

“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL HACIA LA CONSERVACIÓN DEL HUMEDAL DE LA VACA EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY BOGOTÁ D.C.”¹

DIDACTIC STRATEGIES FOR STRENGTHENING ENVIRONMENTAL AWARENESS PROCESS TO CONSERVATION OF LA VACA WETLAND IN THE KENNEDY LOCALITY BOGOTÁ D.C.

Ivon Guzmán S.²
Jenny Triana M.³
Gustavo Giraldo⁴

Resumen

En este proyecto se realizó el diseño, la implementación y evaluación de estrategias didácticas para fortalecer el proceso de concienciación ambiental en los hogares infantiles del barrio El Amparo, con niños de 2 a 5 años de edad, hacia la importancia de la conservación del humedal de La Vaca, por medio de talleres con temáticas ambientales propias al humedal. Este proceso se dividió en tres fases; la primera fase consistió en el diseño, la construcción de los talleres a realizar y la enseñanza de las estrategias didácticas al grupo de madres comunitarias en general. En la segunda fase se desarrolló la implementación de las estrategias didácticas como prueba piloto en cinco hogares infantiles circundantes al humedal; y en la tercera fase se realizó la valoración continua y permanente de las estrategias didácticas por medio de rejillas de evaluación cualitativas y cuantitativas previamente diseñadas para dicho fin, para comprobar la eficacia de las estrategias en la formación. Este proceso permitió el desarrollo de valores ambientales y la vinculación del uso de estrategias que promovieron la formación de los niños de los hogares infantiles como agentes multiplicadores de este tipo de conocimiento en la sociedad.

Palabras Claves: Concienciación ambiental, Estrategias didácticas, Humedal.

Abstract

The project was the design, implementation and evaluation of didactic strategies to strengthen the process of environmental awareness in children's homes in

¹ Trabajo de grado cuya investigación fue apoyada por Secretaría Distrital de Ambiente, y realizada en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el año 2011.

² Licenciada en biología. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Docente de ciencias naturales. Colegio Príncipe de Paz. Lorena.guzman.sanchez@gmail.com.

³ Licenciada en biología. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Docente de ciencias naturales. Colegio Liceo Psicopedagógico San Pablo. Jek2024@hotmail.com.

⁴ Docente Asistente Proyecto curricular de Licenciatura en Biología. UDFJ – PCLB



the El Amparo neighborhood, with children from 2-5 years old, to the importance of conservation La Vaca wetland, through workshops with environment thematic own the wetland. This process was divided into three phases: the first was the design and construction of the workshops to make, and teaching of didactic strategies to community mothers group in general. In the second phase consisted of the implementation of didactic strategies as a test pilot in five children's homes surrounding the wetland; and the third phase was continuous and ongoing assessment of didactic strategies through qualitative-quantitative assessment grids and previously designed for this purpose, to check the effectiveness of training strategies. This process allowed the development of environmental values and linking the use of strategies that promoted the education of children from the homes as multipliers of this type of knowledge in society.

Key words: Environmental awareness, didactic strategies, Wetland.

Introducción

Los humedales, en Educación Ambiental EA, son considerados ecosistemas de gran valor natural y cultural, gracias a sus características biológicas, físicas y químicas, y los procesos tróficos que se desarrollan dentro de ellos. (Alcaldía Mayor de Bogotá -DAMA, 2006, p. 23). A pesar del interés ambiental que existe hoy en día sobre estos ecosistemas, es notable la falta de documentación de los antecedentes en procesos de formación ambiental, lo que permite pensar que no existe un trabajo continuo en este campo y así se debilita la vinculación de la población a los procesos de conservación ambiental en el sector, haciendo que esta comunidad, al convivir con un ecosistema tan importante, no vea la necesidad de cuidar y apropiarse de los métodos de conservación.

Este proyecto estuvo enmarcado dentro de la Política Pública Distrital de Educación Ambiental PPDEA (2008), como un proceso de EA que soporta el desarrollo cultural y la relación social con los ecosistemas, a través de talleres ambientales con la implementación de estrategias didácticas en cada componente ambiental que conforman el humedal y su respectiva valoración; además, es importante dentro del campo de la educación porque permite que se den espacios de reflexión, donde los seres humanos se apropian de su realidad biofísica, social, cultural y económica, y permite generar actitudes de respeto y responsabilidad frente al manejo de los elementos que conforman el entorno vivo. Por ello, se buscan las mejores estrategias según el contexto, para garantizar un fortalecimiento de la relación entre el hombre y el ambiente, generando una mejor calidad de vida y logrando así desarrollar valores ambientales y habilidades que promuevan la formación de los niños como agentes multiplicadores de este tipo de conocimiento en su entorno inmediato.



