A photograph of a lush garden with palm trees and statues of children playing on a lawn. A central text box contains the main message.

**Juguetes ecológicos a
partir de la reutilización
de materiales como
contribución al
desarrollo infantil.**

JUGUETES ECOLÓGICOS A PARTIR DE LA REUTILIZACIÓN DE MATERIALES COMO CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO INFANTIL.

ECOLOGICAL TOYS FROM THE REUSE OF MATERIALS AS A CONTRIBUTION TO CHILD DEVELOPMENT

RESUMEN

La reutilización de materiales es una decisión importante como método para cuidar el ambiente, dar un nuevo uso a los productos disminuye la cantidad de desechos que se puedan generar. Es relevante que se promueva desde edades tempranas en los centros educativos, la importancia del reciclaje no sólo como una práctica amigable con el ambiente sino como una forma de emprendimiento innovadora, para lo cual es prioritario la motivación y acompañamiento docente. Son muy pocas las iniciativas que se generan sobre esta temática. El objetivo de ésta investigación determinó la importancia de promover la elaboración de juguetes ecológicos a partir de la reutilización de materiales. En la investigación se utilizó el método teórico y dentro de este el método descriptivo para describir la reutilización de materiales y la relevancia de la participación de los jóvenes en iniciativas como elaborar juguetes para niños de sectores más vulnerables. La aplicación del método analítico permitió analizar los resultados obtenidos a través de la aplicación de grupos focales con niños. El método sintético orientó la redacción de las conclusiones y su discusión. El artículo por consiguiente se enfoca en analizar si la reutilización de materiales para elaborar juguetes contribuye al desarrollo infantil.

PALABRAS CLAVE: Ecológico; emprendimiento; juguetes; innovación; reutilizar

Copyright © Revista San Gregorio 2019. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 

ABSTRACT

The reuse of materials is an important decision as a method to care for the environment, giving a new use to the products decreases the amount of waste that can be generated. It is important to promote the importance of recycling not only as an environmentally friendly practice but also as a form of innovative entrepreneurship, for which the motivation and accompaniment of teachers is a priority. Studies on this subject is weak. The objective of this research determined the importance of promoting the development of ecological toys from the reuse of materials. The research used the theoretical method and within itself the descriptive method to describe the reuse of materials and the relevance of the participation of young people in initiatives such as making toys for children of the most vulnerable sectors. The application of the analytical method allowed the analysis of the results obtained through the application of focus groups with children. The synthetic method oriented to the drafting of the conclusions and discussion. The article therefore focuses on analyzing if reuse of materials for making toys contributes to child development.

KEYWORDS: Ecological; entrepreneurship; innovation; toys; reuse

Copyright © Revista San Gregorio 2019. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 

 **GRACE BEATRIZ RODRÍGUEZ LOOR**

 Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador

 gbrodriguez@sangregorio.edu.ec

 **MARTHA YADIRA GARCÍA BRIONES**

 Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador

 mygarcia@sangregorio.edu.ec

 **VERNI LEONARDO JÁCOME SANTOS**

 Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador

 vljacome@sangregorio.edu.ec

ARTÍCULO RECIBIDO: 16 DE AGOSTO DE 2018

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 19 DE MARZO DE 2019

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE JUNIO DE 2019

INTRODUCCIÓN

El reciclaje es una de las formas de cuidar el medio ambiente que data desde principios de la humanidad, sin embargo, esta práctica se la realizaba sin tener conciencia de su beneficio. Se han encontrado evidencias de esta actividad desde hace 400 A.C., pero la misma como tal, aparece después de la segunda Guerra Mundial. (Cordero, 2017).

