

Bio - grafia. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027

Edición Extraordinaria. p.p. 1731-1746

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Cambio de percepción de los niños de preescolar sobre su ambiente, mediante una intervención educativa con enfoque local.

Changing perceptions of preschool education children about their environment, through an educational intervention with local focus.

Cuervo-López. L.¹, Javier García-Gómez^{2*} y Ignacio García-Ferrandis²

¹ Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana. Carretera Tuxpan-Tampico km. 7.5 Col. Universitaria, Tuxpan, Veracruz, México. CP 92860

² Facultat de Magisteri. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i Socials. Universitat de València (Espanya). Avda. Tarongers nº 4, 46022 València, España.

B
I
O
P
O
N
E
N
C
I
A

Resumen

La investigación se desarrolla con 300 infantes de doce centros escolares de preescolar en cinco comunidades aledañas a los Manglares y Humedales de Tuxpan. El objetivo fue determinar si una intervención educativa cambia la percepción sobre su medio. Se realiza un diagnóstico solicitando a los pequeños que elaboraran un dibujo bajo el título **¿Cómo es mi medio ambiente?**. Se diseña e implementa una intervención educativa pertinente al contexto y alineada con el currículum Programa de Estudios 2011/ Preescolar, específicamente con el campo formativo de Exploración y Conocimiento del mundo, fomentando una actitud reflexiva sobre la importancia del aprovechamiento adecuado de los recursos naturales. De las actividades planeadas destaca el teatro guiñol como una experiencia significativa, en la que a través de la historia narrada, se describe: personajes, tema y problemática destacando rasgos geográficos y sociales familiares a los niños. Se evalúa los cambios en la percepción ambiental utilizando una metodología descriptiva de carácter cualitativo y cuantitativo a través del análisis de un post-dibujo como instrumento de comunicación no verbal. Los resultados indican que los niños mostraron cambios en la

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

percepción que tenían del ambiente integrando a su concepción factores bióticos y sociales, también mostraron un cambio en la representatividad y valoración de la vegetación local, manifestando cambios importantes en el sentido de pertenencia a la región. Finalmente integraron a su concepción elementos y rasgos aportados por el contenido abordado a través de la obra de teatro guiñol en la concepción de la vegetación y fauna local.

The research is conducted with 300 infants twelve schools from preschool in five communities near the mangroves and wetlands of Tuxpan. The objective was to determine whether an educational intervention changes the perception of their environment. A message requesting to small diagnostic work out a drawing takes place under the title What is my environment ?. It is designed and implement an appropriate educational intervention context and aligned with the curriculum Curriculum 2011 / Preschool, specifically the training field exploration and knowledge of the world, encouraging a reflexive attitude about the importance of proper use of natural resources. Planned activities of the puppet theater stands out as a meaningful experience, which through the story told, is described: characters, theme and geographical highlighting social problems familiar to children and features. Evaluates changes in environmental perception using a methodology descriptive qualitative and quantitative analysis through a post-drawing as a means of nonverbal communication. The results indicate that children showed changes in their perception of the environment by integrating its conception biotic and social factors, also showed a change in the representation and appreciation of local vegetation, showing significant changes in the sense of belonging to the region. Finally integrated into their design elements and features provided by the content addressed through the work of puppet theater in the design of vegetation and fauna.

Palabras clave (en español e inglés): percepción ambiental, preescolar, dibujo infantil, teatro guiñol. Environmental perception , preschool, Children drawing, puppet theater.

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Introducción

Se considera prioritario emprender acciones de educación y comunicación en las poblaciones involucradas en la conservación de los Manglares y Humedales de Tuxpan, Veracruz, México, de tal manera que la participación de la población sea activamente responsable en las decisiones tomadas colectivamente. Formación que debe dar inicio desde edades tempranas. Como expone Tonucci (1997), los niños y niñas viven en este primer periodo las experiencias decisivas, que ponen los fundamentos para toda la posterior construcción social, cognitiva y emotiva.

