Departamento de Posgrados

Maestría en Gestión Ambiental

Versión III

Impacto de la educación ambiental lúdica frente al método tradicional de enseñanza- aprendizaje en el comportamiento ambiental de estudiantes de quinto año de educación general básica de la escuela Dolores Sucre.

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Magíster en Gestión Ambiental.

Autoras: Ing. Priscila Arias Astudillo.
Ing. Gabriela Ormaza Astudillo.

Directora: Dra. Caroline Labatut.

Cuenca, Ecuador.

2017.

DEDICATORIA

A mis pequeños Joaquín y Sol, por iluminarme cada día con la paz de su existencia y acompañarme pacientemente desde mi vientre a superar cada prueba y momento difícil en el transcurso de este caminar.
Priscy.

A mis hijos Isaac y Dámaris, por ser inspiración y amor. Gracias pequeños míos por esperar mi llegada con paciencia, por recibirme siempre con su tierna mirada que restaura y anima. Les amo con cada célula de mi cuerpo y este esfuerzo suyo y mío va dedicado a ustedes por ser los dueños de mi universo.
Gabby.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Caroline Labatut, Tutora de Tesis, por guiar y contribuir de inicio a fin con la investigación.

Al Dr. Gustavo Chacón, Director del Departamento de Posgrados de la Universidad del Azuay, por habernos ilustrado sobre el Ciclo de Indagación, por su revisión y comentarios constructivos para culminar el trabajo investigativo.

A la Lcda. Mónica Vélez, Directora Distrital de Educación del Cañar, por dar paso para que la presente investigación pueda efectuarse.

A la Lcda. Mónica Pesántez, Directora de la escuela Dolores Sucre, por brindar todas las facilidades para que la propuesta se desarrolle con éxito.

A la Lcda. Marianita Macas, Lcda. Magaly Pesántez y Lcda. Lupita Velecela, Docentes de los quintos años de educación general básica de la escuela Dolores Sucre, por generosamente ofrecernos el tiempo y espacio necesarios para ejecutar la investigación y sobre todo por su participación activa a lo largo de todo el proceso.

A los señores padres de familia y/o representantes de los estudiantes del quinto año de educación general básica de la escuela Dolores Sucre, por su colaboración desde el hogar en el establecimiento del compromiso pro ambiente.

Un agradecimiento especial a todos los niños y niñas de la escuela Dolores Sucre que cursaron el quinto año de educación general básica en el lectivo 2015- 2016, por su participación motivadora en el transcurso de todas las actividades, sin ustedes no hubiéramos podido llevar a cabo nuestro trabajo investigativo, les llevaremos siempre en nuestra memoria y corazón.

Al Departamento de Parques y Jardines del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Azogues por su donación de especies vegetales.

A la Dra. Beatriz Ormaza por su desinteresado apoyo económico.

A Marco Antonio Coronel y Christopher Gallegos por brindarnos siempre su desinteresado apoyo y comprensión.

RESUMEN

Ante los problemas ambientales como la falta de aseo y cuidado de espacios, la Educación Ambiental surge como solución. En este ámbito se pretende determinar la eficacia de actividades educativas lúdicas en el comportamiento ambiental, mismas que fueron impartidas en dos paralelos del quinto año de educación general básica, manteniendo métodos tradicionales en el paralelo restante.
Se realizó una comparación mediante: encuestas, monitoreo de puntos de reciclaje, cuantificación de especies vegetales entregadas para su cuidado y entrevistas a maestras. Los resultados fueron favorables, concluyendo que la educación ambiental lúdica influye positivamente. Se recomienda su aplicación como estrategia innovadora de enseñanza-aprendizaje.

PALABRAS CLAVE

Educación. Lúdica. Juego. Método. Tradicional. Ambiental. Comportamiento.

ABSTRACT

ABSTRACT

In view of environmental problems such as uncleanliness and neglect of green spaces, Environmental Education emerges as a solution. Therefore, the aim of this paper is to determine the effectiveness of recreational educational activities on children's behavior toward the environment. These activities were applied in two parallel of the 5th year of General Basic Education, while traditional methods were used in the remaining one. A comparison was carried out through surveys, monitoring of recycling points, quantification of plant species given to the students for their care, and interviews with teachers. The results were favorable; concluding that recreational environmental education has a positive influence. Its application is recommended as a teaching-learning innovative strategy.

KEY WORDS

Education. Playful. Game. Method. Traditional. Environmental. Behavior.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
Dpto. Idiomas

Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA ii
AGRADECIMIENTOS iii
RESUMEN iv
PALABRAS CLAVE iv
ABSTRACT v
KEY WORDS v
ÍNDICE DE CONTENIDOS vi
ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y ANEXOS vii
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS 5
CAPÍTULO 2: RESULTADOS 13
Primera evaluación 13
Evaluación final 16
Puntos de reciclaje 19
Cuantificación de especies vegetales entregadas a los estudiantes de quinto año de EGB 23
Encuesta para representantes de los estudiantes de quinto año de EGB 24
Entrevistas personales a maestras de quinto año de EGB 28
CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN 30
Primera evaluación 30
Evaluación final 31
Puntos de reciclaje 32
Cuantificación de especies vegetales entregadas a los estudiantes de quinto año de EGB 33
Encuesta para representantes de los estudiantes de quinto año de EGB 33
Entrevistas personales a maestras de quinto año de EGB 34
CONCLUSIONES 38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 39
ANEXOS 43

ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y ANEXOS

Figura 1: Resultados primera encuesta. 14
Figura 2: Resultados encuesta final. 17
Figura 3: Promedio semanal de separación de desechos por tipo. 19
Figura 4: Evolución de separación correcta e incorrecta en porcentaje por días de la semana paralelo A. 20
Figura 5: Evolución de separación correcta e incorrecta en porcentaje por días de la semana paralelo B. 20
Figura 6: Evolución de separación correcta e incorrecta en porcentaje por días de la semana paralelo C. 21
Figura 7: Porcentaje de especies vegetales que se han mantenido luego de haber estado bajo el cuidado de los estudiantes de quinto año de EGB. 23
Figura 8: Encuesta padres de familia y/o representantes, porcentaje respuesta SI. 25

Tabla 1: Preguntas de la primera evaluación. 7
Tabla 2: Preguntas de la evaluación final. 8
Tabla 3: Preguntas para los representantes. 10
Tabla 4: Escala de evaluación para la encuesta aplicada a representantes. 10
Tabla 5: Banco de preguntas para las maestras de los quintos años de EGB. 11
Tabla 6: Resultados primera encuesta. 13
Tabla 7: ANOVA de un factor primera encuesta. 15
Tabla 8: Post hoc Tukey primera encuesta. 15
Tabla 9: Resultados encuesta final. 16
Tabla 10: ANOVA de un factor encuesta final. 18
Tabla 11: Post hoc Tukey encuesta final. 18
Tabla 12: Porcentaje de sepración correcta de desechos sólidos. 21
Tabla 13: ANOVA de un factor porcentajes de separación correcta de desechos sólidos. 22
Tabla 14: Post hoc Tukey porcentajes de separación correcta de desechos sólidos. 22
Tabla 15: Cuantificación de especies vegetales entregadas a los estudiantes de quinto año de EGB. 23
Tabla 16: Encuesta padres de familia y/o representantes, porcentaje respuesta SI. 24
Tabla 17: ANOVA de un factor encuesta padres de familia y/o representantes, porcentaje respuesta SI. 26
Tabla 18: Post Hoc Tukey encuesta padres de familia y/o representantes, porcentaje respuesta SI. 26
Tabla 19: Resultado en porcentajes de la escala de evaluación para la encuesta aplicada a padres de familia y/o representantes. 27

Anexo 1: Planificación de actividades lúdicas. 43
Anexo 2: Comunicado a representantes. 46
Anexo 3: Cartilla. 47
Anexo 4: Juego Ecosistema. 51
Anexo 5: Juego Hogar- hábitat. 54
Anexo 6: Juego Tala de árboles. 56
Anexo 7: Juego Agujeros de ozono. 58
Anexo 8: Juego Energía del viento. 60
Anexo 9: Juego Bingo del reciclaje. 62
Anexo 10: Juego Carrera de los residuos. 65
Anexo 11: Juego Me comprometo a cuidar la planta. 71
Anexo 12: Juego No arranques las plantas. 73
Anexo 13. Perdiendo el suelo. 75
Anexo 14: Juego Usos y recursos. 77
Anexo 15: Juego Navidad ecológica. 81
Anexo 16: Juego Yo si cuido la biodiversidad. 84
Anexo 17: Juego Mancha tóxica. 91
Anexo 18: Juego La contaminación del agua no se ve siempre. 94
Anexo 19: Juego Detectives del agua. 96
Anexo 20: Juego Afiches para cuidar el ambiente. 101
Anexo 21: Actividad de cierre. 104
Anexo 22: Primera evaluación. 107
Anexo 23: Evaluación final. 110
Anexo 24: Convocatoria a representantes. 113
Anexo 25: Encuesta a representantes. 114
Anexo 26: Banco de preguntas para entrevista a profesoras. 117

Diana Priscila Arias Astudillo. María Gabriela Ormaza Astudillo.
Trabajo de graduación.
Caroline Labatut.
Enero, 2017.

Impacto de la educación ambiental lúdica frente al método tradicional de enseñanza-aprendizaje en el comportamiento ambiental de estudiantes de quinto año de educación general básica de la escuela Dolores Sucre.

INTRODUCCIÓN

El interés para desarrollar la presente investigación surge a partir de la necesidad de generar conciencia sobre la problemática ambiental actual entre los niños y niñas propiciando así su participación en la protección del ambiente mediante un cambio de comportamiento que se manifieste en el respeto hacia la naturaleza. A pesar de que los niños y niñas que cursan el quinto año de Educación General Básica (EGB) reciben Educación Ambiental (EA) dentro de su pensum de estudios en las asignaturas de Estudios Sociales y Ciencias Naturales, y de que los temas referentes al ambiente contemplados en el pensum del lectivo 2015- 2016 (en donde se llevó a cabo la presente investigación) fueron amplios, se considera que esta es muy conceptual y generalista por la evidente falta de aseo dentro y fuera de las instituciones educativas, se ha observado además que los estudiantes destruyen la vegetación que se encuentra en la zona aledaña a la escuela, misma que es especialmente sensible e importante por constituir los márgenes del Rio Burgay, área donde se efectúan proyectos de reforestación.

En el contexto internacional, considerando que hablamos de la sexta economía mundial con una muy elevada difusión cultural, se puede destacar la situación de la EA en Francia, donde el Ministerio de Educación de dicho país ha emitido una serie de documentos regulatorios sobre el desarrollo de la educación para el desarrollo sostenible que abarcan desde el nivel preescolar hasta el bachillerato y al que deben acatarse todos los maestros y supervisores educativos para incorporarlos en el funcionamiento de sus instituciones. (L'éducation au développement durable 2015) (déploiement de l'éducation au développement durable dans l'ensemble des écoles et établissements scolaires pour la période 2015-2018). Adicionalmente en el artículo 8 de la Carta del Medio Ambiente del mismo país, la cual tiene un valor constitucional, se hace hincapié en la necesidad de que la educación y la formación en el medio ambiente deben contribuir al ejercicio de los derechos y obligaciones en temas de protección y prevención ambiental (Charte de l'environnement de 2004).

En nuestro país, la EA es una política que se viene implementando desde la década de los ochenta. Con el cambio de la estructura institucional del Ministerio de Educación y Cultura posteriormente constituido únicamente como Ministerio de Educación y juntamente con el

Ministerio de Ambiente, la EA ya era un programa bajo la tutela de estas dos instituciones públicas, las mismas que en el año 2005 implementaron del Plan Nacional de EA cuyo objetivo fue la institucionalización de la EA para apoyar al desarrollo sostenible. Dicho Plan contemplaba actividades y capacitaciones a docentes y autoridades que se desarrollaron con éxito hasta el año 2009. (Carrera 2009). Posterior a ese año, los funcionarios del Ministerio del Ambiente, manifiestan que han tenido apertura para implementar constantemente las políticas educativas ambientales pero al depender del Ministerio de Educación para ejecutar proyectos sobre EA las actividades son pocas y discontinuas: "Cuando una de los pilares ejecutores no funciona correctamente, los objetivos y metas nunca se cumplirán, en este caso, la comunidad educativa (Docentes, alumnos/as, padres y madres de familia) es la más perjudicada ya que nuca llegará la información necesaria para combatir al ignorancia ambiental. En la actualidad todos estos proyectos se han reducido dramáticamente y no hay conocimiento sobre actividades actuales. Es así que los miembros de la comunidad educativa a nivel nacional conocen que la educación ambiental es implementada en la educación básica y bachillerato, pero únicamente dentro del pensum de las materias de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, la mayoría manifiesta que no conocen el Plan Nacional de Educación Ambiental, y los que están al tanto del mismo ha sido por iniciativa propia". (Arroyo 2013).

A pesar de ello, el Ministerio de Educación del Ecuador al incluir el tema ambiental en su pensum de estudios garantiza lo que señala la Constitución ecuatoriana del 2008 (CRE) y el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV). Pues la CRE considera a la Naturaleza o Pacha Mama como sujeto de derechos, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay, hace referencia a la educación en el marco del respeto al medio ambiente sustentable asegurando que todas las entidades educativas impartan una educación en ambiente (CRE 2008). Por otra parte, el Objetivo 7 del PNBV establece la garantía de los derechos de la naturaleza, se promueve la sostenibilidad ambiental orientando los esfuerzos al respeto integral de su existencia, a su mantenimiento y a la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos (PNBV 2013).

De todo lo descrito se puede establecer que la diferencia entre ambas sociedades radica en que en Francia, y Europa en general hay una invisibilidad paulatina del elemento natural a causa de la modernización, urbanismo y consumo masivo así que el propósito se queda más conceptual. En cambio en Ecuador gracias al entorno natural aún predominante, que incluso ha sido considerado como el "Mejor Destino Verde Líder del Mundo 2015" (WTA 2015), se insiste más sobre la concientización ambiental. Gracias a esta esencia natural de nuestro país, el concepto educativo se basa en un gesto no a posteriori; en tanto que en Francia dicho concepto se maneja post, es decir en remediar los impactos derivados de la modernización actual. Pese a ello, se cree necesario dejar de lado el romanticismo de la

concienciación y memorización para dar paso al empoderamiento y sobre todo a la acción real en pro del ambiente en el cotidiano, ello para lograr un verdadero impacto en la formación presente y futura de los niños y niñas, pues solo mediante un cambio de comportamiento se asegura que el mismo se mantenga en el tiempo y sea transmitido en sus hogares. En este sentido, muy pocas personas que se dedican a la educación conceden al juego (lúdica) el verdadero lugar que le corresponde como uno de los medios más eficaces para el aprendizaje.

"Es necesario argumentar el significado de la palabra lúdica, la cual es una oligarquía ligada fundamentalmente al desarrollo humano, es decir, no es una ciencia, ni una disciplina y mucho menos una nueva moda. La lúdica es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de esta en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce felicidad, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego, la chanza, el sentido del humor, el arte y otra serie de actividades, que se produce cuando interactuamos con otros, sin más recompensa que la gratitud que produce dichos eventos; Es decir, no solamente se produce goce y placer ligado a la estimulación sensorial, sino felicidad como proceso selectivo y emocional del desarrollo humano. En este orden de ideas es necesario intentar construir nuevos discursos pedagógicos basados en la pedagogía del ser, del hacer y del conocer, para lo cual es imprescindible volver a replantear esas preguntas que llenan nuestro quehacer cotidiano como son: ¿Cómo conozco? ¿Cómo trasciendo? ¿Cómo juego? ¿Quién soy?" (Jiménez et al 2001).

Por lo general el juego es usado como una herramienta para dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje al crear hábitos en niños y niñas de Educación General Básica (López 2014). "La pedagogía tradicional rechazaba al juego como medio educativo por entender que no tenía carácter formativo, solo le concedía el carácter de recreo y esparcimiento. En la actualidad las nuevas pedagogías fomentan la actividad lúdica como medio de educación" (Prieto 2010). "Los niños y niñas emplean el juego de forma innata y natural para construir múltiples aprendizajes. Lo hacen de forma inconsciente, sin esfuerzo, divirtiéndose y disfrutando en la construcción de sus aprendizajes" (Rodríguez 2014), es decir que "el niño deja de ser un sujeto pasivo para convertirse en un sujeto activo" (Carrillo 2010). "El juego es por lo tanto una de las herramientas de aprendizaje más poderosas" (Rodríguez 2014). "En cada etapa del desarrollo, las capacidades lúdicas y creativas, adquieren nuevas posibilidades, es así que se debe fomentar y aprovechar todos esos potenciales que el juego nos ofrece" (Zarate y Cerón 2012) "para crear aprendizajes en lugar de intentar forzar esta creación con escenarios y técnicas poco motivacionales" (Rodríguez 2014). "Como resultado de obtener y aplicar recursos para crear escenarios de enseñanza, los juegos en la educación generan en los niños y niñas una "comunidad de

aprendizaje", que los alienta a relacionarse con sus pares para obtener mejores resultados colectivos que redundan en progresos y gratificaciones individuales" (Mora 2013).

¿Será que usar el juego en la Educación Ambiental puede mejorar el comportamiento ambiental de niños y niñas? "Los programas de Educación Ambiental a menudo identifican el cambio de actitudes como su meta final, por lo tanto, la tarea del educador ambiental no se acaba sino hasta que las nuevas actitudes se canalizan hacia acciones ambientales adecuadas. A lo largo de la experiencia se cree de vital importancia, usar diferentes tipos de herramientas para mejorar la práctica educativa, como son el juego, dinámicas y la comunicación" (Sánchez y Arrascue 2012). Como afirma Mora 2013 "Con el desarrollo de juegos didácticos se logra que una serie de hábitos y costumbres que benefician el cuidado y la protección del medio ambiente, sean adquiridas y acompañen al niño durante el resto de su vida". "La educación fuera del aula se presenta como una propuesta educativa que potencia la formación en valores como el respeto por la naturaleza, a través de la experiencia" (Coleto 2010). Así mismo, "diseñando una guía didáctica con juegos se promueve el desarrollo de la Inteligencia Naturalista, haciendo de esta un instrumento de aprendizaje que potencializa el desarrollo de actitudes positivas y valores, permitiendo al niño crecer como ser humano a través del conocimiento y cuidado del ambiente" (Castro y Guamán 2012). "El juego como expresión motriz permite la compresión y aprendizaje de conceptos sobre el medio ambiente lo que a su vez forma convicciones medio ambientales en niños y niñas" (García y Aucar 2011).

Con estos antecedentes "se debe promover cambiar las orientaciones tradicionalistas basadas en el discurso oral, vertical y aburrido sobre la Naturaleza y sus procesos por medio de la búsqueda de diversas vías para dar a conocer y comprender conceptos ecológicos, problemas ambientales y ayudar a los participantes a entender sus actitudes y comportamientos hacia su entorno. Una de esas vías o estrategias más exitosas es la utilización del juego como herramienta educativa para revalorizar lo lúdico y lo emotivo y lograr experiencias significativas de reconexión de las personas con su ambiente" (Pullido 2009).

La pregunta de trabajo se basó en un método distinto para llegar a la conciencia de los niños y niñas, y generar nuevas y/o mejores actuaciones que a través del juego dejen una huella imborrable que garantice acciones sustentables a favor del medio ambiente. En base a ello se realizó una comparación con los métodos teóricos tradicionales que podrían causar un efecto efímero en el comportamiento ambiental de los niños y niñas:
Entre los meses de septiembre de 2015 y enero de 2016 ¿Cómo varía el comportamiento ambiental entre la Educación Ambiental convencional y la aplicación de métodos lúdicos de Educación Ambiental en niños y niñas que cursan el quinto año de Educación General Básica de la escuela Dolores Sucre?

CAPÍTULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló entre los meses de septiembre de 2015 y enero de 2016 en la escuela Dolores Sucre de la cuidad de Azogues- Provincia del Cañar.

Se realizó una experimentación en los tres paralelos de quinto año de Educación General Básica (EGB) que consistió en aplicar métodos lúdicos de Educación Ambiental (EA) en los paralelos A y C (además de la clases normales dictadas por sus respectivas maestras), para luego comparar el comportamiento de dichos estudiantes con aquellos del paralelo restante (B) quienes recibieron únicamente EA convencional impartida por su profesora. El eje principal de comparación fue la EA convencional con los métodos lúdicos. Se compararon dos métodos de enseñanza- aprendizaje ambiental.

Con el objetivo de alcanzar más criterios para determinar la variación entre los métodos lúdicos aplicados frente a la EA convencional la investigación tuvo dos niveles:

- En la mitad del primer quimestre (final del mes de noviembre de 2015) se efectuó la primera comparación.
- Finalizado el primer quimestre (final del mes de enero de 2016) se volvió a desarrollar la comparación de los métodos.

El diseño de la investigación fue arbitrario, pues se consideró que:

- La primera medición (mitad del primer quimestre) serviría para determinar cómo ha evolucionado el comportamiento de los niños y niñas en este punto medio de la experimentación.
- La evaluación final indicaría los resultados sobre la eficacia de la aplicación de los métodos lúdicos frete a la EA convencional, ello reflejado en el comportamiento ambiental de los niñas y niñas una vez finalizado el quimestre.

La unidad de respuesta lo constituyó cada niño y niña, ya que sus respuestas (medición de comportamiento) determinaron los parámetros que permitieron a su vez, comparar la EA convencional frente a los métodos lúdicos de EA.

Las unidades de respuesta se determinaron de modo arbitrario: niños y niñas de quinto año de EGB por considerar que dentro de sus pensum de estudio ya consta EA en las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales.

Luego de la organización de los temas correspondientes a EA contemplados en la malla de estudios del quinto año de EGB para el primer quimestre, se elaboró una planificación de las actividades lúdicas a ser aplicadas en los paralelos A y C; dicha planificación contempla los

objetivos, fecha de aplicación y la descripción detallada de los juegos que se desarrollaron en el transcurso de la investigación (Anexo 1).

Previo al inicio de las actividades de lúdica ambiental (LA) se diseñó y envió un comunicado a los representantes de los alumnos de quinto año de EGB con el fin de informar acerca de las actividades a desarrollar con sus hijas e hijos, lo que posteriormente serviría para recabar información sobre la influencia de las actividades impartidas en el comportamiento de los niños y niñas no solo en el aula de clases sino también en sus hogares (Anexo 2).

Se desarrolló además una cartilla que recoge los aspectos más sobresalientes de los juegos aplicados a fin de que los niñas y niñas pudieran elaborar sus conclusiones; dentro de este material se incluyeron juegos adicionales que reforzaron las actividades realizadas por los alumnos (Anexo 3).

Se aplicaron 18 juegos ambientales (Anexos del 4 al 21) en el primer quimestre (octubre 2015 a enero 2016) pues al iniciar el año escolar arrancó también la EA convencional en donde los maestros usaron estrategias metodologías tradicionales que no siempre despiertan el interés de los niños y niñas siendo necesario, para captar su atención, incorporar los nuevos conceptos utilizando métodos alternativos de enseñanza- aprendizaje. Además debido a los tiempos delimitados para la investigación fue imposible prolongarse hasta finalizar el año lectivo.

Se midió el comportamiento pro ambiente por ser el objetivo final que persigue el establecimiento de una consciencia ambiental profunda. Se usó una metodología dirigida a medir las actitudes ambientales de los niños y niñas con:

- Aplicación de encuestas con varias preguntas relacionadas a las acciones ambientales de cada niño o niña, mismas que presentaron dos opciones de respuesta y estuvieron basadas en la “Evaluación Psicométrica de un Instrumento de Medición de Actitudes Pro Ambientales en Escolares Venezolanos” (Campos et al 2008) fundamentadas a su vez en “Children’s Attitudes Toward the Environment Scale (CATES)” (Musser y Malkus 1994). Las preguntas seleccionadas para cada instrumento de evaluación tuvieron sinergia con las temáticas ambientales ya dictadas a la fecha de aplicación (Tabla 1 y Tabla 2). A continuación se detallan las preguntas diseñadas y se resalta con verde la opción correcta de respuesta:

Tabla 1: Preguntas de la primera evaluación.

1.- Algunos niños piensan que las cosas se deben botar cuando ya no pueden usarse más las hemos usado	otros niños piensan que debemos reciclar las cosas usadas que ya no pueden usarse.
2.- Algunos niños piensan que el viento no produce energía limpia	otros niños piensan que el viento produce energía limpia que se puede usar.
3.- A algunos niños les gusta cuidar las plantas y proteger animalitos.	a otros niños les gusta arrancar las plantas y llevar animalitos silvestres a su casa.
4.- Algunos niños piensan que las personas son más importantes que los animales.	otros niños piensan que las personas y los animales son igual de importantes.
5.- Algunos niños cuidan el hábitat que es el hogar de todos los seres vivos.	otros niños no cuidan el hábitat que es el hogar de todos los seres vivos.
6.- Algunos niños piensan que no debemos usar productos químicos y fertilizantes en nuestras plantas.	otros niños piensan que debemos usar químicos y fertilizantes en nuestras plantas.
7.- Algunos niños están entusiasmados con las energías limpias.	a otros niños no les interesa las energías limpias.
8.- Algunos niños creen que las personas deben poder vivir donde quieran así destruyan el hogar de los animales y plantas.	otros niños creen que las personas deben tener cuidado para no destruir las casas de los animales y plantas.
9.- Algunos niños no se preocupan por la destrucción de la capa de ozono.	otros niños se preocupan por cuidar la capa de ozono.
10.- Algunos niños apagan las luces cuando salen de un lugar.	otros niños dejan las luces prendidas.
11.- Algunos niños piensan que no es importante cuidar los árboles porque talándolos nos dan buena madera.	otros niños piensan que debemos cuidar los árboles y no talarlos.

Fuente: Campos et al 2008.
Responsable: Autoras.

Tabla 2: Preguntas de la evaluación final.