De acuerdo a datos proporcionados por Cordero (2017) en el año 1690 la familia Rittenhouse, hizo un tipo de experimento, donde se reciclaron por primera ocasión materiales, más tarde en New York, se apertura el primer centro de reciclaje oficial de los EE.UU. Por su parte, en América latina, este proceso de convertir los desechos en otros productos, aún se encuentra en sus inicios; sin embargo, hay interesantes iniciativas en países como Brasil, México, Ecuador, Colombia por mencionar algunos. La clave es reducir desechos y que las personas puedan entender la importancia de las 3R: Reducir, reutilizar y reciclar (Vilches & Gil-Pérez, 2010).

Cuando esta práctica se la utiliza entre otras cosas para proteger el medio ambiente, se justifica la iniciativa de realizar juguetes lúdicos ecológicos, que permitan enseñar a los niños la importancia del reciclaje, así como la valoración de la naturaleza. Este tipo de juguetes ayuda a despertar en los niños y niñas en edad escolar varias destrezas e iniciativas (UNESCO, 1980) y por consiguiente no tienen que ser simples o sencillos, sino más bien un juguete completo que vaya acompañado de diversión y motivación.

Esta idea surgió en las aulas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, como parte de la asignatura de "Emprendimiento", como una forma de desarrollar emprendimientos de tipo social, en la que participaron 3 docentes y aproximadamente 198 estudiantes que aunaron esfuerzos para convertir en realidad esta

iniciativa altruista cuyos beneficiarios fueron escuelas y sectores de diferentes cantones de la provincia de Manabí.

El problema que motivó esta investigación es la deficiencia en la reutilización de materiales en el entorno manabita, específicamente en el cantón Portoviejo, puesto que, aunque se conoce en teoría la importancia de la práctica, realmente la ejecución del proceso para convertir los desechos en otro producto de utilidad no es realizada con frecuencia. El objetivo de la investigación fue por consiguiente, determinar la importancia de promover la elaboración de juguetes ecológicos a partir de la reutilización de materiales, y como objetivos específicos, primero se incentivó la participación de estudiantes que cursan la asignatura de emprendimiento en la Universidad San Gregorio de Portoviejo, como una oportunidad para el desarrollo de ideas de negocios con un beneficio social, y segundo se identificó las escuelas o sectores que resultarían beneficiados con la entrega de juguetes con material reciclado.

Para hablar de reciclaje es necesario identificar los insumos que se pueden considerar apropiados para la reutilización desde los subproductos como empaques, envases, embalajes, costales, zapatos, ropa en buen estado, etc. El propósito es darle máxima utilidad sin necesidad de destruirlos o desecharlos, alargando así su vida útil, evitando que se conviertan en desechos y de esta manera también se propende a desarrollar la creatividad en la elaboración de artes manuales como por ejemplo juguetes.

TIPOS DE RESIDUO

- ♦ Residuo sólido: Es un objeto material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios.

- ♦ Residuo sólido aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

- ♦ Residuo sólido ordinario o no aprovechable: Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado,

manejado, tratado o dispuesto para rellenos sanitarios del servicio público de aseo.

- **Residuos orgánicos:** Son los que tienen la capacidad de descomponerse fácilmente, mediante la acción del agua, la temperatura y los microorganismos, Ej: Cáscaras de frutas y verduras, de huevo, ripio de café, sobras de alimentos o alimentos descompuestos, residuos de cosechas, poda de la grama, de las ramas, entre otros.

- **Residuos inorgánicos:** Son aquellos materiales que una vez desechados susceptibles de reuso como insumos de segunda generación para la fabricación de nuevos productos y son los denominados como reciclaje Ej: Papel, Cartón, Vidrio, Plásticos, Metal, Chatarra, Latas de aluminio, tetrapack, entre otros.

- **Residuos no aprovechables:** Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, papel higiénico, toallas sanitarias, pañales desechables, algunos tipos de papel: (carbón, chicle, químico) y algunos plásticos (empaques de mecató) (Tamayo, 2018).

