



**XVI**  
Congreso Nacional de  
Investigación Educativa  
CNIE-2021

## Lo que perciben los niños acerca de la naturaleza: narrativas infantiles a través de representaciones gráficas

**Rosalba Valenzuela Peñuñuri**

Universidad de Sonora, Posgrado en Psicología  
[rosalbavlzap@gmail.com](mailto:rosalbavlzap@gmail.com)

**Blanca Silvia Fraijo Sing**

Universidad de Sonora, Posgrado en Psicología  
[blancafraijo@gmail.com](mailto:blancafraijo@gmail.com)

**Cesar Octavio Tapia Fonllem**

Universidad de Sonora, Posgrado en Psicología  
[cesartapiaf@gmail.com](mailto:cesartapiaf@gmail.com)

Área temática 17. Educación ambiental para la sustentabilidad.

Línea temática: Representaciones sociales del ambiente.

Tipo de ponencia: Reporte parcial o finales de investigación.



### Resumen

Para que el infante actúe dentro de su entorno y pueda obtener beneficios de él, es necesario que construya, a partir de sus experiencias, modelos o representaciones de este mismo para integrar todos los elementos y así entender su realidad y actuar sobre ella. Explorar la percepción ambiental desde edades tempranas ayuda a la identificación de brechas en el estudio de la psicología ambiental en infantes y a la realización de futuros programas que generen un impacto significativo en el desarrollo de la educación ambiental. El objetivo del estudio fue explorar la percepción de la naturaleza y su relación con el autoconcepto y el planeta tierra en alumnos preescolares a través de representaciones gráficas y sus narrativas. Participaron 100 estudiantes de preescolar de Hermosillo, México. La tarea consistió en la realización de tres dibujos: cómo ven la naturaleza, qué piensan de ellos mismos y cómo ven el planeta tierra. Posteriormente y de manera individual, se solicitó la explicación de cada dibujo. Se transcribieron las narrativas y se realizó un análisis de contenido y de narrativas, con la finalidad de conocer la percepción e ideas sobre el ambiente y cómo se identifican y relacionan con él. Se encontró asociación entre las tres variables de estudio y el abordaje de temáticas de conexión con la naturaleza e influencia de los medios de comunicación, por lo que se comprobó que las experiencias de los niños dentro de la naturaleza es una de las variables más importantes para explicar la percepción ambiental en niños.

**Palabras clave:** *Psicología ambiental, Dibujo Infantil, Narrativas, Análisis de Contenido.*

## Introducción

Niños y niñas atraviesan por diversas etapas de desarrollo en las que son capaces de realizar distintas tareas o actividades que les permiten explorar e interactuar en el entorno que les rodea. Desde el punto de vista de la psicología ambiental, podemos decir que los niños, a través del proceso de la percepción de los espacios físicos y sociales, construyen su realidad y la interpretan según las experiencias que tengan en ellos (Delval, 2004; Enesco, Turiel y Lianza 1989; Yli-Panula, Jeronen y Rodríguez, 2020). Enfocándonos en los ambientes naturales, estos suelen ser espacios cuya definición siempre están involucrados con áreas verdes, cuerpos de agua, presencia de animales, pero nunca la influencia del hombre (Clayton, 2003), no obstante, en la actualidad y sobre todo en áreas urbanas, son pocos los lugares o espacios naturales donde no se observe intervención humana, por lo que es común que los niños cada vez establezcan un menor contacto con la naturaleza y el mundo que les rodea, pues sus rutinas o el apego a las nuevas tecnologías pueden generar actitudes negativas hacia el medio ambiente natural. Las ideas de la naturaleza, sus representaciones y los elementos inmersos en ellas, constituyen marcos de interpretación que se desarrollan con el estilo de vida de cada individuo y que, además, lo definen (Quintana, 2017).