1.- Con una persona que respeta el medio ambiente y que cree que debemos vivir en armonía con otros seres vivos.	Con una persona que considera importante tener mucho dinero rompiendo la armonía del ecosistema.
2.- Con una persona que piensa que el gobierno y sus acciones son los responsables de la protección del hábitat que es el hogar de todos.	Con una persona que piensa que todos somos reponsables de la protección del hábitat que es el hogar de todos.
3.- Con una persona que sabe que la madera es importante y por eso se deben sembrar los árboles para talarlos.	Con una persona que sabe que los árboles sujetan el suelo con sus raíces y por tanto hay que sembrarlos y no talarlos.
4.- Con una persona que usa aerosoles y sprays y debe usar gafas y gorro para protegerse de los rayos ultravioletas del sol que ingresan por la destrucción de la capa de ozono.	Con una persona que no libera CFC y debe usar gafas y gorro para protegerse de los rayos ultravioletas del sol que ingresan por la destrucción de la capa de ozono.
5.- Con una persona que deja encendidas las luces de su casa cuando sale para que no entren los ladrones.	Con una persona que apaga las luces de su casa cuando sale.
6.- Con una persona que aprovecha la luz del día para hacer los deberes.	Con una persona que enciende las luces cuando hace los deberes para no perder la vista.
7.- Con una persona que se siente entusiasmada al saber que existen energías renovables porque son limpias.	Con una persona que se siente entusiasmada al saber que existen energías renovables porque extraemos más recursos.
8.- Con una persona que coloca las pilas usadas en una botella de plástico.	Con una persona que coloca las pilas usadas en la basura.
9.- Con una persona que separa los restos de comida porque sirven como abono.	Con una persona que separa los restos de comida y los coloca en la funda negra.
10.- Con una persona que recicla el vidrio, papel y cartón.	Con una persona que recicla el vidrio, papel, cartón y las fundas de las golosinas.
11.- Con una persona que usa para separar sus residuos fundas: verde, negra y azul.	Con una persona que usa para separar sus residuos fundas: negra, amarilla y roja.
12.- Con una persona que no usa fertilizantes químicos en sus plantas para ayudarlas a crecer.	Con una persona que usa fertilizantes químicos en sus plantas para ayudarlas a crecer.
13.- Con una persona que usa responsablemente los recursos naturales porque son limitados.	Con una persona que usa con cuidado los recursos naturales porque la naturaleza los repone.
14.- Con una persona que sabe que los humanos podemos extinguir a las especies.	Con una persona que sabe que los animales feroces pueden extinguir a las especies.
15.- Con una persona que toma duchas largas porque el agua es divertida y no se acaba.	Con una persona que toma duchas cortas porque el agua es limitada.
16.- Con una persona que deja que el agua corra mientras se cepilla los dientes para que su boca esté más limpia.	Con una persona que usa un vaso de agua para cepillarse los dientes.

17.- Con una persona que sabe que si bota el aceite por el fregadero así haya más agua la contaminación no se eliminará.	Con una persona que bota el aceite por el fregadero porque aunque se contamine el agua hay más agua que puede limpiarla.
18.- Con una persona que quisiera que sus papás les compren todo lo que les gusta y está de moda.	Con una persona que pide a sus papás solo lo que necesita.

Fuente: Campos et al 2008.
Responsable: Autoras.

- Establecimiento de puntos de reciclaje: Para cada aula se estableció un punto de reciclaje con tres contenedores: azul (reciclables), verde (orgánico) y negro (inorgánico), ello considerando la Ordenanza de Gestión Integral de Desechos Sólidos de la Municipalidad de Azogues que determina dicha separación (Municipio Azogues 2008). Se desarrolló un seguimiento durante una semana laborable (del 07 al 11 de diciembre de 2015), en donde cada día se entregó un total de 100 desechos sólidos a cada paralelo de los cuales 12 fueron materia orgánica, 43 inorgánicos y 45 reciclables; los estudiantes procedieron a su clasificación y se cuantificó el número de desechos colocados correcta e incorrectamente en cada contenedor para luego transformar los valores a porcentajes.

- Cuantificación de especies vegetales: En noviembre de 2015 en coordinación con el Departamento de Parques y Jardines del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Azogues, se gestionó su colaboración en la entrega de 98 especies vegetales ornamentales a los niños y niñas de quinto año de EGB de la escuela Dolores Sucre. Para que los estudiantes no tengan mayor dificultad en el mantenimiento de las especies, se seleccionaron variedades que no requieren cuidados especiales: Bog (Buxus sempervirens), Santolina (Santolina chamaecyparissus), Begonia (Begonia x tuberhybrida), Lavanda (Lavandula) y Duranta bi color (Golden Duranta). Es así que cada alumno de los tres paralelos se responsabilizó por el cuidado de una especie vegetal en sus hogares durante dos meses. Para enero de 2016 previo recordatorio emitido a cada representante (Anexo 24), se procedió a cuantificar el número de plantas que los niños y niñas llevaron nuevamente a la institución educativa.

- Luego de haber enviado una convocatoria a todos los padres de familia y/o representantes de los niños y niñas que cursan el quinto año de EGB (Anexo 24) se aplicaron encuestas de 12 preguntas (Tabla 3) enfocadas en determinar el comportamiento ambiental de los estudiantes dentro de sus hogares. Dicho instrumento de evaluación fue diseñado con dos opciones de respuesta SI para las acciones ambientales positivas y NO para las acciones ambientales negativas. Se solicitó a cada encuestado cuantificar el total tanto de respuestas afirmativas como negativas y dicho valor se comparó con una escala de tres factores

(correlacionados con el Instructivo para la Aplicación de la Evaluación Estudiantil del Ministerio de Educación del Ecuador) detallada en la Tabla 4:

Tabla 3: Preguntas para los representantes.

1.- El (la) niño (a) le ha recomendado usar menos sprays porque dañan la capa de ozono?
2.- Ha notado usted que el (la) niño (a) apaga las luces que no se van a utilizar?
3.- Ha notado usted que el (la) niño (a) se siente entusiasmado al saber que existen nuevas energías limpias?
4.- Ha visto usted que el (la) niño (a) separa las pilas usadas de la basura común?
5.- El (la) niño (a) le ha recomendado, o lo ha visto separando la basura orgánica, inorgánica y reciclable?
6.- El (la) niño(a) le ha informado sobre los colores de las fundas de basura y que colocar en cada una de ellas?
7.- Ha notado usted que el (la) niño (a) se ha interesado en cuidar adecuadamente la planta que le fue entregada?
8.- El (la) niño (a) le ha contado que varias especies de animales del Ecuador se hallan en peligro de extinción por las malas acciones humanas sobre ellos?
9.- Ha notado usted que las acciones del (la) niño (a) han mejorado con respecto al ahorro de agua, o le ha dado sugerencias sobre ello?
10.- El (la) niño (a) le ha informado sobre el daño que causan los contaminantes que se arrojan al agua?
11.- En los últimos meses ha notado usted que el (la) niño (a) evita acumular cosas que en realidad no le sirven?
12.- En el último quimestre considera usted que el comportamiento e interés que el (la) niño (a) ha demostrado sobre el respeto y cuidado del medio ambiente ha mejorado?

Responsable: Autoras.

Tabla 4: Escala de evaluación para la encuesta aplicada a representantes.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN		
PUNTAJE	**CRITERIO**	
De 0 a 4 SI	El (la) niño (a) no ha logrado mejorar su comportamiento ambiental para respetar y proteger al medio ambiente.	
De 5 a 8 SI	El (la) niño (a) está en proceso de mejorar su comportamiento ambiental para respetar y proteger al medio ambiente.	
De 9 a 12 SI	El (la) niño (a) ha logrado mejorar su comportamiento ambiental, respetando y protegiendo al medio ambiente.	

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador 2016.
Responsable: Autoras.

- Entrevistas personales a cada maestra: Con el objetivo de determinar los criterios sobre la evolución en el comportamiento ambiental de los niños y niñas en el aula, se procedió a entrevistar a las tres maestras de los estudiantes que cursan el quinto año de EGB; para la misma se elaboraron 4 preguntas (Tabla 5) que en el caso de las dos últimas presentan variaciones para el paralelo que no recibió LA. A cada docente se le dio la libertad de responder según su experiencia personal con los alumnos.

Tabla 5: Banco de preguntas para las maestras de los quintos años de EGB.

1. ¿Cree usted que el juego constituye una herramienta adecuada de enseñanza aprendizaje para llegar a los niños y niñas? ¿Por qué?
2. ¿Cree usted que los temas ambientales contemplados en el pensum de estudios del quinto año son lo suficientemente amplios como para mejorar el comportamiento ambiental de los niños y niñas?
3. Podría por favor describir el comportamiento ambiental de sus estudiantes antes y después de haber recibido Educación Ambiental Lúdica. PARALELO B: Podría por favor describir el comportamiento ambiental de sus estudiantes antes y después de haber aprendido sobre el medio ambiente.
4. Ha notado usted que luego de haber reforzado mediante juegos la Educación Ambiental impartida por usted, ¿El comportamiento ambiental de los niños y niñas ha mejorado? PARALELO B: Ha notado usted que luego de haber impartido en sus clases los temas ambientales incluidos en las asignaturas de Estudios Sociales y Ciencias Naturales, el comportamiento ambiental de sus estudiantes ha mejorado?

Responsable: Autoras.

La unidad de evaluación fueron los estudiantes que recibieron EA clásica y los estudiantes que recibieron métodos lúdicos de EA. No se pudo efectuar submuestras en la misma unidad de respuesta dado que se trata de un grupo homogéneo de niños y niñas.

Los datos obtenidos fueron discretos, sin embargo dada la heterogeneidad en los paralelos (A: 32, B: 33 y C: 33 estudiantes) se realizaron transformaciones a porcentajes, por lo tanto los valores se presentarán como datos continuos.

Para presentar los datos obtenidos se utilizaron tablas y gráficos de barras, ello diferenciando los 3 grupos muestreados (paralelo A, B y C). En el caso de las encuestas aplicadas a los estudiantes se consideró el porcentaje que corresponde al valor de aciertos en cada una de las preguntas efectuadas. Para los datos de los puntos de reciclaje, la presentación se dividió en tres partes para su posterior análisis: por tipos de desechos separados en promedio semanal, evolución de separación correcta e incorrecta por días de la semana en porcentajes y porcentajes de separación correcta por día. De la cuantificación

de especies vegetales se realizó una tabla con las cantidades de especies entregadas a cada paralelo y las que retornaron al establecimiento luego de ser cuidadas por los estudiantes; la conversión de dicho número a porcentaje se muestran en una figura de barras. Por su parte, los datos de las encuestas aplicadas a los padres de familia y/o representantes de los estudiantes se presentan considerando en porcentajes únicamente las respuestas que corresponden a la opción SI de cada paralelo, además de mostrar los porcentajes dentro la escala de evaluación considerada para este caso (Tabla 4). Finalmente las entrevistas realizadas a las maestras de los quintos años de EGB serán transcritas para luego determinar similitudes y diferencias entre sus criterios.

Para responder a la interrogante ¿Existe diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos?, los datos serán sometidos al Análisis de Varianza ANOVA (por sus siglas en inglés Analysis of Variance) de un factor mismo que "sirve para comparar varios grupos en una variable cuantitativa. […]. Se aplica para contrastar la igualdad de medias de tres o más poblaciones independientes y con distribución normal." (Bakieva et al 2012). Las hipótesis que plantea ANOVA son:

1. Hipótesis nula (H_0): $\mu1=\mu2=\mu3$ El promedio de respuestas correctas de los tres grupos es igual, con 95% de confiabilidad.
2. Hipótesis Alterna (H_1): En al menos un grupo el promedio de respuestas correctas es distinto, con 95% de confiabilidad.

Si el *valor p* > α (0.05) se acepta la Ho, caso contrario se la rechaza. Si la H1 es aceptada se realizará la prueba de Tukey que "sirve para determinar qué grupo o qué grupos son los que están haciendo diferencias" (Roldán 2014).

Los análisis se efectuaron utilizando la Herramienta análisis de datos científicos del programa Excel 2007.

CAPÍTULO 2: RESULTADOS

Primera evaluación

La primera encuesta (Anexo 22) fue aplicada como único instrumento metodológico en la primera fase de medición a un total de 95 niños y niñas: 63 recibieron EA con métodos lúdicos (30 del paralelo A y 33 del paralelo C) y 32 con métodos convencionales de EA (paralelo B). Los resultados obtenidos para dicha encuesta transformados en porcentajes de aciertos para cada una de las 11 pregunta efectuadas son:

Tabla 6: Resultados primera encuesta.

PRIMERA EVALUACIÓN PORCENTAJE DE ACIERTOS			
Preguntas de la encuesta	**Paralelo A (reciben LA)**	**Paralelo B (no reciben LA)**	**Paralelo C (reciben LA)**
1.- "debemos reciclar las cosas usadas que ya no pueden usarse".	100,00	96,88	96,97
2.- "el viento produce energía limpia que se puede usar".	100,00	81,25	100,00
3.- "les gusta cuidar las plantas y proteger animalitos".	100,00	100,00	96,97
4.- "las personas y los animales son igual de importantes".	100,00	81,25	96,97
5.- "cuidan el hábitat que es el hogar de todos los seres vivos".	100,00	81,25	93,94
6.- "no debemos usar productos químicos y fertilizantes en nuestras plantas".	100,00	68,75	93,94
7.- "están entusiasmados con las energías limpias".	100,00	87,50	100,00
8.- "las personas deben tener cuidado para no destruir las casas de los animales y plantas".	100,00	100,00	100,00
9.- "se preocupan por cuidar la capa de ozono".	100,00	96,88	100,00
10.- "apagan las luces cuando salen de un lugar".	100,00	93,75	100,00
11.- "debemos cuidar los árboles y no talarlos".	100,00	100,00	100,00

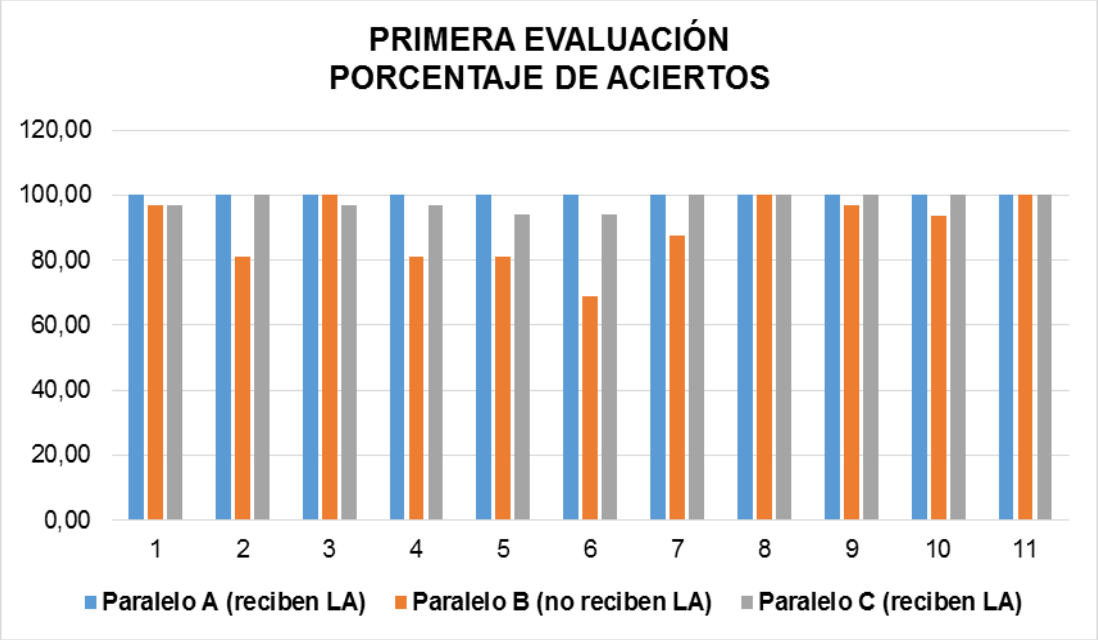
Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto año de EGB.
Responsable: Autoras.

En la Tabla 6 se pueden observar los resultados de la primera encuesta aplicada a los estudiantes de quinto año de EGB.

Todos los niños y niñas del paralelo A responden acertadamente a las 11 preguntas formuladas; los alumnos del paralelo B muestran aciertos que varían desde 68,75% hasta el

100%; y en el caso los encuestados del paralelo C se aprecia que de las 11 interrogantes aciertan en su totalidad a 6 y las 5 preguntas restantes varían del 93,94% al 96,97%.

Figura 1: Resultados primera encuesta.



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto año de EGB.
Responsable: Autoras.

En la Figura 1 se aprecia en barras las respuestas de la primera encuesta efectuada a los a los tres paralelos de quinto año de EGB.

Las barras azules que corresponden a los porcentajes de respuesta acertada del paralelo C se mantienen siendo las más altas para las 11 interrogaciones, pues como se observa en la Tabla 6 todas corresponden al 100%, es decir que todos los estudiantes del paralelo C respondieron acertadamente a esta evaluación.

De las 11 preguntas, 8 muestran que los porcentajes de respuesta acertada del paralelo B (barra anaranjada) es menor con respecto a las de los demás. En la pregunta 3 se puede ver que el porcentaje del paralelo B (100%) iguala al del paralelo A y es a la vez ligeramente mayor al del C (96,97%). En las preguntas 8 y 11 los tres grupos muestreados aciertan en su totalidad.

Tabla 7: ANOVA de un factor primera encuesta.

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN

Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Paralelo A	11	1100	100	0
Paralelo B	11	987,50	89,77	109,55
Paralelo C	11	1078,79	98,07	6,01

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*
Entre grupos	649,69	2	324,84	8,43	0,001
Dentro de los grupos	1155,63	30	38,52		
Total	1805,32	32			

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto año de EGB.
Responsable: Autoras.

Del ANOVA de un factor efectuado para la primera encuesta, en la Tabla 7 se aprecia un *valor de p* de 0,001, inferior al nivel de significancia que es de 0,05.

Tabla 8: Post hoc Tukey primera encuesta.

PRUEBA DE TUKEY

Grados de libertad dentro de los grupos =	30
Suma de cuadrados dentro de los grupos=	1155,63
Diferencia honestamente significativa (HSD)=	6,53

Paralelos	A	B	C
A		10,23	1,93
B			-8,30
C			

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto año de EGB.
Responsable: Autoras.

En la Tabla 8, con una significancia del 0,05, se ha efectuado la prueba de Tukey de la primera encuesta, resultando en dos valores (marcado con verde) que sobrepasan a la Diferencia Honestamente Significativa calculada (HSD: 6,53), dichos valores corresponden a la relación de los paralelos: A-B y B-C.

Evaluación final

La encuesta final (Anexo 23), fue levantada a 96 niños y niñas de quienes: 32 corresponden al paralelo A, 31 al paralelo C (recibieron LA) y 33 al paralelo B (no recibieron LA). Se obtuvieron los siguientes resultados expresados en porcentajes de aciertos para cada pregunta de las 18 desarrolladas:

Tabla 9: Resultados encuesta final.

EVALUACIÓN FINAL PORCENTAJE DE ACIERTOS			
Preguntas de la encuesta	**Paralelo A (reciben LA)**	**Paralelo B (no reciben LA)**	**Paralelo C (reciben LA)**
1.- "respeta el medio ambiente y que cree que debemos vivir en armonía con otros seres vivos".	100,00	100,00	100,00
2.- "todos somos responsables de la protección del hábitat que es el hogar de todos".	100,00	69,70	96,77
3.- "los árboles sujetan el suelo con sus raíces y por tanto hay que sembrarlos y no talarlos".	100,00	63,64	93,55
4.- "no libera CFC y debe usar gafas y gorro para protegerse de los rayos ultravioletas del sol que ingresan por la destrucción de la capa de ozono".	93,75	57,58	100,00
5.- "apaga las luces de su casa cuando sale".	100,00	87,88	96,77
6.- "que aprovecha la luz del día para hacer los deberes".	96,88	69,70	96,77
7.- "se siente entusiasmada al saber que existen energías renovables porque son limpias".	90,63	63,64	100,00
8.- "coloca las pilas usadas en una botella de plástico".	96,88	84,85	100,00
9.- "separa los restos de comida porque sirven como abono".	68,75	78,79	96,77
10.- "recicla el vidrio, papel y cartón".	84,38	63,64	93,55
11.- "usa para separar sus residuos fundas: verde, negra y azul".	100,00	90,91	96,77
12.- "no usa fertilizantes químicos en sus plantas para ayudarlas a crecer".	90,63	72,73	96,77
13.- "usa responsablemente los recursos naturales porque son limitados".	81,25	36,36	61,29
14.- "los humanos podemos extinguir a las especies".	81,25	36,36	80,65
15.- "toma duchas cortas porque el agua es limitada".	81,25	81,82	96,77

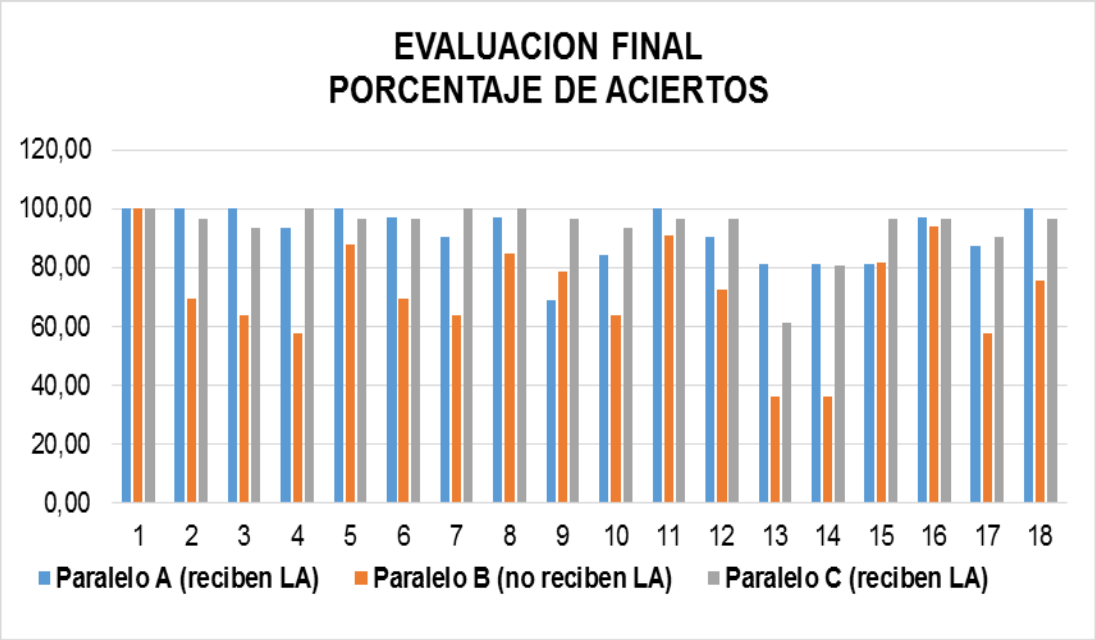
16.- "usa un vaso de agua para cepillarse los dientes".	96,88	93,94	96,77
17.- "si bota el aceite por el fregadero así haya más agua la contaminación no se eliminará".	87,50	57,58	90,32
18.- "pide a sus papás solo lo que necesita".	100,00	75,76	96,77

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto año de EGB.
Responsable: Autoras.

Los resultados de la encuesta final efectuada a los niños y niñas del quinto año de EGB se aprecian en la Tabla 9.

De las 18 preguntas que se realizaron, los estudiantes del paralelo A aciertan en un 100% a 6, los alumnos del B a 1 y los del paralelo C a 4. Los porcentajes más bajos de aciertos para los paralelos A, B y C corresponden a 68,75%, 36,36% y 61,29% respectivamente.

Figura 2: Resultados encuesta final.



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto año de EGB.
Responsable: Autoras.

La Figura 2 permite visualizar en barras los resultados de la encuesta final efectuada a los niños y niñas del quinto año de EGB.

En la mayoría de las interrogantes que se efectuaron (15 de 18), se puede ver que las barras anaranjadas (aciertos del paralelo B) se colocan por debajo de las azules y grises. En la primera pregunta todos los estudiantes aciertan en su respuesta y únicamente en las preguntas 9 y 15 los aciertos del paralelo B sobrepasan a los del A.

Tabla 10: ANOVA de un factor encuesta final.

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN

Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Paralelo A	18	1650	91,67	83,87
Paralelo B	18	1284,85	71,38	315,69
Paralelo C	18	1690,32	93,91	86,78

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*
Entre grupos	5543,90	2	2771,95	17,10	0,00
Dentro de los grupos	8267,90	51	162,12		
Total	13811,80	53			

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto año de EGB.
Responsable: Autoras.

De la Tabla 10, donde se ha aplicado el ANOVA de un factor para la encuesta final, se ha obtenido un *valor de p* de 0,00, mismo que es menor al valor de la significancia (0,05).

Tabla 11: Post hoc Tukey encuesta final.

