

577.6
CGS 20
6/1



000010

**PROYECTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACION:
CONTRIBUCIÓN DESDE LA ESCUELA A LA RECUPERACIÓN DEL
HUMEDAL DE LA CONEJERA**

**Unidad de Investigación Educativa
Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico - IDEP
INFORME FINAL**

80/10/98

IDENTIFICACIÓN

- Nombre del Proyecto:** Contribución desde la Escuela a la recuperación del Humedal de La Conejera
- Institución Educativa:** Centro Educativo Distrital Simón Bolívar.- J.T. Localidad 11
- Investigador Principal:** Jairo Napoleón Molina Vargas
- Coinvestigadoras:** Colombia Castillo Santos
Blanca Beatriz Mora
María Esperanza Guerra Benítez
- Asesores:** Steiner Valencia Vargas
Depto de Física. Universidad Pedagógica Nacional
Olga Mercedes Méndez Nuñez
Red de Cualificación de Educadores en Ejercicio RED-CEE.
Universidad Pedagógica Nacional
- Entidad Administradora:** Corporación Escuela Pedagógica Experimental - CEPE
- Entidad Financiadora:** Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico - IDEP

692000

PRESENTACIÓN

El presente escrito recoge los desarrollos conceptuales, metodológicos y operativos del proyecto "Contribución desde la Escuela a la recuperación del Humedal de La Conejera", que se viene desarrollando desde el año 1998 en el Centro Educativo 'Distrital Simón Bolívar de la localidad 11 de Suba. Inicialmente este proyecto se configura a partir de los intereses y expectativas de la maestra de ciencias sociales, Colombia Castillo Santos y el

Inv. IDEP
5



Car
keta
no s
Depart
Zuforue final
contrato 38-96

maestro de ciencias naturales Napoleón Molina Vargas. En el desarrollo de las expectativas iniciales se articulan al proyecto otros colegas de la institución lo que ha permitido consolidar un equipo interdisciplinario que se constituye en uno de los principales logros de esta experiencia investigativa.

Otro elemento que ha aportado al fortalecimiento de esta propuesta es la participación en dinámicas de intercambio y socialización con instancias como la Red de Maestros de Ciencias de la Localidad de Suba, la Red de Cualificación de Educadores RED-CEE de la Universidad Pedagógica Nacional, y la Fundación La Conejera. Así mismo, a nivel de la institución se ha contado con el apoyo de las instancias administrativas y académicas generando un ambiente propicio para el desarrollo de una dinámica diversa, como implica una propuesta de transformación de las prácticas tradicionales de la escuela.

Un factor determinante para el proyecto, durante 1999, es el apoyo financiero del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico – IDEP, situación que ha permitido, por un lado, contar con los recursos necesarios para la construcción del vivero, invernadero, materiales didácticos para los estudiantes, entre otros; y por otro, hacer efectiva la constitución del proyecto en una propuesta investigativa que desde la escuela contribuya a la producción de discurso sobre la educación ambiental y las prácticas de su enseñanza. Esta última perspectiva, permite destacar cómo las políticas de fomento a la investigación para maestros en ejercicio, son una opción para generar procesos que, desde el interior de las instituciones oficiales, favorezcan la transformación de la escuela.

Es necesario afirmar que los desarrollos aquí presentados constituyen un ejercicio de sistematización realizado al interior de la propuesta, que como afirmábamos más arriba, se inaugura en 1996 y se proyecta como una opción innovativa e investigativa para el Centro Educativo Simón Bolívar y que quedan abierta a nuevos desarrollos. En este sentido, los trabajos realizados con los niños, con la comunidad Subeña y las relaciones establecidas con La Fundación la Conejera se constituyen en un compromiso de los maestros participantes del proceso. Este compromiso se ha hecho extensivo a otros maestros de la

institución en la perspectiva de seguir contribuyendo a la recuperación del humedal y a la configuración de espacios de conocimiento desde la dinámica ambiental de la localidad.

¿DE DÓNDE SURGE EL PROYECTO?

Suba es un municipio anexo a Santafé de Bogotá a partir de 1958 absorbido por la expansión urbanística del Distrito Capital, con raíces indígenas y campesinas profundas que se niegan a desaparecer, con un paisaje entre lo histórico y lo moderno y con todas las problemáticas sociales que esto conlleva. Entre las problemáticas más sentidas se encuentra aquella que tiene que ver con el impacto producido por la transición de lo rural a lo urbano, como por ejemplo el cambio del uso de los espacios, la transposición de culturas, la alteración de las relaciones sociales y económicas y el deterioro acelerado del ambiente.

Así mismo, la presión urbana sobre los humedales ha tenido efectos dramáticos. De no ser por la acción de las organizaciones cívicas y por las disposiciones oportunas del Concejo del Distrito Capital nada quedaría de los humedales; no obstante estas medidas, la amenaza continúa. Es en relación con esta problemática, que la escuela se ve convocada a generar respuestas que trasciendan el marco institucional y constituyan el espacio de Suba en un "laboratorio comunitario", a partir del cual se gesten políticas y proyectos de recuperación de los espacios verdes que aún no han sido invadidos por conceptos urbanísticos foráneos.

Estas preocupaciones hacen necesario realizar un trabajo educativo constante para que las nuevas generaciones valoren, respeten y mejoren el medio ambiente de la localidad. Estas acciones que un momento comenzaron siendo individuales en su desarrollo han tejido redes de acción no solo con otros centros educativos, sino con estamentos gubernamentales y no gubernamentales (Casa de la Cultura, Organización de Artistas, Organización de Ecólogos, etc.). Toda esta dinámica pedagógica y cultural de la localidad ha enriquecido las diferentes iniciativas de innovación, tanto en lo conceptual como en lo metodológico, permitiendo vivenciar la escuela más allá de la estructura física y vinculándola a la construcción de una cultura ciudadana.



En correspondencia con esta preocupación nace la idea de contribuir efectivamente desde la escuela al mejoramiento del medio ambiente de la localidad, a través de un proyecto que involucre y comprometa a la comunidad educativa del Centro Educativo Simón Bolívar. Como parte de las acciones adelantadas para diseñar este proyecto, se realizaron contactos con miembros de la **Fundación La Conejera** y se conocieron en detalle sus propósitos, abriendo la perspectiva de realizar un trabajo formativo con los alumnos al tiempo que se contribuyera con acciones prácticas al mejoramiento de las condiciones ambientales del humedal.

El proyecto "*Contribución desde la Escuela a la recuperación del humedal de La Conejera*" se inaugura con la pretensión de cambiar el concepto de ir a la escuela a aprender para rendir en un examen o en una previa. Se trata de que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos en algo que les guste y sea significativo en relación con su entorno.

Esto implica mantener una tensión permanente entre los programas que hay que seguir, los intereses de cada uno de los docentes, los esquemas mentales tanto de padres como de los mismos estudiantes, los horarios que se deben llevar, etc., y la posibilidad de hacer de la escuela un espacio de vivencias significativas para maestros y estudiantes.

Otras dificultades que nos invitaron a la construcción de este proyecto fueron:

- ❖ La falta de espacios verdes que sirvan para la recreación de los estudiantes.
- ❖ Las rutinas pedagógicas que constituyen espacios y tiempos cerrados y segmentados en la escuela.
- ❖ La ausencia de espacios para confrontar lo que se enseña y lo que se aprende o la imposibilidad de construir comunidad académica de docentes.

Igualmente vimos algunas oportunidades para el desarrollo del proyecto como,

- ❖ La necesidad de fortalecer la dinámica de interacción e intercambio con otras propuestas y equipos, tal y como se da en la participación de las Redes Locales.
- ❖ La posibilidad de dar continuidad al proyecto y al equipo (docentes y asesores), configurados en el *Programa de Formación Permanente de Docentes para el área de ciencias naturales y educación ambiental*, desarrollado por la RED-CEE -U.P.N.- IDEP- en 1998 en la Localidad de Suba.
- ❖ La obtención de apoyo financiero para emprender proyectos investigativos, tanto en el aula como a nivel institucional.
- ❖ La importancia de generar procesos de sistematización de las experiencias pedagógicas que trasciendan la anécdota y el activismo, para configurarlas como prácticas deliberadas y conscientes que incidan en la transformación de los fundamentos de la escuela.

¿Desde dónde comenzamos a trabajar? El punto común: la necesidad de sensibilizar a los estudiantes y darnos cuenta que este elemento es olvidado por el sistema escolar tradicional. No obstante, la premura del tiempo, los pocos recursos, el interés por cumplir con los propósitos trazados en los programas cualquiera que estos sean, el afán por que el estudiante aprenda lo que tiene que aprender, no deja tiempo para explorar el ser humano en su esencia, pues podríamos preguntarnos acaso si: ¿Nos hemos detenido alguna vez a analizar la riqueza de ideas, ideales y expectativas de los niños y niñas que ingresan por primera vez al sistema educativo?