En esta investigación, se postula la necesidad de atender los procesos de educación inicial promoviendo la participación activa de los infantes, quienes dotados de la creatividad, la imaginación y la disposición de percibir lo que los rodea, rasgos inherentes a su edad, en el proceso de decisión y adecuado desarrollo de la naturaleza. Este proceso significa aportar pequeñas pero trascendentales experiencias que permitan comprender e interiorizar las relaciones fundamentales que los une con su entorno natural próximo. Sin pasar por alto la importancia del testimonio fuerte y significativo del adulto con propuestas educativas adecuadas.

La acción educativa desarrollada en esta investigación, pretende sensibilizar a los niños y niñas en sus relaciones con su ambiente, proponer acciones y valores con el fin de mejorar el comportamiento frente al ambiente natural, comenzando por la concientización de sí mismo, de los demás y del medio circundante. Se espera que el desarrollo de una conciencia ambiental en los niños y niñas, desde una edad temprana, tenga una incidencia positiva en las visiones y prácticas de vida de éstos, y a la vez, ésta será una base para establecer una relación respetuosa del entorno social, cultural y del medio ambiente. Construir una dimensión ambiental como atributo de los nuevos ciudadanos.

Metodología

La investigación se desarrolla con 300 niños y niñas de doce centros escolares del nivel preescolar en cinco comunidades (Tuxpan de R. Cano, Emiliano Zapata, Tampamachoco, Barra Norte y San Antonio) aledañas a los Manglares y Humedales de Tuxpan, ubicados al norte del Estado de Veracruz en México. Como objetivo general se determinó si mediante

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

una intervención educativa es posible el cambio de percepción sobre su medio. Por lo que se elabora un diagnóstico de la percepción que tienen los infantes sobre su ambiente mediante el análisis del dibujo (pre-dibujo). Solicitando a los pequeños que elaboraran un primer dibujo bajo el título **¿Cómo es mi medio ambiente?**. Se procuró que todos los niños estuvieran cómodamente sentados y se les proporcionó un tiempo razonable para que cada uno de ellos trabajara en su dibujo y no someter su capacidad creadora a límites temporales. Posteriormente, implementa una intervención educativa como instrumento de cambio en la percepción de los niños sobre su entorno local, con pertinencia al contexto y alineada con el currículum Programa de Estudios 2011/ Preescolar, específicamente con el campo formativo de Exploración y Conocimiento del mundo, desencadenando procesos cognitivos y conocimiento. La intervención educativa implicó una planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, y cuyo objetivo general es que el conocimiento y la comprensión que las niñas y los niños logran sobre el mundo natural o entorno inmediato los sensibilice, fomentando una actitud reflexiva sobre la importancia del aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y oriente su participación en el cuidado y la preservación del ambiente.

De las actividades planeadas, resalta en esta propuesta educativa, el teatro guiñol como una experiencia significativa, en la que a través de la historia narrada, se describe: personajes, tema y problemática con un enfoque local, destacando rasgos geográficos y sociales familiares a los niños, pues se describe una problemática ambiental que no es ajena a su entorno inmediato. En este sentido, el teatro guiñol ilustra y cuenta como instrumento didáctico un tema relacionado con el entorno, sus características y la problemática ambiental local, permitiendo que al término de la presentación a través del cuestionamiento, el niño participe y exprese sus ideas, fomentando la comunicación verbal, replanteen un esquema de valores y actitudes que promuevan el cuidado del ambiente. Resaltando los elementos que integran la obra de teatro y que nacen de su cosmovisión. Se hace uso del entorno, los Manglares y Humedales de Tuxpan, como el principal tema en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues éste forma parte de su realidad, de su contexto, lo que permite que el proceso sea acorde al medio y el aprendizaje desarrollado en el niño sea constructivo a partir de conocimientos previos, promovido por la sensibilización que se