Olivos, Segura, Rubio y Felpe (2020), mencionan que la misma conectividad con la naturaleza si refleja una relación con el autoconcepto y además, se relaciona con conductas sustentables, lo que a su vez resulta en felicidad (Barrera-Hernández, Sotelo-Castillo, Echeverría-Castro y Tapia-Fonllem, 2020), de manera que este constructo durante la infancia cuenta con un proceso evolutivo y dinámico a través del desarrollo y se ve modificado con el paso del tiempo, haciéndose a su vez mas complejo según las experiencias que los niños vivan; este proceso va de la mano con la capacidad de representación la cual le permite al niño la utilización de símbolos mentales para sustituir la realidad y enriquecer sus esquemas mentales, dando paso a nuevas disposiciones psicológicas, como es el caso de la percepción (Delval, 2004; Piaget, 1981).

Bajo esta lógica se estableció como objetivo de estudio, explorar la percepción de la naturaleza y su relación con el autoconcepto y el planeta tierra en alumnos preescolares a través de representaciones gráficas y sus narrativas, por lo que el problema estudiado puede concebirse como parte de la exploración para una aproximación a la percepción, cognición y representación del ambiente en niños, puesto que es necesario el estudio de disposiciones psicológicas que fungan como un elemento importante para la caracterización y reconocimiento de los espacios en los niños, tal como la percepción ambiental, la cual nos da una aproximación a lo que los niños ven del ambiente y cómo se comporta con el y hacia el, asimismo, los niños al estar en una etapa de desarrollo en la que comienzan la exploración de su entorno y la adquisición del lenguaje, se considera útil emplear el dibujo para recoger la información necesaria (Coates y Coates, 2016).

## Desarrollo

Enfocándonos específicamente en la percepción ambiental, autores como Jiménez y Aragonés (1991), mencionan que este proceso se constituye de tres aspectos sumamente básicos: el primero, relacionado con la existencia de un ambiente real; seguido de un organismo animal dotado de sistemas informáticos complejos capaces de almacenar datos, plantearse situaciones y conductas; y por último, un ambiente simbolizado, el cual es fruto de la actividad cognoscitiva del organismo, que constituye un modelo subjetivo del ambiente real. Así, la integración de estos tres aspectos es lo que se le conoce como percepción ambiental, pues hay una integración sensorial, perceptiva y cognitiva de los ambientes físicos, sociales o culturales. Esta disposición psicológica ha sido mayormente estudiada en adultos, por lo que las variables que identifican como predictores sobre este constructo, son relacionadas a conductas a favor del ambiente, tales como el nivel de sensibilidad por el ambiente, el nivel de conocimiento o estrategias ambientales y el nivel de compromiso (Durán, Barrientos y Charpentier, 2016).

Estudios han demostrado la eficacia del dibujo para examinar la percepción de los niños ante temas específicos, así como el sentir, la retención de información, representaciones de lugares físicos, representación de la realidad, el proceso de aprendizaje de la escritura, entre otros (Vivaldi y Salsa, 2017; Martínez y Moragón, 2016; Jolley, Barlow, Rotenberg y Cox, 2016); asimismo, también se ha utilizado para examinar la percepción sobre el medio ambiente en los niños para observar cómo este afecta en su bienestar (Turel y Ayse, 2019; Günindim, 2012); se ha estudiado también a través del dibujo la percepción acerca de desastres nucleares (Brown, Handerson y Armstrong, 1987); la percepción futura del medio ambiente (Özsoy y Ahi, 2014); sobre lo que los niños saben acerca de naturaleza y ciencia (Yilmaz y Kahraman, 2015); sobre el ambiente de juego en los patios escolares (Sali, Akyolb y Baran, 2013); también se utilizó el dibujo para identificar los componentes del concepto naturaleza y su relación con la identidad ambiental (Fraijo, Beltrán, Tapia y Valenzuela, 2020).