La aproximación que ha hecho este proyecto ha obligado a reestructurar la organización curricular y configurar un eje interdisciplinario para abordar la Educación Ambiental, generando una interacción de doble vía entre la escuela y la comunidad. Desde esta apuesta surge un elemento vital que transforma el rol tradicional del maestro, de ser objeto del hacer se ha convertido en sujeto de saber, que gestiona proyectos comunitarios, transforma su acción en la escuela e incide en políticas institucionales que afectan el contexto donde desarrolla su labor.

El diseño del proyecto permitió programar el trabajo desde un punto de vista que trasciende lo curricular, vinculando desde el preescolar y toda la básica la necesidad de aportar a los estudiantes elementos significativos para su formación; de esta manera fue posible configurar el grupo como un equipo interdisciplinario que supera la concepción del trabajo aunado de las áreas.

En correspondencia con esto, iniciamos una primera etapa del trabajo a la que denominamos "Talleres de sensibilización". Cada uno y según su especialidad tenía unos objetivos al realizar los talleres, o desarrollar las diferentes clases; de igual manera se realizaron actividades tratando de conceptualizar, pues teníamos claro que no podíamos quedarnos solo en el activismo; con cada actividad se pretendía no solo sensibilizar a los estudiantes si no desarrollar el programa estipulado con los cursos y las áreas que se dictaban.

Fue así como se desarrollaron talleres, observación de videos, análisis de fotografías, lecturas colectivas e individuales de diferente tipo (las científicas, como el avance de la tecnología dentro de nuestra sociedad y la consecuente desaparición de valores, el cuidado de la naturaleza, el trabajo del hombre, el amor por el entorno, etc). La robotización como posibilidad de dependencia del hombre de la máquina, hasta las lecturas religiosas de parábolas y escritos sagrados. Pasando desde luego por aquellas lecturas muy pertinentes con el trabajo de campo como eran: las lecturas sobre especies nativas, nociones preliminares del sembrado de árboles y su respectivo cuidado; diversas técnicas de sembrado, entre ellas las de los cultivos hidropónicos, materiales utilizados para su cultivo, composición de los líquidos nutritivos para plantas, cuidados especiales de los cultivos hidropónicos, y la diferencia entre este cultivo y el sembrado en tierra, el concepto de vivero y los cuidados de este, el conocimiento e investigación sobre herramientas y objetos como el microscopio indispensables para nuestro trabajo, fueron algunas de las actividades desarrolladas dentro de esta primera fase de sensibilización.

El desarrollo de estas actividades configuró unas primeras intenciones en la perspectiva de hacer de la escuela un espacio significativo, tanto para quienes hacen parte de ella como para su entorno local:

¿DESDE CUÁLES REFERENTES SE CONSTRUYE EL PROYECTO?

Este proyecto se inscribe en una perspectiva de investigación cualitativa en la que se utiliza la sistematización de las prácticas escolares como estrategia mediante la cual es posible generar criterios para comprender su devenir histórico. Es decir, parte del reconocimiento que las formulaciones iniciales: intencionalidades, diseños metodológicos, marcos conceptuales, entre otros, no son sino referentes que cambian su significado en la dinámica del proyecto. De esta manera entendemos el proyecto como una estrategia que despliega un universo de significaciones, redimensiona las acciones pedagógicas prescritas y renueva el sentido de los referentes iniciales del proyecto. Estrategia, que además está atenta al suceso inesperado para construir nuevos significados.

Un primer universo de significados del cual daremos cuenta en este escrito, se refiere al ámbito conceptual que el proyecto ha venido configurando. Este universo se ha enriquecido con la decantación de las intenciones iniciales que podemos formular en los siguientes términos: *¿Cómo hacer del Humedal de la Conejera un problema de conocimiento? ¿Cómo contribuir desde la escuela a la recuperación del Humedal de la Conejera? ¿Cómo aportar al desarrollo de una Cultura Ciudadana desde una propuesta de Educación Ambiental?*

Contribuir a la recuperación del humedal mediante la adecuación de algunos espacios deteriorados con especies vegetales nativas, despliega una dinámica que va más allá de los simples propósitos iniciales, la cual ha generado en los estudiantes y en la comunidad educativa en general sentido de pertenencia, identidad con su localidad y comprensión de problemáticas colectivas.

Igualmente la explicitación de los imaginarios sobre el Humedal, como ecosistema, permitió trascender la noción de conjunto de relaciones bióticas y abióticas que se dan en la Conejera, independiente a los sujetos y que son evidenciadas a través de las visitas pedagógicas, por una noción que hace de éste una situación desde la cual es posible hacer del Humedal un problema de conocimiento; es decir un fenómeno de estudio, un espacio pedagógico de reflexión y análisis sobre las relaciones Hombre-Naturaleza, Hombre-Sociedad, que posibilita la construcción de significados, conceptualizaciones y valoraciones en los sujetos. De tal manera, que el diseño, formulación y desarrollo del proyecto involucre a estudiantes y maestros en espacios de transformación que tengan eficacia en los contextos escolares y así proyecten nuevos vínculos Educación-Ciudad. Desde los anteriores planteamientos se configuran los siguientes ámbitos conceptuales:

Elementos críticos para la formulación de propuestas en Educación Ambiental

Consideramos la Educación Ambiental (EA) como un espacio pedagógico que desborda los enfoques ecologistas sobre el deterioro del ambiente y redimensiona las prácticas escolares hacia un proyecto de Cultura Ciudadana. Es así como un conocimiento, sobre los conceptos ecológicos no sería suficiente para generar lo que nosotros queremos hacer por la comunidad. De ahí la importancia de formular un planteamiento serio sobre la recuperación del humedal, con el fin de generar en los miembros de la comunidad un compromiso y una conciencia de los problemas que tiene y de sus repercusiones en la vida local.

Creemos que esa cultura ciudadana se va desarrollando en la medida en que la comunidad comprenda la problemática y se vincule a la formulación de alternativas para su solución. El proyecto “Contribución desde la escuela a la recuperación del Humedal de la Conejera”

se plantea como un proyecto de EA que desarrolla una nueva dimensión de la vida del ciudadano que habita en la localidad, nacida del conocimiento de su entorno natural y

social, de su sentido de pertenencia a la comunidad y desde donde se fortalecen nuevas actitudes y valores en favor del ambiente en que vive.

Para nosotros la educación ambiental tiene un sentido vital que ha de manifestarse en las costumbres, en los hábitos y en los deseos o proyectos de vida de los ciudadanos que buscan hacer de su ciudad, de su localidad o de su barrio, un lugar adecuado para vivir sana y agradablemente. Desde esta perspectiva la EA contribuye al desarrollo de una cultura ciudadana y se vincula a las prácticas escolares.

Consideramos que la escuela no debe estar aislada, ni ser ajena al compromiso de aportar a la solución de las problemáticas ambientales y que es deber de ella construir junto con niños y jóvenes sentido de pertenencia, sentimientos de amor por su comunidad, sentido de ubicación con respecto a la localidad, respeto por los lugares históricos y sagrados y sentimientos de libertad para disfrutar de espacios públicos como calles, plazas, parques y reservas naturales.

En este marco de ideas la educación ambiental cobra significado en cuanto busca de manera deliberada y consciente incidir sobre las relaciones Hombre-Hombre, Hombre-Naturaleza; es decir, en la medida en que indaga por las concepciones, significados y valoraciones que los sujetos poseen sobre lo vivo, sobre sí mismo y sobre sus congéneres, de tal manera que permitan redimensionar y articular las acciones que bajo la categoría "ambiental" se desarrollan en los contextos escolares, al igual que busca proyectar las intenciones de maestros y estudiantes "ambientalistas" al enriquecimiento de las relaciones educación-ciudad.

Para lograr todo ello se requiere de estrategias pedagógicas concertadas y aceptadas por profesores, estudiantes, directivas y comunidad en general, caracterizadas por un alto nivel de participación de todos los estamentos y orientadas inicialmente hacia la sensibilización y un mejor conocimiento de su ambiente.

El medio ambiente visto desde la perspectiva educativa no es simplemente el medio biofísico y social en el que se desenvuelve el niño, es, además, el espacio de su cultura, de su historia y de sus sueños. De aquí se desprende la idea de construir una concepción de la Educación Ambiental, en donde los conocimientos ecológicos relativos a los ecosistemas son sólo una parte del diseño curricular y el resto comprende el desarrollo de las actitudes y de los hábitos y la construcción de nuevos valores y su expresión vivencial.