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

despierta a partir de la trama en la representación teatral, en la que se desenvuelven los personajes caracterizados para atraer y motivar al alumno y que representan la flora y fauna típica del humedal. Se evalúa los cambios en la percepción ambiental que tienen los niños de preescolar antes y después de la intervención educativa utilizando una metodología descriptiva de carácter cualitativo y cuantitativo (análisis de t-Student) a través del análisis de un post-dibujo (Barraza, 1999) como instrumento de comunicación no verbal, bajo el mismo título **¿Cómo es mi medio ambiente?**. Para realizar esta evaluación cualitativa se analizó tanto el pre como el post-dibujo considerando: ¿Qué elementos (bióticos, abióticos, sociales, construidos) reconocen como parte del ambiente?, ¿Cómo se integra su concepción de naturaleza, ciudad, sociedad con el ambiente?, ¿Cuáles son las ausencias que se manifiestan en su concepción de ambiente? Para evaluar la interpretación de su entendimiento ambiental de manera cuantitativa se requirió el establecimiento de seis indicadores, considerando las interacciones y elementos descritos en el concepto de Ambiente. 1. *Factores bióticos (elementos como flora y fauna)*, 2. *Factores abióticos (elementos como luz, agua, tierra y atmósfera)*, 3. *Factores sociales (elementos como personas, construcciones, relaciones)*, 4. *Representatividad y valoración de la vegetación local (elementos como la vegetación de la región)*, 5. *Identificar el sentido de pertenencia de los sujetos de estudio al medio ambiente (elementos del ecosistema al que pertenecen)* y 6. *Elementos o rasgos aportados por el contenido abordado a través de la obra teatro guiñol en la concepción de la vegetación local y en la integración conceptual sobre el medio ambiente (problemáticas, soluciones, personajes de la obra)*. Es pertinente mencionar que debido a que no se tuvo un tamaño de muestra uniforme en todos los centros de preescolar, esto es, fue variable el número de alumnos evaluados en cada uno de ellos, la variable de respuesta en las pruebas estadísticas fue la proporción de respuestas positivas (número de SI entre el total de alumnos), más que el número estricto de respuestas positivas. Como ya se mencionó, el sexto indicador de evaluación: elementos o rasgos aportados por el contenido abordado a través de la obra teatro guiñol en la concepción de la vegetación local y en la integración conceptual sobre el medio ambiente, solo fue considerado en los post-dibujos realizados por los niños y niñas, implementándose el mismo análisis estadístico que en los cinco indicadores ya mencionados, pero en este caso la comparación se hizo entre la respuesta afirmativa "SI" y la respuesta negativa "NO", de los elementos aportados por la

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

obra de teatro guiñol ilustrados en los dibujos. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el programa R (R Core Team, 2014).

Resultados y Discusión

¿Qué elementos (bióticos, abióticos, sociales, construidos) reconocen como parte del ambiente? Los infantes si aportaron elementos en los dibujos realizados que permiten identificar factores bióticos, abióticos y sociales en su pensamiento (Cuadro 1), ilustrando como entienden o perciben el medio que los rodea, es decir su ambiente inmediato (figura 1). Entendiendo el pensamiento como la facultad de imaginar, considerar o discurrir con la finalidad de generar un conjunto de ideas que sean propias. Estudios sobre percepciones ambientales demuestran que niños pequeños desarrollan percepciones hacia la naturaleza. Sin embargo, existe una tendencia en los niños pequeños de percibir a la naturaleza como una entidad natural, en la que hay elementos vivos, muy poca o casi inexistente intervención humana, además de concebirla como una entidad estática.

Como influencia del entorno social, también destacó en algunos dibujos la representación gráfica de algunas acciones o actividades positivas realizadas por humanos o por ellos mismos como: no tirar basura, regar las plantas, un niño cuidando el planeta, niña cuidando el ambiente, así como un dibujo donde el niño esboza una persona tirando basura en el bote. Estas últimas ilustraciones señalan que los niños crecen aprendiendo los esquemas de la sociedad, las prácticas familiares, las normas culturales, por lo que es necesario ser conscientes de que en gran medida sus vidas serán determinadas por estos factores. La atención en el desarrollo de los niños es fundamental, para entenderlos, educarlos y prepararlos para la vida adulta. El dibujo infantil viene a ser uno de esos indicadores que ayuden a estimular, conocer y ayudar en su desarrollo a los niños (Cabezas, 2007). La apreciación infantil de la realidad dependerá en gran medida del grado de estimulación, el contacto con los colores, diferentes materiales, nuevos lugares, jugar con otros niños. Todo aquello que pueda estimular la inteligencia del niño, como dice Woolfson (2002), la inteligencia en la infancia se desarrolla, y su grado de evolución es reflejo del capital social y cultural al que ha sido expuesto. Como parte del entorno social, fueron dibujados además, personajes como un fantasma feliz, un robot y; medios de transporte como carros y un

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

barco. Éstos últimos son elementos extraordinariamente influenciados por el entorno, ya que se asimilan los diferentes ejemplos que la sociedad propone (Marín, 1988).