Así, se demuestra que el dibujo es una herramienta para la recolección de información pertinente por tener un componente cognitivo que ayuda como medio de comunicación, sobre todo para los infantes que aun no desarrollan un amplio repertorio lingüístico (Wright, 2014). En tiempos más actuales, el dibujo es utilizado para validar indicadores emocionales y una representación de la realidad, además de ser una expresión del lenguaje (Coates y Coates, 2016). El analizar las narrativas en conjunto con el dibujo de los niños, otorga a los investigadores un marco más amplio de interpretación y análisis de la información sin caer en suposiciones, además que es una manera más atractiva de lograr que todos los niños participen en la dinámica, facilitando así la construcción de ideas más complejas y la explicación de eventos que ya sucedieron o que pueden tomar lugar en el futuro, de modo que, las narrativas infantiles aseguran que la parte verbal de la elaboración de los dibujos es la parte central del análisis del mismo (Angell, Alexander y Hunt, 2014).

## Método

### Participantes

Participaron 100 estudiantes de preescolares públicos y privados de Hermosillo, Sonora, cuyas edades oscilan entre los 4 y 6 años; 51 eran mujeres y 49 hombres. El tipo de muestra según Fernández, Baptista y Hernández (2014) es diversa o de máxima variación, pues según el objetivo de estudio, se buscó mostrar distintas perspectivas y representar la complejidad del fenómeno estudiado, o bien documentar la diversidad para localizar diferencias, coincidencias, patrones y particularidades.

### Materiales y procedimiento

Se empleó el dibujo como la principal forma de recolección de datos, por lo cual se les pidió a los participantes un dibujo en tres momentos distintos. Se entregaron hojas blancas tamaño A4, lápices y colores. Para la realización del primer dibujo se les preguntó a los participantes “¿qué entiendes por naturaleza?” y se les brindó la instrucción que lo dibujaran en la hoja frente a ellos; para el segundo dibujo se les preguntó “¿qué piensas de ti mismo?”; para el dibujo final, se les preguntó “Para ti, ¿Cómo es el planeta tierra?” y también se les solicitó que lo dibujaran en una hoja distinta; asimismo, se les indicó que cualquier inquietud o duda que tuvieran, podían comunicarlo y se les volvería a dictar la instrucción. La duración del dibujo fue de aproximadamente una hora. Para finalizar la intervención, cuando cada participante concluía con su dibujo, se le pidió de manera individual que explicaran de qué se trataba y se hicieron las anotaciones correspondientes.

### Análisis de datos

Como primera fase de análisis, se utilizó el programa de análisis cualitativo Atlas.ti, donde se realizó un análisis de contenido de los 300 dibujos realizados. Este tipo de análisis permitió la definición de las unidades y la codificación de cada elemento encontrado en los dibujos con base en las narrativas que los estudiantes aportaron, logrando obtener la frecuencia de los elementos presentados en los dibujos. Asimismo, y con la ayuda del mismo programa, se realizó un análisis de narrativas, en donde se identificó los temas abordados en el discurso de los participantes y se realizó una red de relaciones.

## Resultados

Los datos encontrados en los diseños pictográfico a través de dibujos de niños preescolares indican la presencia de distintos símbolos y elementos al hablar de la naturaleza, el autoconcepto y el planeta tierra. A partir del análisis de contenido, se logró la identificación de palabras que posteriormente se categorizaron y calcularon frecuencias de cada una. En la primera dimensión naturaleza (**tabla 1**), se encontraron como categorías: acciones, animales, colores, ecosistemas y climas, emociones, factores abióticos, frutos y alimentos, lugares construidos con o sin naturaleza, personas, plantas y vegetación, presencia de agua y transportes, de

las cuales, “plantas y vegetación” fue la que presentó una mayor frecuencia en los dibujos y las narrativas de los participantes (28.29%) exhibiendo elementos como árboles, flores, césped, zacate, pasto, plantas, palmas, arbustos y planta carnívora.

Para los dibujos sobre el autoconcepto se encontraron las mismas categorías a excepción del código de colores, transportes, ecosistemas y climas, además, también se contó con la presencia de una nueva denominada “objetos”. En cuanto a la categoría “acciones”, esta presentó mayor frecuencia en los dibujos (39.73%) y se enlistaron actividades como jugar, pasear, estar en casa, comer, brincar, entre otras (**tabla 2**).