En el desarrollo de propuestas Educación Ambiental es posible identificar algunos obstáculos como el suponer que si los niños dominan, dentro de un ambiente puramente académico, los conceptos elaborados por la ecología, ello sería suficiente para lograr los cambios actitudinales y la generación de nuevos valores.

Otro obstáculo corriente es suponer que solo con los discursos se va a modificar el comportamiento de las personas frente a los problemas del medio ambiente. Con insistencia se ha demostrado que los discursos pesadumbrosos que hablan del peligro en que ha quedado el planeta por culpa de la acción humana irresponsable y por el desarrollo de la ciencia y la tecnología, no tienen incidencia en los cambios de actitud.

Hay otros discursos cargados de manifestaciones ecolátricas que nos hablan del amor a la naturaleza, con un bagaje de fantasías y supersticiones salidas más bien de tertulias ociosas que de personas comprometidas y dispuestas a la acción. Sin argumentos no se pueden consolidar propuestas viables de defensa y conservación del medio ambiente, al medio ambiente hay que estudiarlo desde todos los ángulos para comprenderlo y buscarle salidas concretas a su problemática. Un último obstáculo que podemos considerar es la concepción según la cual la EA consiste en la sola preocupación porque los niños adquieran hábitos sanitarios y de higiene pública circunscritos al ambiente escolar y a veces solo al aula de clase.

Hacia una propuesta ambiental para niños que recupere la historia natural del entorno

*Hay que escribir la Ecología colombiana para los niños,
con el fin de despertar su sensibilidad por la vida
y dar sentido al estudio de las Ciencias Naturales,
en cada una de nuestras regiones.
Napoleón Molina Vargas*

De la Ecología se habla mucho y poco se sabe de ella. A veces escuchamos significados que no corresponden a lo que es en sí. En los medios de comunicación se asume frecuentemente la Ecología como sinónimo de naturaleza, ("hay que cuidar la ecología del país") o de algo que hay que cuidar o conservar, lo cual muestra la imprecisión conceptual.

Para efectos pedagógicos es mejor asumir la equivalencia de los conceptos ecosistema igual naturaleza, el primero moderno de corte funcionalista y el segundo, el viejo que inspiró a los naturalistas del pasado.

Pero no nos vamos a detener aquí a buscar las equivalencias conceptuales y los recursos didácticos que hagan comprensible la Ecología para los niños. Lo que deseamos plantear es que el estudio del entorno natural inmediato, con todo lo que ofrece para estimular la sensibilidad del niño, es extraordinariamente rico para descubrir y elaborar nuevos saberes, y reafirmar o quizá crear nuevos valores sociales y humanos.

Si hiciéramos la analogía entre la historia de los conceptos biológicos y la historia del desarrollo del individuo humano seguro que encontraremos ciertas coincidencias sorprendentes. Hubo una larga época de la historia del pensamiento acerca del mundo biológico en la cual la naturaleza fue observada y descrita desde afuera con sus movimientos, colores, formas, fragancias, en una palabra desde lo sensible tal como suelen hacerlo los niños. Sería algo así como la niñez de la Biología. Se desarrolló así la llamada Historia Natural que daba cuenta de los elementos del paisaje vista por observadores maravillados.

Los fundamentos de la Ecología basada en el conocimiento del medio natural los ha de aportar la escuela. Para ello debemos tomar como objetos de enseñanza de la Ecología no los acostumbrados conceptos finales y abstractos, sin referentes en el mundo real, sino más bien tomando los elementos de la Historia Natural del entorno inmediato del niño y del maestro, que debería ser el mismo. La historia natural que planteamos es la que tenemos que hacer palmo a palmo en todas las regiones del país. Aquella en la que se estudia la naturaleza de forma globalizada, como un todo continuo, que todavía no ha sido fragmentada para el análisis, la naturaleza vista sin microscopio.

La naturaleza de hoy, la intervenida y la no intervenida, la que ha estado ausente en muchas escuelas, la que nunca se hizo con juicio, la historia natural que quedó aplazada por los afanes modernistas, la que se inició en la Expedición Botánica que también debió ser zoológica. Esa es la historia natural que debemos hacer con los alumnos. Aunque parece lógico, en Colombia no es así.

Poco conocemos de nuestro entorno natural, aun ni los nombres de las especies más comunes de nuestro medio. ... "Eso quizá lo sepan los campesinos" nos dicen personas adultas que viven en la ciudad cuando son interrogadas.

Aquí tiene mucha fuerza la idea según la cual el acceso a la cultura significa apartarse del mundo circundante y volverse distinguido y discriminador por efectos de la misma cultura. Creemos que ese es el origen de muchos problemas de formación y de discriminación de tipo cultural. ¿Otra vez falla la escuela?. ¿Hay un deber ser que no corresponde?

Una biodiversidad defendida porque sí

El discurso sobre la riqueza que representa la biodiversidad colombiana, difundido con tanta insistencia por todos los medios, debe ser comprobado y reconocido por maestros y alumnos en cada región. Es necesario dar por cierto, evidenciar y conocer sobre la biodiversidad que caracteriza nuestros ecosistemas, es el mejor camino para valorarla.

Hasta ahora lo poco que se conoce de nuestros ecosistemas, permanece oculto para el pueblo, pues sólo ha llegado a ciertos círculos académicos. Los educadores deberíamos sustraernos de la tentación de creer que aquello que parece evidente, desde nuestro mundo de adultos, no merece ser enseñado a los niños. Por lo anterior, se hace necesario llevar la naturaleza a las aulas y llevar las aulas a la naturaleza, ahora hay medios para hacerlo. Para esto existen varias alternativas y estrategias entre ellas las salidas ecológicas, que pueden ser caminatas, visitas programadas a lugares de interés como parques naturales, jardines botánicos etc. Estas alternativas son limitadas en estos momentos en que el conflicto armado de hecho mantiene restringidas la mayoría de las áreas de trabajo para los maestros, biólogos y ecólogos. Ahora cualquier salida que se programe implica algún riesgo o peligro para profesores y estudiantes.

En Colombia se han hecho documentales de excelente calidad pero están poco difundidos y otros que podrían mejorarse si se colocaran en el libreto conocimientos ecológicos sobre lo que realmente ocurre en los ecosistemas. Los audiovisuales elaborados por los mismos alumnos y el profesor son recomendables y convenientes no importa que inicialmente sólo muestren paisajes con pocos sucesos o eventos biológicos. Nos alegra que a veces aparezcan las colecciones de figuritas del mundo animal para que los niños jueguen pero lamentablemente están recargadas de publicidad e impregnadas de estímulos al consumismo a tal punto que queda oculto su posible valor pedagógico.

También tenemos que aprender a ver los audiovisuales y enseñarle a los niños que son creaciones humanas, montajes de imágenes, sonidos y aun de significados o explicaciones sobre los fenómenos. Los audiovisuales son simples elementos de difusión o materiales de enseñanza. Además los maestros sabemos que no es suficiente con la sola difusión de los conocimientos científicos, y otro tipo de saberes, si ello fuese así no haría falta la escuela. El buen maestro no reemplaza su clase por un video. Todos los documentales sobre la naturaleza deberían empezar con la siguiente advertencia "la naturaleza bien podría ser como se muestra aquí".

El hombre es quien interviene la naturaleza, sean cuales fueren sus razones o necesidades, y es al hombre a quien hay que educar para que mejore sus relaciones con la naturaleza. En esta tarea hay que recurrir a conceptos provenientes de distintas disciplinas y construir un nuevo discurso para la educación ambiental sin perder de vista los elementos aportados por los estudios ecológicos si los hay.

No se debería actuar sobre la naturaleza sin entenderla, correríamos el riesgo de equivocarnos y proponer remedios peores que los mismos males. Podríamos entonces plantear que la Educación Ambiental debe apoyarse en los argumentos ecológicos que han de ser los referentes ecosistémicos del contexto cercano de los estudiantes, de tal manera que se trascienda la ética ambiental a la que se ha reducido el estudio de la ecología.

La Educación ambiental es necesariamente interdisciplinaria. Si tomamos este punto de vista podemos suponer que la interpretación de los fenómenos ecológicos, la predicción de lo que sucederá en el futuro de un ecosistema, las propuestas reconstructivas en casos de deterioro severo, las propuestas para un manejo adecuado y perdurable, etc., en los que el pensamiento e intencionalidad del hombre y de los elementos culturales de su grupo social, ocupan un lugar preponderante, constituyen problemas complejos que hay que abordarlos desde diferentes áreas del conocimiento.