PRUEBA DE TUKEY

Grados de libertad dentro de los grupos =	51
Suma de cuadrados dentro de los grupos=	8267,90
Diferencia honestamente significativa (HSD)=	10,20

Paralelos	A	B	C
A		20,29	-2,24
B			-22,53
C			

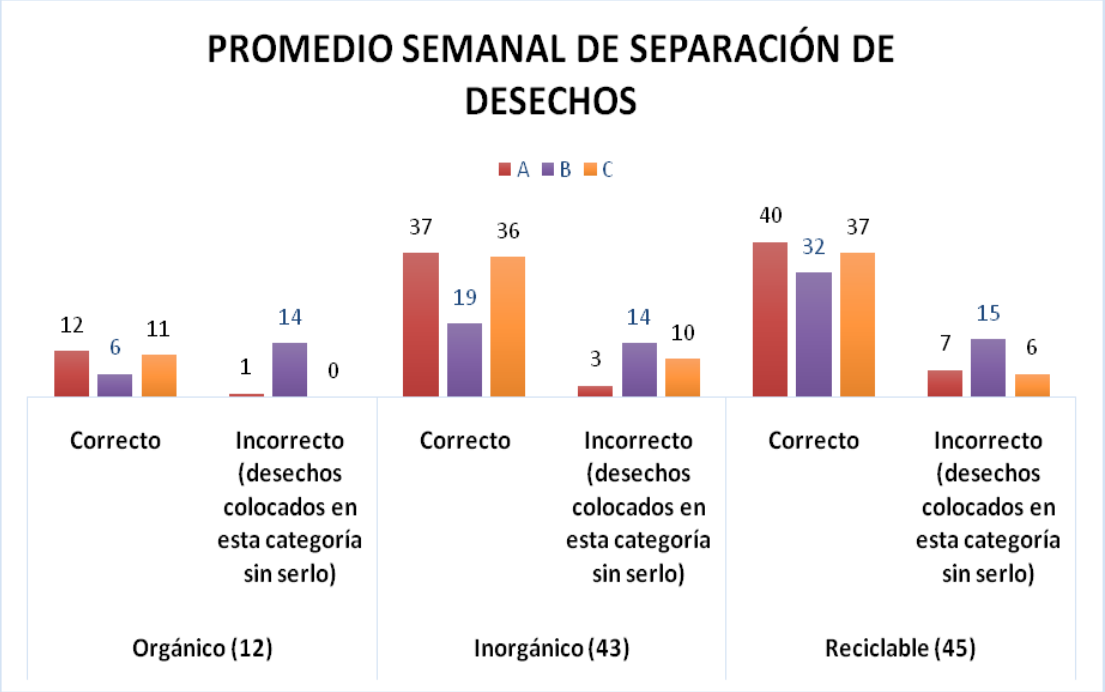
Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto año de EGB.
Responsable: Autoras.

Al efectuar la prueba de Tukey con una significancia de 0,05, en la Tabla 11, se observan dos valores (marcados con verde) que son mayores a la Diferencia Honestamente Significativa calculada (HSD: 10,20). Estos valores pertenecen a la relación de los paralelos A-B y B-C.

Puntos de reciclaje

Del 07 al 11 de diciembre de 2015 se desarrolló un monitoreo de los puntos de reciclaje establecidos en cada aula. Midiendo para ello la eficacia en la separación de desechos sólidos (reciclables, no reciclables y orgánicos).

Figura 3: Promedio semanal de separación de desechos por tipo.

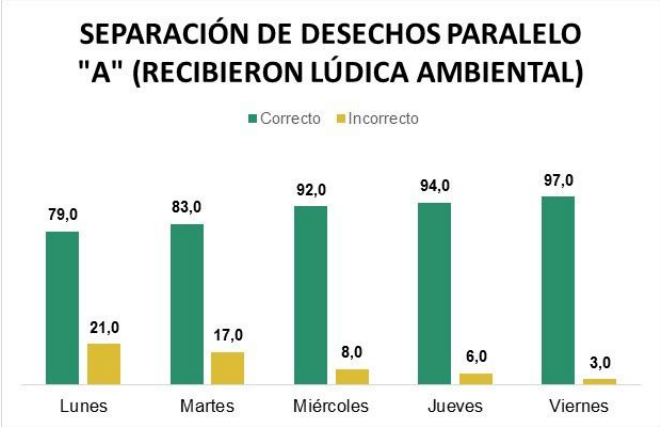


Fuente: Monitoreo semanal de puntos de reciclaje.
Responsable: Autoras

Al comparar el promedio semanal de separación con el total de desechos entregados diariamente, en la Figura 3 se puede notar que los valores correctos se mantienen altos en los paralelos A y C (barras rojas y amarillas) en tanto que en el paralelo B (barras violetas) superan notablemente las tasas incorrectas, mismas que corresponden al promedio semanal de desechos que fueron colocados en esa categoría sin pertenecer a la misma.

Como cada día fueron entregados 100 desechos en cada paralelo, se realizó una sumatoria diaria tanto de los que fueron colocados correctamente como de los que se dispusieron de modo erróneo en cada aula para obtener los siguientes porcentajes:

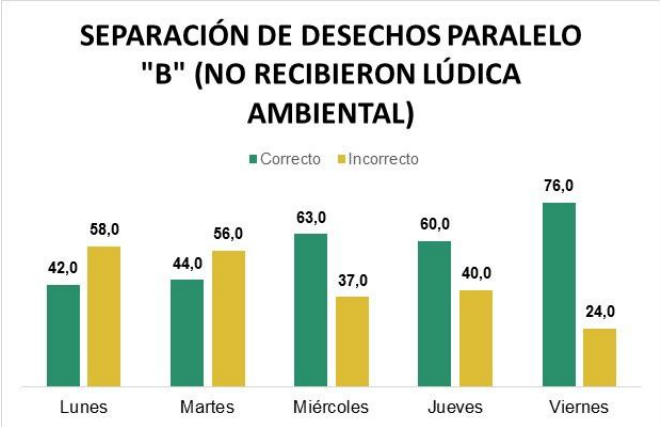
Figura 4: Evolución de separación correcta e incorrecta en porcentaje por días de la semana paralelo A.



Fuente: Monitoreo semanal de puntos de reciclaje.
Responsable: Autoras.

Se puede observar en la Figura 4 que todos los días el porcentaje correcto de separación de los desechos supera notablemente al incorrecto. Así mismo es notorio que el mismo sube paulatinamente en el transcurso de la semana.

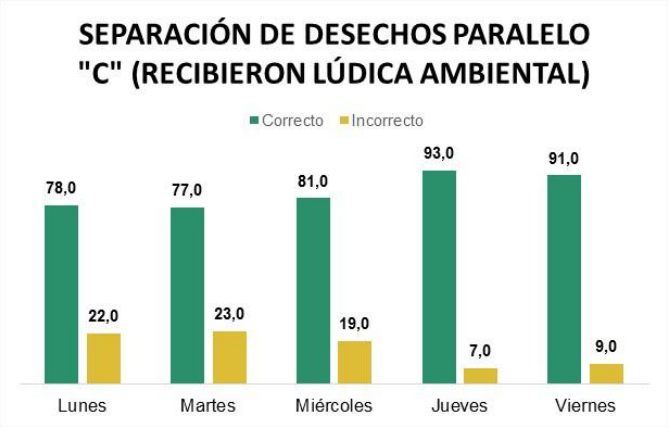
Figura 5: Evolución de separación correcta e incorrecta en porcentaje por días de la semana paralelo B.



Fuente: Monitoreo semanal de puntos de reciclaje.
Responsable: Autoras.

Para el caso de paralelo B (que recibieron métodos convencionales de EA por su maestra), en la Figura 5 se evidencia que en los días miércoles, jueves y viernes el porcentaje correcto en la separación de desechos fue mayor que el erróneo; y los valores se han mantenido uniformes a lo largo de la semana sin variaciones considerables.

Figura 6: Evolución de separación correcta e incorrecta en porcentaje por días de la semana paralelo C.



Fuente: Monitoreo semanal de puntos de reciclaje.
Responsable: Autoras.

En la Figura 6 se aprecia que en el paralelo C, a pesar de que el porcentaje de separación correcta no ha ido incrementándose con el paso de los días, mantiene una diferencia notable entre lo correcto y lo incorrecto pues siempre superan los primeros valores.

Tabla 12: Porcentaje de sepración correcta de desechos sólidos.

SEPARACIÓN CORRECTA DE DESECHOS PORCENTAJES POR DÍA			
Día de la semana	**Paralelo A (reciben LA)**	**Paralelo B no reciben LA)**	**Paralelo C (reciben LA)**
Lunes	79	42	78
Martes	83	44	77
Miércoles	92	63	81
Jueves	94	60	93
Viernes	97	76	91

Fuente: Monitoreo semanal de puntos de reciclaje.
Responsable: Autoras.

La Tabla 12 permite visualizar las diferencias entre la separación correcta de desechos de los tres paralelos. Se puede notar que la primera columna, correspondiente al paralelo A, muestra los porcentajes más altos; seguido de la columna del paralelo C y finalmente los porcentajes del paralelo B son los más bajos. Con estos valores se procede a realizar el ANOVA de un factor.

Tabla 13: ANOVA de un factor porcentajes de separación correcta de desechos sólidos.

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN

Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Paralelo A	5	445	89	58,5
Paralelo B	5	285	57	200
Paralelo C	5	420	84	56

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*
Entre grupos	2963,33	2	1481,67	14,13	0,001
Dentro de los grupos	1258	12	104,83		
Total	4221,33	14			

Fuente: Monitoreo semanal de puntos de reciclaje.
Responsable: Autoras.

Con el ANOVA efectuado del porcentaje de separación correcta de desechos sólidos (Tabla 13), ha resultado un *valor de p* de 0,001 siendo más bajo a 0,05 que corresponde al valor de la significancia.

Tabla 14: Post hoc Tukey porcentajes de separación correcta de desechos sólidos.

PRUEBA DE TUKEY

Grados de libertad dentro de los grupos =	12
Suma de cuadrados dentro de los grupos=	1258,00
Diferencia honestamente significativa (HSD)=	17,26

Paralelos	A	B	C
A		32,00	5,00
B			-27,00
C			

Fuente: Monitoreo semanal de puntos de reciclaje.
Responsable: Autoras.

Con una significancia de 0,05 se ha realizado la prueba de Tukey del porcentaje de separación correcta de desechos sólidos. La Tabla 14 muestra dos valores (marcados con verde) mayores a la Diferencia Honestamente Significativa calculada (HSD: 17,26), mismos que corresponden a las relaciones: Paralelo A-B y Paralelo B-C.

Cuantificación de especies vegetales entregadas a los estudiantes de quinto año de EGB

Especies vegetales que retornaron al establecimiento educativo luego de permaneces dos meses bajo el cuidado de los niños y niñas en sus hogares.

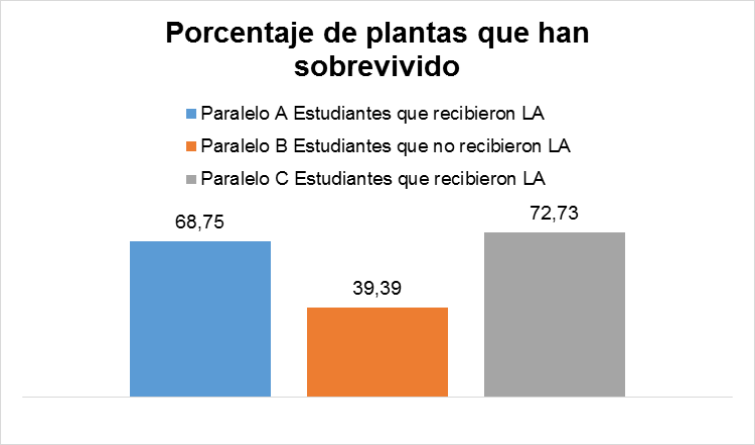
Tabla 15: Cuantificación de especies vegetales entregadas a los estudiantes de quinto año de EGB.

	Paralelo A (reciben LA)	Paralelo B (no reciben LA)	Paralelo C (reciben LA)
Plantas entregadas	32	33	33
Plantas que retornaron al establecimiento	22	13	24

Fuente: Cuantificación de especies vegetales.
Responsable: Autoras.

En la Tabla 15 se puede observar que de las 32 especies vegetales que fueron entregadas a los niños y niñas del paralelo A (recibieron LA), sobrevivieron un total de 22 especies, en tanto que de las 33 plantas enviadas a los estudiantes que no participaron en los juegos ambientales únicamente fueron devueltas 13 especies. En el caso del paralelo C, que al igual que el paralelo A participó en los juegos ambientales, de las 33 plantas entregadas regresaron 24 al establecimiento.

Figura 7: Porcentaje de especies vegetales que se han mantenido luego de haber estado bajo el cuidado de los estudiantes de quinto año de EGB.



Fuente: Cuantificación de especies vegetales.
Responsable: Autoras.

Habiendo realizado una transformación a porcentajes de las especies que han retornado al establecimiento, en la Figura 7 se aprecia que en el paralelo A del 100% de plantas enviadas, se han mantenido el 68,75%; en lo que respecta a la paralelo B ha sido devuelto el 39,39% del total entregado a este grupo; y, en el caso del paralelo C del total enviado retornó el 72,73%.

Encuesta para representantes de los estudiantes de quinto año de EGB

Se procedió a recoger los criterios de: 16 representantes de los estudiantes del paralelo A, 17 del paralelo C (recibieron LA) y 13 padres de familia del paralelo B (no participaron en los juegos ambientales) (Anexo 25).

Tabla 16: Encuesta padres de familia y/o representantes, porcentaje respuesta SI.

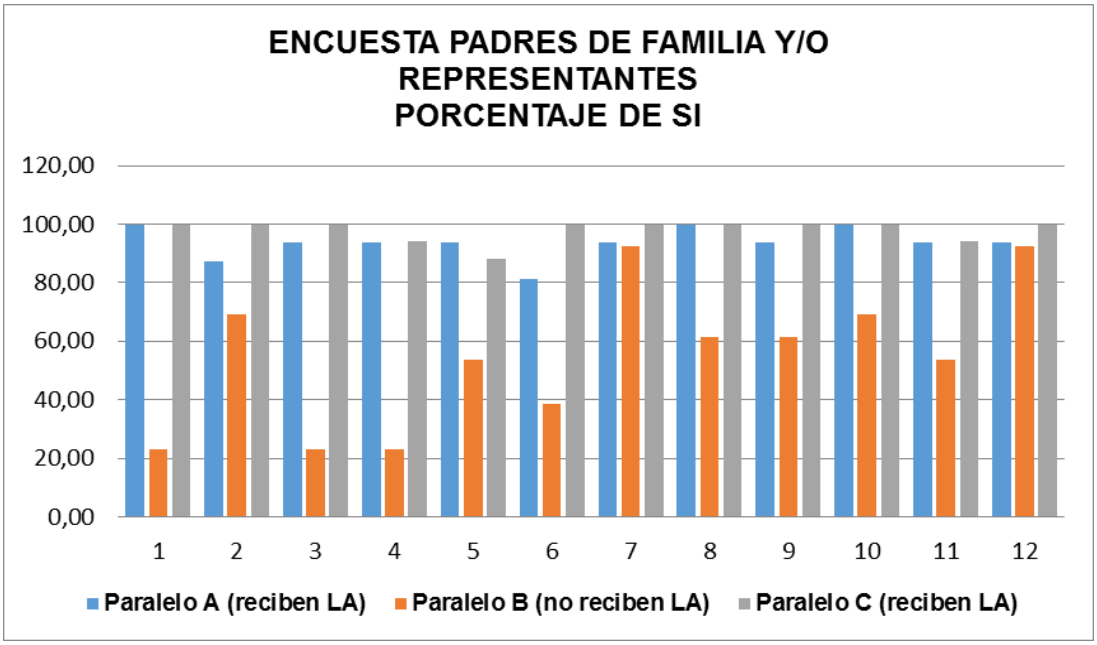
ENCUESTA PADRES DE FAMILIA Y/O REPRESENTANTES PORCENTAJE DE SI			
Preguntas de la encuesta	**Paralelo A (reciben LA)**	**Paralelo B (no reciben LA)**	**Paralelo C (reciben LA)**
1.- El (la) niño (a) le ha recomendado usar menos sprays porque dañan la capa de ozono?	100,00	23,08	100,00
2.- Ha notado usted que el (la) niño (a) apaga las luces que no se van a utilizar?	87,50	69,23	100,00
3.- Ha notado usted que el (la) niño (a) se siente entusiasmado al saber que existen nuevas energías limpias?	93,75	23,08	100,00
4.- Ha visto usted que el (la) niño (a) separa las pilas usadas de la basura común?	93,75	23,08	94,12
5.- El (la) niño (a) le ha recomendado, o lo ha visto separando la basura orgánica, inorgánica y reciclable?	93,75	53,85	88,24
6.- El (la) niño(a) le ha informado sobre los colores de las fundas de basura y que colocar en cada una de ellas?	81,25	38,46	100,00
7.- Ha notado usted que el (la) niño (a) se ha interesado en cuidar adecuadamente la planta que le fue entregada?	93,75	92,31	100,00
8.- El (la) niño (a) le ha contado que varias especies de animales del Ecuador se hallan en peligro de extinción por las malas acciones humanas sobre ellos?	100,00	61,54	100,00
9.- Ha notado usted que las acciones del (la) niño (a) han mejorado con respecto al ahorro de agua, o le ha dado sugerencias sobre ello?	93,75	61,54	100,00
10.- El (la) niño (a) le ha informado sobre el daño que causan los contaminantes que se arrojan al agua?	100,00	69,23	100,00
11.- En los últimos meses ha notado usted que el (la) niño (a) evita acumular cosas que en realidad no le sirven?	93,75	53,85	94,12
12.- En el último quimestre considera usted que el comportamiento e interés que el (la) niño (a) ha demostrado sobre el respeto y cuidado del medio ambiente ha mejorado?	93,75	92,31	100,00

Fuente: Encuesta padres de familia y/o representantes de los quintos años de EGB.
Responsable: Autoras.

La Tabla 16 presenta los resultados que corresponden a la opción SI de respuesta de la encuesta aplicada a los padres de familia y/o representantes de los alumnos de quinto año de EGB.

Se puede ver que los porcentajes en el paralelo A varían del 81,25% al 100%, prevaleciendo en esta columna el 93,75% (7 de las 12 interrogantes). En el caso del paralelo B la variación se da entre el 23,08% y el 92,31%, el porcentaje que tiene mayor frecuencia es 23,08% pero pertenecen únicamente a 3 preguntas. En el último paralelo (C) los valores se ubican entre 94,12% y 100% mostrando una frecuencia elevada para éste último ya que de las 12 preguntas 9 corresponden al 100%.

Figura 8: Encuesta padres de familia y/o representantes, porcentaje respuesta SI.



Fuente: Encuesta padres de familia y/o representantes de los quintos años de EGB.
Responsable: Autoras.

En las barras de la Figura 8, se presenta la respuesta SI de los representantes y/o padres de familia de los estudiantes que cursan el quinto año de EGB en porcentajes, es notorio que tato las barras azules (paralelo A) como las grises (paralelo C) sobrepasan a las barras anaranjadas (paralelo B). En concordancia con la Tabla 16, únicamente en las interrogantes 7 y 12 se puede apreciar que los valores correspondientes al paralelo B son altos (92,31% en cada pregunta).

Tabla 17: ANOVA de un factor encuesta padres de familia y/o representantes, porcentaje respuesta SI.

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN

Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Paralelo A	12	1125	93,75	28,41
Paralelo B	12	661,54	55,13	600,68
Paralelo C	12	1176,47	98,04	14,68

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*
Entre grupos	13405,58	2	6702,79	31,24	0,00
Dentro de los grupos	7081,47	33	214,59		
Total	20487,05	35			

Fuente: Encuesta padres de familia y/o representantes de los quintos años de EGB.
Responsable: Autoras.

El *valor de p* que se desprende del ANOVA de un factor realizado sobre el porcentaje de SI de la encuesta padres de familia y/o representantes es de 0,00 como se puede ver en la Tabla 17. Dicha cantidad es inferior a 0,05 (valor de la significancia).

Tabla 18: Post Hoc Tukey encuesta padres de familia y/o representantes, porcentaje respuesta SI.

PRUEBA DE TUKEY

Grados de libertad dentro de los grupos =	33
Suma de cuadrados dentro de los grupos=	7081,47
Diferencia honestamente significativa (HSD)=	14,67

Paralelos	A	B	C
A		38,62	-4,29
B			-42,91
C			

Fuente: Encuesta padres de familia y/o representantes de los quintos años de EGB.
Responsable: Autoras.

De la prueba de Tukey efectuada con una significancia de 0,05 se ha obtenido la la Diferencia Honestamente Significativa (HSD: 14,67) para la encuesta aplicada a los padres de familia y/o representantes. Marcados con verde en la Tabla 18 se observan dos valores que superan el número de la HSD y que pertenecen a la relación de los paralelos A-B y B-C.

Tabla 19: Resultado en porcentajes de la escala de evaluación para la encuesta aplicada a padres de familia y/o representantes.

RESULTADO EN PORCENTAJES ESCALA DE EVALUACIÓN ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA Y/O REPRESENTANTES					
PUNTAJE	**CRITERIO**		**Paralelo A (reciben LA)**	**Paralelo B (no reciben LA)**	**Paralelo C (reciben LA)**
De 0 a 4 SI	El (la) niño (a) no ha logrado mejorar su comportamiento ambiental para respetar y proteger al medio ambiente.		0	7,69	0
De 5 a 8 SI	El (la) niño (a) está en proceso de mejorar su comportamiento ambiental para respetar y proteger al medio ambiente.		6,25	76,92	0
De 9 a 12 SI	El (la) niño (a) ha logrado mejorar su comportamiento ambiental, respetando y protegiendo al medio ambiente.		93,75	15,38	100
Total			**100**	**100**	**100**

Fuente: Encuesta padres de familia y/o representantes de los quintos años de EGB.
Responsable: Autoras.

Sobre la escala de evaluación, de acuerdo a las repuestas dadas por los padres de familia y/o representantes, en la Tabla 19 se puede apreciar que:

Únicamente el 7,69% de niños y niñas del paralelo B “no ha logrado mejorar su comportamiento ambiental para respetar y proteger al medio ambiente”.

El 6,25% de estudiantes del paralelo A y el 76,92% del paralelo B “están en proceso de mejorar su comportamiento ambiental para respetar y proteger al medio ambiente”.

Los alumnos que “han logrado mejorar su comportamiento ambiental, respetando y protegiendo al medio ambiente” corresponden al 93,75% del paralelo A, 15,38% del B y todos los niños y niñas del paralelo C.

Entrevistas personales a maestras de quinto año de EGB

Para determinar sus criterios sobre la evolución en el comportamiento ambiental de los niños y niñas se efectuaron entrevistas a las tres docentes de los quintos años de EGB (Anexo 26), sus respuestas fueron:

Paralelo “A” (Reciben LA)

Para la docente Lcda. Marianita Macas, el juego es una herramienta adecuada de enseñanza aprendizaje para llegar a los niños y niñas, y es muy importante ya que los estudiantes aprenden lúdicamente.

Además considera que a pesar de que el pensum de estudios en temas ambientales es realmente muy amplio, ella ha podido dosificar los contenidos con nuestra ayuda.

Con respecto al comportamiento ambiental de los estudiantes antes y después de haber recibido EA Lúdica indica que aunque ha usado algún material, los niños se han sentido más entusiasmados y atentos con nuestra llegada y las herramientas que hemos usado han sido muy fructíferas para ellos. Se ha notado una mejoría en su comportamiento en favor del medio ambiente.

Luego de haber reforzado mediante juegos la EA impartida por ella, el comportamiento ambiental de los niños y niñas ha mejorado y muestra de ello es que en la escuela los días lunes se realizan charlas y los niños han sabido responder exactamente y han recibido felicitaciones por parte de los departamentos.

Paralelo “B” (No reciben LA)

La Lcda. Lupita Velecela considera que los niños mediante el juego desarrollan la creatividad y se hacen más participativos. Se les hace más ameno el aprendizaje pues captan de mejor manera los contenidos que se están tratando.

Manifiesta que los temas ambientales contemplados en el pensum de estudios del quinto año ahora son más amplios porque en cada momento de la clase de acuerdo al tema que se trata se va insertando el cuidado y la protección del medio ambiente.

Al pedirle que describa el comportamiento ambiental de sus estudiantes antes y después de haber aprendido sobre el medio ambiente, supo manifestar que al insertarse el tema de la protección del mismo en los contenidos de aprendizaje se les ha indicado a los estudiantes por ejemplo a nivel de escuela el cuidado de las plantas y del agua. En el aula el orden y aseo de la clase.

Además indicó que gracias a que les entregamos la planta, los estudiantes cada día describían como ésta se desarrollaba algunos felices y otros apenados de que la planta no se pudo desarrollar. Con la planta ellos alcanzaron dos valores importantes: la responsabilidad al hacerse cargo de una especie viva y la solidaridad entre los miembros de la familia que también colaboraron con el cuidado de la planta.

Le consultamos también si ha notado que luego de haber impartido en sus clases los temas ambientales incluidos en las asignaturas de Estudios Sociales y Ciencias Naturales, el

comportamiento ambiental de sus estudiantes ha mejorado y nos respondió que para su punto de vista si mejoró en un 70% porque ellos adquirieron la costumbre de llevar una funda o caja para recolectar sus desechos, ordenaban la clase, limpiaban los polvos, cambiaban el agua de la lavacara y esto gracias a que de nuestra parte pudimos llegar a sus alumnos con la socialización del collage realizado con los niños y niñas que recibieron EA lúdica. La maestra manifiesta que nuestro trabajo fue beneficioso al asignar a cada uno de los estudiantes la planta.

Paralelo “C” (Reciben LA)

La maestra de este paralelo, Lcda. Magaly Pesántez cree que realmente el juego constituye una herramienta indispensable de enseñanza aprendizaje para llegar a los niños y niñas. Indica que, a través de la realización de nuestra investigación, se ha dado cuenta que en verdad el juego es un refuerzo muy importante para que el estudiante mejore su comportamiento y conocimiento en determinados temas.

En lo referente a la amplitud de los temas ambientales contemplados en el pensum de estudios considera que los temas sí, son amplios. Y en la forma en que se han ido desarrollando los niños pueden poner en práctica lo que han aprendido.

Sobre el comportamiento ambiental de sus estudiantes antes y después de haber recibido EA Lúdica piensa que han mejorado en un nivel medio, y que falta mucho por hacer.

Aunque el comportamiento ambiental de sus niños y niñas ha mejorado luego de haber reforzado mediante juegos la EA impartida por ella, sin embargo cree que aún falta reforzar un poco más.

CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN

La EA lúdica aplicada resultó bastante efectiva ya que durante el desarrollo de las actividades existió una gran motivación por parte de los alumnos en participar. Posteriormente al efectuar los instrumentos de medición, tratar y analizar los datos obtenidos, éstos mostraron que el comportamiento ambiental de los estudiantes que participaron en los juegos ambientales (paralelos A y C) mejoró en comparación con los resultados obtenidos de los alumnos que recibieron EA tradicional (paralelo B).

Primera evaluación

En la primera evaluación (Tabla 6) se evidenció que de las once preguntas aplicadas, ocho muestran un porcentaje mayor de respuestas correctas en los niños y niñas que recibieron lúdica de EA, siendo importante reconocer que en el caso del paralelo A no se presentaron desaciertos en las interrogantes planteadas.

En la pregunta 3, el paralelo C es el único de los tres grupos que con un porcentaje de 3,03% evidencia desacierto, es decir que tanto el paralelo A como el B aciertan en un 100%. En las interrogantes 8 y 11 los estudiantes de los tres grupos aciertan en un 100%. Cabe mencionar que dichas preguntas (3, 8 y 11) curiosamente corresponden al tema del cuidado y protección de las plantas, por lo que podría ser que los datos obtenidos se relacionan directamente con el hecho de que, dos días antes de la evaluación, se procedió a la entrega de especies vegetales a los tres paralelos para su posterior comparación; con estos antecedentes se podría constatar un comportamiento ambiental a favor de la flora en todos los alumnos de quinto año de EGB de la escuela Dolores Sucre.

En las preguntas 1 y 9 se evidencian porcentajes elevados (96,88% en ambos casos) de acierto en el paralelo B (aunque inferiores a los otros grupos); dichas interrogantes se refieren al reciclaje y a la capa de ozono respectivamente, por lo que quizás al ser estos dos, sin desmerecer la enseñanza de su docente, temas de auge en la actualidad, hayan presentado valores altos de acierto.

Se realizó el ANOVA de un factor de los porcentajes de aciertos de la primera evaluación (Tabla 7) obteniéndose un *valor de p* 0,001 lo que nos lleva a rechazar la H_0 y aceptar la H_1 que nos dice que “En al menos un grupo el promedio de respuestas correctas es distinto, con 95% de confiabilidad.” Para saber qué grupo o qué grupos están haciendo diferencias se desarrolló la Prueba de Tukey (Tabla 8) donde los dos valores que sobrepasan a la HSD nos indican que entre los paralelos A-B y B-C si hay una diferencia estadística, es decir que los estudiantes que recibieron lúdica con aquellos que no participaron en los juegos ambientales dan resultados distintos; en tanto que el valor inferior a la HDS que

corresponde a la relación entre los paralelos A-C indica que en este caso no hay diferencias estadísticas (las medias son iguales entre los estudiantes que recibieron LA).

Evaluación final

Al analizar los porcentajes de respuestas correctas de la evaluación final (Tabla 9) se pudo observar que en quince preguntas de las dieciocho formuladas, los valores que corresponden al paralelo B son inferiores a los del A y C. Hay mayores aciertos del 100% en los grupos de estudiantes que recibieron LA: 6 en el paralelo A, 1 en el paralelo B y 4 en el C.

La interrogante 1, que se refiere al respeto por el medio ambiente y los seres vivos dejando de lado la acumulación de dinero, es la que evidencia el acierto general de los niños y niñas de los tres grupos, siendo esto muy positivo ya que "al adoptar la actitud de respeto a la naturaleza hacemos un compromiso de vivir de acuerdo con ciertos principios normativos. Estos principios constituyen reglas de conducta y criterios para orientar nuestro carácter, los cuales han de gobernar nuestra relación con los seres vivos." (Taylor 2005).

El grupo de alumnos que no participaron en los juegos ambientales (paralelo B) en dos interrogantes superan el porcentaje de respuestas afirmativas a las del paralelo A (recibieron LA): la pregunta 9 referida a los desechos orgánicos y la 15 que trata sobre el ahorro del agua al tomar duchas. De igual manera el mismo paralelo de estudiantes (B) presenta porcentajes altos de respuestas correctas en las interrogantes 11 y 16 (aunque no están por encima de los demás paralelos), sobre los colores de las fundas para separar los desechos (90,91%) y sobre el ahorro de agua al cepillarse los dientes (93,94%) respectivamente. Como se puede notar hay una estrecha relación entre las temáticas, en el primer caso quizás tuvo influencia el monitoreo de los puntos de reciclaje efectuado en los tres grupos, en tanto que para el segundo caso las actitudes que se relacionan con el ahorro del agua podría decirse que están bien cimentadas en los niños y niñas.

Del ANOVA de un factor efectuado sobre los porcentajes de aciertos de la evaluación final (Tabla 10), se obtuvo un *valor de p* 0,00 que permite rechazar la H_0 y aceptar la H_1 que dice "En al menos un grupo el promedio de respuestas correctas es distinto, con 95% de confiabilidad." A fin de determinar el grupo o grupos que hacen la diferencia se realizó la Prueba de Tukey (Tabla 11) que dio dos valores mayores a la HSD, dichos valores indican que entre los alumnos que recibieron LA y quienes no lo hicieron existe una diferencia estadística (A-B y B-C); el número inferior a la HDS (relación A-C) señala, en cambio, que entre estos dos grupos las medias son iguales, es decir no que hay diferencias estadísticas entre los paralelos que intervinieron en los juegos ambientales.

Es importante reconocer que al analizar los datos tabulados de la primera y segunda encuesta (Figura 1 Y 2) se puede observar que en los dos instrumentos se refleja un

resultado generalizado: más del 70% de cada encuesta (8 de 11 y 15 de 18 preguntas) muestra el valor de aciertos de los niños y niñas que aprendieron EA con métodos lúdicos (paralelos A y C) sobrepasando considerablemente al porcentaje de respuestas correctas del grupo de estudiantes que no recibieron la LA (paralelo B), ello podría indicar que como manifiesta Montañés et al 2000 “cualquier capacidad del niño se desarrolla más eficazmente en el juego que fuera de él. No hay diferencia entre jugar y aprender […]. El juego tiene, entre otras, una clara función educativa, en cuanto que ayuda al niño a desarrollar sus capacidades motoras, mentales, sociales, afectivas y emocionales”.

Puntos de reciclaje

En el promedio semanal (Figura 3) se pudo determinar que para los tres tipos de desechos entregados (orgánico, inorgánico y reciclable) los valores de separación presentan grandes diferencias entre los paralelos de educación lúdica (A y C) y el paralelo de educación tradicional (B) ya que este último mantienen tasas de separación incorrecta muy superiores en comparación con los demás grupos.

Por otro lado, analizando la evolución de separación correcta e incorrecta por días de la semana en porcentajes (Figuras 4, 5 y 6), se observó que desde el primer día los estudiantes que recibieron los juegos de EA realizaron una clasifican acertada, lo que no ocurrió en el paralelo B quienes apenas desde del tercer día de monitoreo mostraron más resultados correctos que incorrectos. En los tres casos, a partir del día medio de investigación (miércoles) los valores correctos de separación de residuos aumentaron considerablemente lo que posiblemente se deba a que los niños y niñas con el transcurso de los días fueron aprendiendo y enmendando sus errores, sin embargo el porcentaje para el último día muestra valores de 97% paralelo A, 76% B y 91% C.

Con los porcentajes de separación correcta por día de los tres grupos (Tabla 12) se evidenció que tanto el paralelo A como el C mantienen tasas correctas de separación de desechos que sobrepasan el 77% cada día, mientras que la separación diaria correcta efectuada por el paralelo B se mantiene por debajo de ese valor. Los datos que corresponden al paralelo A son los más altos cada día, seguidos por el paralelo C y finalmente los porcentajes más bajos pertenecen al grupo de estudiantes que no recibieron LA (paralelo B). Con estos resultados se desarrolló el análisis estadístico ANOVA de un factor (Tabla 13) dando un *valor de p* 0,001, mismo que da lugar al rechazo de la H_0 y la consecuente aceptación de la H_1 que menciona “En al menos un grupo el promedio de respuestas correctas es distinto, con 95% de confiabilidad.”

Con el objetivo de especificar qué grupo o qué grupos son diferentes se efectuó la Prueba de Tukey (Tabla 14) donde se obtuvo la HDS y a su vez tres valores: los dos mayores a la HDS señalan que entre los grupos A-B y B-C existen diferencias estadísticas, mientras que

el valor restante (inferior a la HDS) permite afirmar que los paralelos A y C (niños y niñas que recibieron EA lúdica) no son diferentes estadísticamente entre sí.

De los resultados obtenidos con el monitoreo de separación de residuos, se puede comprender que son las nuevas estrategias metodológicas de aprendizaje, las que permiten abordar los problemas ambientales de manera integral e integrada en el aula al motivar y fomentar en los estudiantes el deseo de aplicar técnicas limpias que dan paso a su vez al desarrollo sustentable (Mariani 2010).

Cuantificación de especies vegetales entregadas a los estudiantes de quinto año de EGB

De la cuantificación de especies vegetales que retornaron al plantel luego de permanecer dos meses bajo el cuidado de los estudiantes (Tabla 15) se pudo determinar que la mayoría de ellas corresponde al grupo de niños y niñas que participaron en los juegos de EA: 22 de las 32 plantas entregadas en el caso del paralelo A y 24 de las 33 envidas al paralelo C. En un número inferior fueron devueltas las plantas que se entregaron a los alumnos del paralelo B (13 de las 33).

Como se puede observar en la Figura 7, los porcentajes más alto de especies vegetales que han sobrevivido corresponde a los niños y niñas que se comprometieron con su cuidado a través de actividades lúdicas: paralelo A 66,75% y paralelo C 72,73%. Mientras que el porcentaje inferior (39,39%) se refiere a los alumnos que con metodologías tradicionales aprendieron EA.

Todo ello podría deberse entonces a que cuando no se trata de actividades encaminadas al logro de contenidos conceptuales, sino dirigidas al desarrollo de aptitudes y valores con relación al cuidado y respeto del entorno natural y social en el cual se encuentran inmersos, el juego alcanza mayor empoderamiento y muestra resultados favorables (AMEI-WAECE 2012).

Encuesta para representantes de los estudiantes de quinto año de EGB

En base al análisis de las respuestas correctas de la evaluación aplicada a los representantes sobre el comportamiento ambiental de los niños y niñas en sus hogares (Tabla 16 y Figura 8), los resultados indican porcentajes considerablemente superiores en aquellos que participaron en los juegos ambientales (A y C) frente a quienes no lo hicieron (B), esto en las doce preguntas efectuadas.

Sin embargo en el paralelo B se puede analizar el caso de dos preguntas que presentan porcentajes notablemente altos de respuesta acertada en comparación con los valores de las demás interrogantes de este mismo grupo. La pregunta 7.- “Ha notado usted que el (la) niño (a) se ha interesado en cuidar adecuadamente la planta que le fue entregada?”, el valor

obtenido en esta (92,31%) al parecer se debe a la motivación que mostraron los alumnos con respecto al cuidado de la especie vegetal entregada. Pese a que las diferencias de respuestas afirmativas a lo largo de toda la encuesta entre los paralelos A-C con el B son marcadas, en la pregunta 12.- "En el último quimestre considera usted que el comportamiento e interés que el (la) niño (a) ha demostrado sobre el respeto y cuidado del medio ambiente ha mejorado?", 92,31% de los representantes del paralelo B responden afirmativamente. Si consideramos que en dichas preguntas (7 y 12) los porcentajes de respuesta son iguales, es posible que los mismos representantes y/o padres de familia hayan respondido positivamente en ambos casos al evidenciar el afán de los niños y niñas por desarrollar actitudes a favor de la planta entregada.

Para el porcentaje de respuestas SI de los representantes y/o padres de familia resultó un *valor de p* 0,00 del ANOVA de un factor realizado (Tabla 17), con el que se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 "En al menos un grupo el promedio de respuestas correctas es distinto, con 95% de confiabilidad." Para distinguir el grupo o grupos que hacen la diferencia se desarrolló la Prueba de Tukey (Tabla 18) que arrojó dos números mayores a la HDS y uno menor: los primeros sirvieron para establecer que estadísticamente si hay diferencia entre los paralelos que participaron de la LA y los que recibieron métodos tradicionales de EA (A-B y B-C); y, el último determina que entre los grupos de estudiantes que participaron en los juegos ambientales no hay diferencias estadísticas (A-C).

Por su parte la escala de evaluación efectuada por los padres de familia y/o representantes dentro de la encuesta a ellos realizada (Tabla 19), demuestra que todos los niños del paralelo C ya han logrado mejorar su comportamiento ambiental. En el caso del paralelo A, la gran mayoría de niños y niñas también lo han logrado (93,75%) y apenas una pequeña parte (6,25%) está en proceso de mejorar su comportamiento ambiental. Sin embargo en el paralelo restante (B) los porcentajes indican lo contrario: la mayor parte de niños (76,92%) están en proceso de mejorar su comportamiento, solo el 15,38% ya lo ha logrado y aún algunos (7,69%) no lo ha hecho. Como se observa existe una gran diferencia, en lo que respecta al comportamiento ambiental dentro de sus hogares, entre los estudiantes que recibieron LA (A y C) y quienes recibieron EA con métodos tradicionales (B).

Entrevistas personales a maestras de quinto año de EGB

Analizando las entrevistas a los docentes de los respectivos paralelos, las dos maestras de los alumnos que participaron en los juegos ambientales coinciden en el impacto positivo que genera el juego en la formación de los niños y niñas, el mismo que se ha evidenciado en la evolución del comportamiento ambiental antes y después de la presente investigación. Señalan además que se pudo notar el entusiasmo y motivación que mostraron con el material usado, aunque consideran que aún falta mucho por hacer a pesar de que creen

que los temas contemplados en el pensum son suficientemente amplios como para mejorar el comportamiento ambiental de los niños y niñas.

Por su parte la maestra que con métodos tradicionales impartió sus clases de EA, coincide con las docentes del paralelo A y C al considerar que el juego desarrolla la creatividad y participación de los niños haciendo más ameno su aprendizaje y captando los contenidos de mejor manera; de la misma forma piensa que los temas del pensum son lo suficientemente amplios. En lo que respecta al comportamiento ambiental de sus alumnos destaca la importancia que la especie vegetal entregada alcanzó al fomentar valores de respeto hacia la naturaleza y solidaridad dentro del hogar; a pesar de que con dicho paralelo no se trabajó lúdicamente, el solo hecho de otorgarles una planta podría haber significado para ellos una novedad en medio de la monotonía del aprendizaje puramente teórico. Al consultarle acerca de la mejora en el comportamiento ambiental de los alumnos luego de ella haber impartido sus clases, llama la atención el enfoque que da hacía nuestra participación (monitoreo del reciclaje, entrega de la especie vegetal y obsequio de afiches realizada por los paralelos A y C cuando socializaron lo aprendido) pues manifiesta que ello influenció en la recolección de desechos en el aula y en actitudes de aseo en general; al parecer la mejora del comportamiento ambiental de sus estudiantes se debe entonces a nuestra intervención únicamente como observadoras de las actividades de comparación realizadas en la investigación ya que la maestra evade su respuesta concreta sobre el resultado de los métodos convencionales de EA en el comportamiento de los niños y niñas.

Gracias a las respuestas de las docentes y como afirma Chacón 2008 se podría decir que “La diversión en las clases debería ser un objetivo docente. La actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de los alumnos hacia la materia, […]. Los juegos requieren de la comunicación y provocan y activan los mecanismos de aprendizaje. La clase se impregna de un ambiente lúdico y permite a cada estudiante desarrollar sus propias estrategias de aprendizaje. Con el juego, los docentes dejamos de ser el centro de la clase, los “sabios” en una palabra, para pasar a ser meros facilitadores-conductores del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de potenciar con su uso el trabajo en pequeños grupos o parejas”.

“Los estudios han comprobado que el aprendizaje tiene un componente emocional. Los humanos no podemos aprender cuando nuestra mente se encuentra en estado de estrés, de pánico o de ansiedad. Necesitamos sentirnos a gusto y tranquilos para que nuestros cerebros estén receptivos a la nueva información” (Ramírez 2016). Es así que se propone a los docentes de todos los niveles de educación, incluir el juego en sus estrategias de enseñanza para despertar en sus alumnos el deseo de mejorar su comportamiento a favor de la naturaleza, este método sale de la rutina y permite disfrutar del aprendizaje sin estrés, siendo solo necesario poco esfuerzo, pero si la buena voluntad del maestro en desarrollarlos. Es importante considerar que, gracias a los resultados obtenidos, actividades

tan sencillas como: entregar una planta, establecer puntos de separación de desechos o desarrollar un collage, pueden generar grandes logros en las actitudes de los niños y niñas. Al poner en práctica el juego, se recomienda que el maestro se apoye en instrumentos que le permitan: por un lado obtener de sus alumnos la parte teórica derivada de cada actividad lúdica, es decir propiciar la participación para elaborar conclusiones, y por otra ir evaluando periódicamente el comportamiento para verificar que los resultados sean los esperados.

Por su parte la Dirección de los centros educativos podría promover talleres de capacitación con material informativo sobre estrategias de aprendizaje con actividades lúdicas, dirigidos a los docentes para abrir espacios que permitan compartir ideas y ampliar conocimientos prácticos y teóricos sobre Medio Ambiente.

Tomando en cuenta que parte del material utilizado para el desarrollo de los juegos fue obtenido de plataformas interactivas digitales, las instituciones educativas podrían considerar la innovación en el quehacer pedagógico, tratando de insertar la tecnología como aliada en sus aulas de clases, para hacer las mismas más dinámicas e interesantes. Para ello se propone diseñar softwares educativos, aplicarlos y evaluarlos como estrategia lúdica virtual que favorezca la enseñanza de la educación ambiental en los alumnos. Además se podría potencializar plataformas gubernamentales y demás aplicaciones multimedia que llamen la atención generando empatía por el ambiente.

Se propone también, complementar la legislación vigente con un documento relacionado a la EA desarrollado netamente por el Ministerio de Educación del Ecuador que abarque y regule los roles de cada miembro del sistema educativo en todos sus niveles, así como las formas aplicar y dar seguimiento a una EA de concientización que se evidencie en un mejoramiento actitudinal frente a la Pacha Mama.

Culminada la presente investigación, se procedió a socializarla con tres Centros de Desarrollo Infantil: “Huahua Runa” a cargo de la Mst. Sabrina Hofman- Cuenca, “La Alborada” dirigido por la Lcda. Caridad Cajas- Azogues y “Casa Nido” de propiedad de la Psic. Gabriela Zambrano y Psic. María José Rodríguez- Cuenca; quienes, conscientes de que es importante fomentar y alcanzar un comportamiento respetuoso sobre el entorno natural utilizando estrategias innovadoras, mostraron su interés en replicar el método lúdico aquí propuesto de dos formas:

- Incluyendo los juegos ambientales dentro de su planificación educativa.
- Ofreciendo las actividades dentro de un taller de educación ambiental independiente a sus labores diarias o vacacional.

Ello posible gracias a la versatilidad de los juegos, pues éstos pueden ser adaptados para su aplicación en todos los niveles educativos.

CONCLUSIONES

Como se ha evidenciado, los métodos lúdicos presentan grandes ventajas sobre la educación tradicional; los juegos son fáciles de adaptar a los contenidos previamente establecidos por la planificación curricular del Ministerio de Educación, se pueden desarrollar con recursos de fácil acceso (utilizando materiales reciclables), dan la posibilidad de ser efectuados dentro y fuera del aula, y más importante aún incentivan a los alumnos a crear algo nuevo por sí mismos y a expresarse de manera libre y espontánea lo que al final se traduce en un cambio positivo de actitudes a favor del medio ambiente.

Al verificar los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que los alumnos del quinto año de EGB de la escuela Dolores Sucre de la ciudad de Azogues desarrollaron una actitud crítica, reflexiva y de sensibilidad ante la gran problemática ambiental gracias a los juegos ambientales, mismos que a su vez como estrategia metodológica contribuyeron al proceso enseñanza – aprendizaje pues se involucró a los niños y niñas en el desarrollo de una conciencia ambiental que influye en su comportamiento, rompiendo así con el método convencional de la memorización de conceptos para dar paso a actividades dinámicas que enfocan de manera diferente la situación ambiental actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arroyo L. 2013. Los flujos de información sobre la educación ambiental a nivel interinstitucional. Análisis del plan nacional de educación ambiental para educación básica y bachillerato 2006 - 2016. Tesis de Maestría en Estudios Socioambientales. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO. Quito, Ecuador.

Asociación Mundial de Educadores Infantiles (AMEI-WAECE). 2012. < http://www.waece.org/clubninyos/principal.php>. Consulta 09 de septiembre de 2015.

Bakieva M, González J, Jornet J. 2012. ANOVA de un Factor. Grupo de Innovación Educativa. Universitat de València. Valencia, España.

Bravo L. 2008. El cóndor guagua. Corre, lee, vuela. Casa de la Cultura Ecuatoriana- Núcleo del Azuay. Cuenca, Ecuador.

Campos M, Pasquali C, Peinado S. 2008. Evaluación Psicométrica de un Instrumento de Medición de Actitudes Pro Ambientales en Escolares Venezolanos. Paradigma, Vol. XXIX, Nº2. Caracas, Venezuela.

Cárdenas E. 2008. Amistad. Corre, lee, vuela. Casa de la Cultura Ecuatoriana- Núcleo del Azuay. Cuenca, Ecuador.

Carrera V. 2009. Ecuador: Plan Nacional de educación ambiental para la educación básica y el bachillerato (2006-2016). < http://dsvanessacarrera.blogspot.com/2009/10/ecuador-plan-nacional-de-educacion.html>. Consulta: 06 de enero de 2017.

Carrillo M. 2010. El Juego como Recurso Indispensable en el Aprendizaje de las Matemáticas en Primer Grado de Educación Primaria. Tesis de Licenciada en Educación. Universidad Pedagógica Nacional. Sinaloa, México.

Castro M, Guamán D. 2012. Estrategias para Desarrollar la Inteligencia Naturalista en Niños de Educación Básica. Tesis de Parvularias. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ecuador.

Chacón P. 2008. El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula?. Caracas, Venezuela.

Charte de l'environnement de 2004. Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005. < http://www.conseil-constitutionnel.fr/conseil-constitutionnel/francais/la-constitution/la-

constitution-du-4-octobre-1958/charte-de-l-environnement-de-2004.5078.html>. Consulta: 15 de octubre de 2016.

Coleto R. 2010. Educación Fuera del Aula: Educación Ambiental. CSI-F. ISSN: 1989-9041. Sevilla, España.

Constitución de la República del Ecuador. CRE. 2008.

Córdova S. 2008. Siete gatos. Corre, lee, vuela. Casa de la Cultura Ecuatoriana- Núcleo del Azuay. Cuenca, Ecuador.

Déploiement de l'éducation au développement durable dans l'ensemble des écoles et établissements scolaires pour la période 2015-2018. < http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=85723>. Consulta: 15 de octubre de 2016.

Frete E. 2009. El Lobo Bueno y Caperucita Roja. Club de Ciencias Ecoguardianes. Argentina. <http://club-ecoguardianes-657.webnode.es/cuentos%20ecologicos%20(escritos%20por%20ni%C3%B1os-as%20y%20adolescentes)/>. Consulta 14 de octubre de 2015.

Frost S. 2007. Juegos ambientales para jugar con los niños al aire libre. <http://muyfitness.com/juegos-ambientales-jugar-lista_16289/>. Consulta 20 de noviembre de 2015.

García L, Aucar M. 2011. Sistema de juegos para contribuir a la Educación Ambiental en las clases de Educación Física. BA-16-161. Buenos Aires, Argentina.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Universidad Virtual 2015. Portal Aprendizaje Verde. Monterrey, México. <http://www.aprendizajeverde.net/temas/reciclaje/juegos>. Consulta 08 de septiembre de 2015.
<http://www.aprendizajeverde.net/temas/cuidado-del-agua/juegos>. Consulta 21 de septiembre de 2015.

Jiménez C, Dinello R, Motta J. 2001. Lúdica, cuerpo y creatividad: una nueva pedagogía para el siglo XXI. Bogotá, Colombia.

L'éducation au développement durable. 2015. < http://www.education.gouv.fr/cid205/l-education-au-developpement-durable.html>. Consulta: 15 de octubre de 2016.

López I. 2014. El juego en la educación infantil y primaria. ISSN: 1989-9041. Táliga, España.

Mariani D. 2010. El problema de los residuos sólidos urbanos. La Pampa, Argentina.

Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE). 2015. <http://www.ambiente.gob.ec/11699/>. Consulta 14 de octubre de 2015.

Ministerio de Bienes Nacionales de Chile, Secretaría del Sistema Nacional de Coordinación de Información Territorial (SNIT). 2008. Portal Mi Geografía. Santiago, Chile. <http://www.migeografia.cl/index_ninos.php>. Consulta 17 de septiembre de 2015.

Ministerio de Educación del Ecuador. 2016. Instructivo para la Aplicación de la Evaluación Estudiantil. Subsecretaria de Apoyo, Seguimiento y Regulación. Subsecretaria de Fundamentos Educativos. Quito, Ecuador.

Montañés J, Parra M, Sánchez T, López R, Latorre J, Blanc P, Sánchez M, Serrano J, Turégano P. 2000. El juego en el medio escolar. Revista de la Facultad de Educación de Albacete, ISSN 0214-4824, Nº. 15. Castilla-La Mancha, España.

Mora A. 2013. El diseño sustentable en los juegos didácticos. Tesis de Maestría en Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. Buenos Aires, Argentina.

Municipio de Azogues. 2008. Ordenanza Sustitutiva para la Gestión Integral de los Desechos Sólidos en el Cantón Azogues. Azogues, Ecuador.