El tercer dibujo correspondiente a Planeta Tierra, nuevamente se encontraron categorías similares a los dibujos anteriores, sin embargo, el número fue menor y se presentaron nuevas, identificadas como “cuerpos celestes”, “países y ciudades” y “lugares construidos” (**Tabla 3**) siendo “cuerpos celestes” la categoría con mayor frecuencia (49.49%), donde los estudiantes nombraron planetas o descripciones de ellos, también estrellas, meteoritos o asteroides.

En las narrativas recolectadas acerca de su dibujo sobre la naturaleza se encontraron indicadores de conservación del ambiente natural, con discursos tales como “hay agua y debemos cuidarla”, “no hago basura”, “cuidamos la naturaleza para que no haya basura y la limpiamos para que sea buena y no se vaya” entre otros; sin embargo, este mismo elemento se encuentra relacionado también con el planeta tierra, pues se encontraron narrativas similares sobre conservación del ambiente o de cuidar el planeta; por otro lado, también se encontraron narrativas relacionadas con la conexión con la naturaleza y actitud positiva hacia el ambiente, en donde las niñas y niños, al explicar sus dibujos, siempre mencionaban aspectos naturales cuando ellos mismos estaban inmersos en el dibujo de la naturaleza o del autoconcepto tales como “y estas flores las dibujé porque me gustan mucho” así mismo, también describían actividades y experiencias en ambientes naturales tales como “mi abuela me llevó al parque”, “soy yo escalando un árbol”, “soy yo en la playa con un coco y una palmera”, “yo y mi mamá en una fogata”, entre otros, los cuales tienen que ver con la siguiente relación que se encontró que fueron las relaciones sociales, ya que rara vez los niños hacen estas actividades estando solos, pues debido a su corta edad, siempre son supervisados por otros adultos (en su mayoría familiares), los cuales perciben como parte de sus actividades al aire libre.

La conexión con la naturaleza se encontró altamente relacionada con el lugar de residencia, la territorialidad y también con las experiencias con la naturaleza (**Figura 1**). Los participantes mencionaron entornos conocidos tales como su casa, los parques cerca de su casa, las vacaciones en distintos lugares del estado, país o inclusive del mundo, lo cual a su vez, percibieron el planeta tierra como su hogar, en diversas narrativas se encontraron discursos como “es mi casa porque mi casa está en todo el planeta”, “en el planeta está mi ciudad”, “este es el planeta tierra, que es mi casa”, “el planeta tierra tiene una parte que tiene casas y yo vivo en una casa”, entre otros; esto a su vez, relacionado con la territorialidad. No obstante, resultó también en los dibujos de la naturaleza y del planeta tierra, los participantes tienen un conocimiento general sobre el medio ambiente al explicar sobre

procesos naturales tales como las lluvias, las estaciones del año, la extinción de los dinosaurios y la noche. Otro resultado importante es que se encontró una influencia de los medios de comunicación en algunas de las narrativas sobre sus dibujos en los niños, sobre todo aspectos y videos de internet, siendo estos niños los que al describir uno de los tres dibujos realizados, mencionaban alguna historia fantástica, personajes ficticios como superhéroes o actividades en casa como jugar videojuegos, ver la televisión o utilizar una tableta electrónica, no obstante, estos elementos no fueron dibujados, si no que los niños al explicar el dibujo, los refirieron.