¿Cómo se integra su concepción de naturaleza, ciudad, sociedad con el ambiente?. Para abordar las aportaciones que se han hecho respecto a las características de representación comunes sobre naturaleza, ciudad y sociedad, que tienen los dibujos de los niños, se puede primeramente decir que su concepción es naturalista, centrada en elementos vivos como en la figura de un árbol. La casa o vivienda fue lo que mayormente ilustraron como ambiente construido. La sociedad fue ilustrada mediante la figura humana, representada a través de varios integrantes de la familia, y solo algunos niñas se dibujaron así mismas. Aportaciones que reconoce un grado de desarrollo social en los infantes. La percepción ilustrada sobre el ambiente de los niños y niñas de preescolar que viven cercanos a los Manglares y Humedales de Tuxpan, coincide y puede ser explicada con varias teorías sobre las etapas del dibujo infantil.

Una de estas teorías es la propuesta de Eugenio Estrada (en Marín, 1988) sobre las preferencias temáticas en los dibujos de los niños. Una etapa de interés en la presente investigación es de los cuatro a los seis años. Estrada, describe que además de la figura humana, el sol, las casas y las nubes, se suman los árboles, pájaros, flores, coches, aviones, césped, estrellas, banderas, nieve, barcos, castillos, mariposas, frutas y montañas como temas frecuentes. Enfatizando que el dibujo más frecuente es la figura humana durante el desarrollo del dibujo infantil espontáneo. Sin embargo a la luz de estos resultados se aprecia coincidencia con la teoría temática de Estrada. Otro trabajo con el que se coincide es el de Duque (2011), quien concluye que los términos ecológicos y medio ambientales que más utilizan los niños son: agua, montaña, animales, sol, la vida humana y la tierra misma. Como símbolos de preservar y cuidar el ambiente. Otra apreciación es la ausencia de detalles que acerquen a una imagen más apegada a la realidad. Víktor Lowenfeld (en Marín, 1988), ha resumido las etapas de maduración del niño y ha clasificado cada momento como parte de un proceso natural de aprendizaje experimentado por el ser humano. Identifica seis etapas en el desarrollo del dibujo infantil con su propuesta: esquematismo y tipos creativos. Una de ellas, el Pre-esquematismo, de los cuatro a los siete años, se caracteriza por el descubrimiento de relaciones entre la representación y el objeto representado, se

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

busca un concepto acudiendo a diferentes símbolos, no hay un orden espacial, las relaciones se establecen en función del significado emocional. En la mayoría de los pre-dibujos elaborados por los niños y niñas se aprecia estas características, conceptos representados por diferentes símbolos, ausencia de un orden espacial, y relaciones con un significado emocional. Independientemente de las posturas anteriores, en opinión de Olaizola (2007) no importa aquí la calidad del dibujo en términos de línea, proporción, composición, etc. Lo importante es acercar al infante al proceso de observar y analizar lo observado, para que aprenda a ver, es decir, conocer.

¿Cuáles son las ausencias que se manifiestan en su concepción de ambiente? Las ausencias que se denotan en las ilustraciones de los infantes sobre el concepto de ambiente son aquellas que abordan los detalles y las relaciones o interdependencias entre los factores bióticos, abióticos y sociales. En este caso, la ausencia de los detalles puede ser explicado por el rasgo definitorio de utilidad o finalidad, propuesto por Marín (1988), rasgo con el que se argumenta que aunque el niño elimina las partes y los detalles que considera sin importancia, destaca lo más significativo para ellos. Rudfoif Arnheim (en Marín, 1988) explica este fenómeno, que él prefiere denominar "Ley de diferenciación", diciendo: "A tono con nuestra premisa de que el percibir y el concebir proceden de lo general a lo concreto, afirmaremos en primer lugar que toda forma queda tan indiferenciada como lo permita la concepción que el dibujante se hace del objeto pretendido... Segundo, la ley de diferenciación afirma que en tanto un rasgo visual no esté diferenciado, la gama total de sus pasibilidades estará representada por la más simple de éstas desde el punto de vista estructural". Por otra parte, los infantes ilustraron de manera aislada en la mayoría de los casos los elementos bióticos (elementos vivos de la naturaleza), abióticos (Elementos inertes) y sociales o construidos, sin ser claro en la mayoría de los dibujos, la relación entre ellos. Además, que si bien ilustraron elementos bióticos, abióticos y sociales o construidos, en relación con la flora y fauna, ésta en su mayoría fue ilustrada sin rescatar o evidenciar los recursos naturales del medio donde se desenvuelven los niños y niñas de las comunidades aledañas a los Manglares y Humedales de Tuxpan. Por lo que otra ausencia notoria es la representación y valoración de rasgos locales como la vegetación y sólo concibieron algunos ejemplos de fauna local acuática como es el caso de los cangrejos,