Musser L, Malkus A. 1994. 4). The childrenattitudes toward the environment scale. Journal of Environmental Education.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).1997. Actividades de Educación Ambiental para las Escuelas Primarias Sugerencias para confeccionar y usar equipo de bajo costo. Centro Internacional de Educación para la Conservación - Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). Santiago, Chile.

Panadeiro C. 2011. Cuidemos a nuestro amigo… el ambiente. Conservemos la Biodiversidad, Actividades de educación ambiental para el Nivel Primario. La Pampa, Argentina.

Paul M. 2009. ¡¡Experimentos en acción!! <http://experimentosenaccion.blogspot.com/2009/05/contaminacion-del-agua.html>. Consulta 24 de noviembre de 2015.

Plan Nacional del Buen Vivir. PNBV. 2013. Ecuador.

Prieto M. 2010. El Juego en Educación Primaria. ISSN: 1988-6047. Montalbán, España.

Pullido M. 2005. Juegos Ecológicos, Metodología para la Educación Ambiental. Centro Nacional de Educación Ambiental. Segovia, España.

Ramírez S. 2016. Sin gritos ni castigos: Educando para la autodisciplina. ISBN: 10:0-692-71898-2. Ecuador.

Rigi J. 2003. Juegos Ecológicos y Participativos: Para la Acción Ambiental. Buenos Aires, Argentina.

Rodríguez C. 2014. El valor del juego como herramienta de aprendizaje. <http://www.educapeques.com/escuela-de-padres/el-valor-del-juego-como-herramienta-de-aprendizaje.html>. Consulta: 12 de noviembre de 2015.

Rodríguez L. 2002. Juegos en la Naturaleza. Cádiz, España.

Roldán L. 2014. Prueba estadística ANOVA y Tukey. <https://www.youtube.com/watch?v=BPTSYJWMQo4>. Consulta: 09 de diciembre de 2016.

Sánchez L, Arrascue A. 2012. El Juego y la Comunicación en la Educación Ambiental. <https://jomarcs.files.wordpress.com/2012/08/manual_el_juego_y_la_comunicaci_n_en_la_ea.pdf>. Consulta: 10 de noviembre de 2015.

Taylor P. 2005. La ética del respeto a la naturaleza. Traducción Miguel Ángel Fernández Vargas. UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas. México DF, México.

World Travel Awards (WTA). 2015. <http://www.turismo.gob.ec/ecuador-destino-verde-lider-del-mundo/>. Consulta: 16 de octubre de 2016.

Zarate B, Cerón J. 2012. El Juego Como Estrategia Pedagógica. Guía para la Creación de un Proyecto Pedagógico. Bogotá, Colombia.

ANEXOS

Anexo 1: Planificación de actividades lúdicas.

BLOQUE CURRICULAR	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	JUEGOS	OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD LÚDICA	FECHA DE APLICACIÓN
BLOQUE 1	CCNN	Los organismos y el ambiente. Comensalismo y mutualismo. Relaciones entre seres vivos y elementos abióticos	Ecosistema	Establecer relaciones de dependencia entre distintos elementos naturales conformando un ecosistema. Comprender la importancia que tienen estas interrelaciones para el buen funcionamiento del ecosistema. Aprender cómo funciona un ecosistema. Reconocer las relaciones interpersonales que existen dentro del grupo.	30/10/2015
			Hogar- hábitat	Comprender que los animales, como los hombres, tienen un hogar. Comprender que los animales y los hombres tienen necesidades similares y diferentes.	
	EESS	Buen uso y cuidado de nuestra casa.	Tala de árboles	Tomar conciencia de la importancia que tienen las poblaciones de árboles en la Naturaleza y del impacto que produce la tala indiscriminada de árboles sobre el ambiente.	
			Agujeros de ozono	Reconocer que el ciclo natural de “formación” y “ruptura” del ozono en la estratosfera es alterado por la presencia de gases CFC. Comprender que una molécula de CFC puede destruir diez mil moléculas de ozono, formando monóxido de cloro.	13/11/2015
			Energía del viento	Entender que la fuerza del viento puede ser empleada como una fuente alternativa de energía.	
			Bingo del reciclaje	Aprender a diferenciar entre los elementos reciclables de los no reciclables.	23/11/2015
			Carrera de los residuos	Aprender a clasificar correctamente los residuos sólidos.	

BLOQUE 2	CCNN	Conservación del suelo.	Me comprometo a cuidar la planta	Fomentar la defensa, cuidado y conservación de la naturaleza.	27/11/2015
			No arranques las plantas		
			PRIMERA EVALUACIÓN		30/11/2015
			Perdiendo el suelo	Comprender los efectos de la deforestación y de la erosión del suelo, y de cómo los árboles contribuyen a fijar y proteger la cubierta vegetal.	
	EESS	Recursos naturales en nuestro planeta. Biodiversidad en el planeta.	Usos y recursos	Transmitir la importancia de conservar los recursos naturales al comprender que de ellos obtenemos una serie de usos y beneficios.	
			MONITOREO DE PUNTOS DE RECICLAJE		07/12/2015 al 11/12/2015
			Navidad ecológica	Mitigar el daño ambiental que año tras año se viene dando en épocas navideñas debido a la extracción de especies de flora nativas para realizar los tradicionales nacimientos. Despertar el interés en desarrollar adornos navideños con material reciclado.	17/12/2015
			Yo si cuido la biodiversidad	Fomentar en los niños el respeto por las especies de flora y fauna.	06/01/2016
BLOQUE 3	CCNN	El agua en los ecosistemas: la importancia para todos los seres vivos. Contaminación del agua. Conservación del agua.	Mancha tóxica	Comprender la importancia del agua y lo que ocurre cuando se vierten desechos en un ecosistema acuático.	12/01/2016

			La contaminación del agua no se ve siempre	Comprender lo que ocurre cuando se vierten desechos en un ecosistema acuático.	
			Detectives del agua		19/01/2016
	EESS	Las personas y el medio ambiente	Afiches para cuidar el ambiente	Comprender que a lo largo de la historia el ser humano ha ido modificando la naturaleza negativamente y que por ello todos y todas estamos llamados a responsabilizarnos por nuestras acciones y encaminarlas hacia el cuidado de nuestra “casa común”.	22/01/2016
			Actividad de cierre	Fortalecer los compromisos adquiridos.	29/01/2016
			EVALUACIÓN FINAL ENCUESTA A REPRESENTANTES CUANTIFICACIÓN DE PLANTAS		
			ENTREVISTA A MAESTRAS		02/02/2016

Responsable: Autoras.

Anexo 2: Comunicado a representantes.

Señor representante.-

Reciba un cordial saludo, mediante el presente nos permitimos comunicarle que su representado forma parte del "*CLUB DE LOS NIÑOS CUIDADORES DEL PLANETA TIERRA"* que se extenderá hasta enero del 2016 y cuyo objetivo principal es mejorar el comportamiento ambiental de niños y niñas.

En el Club antes mencionado se desarrollaran actividades como:

Juegos y dinámicas ambientales

Entrega de material didáctico.

Entrega de una plantita para que sea cuidada por el niño, misma que regresará luego de un periodo para decorar los espacios verdes de la escuela.

Elaboración y entrega de manualidades con material reciclado.

Todas las actividades se desarrollarán dentro del horario de clase respetando y reforzando los conceptos impartidos por la maestra y no tendrá ningún costo.

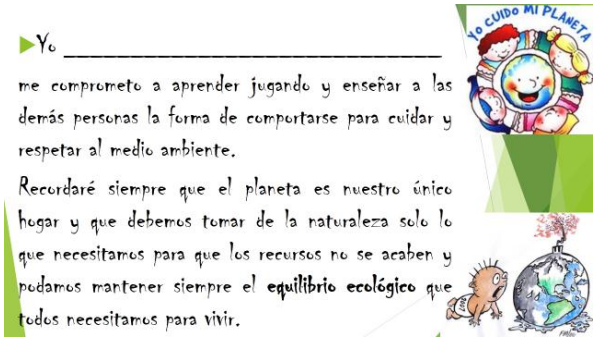
Por lo que solicitamos comedidamente todo el apoyo necesario.

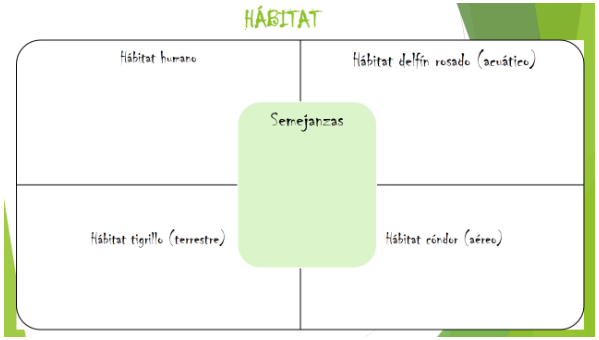
Atentamente,

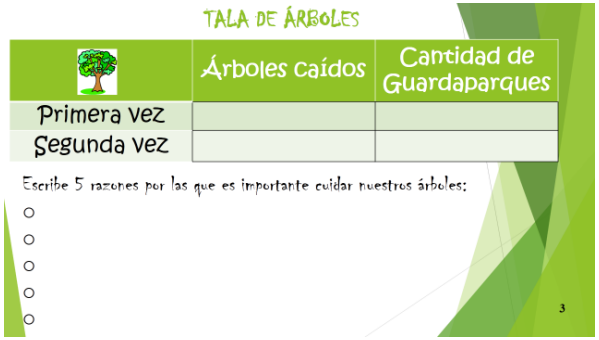
Ing. Gabriela Ormaza Astudillo. Ing. Priscila Arias Astudillo.

COORDINADORAS

Anexo 3: Cartilla.







ENERGÍA DEL VIENTO

Escribe tus conclusiones sobre la energía del viento.

¿Cuál es la energía que más se usa en nuestro país?

4

BINGO DEL RECICLAJE

MATERIALES RECICLABLES	MATERIALES NO RECICLABLES

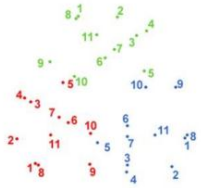
5

Pinta cada vagón de un color:
- Verde: orgánico
- Azul: reciclable
- Negro: inorgánico

Grafica un símbolo en cada uno para que recuerdes como clasificar los residuos.

¡Une los puntos!

Aquí te presentamos un pequeño juego. Debes unir con líneas rectas (derechitas) cada uno de estos puntos siguiendo el orden de los números. Pero OJO, son tres elementos separados por lo cual debes dibujarlos según su color, del 1 al 11 y luego volver a empezar. ¡A ver si descubres de que se trata!



6

En este laberinto llega hacia el basurero, recuerda que nada se debe tirar fuera de él!!

CUIDEMOS LA PLANTA

✓Colorea a los niños que están cuidando bien las plantas.
✓¿Cómo se deben cuidar las plantas?

7

- ¿Qué sentiste cuando tu planta fue arrancada?

- ¿Cómo te sentiste cuando te devolvieron la planta?

Las plantas nos dan vida y color. Cuídalas ¡por favor!

PERDIENDO EL SUELO

	Árboles sembrados	Guardaparques	Erosión (agua, viento, plaguicidas, fertilizantes, deforestación)	Suelo perdido
Bosque frondoso	8	4		
Bosque poco frondoso	4	2		
Explanada sin árboles	0	0		

¿Qué pasó?

¿Por qué cuidar el suelo y cómo?

8

RECURSOS NATURALES: une con líneas

RECURSOS

USOS

BIODIVERSIDAD

Encierra en un círculo el gráfico donde existe mayor biodiversidad.

Anota 3 razones por las que los animales y plantas están en peligro de extinción.

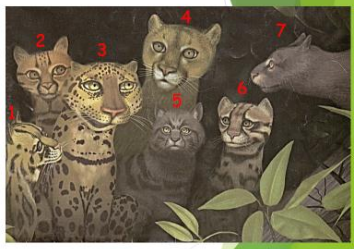
-
-
-

¿Cómo puedes evitar la desaparición de seres vivos?

9

Escribe el nombre de cada felino que habita en el Ecuador:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____



ENCUENTRA LA SOLUCIÓN

Traza una línea para encontrar la solución de estos dibujos.

DETECTIVES del AGUA

Día Interamericano del Agua

10

¿AHORRAS O DESPERDICIAS?

Colorea el dibujo donde consideras que se está cuidando el agua para no desperdiciarla.

SOPA DE LETRAS

DETECTIVES del AGUA

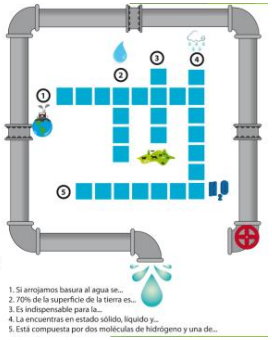
Día Interamericano del Agua

Encuentra las palabras que forman las frases relacionadas con el cuidado del agua.

11

Si agua queremos,
los bosques juntos conservemos

El agua potable del Cantón Azogues viene de los bosques de la Microcuenca del Río Tabacay



1. Si arrojamos basura al agua se...
2. 70% de la superficie de la tierra es...
3. Es indispensable para la...
4. La encuentras en estado sólido, líquido y...
5. Está compuesta por dos moléculas de hidrógeno y una de...

DETECTIVES DE LA CONTAMINACIÓN

Encuentra en este dibujo 6 fuentes de contaminación que dañan a nuestro planeta

12

¿Crees que el ser humano ha sabido respetar al medio ambiente?
Si o No y ¿Por qué?

¿Qué nos enseñó Nico en el cuento de los Monos Bubuanos?

¿Crees que la pesadilla que tuvieron Cuidadín y Gastón se está volviendo real?
Si o No y ¿Por qué?

ECOSISTEMA
individuo
Población
Comunidad
Ecosistema
- Desequilibrio (soltar)
- Adaptación (halar)
- Dinámica (levantar y bajar)
¡IMPORTANTE!
HABITAT
humano
TALA DE ÁRBOLES
5 razones por las que debemos cuidarlos.
AGUJERO DE OZONO
Cómo evito!
ENERGÍA DEL VIENTO
conclusiones
¿energía en Ecuador?
BINGO RECICLAJE
Cuidemos la planta
sentimientos planta cortada
sentimientos devuelven

Anexo 4: Juego Ecosistema.

Ecosistema (Rigi 2003).

- Los integrantes del grupo sentados en ronda eligen cada uno un elemento natural (tarjetas que se colocarán en su pecho). Cada chico dirá en voz alta que elemento es para que todos sepan los elementos que componen ese ecosistema.
- Se explicará, formando grupos de acuerdo a las tarjetas que tenga cada chico, los conceptos de: individuo, población, comunidad y ecosistema.
- Con un ovillo de hilo se irán conectando ("relacionando") con un color diferenciado los siguientes conceptos:

  Cooperación: En un panal de abejas, unas traen el polen, otras elaboran la miel y otras cuidan las larvas.

  Protección: Todos los bisontes adultos forman un círculo para proteger a sus crías de los lobos.

  Jerarquía: En un panal hay una abeja reina, abejas obreras y zánganos.

  Comensalismo: La rana habita en las bromelias.

  Parasitismo: Las pulgas son parásitos de los perros.

  Mutualismo, recurso- recurso: Las raíces de una planta pueden entregar carbohidratos como recurso a un hongo y recibir otro recurso como agua y minerales.

  Mutualismo, servicio- recurso: La planta entrega el néctar como su recurso y recibe el servicio de dispersión del polen por parte del colibrí.

  Mutualismo, servicio - servicio: La anémona protege al pez payaso con sus dardos venenosos y el pez protege a la anémona de otros peces que se alimentan de anémonas.
- Todos los elementos estarán conectados unos con otros.
- Se les pedirá a los chicos que piensen en lo que se formó con el ovillo. Se les contará que eso representa un ecosistema. Y junto al conductor del juego, los mismos chicos armarán una definición propia de ecosistema.
- Se verá qué pasa cuando un elemento natural del ecosistema recibe un impacto y se produce un desequilibrio ecológico, haciendo que un integrante suelte el hilo. Se observará como el elemento que fue impactado desequilibra a los otros, formando una cadena de impactos, afectando elementos que no tenían una relación directa con el elemento impactado. El conductor podrá explicar con este panorama el concepto de biodiversidad y la importancia de la misma para el funcionamiento de los ecosistemas.
- Uno de los integrantes que estaba conectado con el elemento impactado puede tirar hasta que quede el hilo tenso otra vez. Los integrantes se tuvieron que alejar de la ronda, se tuvieron que adaptar a una nueva situación. El coordinador puede explicar entonces el concepto de adaptación.

- Luego se puede ver qué pasa cuando un integrante mueve el hilo (hacia arriba, hacia abajo y hacia los costados). Los otros hilos se moverán y se pondrá en manifiesto que la Naturaleza es dinámica y que los elementos naturales, tengan o no una conexión directa, se modifican unos a otros.
- Se puede hacer que cada integrante del grupo le hable al ser humano como el elemento natural que eligió. Hablan todos y luego, siguiendo la ronda, se contestan ellos mismos, pero ahora como seres humanos.

Requerimientos para el juego Ecosistema.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICA
Identificaciones	Abeja que trae el polen, abeja que elabora la miel, abeja que cuida las larvas. Bisontes adultos (3), bisonte bebé, lobo. Abeja reina, abeja obreras (2) y zángano (2). Rana (2), bromelia. Pulga, perro. Raíz, hongo. Colibrí, flor (2). Anémona, pez payaso. Árbol. Lluvia, río, mar, luz solar, temperatura, viento, suelo.
Ovillos de lana	9 colores.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños elaboren conclusiones.

Fuente: Rigi 2003.
Responsable: Autoras.

INFORMATIVO INFANTIL

Anexo 5: Juego Hogar- hábitat.

Hogar- hábitat (Rigi 2003).

- Se les pedirá a los participantes que dibujen donde viven, y que incluyan todo lo que necesitan para vivir; por ejemplo, que cocinar, donde cocinar, donde guardar los alimentos, donde dormir, etc. Luego se expondrán y se discutirán los dibujos. Se puede hacer una galería de hogares.
- Pidiéndoles que cierren los ojos deberán imaginar el hogar de un delfín rosado, cóndor y tigrillo se volverá a discutir sobre las distintas necesidades de los animales. Explicar que donde los animales encuentran todas sus necesidades para vivir lo llamamos hábitat.
- Graficarán cada hogar imaginado.
- Finalmente buscarán similitudes y diferencias entre los diferentes hogares que fueron creando.
- Se elaborará junto al grupo el concepto de hábitat.

Requerimientos para el juego Hogar hábitat.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Hojas de papel periódico	65 en tamaño A4.
Lápices de colores	Varios.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños elaboren conclusiones.

Fuente: Rigi 2003.
Responsable: Autoras.

Candela

humano
Delfin
Condor
Tigrillo

Anexo 6: Juego Tala de árboles.

Tala de árboles (Rigi 2003).

- Se delimitará un campo que será el bosque. Un participante será el guardaparque y tres más serán los leñadores. El resto de los participantes serán árboles.
- Los leñadores tendrán 30 segundos para tocar ("talar") a los árboles. Si los tocan, los árboles se quedarán tirados en el piso.
- Al mismo tiempo el guardaparque podrá ir salvando a los árboles caídos ("irá sembrando nuevos árboles en el lugar de los talados"). Los árboles no podrán levantarse en un solo movimiento, sino que primero se sentarán, luego de pondrán de rodillas y finalmente se pararán para seguir jugando. Mientras se paran los nuevos árboles ("crecen"), los leñadores podrán volver a talarlos.
- Al terminar los primeros 30 segundos del juego (primer período), se contarán cuantos árboles fueron talados y se los anotará en un gráfico con dos coordenadas: cantidad de guardaparques vs árboles caídos a los 30 segundos.
- En el segundo período de 30 segundos de juego se agregará otro guardaparque que cumplirá la misma función que el anterior. Al finalizar el segundo período se volverá a apuntar en el gráfico la cantidad de árboles caídos a los 30 segundos. Y así sucesivamente, agregando un guardaparque en cada nuevo período de juego.
- Se analizará ¿Qué ocurre con una población de árboles cuando sufre la tala indiscriminada? Definir población. ¿Alcanzan unos pocos guardaparques para poder defender a los árboles de la tala? Comentar el trabajo que hace un guardaparque. ¿Qué pasó cuando, en el cuarto período, eran más personas sembrando árboles que talándolos? Hablar sobre las consecuencias de la deforestación en el ambiente. ¿Qué le pasa al suelo (desertificación)? ¿Cómo se ven afectados los otros organismos que viven en el bosque?.

Requerimientos para el juego Tala de árboles.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Identificaciones	2 guardaparques. 3 sierras.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños elaboren conclusiones.

Fuente: Rigi 2003.
Responsable: Autoras.

TALA

Anexo 7: Juego Agujeros de ozono.

Agujeros de ozono (UNESCO 1997).

- Se compartirá con los niños el video Ozzy Ozono que explica la problemática de la destrucción de la capa de ozono (https://www.youtube.com/watch?v=WdNEnABvhEE).
- Luego, empleando un formato de cuento, el grupo, con sus identificaciones respectivas, representará la siguiente escena:

"Había una vez, una pareja estable de oxígenos que vivían juntos en el aire sobre nuestras cabezas"(Los participantes se tomarán de la mano en pares de átomos de oxígeno para representar a las moléculas de oxígeno).

"En la mañana cuando el Sol sale ellos activan y salen a trabajar" (en este momento algunos oxígenos ya designados se dispersarán y formarán grupos de tres oxígenos). "Ellos trabajan como moléculas de ozono, filtrando la radiación nociva del sol, la radiación Ultra Violeta es mala porque produce envejecimiento, irritación, arrugas, manchas y hasta cáncer de la piel, además afecta a los ojos de animales y el ser humano, y las plantas crecen lento".

"En la noche ellos dejan de trabajar y forman sus parejas nuevamente" (esto continuará hasta que llegan los CFC).

"Pero por la contaminación producida se han liberado los malos CFC que capturan y sacan al oxígeno liberado ¡Estos son los sucios entremetidos que se llevan los átomos de oxígeno!

- Se reflexionará sobre el resultado: menos ozono se forma.

Requerimientos para el juego Agujeros de ozono.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Identificaciones	18 O. 6 CFC. 3 Sol. 6 UV.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños elaboren conclusiones.

Fuente: UNESCO 1997.
Responsable: Autoras.

Anexo 8: Juego Energía del viento.

Energía del viento (UNESCO 1997).

Un molino de viento hecho de papel puede construirse con cuadrados de papel reciclado de 10 cm^2.

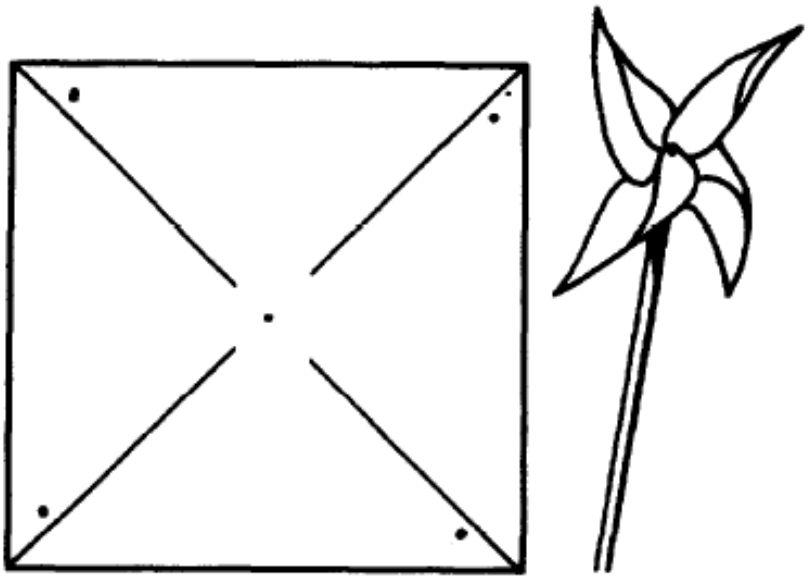
- Dibujar dos diagonales y marcar cinco orificios con un alfiler.
- Cortar a través de las diagonales hasta llegar casi al centro.
- Llevar las esquinas del molino de papel al centro y atravesarlas con un atache que se debe insertar en unsorbete.
- Se reflexionará sobre la energía del viento, ésta ha sido por largo tiempo usada para bombear agua y ahora está siendo usada para generar electricidad.

Requerimientos para el juego Energía del viento.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Papeles de 10 cm^2	65 (17 hojas A4 recicladas).
Varillas de madera	65.
Alfileres (ataches)	65.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños elaboren conclusiones.

Fuente: UNESCO 1997.
Responsable: Autoras.

Modelo molino de viento.



Anexo 9: Juego Bingo del reciclaje.

Bingo del reciclaje (ITESM 2015).

- Pueden jugar de 2 a 6 jugadores.
- Cada jugador deberá escoger uno de los 6 tableros ya recortados, al igual que 8 fichas, una para cada imagen.
- Se escogerá a 1 de los jugadores para que sea el encargado de las cartas.
- Primero, se mezclarán las cartas hacia abajo y se agruparán al centro.
- Después, el encargado de las cartas las empezará a voltear una por una, nombrándolas y mostrándoselas al resto de los jugadores.
- Por cada carta que sea nombrada y que se encuentre en el tablero, los jugadores irán colocando una ficha sobre ella.
- El jugador que sea el primero en colocar todas las fichas sobre su tablero gana.

Requerimientos para el juego Bingo del reciclaje.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Bingo del reciclaje	6.
Premios para los ganadores	Varios, stikers con mensajes pro ambiente.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños elaboren conclusiones y desarrollen juegos adicionales.

Fuente: ITESM 2015.
Responsable: Autoras.