## Conclusiones

Los estudios ambientales en niños suelen ser de carácter cuantitativo con aplicaciones de escalas de auto reporte, de esta manera se pretende generar conocimiento empírico acerca de un fenómeno del medio ambiente; no obstante, es necesario también tomar en cuenta la parte cualitativa del estudio de cualquier fenómeno psicológico o social, pues de aquí nacen las categorías o indicadores para generar teoría o aproximarse a una explicación de ciertas conductas. En esta ocasión, se trabajó con el análisis de dibujos que los estudiantes de tercer grado de preescolar realizaron a partir de tres preguntas: ¿qué entiendes por naturaleza?, ¿qué piensas de ti mismo? Y ¿qué entiendes por naturaleza?, esto con la finalidad de explorar la percepción y la relación entre la naturaleza, el autoconcepto y el planeta tierra, o el mundo real de niñas y niños. Los resultados de esta investigación presentan en primera instancia, que en el análisis de contenido se lograron captar elementos generales acerca de la naturaleza, mostrando poca intervención del hombre en todos y cada uno de los escenarios planteados, pero con la presencia del factor humano en la naturaleza, representándose a ellos mismos o personas significativas siendo parte de actividades de la naturaleza o “disfrutando de ella”. No se encontró ninguna actitud, elemento o comportamiento negativo hacia la naturaleza, coincidiendo con los resultados de los estudios realizados por Shepardson (2007), Özsoy (2014), Fraijo, Beltrán, Tapia y Valenzuela (2020), Günindi (2012); Turel y Ayse (2019) y Yilmaz y Kahraman (2015).

En cuanto a los dibujos del autoconcepto, se logró captar que todos los participantes además de dibujarse a ellos mismos, representaban objetos, actividades o personas que apreciaban; siendo, la gran mayoría de las actividades, relacionadas con la naturaleza, tales como las vacaciones en la playa, pasear por el parque, escalar árboles, observar arcoíris, etc., sin embargo algunos dibujos y narrativas si destacaron por tener siempre la presencia de lugares construidos, sobre todo el trabajo de los padres. Por último, en cuanto a los dibujos del planeta tierra, se encontró que niñas y niños tienen conocimiento sobre procesos naturales, tales como la lluvia, la noche, la extinción de los dinosaurios, conocimiento sobre el planeta tierra siendo parte de un universo en donde existen otros planetas; por otro lado, también se encontró que perciben el planeta tierra como su hogar y de otros seres vivos. Debido a las narrativas de los participantes, se lograron establecer relaciones entre los tres distintos tipos de dibujo y se identificó elementos de conexión con la naturaleza, una alta relación con la

territorialidad, así como narrativas relacionadas con la conservación del ambiente, pues mencionaron conductas como “no tirar basura” o “ayudar al planeta”.

Al encontrar relación entre la naturaleza, el autoconcepto y la representación de la realidad, se comprueba así que las experiencias infantiles dentro de la naturaleza es una de las principales variables para formar la identidad ambiental en niñas y niños, tal y como lo plantea Clayton (2003), además, es un predictor de conducta pro-ambiental en el futuro (Collado, Staats y Corraliza, 2013). Los sentimientos representados por los participantes tienen que ver con emociones y actitudes positivas hacia el ambiente, demostrando lo dicho por Collado y Corraliza (2011) sobre las actitudes positivas y la conexión con la naturaleza. Se encontró también en al menos 15% de las narrativas la influencia de la tecnología o de los medios de comunicación en la percepción ambiental, pues en la naturaleza se encontraron dibujos en donde se representaban personajes de ficción, en el autoconcepto se encontraron actividades tales como jugar con videojuegos o ver videos de internet, lo mismo para los dibujos y las narrativas del planeta tierra.

Se encontró también que el lugar de residencia de los participantes no se ve directamente reflejado en sus dibujos, pues a pesar de que en sus narrativas pueden llegar a mencionar su ciudad o elementos propios de la región, estos no fueron elementos predominantes, por lo que nos indica que el conocimiento y la percepción que los participantes tienen en cuanto a naturaleza aun se encuentra en construcción con respecto a su lugar de origen.