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

defines y tiburones, especies marinas comunes en la zona costera donde se ubican las comunidades a la que pertenecen estos infantes. Esta última ausencia, denota que no han realizado actividades que fomenten la capacidad de observación en los niños y niñas sobre su entorno inmediato, capacidad que debiera ser estimulada por los profesores de preescolar; tomando en cuenta que, en la medida que si lo infantes ven y no sólo miren, encontrarán una multitud de interrogantes pero también de respuestas sobre lo observado. Este proceso por tanto facilitaría el análisis de la información que reciben. Se considera pertinente entonces, estructurar ejercicios o actividades didácticas que permitan al niño y niña de preescolar aprender a ver y a esquematizar lo visto, esto es, hacerse una idea de lo observado y poder comunicarlo. Por tanto, más que solicitar la elaboración de un buen dibujo en términos de precisión, de proporción y de técnica (que ha veces, esto ocurre en el preescolar), es conveniente estimular el uso de bocetos o dibujos para sintetizar las ideas que surgen a partir de su proceso de pensamiento y verificar el sentido y la interpretación del infante en el manejo de la información. Este proceso debe servirle entonces para comunicar una idea en torno a lo observado y, a su vez, como un mapa mental para leer su propio proceso de pensamiento expresado en uno o varios dibujos.

La información y el análisis de la información deben servir al proceso de reflexión. Así el objeto observado, dibujado y descompuesto sólo servirá para el propósito del pensamiento si es capaz de generar en el individuo un proceso de introspección, que genere dudas, interrogantes y cuestionamientos que despierten su imaginación (Olaizola, 2007). Dicho lo anterior, aclarar sus ideas por medio de lo que dibuja y escribe, en la medida que está constantemente interactuando con él. Dicho de otra forma, en lo que dibuja, construye un pensamiento. Para Brites y Almoño (2004) (en Mujica, 2012), el dibujo es también una técnica de pensamiento, favorece la solución de problemas, es una poderosa ayuda conceptual. Olaizola (2007), recomienda que en las primeras etapas del acercamiento al dibujo es conveniente utilizar elementos cotidianos que estén al alcance del infante y con los cuales pueda interactuar fácilmente. Situación que debiera promoverse en el campo formativo Exploración y conocimiento del mundo del Programa de Educación Preescolar 2011, a partir del diseño y aplicación de situaciones didácticas para favorecer la observación y el pensamiento reflexivo en los niños. Cuando los niños responde a través de