Cartas
Plásticos. (reciclable)
Materiales tóxicos. (NO reciclable)
Metales. (reciclable)
Materiales médicos y de hospitales. (NO reciclable)
Material radioactivo. (NO reciclable)
Deshechos de alimentos. (reciclable)
Vidrio. (reciclable)
Aluminio. (reciclable)
Hojas y ramas muertas. (reciclable)
Papel. (reciclable)
Cartón. (reciclable)
Telas. (reciclable)

Material combustible e inflamable. (NO reciclable)
Carta
Fichas
Tableros
Materiales tóxicos. (NO reciclable)
Aluminio. (reciclable)
Material combustible e inflamable. (NO reciclable)
Papel. (reciclable)
Hojas y ramas muertas. (reciclable)
Telas. (reciclable)
Restos de alimentos. (reciclable)
Vidrio. (reciclable)
Material combustible e inflamable. (NO reciclable)
Aluminio. (reciclable)
Materiales médicos y de hospitales. (NO reciclable)
Cartón. (reciclable)
Hojas y ramas muertas. (reciclable)
Material radioactivo. (NO reciclable)
Plásticos. (reciclable)
Papel. (reciclable)
Materiales tóxicos. (NO reciclable)
Aluminio. (reciclable)
Materiales médicos y de hospitales. (NO reciclable)
Papel. (reciclable)
Metales. (reciclable)
Telas. (reciclable)
Plásticos. (reciclable)
Restos de alimentos. (reciclable)

Fichas
Tableros
Cartón. (reciclable)
Material radioactivo. (NO reciclable)
Vidrio. (reciclable)
Material combustible e inflamable. (NO reciclable)
Materiales tóxicos. (NO reciclable)
Metales. (reciclable)
Plásticos. (reciclable)
Restos de alimentos. (reciclable)
Material radioactivo. (NO reciclable)
Vidrio. (reciclable)
Materiales tóxicos. (NO reciclable)
Cartón. (reciclable)
Hojas y ramas muertas. (reciclable)
Materiales médicos y de hospitales. (NO reciclable)
Plásticos. (reciclable)
Aluminio. (reciclable)
Material radioactivo. (NO reciclable)
Vidrio. (reciclable)
Materiales médicos y de hospitales. (NO reciclable)
Papel. (reciclable)
Metales. (reciclable)
Telas. (reciclable)
Restos de alimentos. (reciclable)
Hojas y ramas muertas. (reciclable)

CULTURA FISICA

Anexo 10: Juego Carrera de los residuos.

Carrera de los residuos (Frost 2007).

- Previamente se realizará una breve presentación sobre el manejo que se da localmente a los residuos sólidos y se entregará a cada paralelo un afiche sobre la separación de residuos.
- Se entregará a cada niño un stiker para ser colocado en una botella plástica destinada a la recolección de pilas usadas.

La carrera para limpiar el medio ambiente consta de grupos de niños (tres grupos en cada paralelo):

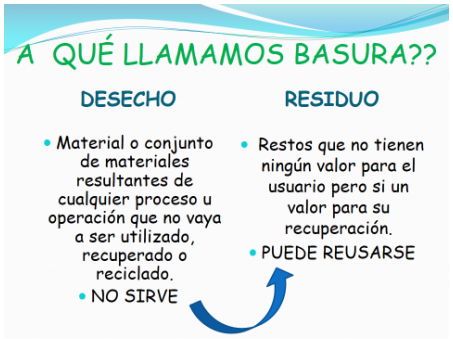
- Cada niño partirá desde un punto A donde se encuentra la "estación de separación".
- Corriendo se dirigirán hasta el punto B de donde toman un residuo.
- Llevarán dicho residuo nuevamente a la estación de separación para colocarlo en el espacio correspondiente (orgánico, inorgánico o reciclable).
- Los niños se turnarán para recolectar el residuo y todo el equipo colaborará en la separación.
- Gana el equipo que ha cometido menos errores en la separación de residuos sólidos.

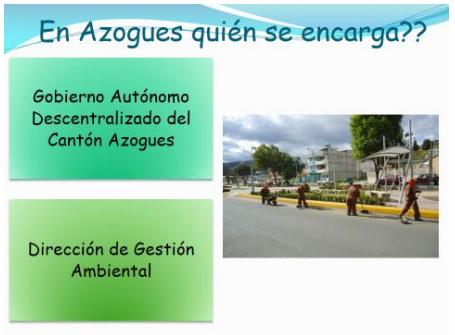
Requerimientos para el juego Carrera de los residuos.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Residuos sólidos	Varios de cada tipo: orgánicos, inorgánicos y reciclables.
Pliego de papel periódico	3 (uno para cada equipo) en donde se separará el espacio en tres: orgánicos, inorgánicos y reciclables.
Cartulinas	2 para los afiches.
Papel de brillo	1 verde y 1 negro en tamaño A4.
Foami	1 azul A4.
Ojos de juguete	6 pares.
Trozos de lana roja	6 para formar la boca.

Fuente: Frost 2007.
Responsable: Autoras.

Presentación Residuos sólidos.





Qué se hace con la funda negra

Estos son llevados al RELLENO SANITARIO donde se los entierra:

Debemos reducir estos desechos porque se quedan ahí y debemos recordar que la Tierra no debería ser un gran basurero.

Por qué es importante reciclar

- Permitimos que el relleno sanitario dure más
- Evitamos la contaminación ambiental
- Usamos menos recursos naturales
- Mejoramos la calidad de vida de los Azogueños y Azogueñas

PETRA PACK

Represento a un envase altamente consumido en la actualidad: el Tetra-Pak.
Tardo en biodegradarme aproximadamente 35 años.
Conmigo se pueden hacer tejas, muebles, pupitres, mesas.
Por eso debes **reciclarme** siguiendo los pasos:
Enjuagar el envase con un poco de agua a fin de evitar malos olores y generación de hongos o bacterias.
Abrir las 4 pestañas y compactar pisando los envases

JUAN BOND

Yo soy Juan Bond, y represento a ese material tan consumido por todos nosotros en nuestra vida diaria: el papel.
Soy **reciclable**.
Ayuda a cuidar el planeta:
Utilizando siempre el papel por los dos lados.
Compra productos de papel reciclado.
Procura utilizar papel blanco.
Usar correo electrónico.
El papel tarda en biodegradarse de 2 a 5 meses

PILARICA

Represento a las pilas
Una vez que la envoltura metálica que recubre las pilas se daña, las sustancias químicas que contienen se ven liberadas al medio ambiente causando contaminación. Por ello, es muy importante no tirarlas a la basura, sino llevarlas a centros de reciclado.
Hay varios tipos de pilas, las de botón pueden contaminar 600,000 litros de agua.
Los metales emitidos por las pilas producen daños no solamente a nuestro planeta, sino también a la salud de las personas.
Ponte las pilas hoy mismo, llévame a los contenedores destinados a mi recolección y nunca más me tires a la basura!

- ¿Qué significa reciclar?
- ¿Qué significa reutilizar?
- ¿Qué significa reducir residuos?
- ¿Cuáles son los residuos domiciliarios que podemos reducir?
- ¿Cuáles son los que podemos reutilizar?
- ¿Cuáles son los que se pueden reducir?

Afiche separación de residuos sólidos.

Stiker separación de pilas.

Una sola pila puede contaminar hasta 600 mil litros de agua. Cuando las pilas se descomponen liberan sustancias peligrosas que afectan la salud y el medio ambiente.

HERALD

Anexo 11: Juego Me comprometo a cuidar la planta.

Me comprometo a cuidar la planta (AMEI-WAECE 2012).

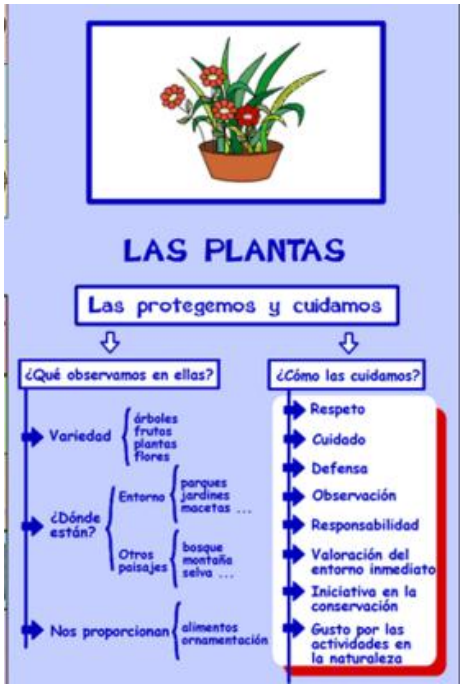
- En el aula se entregará una cartulina que recoge los aspectos más importantes sobre la protección y cuidado de las plantas, en la misma cada niño con témpera pintará su dedo pulgar como muestra de su compromiso de cuidado y respeto.
- Se entregará una planta a cada niño para que con paletas la "bauticen" poniéndole un nombre y quedará bajo su cuidado por tiempo.
- Se desarrollará una meditación para que los niños adquieran la consciencia de que cuidarán a un ser vivo y se comprometan a cuidarla con responsabilidad, amor y respeto.
- La planta regresará a la escuela para evaluar su cuidado.

Requerimientos para el juego Me comprometo a cuidar la planta.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Plantas	100 (se entregarán las 35 restantes al paralelo que no recibe lúdica ambiental, es decir sin ninguna actividad aquí descrita).
Cartel de compromiso	2 (cartulinas A4).
Acuarelas	Varias.
Paletas (nombre)	65.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños desarrollen juegos adicionales.

Fuente: AMEI-WAECE 2012.
Responsable: Autoras.

Protección y cuidado de las plantas.



Anexo 12: Juego No arranques las plantas.

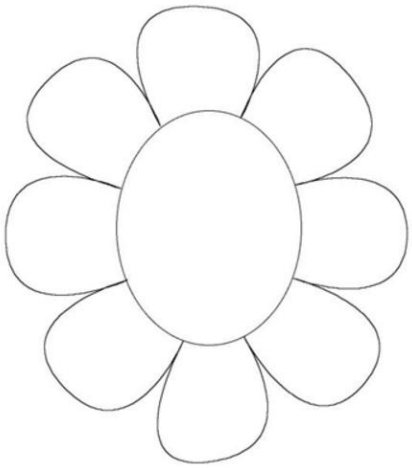
No arranques las plantas (AMEI-WAECE 2012).

- Se entregará a cada niño una flor impresa en papel.
- La flor deberá ser coloreada y recortada, se pegará el palito para formar el tallo.
- Una vez terminada la flor, los niños se distribuirán por la clase sentados con la flor en alto.
- Se pondrá una música de fondo y al ritmo de ésta los niños moverán las flores, como si fuesen mecidas por el viento.
- Un grupo de niños hacen de "cortador de flores" y cuando la música cesa hacen como si arrancaran las flores que tienen en las manos los niños que se encuentren cerca de ellos.
- Comienza de nuevo la música y los niños que aún tienen flores en sus manos las mecen y los "cortadores de flores" se mueven entre ellos.
- Cuando cesa la música de nuevo se repite la actividad de arrancar las flores.
- Una vez que no quedan flores los niños recitan: “Las flores nos dan vida y color. No arranques flores ¡Por favor!”.
- Los niños "cortadores de flores", piden disculpas a los demás y le devuelven la flor con un beso de disculpas.
- Una vez que todos los niños tienen de nuevo su flor, se realiza el baile de las flores al ritmo de la música.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Flores impresas	65 (17 hojas A4 recicladas).
Palitos	65.
Lápices de colores	Varios.
Cinta adhesiva	65 trozos cortos.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños elaboren conclusiones.

Fuente: AMEI-WAECE 2012.
Responsable: Autoras.

Flor modelo.



Anexo 13. Perdiendo el suelo.

Perdiendo el suelo (Rodríguez 2002).

El juego se desarrolla en tres fases:

a. Bosque frondoso:

- Se atan 25 pañuelos (que representan el suelo, la tierra) a sendos árboles representados por 8 niños (que son los que la "agarran" y sostienen con sus raíces).
- Se dan dos minutos para que el primer grupo de cinco niños/as (representan la erosión: agua, viento, etc.) entren en la zona y desaten el mayor número de pañuelos.
- Adicionalmente entrará un grupo de 4 niños que ayudarán a los árboles, volviendo a atar los pañuelos. Contabilizar el resultado.

b. Bosque poco frondoso

- Se atan 12 pañuelos a sendos árboles representados por 4 niños/as y el resto de pañuelos se dejan diseminados entre los árboles.
- Otro grupo de cinco componentes tendrá dos minutos para entrar y coger el mayor número de pañuelos.
- De la misma forma 2 niños ayudarán a los árboles. Contabilizar el resultado.

c. Explanada sin árboles

- Se disemina por el suelo los 25 pañuelos.
- El tercer grupo de 5 entra y, también en dos minutos, debe recoger el mayor número de pañuelos. Contabilizar el resultado.
- Tras jugar las tres fases, se compara el número de pañuelos conseguidos y se analiza las conclusiones.

Requerimientos para el juego Perdiendo el suelo.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Retazos de tela	25.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños elaboren conclusiones.

Fuente: Rodríguez 2002.
Responsable: Autoras.

Anexo 14: Juego Usos y recursos.

Usos y recursos (SNIT 2008).

- Se diseñará en un pliego de papel periódico una serie de pares numerados para que los niños acierten enlazando el recurso con el uso que se da al mismo.
- Se entregará a cada niño un stiker con mensajes y gráficos pro ambientales.

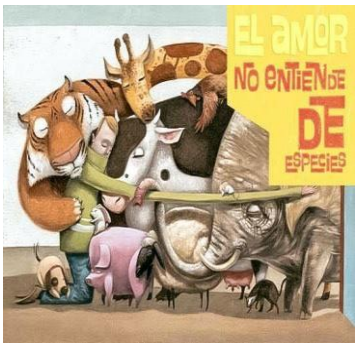
Requerimientos para el juego Usos y recursos.

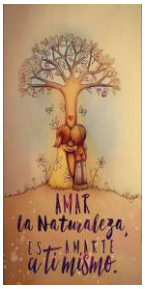
REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Pliego de papel periódico	1.
Imágenes con recursos	8 (hojas A4).
Imágenes con usos de los recursos	8 (hojas A4).
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños desarrollen juegos adicionales.

Fuente: SNIT 2008.
Responsable: Autoras.

Conjunto de pares para el juego.

Stikers con mensajes pro ambiente.





Coloca los desechos en una bolsa y deséchala en el
BASURERO
Lleva siempre una funda
REUTILIZABLE
para poner tu basura
Una colilla de cigarrillo contamina
50 litros de agua
PAPEL
PLÁSTICO
VIDRIO
¡He salvado el planeta una vez más!
Si llevas una mascota
asegúrate de recoger sus desechos
Lo que botas en la playa
terminará en la MESA
EVITA CONTAMINAR
las fuentes de agua
EL COLOR DE VIDA
DEL MAR
ES AZUL
NO LO PINTEMOS DE ROJO!
DURANTE LA
MAÑANA APROVECHA
LA LUZ NATURAL.
#PrendeTuConciencia
¡DESCONÉCTALOS!
#PrendeTuConciencia
OZONITO
#PrendeTuConciencia
SALVA
LA
TIERRA
LA SOLUCION ESTA EN TI
¿Sabías qué?
"LA REFRIGERADORA
ES UNO DE LOS ELECTRODOMÉSTICOS
QUE MÁS ENERGÍA CONSUME"
#PrendeTuConciencia
LAS FUNDAS REUTILIZABLES
PROTEGEN NUESTRO AMBIENTE
RESPETEMOS Y
AMEMOS
NUESTRO
PLANETA.
VIVAMOS
EN UN ECUADOR
SALUDABLE.
EL CAMBIO
EMPIEZA POR TI
No a la
tala
indiscriminada
de árboles
SABÍAS QUE:
UN ÁRBOL PUEDE
ABSORBER LOS GASES TÓXICOS QUE
EMITEN CIEN COCHES EN UN DÍA.
¡CUIDEMOS A LOS ÁRBOLES!

Anexo 15: Juego Navidad ecológica.

Navidad ecológica.

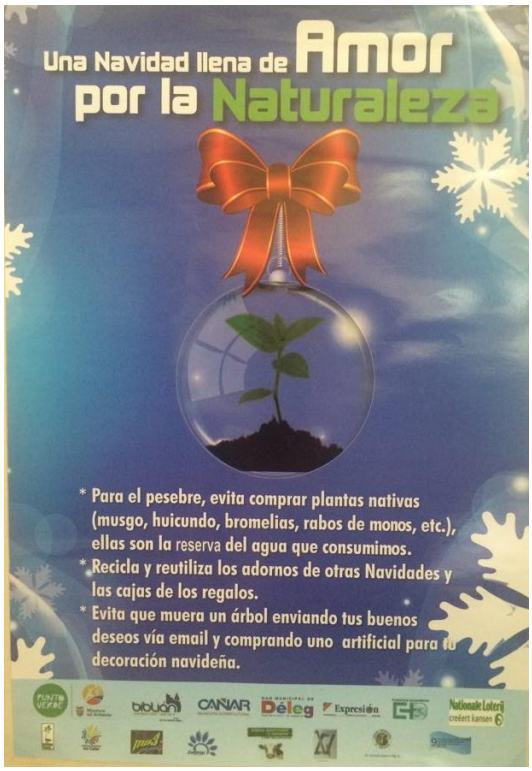
- Se entregará a los niños una pancarta con mensajes claves para frenar la destrucción de la naturaleza en la época navideña.
- Se repartirá a todos los niños un pequeño adorno navideño hecho con latas metálicas.
- Se elaborará un Papá Noel con material reciclado.

Requerimientos para la actividad Navidad ecológica.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Pancartas "Navidad llena de amor por la Naturaleza"	68.
Adornos	65 (hechos con latas metálicas).
Tubos	65 de cartón (del papel higiénico).
Trozos de lana	65 para formar el asa.
Rectángulo	65 de papel de brillo rojo, para forrar el tubo.
Triángulo	65 de papel reciclado, para formar la cara.
Bolitas de algodón	65 para el sombrero.

Responsable: Autoras.

Pancarta navidad ecológica.



Modelo Papá Noel.

CIENCIAS NAT

Anexo 16: Juego Yo si cuido la biodiversidad.

Yo si cuido la biodiversidad.

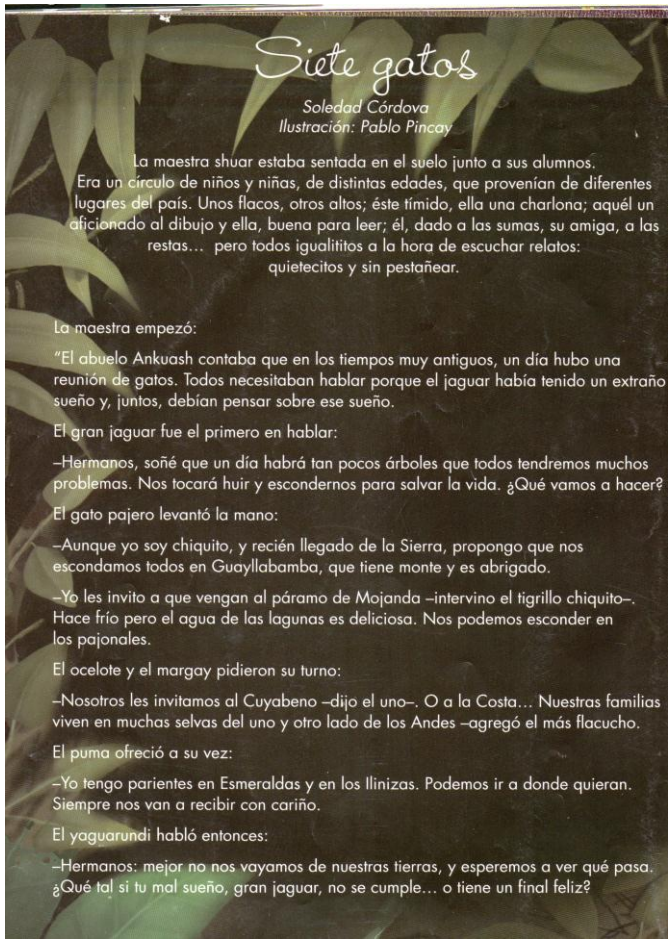
- Se trabajará con 12 especies de animales que en nuestro país se hallan en peligro de extinción: delfín, armadillo, manatí, venado de cola blanca, colibrí, tucán andino, tapir, oso de anteojos, cóndor, loro cachetidorado, lobo de páramo y puma (MAE 2015).
- En la cartilla se trabajará con el cuento "Siete gatos" sobre felinos en peligro incluyendo al puma (Córdova 2008).
- Se leerán 3 cuentos donde se desarrollará la problemática que enfrenta el cóndor "El cóndor guagua" (Bravo 2008), lobo de páramo "El Lobo Bueno y Caperucita Roja" (Frete 2009) y oso de anteojos "Amistad" (Cárdenas 2008).
- Obsequiando un afiche en cada paralelo se explicará la causa del peligro de extinción del loro cachetidorado a manera de cueto.
- Se colocará en la espalda de 7 niños un gráfico de las especies restantes y a los demás estudiantes se les entregará pistas para que el niño que lleva el animal sea quien adivine que de que especie se trata.
- Se obsequiará a cada niño un calendario con las 12 especies analizadas y marcado con las fechas ecológicamente relevantes.

Requerimientos para el juego Yo si cuido la biodiversidad.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Cuentos	5.
Gráficos de animales	7 impresiones (hojas A4).
Pistas	Impresas en 3 hojas A4 recicladas.
Calendarios 2016	67.
Afiches	2, Loro cachetidorado.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños desarrollen juegos adicionales y elaboren conclusiones.

Responsable: Autoras.

Cuento Siete gatos.



Siete gatos

Soledad Córdova
Ilustración: Pablo Pincay

La maestra shuar estaba sentada en el suelo junto a sus alumnos. Era un círculo de niños y niñas, de distintas edades, que provenían de diferentes lugares del país. Unos flacos, otros altos; éste tímido, ella una charlona; aquél un aficionado al dibujo y ella, buena para leer; él, dado a las sumas, su amiga, a las restas… pero todos igualititos a la hora de escuchar relatos: quietecitos y sin pestañear.

La maestra empezó:

"El abuelo Ankuash contaba que en los tiempos muy antiguos, un día hubo una reunión de gatos. Todos necesitaban hablar porque el jaguar había tenido un extraño sueño y, juntos, debían pensar sobre ese sueño.

El gran jaguar fue el primero en hablar:

–Hermanos, soñé que un día habrá tan pocos árboles que todos tendremos muchos problemas. Nos tocará huir y escondernos para salvar la vida. ¿Qué vamos a hacer?

El gato pajero levantó la mano:

–Aunque yo soy chiquito, y recién llegado de la Sierra, propongo que nos escondamos todos en Guayllabamba, que tiene monte y es abrigado.

–Yo les invito a que vengan al páramo de Mojanda –intervino el tigrillo chiquito–. Hace frío pero el agua de las lagunas es deliciosa. Nos podemos esconder en los pajonales.

El ocelote y el margay pidieron su turno:

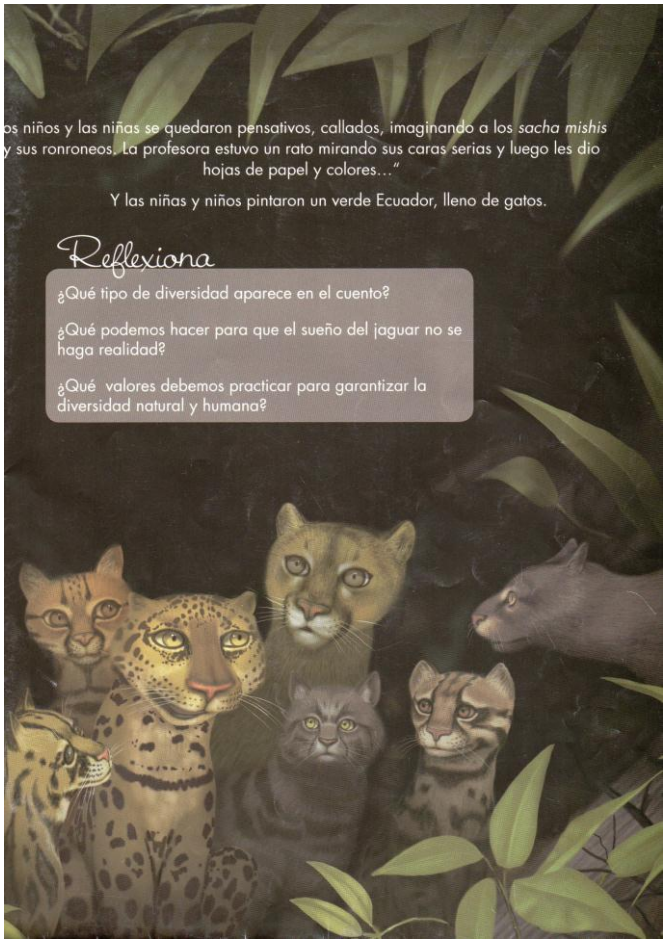
–Nosotros les invitamos al Cuyabeno –dijo el uno–. O a la Costa… Nuestras familias viven en muchas selvas del uno y otro lado de los Andes –agregó el más flacucho.

El puma ofreció a su vez:

–Yo tengo parientes en Esmeraldas y en los Ilinizas. Podemos ir a donde quieran. Siempre nos van a recibir con cariño.

El yaguarundi habló entonces:

–Hermanos: mejor no nos vayamos de nuestras tierras, y esperemos a ver qué pasa. ¿Qué tal si tu mal sueño, gran jaguar, no se cumple… o tiene un final feliz?



os niños y las niñas se quedaron pensativos, callados, imaginando a los *sacha mishis* y sus ronroneos. La profesora estuvo un rato mirando sus caras serias y luego les dio hojas de papel y colores…"

Y las niñas y niños pintaron un verde Ecuador, lleno de gatos.