Con esta visión integracionista es posible alcanzar el desarrollo de habilidades y actitudes suficientes para que los sujetos de la educación tomen decisiones, elaboren juicios relativos al problema ambiental, adopten actitudes favorables al medio ambiente, reclamen justicia ambiental, etc. Pero lo que se observa corrientemente es que los argumentos ecológicos científicos no son los que más apoyan a determinadas decisiones, sólo en algunos casos, de graves conflictos se recurre a la asesoría técnica especializada, a la argumentación científica. Pero estos problemas no suelen ventilarse en el seno de la escuela por la idea de separar a los niños de los conflictos y de las decisiones de los adultos.

En los fines explícitos sobre enseñanza de la Educación Ambiental ha llegado a plantearse la idea de alcanzar conciencia ecológica como meta deseable, pero ¿cómo podría lograrse este propósito si no enseñamos a los niños a tomar decisiones con base en argumentos elaborados libremente por ellos mismos, haciendo uso de su autonomía y del ambiente democrático de la escuela?

En la escuela primaria la Educación Ambiental parece encontrar sentido más fácilmente por la forma de pensar de los niños. Los niños pequeños no se ahogan en la insignificancia racional de los adultos, más bien desde lo sensible de su ser van descubriendo significados por todas partes y uno de ellos es el significado de la vida, descubren que están vivos, que junto con ellos hay otros seres que también tienen vida, que se mueven, comen, orinan, defecan, etc. (Castaño, et. al., 1998). Se hacen hermanos o compañeros de los cachorros y de las plantas recién germinadas, de su amigo que también es compañía... en suma exhiben una fraternidad natural con todo aquello que tiene vida.

Por aquí deberíamos empezar ahora que tanto se habla de crear tejido social, ese que ahora imaginamos hecho jirones. Debemos salirle al paso al desarrollo de la malicia, de la mala fe, que temprano se desarrolla en los niños colombianos por las circunstancias de todos conocidas y crear fortalezas en los valores esenciales de la humanidad. La intención o mejor la premeditación como forma anticipada de pensamiento todavía no está bien desarrollada en los niños pequeños, es propia de los adultos por eso los niños se sorprenden y sufren cuando dan muerte a otro ser, una hormiga, una lombriz o un pollito y descubren que la muerte es irreversible, que no hay resurrección.

Dimensiones de la Educación Ambiental

En aras de la construcción de una propuesta de la Educación Ambiental, que tenga en cuenta los elementos desarrollados anteriormente, hemos construido tres dimensiones

como elementos para su comprensión¹. Estas dimensiones, se han configurado en el devenir del proyecto como espacios de relación y concreción y como énfasis que dialogan, se solapan y entrecruzan en las acciones de maestros y estudiantes. Dado que estas dimensiones se constituyen mutuamente y están presentes en cada una de las actividades, no podemos entenderlas como entidades separadas o secuenciales en el desarrollo del proyecto.

Relaciones con el entorno

Este énfasis se expresa con claridad a través de las acciones que tienden a hacer del Humedal un fenómeno de estudio; es decir, un espacio pedagógico que redimensiona las relaciones hombre-naturaleza-sociedad, en donde nos concebimos a nosotros mismos como emergencia de esas relaciones. En este sentido el entorno no es lo que rodea al ser vivo o el espacio en donde se dan ciertas relaciones, sino una instancia de mutua constitución, en donde la dialéctica Escuela-Humedal se constituye como un territorio en donde la aventura de ser ciudadano combina los sueños, las esperanzas, los deseos y los múltiples sentidos que nos configuran como pertenecientes a una localidad.

Desde esta perspectiva, para el equipo del proyecto el ecosistema no es una noción de la que se parte sino a la cual se llega; en otras palabras consideramos que la escuela debe propiciar los espacios pedagógicos adecuados que permitan tanto a estudiantes como a maestros construir sus propios referentes desde los cuales les sea posible comprender la dinámica del humedal. En la configuración de estos referentes ha resultado relevante discutir y contrastar las ideas que maestros y estudiantes tienen sobre el Humedal. Tal discusión ha permitido a los estudiantes, por ejemplo, dejar de ver el Humedal como "un charco maloliente, que produce enfermedades", para pensarlo como un espacio de relaciones que lo involucra a él como elemento importante de su dinámica.

¹ Estas dimensiones se han recreado a partir del análisis de la obra de Felix Guattari en las tres ecologías.

Desde esta dimensión ha sido posible un estudio del Humedal en donde cobra particular interés la comprensión de las relaciones ecológicas que determinan su dinámica. Así, por ejemplo con diferentes cursos y niveles se han realizado estudios de especies vegetales y animales del Humedal en aspectos como: caracterización y determinación de Flora y Fauna, análisis de ciclos biológicos de especies vegetales como: Arboloco, Sauces, Sauco, Alcaparros, Chicalá, Sangregao, Nogales, Robles, entre otros, y de especies animales como: Garza del Ganado, Tingua Moteada, Tingua Bogotana, Cucarachero de Pantano, Colibrí, La Monjita, Curies, Insectos, así como análisis de hábitos y costumbres de fauna edáfica (lombrices, cochinillas, diplopodos, chilopodos). En este sentido las Relaciones con el Entorno se constituye en la dimensión de la Educación Ambiental en donde cobra particular interés el saber disciplinar por cuanto permite incidir en los procesos de conceptualización que los estudiantes desarrollan y desde los cuales la comprensión de la dinámica ecológica del Humedal es posible.

Relaciones Intersubjetivas

La Educación Ambiental cobra aun más significado para estudiantes y profesores cuando trasciende las relaciones con el entorno físico e involucra la relación con el otro (maestro-maestro, maestro-estudiante, estudiante-estudiante, etc.). En este sentido la dinámica que el proyecto ha venido configurando ha permitido a estudiantes y maestros vivenciar, por una parte, que para comprender el entorno es necesario concebirse como parte constitutiva y emergente de su dinámica, y por otra, que reconocerse como sujeto implica reconocer al otro como diferente e interlocutor válido para sus sueños, aspiraciones y esperanzas.

Desde esta dimensión ha sido posible generar un tipo de relaciones que desdibuja los roles tradicionales de maestros y estudiantes y los vincula a unas intenciones colectivas y a unos sueños compartidos, en donde la recuperación del Humedal se convierte en una excusa para cõnstruir ambientes escolares que transforman las prácticas de enseñanza. Esta dinámica ha venido fortaleciendo las relaciones Escuela-Comunidad, Escuela-Ciudad, y ha hecho que cada actividad desarrollada sea un espacio para la configuración de relaciones

intersubjetivas más agradables y significativas para cada uno de los miembros participantes del proyecto.

Procesos de Subjetivación

Los procesos de subjetivación los entendemos como instancias desde las cuales el proyecto aporta a la construcción personal de los estudiantes en la medida en que genera desarrollos en sus dimensiones psicomotora, cognitiva, valorativa, ética, socioafectiva y comunicativa. Este ámbito ha sido trabajado particularmente en los niveles de preescolar en donde la preocupación se centra en el desarrollo de valores, sentido de pertenencia, identidad y autoestima y ha venido mostrando ser uno de los elementos desde los cuales es posible generar transformaciones radicales en los imaginarios socioafectivos y éticos de los estudiantes que participan en el proyecto.

¿QUÉ BUSCAMOS CON EL PROYECTO?

El proyecto centró inicialmente sus objetivos en lo pedagógico, en lo disciplinar y en lo sociocultural; sin embargo, el desarrollo del proyecto nos mostró que los aspectos pedagógicos, disciplinares y socioculturales, no son elementos independientes ni jerárquicos, sino una unidad de relaciones desde las cuales se configuraron los sentidos y significados que orientaron las acciones, y a la que es posible aproximarnos en los siguientes términos.

La tensión entre lo disciplinar y lo pedagógico permitió construir unos referentes conceptuales para desarrollar las prácticas de Educación Ambiental en la institución. Esto se expresa en la configuración de las *dimensiones de la educación ambiental* desde la cual el equipo ha venido orientando sus acciones y la transformación que ello ha significado en las prácticas de enseñanza. También ha llevado a que la Educación Ambiental en la institución ya no este reducida al manejo de ciertos conceptos ecológicos, si no que se ligue al conocimiento y transformación con el entorno natural, social y personal. Este cambio de

los referentes conceptuales obligó a modificar del diseño curricular, revisar los enfoques pedagógicos y transformar las prácticas de enseñanza.

La incidencia de estos cambios se tradujo también en las relaciones socioculturales que desde la escuela se fortalecieron para "traer" el humedal a ella y hacer de este un problema de conocimiento. Dentro de las experiencias hemos aprendido que el espacio público desempeña un papel muy importante en la formación de nuestros estudiantes, los que desde ya asumen su papel de ciudadanos.