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

la elaboración de un dibujo a la pregunta *¿Cómo es su medio ambiente?*, en los pre-dibujos son pocos los elementos bióticos del mundo natural que los rodea ilustrados, esbozando aquellos muchas veces fuera de contexto, como ilustrar especies exóticas que no se integran o forman parte del ambiente que los rodea y mucho menos una interacción que implica la funcionalidad eco-sistémica. Situación que no promueve las competencias señaladas en el campo formativo en que se organiza éstos saberes. De acuerdo al planteamiento de la Secretaría de Educación Pública, la definición del campo formativo: *Exploración y conocimiento del mundo, se basa en el: reconocimiento de que el alumno de preescolar, por el contacto directo con su ambiente natural y familiar y las experiencias vividas en él, han desarrollado capacidades de razonamiento para entender y explicarse, a su manera, las cosas que pasan a su alrededor* (Secretaría de Educación Pública, 2011)._Esta ausencia exige un proceso de interacción constante entre el profesor y los infantes que lleve a un cuestionamiento reflexivo en torno al conocimiento del medio que lo rodea (al por qué y el para qué de lo expresado en su dibujo); lo que debe conducir no sólo a dibujar mejor sino también a expresar mejor las ideas por medio del dibujo. En la medida que lo dibujado deja de ser necesariamente un producto acabado, una tarea mas, que deba cumplir con una finalidad estética que le permita ser mostrado, empieza entonces a tener un uso más personal, práctico y continuo que además puede ser transformado e intervenido con el fin de ser útil en el proceso de desarrollo de las ideas. Como lo expresa Mujica (2012), el dibujo es una de las formas lúdicas de relación con su entorno. El niño juega a la línea, la disfruta y teje con ella la más hermosa estructura, y refleja en ella también su propia ruta hacia la madurez. El dibujo debe ser utilizado es un instrumento para mostrar el nivel de madurez alcanzado por el niño y nunca un recurso para imponerle condiciones, para limitar su desempeño con la copia o el relleno del espacio dado.

Es necesario que el profesor o profesora de preescolar reflexione sobre su práctica docente e identifique los cambios que debe realizar para favorecer las potencialidades y competencias¹ de los niños y las niñas en los grupos que atienden, aprovechando la utilidad y

¹ Propiciar que los niños amplíen su conocimiento sobre el mundo natural y social y que desarrollen las capacidades y actitudes que caracterizan al pensamiento reflexivo: observar, plantear preguntas, resolver problemas, elaborar explicaciones, inferencias y argumentos.

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

ventaja que implicaría el diseño y aplicación de situaciones didácticas fundamentadas teóricamente en el ambiente o mundo natural que rodea o está presente en la vida cotidiana de la comunidad donde vive el infante para favorecer el pensamiento reflexivo en los niños. Sobre todo en un ambiente considerado un capital natural y valorado como Sitio Ramsar, refiriéndonos en este caso a los Manglares y Humedales de Tuxpan. Potencializando esta mirada como parte de los conocimientos significativos sobre su entorno. De esta manera, también se promoverá en los infantes el apego o la valoración de su diversidad biológica, social y cultural, el respeto por todas las formas de vida y el derecho a gozar de un ambiente sano. Sentido de pertenencia al medio ambiente que poco fue ilustrado. Solo en la medida en que se sepa reconocer y apreciar las cualidades de los dibujos espontáneos como manifestación de su maduración o dirigidos como instrumento de diagnóstico o evaluación en su desarrollo general, se podrá intervenir educativamente de forma eficaz y fecunda.

Análisis de los resultados Cuantitativos. De acuerdo a la prueba de t student que se llevó a cabo, se determinó que en tres indicadores de los seis si se ilustran diferencias significativas entre los pre-dibujos (diagnóstico) y aquellos realizados en la evaluación final (post-dibujos). Éstos fueron: elementos e interacciones sociales, sentido de pertenencia de los sujetos al medio ambiente y elementos o rasgos aportados por el contenido abordado a través de la obra de teatro. Por lo que la hipótesis nula se rechaza, de acuerdo al valor de p calculado para estos tres indicadores ($P=0.0005$, $P=0.003$, $P=2.00E-06$), siendo éstos menores al valor de significancia de 0.05, validando que si hubo un cambio de percepción generado por la intervención educativa diseñada desde un enfoque local, es decir, los infantes apreciaron y valoraron los contenidos aportados a través de la intervención educativa que se implementó con ellos, resultando una experiencia significativa. Elementos o rasgos aportados por el contenido abordado a través de la obra de teatro, fue el indicador donde cualitativamente y cuantitativamente se apreció una diferencia significativa notoria (Chi-cuadrado), permitiendo demostrar que si se logró un cambio en la percepción de los infantes en relación a su ambiente después de haber tenido la experiencia de participar en las actividades educativas preparadas, en especial la tercera actividad que fue diseñada considerando las técnicas de comunicación persuasiva por su eficacia para el cambio de actitudes, persuadiendo el nivel cognitivo de aprendizaje de