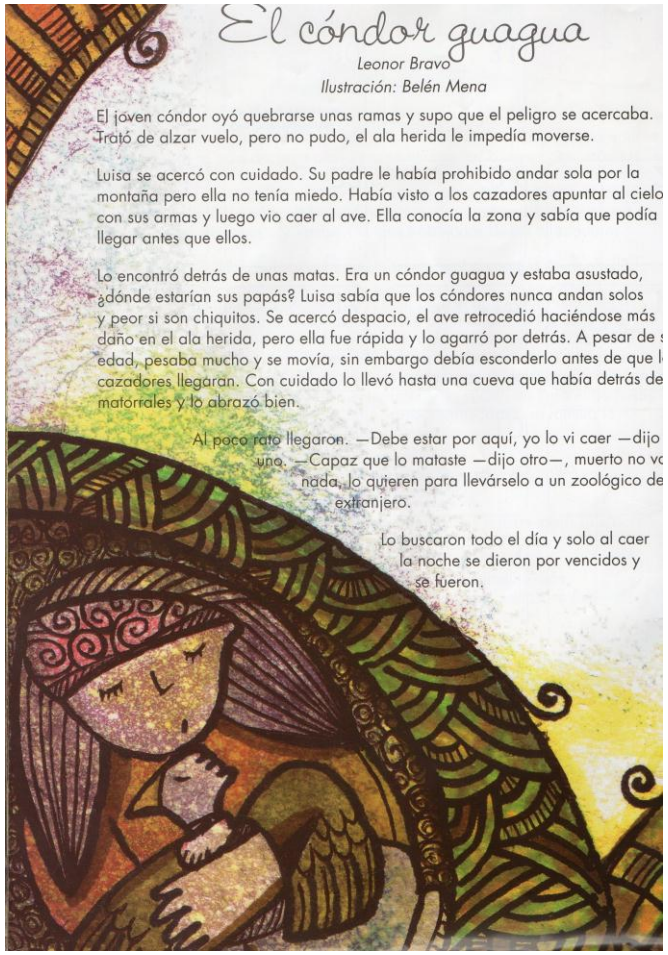
Reflexiona

¿Qué tipo de diversidad aparece en el cuento?

¿Qué podemos hacer para que el sueño del jaguar no se haga realidad?

¿Qué valores debemos practicar para garantizar la diversidad natural y humana?

Cuento El cóndor guagua.



El cóndor guagua

Leonor Bravo

Ilustración: Belén Mena

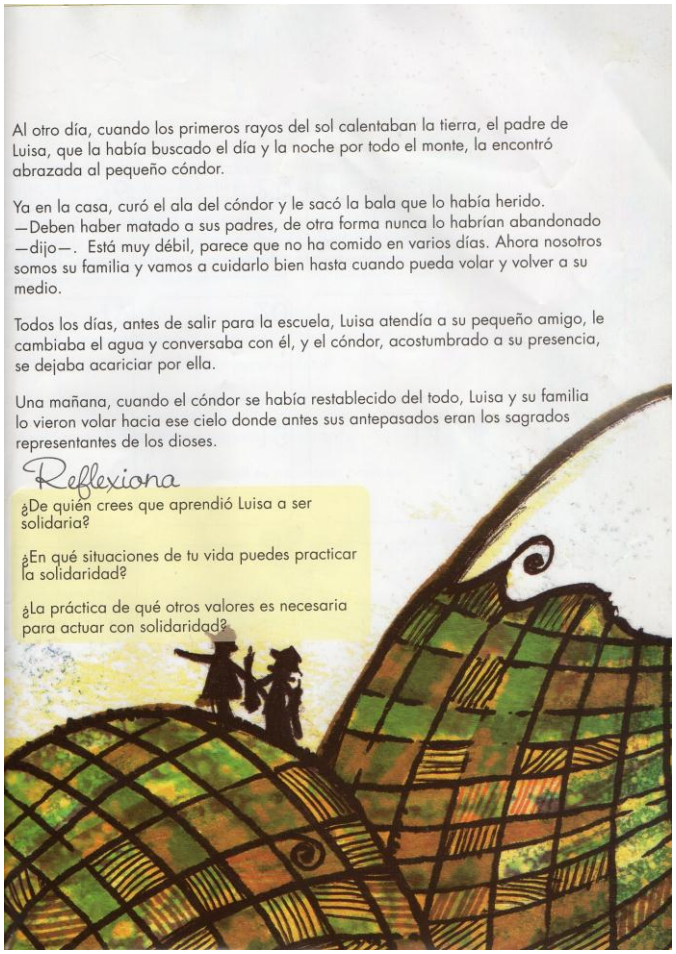
El joven cóndor oyó quebrarse unas ramas y supo que el peligro se acercaba. Trató de alzar vuelo, pero no pudo, el ala herida le impedía moverse.

Luisa se acercó con cuidado. Su padre le había prohibido andar sola por la montaña pero ella no tenía miedo. Había visto a los cazadores apuntar al cielo con sus armas y luego vio caer al ave. Ella conocía la zona y sabía que podía llegar antes que ellos.

Lo encontró detrás de unas matas. Era un cóndor guagua y estaba asustado, ¿dónde estarían sus papás? Luisa sabía que los cóndores nunca andan solos y peor si son chiquitos. Se acercó despacio, el ave retrocedió haciéndose más daño en el ala herida, pero ella fue rápida y lo agarró por detrás. A pesar de s edad, pesaba mucho y se movía, sin embargo debía esconderlo antes de que l cazadores llegaran. Con cuidado lo llevó hasta una cueva que había detrás de matorrales y lo abrazó bien.

Al poco rato llegaron. —Debe estar por aquí, yo lo vi caer —dijo uno. —Capaz que lo mataste —dijo otro—, muerto no va nada, lo quieren para llevárselo a un zoológico de extranjero.

Lo buscaron todo el día y solo al caer la noche se dieron por vencidos y se fueron.



Al otro día, cuando los primeros rayos del sol calentaban la tierra, el padre de Luisa, que la había buscado el día y la noche por todo el monte, la encontró abrazada al pequeño cóndor.

Ya en la casa, curó el ala del cóndor y le sacó la bala que lo había herido. —Deben haber matado a sus padres, de otra forma nunca lo habrían abandonado —dijo—. Está muy débil, parece que no ha comido en varios días. Ahora nosotros somos su familia y vamos a cuidarlo bien hasta cuando pueda volar y volver a su medio.

Todos los días, antes de salir para la escuela, Luisa atendía a su pequeño amigo, le cambiaba el agua y conversaba con él, y el cóndor, acostumbrado a su presencia, se dejaba acariciar por ella.

Una mañana, cuando el cóndor se había restablecido del todo, Luisa y su familia lo vieron volar hacia ese cielo donde antes sus antepasados eran los sagrados representantes de los dioses.

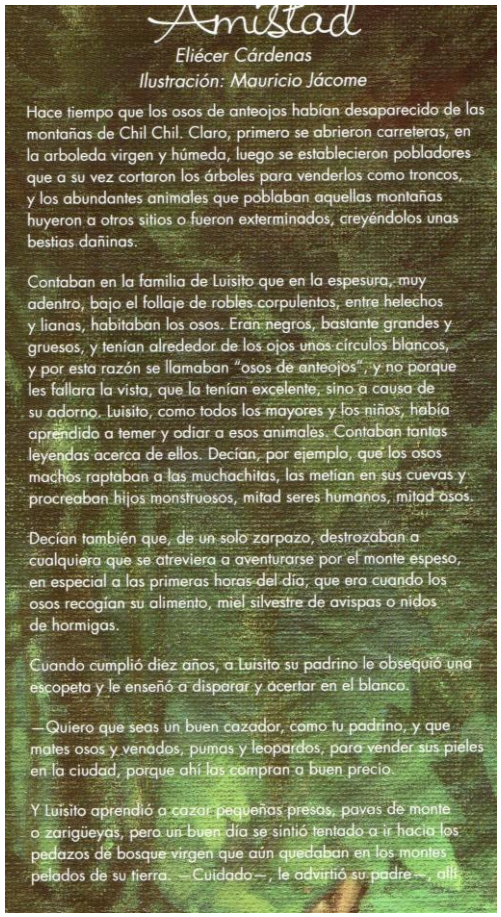
Reflexiona

¿De quién crees que aprendió Luisa a ser solidaria?

¿En qué situaciones de tu vida puedes practicar la solidaridad?

¿La práctica de qué otros valores es necesaria para actuar con solidaridad?

Cuento Amistad.



Amistad

Eliécer Cárdenas

Ilustración: Mauricio Jácome

Hace tiempo que los osos de anteojos habían desaparecido de las montañas de Chil Chil. Claro, primero se abrieron carreteras, en la arboleda virgen y húmeda, luego se establecieron pobladores que a su vez cortaron los árboles para venderlos como troncos, y los abundantes animales que poblaban aquellas montañas huyeron a otros sitios o fueron exterminados, creyéndolos unas bestias dañinas.

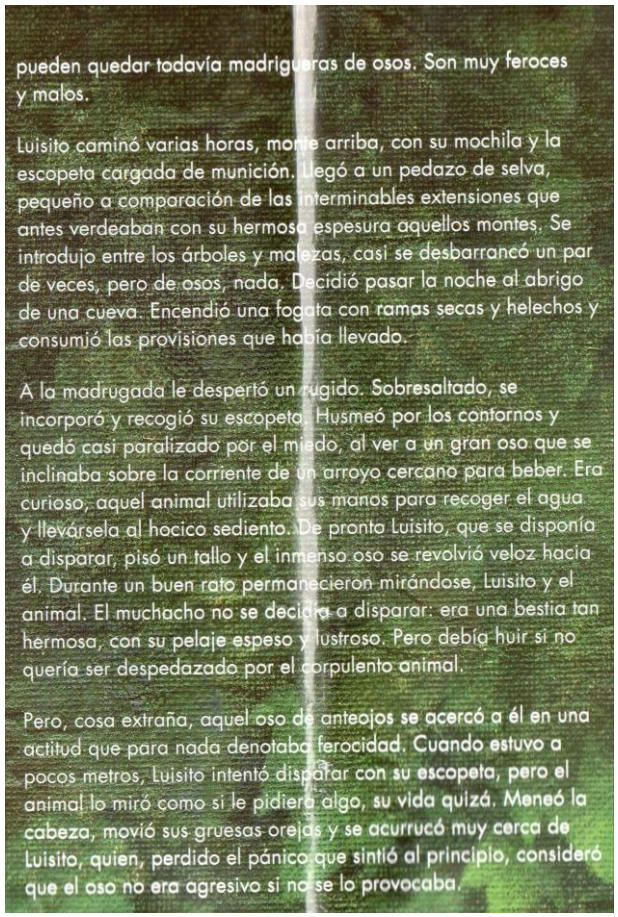
Contaban en la familia de Luisito que en la espesura, muy adentro, bajo el follaje de robles corpulentos, entre helechos y lianas, habitaban los osos. Eran negros, bastante grandes y gruesos, y tenían alrededor de los ojos unos círculos blancos, y por esta razón se llamaban "osos de anteojos", y no porque les fallara la vista, que la tenían excelente, sino a causa de su adorno. Luisito, como todos los mayores y los niños, había aprendido a temer y odiar a esos animales. Contaban tantas leyendas acerca de ellos. Decían, por ejemplo, que los osos machos raptaban a las muchachitas, las metían en sus cuevas y procreaban hijos monstruosos, mitad seres humanos, mitad osos.

Decían también que, de un solo zarpazo, destrozaban a cualquiera que se atreviera a aventurarse por el monte espeso, en especial a las primeras horas del día, que era cuando los osos recogían su alimento, miel silvestre de avispas o nidos de hormigas.

Cuando cumplió diez años, a Luisito su padrino le obsequió una escopeta y le enseñó a disparar y acertar en el blanco.

—Quiero que seas un buen cazador, como tu padrino, y que mates osos y venados, pumas y leopardos, para vender sus pieles en la ciudad, porque ahí las compran a buen precio.

Y Luisito aprendió a cazar pequeñas presas, pavas de monte o zarigüeyas, pero un buen día se sintió tentado a ir hacia los pedazos de bosque virgen que aún quedaban en los montes pelados de su tierra. —Cuidado—, le advirtió su padre—, allí

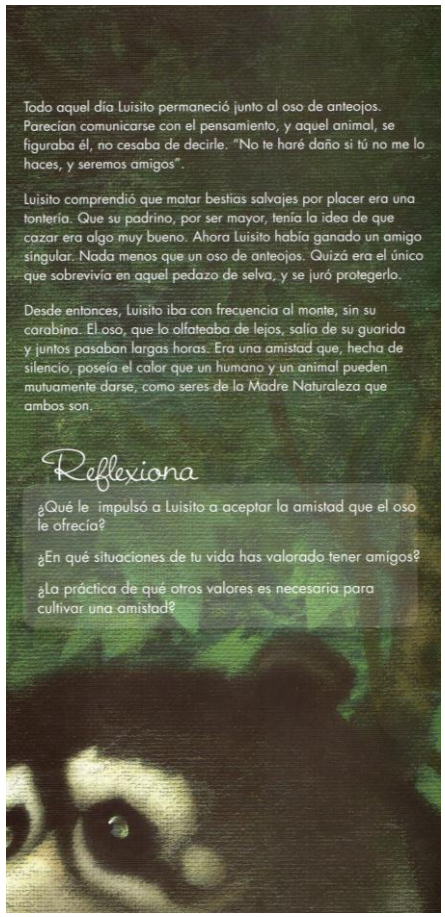


pueden quedar todavía madrigueras de osos. Son muy feroces y malos.

Luisito caminó varias horas, monte arriba, con su mochila y la escopeta cargada de munición. Llegó a un pedazo de selva, pequeño a comparación de las interminables extensiones que antes verdeaban con su hermosa espesura aquellos montes. Se introdujo entre los árboles y malezas, casi se desbarrancó un par de veces, pero de osos, nada. Decidió pasar la noche al abrigo de una cueva. Encendió una fogata con ramas secas y helechos y consumió las provisiones que había llevado.

A la madrugada le despertó un rugido. Sobresaltado, se incorporó y recogió su escopeta. Husmeó por los contornos y quedó casi paralizado por el miedo, al ver a un gran oso que se inclinaba sobre la corriente de un arroyo cercano para beber. Era curioso, aquel animal utilizaba sus manos para recoger el agua y llevársela al hocico sediento. De pronto Luisito, que se disponía a disparar, pisó un tallo y el inmenso oso se revolvió veloz hacia él. Durante un buen rato permanecieron mirándose, Luisito y el animal. El muchacho no se decidía a disparar: era una bestia tan hermosa, con su pelaje espeso y lustroso. Pero debía huir si no quería ser despedazado por el corpulento animal.

Pero, cosa extraña, aquel oso de anteojos se acercó a él en una actitud que para nada denotaba ferocidad. Cuando estuvo a pocos metros, Luisito intentó disparar con su escopeta, pero el animal lo miró como si le pidiera algo, su vida quizá. Meneó la cabeza, movió sus gruesas orejas y se acurrucó muy cerca de Luisito, quien, perdido el pánico que sintió al principio, consideró que el oso no era agresivo si no se lo provocaba.



Todo aquel día Luisito permaneció junto al oso de anteojos. Parecían comunicarse con el pensamiento, y aquel animal, se figuraba él, no cesaba de decirle. "No te haré daño si tú no me lo haces, y seremos amigos".

Luisito comprendió que matar bestias salvajes por placer era una tontería. Que su padrino, por ser mayor, tenía la idea de que cazar era algo muy bueno. Ahora Luisito había ganado un amigo singular. Nada menos que un oso de anteojos. Quizá era el único que sobrevivía en aquel pedazo de selva, y se juró protegerlo.

Desde entonces, Luisito iba con frecuencia al monte, sin su carabina. El oso, que lo olfateaba de lejos, salía de su guarida y juntos pasaban largas horas. Era una amistad que, hecha de silencio, poseía el calor que un humano y un animal pueden mutuamente darse, como seres de la Madre Naturaleza que ambos son.

Reflexiona

¿Qué le impulsó a Luisito a aceptar la amistad que el oso le ofrecía?

¿En qué situaciones de tu vida has valorado tener amigos?

¿La práctica de qué otros valores es necesaria para cultivar una amistad?

Cuento El Lobo Bueno y Caperucita Roja.

EL LOBO BUENO DEL PARAMO Y CAPERUCITA ROJA

Había una vez un lobo bueno que vivía muy tranquilo en el páramo.

Pero una vez apareció una niña llamada Caperucita Roja…Era una niña muy mala, jugaba en el bosque y a la vez destruía todo: mientras que el lobo plantaba y cuidaba.

El lobo, escondido entre los árboles, observaba y murmuraba: -¡Qué niña mala, destruye mi hermoso y verde bosque! ¡No puede ser!

Caperucita decidió llevar flores y aves para su abuelita. Entonces se puso su capa roja y fue a buscar flores y pajaritos.

El lobo estaba muy, pero muy enfurecido. Así que pensó: -Tomaré un atajo hacia la casa de la abuelita y le daré una lección.

El lobo llegó antes que Caperucita a la casa de la abuela que en ese momento no estaba. Se disfrazó de ella, se acostó en su cama y se tapó.

Caperucita, feliz porque iba a ver a su abuela, iba cantando con flores y aves en su canasta. Cuando llegó golpeó la puerta y dijo; -Abuelita, soy yo, Caperucita, abre la puerta.

El lobo contestó:- Pasa Caperucita, estoy en mi habitación. ¿Qué traes en tu hermosa canastita?-

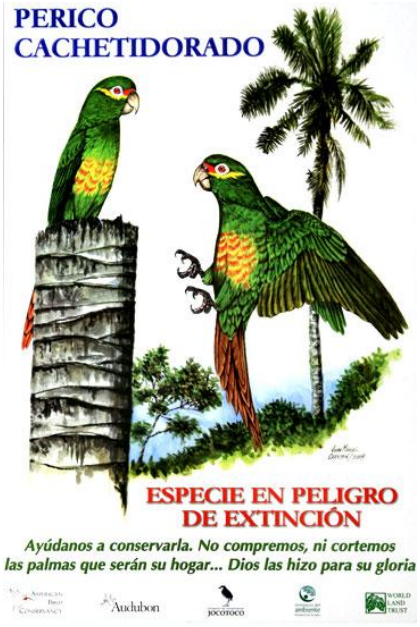
Caperucita respondió: -Sólo traigo flores, y aves para que las cocines.

El lobo se enfureció y empezó a gritarle: ¡Niña mala, mala, mala, mala, no cortes más flores y deja en libertad esas aves! ¡No destruyas el medio ambiente, sé buena y mantén los bosques verdes que son mi habitat! y…¡COLORÍN COLORADO, CUIDEMOS LOS BOSQUES COMO HERMANOS!

De: Evelin Micaela Frete.

Adaptado por: Autoras.

Afiche loro cachetidorado.



Calendario 2016.

Yo si cuido la biodiversidad
OCTUBRE
DICIEMBRE
NOVIEMBRE

PERICO CACHETIDORADO
4 Puma
7 Jaguarundi

Anexo 17: Juego Mancha tóxica.

Mancha tóxica (Rigi 2003).

- Previo a la realización del juego se impartirá una pequeña charla sobre la importancia del agua y los usos que se da a la misma en base a un afiche que se obsequiará al aula.
- En el patio de la escuela se delimitará un espacio (con lana o tiza) para representar el agua.
- Dentro de dicho espacio se dispersarán los peces y las algas.
- Ocho integrantes serán la mancha tóxica (partículas de suelo desprovisto de vegetación; abonos químicos y plaguicidas de los cultivos; químicos de las fábricas; petróleo; detergentes, aceites y jabones de los hogares; bacterias y virus de los hospitales; agua caliente de las hidroeléctricas; residuos sólidos y peligrosos)
- Al ser tocados por la mancha tóxica, los peces y las algas se irán tomando de las manos.
- Progresivamente, la mancha va aumentando su tamaño y el agua se va quedando sin vida.

Requerimientos para el juego Mancha tóxica.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Lana- tiza	Para delimitar la zona del agua.
Identificaciones	De los diversos contaminantes del agua para que sean portados por los estudiantes que representan a la mancha tóxica.
Afiches	2, Importancia y usos del agua.

Fuente: Rigi 2003.
Responsable: Autoras.

Afiche importancia y usos del agua.

Anexo 18: Juego La contaminación del agua no se ve siempre.

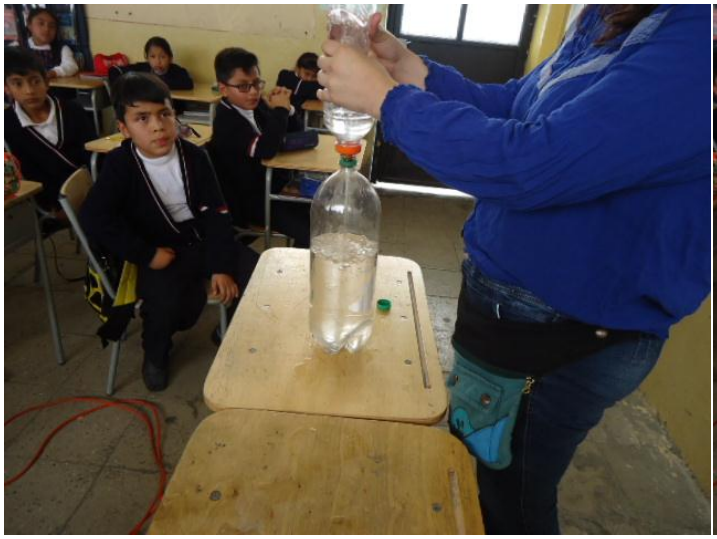
La contaminación del agua no se ve siempre (Paul 2009).

- Previamente se proyectará un video informativo sobre la Microcuenca del Río Tabacay que es de donde proviene el agua para el cantón Azogues (https://www.youtube.com/watch?v=AOBp-rxfqvg).
- Tener a mano: una botella con 1/2 litro de agua mezclada con una gota de colorante. Una botella con dos litros de agua. Una botella vacía de 3 litros de capacidad.
- Se colocará el agua con colorante en la botella de 3 litros (representa el agua contaminada).
- Se adicionará poco a poco dos litros de agua limpia.
- Con este experimento, lo que se pretende demostrar, es que hay muchos contaminantes que no se logran ver, pero que realmente se encuentran en el agua que usamos.
- En fuentes pequeñas de aguas el contaminante se ve, pero en lugares grandes como la Microcuenca del Tabacay las partículas contaminantes son imposibles de detectar.
- Las mismas moléculas que fueron desechadas por el ser humano al agua, serán ingeridas por nosotros mismos luego de que comamos vegetales o animales. Es por esto que, “si las fuentes utilizadas están contaminadas, también se contaminarán nuestros cultivos, los animales, los humanos, y los peces que forman parte del medio acuático”.

Requerimientos para el juego La contaminación del agua no se ve siempre.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Botella pequeña (500 ml)	Llena con medio litro de agua y una gota de colorante.
Colorante	Para representar la contaminación.
Botella mediana (2 litros)	Llena con agua.
Botella grande (3 litros)	Vacía para desarrollar en ella el experimento.

Fuente: Paul 2009.
Responsable: Autoras.



Anexo 19: Juego Detectives del agua.

Detectives del agua (ITESM 2015).

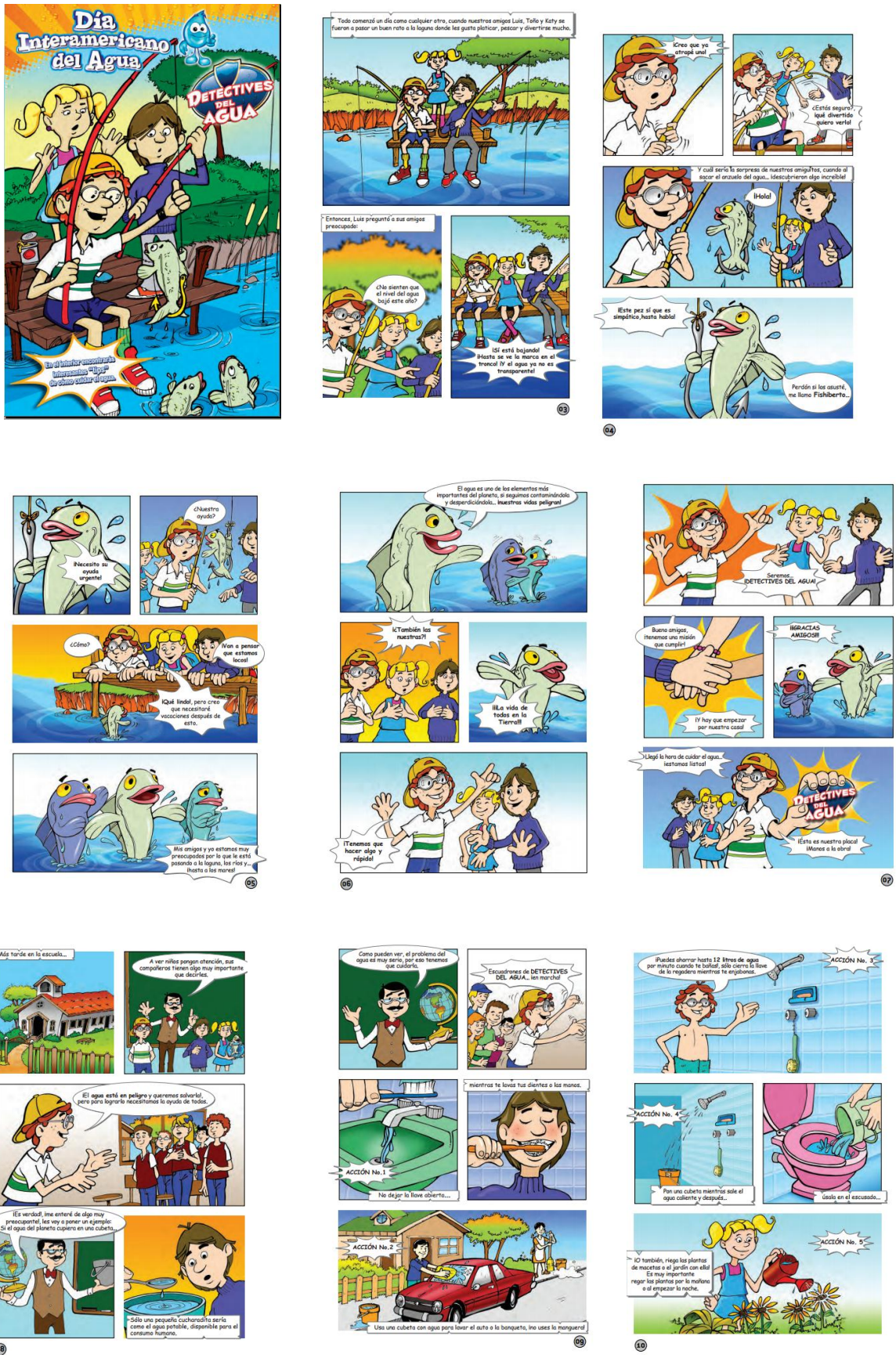
- Se compartirá con los niños la historieta de los detectives del agua, quienes ayudan al pez Fishiberto a mitigar la contaminación y desperdicio del agua.
- Se entregará a cada niño la placa de Detective del Agua y la planilla con la que podrán indicar cualquier falta ya sea por fuga, desperdicio o contaminación del agua.