El trabajo en el humedal nos ha permitido aprender y enseñar a disfrutar de los espacios públicos, a disfrutarlo como tal y a establecer una relación con el entorno urbano y natural. El humedal es entonces no sólo un espacio a recuperar, sino un referente en medio de un universo por explorar; la ciudad comienza a tener otro sentido; razón tenía un urbanista argentino al hablar de Bogotá dentro de un tratado de ciudad y ciudadanía, cuando define ciudad como "aquel lugar donde están las personas y las cosas que se aman".

Esto implica estudiar el concepto de ciudad no como un espacio, sino como un estado por referencia al ser, aquello que hay que conocer para poder querer, reconocer sus virtudes y sus defectos, comenzar a leerla desde sus símbolos ocultos o evidentes.

¿QUÉ HEMOS HECHO?

El trabajo desarrollado por los maestros participantes del proyecto, desde sus particulares intereses, niveles o grados en que laboran y especialidades disciplinares, ha permitido que a nivel de aula se desarrollen multiplicidad de actividades, que tienen como intención central y común, propiciar un *Re-encuentro de la Comunidad Educativa con el Humedal de la Conejera*, en donde sea posible: Hacer de él un problema de conocimiento, redimensionar la importancia y el significado que tiene para la comunidad Subeña y recuperar su valor como patrimonio cultural e histórico. Las actividades desarrolladas en este proyecto

tuvieron incidencia en lo individual, lo colectivo y lo comunitario, y en la configuración de nuevos espacios de conocimiento como la huerta, el vivero, el invernadero y el humedal.

Las acciones desarrolladas fueron diversas, heterogéneas y múltiples: *diversas* en la medida en que respondían a diferentes intencionalidades como el fortalecimiento de procesos de escritura, o la profundización teórica en conceptos ecológicos, políticos o sociológicos; *múltiples*, en la medida en que recogen la dinámica escolar de un año académico y con ello la multiplicidad de acciones que cada maestro desarrolló para cumplir con sus compromisos académicos e investigativos con el proyecto; y *heterogéneas*, en cuanto a espacios y tiempos que estas acciones demandaban; es así como encontramos el trabajo en la huerta de preescolar durante seis meses, la creación de una obra de teatro por los niños de tercero y cuarto o la construcción del invernadero con los niños de bachillerato. Heterogéneas también, en el sentido de las intensidades con que se desarrollaron, el nivel de su complejidad y las acciones puntuales o continuas que demandaban. *(Ver anexo 1)*

Como una estrategia para incidir de manera más deliberada y articulada en las acciones institucionales el equipo realizó una categorización, que denomina *Escenarios para la acción*. Estos escenarios se enuncian a continuación y se referencian con más detalle, cada uno en el *Anexo 2*.

❖ **Reconozcamos el Humedal:** este escenario buscaba sensibilizar, fundamentalmente, a los niños de preescolar, hacia al conocimiento del humedal y así interesarlos en su recuperación y cuidado. Sin embargo, esta primera intención se desbordó en la medida en que ya no se centraba en el interés de llevar los niños al humedal sino de traer el humedal a la escuela; es así como, la construcción, cuidado y vinculación de la huerta a los procesos de enseñanza significó para los niños la posibilidad de vivenciar relaciones de protección, cuidado y conocimiento con otros seres vivos, que se extrapolaban al proyecto de recuperación del humedal.

- ❖ **El Humedal como escenario:** este escenario buscaba, en los niños de tercero, fomentar actitudes favorables con el humedal y reconocer los problemas ambientales que enfrenta. En su dinámica permitió la construcción de cuentos, rondas, coplas, poesías y una obra de teatro, para el conocimiento de las diferentes especies que habitan el humedal y las condiciones de su habitat.

- ❖ **Recuperación de la Ronda del Humedal:** este escenario buscaba, en los niños de los grados superiores, desarrollar conocimientos sobre las condiciones ambientales más favorables para la siembra de árboles nativos en la Ronda del Humedal. Sin embargo, la dinámica desplejada involucró, desde el desarrollo de destrezas para construir el invernadero, preparar las soluciones nutritivas para el cuidado de las plántulas, adecuar los terrenos para la siembra, hasta el conocimiento de la diversidad de especies endémicas de la zona y las relaciones que se establecían entre ellas y que hacían posible la vida en el humedal.

- ❖ **Diseño e implementación de Proyectos:** este escenario buscaba, aportar al diseño y elaboración de proyectos relacionados con el reciclaje y aplicación de sistemas tecnológicos que beneficiaran el humedal. Sin embargo, involucró acciones referidas al diseño publicitario para la difusión del proyecto que se expresaron en la elaboración de un *logo*, así como el reconocimiento de espacios, símbolos e iconografías de la localidad.

Las actividades desarrolladas en el marco de estos escenarios propició una ruptura con los programas establecidos institucionalmente lo que llevó a cuestionar los mecanismos de evaluación en un sentido que no permite diagnosticar o prescribir los logros alcanzados con los estudiantes en cada nivel. Así mismo permitió que los maestros involucrados en el proyecto vivencien la necesidad de formular un currículo más integrado que este acorde con las dinámicas generadas por el proyecto.

La actividad que articuló desarrollos de estos cuatro escenarios fue el *Festival del Humedal*, que se desarrolló en el marco de la Semana Cultural y que movilizó a toda la comunidad educativa en pro de la recuperación efectiva del humedal y la puesta en escena de todos los desarrollos realizados por el proyecto en el curso del año. En el festival se realizó una de las jornadas de siembra, pero a la vez constituyó un reconocimiento y divulgación de los trabajos que se venían realizando en el o área, tales como la obra de teatro sobre el humedal que fue construida desde su libreto hasta su escenario por los niños y maestra de tercero de primaria, o la construcción de una maqueta gigante a manera de rompecabezas de la iconografía y símbolos arquitectónicos de la localidad, la construcción de un libro gigante que recoge las especies vegetales y animales propias del humedal y la construcción y ensamblaje del cubo mágico en el que los niños de preescolar expresaron su relaciones con el agua, el aire, el suelo, la gente, los animales y las plantas. La programación desarrollada en el festival se presenta en el *Anexo No 3*.

Todo esto muestra cómo el proyecto ha desplegado una serie de acciones que han logrado impactar e interesar tanto a padres de familia, estudiantes, personal administrativo y otros docentes, que inicialmente no formaban parte del equipo investigador. Por ejemplo, con la familia se han establecido formas de relación que rompen con la normatividad definida por la institución, otros son entonces, los tiempos de reunión, la visita al humedal, el trabajo en el vivero, los trabajos fuera de horario, que han hecho que los padres se vinculen a la actividad escolar. De esta forma y aun cuando no es óptima, hay mayor articulación de la familia a la formación de los estudiantes.

De la misma manera el proyecto ha hecho más efectiva su acción institucional e incluso local, a través del diseño y elaboración de ayudas didácticas como dos cartillas que se elaboraron, una dirigida a estudiantes de primaria y otra para secundaria, que recoge las experiencias de trabajo y salidas con los estudiantes (*Anexo 4*), así mismo dos plegables para la difusión del proyecto que han sido utilizados en eventos a nivel de las Redes Locales y en el encuentro internacional en que fue socializado (*Anexo 5*). Otro desarrollo del proyecto que permanentemente ha acompañado las acciones de los maestros

participantes en el mismo, han sido la elaboración de guías didácticas que promueven el desarrollo de actitudes de cuidado y respeto con el humedal, la sensibilización por los seres vivos que viven allí, pero también la profundización conceptual en aspectos reconocidos como importantes en el desarrollo de cada área o en la aproximación que se ha tenido hacia el humedal, (*Anexo 6*). De otra parte, se cuenta con dos páginas en Internet (<http://members.tripod.com/maomolina/plantas.htm>)

(<http://members.tripod.com/maomolina/aves.htm>) que ya han sido consultadas por diversos cibernautas, entre ellos estudiantes de otras instituciones, pero también por interesados en el tema a nivel internacional (*Anexo 7*). En el marco del festival se hizo la presentación del logo del humedal que fue un aporte en diseño a la difusión del proyecto por los estudiantes de grado octavo, de la misma manera que el afiche. (*Ver Anexo 8*)

Por último, podemos afirmar que los límites del proyecto han trascendido las acciones institucionales; es así como el grupo de docentes que lidera el mismo ha construido una serie de vínculos con la Fundación del Humedal de La Conejera e incluso la Junta Administradora Local de Suba con quienes se ha integrado el Comité de Acción Socio-Ambiental. Es importante resaltar cómo desde este tipo de espacios el maestro vincula su quehacer pedagógico a las necesidades comunitarias logrando el reconocimiento social y ampliando su participación ciudadana.

¿CÓMO SOCIALIZAMOS EL PROYECTO?