Metodología

a. Documentación del área de estudio:

Se realizó la revisión bibliográfica referente al humedal y a la EA, se establecieron los contactos y las directrices necesarias para el proyecto y la delimitación del área de estudio. El Humedal de La Vaca se encuentra ubicado al sur- occidente de la ciudad de Bogotá D.C. y pertenece a la Localidad de Kennedy; específicamente se trabajó en la porción o sector denominado Norte, el cual comprende 5,72 hectáreas. (Alcaldía Mayor de Bogotá. Humedales de Bogotá. (n.d.). Extraído el 9 de Mayo de 2011 desde www.bogota.gov.co/guia/interfaz/usuario/anexos/Humedales.doc).

b. Caracterización de la comunidad donde se implementaron las estrategias didácticas.

La comunidad se encuentra conformada por niños de 2 a 5 años, pertenecientes a hogares con estratos socioeconómicos 1 y 2. La mayoría de los núcleos familiares están conformados por un solo padre, y en su mayoría tienen como actividad económica principal el reciclaje, labores de construcción, entre otras. En cuanto a la formación pedagógica de las madres comunitarias que administran los hogares infantiles, la mayoría solo tienen formación básica primaria, muy pocas alcanzaron estudios secundarios y solo dos de ellas son licenciadas, las demás cuentan con capacitaciones realizadas por el Sena.

c. Diseño y enseñanza de las estrategias didácticas a implementar.

-Etapa uno: diseño de talleres

Como se describe en los referentes teóricos, una estrategia didáctica es un procedimiento enmarcado por un conjunto de pasos o habilidades que permite proporcionar a los niños un instrumento flexible para aprender significativamente, solucionar problemas e involucrarse con el entorno. Para realizar el diseño de los talleres a abordar en este proyecto, se tuvo en cuenta las estrategias basadas en la actividad lúdica, como los juegos simbólicos, específicamente para trabajar con niños de 2 a 5 años. Aquí se menciona una clasificación de este tipo de estrategias dentro de sus rutas dinámicas y las temáticas que fueron implementadas en cada taller:

a. Reproducción del fenómeno:

Acción:

-Juego de roles: Fauna.

b. Reproducción creativa:

- Títeres: Humedales.

- Cuentos: Fauna.

c. De acuerdo al número de

personas que participan:

- Juegos colectivos: Flora, Agua y Aire.

d. De acuerdo al área de currículo:

-Expresión plástica: Humedales.

o Serie dibujo y pintura.

o Serie rasgado, recortado y deshulado.

o Serie arrugado y aplastado.

o Serie pegado y collage.

e. Enseñanza de la ecología desde el patio de la escuela:

Retroalimentación

-Lógico-matemático: Flora

-Etapa dos: Enseñanza de las estrategias didácticas a implementar.

En esta etapa se socializó con las madres comunitarias, las estrategias adecuadas para la enseñanza de la EA en los hogares infantiles, con las cuales están diseñados los talleres realizados.

c. Implementación.





Esta prueba piloto consistió en la implementación de los talleres con las estrategias didácticas escogidas en cinco hogares infantiles: Rosa María, Lunita Mágica, Bulliciosos, Los Angelitos y Carita Feliz. Cada semana se trabajó la misma temática en los hogares según el cronograma con dos estrategias diferentes, con el fin de tener un punto de comparación en cuanto a la utilidad y función de cada estrategia.

d. Valoración.

La valoración de la funcionalidad de las estrategias didácticas implementadas en los talleres fue continua una vez finalizado cada contenido, lo que quiere decir que la evaluación fue permanente y no estuvo limitada a la finalización del proyecto. El tipo de evaluación implementada fue “rejillas de evaluación”, tanto cualitativas como cuantitativas, previamente diseñadas para dicho fin, junto con el control de asistencia realizado en cada hogar infantil para verificar la constancia y veracidad de la estrategia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se elaboraron los instrumentos de planificación de cada estrategia en los que se especifican paso a paso el objetivo a alcanzar, los materiales, la metodología y las observaciones parciales, llamados cajas de herramientas, las cuales fueron realizadas de acuerdo a las temáticas, estrategias que se implementaron y los hogares infantiles que compartían dicha estrategia...Figura 1..