En resumen, atendiendo a los resultados procedentes de la investigación presentada, se puede afirmar que para la construcción de la cognición ambiental de los participantes incluyen factores tanto como el conocimiento del medio natural, como la imagen que ellos tienen de sí mismos y la representación de la realidad con la que cuentan, siendo estas tres grandes dimensiones, determinantes para el desarrollo de la identidad ambiental, la cual puede ser impulsada también mediante una mayor exposición a la información y al ambiente natural.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se pudo mencionar que al ser de carácter cualitativo, esta no cuenta con la misma rigurosidad metodológica que una investigación con un enfoque cuantitativo, no obstante, funcionó para encontrar hallazgos relevantes para futuras investigaciones ambientales en niños preescolares, pues este fue tan solo un acercamiento y una exploración para tratar de entender cómo es que niñas y niños perciben la naturaleza, cómo se perciben a ellos mismos y cómo perciben el planeta tierra. Ya en términos de la aplicación, no se presentaron dificultades por parte de los participantes para entender la instrucción de lo que tenían que dibujar, sin embargo, se encontró el inconveniente de los estímulos visuales de las aulas, pues si tenían el abecedario y éste venía representado con dibujos, ellos solían dibujar lo que veían en las paredes, por lo tanto, algunos niños mostraron dibujos similares, pero al momento de narrar lo que había en su dibujo, expresaban historias completamente distintas.

A partir de los resultados generados en este estudio, es posible tomar un punto de referencia para construir nuevos estudios acerca de la naturaleza, la conexión con esta, las actitudes hacia el medio ambiente o la territorialidad en niños, destacando así la relevancia de las investigaciones de carácter exploratorio, pues nos

da la oportunidad de estudiar el comportamiento humano de infantes y parte de su desarrollo cognitivo en tan importante etapa.

## Tablas y figuras

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes de categorías en la dimensión naturaleza

NATURALEZA	Frecuencia		N
	absoluta	%	
Plantas y vegetación	127	28.29%	100
Animales	99	22.05%	
Factores abióticos	61	13.59%	
Personas	60	13.36%	
Acciones	24	5.35%	
Lugares construidos con o sin naturaleza	18	4.01%	
Presencia de agua	16	3.56%	
Ecosistemas y climas	11	2.45%	
Frutos y alimentos	11	2.45%	
Emociones	10	2.23%	
Colores	7	1.56%	
Transportes	5	1.11%	
Total	449	100%	

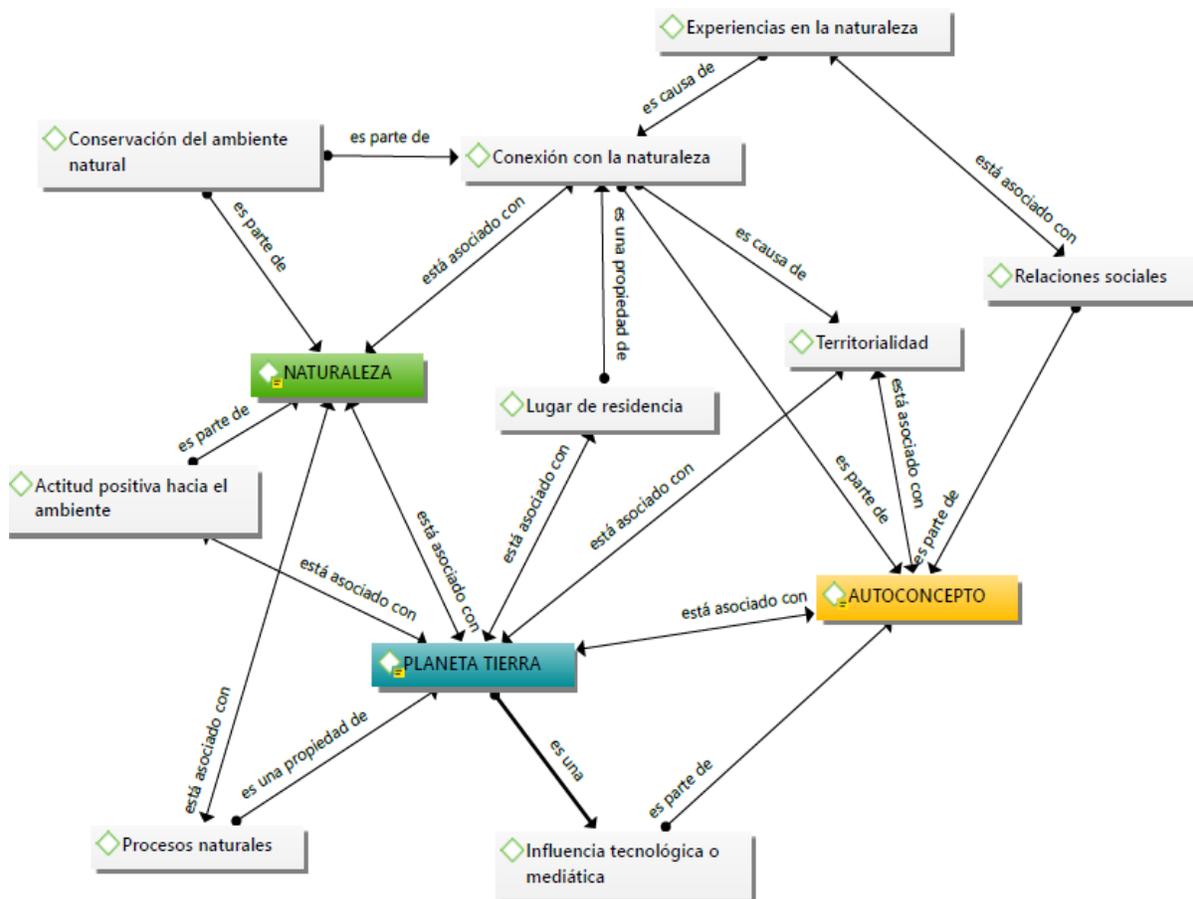
Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de categorías en la dimensión autoconcepto

