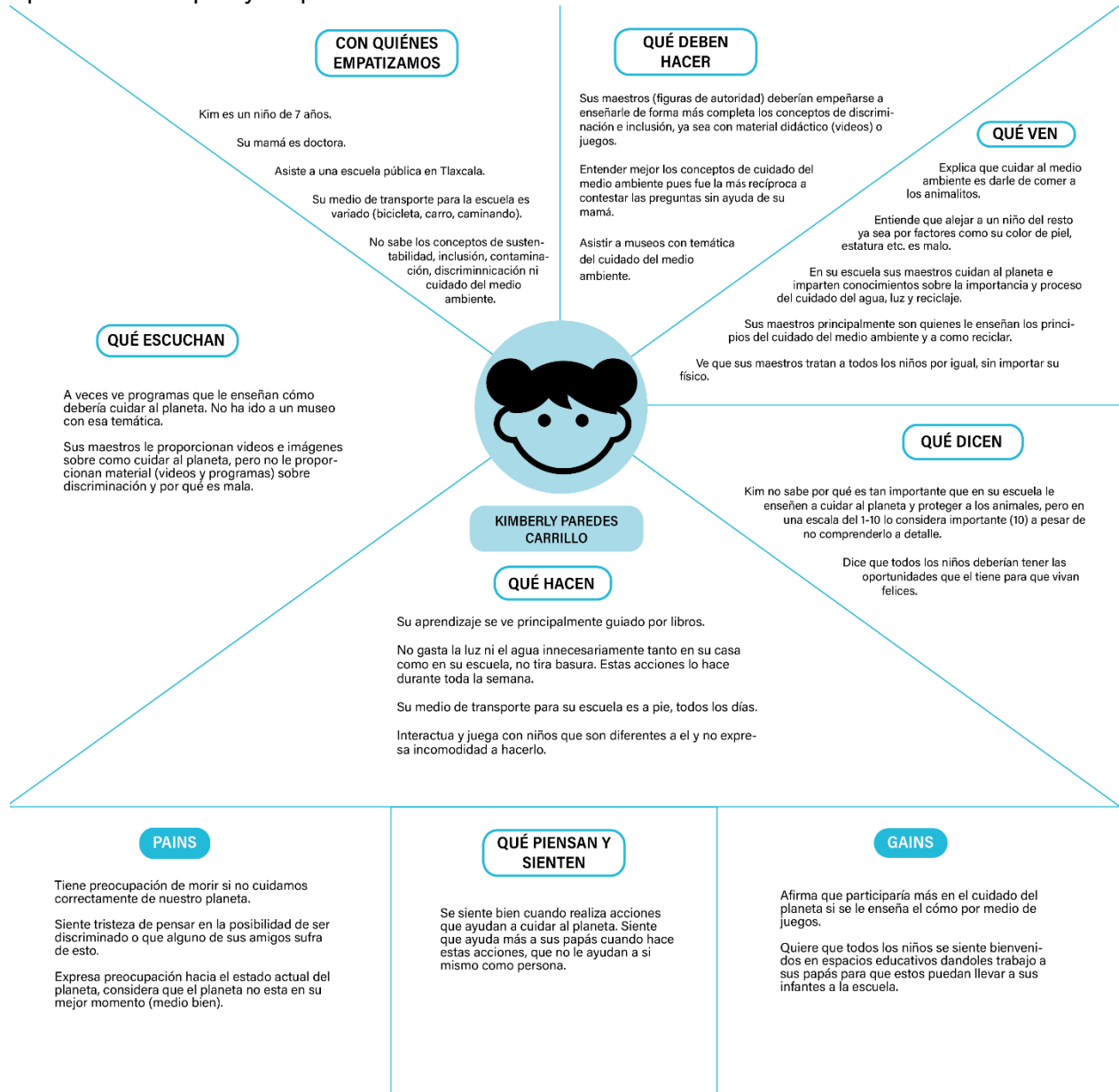
**Tiempo:** 4-5 días a la semana. Aprenden en su mayoría, en la escuela, puesto que sus maestros les muestran videos e imágenes sobre como cuidar el planeta. Además, algunos practican la educación autodidacta por medio de libros y videos.