METODOLOGÍA

Se definió como base para la ejecución del proyecto, la utilización de residuos sólidos aprovechables a los cuales los estudiantes tenían acceso desde la recolección en sus hogares y en tiendas o fábricas cercanas. Los materiales que fueron mayormente utilizados fueron:

- Cartón de cajas de diferentes productos (zapatos, electrodomésticos, etc.)
- Botellas plásticas de agua, jugos, gaseosas
- Recipientes tetra pack de bebidas lácteas
- Papel periódico
- Protectores y planchas de espumilla
- Telas de ropa en desuso

Para la confección de los juguetes se incorporaron también elementos no reciclables como cuerdas de nylon, genas y pintura o colorantes sin plomo que no fueran tóxicos para

el tacto de los niños. Así como también, cada desecho plástico pasó por un previo proceso de limpieza y esterilización.

La distribución del trabajo se realizó en 8 cursos que recibieron el componente de Emprendimiento impartido por los catedráticos de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Se conformaron grupos de entre 4 y 5 estudiantes cuya misión era elaborar una serie no menor de diez unidades de juguetes por cada idea de negocio diseñada en el grupo. Los enfoques sobre la elaboración de juguetes ecológicos tenían como finalidad promover el emprendimiento social a partir de la selección de material reciclado que permita crear juguetes para niños de escuelas fiscales de la ciudad de Portoviejo, en la que se despierta la creatividad en el estudiante universitario para desarrollar productos innovadores para niños entre 3 a 6 años que estimulen habilidades y destrezas en ellos.

Cada grupo investigaba sobre el juguete y los materiales complementarios necesarios para su elaboración, una vez definido el tipo de juguete por cada grupo, se procedió a realizar el prototipo, es decir un ejemplo de cada producto que permita garantizar que los niños aprendan jugando. En esta etapa se procedió a validar con los padres de familia y niños del grupo de beneficiarios identificados como el target, en cuanto a su diseño, color, y resistencia en varios lugares de la ciudad como parques y grupos focales.

Sus opiniones sobre el color, la seguridad, funcionalidad de cada producto, fue tan apropiada en la etapa de la validación que varios de los juguetes no pasaron las pruebas de calidad ante el uso de los niños, lo que, conllevó a mejorar la producción en cuanto a durabilidad y detalles anhelados por el segmento de mercado identificado.

Complementariamente, este proyecto incluía un elemento curricular de educación ambiental que se lograba a través de la selección de los materiales hasta la verificación de su nocividad y degradabilidad demostrado por las investigaciones previas realizada por los estudiantes.

El método empírico utilizado en el proceso se ajusta en la técnica de la experimentación puesto que la atención de los estudiantes fue aislada de su Curriculum habitual de clases y

de su propia especialidad de carrera, además el experimento se replicó en las mismas circunstancias en los 8 cursos involucrados en el proyecto.

EL FOMENTO A LA CREATIVIDAD

Según Pino & Pulido (2015) los materiales educativos elaborados con recursos del entorno posibilitan al educador y la educadora realizar las tareas docentes en el aula con mayores niveles de eficiencia, al contribuir para que los recursos estén al alcance de los niños y las niñas y, de esta manera, puedan desarrollar distintas actividades y promover sus aprendizajes. Los materiales inciden en el proceso de aprendizaje cuando son utilizados con frecuencia; por esa razón, los niños y las niñas deben verlos, manejarlos y usarlos con la orientación adecuada del educador o educadora, pues a través de esta constante exploración y contacto con el entorno, viven experiencias de gran valor en su medio circundante, que les proporcionan no sólo nuevas informaciones, sino valores, actitudes y diferentes posibilidades de hacer. (Ministerio de Educación, 2018).

Por ello, si los materiales están bien preparados, organizados y presentados, resultarán motivante e inducirán a los niños y niñas a involucrarse en diversas actividades y juegos. Es necesario destacar, que en este periodo de vida los niños y las niñas “aprenden jugando”; por eso, el juego es importante en todos los aspectos de su vida, pues le permite penetrarse consigo mismo, con los adultos, con el medio que le rodea, la naturaleza y los fenómenos de la vida social, promoviendo así el desarrollo de capacidades, destrezas, valores y una serie de hábitos prácticos, que aportan significativamente en la formación de la personalidad (UNICEF, 2004).