SEMANA UNO CAJA DE HERRAMIENTAS HOGARES INFANTILES ROSA MARÍA- LUNITA MÁGICA, LOS ANGELITOS Si la acción pedagógica es realizada desde una estrategia de educación ambiental diligenciar la siguiente información ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL: CLEA KENNEDY NOMBRE: Los Humedales (generalidades)		ANEXO(S): Rejilla de Evaluación cuali-cuantitativa. Esta rejilla se elaborará finalizando cada semana y evaluará la funcionalidad de cada estrategia implementada para la enseñanza de cada temática.							
CONTROL DE CAMBIOS Versión: 1 Descripción de los cambios-Fecha modificación Estado Planificación Implementación X Validación		<table border="1"> <thead> <tr> <th>MARCO DE REFERENCIA</th> <th>PROCEDIMIENTO</th> <th>EVALUACIÓN DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Sesión No 1 DIBUJANDO MI FAMILIA Según Luquet 1927 el dibujo infantil es "realista por la naturaleza de sus temas y los asuntos que trata y por sus resultados". Pronto los niños empiezan a encontrar semejanza entre sus dibujos y la realidad o incluso tratan de plasmar la realidad en su dibujo aunque no lo logren por falta de habilidad. </td> <td> 1. Revisión de asistencia de los niños. 2. Personificación de escarapelas con los nombres. 3. Actividad de introducción: Canción de bienvenida. 4. Realización del dibujo: Mi familia. a) Se reparte a cada niño la hoja y los elementos para dibujar b) Los niños dibujan su familia, según las personas con quien viven c) Se acompaña el proceso con preguntas acerca de los dibujos y las características que ellos presentan 5. Cierre de la actividad con canción de despedida. </td> <td> La actividad ayuda a reconocer el contexto social en el que se encuentran los niños y las características de su vida diaria. </td> </tr> </tbody> </table>		MARCO DE REFERENCIA	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN.	Sesión No 1 DIBUJANDO MI FAMILIA Según Luquet 1927 el dibujo infantil es "realista por la naturaleza de sus temas y los asuntos que trata y por sus resultados". Pronto los niños empiezan a encontrar semejanza entre sus dibujos y la realidad o incluso tratan de plasmar la realidad en su dibujo aunque no lo logren por falta de habilidad.	1. Revisión de asistencia de los niños. 2. Personificación de escarapelas con los nombres. 3. Actividad de introducción: Canción de bienvenida. 4. Realización del dibujo: Mi familia. a) Se reparte a cada niño la hoja y los elementos para dibujar b) Los niños dibujan su familia, según las personas con quien viven c) Se acompaña el proceso con preguntas acerca de los dibujos y las características que ellos presentan 5. Cierre de la actividad con canción de despedida.	La actividad ayuda a reconocer el contexto social en el que se encuentran los niños y las características de su vida diaria.
MARCO DE REFERENCIA	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN.							
Sesión No 1 DIBUJANDO MI FAMILIA Según Luquet 1927 el dibujo infantil es "realista por la naturaleza de sus temas y los asuntos que trata y por sus resultados". Pronto los niños empiezan a encontrar semejanza entre sus dibujos y la realidad o incluso tratan de plasmar la realidad en su dibujo aunque no lo logren por falta de habilidad.	1. Revisión de asistencia de los niños. 2. Personificación de escarapelas con los nombres. 3. Actividad de introducción: Canción de bienvenida. 4. Realización del dibujo: Mi familia. a) Se reparte a cada niño la hoja y los elementos para dibujar b) Los niños dibujan su familia, según las personas con quien viven c) Se acompaña el proceso con preguntas acerca de los dibujos y las características que ellos presentan 5. Cierre de la actividad con canción de despedida.	La actividad ayuda a reconocer el contexto social en el que se encuentran los niños y las características de su vida diaria.							
OBJETIVO: Enseñar a los niños de los hogares infantiles, los conceptos básicos a cerca de qué es un humedal, sus características y su importancia como soporte del desarrollo cultural y la relación social con los ecosistemas.		TIPO DE ACTIVIDAD: Juegos De acuerdo al área de currículo: Expresión plástica POBLACION: Niños y niñas de primera infancia. DURACION: 1 hora y 30 min cada sesión							
MATERIALES POR SESIÓN: ✓ SESIÓN No 1: Acercamiento y presentación. Escarapelas, hojas blancas, colores, crayolas. ✓ SESIÓN No2: Reconocimiento de los humedales como ecosistema. Láminas de diferentes seres vivos que pertenecen al humedal, seres vivos que pertenecen a otros ecosistemas y diferentes objetos. Hojas guía con dos imágenes: una con un humedal y la otra con animales que no pertenecen al humedal y objetos como un auto y una casa. ✓ SESIÓN No 3: Características e importancia ecológica de los humedales como ecosistema. Láminas de diferentes seres vivos que pertenecen al humedal, seres vivos que pertenecen a otros ecosistemas y diferentes objetos. Diferentes seres vivos que pertenecen al humedal en cartulinas para decorar. Papel silueta, papel seda, papel crepe, coltón, colores, marcadores. Dibujo muy grande en papel craft del humedal		Diseñado Por: <u>Iron Lorena Guzmán Jenny Carolina Triana</u> Revisado por: <u>Constanza Camargo</u>							
		  							