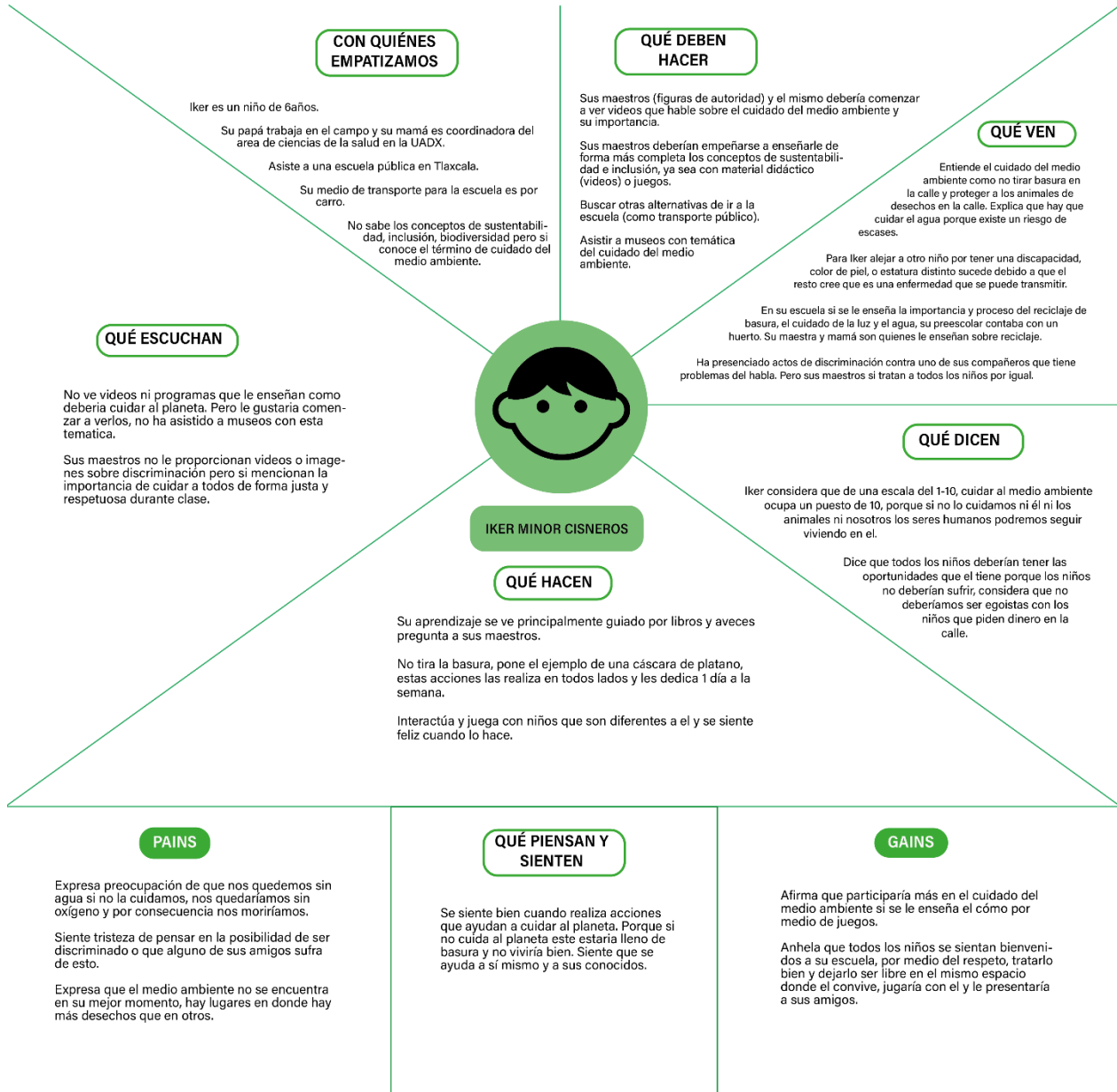
**Objetivo:** Ayudar a los demás (compañeros, amigos, animales, plantas).