Los espacios de socialización han sido múltiples; se cuentan desde la participación a eventos nacionales e internacionales, el empleo de medios informáticos, la organización de eventos institucionales hasta la proyección del maestro en las comunidades académicas de la localidad. A continuación enunciamos algunas de las instancias en las que el proyecto se ha fortalecido y enriquecido sus vínculos académicos.

- ❖ Participación en las dinámicas de cualificación de las Redes de Maestros Locales en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.
- ❖ Participación en: *Encuentro Nacional de experiencias en enseñanza de la Biología y Educación Ambiental*, organizado por la Red de la Enseñanza de la Biología en Colombia. Bogotá. Octubre de 1999. Universidad Pedagógica Nacional. *Encuentro Iberoamericano de colectivos de maestros que hacen investigación desde la escuela*. Ciudad de México. Julio de 1999, organizado por TEBES, IRES y RED-CEE-U.P.N., del cual se presentó una reseña para ser publicada en la revista *Nodos y Nudos* de la RED-CEE, y *XXXIV Congreso Nacional de Ciencias Biológicas*. Cali Octubre de 1999, organizado por la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas-ACCB. **(Anexo 9)**
- ❖ Fortalecimiento de relaciones entre El CED Simón Bolívar y la Universidad Pedagógica Nacional.
- ❖ Producción de discurso sobre la Educación Ambiental y de las acciones del proyecto que se expresan en las memorias de los eventos y en el artículo publicado en *Aula Urbana* N° 13 agosto de 1999 "*La escuela ayuda a la recuperación de La Conejera*". **(Anexo 10)**
- ❖ Elaboración de material didáctico: Diseño y elaboración de Cartillas, Plegable, Guías didácticas, Logo del humedal, Página Internet, afiches, entre otros.
- ❖ Relaciones con otras instituciones Fundación la Conejera.
- ❖ Participación en la Semana Cultural de la institución con la organización y desarrollo del *Festival del Humedal* que vinculó acciones de los cuatro escenarios e involucró a toda la comunidad educativa en el desarrollo de actividades de una jornada completa. Esta dinámica permitió una proyección a nivel institucional y local del proyecto en la medida en que vinculó a todos los maestros de la institución y tuvo como invitados

especiales a otros maestros e instituciones que desarrollan acciones ambientalistas en la localidad.

¿CUÁLES SON NUESTRAS FORTALEZAS Y DIFICULTADES?

La apuesta por este proyecto, ha llevado a ampliar los límites de la escuela, sacarla a que afronte la problemática social, a que los estudiantes vivan plenamente, que lo que aprendan esté de acuerdo con sus vivencias en el presente, y no con el pasado que es el esquema general de lo que se hace en la escuela. En últimas a que la escuela asuma su protagonismo social en la construcción de soluciones a las problemáticas comunitarias.

La dinámica generada por la propuesta ha demostrado tener una serie de fortalezas, que como hemos mencionado desbordan las expectativas iniciales y han permitido a maestros y estudiantes involucrarse en un proyecto que para muchos expresa sus expectativas, esperanzas y sueños de vida. Entre las múltiples fortalezas podemos mencionar algunas como las siguientes:

- ❖ *Desbordamiento de las estructuras curriculares de las diferentes áreas y niveles escolares*, que han obligado a maestros y estudiantes a reformular los tiempos y espacios institucionales. Esto ha hecho que los maestros se debatan en la tensión permanente que implica seguir el currículo previsto y dar desarrollo a las expectativas que estudiantes y comunidad forjan en un proyecto como este.
- ❖ *Transformación de las prácticas cotidianas de la escuela*, que permite inaugurar espacios comunitarios donde se integran las expectativas de padres de familia y vecinos de la zona. En este sentido, se logró el desarrollo del sentido de pertenencia con respecto al entorno biológico y social. La pertenencia tomada no "como yo soy dueño de", sino "como yo soy de, yo pertenezco a". Entendemos el sentido de pertenencia como un reconocimiento afectivo que el niño alcanza sobre su medio natural y social.

- ❖ *Construcción de discurso pedagógico a propósito de la Educación Ambiental*, que muestra una mirada más amplia que las acciones esporádicas y puntuales de ornamentación y arborización. Desde estos referentes que se han logrado construir de la educación ambiental, el humedal se asume como espacio de conocimiento y estudio para niños y maestros. En consecuencia los niños aprenden del humedal su origen, ubicación geográfica, extensión, fauna, flora, condiciones ambientales adversas, beneficios que aportaría como reserva de agua dulce, habitat de especies endémicas y migratorias, especies desaparecidas, especies en peligro, intervenciones humanas que lo afectan, modelos de reconstrucción, planes de acción para mejorarlo, etc, pero también en la dinámica generan nuevas formas de relación con sus compañeros, profesores, vecinos de la localidad, y por supuesto consigo mismo.

- ❖ *Constitución y consolidación de un equipo de trabajo interdisciplinario* que se ha vuelto protagonista de una dinámica institucional que transforma la escuela. Resulta interesante reconocer como la dinámica del grupo obligó a que cada maestro buscará su propio ritmo de trabajo y desde él aportará a los desarrollos colectivos. La necesidad de realizar ejercicios escriturales era un reto permanente, que obligó a que por ejemplo una maestra se viera en la necesidad de grabarse para poder escribir lo que decía de manera que venciera su miedo al papel en blanco. Las vivencias del equipo permitieron vivenciar la dificultad del trabajo en equipo pero también nos hicieron partícipes de sus triunfos cuando se reconoce la diferencia como posibilidad de construcción colectiva.

- ❖ *Elaboración de material didáctico que se pretende trabajar con otros grados y áreas*. En el desarrollo del proyecto se elaboraron diferentes materiales, algunos previstos y otros no, pero que en su totalidad muestran la posibilidad de que el maestro asuma los retos didácticos de sus propios procesos. Así mismo, la necesidad de dar cuenta del proceso seguido por cada maestro y como colectivo, ha obligado a construir una mirada más intencionada de lo que se hace en el aula, de la acción diaria, del tipo de procesos que se privilegian, así como de sus resultados.

- ❖ *Articulación de procesos de sistematización y escritura a la práctica.* El compromiso generado con un proceso de investigación ha obligado a que se articuló al quehacer pedagógico unas necesidades escriturales y de sistematización que no siempre están presentes en la acción cotidiana. De esta manera, entendemos que la acción inmediatista a la que están reducidas las prácticas ambientalistas ha pasado a ser motivo de reflexión permanente, discusión y contraste en términos de los imaginarios que promueve, las actitudes que genera, y los procesos que involucra. La sistematización juega aquí en la medida en que hace más deliberada la práctica, y compromete al maestro con sus resultados, no en términos de la evaluación que pueda hacer a sus estudiantes sino con las actitudes que promueve, y que en relación con el proyecto se hacen evidentes en la vida cotidiana de la escuela.

- ❖ *Participación en la dinámica de Redes Locales de Maestros (Ciencias Sociales y Ciencias Naturales).* La riqueza de acciones y las reflexiones propiciadas por el proyecto se enriquecieron en la participación de los maestros del proyecto en las redes locales. En relación, con la Red de Ciencias y en acciones apoyadas por la RED-CEE de la Universidad Pedagógica Nacional, dos de los maestros del proyecto participan de una propuesta de cualificación a través de la escritura, en donde se han consolidado algunas de las reflexiones y socializado acciones del proyecto.

- ❖ *Integración de las jornadas alrededor de espacios como el vivero, el invernadero y posteriormente la huerta.* Estos espacios que timidamente se configuraron como mecanismos para asegurar el desarrollo de las plántulas que luego irían al humedal, generó una dinámica que trascendió las pretensiones iniciales, esto en la medida, en que fue para los estudiantes un espacio de recreación, estudio, interacción y proyección local. Así mismo, otros maestros se vieron en la necesidad de vincularse a los desarrollos del proyectos para hacer partícipes a sus estudiantes de unos espacios que despertaban la curiosidad de maestros y estudiantes.

- ❖ *Fortalecimiento de la capacidad de gestión en los maestros participantes en el proyecto.* La necesidad de dar viabilidad al desarrollo de unas intenciones obligó en un primer momento a que dos maestros se arriesgaran a presentar el proyecto ante instancias de financiación y apoyo, pero en la marcha la dinámica ha generado en los cuatro maestros involucrados una capacidad de gestión que no sólo tiene que ver con la capacidad de gasto sino con la posibilidad de establecer relación con otras instituciones, la ganancia organizativa para el desarrollo de ciertas actividades, la seguridad en la presentación del proyecto como propuesta innovativa, todas estas acciones muestran como el proyecto no sólo es una instancia de cualificación académica sino también administrativa.