AUTOCONCEPTO	Frecuencia		N
	absoluta	%	
Acciones	203	39.73%	100
Animales	79	15.46%	
Emociones	43	8.41%	
Factores abióticos	42	8.22%	
Frutos y alimentos	39	7.63%	
Lugares construidos con o sin naturaleza	36	7.05%	
Personas	27	5.28%	
Plantas y vegetación	24	4.70%	
Presencia de agua	11	2.15%	
Objetos	7	1.37%	
Total	511	100%	
Transportes	5	1.11%	
Total	449	100%	

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de categorías en la dimensión planeta tierra

PLANETA TIERRA	Frecuencia		N
	absoluta	%	
Animales	16	4.04%	100
Cuerpos celestes	196	49.49%	
Factores abióticos	54	13.64%	
Personas	44	11.11%	
Lugares construidos	24	6.06%	
Presencia de agua	24	6.06%	
Países y ciudades	17	4.29%	
Plantas y vegetación	16	4.04%	
Ecosistemas y climas	5	1.26%	
Total	396	100%	

Figura 1. Red de relación entre naturaleza, autoconcepto y planeta tierra



## Referencias

- Angell, Catherine & Alexander, Jo & Hunt, Jane. (2014). 'Draw, write and tell': A literature review and methodological development on the 'draw and write' research method. *Journal of Early Childhood Research*, 13, 17-28. 10.1177/1476718X14538592.
- Barrera-Hernández, L. F., Sotelo-Castillo, M. A., Echeverría-Castro, S. B., & Tapia-Fonllem, C. O. (2020). Connectedness to nature: Its impact on sustainable behaviors and happiness in children. *Frontiers in psychology*, 11, 276.
- Delval, J. (2004). *El desarrollo humano*. (6a Edición). Madrid: Siglo XXI.
- Durán, M.E., Barrientos, Z., Charpentier, C. (2016). Percepción ambiental de escolares urbanos: influencia de áreas verdes, financiamiento y sexo en Costa Rica. *Cuadernos de investigación UNED* Vol. 8 (1): 31.39.
- Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and an operational definition. In S. Clayton & S. Opatow (Eds.), *Identity and the natural environment* (45-65). Cambridge, MA: MIT Press.
- Coates, Andrew & Coates, E. (2016). The essential role of scribbling in the imaginative and cognitive development of young children. *Journal of Early Childhood Literacy*, 16(1), 60–83.
- Enesco, I., Turiel, E. y Lianza, J. (1989). *El mundo social en la mente de los niños*. Madrid, Alianza.
- Flores, R., García Ruiz, M., & Rayas Prince, J. G. R. del S. (2018). La Educación Ambiental En La Formación Docente Inicial. *Pesquisa Em Educação Ambiental*, 12(2), 80.
- Fraijo-Sing, B.S., Beltrán-Sierra, N.I., Tapia-Fonllem, C.O., & Valenzuela-Peñuñuri, R. (2020). Pictographic representations of the word "nature" in preeschool education children. *Frontiers in Psychology*, 11, 575.
- Günindi, Y. (2012). Environment in My Point of View: Analysis of the Perceptions of Environment of the Children Attending to Kindergarten through the Pictures They Draw. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 594–603.
- Jiménez, F, y Aragonés, J. I. (1991). *Introducción a la psicología ambiental*. Madrid: Editorial Alianza. y sexo en Costa Rica. *Cuadernos de investigación UNED* Vol. 8 (1): 31.39.