**Localización:** El aprendizaje se da en la escuela y en casa.

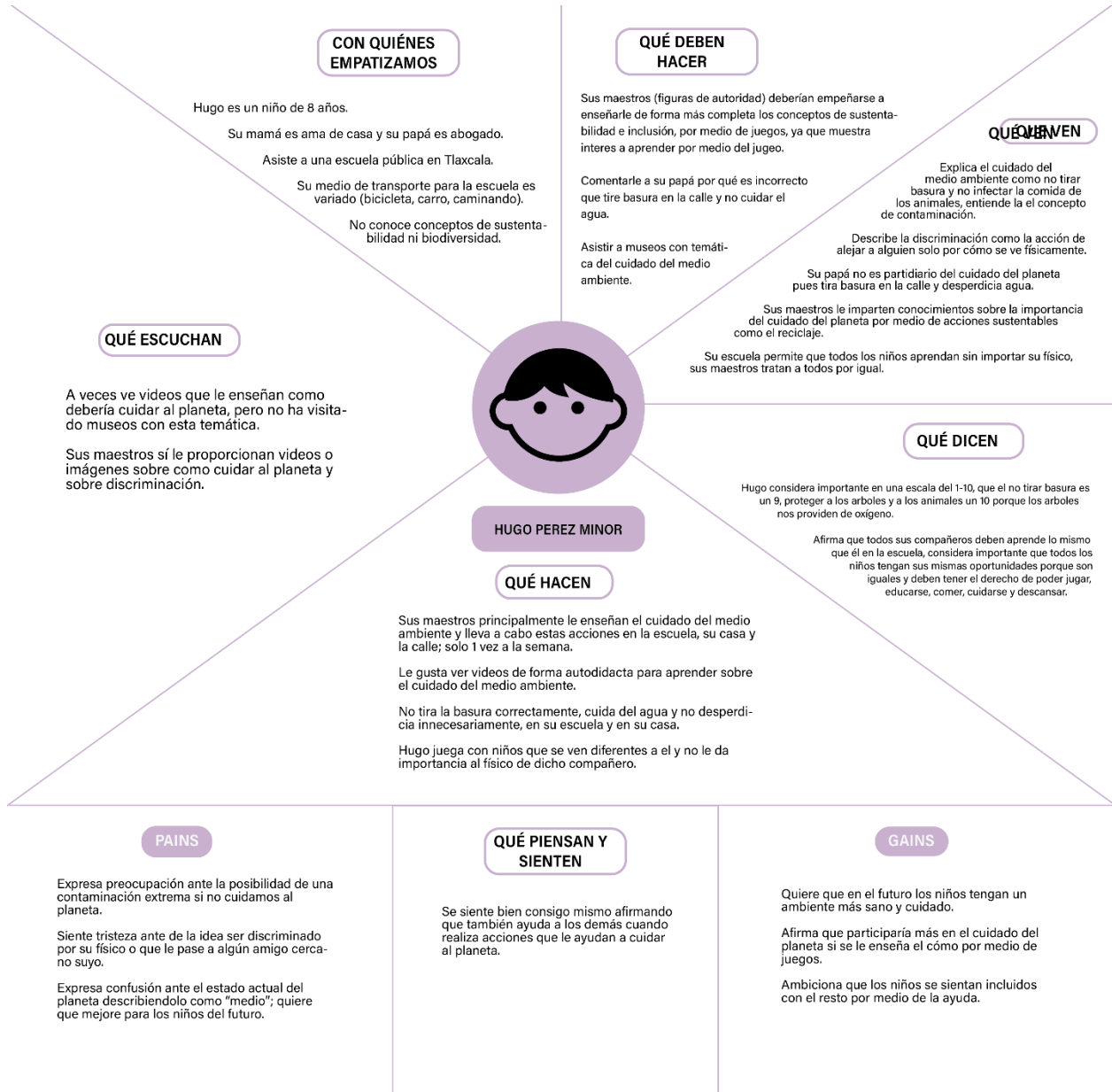
**Persona:** Las personas que les ayudan en su aprendizaje son sus maestros y sus figuras parentales.