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

manera efectiva. Se logró la confrontación de lo que consideraban su ambiente antes y después del mensaje transmitido a través de la narrativa escenificada mediante los personajes de la obra de teatro guiñol ("Cangre-Hito y su pandilla al rescate de los Manglares"). En la puesta en común de la obra, sus opiniones, ideas o creencias cambiaron, fueron reconstruidas propiciando la adopción de una nueva actitud mediante el aporte de una situación real que afecta a su ambiente local, próximo. Recordar que al término de la obra se propició el diálogo mediante un análisis argumental, dirigido por el facilitador a través de preguntas detonantes que propició el intercambio de apreciaciones entre ellos y el facilitador, creando conflictos en los niños y niñas, incitando a la reflexión y el razonamiento que facilitó la comprensión del problema ambiental escenificado y las posibles decisiones ante este problema. Siempre se promovió el escuchar, el respetar las opiniones compartidas, de tal manera que a partir de este intercambio de opiniones acordaran los cambios actitudinales que desde su punto de vista fueran los deseables para resolver la problemática ambiental local de la tala de manglar, vertimiento de desechos en la laguna, el impacto negativo por la presencia humana en los manglares y humedales de Tuxpan. Con la escenificación de los personajes de la obra, y considerando su imaginación y creatividad artística los niños y niñas vivieron por un momento una realidad local sensibilizándolos, enriqueciendo su diálogo a través de su reacción emotiva en los mensajes expresados. Se apreció en los dibujos elaborados al término de la obra, que los materiales didácticos fueron idóneos, pues todos los personajes fueron ilustrados en los post-dibujos (figura 2 y 3). Cabe mencionar que estos personajes interpretaron a las especies silvestres más representativas siendo su aspecto, tamaño y color adecuado pues quedaron grabadas estas características en la mente de los niños, ya que muchos de los dibujos muestran esos detalles, tales como los lentes que usaba la ranita o la motosierra del señor leñador. Los dibujos pueden ser considerados como una manifestación del infante, que evidencia su manera de pensar y comprender después de la intervención educativa, describe en ellos lo que le rodea, reflejando su propia personalidad, sentimientos e intereses. Muchos de éstos son bastante explícitos, confirmando al igual que otras investigaciones que es un instrumento útil de investigación, un medio para observar o deducir la inteligencia, la creatividad o la personalidad del niño y la niña. Se evidencia que el dibujo permite seguir el proceso de pensamiento y la claridad con la que el niño o niña de preescolar expresa sus

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

ideas. Luquet en Mujica (2012) expresa que: el dibujo del niño, hasta los ocho o los nueve años, es esencialmente realista de intención, pero que el sujeto comienza por dibujar lo que sabe de un personaje o de un objeto mucho antes de expresar gráficamente lo que ve en él. Es decir, el niño dibuja la imagen mental de aquello que desea representar y paulatinamente lo hará en forma cada vez más realista.

Conclusiones

La evaluación de la percepción así como el impacto de la intervención educativa se hace a través del análisis del dibujo. Se comprueba la Teoría cognitiva de Piaget, en relación a que el dibujo espontáneo «es una de las formas de comunicación no verbal más valiosa», complementándose con la comunicación verbal (cuando el niño explica el dibujo). Los resultados indican que los niños mostraron cambios en la percepción que tenían del ambiente integrando a su concepción factores bióticos y sociales, también mostraron un cambio en la representatividad y valoración de la vegetación local, de igual forma manifestaron cambios importantes en el sentido de pertenencia a la región. Por último integraron a su concepción elementos y rasgos aportados por el contenido abordado a través de la obra de teatro guiñol en la concepción de la vegetación y fauna local.

Bibliografía

- Arnheim, R. (1981). *Arte y percepción visual: psicología del ojo creador*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Barraza, L. (1999). Children's drawings about the environment. *Environmental Education Research* , 5 (1), 49-66.
- Cabezas López, C. (2007). *Análisis y características del dibujo infantil*. Jaén , España: Íttakus, sociedad para la información, S.L. .
- Duque Gómez, E. y Mendoza Sarmiento, J. (2011). *Percepción de los niños entre los 4 y los 6 años de temas ambientales presentados en las. Tesis Maestría, Universidad Sergio Arboleda, Escuela Comunicación Social y Periodismo, Bogotá.*

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Marín Viadel, R. (1988). El dibujo infantil: tendencias y problemas en la investigación sobre la expresión de los escolares. *Arte, Individuo y Sociedad* , 1, 5-29.