- ❖ *Articulación de esfuerzos con ONGs de la zona* como la Fundación la Conejera y participación en la constitución del Comité Social Ambiental de la Localidad. Desde este ámbito, se proyecta una dimensión social y cultural del proyecto que se manifiesta en las posibilidades de participación que han tenido los niños en eventos de la comunidad y las relaciones que la institución ha logrado a través de ello, logrando una participación constante de la institución y sus miembros en la vida cultural y social de la localidad. Esto ha posibilitado la apropiación con sentido de pertenencia y sentido social de una idea de medio ambiente y naturaleza vivencial y participativa y de una conciencia ciudadana que emerge desde el reconocimiento que cada sujeto es parte del problema mismo, pero también de las posibles soluciones construidas en y desde la comunidad.

En cuanto a las dificultades encontradas para el desarrollo del proyecto, podemos mencionar el acelerado ritmo institucional con que funciona la Escuela Pública y los espacios y tiempos segmentados con que ha sido configurada tradicionalmente.

¿CUÁLES SON NUESTRAS PERSPECTIVAS?

Dentro de las perspectivas del proyecto se ve como necesario continuar el proceso investigativo que permita seguir mostrando como la escuela cuando da la cara a los problemas comunitarios y los vincula a sus prácticas pedagógicas puede trascender las miradas anacrónicas con las que siempre se ha caracterizado y de las que se le ha culpabilizado. Así mismo, una dinámica como la que se ha desplegado en el desarrollo de este proyecto puede permitir el desarrollo de un discurso sobre la importancia de la interdisciplinariedad en la escuela, situación que ya se avizoró en este proyecto, pero que aún resulta ser un espacio problemático y potente para ser explorado en y desde la práctica del maestro.

Otro elemento importante es la necesidad de fortalecer de manera más intencionada, la dinámica institucional como ya se ha venido haciendo de alguna manera en la acciones desarrolladas, así mismo, se intentará seguir fortaleciendo los vínculos interinstitucionales que en particular en la localidad de Suba se configuran como posibilidades reales y efectivas para afrontar las problemáticas ambientales, sociales y culturales de la localidad.

En aras de potenciar los desarrollos del proyecto se ve la pertinencia de establecer y fortalecer los ya existentes mecanismos de socialización del proyecto que permitan poner a consideración de la comunidad académica los desarrollos del mismo, pues consideramos que allí se cualificarán los materiales y discursos producidos en su curso.

Por último, el despliegue pedagógico que ha mostrado el proyecto hace necesario que los maestros involucrados sigan siendo dinamizadores de procesos pedagógicos que vinculen los intereses de los estudiantes y desde allí configuren reales problemas de conocimiento que aporten a su formación como ciudadanos del siglo XXI.



LISTADO DE ANEXOS

1. Anexo 1: Listado de actividades
2. Anexo 2: Escenarios para la Acción
 - Recuperación de la Ronda del Humedal
 - Reconozcamos el Humedal
 - El Humedal como escenario
 - Diseño y elaboración de Proyecyos
3. Anexo 3: Programa Festival
4. Anexo 4: Cartillas
5. Anexo 5: Plegables
6. Anexo 6: Guías didácticas
7. Anexo 7: Páginas Internet
8. Anexo 8: Afiches
9. Anexo 9: Constancias Encuentros
10. Anexo 10: Artículo Aula Arbuna

Anexo 1

Listado de Actividades

ACCIONES DESARROLLADAS A NIVEL DE AULA

ACTIVIDAD	INTENCION PEDAGOGICA	LOGRO
Ejercicio de selección de los temas del área de ciencias naturales y educación ambiental relacionados con el proyecto y que serán desarrollados a lo largo del año lectivo.	Dar la oportunidad a los alumnos de seleccionar e incluir en el plan de aula los temas que tengan relación con el conocimiento del humedal y sus problemas.	Selecciona los temas que desea aprender durante el año.
Adecuación del lugar que servirá para el vivero escolar.	Desarrollar la habilidad de disponer acertadamente de los espacios disponibles para trabajar	Conoce las condiciones mínimas para instalar un vivero aprovechando los espacios disponibles.
Diseño y construcción del invernadero para cultivos hidropónicos	Reconocer la utilidad técnica de los conceptos aprendidos sobre el funcionamiento de un invernadero.	Reconoce las ventajas de los invernaderos en las prácticas modernas de cultivos bajo cubierta.
Visitas al humedal de la Conejera con los alumnos	Sensibilización de los niños ante el humedal como un lugar para recrearse y aprender	Manifiesta sentimientos de alegría cuando cuenta a otros que estuvo en el humedal y que desea volver
Filmación de videos en el escenario natural del humedal	Registrar imágenes para mostrar como se hacen los videos de divulgación científica.	Reconoce que en los videos las imágenes quedan estáticas en el tiempo mientras que la naturaleza sigue su propia dinámica que es la de la vida.
Siembra de árboles nativos en el vivero.	Facilitar la identificación de las especies nativas y elaborar una explicación de por qué se prefieren para sembrar en el humedal	Identifica las especies vegetales nativas que se van a sembrar en el humedal y da razones de por qué se prefieren.
Proveer a los arbolitos de los cuidados que requieren para asegurar el buen crecimiento en el vivero	Reflexionar sobre la vida y la muerte de los arboles y las condiciones mínimas para asegurar su crecimiento	Conoce las exigencias nutricionales y las condiciones ambientales que necesitan las plantas para vivir
Preparación de guías de trabajo para antes y después de las salidas al humedal.	Comprobar que la planeación de las actividades permite una mayor efectividad y ahorro de tiempo	Desarrolla ordenadamente informes sobre actividades prácticas
Fotografiar escenas de actividades del proyecto y darlas a conocer a los alumnos	Estimular la expresión de comentarios y críticas a las actividades prácticas que se realizan en el colegio.	Expresa abiertamente su opiniones y críticas acerca de las actividades que realiza en el colegio.
Elaboración de maquetas para representar el humedal con diversos materiales y procedimientos	Favorecer la expresión artística, la motricidad, el sentido de las proporciones y la ubicación espacio temporal de los niños	Combina formas, colores y estructuras para plasmar una imagen aproximada del humedal y sus contornos
Escritura de cuentos y fábulas relacionadas con el humedal	Desarrollar la creatividad y las habilidades comunicativas de orden escritural.	Escribe pequeñas narraciones relacionadas con la vida del humedal
Escuchar canciones y cuentos donde se personifican animales o plantas del humedal	Advertir que el humedal también puede ser motivo de inspiración en algunas personas	Valora el humedal como fuente de inspiración o motivo para escribir
Lectura y comentarios de artículos periodísticos relacionados con la problemática del humedal	Desarrollo de la lectura interpretativa y crítica sobre problemas del medio ambiente local	Lee y opina sobre temas relacionados con el medio ambiente local
Representación dramatizada de pequeñas escenas comunes de seres del humedal protagonizadas y escritas por los niños	Favorecer la comprensión de las relaciones ecológicas que ocurren entre los seres vivos del humedal	Inventa juegos con personajes del humedal.
Siembra semillas y sigue atento el proceso de la germinación	Insinuar en los niños la idea de ciclo vital y de programa genético.	Conoce el proceso de la germinación de semillas comunes y de plantas nativas

Elaboración e interpretación de mapas de la ciudad, de la localidad y del humedal	Ubicar la localidad y el humedal en el espacio geográfico	Puede guiar o indicar el camino a otros que deseen ir al humedal
Elaboración de listados de herramientas, objetos y materiales de uso común en el vivero e invernadero escolar.	Enriquecer el vocabulario de los niños a fin de que hablen con propiedad de lo que hacen	Utiliza las palabras adecuadas cuando describe objetos o narra eventos de sus actividades en el colegio
Diagramación del plan de elaboración de camas para cultivos hidropónicos.	Generar el hábito de pensar primero antes de entrar a realizar cualquier actividad aun teniendo el conocimiento	Planea las actividades que va a desarrollar
Consultar sobre la longevidad de los arboles que se van a sembrar en el humedal	Favorecer la comprensión y el manejo del tiempo en los proyectos.	Clasifica los proyectos según el tiempo en inmediatos, y de mediano y largo plazo
Realización de mediciones sobre factores climáticos del humedal y registro de datos en tablas y diagramas.	Estimular la comprensión y el análisis de las condiciones ambientales de un lugar a partir de los datos meteorológicos	Imagina como puede ser un lugar a partir de los datos meteorológicos
Construcción de un jardín de plantas acuáticas del humedal	Facilitar la comprensión de las condiciones de vida y los procesos adaptativos de las plantas acuáticas.	Distingue las plantas acuáticas de humedal y describe su forma especial de vida
Elaboración de papel reciclado	Mostrar algunas formas de disminuir la contaminación y ahorrar papel	Conoce el proceso casero de fabricación de papel
Preparación de soluciones nutritivas para cultivos hidropónicos	Desarrollar la habilidad de medir con exactitud líquidos y sólidos	Sabe preparar soluciones sencillas para cultivos hidropónicos
Sociodramas sobre el humedal para explicarlo y aprenderlo	Sensibilización de los niños sobre problemas ecológicos mundiales y locales	Reconocer que la vida del planeta es responsabilidad de todos
Caminatas ecológicas a otras reservas naturales de la localidad	Utilizar ambientes distintos a los cotidianos para dar más oportunidad a los niños de ampliar su comprensión sobre el medio ambiente local	Aprovecha las salidas para comprender mejor su entorno natural