- Jolley, R.P., Barlow, C.M., Rotenberg, K.J., & Cox, M.V. (2016). Linear and U-shape trends in the development of expressive drawing from pre-schoolers to normative and artistic adults. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 10,–324.
- Linder L. A., Bratton H., Nguyen A., Parker K., Phinney S. (2017). Comparison of good days and sick days of school-age children with cancer reflected through their drawings. *Quality of Life Research*, 26, 2729-2738.
- Martínez-Bello, V., & Moragón-Alcañiz, F. (2015). Juegos de niñas y juegos de niños: Estudio sobre la representación del juego infantil a través del dibujo. *Revista Educación*, 40(1), 1. Olivos, P., & Clayton, S. (2017). Self, nature and well-being: Sense of connectedness and environmental identity for quality of life. In G. Fleury-Bahi, E. Pol, & O. Navarro (Eds.), *Handbook of environmental psychology and quality of life research*. New York: Springer.
- Olivos, P., Segura, R., Rubio, C., & Felipe, B. (2020). Biophilia and biophobia as emotional attribution to nature in children of 5 years old. *Frontiers in psychology*, 11.
- Özsoy, S., & Ahí, B. (2014). Elementary School Students' Perceptions of the Future Environment through Artwork. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(4), 1570–1582. <https://doi.org/10.12738/estp.2014.4.1706>
- Piaget, J. (1981). *Representación del mundo en el niño*. Madrid, Moratana.
- Quintana, R.F. (2017). Relación entre los niños de una comunidad indígena con la naturaleza y el Amazonas. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 11(2), 90-107.

- Salı, G., Akyol, A. K., & Baran, G. (2014). An Analysis of Pre-school Children's Perception of Schoolyard through their Drawings. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 2105-2114.
- Shepardson, D. et al. (2007) Students' mental models of the environment. *Journal of Research in Science Teaching*, 44 (2), 327-348.
- Türel, A., & Ayşe Gür, E. (2019). Effects of primary school's physical environment on children's spatial perception and behavior: The case of Kagithane, Istanbul, Turkey. *Archnet-IJAR*, 13(2), 425-443.
- Vivaldi, R Y Salsa, A. (2017) Drawing for others: influence of referential intention in Earl production of drawings. *Infancia y Aprendizaje*, 40:1, 56-87,
- Wright, S. (2014). The art of voice: The voice of art—understanding children's graphic-narrative enactive communication. *Handbook of visual communication*, 517-537
- Yilmaz, F., & Kahraman, A. D. (2015). Science and Nature Perception in the Images and Pictures of the Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 650-658.
- Yli-Panula, E., Jeronen, E., & Rodriguez-Aflecht, G. (2020). 'Nature Is Something We Can't Replace': Mexican Students' Views of the Landscape They Want to Conserve. *Education Sciences*, 10(1), 13.