Mujica Jiménez, A. S. (2012). Estrategias para estimular el dibujo en los estudiantes de educación inicial. *Revista de Investigación* , 36 (77), 147-163.

Olaizola Rengifo, C. J. (2007). Aprendiendo a pensar, dibujando. *Theoria* , 16 (1), 23-30.

R Core Team. (2014). *R: A language and environment for statistical computing*. (R. F. Computing, Ed.) Obtenido de <http://www.R-project.org/>

Secretaría de Educación Pública. (2011). *Programa de Estudio 2011. Guía para la Educadora*. México, D. F.: Secretaría de Educación Pública.

Stant, M. (1972). *El Niño Preescolar. Actividades creadoras y materiales para juegos*. New Jersey, U. S. A.: Prentice-Hall, Inc.

Tonucci, F. (1997). La verdadera reforma empieza a los tres años. *Investigación en la Escuela* (33), 5-16.

Woolfson, R. C. (2002). *Niño genial: guía de actividades para la estimulación de su hijo*. Barcelona, España: Mens Sana.

Cuadro 1. Contenidos ilustrados por los infantes en la elaboración de su pre-dibujo.

<i>Representatividad de los factores bióticos</i>	<i>Representatividad de los factores abióticos</i>	<i>Representatividad de los factores sociales.</i>
Mayormente: árboles, flores, manzanas, mariposas, el pasto y los pájaros.	Destacó el sol, como el elemento más frecuente. Ilustrando además nubes, el agua, el suelo, y cuerpos de agua como una presa o	El principal elemento dibujado fue la casa o vivienda como construcción. La presencia de la figura humana también fue notoria,

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Fauna: Animales domésticos: estanque, el río, el mar y la ilustrando diversas personas, caballos, conejos, perros, playa. El arcoíris, como algunas identificadas como gatos, vacas, burro y gallina. fenómeno óptico y integrantes de la familia Fauna silvestre: patos, meteorológico también fue como el padre, la mamá, la abuela, o ellos o ellas mismas. peces, ranas, cocodrilos, dibujado. tortugas, cangrejos, serpientes, ballenas, un tiburón, incluso animales exóticos como jirafas, elefantes o animales extintos como los dinosaurios, etc.

Flora: Árboles, flores, otras partes de la planta como hojas.



a



b

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Figura 1. a) Dafne, cinco años, Preescolar Federico Froebel. b. Azul Celeste, cinco años, Preescolar Federico Froebel.

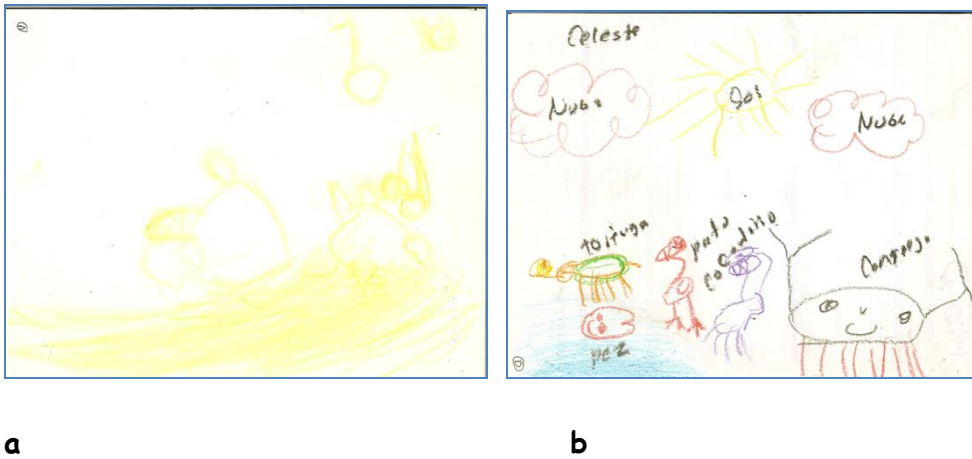


Figura 3. Dibujo elaborado por Celeste, seis años, Preescolar Josefa Ortiz de Domínguez. a) pre-dibujo, b) post-dibujo.