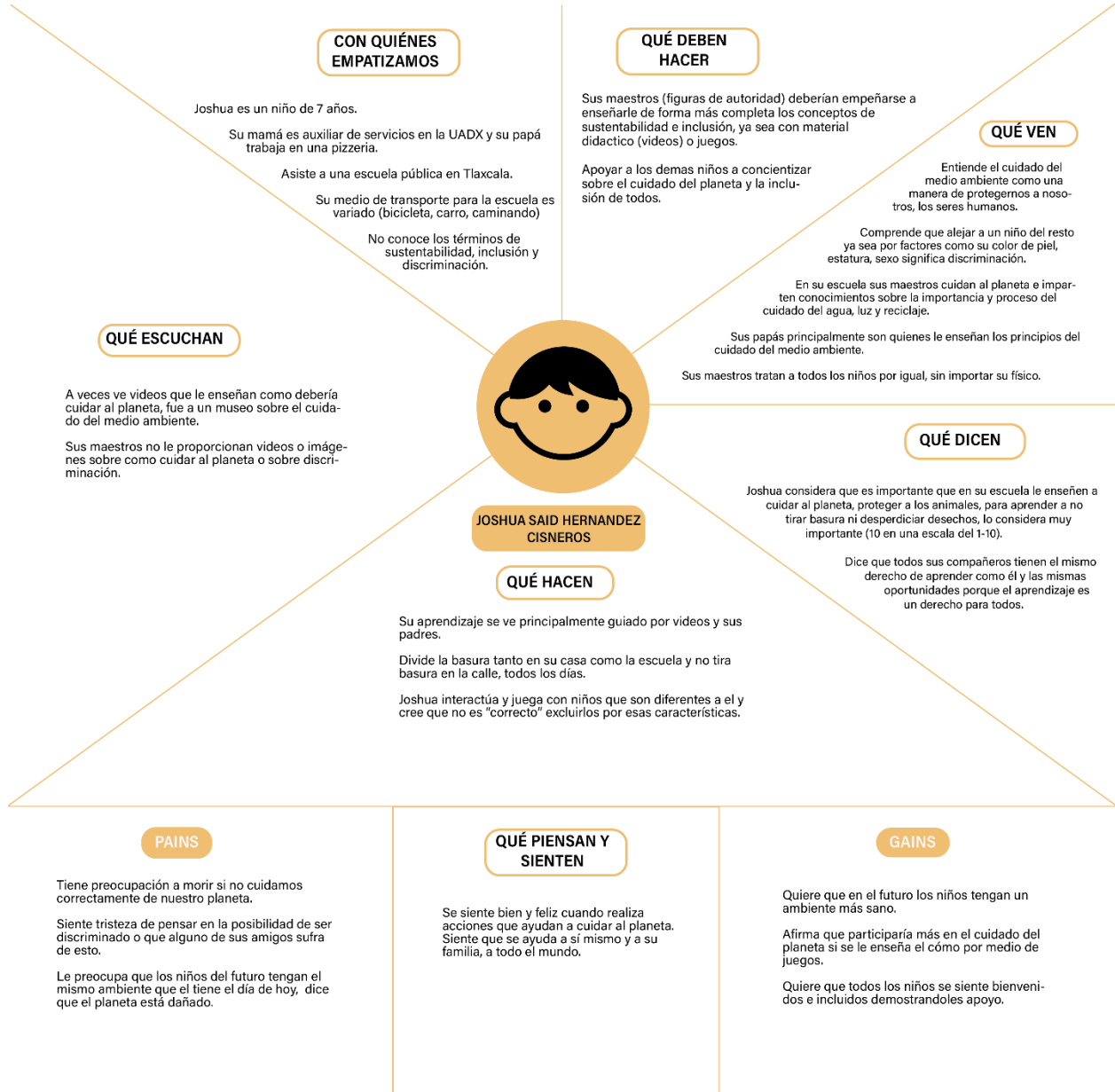
### Apéndice 3: Empathy Maps

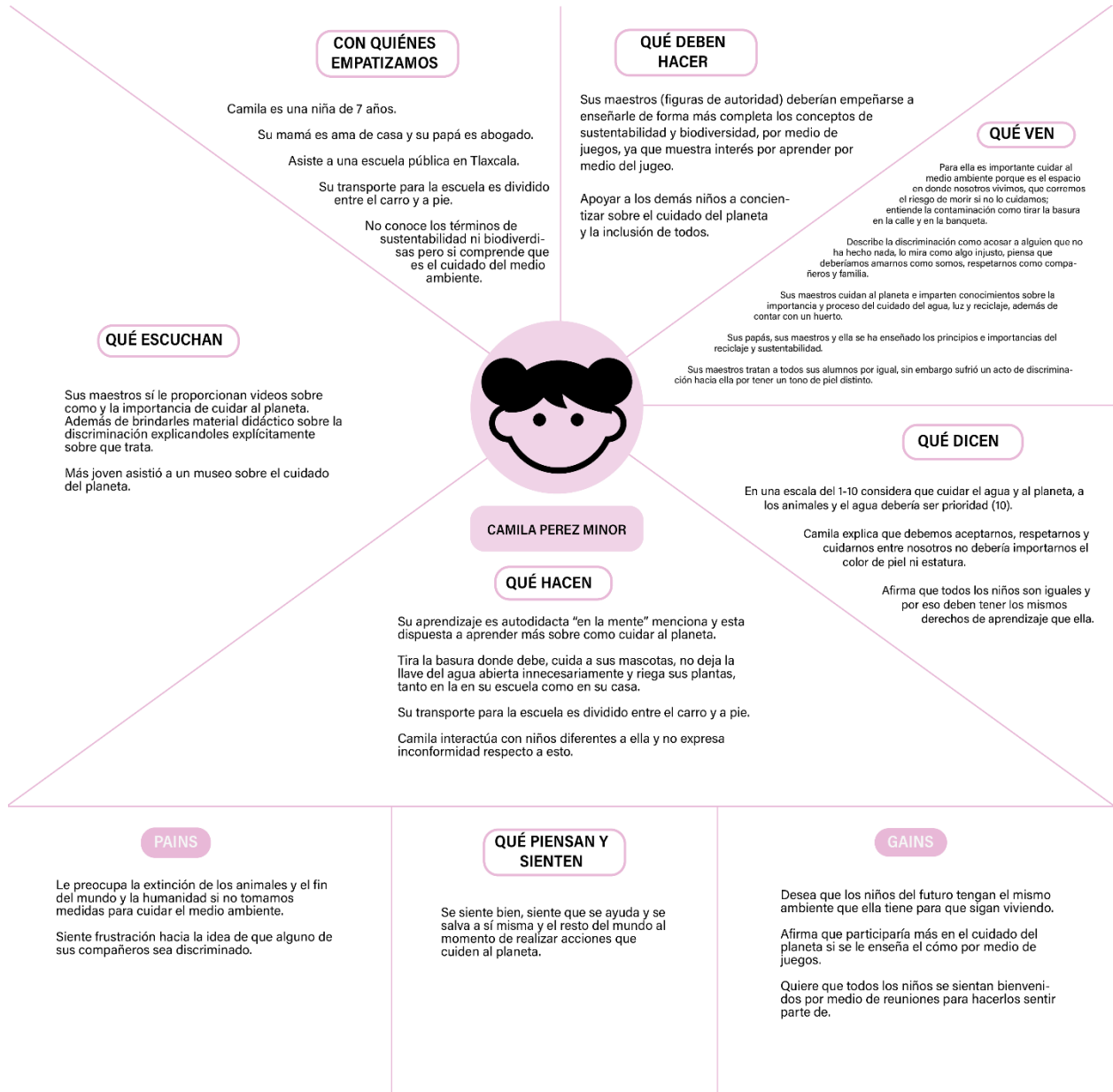