Además, el juego ofrece una gama enriquecedora de posibilidades que redimensionan todo contacto que el niño y la niña hacen, ya sea con otros sujetos, con el entorno o con los materiales que están a su alcance. (Jaramillo, 2012).

EL APRENDIZAJE LÚDICO

Los reconocidos referentes pedagógicos Fröebel y Montessori parten del principio de autonomía en la actividad y adoptan la acti-

tud de amor y respeto hacia el niño (Citado en Cálad, 2013).

Mientras que Freire en su -pedagogía para la libertad- menciona a la educación “problematizadora” a través de un diálogo directo entre educador y educando, para buscar la liberación y la independencia, Para Freire, el diálogo constituye la esencia de la pedagogía como práctica y búsqueda de libertad del educando (Hurtado & Padilla, 2016)

Al combinar estos principios con metodologías de educación ambiental a través del aprovechamiento del entorno, se estimula el aprendizaje por descubrimiento de los estudiantes mediante la construcción de artefactos para el entretenimiento que exige una participación mayor del alumno donde el profesor no expone contenidos completos, sino que propone una meta a ser alcanzada desde los objetivos propuestos (Rengifo, Quitiaquez, & Mora, 2012).

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación sustentable surge en las últimas décadas como una necesidad ante las eventualidades del futuro planetario. Debido a que la educación Inicial establece las bases cognitivas, afectivas, sociales y éticas de los niños, se convierte en el camino primario para fomentar en ellos cuidado ambiental y la sustentabilidad. La formación ambiental en esta etapa del crecimiento puede aportar aprendizajes que se incorporaran como permanentes para el resto de sus vidas (Ponce de León, y otros, 1999).

RESULTADOS

El presente trabajo se desarrolló dentro del programa curricular del componente educativo de Emprendimiento e Innovación Tecnológica impartido en la Universidad San Gregorio de Portoviejo en el período comprendido entre septiembre 2016 y febrero 2017 en las carreras de Finanzas, Odontología, Auditoría, Derecho y Marketing.

Para el desarrollo del proyecto se profundizó en la investigación de los tipos de materiales apropiados para la elaboración de los juguetes considerando los aspectos de:

- Nocividad al tacto y al gusto de los infantes,

- Peligrosidad de maniobrabilidad por parte de los infantes

- Perdurabilidad del material escogido
- Maleabilidad del material para la deformación y transformación

Así mismo promovió la utilización de técnicas de creatividad para aprovechar el material seleccionado que cumplía con los requisitos para elaborar un producto de fácil manejo para los niños, considerando el diseño lúdico para incentivar también sobre el aprendizaje ecológico y la cultura ambiental.

A través de los talleres de elaboración se evidenció que los estudiantes de emprendimiento requieren aprovechar su tiempo de ocio para explotar sus habilidades manuales que actualmente se ven frenadas por el apego a los dispositivos.

Este proyecto permitió realizar una exposición en la Feria Expocomunicarte de la Universidad San Gregorio de Portoviejo en el mes de diciembre del 2016, con más de 500 productos elaborados por cerca de 198 estudiantes, los mismos que luego fueron donados a 8 instituciones educativas distribuidas en 4 sectores de la ruralidad en la provincia de Manabí cuya población había sido severamente afectada por el terremoto del 16 de abril, generando no solo conciencia ecológica sino también solidaridad y responsabilidad social.

El número de participantes por cada una de las carreras corresponde al número de matriculados en la asignatura de emprendimiento (Ver Tabla 1 en Anexos) durante el semestre académico objeto de estudio, las mujeres muestran mayor representatividad por ser mayoría, quienes por su delicadeza y creatividad mostraron mayor interés en la elaboración de la línea de juguetes ecológicos.