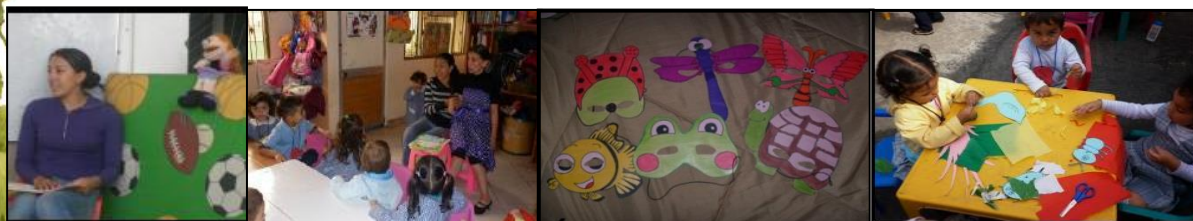
Según lo estipulado en la fase uno, se realizaron sesiones de enseñanza de las estrategias didácticas, en donde el grupo de madres comunitarias aprendieron sobre la importancia de reconocer los métodos pedagógicos y didácticos que enfocan y delimitan un aprendizaje, en este caso específicamente en la EA. También se explicó cada una de las estrategias con las respectivas temáticas para que ellas tomaran la vocería en sus hogares sin necesidad de existir una influencia externa. Este tipo de capacitaciones pedagógicas permitieron a las madres integrar la concepción de hombre, sociedad y desarrollo, que lograron reconocer al niño como ser social. Estas capacitaciones tuvieron como propósito “elevar su nivel de comprensión y práctica para que se constituyan en protagonistas: sujetos-objetos de su desarrollo social, cultural y material” (Cerde, 1996. p.128).

Figura 2. Rejilla de Evaluación Cualitativa-Cuantitativa

Fecha de implementación:		Hogar:			Nota cuantitativa:	
CATEGORIA	1	0.75	0.5	0.25	0	
OBJETIVO	Cumple satisfactoriamente con el objetivo planteado.	Cumple parcialmente con el objetivo planteado.	Cumple con la mitad de los aspectos propuestos por el objetivo.	Cumple con menos de la mitad de los aspectos propuestos por el objetivo.	La estrategia no aporta al cumplimiento del objetivo.	
PARTICIPACION EN LA ACTIVIDAD	El grupo participa activamente en el desarrollo de la estrategia; el contenido de la estrategia resulta agradable y llama la atención del grupo.	El grupo participa en el desarrollo de la estrategia sin ser ésta una participación voluntaria.	Solo una parte del grupo demuestra interés en las actividades propuestas para el desarrollo de la estrategia.	Existe poca participación del grupo en el desarrollo de la actividad.	No hay una participación constante del grupo en el desarrollo de las actividades.	
APORTE CONCEPTUAL	El aporte conceptual para la comprensión de la temática se ve reflejado en la retroalimentación realizada al grupo en su totalidad.	La mayoría del grupo responde satisfactoriamente en la retroalimentación de la temática reflejando un aporte conceptual parcial.	La mitad del grupo responde en la retroalimentación de la temática reflejando un aporte conceptual parcial.	Es poco el aporte conceptual que da la estrategia ya que no se ve reflejada en la retroalimentación de la temática en el grupo.	No existe aporte conceptual de la estrategia a la temática planteada en el grupo.	
RELACION DE LA ESTRATEGIA CON EL PROCESO DE DESARROLLO	La estrategia se realiza acorde al proceso de desarrollo que presenta el grupo, facilitando el desarrollo de habilidades motrices y cognitivas en el grupo.	La estrategia tiene relación con la etapa desarrollo del grupo y facilita parcialmente el desarrollo de habilidades motrices y cognitivas en el grupo.	La estrategia contempla el desarrollo de habilidades motrices y cognitivas pero no va de acuerdo con la etapa de desarrollo que presenta el grupo.	La estrategia trata de abordar el desarrollo de habilidades motrices no asimilando los conceptos en su proceso de aprendizaje.	La estrategia no desarrolla habilidades motrices ni cognitivas, y tampoco va de acuerdo con la etapa de desarrollo que presenta el grupo.	
APORTE DE LA ESTRATEGIA A LA TEMATICA	La estrategia permite el desarrollo de la temática de manera adecuada ya que aporta el contenido didáctico apropiado para la comprensión del tema.	La estrategia permite el desarrollo parcial de la temática ya que el contenido didáctico no es del todo adecuado para la comprensión total del tema.	La estrategia permite el desarrollo parcial de la temática pero pueden existir estrategias que la abarquen mejor.	El contenido didáctica de la estrategia no permite una comprensión clara de la temática.	La estrategia no aporta las herramientas necesarias para la comprensión de la temática.	