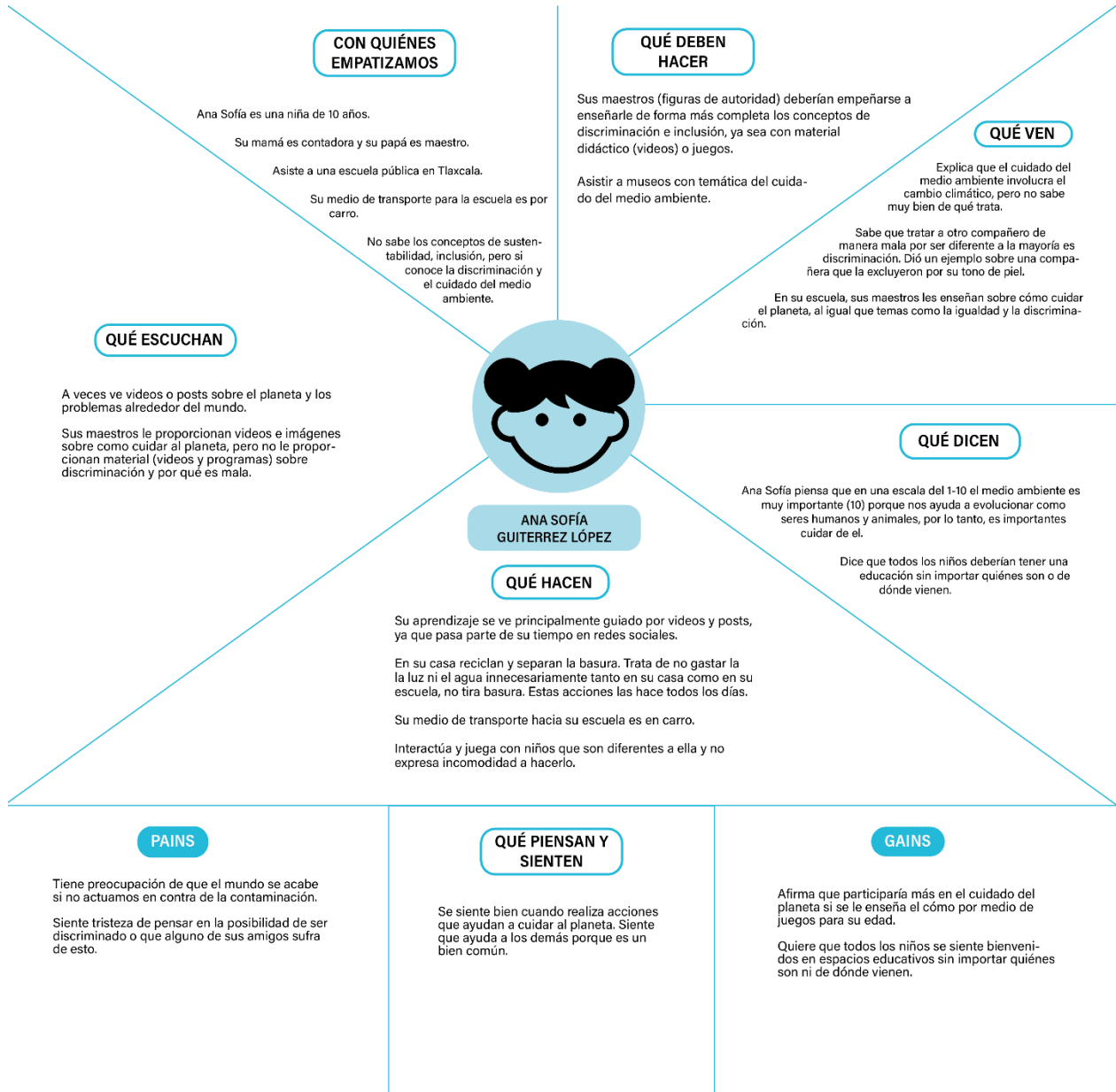


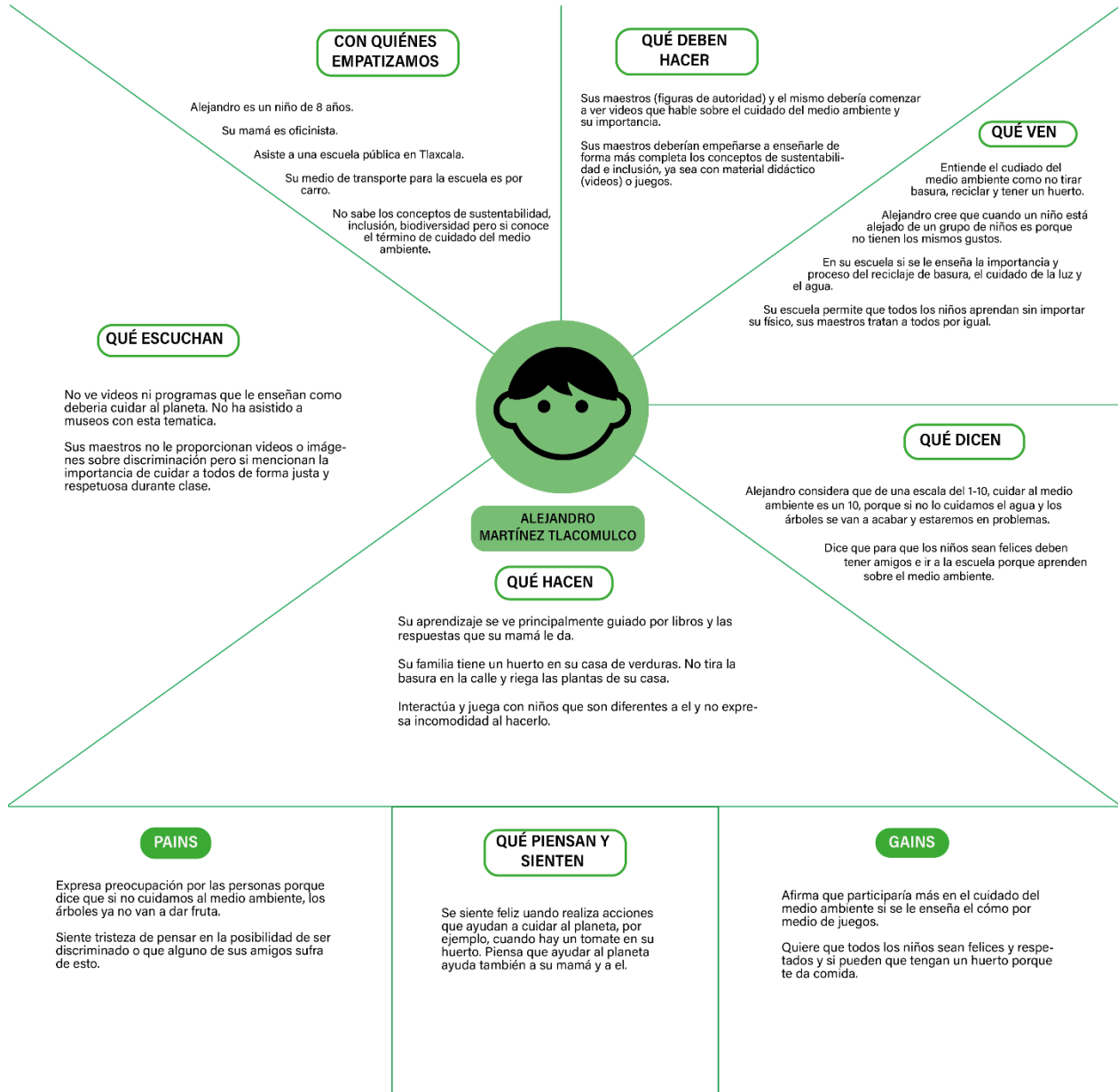


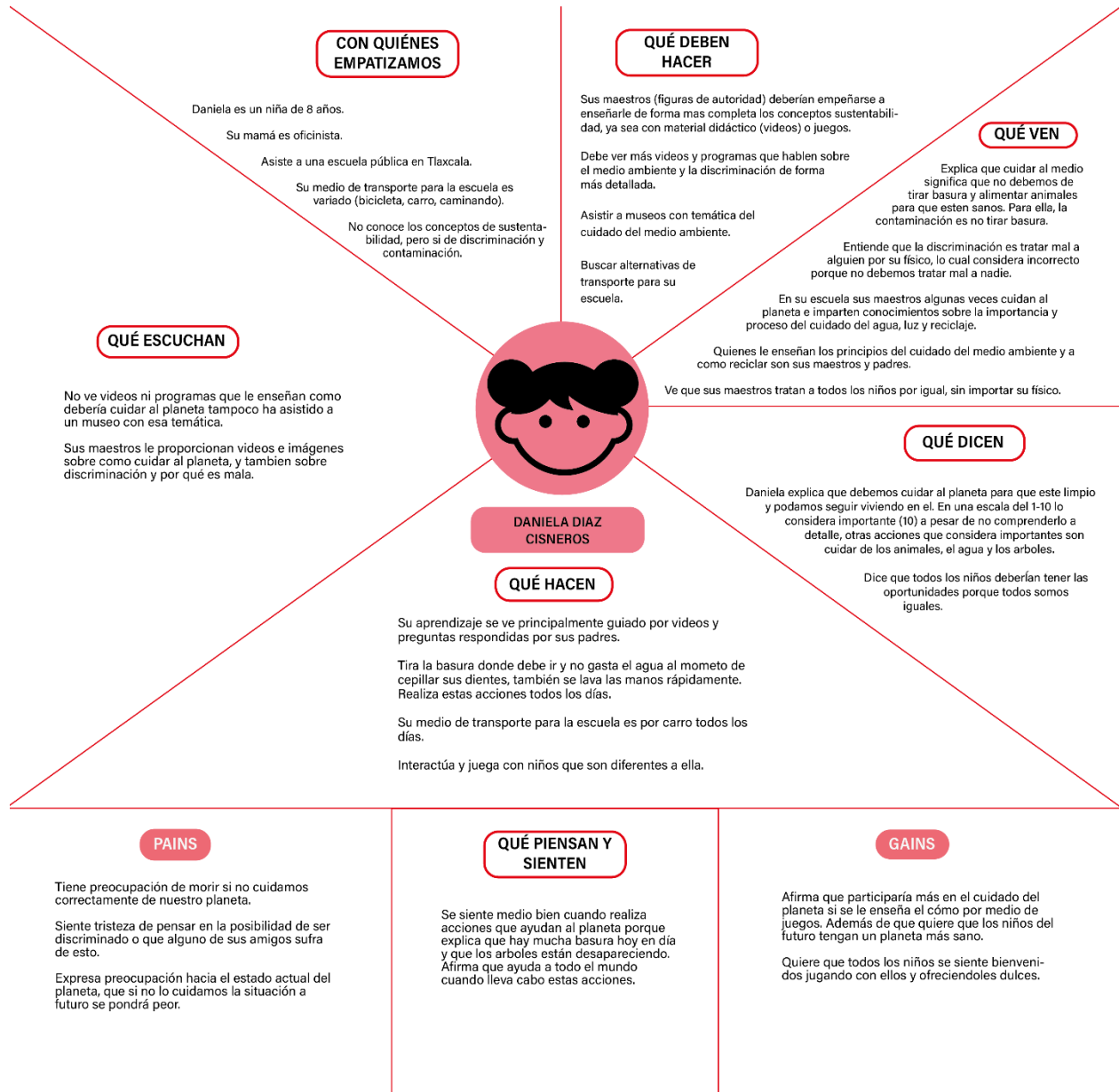












Apéndice 4| Entrevista a la bióloga Elisa Coca: [https://drive.google.com/file/d/1zcyUSF-2wASNEc3M801\\_WGZJPBTOPwrE/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1zcyUSF-2wASNEc3M801_WGZJPBTOPwrE/view?usp=share_link)