El número de equipos colaborativos fue de 45 ideas de negocios, con una producción de 540 juguetes cuya materia prima era cartón, botellas, plástico, lana, plywood, llantas, papel entre otros, mostrados en la Tabla 2. (Ver en Anexos).

DISCUSIÓN

De acuerdo a la investigación realizada por Vallejo (2009) titulada "Juego, material didáctico y juguetes en la primera infancia", se menciona a las hermanas Agazzi, como importantes pedagogas, pioneras del material de desecho, como material gratuito que permite centrarse en las destrezas, habilidades y competencias de los niños, a partir de la fabricación de juegos, juguetes y materiales didácticos; donde los niños disfrutaban además del proceso constructivo y de la creatividad. A partir de la cumbre de Tbilisi (1977) se acuerda la incorporación de la educación ambiental, siendo relevante en las aulas la importancia de reducir, reutilizar y reciclar los materiales en pos del desarrollo de la educación medioambiental y ecológica (pp.194-206).


En la educación inicial se deben enseñar los conceptos ecológicos y ambientales desde la problemática actual de afectación en nuestro planeta para que los niños comprendan el funcionamiento de los ciclos naturales y su origen. Así mismo se debe hacer énfasis en la ética ambiental y potencializar el conocimiento en pro de la formación de la conciencia ética y social y diseñar estrategias para crear conciencia ecológica (Pérez, Ramírez, & Quintero, 2016).

En los diferentes análisis de estudios relacionados con la fabricación de juguetes tomando como base la reutilización de materiales, tanto a nivel nacional como internacional, se hace referencia a una investigación realizada por Murillo (2017) denominada Elaboración y comercialización de juguetes didácticos a partir de cartón reciclado en el cantón Ambato, donde se considera el incremento de la producción nacional de juguetes lúdicos con material reciclable como sustitución estratégica de importaciones; sin embargo la actual investigación tiene un enfoque que se centró en las decisiones que involucra la participación de estudiantes con cultura emprendedora dando como resultado emprendimientos de orden social.

Finalmente, Torres & Torres (2007) menciona que el juego es una de las estrategias pedagógicas más importantes para la educación sustentable en la educación inicial, y manifiesta:

El juego, es un elemento primordial en las estrategias para facilitar el aprendizaje, se considera como un conjunto de actividades agradables, cortas, divertidas, con reglas que permiten el fortalecimiento de los valores: respeto, tolerancia grupal e intergrupal, responsabilidad, solidaridad, confianza en sí mismo, seguridad, amor al prójimo, fomenta el compañerismo para compartir ideas, conocimientos, inquietudes, todos ellos -los valores- facilitan el esfuerzo para internalizar los conocimientos de manera significativa (p.23).

CONCLUSIONES

- Al finalizar el semestre académico y especialmente el día de la Expocomunicarte institucional, los estudiantes sintieron satisfacción al ver la alegría en el rostro de los niñas y niñas de las instituciones educativas asistentes por los juguetes que recibían.
- La motivación en los estudiantes sobre el emprendimiento social como una alternativa de idea de negocio con material reciclado permitió a ellos identificar nuevas oportunidades para emprender.
- Se identificaron los gustos y preferencias de los niños y niñas con la ejecución de la validación realizada por los estudiantes a través de las visitas a parques, sectores y escuelas en donde ellos juzgaron el material, colores y temáticas para que sean perfeccionadas en los prototipos.
- La investigación permitió a los emprendedores analizar aspectos relevantes al momento de elaborar el prototipo como la nocividad del material reciclado, las pinturas que debían utilizar y la durabilidad del juguete para que no afecte a la salud de sus usuarios.
- Despertó la creatividad en los jóvenes estudiantes demostrando que se aprende haciendo y que no existen límites al momento de emprender con responsabilidad social. 