En la fase de implementación, fueron valorados los resultados a través de las rejillas de evaluación cualitativas y cuantitativas...Figura 2... elaboradas por cada temática, estrategia y hogares, un análisis teórico y un análisis estadístico de comparación entre los hogares con la misma temática y la misma estrategia, y entre las estrategias con el fin de estimar el alcance de las estrategias didácticas implementadas en el proceso de formación ambiental...Figura 3...

Figura 3. Implementación de los talleres en los diferentes hogares infantiles (Fuente: Guzmán y Triana, 2011).



Análisis comparativo entre todas las estrategias

En la tabla 1, se recogen los datos de los resultados cuantitativos obtenidos en las rejillas de evaluación, donde los valores obtenidos por cada estrategia se encuentran ubicados en su respectivo Hogar y de estos valores, se obtiene la media, con el fin de promediar el resultado de cada una y comparar su efectividad en las temáticas tratadas. Estos promedios son comparados en un gráfico de barras de variable cuantitativas de tipo continuas...Gráfico 1...

Tabla 1. Valor promedio cuantitativo de las estrategias implementadas.

ESTRATEGIA	Valor Rosa María-	Valor Los Anelito	Valor Bullisiosos	Valor Carita Feliz	Valor de
Juegos De acuerdo al área de	4.5	4.75	-	-	4,62
Juegos de Reproducción	-	-	5.0	5	5
Juegos de acuerdo al	3.5	4.	-	-	4
Juegos de acuerdo al	-	-	5.0	5	5
Juegos de acuerdo a Reproducción	3.0	5.0	-	-	4
Juegos de acuerdo a Reproducción	-	-	5.0	5	5
Juegos de acuerdo al número de personas que	4.0	5.0	5.0	5	4

Se estimó el alcance de las estrategias didácticas implementadas en el proceso de formación ambiental desarrollado con las madres comunitarias y los niños de los hogares infantiles del barrio El Amparo, por medio de las rejillas de evaluación cualitativas y cuantitativas, las cuales arrojaron resultados que evidencian que todas las estrategias tienen un alto grado de aplicación en las temáticas tratadas en EA. En este sentido, los Juegos de acuerdo a Reproducción del fenómeno o Acción: Juego de roles, Juegos de acuerdo al área de currículo: Lógico-matemático y Juegos de Reproducción creativa: títeres las más adecuadas, ya que cumplieron a cabalidad con todos los parámetros propuestos para su valoración.

Gráfico 1. Valor promedio cuantitativo de las estrategias implementadas.





Según los resultados obtenidos por estas estrategias y los referentes teóricos ya mencionados en cada una de ellas, se puede decir que su alto puntaje tiene relación con los elementos que las conforman como el simbolismo, la imitación y el establecimiento de relaciones amistosas, los cuales ayudan en la estimulación de la inteligencia y en la apropiación del conocimiento según el proceso de desarrollo en el que se encuentran los niños de estos Hogares.