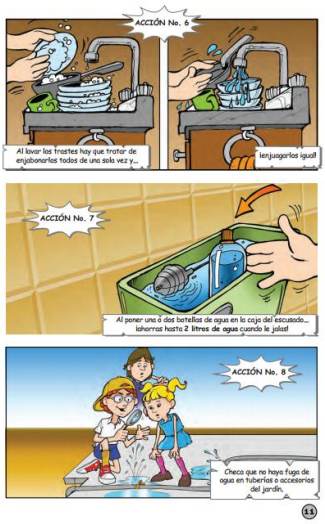
Requerimientos para el juego Detectives del agua.

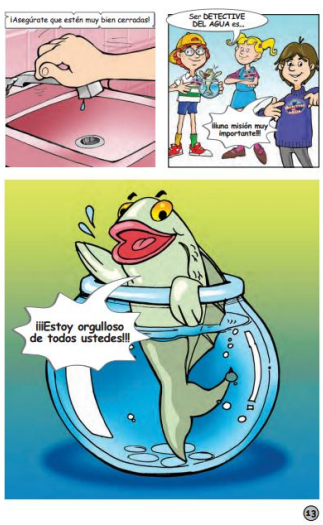
REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Placa de detectives del agua	65 impresas e cartulinas A4.
Planilla de los Detectives del Agua	65 impresas e cartulinas A4.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños desarrollen juegos adicionales.

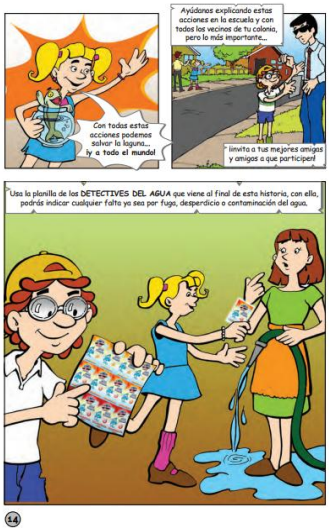
Fuente: ITESM 2015.
Responsable: Autoras.

Historieta Detectives del agua.





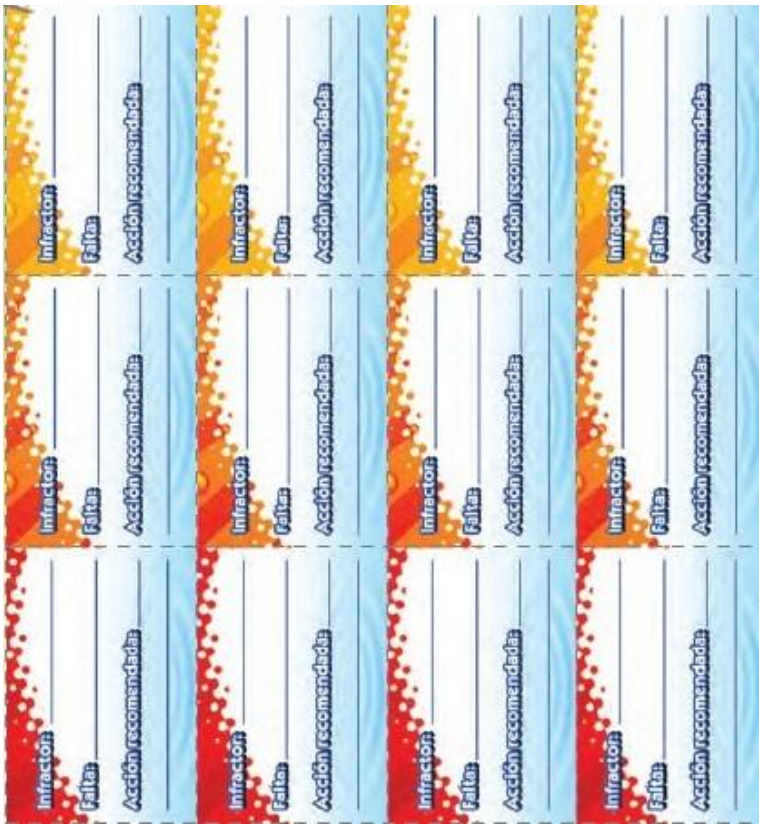


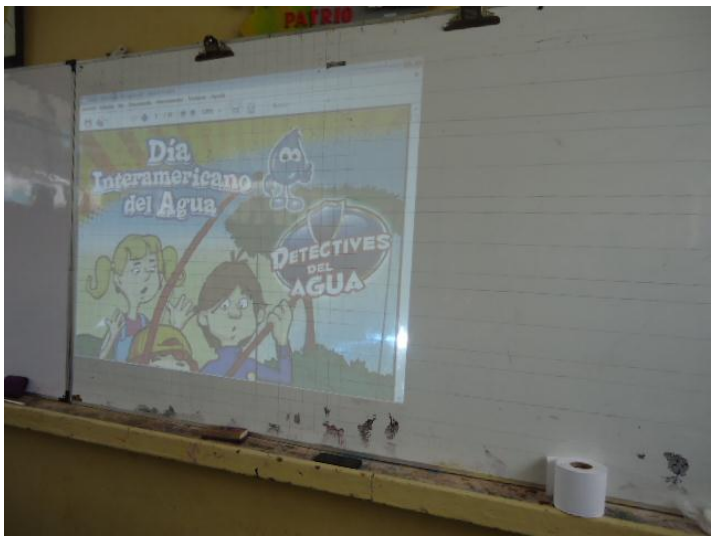


Placa detectives del agua.

Planillas.

DETECTIVES DEL AGUA
¡Falta!
Categoría:
1
FUGA DE AGUA
2
DESPERDICIO DE AGUA
3
CONTAMINACIÓN DEL AGUA


Infractor:
Falta:
Acción recomendada:


Día
Interamericano
del Agua
DETECTIVES
DEL
AGUA

Bryan Comins

Anexo 20: Juego Afiches para cuidar el ambiente.

Afiches para cuidar el ambiente (Panadeiro 2011).

- Se proyectarán tres videos: “Cuidadín y Gastón” (cuento sobre contaminación y consumismo) (https://www.youtube.com/watch?v=ieiNPs0dv-k). “Man” (video interactivo sobre explotación de recursos naturales a través de la historia) (https://www.youtube.com/watch?v=WfGMYdalClU). “Los Monos Bubuanos” (cuento sobre consumismo) (http://cuentosparadormir.com/infantiles/cuento/los-monos-bubuanos).
- Se entregará a cada estudiante un carnet acreditativo en el que colocarán su nombre y lo portarán en el cuello.
- En grupos se desarrollarán collages (para lo que se les entregará cartulina y material diverso, además de disponer una mesa con más materiales reciclados) con mensajes de las acciones claves que se pueden desarrollan para proteger el medio ambiente.
- Una vez culminado, se obsequiará un collage a cada grado por parte de los estudiantes quienes portando sus carnets socializarán las actitudes pro ambiente.

Requerimientos para el juego Afiches para cuidar el ambiente.

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Cartulinas	5 pliegos (de cada pliego saldrán 4 afiches).
Carnet acreditativo	65.
Material vario (collage)	Foami, fieltro, papel de brillo, palitos, fideos, arroz, lentejas, lentejuelas, frijoles, lana, tela, pinturas, goma, marcadores, témperas.
Cartilla	Material entregado para que niñas y niños desarrollen juegos adicionales y elaboren conclusiones.

Fuente: Panadeiro 2011.
Responsable: Autoras.

Carnet.

CARNET ACREDITATIVO
es miembro del
"Club de los niños cuidadores
del Planeta Tierra "

Qué hago para
cuidar el ambiente?
¡¡UN PR

el ambiente?

30823

Anexo 21: Actividad de cierre.

Actividad de cierre

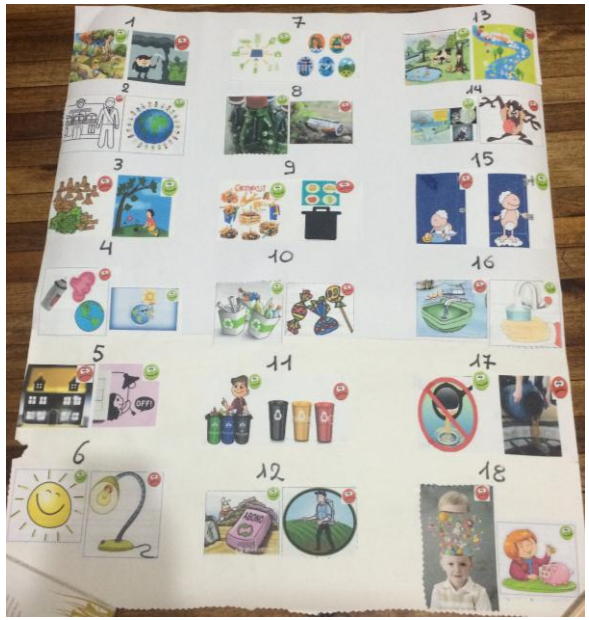
- Luego de proceder con la evaluación final, se presentarán las respuestas correctas mediante un papelote didáctico.
- Se realizará un mural pintado con sus manos para fijar el compromiso de mejorar el comportamiento ambiental.
- Se entrega un diploma a cada niño y niña que participó en los juegos ambientales reconociéndolos como “Niños Cuidadores del Planeta Tierra”.

Requerimientos para la Actividad de cierre.

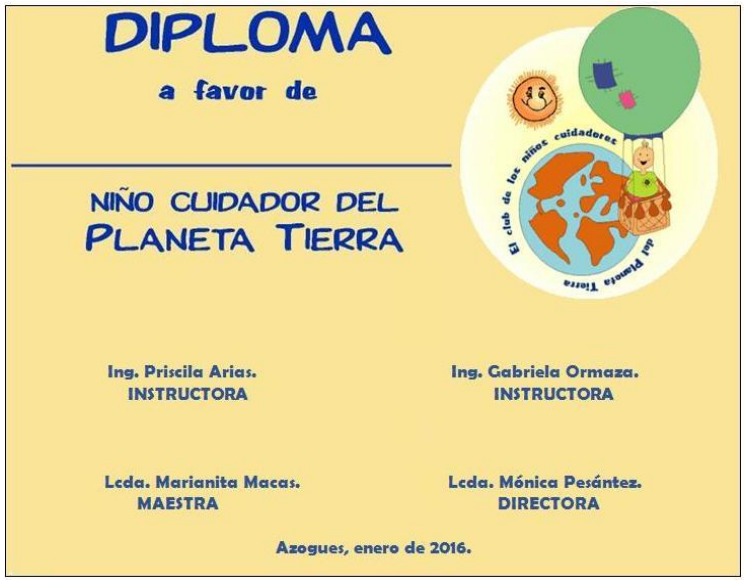
REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
Pliego de cartulina	3 (1 para presentación de respuestas correctas e incorrectas de la evolución y 2 para murales de manos pintadas).
Témperas	Varias.
Diplomas de “Niños Cuidadores del Planeta Tierra”	65.

Responsable: Autoras.

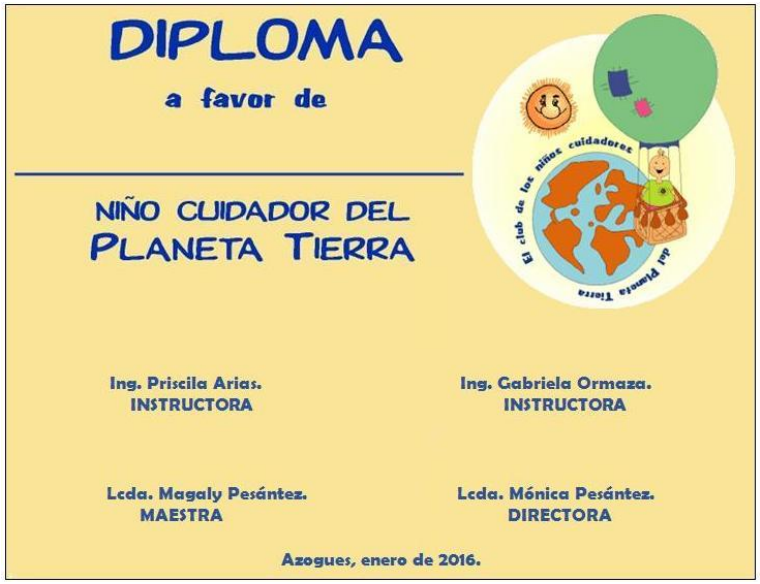
Papelote con respuestas correctas.



Diploma paralelo A.



Diploma paralelo C.



Niños cuidadores
del planeta Tierra

DIPLOMA

Anexo 22: Primera evaluación.

PRIMERA EVALUACIÓN SOBRE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL EN NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA DOLORES SUCRE- AZOGUES.
NOVIEMBRE DE 2015.

Paralelo ☐

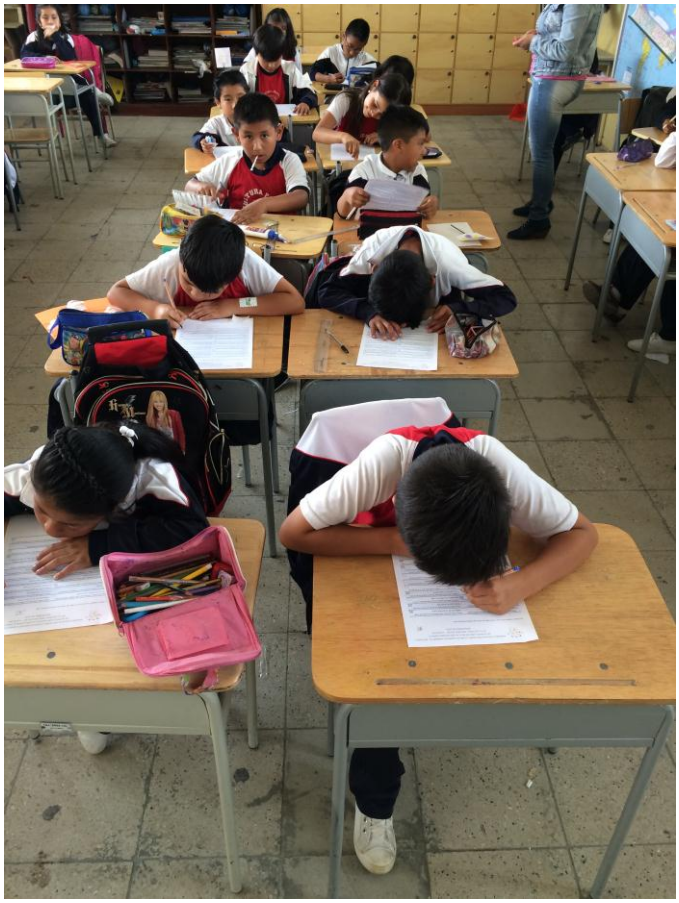
Por favor marque con una X en el tipo de niño que usted se parece más:

1.- Algunos niños piensan que las cosas se deben botar cuando ya no pueden usarse más las hemos usado ☐	otros niños piensan que debemos reciclar las cosas usadas que ya no pueden usarse. ☐
2.- Algunos niños piensan que el viento no produce energía limpia ☐	otros niños piensan que el viento produce energía limpia que se puede usar. ☐
3.- A algunos niños les gusta cuidar las plantas y proteger animalitos. ☐	a otros niños les gusta arrancar las plantas y llevar animalitos silvestres a su casa. ☐
4.- Algunos niños piensan que las personas son más importantes que los animales. ☐	otros niños piensan que las personas y los animales son igual de importantes. ☐
5.- Algunos niños cuidan el hábitat que es el hogar de todos los seres vivos. ☐	otros niños no cuidan el hábitat que es el hogar de todos los seres vivos. ☐
6.- Algunos niños piensan que no debemos usar productos químicos y fertilizantes en nuestras plantas. ☐	otros niños piensan que debemos usar químicos y fertilizantes en nuestras plantas. ☐
7.- Algunos niños están entusiasmados con las energías limpias. ☐	a otros niños no les interesa las energías limpias. ☐
8.- Algunos niños creen que las personas deben poder vivir donde quieran así destruyan el hogar de los animales y plantas. ☐	otros niños creen que las personas deben tener cuidado para no destruir las casas de los animales y plantas. ☐
9.- Algunos niños no se preocupan por la destrucción de la capa de ozono. ☐	otros niños se preocupan por cuidar la capa de ozono. ☐
10.- Algunos niños apagan las luces cuando salen de un lugar. ☐	otros niños dejan las luces prendidas. ☐

11.- Algunos niños piensan que no es importante cuidar los árboles porque talándolos nos dan buena madera. ☐	otros niños piensan que debemos cuidar los árboles y no talarlos. ☐

¡GRACIAS!

Ing. Priscila Arias. Ing. Gabriela Ormaza.
ESTUDIANTES DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSDAD DEL AZUAY



Anexo 23: Evaluación final.

EVALUACIÓN FINAL SOBRE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL EN NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA DOLORES SUCRE- AZOGUES.
ENERO DE 2016.

Paralelo ☐

Por favor marque con una X en el tipo de persona que usted se parece más.

1.- Con una persona que respeta el medio ambiente y que cree que debemos vivir en armonía con otros seres vivos. ☐	Con una persona que considera importante tener mucho dinero rompiendo la armonía del ecosistema. ☐
2.- Con una persona que piensa que el gobierno y sus acciones son los responsables de la protección del hábitat que es el hogar de todos. ☐	Con una persona que piensa que todos somos reponsables de la protección del hábitat que es el hogar de todos. ☐
3.- Con una persona que sabe que la madera es importante y por eso se deben sembrar los árboles para talarlos. ☐	Con una persona que sabe que los árboles sujetan el suelo con sus raíces y por tanto hay que sembrarlos y no talarlos. ☐
4.- Con una persona que usa aerosoles y sprays y debe usar gafas y gorro para protegerse de los rayos ultravioletas del sol que ingresan por la destrucción de la capa de ozono. ☐	Con una persona que no libera CFC y debe usar gafas y gorro para protegerse de los rayos ultravioletas del sol que ingresan por la destrucción de la capa de ozono. ☐
5.- Con una persona que deja encendidas las luces de su casa cuando sale para que no entren los ladrones. ☐	Con una persona que apaga las luces de su casa cuando sale. ☐
6.- Con una persona que aprovecha la luz del día para hacer los deberes. ☐	Con una persona que enciende las luces cuando hace los deberes para no perder la vista. ☐
7.- Con una persona que se siente entusiasmada al saber que existen energías renovables porque son limpias. ☐	Con una persona que se siente entusiasmada al saber que existen energías renovables porque extraemos más recursos. ☐
8.- Con una persona que coloca las pilas usadas en una botella de plástico. ☐	Con una persona que coloca las pilas usadas en la basura. ☐

9.- Con una persona que separa los restos de comida porque sirven como abono. ☐	Con una persona que separa los restos de comida y los coloca en la funda negra. ☐
10.- Con una persona que recicla el vidrio, papel y cartón. ☐	Con una persona que recicla el vidrio, papel, cartón y las fundas de las golosinas. ☐
11.- Con una persona que usa para separar sus residuos fundas: verde, negra y azul. ☐	Con una persona que usa para separar sus residuos fundas: negra, amarilla y roja. ☐
12.- Con una persona que no usa fertilizantes químicos en sus plantas para ayudarlas a crecer. ☐	Con una persona que usa fertilizantes químicos en sus plantas para ayudarlas a crecer. ☐
13.- Con una persona que usa responsablemente los recursos naturales porque son limitados. ☐	Con una persona que usa con cuidado los recursos naturales porque la naturaleza los repone. ☐
14.- Con una persona que sabe que los humanos podemos extinguir a las especies. ☐	Con una persona que sabe que los animales feroces pueden extinguir a las especies. ☐
15.- Con una persona que toma duchas largas porque el agua es divertida y no se acaba. ☐	Con una persona que toma duchas cortas porque el agua es limitada. ☐
16.- Con una persona que deja que el agua corra mientras se cepilla los dientes para que su boca esté más limpia. ☐	Con una persona que usa un vaso de agua para cepillarse los dientes. ☐
17.- Con una persona que sabe que si bota el aceite por el fregadero así haya más agua la contaminación no se eliminará. ☐	Con una persona que bota el aceite por el fregadero porque aunque se contamine el agua hay más agua que puede limpiarla. ☐
18.- Con una persona que quisiera que sus papás les compren todo lo que les gusta y está de moda. ☐	Con una persona que pide a sus papás solo lo que necesita. ☐

¡GRACIAS!

Ing. Priscila Arias. Ing. Gabriela Ormaza.
ESTUDIANTES DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Anexo 24: Convocatoria a representantes.

Sr/a. Padre de Familia y/o Representante
Se convoca a usted a una reunión que se efectuará del día de mañana viernes 29 enero del presente año a partir de las 11H30, en la que se tratarán temas de interés para su representado. Del mismo modo solicitamos comedidamente **LLEVAR LA PLANTA** que fue entregada a su niño/a para la evaluación de la misma, cabe mencionar que en caso de no llevarla esta constará dentro del criterio de especie **Perdida- Muerta**.

Anexo 25: Encuesta a representantes.

EVALUACIÓN FINAL A PADRES DE FAMILIA O REPRESENTANTES SOBRE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL EN NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA DOLORES SUCRE- AZOGUES.
ENERO DE 2016.

Paralelo: _____

Por favor marque con una X en el casillero correspondiente:

	SI	NO
1.- El (la) niño (a) le ha recomendado usar menos sprays porque dañan la capa de ozono?		
2.- Ha notado usted que el (la) niño (a) apaga las luces que no se van a utilizar?		
3.- Ha notado usted que el (la) niño (a) se siente entusiasmado al saber que existen nuevas energías limpias?		
4.- Ha visto usted que el (la) niño (a) separa las pilas usadas de la basura común?		
5.- El (la) niño (a) le ha recomendado, o lo ha visto separando la basura orgánica, inorgánica y reciclable?		
6.- El (la) niño(a) le ha informado sobre los colores de las fundas de basura y que colocar en cada una de ellas?		
7.- Ha notado usted que el (la) niño (a) se ha interesado en cuidar adecuadamente la planta que le fue entregada?		
8.- El (la) niño (a) le ha contado que varias especies de animales del Ecuador se hallan en peligro de extinción por las malas acciones humanas sobre ellos?		
9.- Ha notado usted que las acciones del (la) niño (a) han mejorado con respecto al ahorro de agua, o le ha dado sugerencias sobre ello?		
10.- El (la) niño (a) le ha informado sobre el daño que causan los contaminantes que se arrojan al agua?		
11.- En los últimos meses ha notado usted que el (la) niño (a) evita acumular cosas que en realidad no le sirven?		
12.- En el último quimestre considera usted que el comportamiento e interés que el (la) niño (a) ha demostrado sobre el respeto y cuidado del medio ambiente ha mejorado?		
POR FAVOR CUENTE EL TOTAL DE SUS RESPUESTAS		

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN		
PUNTAJE	CRITERIO	

De 0 a 4 SI	El (la) niño (a) no ha logrado mejorar su comportamiento ambiental para respetar y proteger al medio ambiente.	
De 5 a 8 SI	El (la) niño (a) está en proceso de mejorar su comportamiento ambiental para respetar y proteger al medio ambiente.	
De 9 a 12 SI	El (la) niño (a) ha logrado mejorar su comportamiento ambiental, respetando y protegiendo al medio ambiente.	

Agradecemos sus sugerencias y comentarios: _____

_____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Ing. Priscila Arias. Ing. Gabriela Ormaza.
ESTUDIANTES DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSDAD DEL AZUAY

Anexo 26: Banco de preguntas para entrevista a profesoras.

ENTREVISTA A LAS MAESTRAS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA DOLORES SUCRE- AZOGUES.
ENERO DE 2016.

Paralelo: _____
Docente: _____

5. ¿Cree usted que el juego constituye una herramienta adecuada de enseñanza aprendizaje para llegar a los niños y niñas? ¿Por qué?
6. ¿Cree usted que los temas ambientales contemplados en el pensum de estudios del quinto año son lo suficientemente amplios como para mejorar el comportamiento ambiental de los niños y niñas?
7. Podría por favor describir el comportamiento ambiental de sus estudiantes antes y después de haber recibido Educación Ambiental Lúdica.

PARALELO B: Podría por favor describir el comportamiento ambiental de sus estudiantes antes y después de haber aprendido sobre el medio ambiente.

8. Ha notado usted que luego de haber reforzado mediante juegos la Educación Ambiental impartida por usted, ¿El comportamiento ambiental de los niños y niñas ha mejorado?

PARALELO B: Ha notado usted que luego de haber impartido en sus clases los temas ambientales incluidos en las asignaturas de Estudios Sociales y Ciencias Naturales, el comportamiento ambiental de sus estudiantes ha mejorado?