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cálad, L. (2013). Propuesta de educación para el desarrollo sustentable en el reciclaje y la reutilización de materiales en juegos y juguetes en la educación inicial. (U. C. Concepción, Ed.) REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 12(24), 111-127.
- Cordero, A. (2017). El Reciclaje. Obtenido de <http://es.calameo.com/read/005327812b19d4235ce5c>
- Hurtado, C., & Padilla, P. (2016). Entorno del arte, arquitectura y diseño y su pregnancia social. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Jaramillo, G. (2012). "El material didáctico utilizado por los docentes y su relación con el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño del bloque curricular "Juego de palabras" del área de lengua y literatura, en los niños y niñas de cuarto año de educación general. Obtenido de Universidad Nacional de Loja: <http://dspace.unl.edu.ec>
- Ministerio de Educación. (2018). Importancia del uso de material didáctico en la Educación Inicial. Obtenido de Recursos didácticos: <https://educacion.gob.ec/tips-de-uso/>
- Murillo, K. (2017). Creación de una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de juguetes didácticos a partir de cartón reciclado en el cantón Ambato. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Pérez, R., Ramírez, L., & Quintero, M. (2016). Educación Ambiental y Sociedad. México, D.F.: Laberinto Ediciones.
- Pino, C., & Pulido, Y. (2015). Implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas utilizando materiales reciclables para potencializar el aprendizaje en los niños y niñas de grado de transición del Colegio Moderno del Norte, sede San Pedro Mártir de la Ciudad de Cartagena de Indias. Obtenido de Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Sociales y de la Educación: <http://repositorio.unicartagena.edu.co>
- Ponce de León, A., Gallardo, E., De Lemus, C. T., Loza, E., Pascual, M., & Fernández, M. (1999). Programa interdisciplinar que atiende a la educación para el ocio, el consumo y el medio ambiente basado en la producción de materiales didácticos y lúdicos de educación física. (U. d. Rioja, Ed.) Contextos Educativos, 273-300.
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII Coloquio Internacional de Geocrítica, 16.
- Tamayo, W. (2018). Recuperado el 03 de 01 de 2018, de https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vgmw5vv_Xgoj:https://www.cornare.gov.co
- Torres, C., & Torres, M. (2007). El juego como estrategia de aprendizaje en el aula. Obtenido de Universidad de los Andes: <http://www.saber.ula>
- UNESCO. (1980). El Niño y el Juego. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación y Cultura.
- UNICEF. (julio de 2004). Desarrollo Psicosocial de los niños y niñas. Obtenido de <https://www.unicef.org/colombia/pdf/ManualDP.pdf>
- Vallejo, A. (12 de noviembre de 2009). Juego, material didáctico y juguetes en la primera infancia. Obtenido de Patrimonio en la escuela: <https://educrea.cl>
- Vilches, A., & Gil-Pérez, D. (2010). Cómo puede contribuir la educación a la construcción de un futuro sostenible? Eureka sobre Enseñanza y divulgación de la ciencia, 297-315.



ANEXOS

Carreras	No. de Estudiantes			
	Hombres	%	Mujeres	%
Finanzas	7	8.75	12	10.17
Odontología	9	11.25	12	10.17
Auditoria	8	10.00	23	19.49
Derecho	42	52.5	63	53.39
Marketing	14	17.5	8	6.78
Total	80	100	118	100

Tabla 1. Estudiantes participantes en la elaboración de juguetes.
Fuente: Departamento de Emprendimiento de la U.S.G.P.

Carreras	No. de Ideas	Producción
Finanzas	5	60
Odontología	6	72
Auditoria	7	84
Derecho	21	252
Marketing	6	72
Total	45	540

Tabla 2. Producción de línea de juguetes ecológicos a partir del número de ideas.
Fuente: Departamento de Emprendimiento de la U.S.G.P.