En estas tres estrategias se pudo evidenciar que el niño compagina con los personajes a imitar, los resultados a obtener y las relaciones con los personajes visibles, para convertirse en un agente activo de cada juego y así asumir un papel importante en su realidad diaria, como el ser un individuo cuyas acciones influyen en la estabilidad del humedal y todos los seres vivos que dependen de él. Esto nos permite asegurar que estrategias con estas características ayudan al fortalecimiento de los procesos de concienciación ambiental, direccionados hacia la conservación de ecosistemas, ya que los niños por medio de su vinculación a los juegos y la relación que establecen con su entorno, ayudan a que ellos adquieran un conocimiento que les permite ser agentes multiplicadores de estos saberes en pro de la protección y preservación no solo del humedal, sino también del ambiente en el que ellos viven.

Visita final al humedal

Al finalizar las temáticas, se realizó una retroalimentación final con los hogares infantiles. Para esta actividad se implementó la estrategia de “Enseñanza de la ecología desde el patio de la escuela”, que permitió a los niños, reconocer los componentes que conforman un ambiente, la importancia de cuidarlos y la función que desempeñan ellos y sus acciones dentro de éste...Figura 4...



Figura 4. Visita al humedal (Fuente: Guzmán y Triana, 2011).

Este tipo de actividades donde se hace partícipe la comunidad, en especial los niños, son

necesarias para que ellas hagan un uso sostenible de sus recursos

biológicos ya que pueden generar un pensamiento autónomo para tomar decisiones frente a las problemáticas que se evidencian. “Esta autonomía en el conocimiento de su localidad es urgente hoy, dado que es muy probable que la solución a un problema ambiental particular no se encuentre con facilidad en los libros, pues las características de cada una son particulares y específicas” (Fundación Horizonte Verde, 2005, p. 32). Los resultados obtenidos durante este proceso y al final de esta retroalimentación, permitieron evidenciar que los juegos son una herramienta imprescindible dentro de la enseñanza, en este caso en EA para los niños, puesto que a través de estos se pueden generar: relaciones más estrechas entre los docentes-niños, niños-aprendizajes y niños-entorno, y averiguar cuáles son sus intereses con respecto a las temáticas para involucrarlos de manera más activa en la comunidad.

Conclusiones

La enseñanza de EA en la etapa de 2 a 5 años resulta ser significativa para generar conciencia y hacer que este conocimiento perdure durante toda la vida del niño como individuo que interactúa y participa dentro del entorno en el que vive. Por esto es importante que este tipo de enseñanza no se enfoque sólo en edades avanzadas sino que se inicie en las etapas en donde los seres humanos adquieren y se apropian de lo que aprenden de tal forma que nunca se les olvide.

Las estrategias didácticas Juegos de roles, Títeres y Lógico-matemático, permitieron un mejor aprovechamiento de las cualidades del juego como recurso pedagógico para la adquisición de conocimientos puesto que facilitan el proceso de enseñanza- aprendizaje en EA.

Los juegos resultan ser herramientas muy importantes a la hora de enseñar una temática, con lo que se debe cambiar la concepción de que los juegos son sólo actividades de esparcimiento sin ningún beneficio.

Lista de Referencia

Alcaldía Mayor de Bogotá. - DAMA. (2006). *Política de Humedales del Distrito Capital*. Bogotá D.C.

Alcaldía Mayor de Bogotá. *Humedales de Bogotá*. (n.d.). Extraído el 9 de Mayo de 2011 desde www.bogota.gov.co/guia/interfaz/usuario/anexos/Humedales.doc

Alcaldía Mayor de Bogotá - Secretaria Distrital de Ambiente. (2008). *Política Pública Distrital de Educación Ambiental*. Bogotá D.C. Primera edición. Imprenta Nacional de Colombia.

Cerda, H. (1996). *Educación Preescolar: Historia, Legislación, Currículo y Realidad Socioeconómica*. Bogotá D.C.: Primera edición. Editorial Magisterio.



Bio-grafía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza.

Edición Extra-Ordinaria. ISSN 2027-1034 P. p 160 – 167

Memorias del VII Encuentro Nacional de Experiencias en la Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental y II Congreso Nacional de Investigación en la Enseñanza de la Biología

Fundación Horizonte Verde. (2005). *“Fortalecimiento educativo ambiental de niños y jóvenes de ciudad Porfía para el mejoramiento de su calidad de vida”*. Extraído el 11 de Mayo de 2011 desde <http://www.horizonteverde.org.co/libreria/Doc%20-PRAES-%20final.pdf>