Apéndice 5: 5 por qué

#### FALTA DE EDUCACIÓN SOBRE TEMAS DE SUSTENTABILIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PUBLICAS



#### FALTA DE EDUCACIÓN SOBRE TEMAS DE SUSTENTABILIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PUBLICAS



### FALTA DE EDUCACIÓN SOBRE TEMAS DE SUSTENTABILIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PUBLICAS



### FALTA DE EDUCACIÓN SOBRE TEMAS DE SUSTENTABILIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PUBLICAS

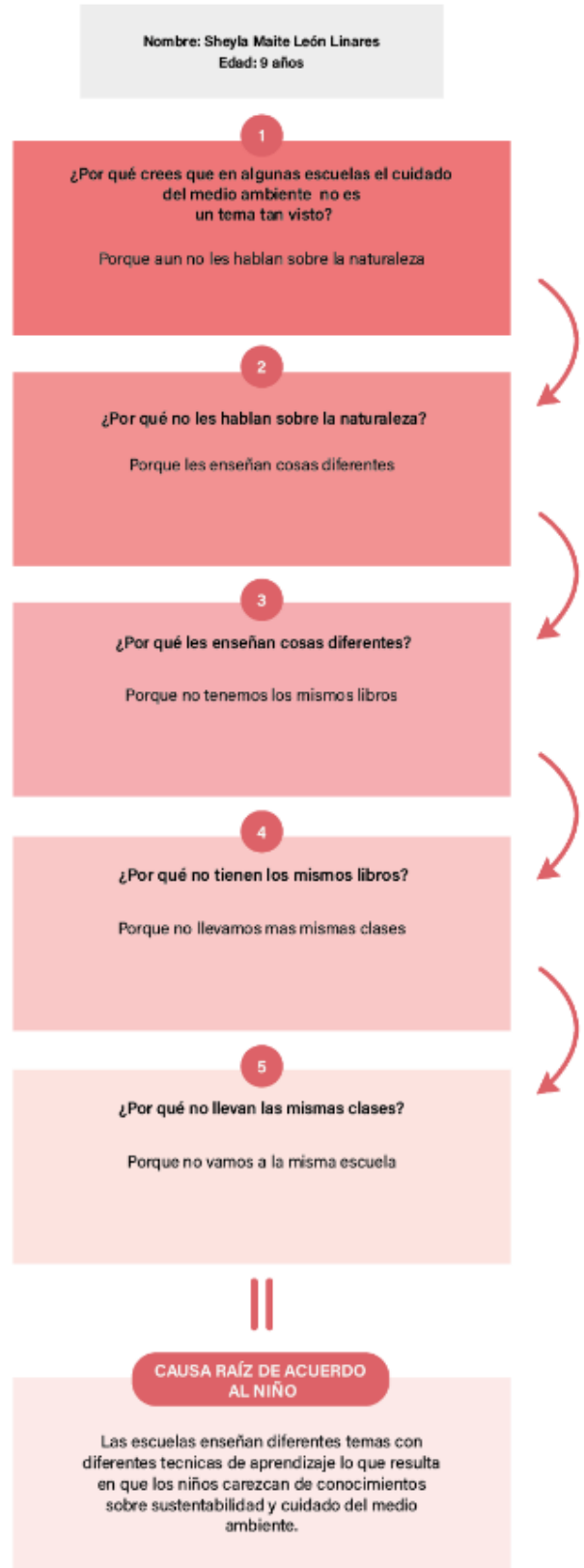




**FALTA DE EDUCACIÓN SOBRE TEMAS DE SUSTENTABILIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PUBLICAS**



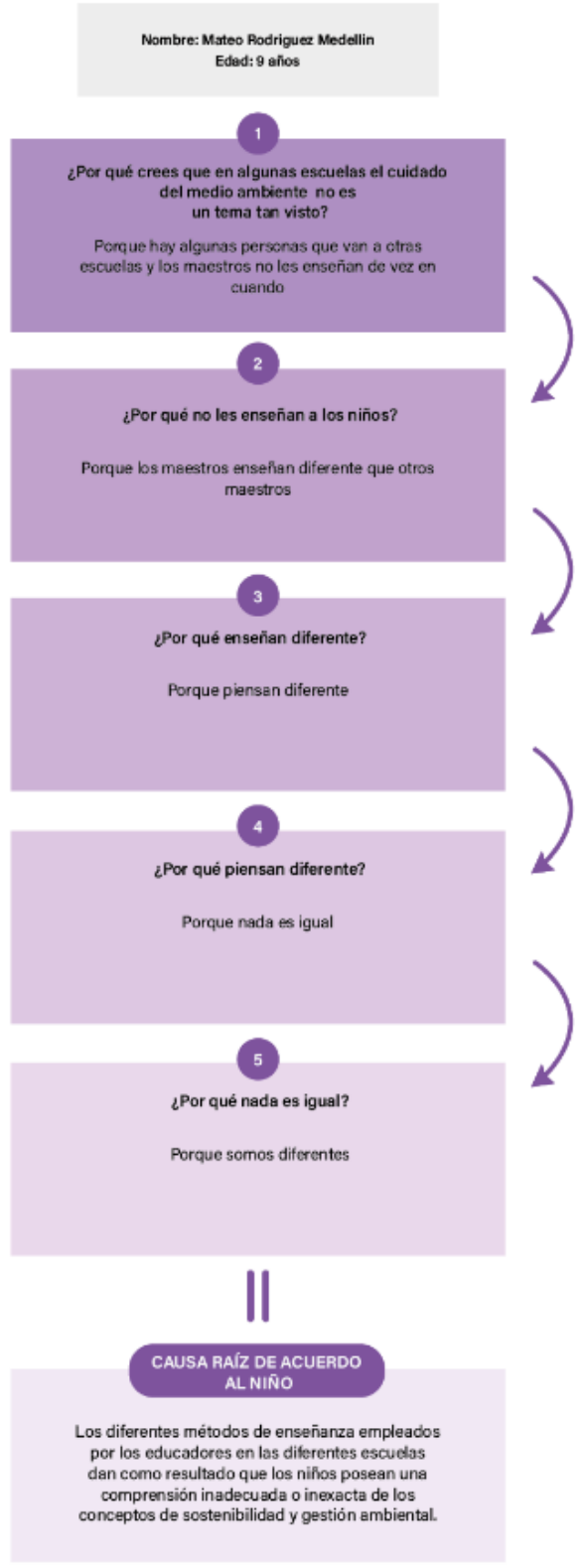
**FALTA DE EDUCACIÓN SOBRE TEMAS DE SUSTENTABILIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PUBLICAS**



**FALTA DE EDUCACIÓN SOBRE TEMAS DE SUSTENTABILIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PUBLICAS**



**FALTA DE EDUCACIÓN SOBRE TEMAS DE SUSTENTABILIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PUBLICAS**



Apéndice 6: Evidencias grabadas y escritas

[https://drive.google.com/drive/folders/1sWXzaj7qTAa1ZuN0dcZaaNjxzK1Ltq2o?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1sWXzaj7qTAa1ZuN0dcZaaNjxzK1Ltq2o?usp=share_link)