CONOZCAMOS NUESTRO HUMEDAL (PREESCOLAR)

SITUACION PRIORITARI A	OBJETIVO ESPECIFICO	META	PREPARACION DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESULTADOS OBTENIDOS	FORTALEZAS
Sensibilización de los niños hacia el sector del humedal la conejera y así buscar su contribución en la recuperación del mismo.	Reconocer el humedal de la conejera como elemento de nuestro entorno.	Despertar en los niños valores de respeto y amor hacia este sector de nuestra comunidad y así interesarlos en la recuperación y cuidados del mismo.	<p>Reconocimiento del propio nombre.</p> <p>Identificación de números primarios, figuras geométricas, conceptos básicos, etc.</p> <p>Presentación del proyecto de salida a coordinación del colegio.</p> <p>Guías desarrolladas por los niños sobre el comportamiento en el Humedal.</p> <p>Preparación de un sector del colegio para la germinación y cultivo de plantas alimenticias.</p> <p>Identificación de las semillas.</p> <p>Vista al vivero e invernadero del colegio y participación en la siembra de algunas de sus plantas.</p> <p>Información a la Fundación del Humedal de la conejera sobre nuestra visita y solicitud de colaboración.</p> <p>Contratación del bus para el recorrido.</p>	<p>Se realiza con un grupo de 45 niños, estudiantes del Colegio del grado pre-escolar o grado cero con edades entre los 4 y 6 años. Todos habitantes del sector de silba, acompañados de dos profesoras del grado y una auxiliar bachiller.</p> <p>El día estaba lluvioso pero los niños estaban preparados con capas e impermeables y botas. Llegaron ansiosos por iniciar el recorrido de conocimiento del lugar, el cual fue corto, realizado por la zona verde cercana a la ronda del Humedal, cerca al espejo de agua y al habitat de los animales propios del humedal.</p> <p>La profesora involucrada en el proyecto de Recuperación del Humedal desde la escuela, asumió la responsabilidad de la ejecución y aprovechamiento de la salida aportando la información necesaria sobre historia del lugar, identificación de árboles nativos y algunos de sus utilidades, identificación de animales propios del humedal y de otros de visita esporádica, involucrando a los niños en esta identificación con preguntas y según las características mencionadas.</p> <p>Por motivos de la lluvia hubo necesidad de escampar bajo uno de los árboles de Acacia y se aprovechó esto para la consecución de semillas que nos ofreció el mismo.</p> <p>El regreso a la entrada de la ronda del Humedal fue acompañado de lluvia lo que no permitió desarrollar las actividades previstas y obligó a buscar un lugar para escampar y esperar el bus y al no poder conseguir las llaves del Ecobus (antiguo trolibus, habilitado por la Fundación de la Concejera para dictar talleres a las personas que lo necesitan) estuvimos viendo una película sobre el valor del amor y la amistad en el apartamiento de una de las profesoras.</p>	<p>Desarrollo de la actividad de salida.</p> <p>Satisfacción del grupo asistente ya que se logró observar todo lo que se tenía presupuestado.</p> <p>Reconocimiento de algunos (árboles y semillas así como de los animales habitantes del lugar.</p> <p>Aplicación de conceptos adquiridos en clase a la situación nueva de visita y reconocimiento de una parte de la ronda del humedal, como es tamaño, color, forma, cantidad, posición, etc.</p>	<p>La buena planeación de la salida no permitió que la ineficiencia del clima la perjudicara.</p> <p>El conocimiento que maneja la profesora vinculada a este proyecto permitió realizar el recorrido con buena información sobre lo que se veía con identificación de especies tanto de fauna como de flora.</p> <p>El trabajo de aula realizado con anticipación permitió el buen comportamiento y participación de cada uno de los estudiantes permitiendo observar en propios los aspectos propios de evaluación.</p> <p>Documentos fotográficos de la salida.</p>

EL HUMEDAL COMO ESCENARIO (TERCERO DE PRIMARIA)

SITUACION PRIORITARIA	OBJETIVO ESPECIFICO	META	PREPARACION DE LA ACTIVIDAD	RESULTADOS OBTENIDOS
<p>Sensibilizar a los niños sobre el conocimiento del entorno natural de la localidad</p>	<p>Fomentar en los alumnos actitudes favorables en beneficio del humedal. Dar la oportunidad de conocer y descubrir a fondo las especies que hay en el humedal</p>	<p>Familiarizar a los alumnos con el humedal no solo en cuanto a los seres que lo habitan sino también respecto de los problemas ambientales que enfrenta</p>	<p>Elaboración de un escenario para títeres tomando como motivo el humedal de la Conejera. Los personajes creados corresponden a especies que habitan el humedal. Fueron elaborados con espuma, cartulina coloreada, aserrín, etc. Un niño creó un librito consistente en un cuento denominado " Amigos por la pelota" en el cual los personajes son la rana, el curí y la ardilla. Preparación de un afiche para colorear en el cual están representadas la mayor parte de las especies de animales y vegetales del humedal. Escritura colectiva de un poema alusivo a las situaciones vividas por los niños en la visita al humedal.</p>	<p>Dramatizado del cuento. Lectura y memorización del poema. Descubrimiento y aprendizaje de las características de la mayor parte de las especies que alberga el humedal. Conocimiento de los agentes y factores que afectan la vida del humedal.</p>

DISEÑO Y DESARROLLO DE PROYECTOS (GRADO SÉPTIMO)

SITUACION PRIORITARIA	OBJETIVO ESPECÍFICO	META	PREPARACION DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESULTADOS OBTENIDOS
Diseño y elaboración de proyectos relacionados con el reciclaje y aplicación de sistemas tecnológicos que beneficien el medio ambiente	Observación de elementos del humedal como recurso didáctico	Elaborar por lo menos un proyecto ecológico-tecnológico o por cada uno de los cursos implicados.	<p>Proporcionar elementos teóricos que permitan el diseño, descripción y realización de proyectos en general.</p> <p>-Descripción de situaciones problemáticas</p> <p>Elaboración del problema</p> <p>Apropiación y selección de elementos teóricos</p> <p>Selección de fuentes de información y consulta</p> <p>Preparación, diseño y ejecución de las actividades</p> <p>Análisis de las actividades</p> <p>Proyección del trabajo.</p>	<p>Se realizó una salida al humedal de la Conejera que estaba planeada desde el principio del año.</p> <p>Los estudiantes realizaron una recolección de objetos para trabajar el término "basura", luego esta se clasificó en elementos propios y extraños al humedal para poder reconceptualizar el término "reciclar" este se hizo sobre dos parámetros: biodegradable, no biodegradable</p> <p>Lo anterior se utilizó para comenzar a trabajar situaciones problemáticas. De allí se desprendieron las propuestas de trabajo.</p> <p>La actividad permitió además involucrarnos en la actividad agraria que se desarrollaba en una finca cercana. Lo que permitía conocer el aspecto rural de la localidad y poner en evidencia algunos valores que no son de fácil observación en la cotidianidad escolar.</p>	<p>Realizar la actividad planeada</p> <p>Trabajar ambientalmente la limpieza del lugar</p> <p>Propiciar los espacios para trabajar realmente en clasificación y reciclaje de la llamada basura</p> <p>Se elaboró la lista de problemáticas encontradas en el humedal y se comenzó el trabajo de diseño de proyectos tendientes a solucionar las problemáticas observadas</p>

Anexo 2

Escenarios para la acción



Escenario

Recuperación de la Ronda del Humedal

LA RECUPERACIÓN DE LA RONDA DEL HUMEDAL EN EL CONTEXTO DEL PROYECTO

Uno de los propósitos prácticos del proyecto fue su contribución a la recuperación de la ronda del humedal. La ronda se define como una franja de terreno de 30 metros de ancho que rodea todo el humedal a partir del borde de la planicie anegadiza. La ronda corresponde a la zona alta del humedal y es allí donde se viene trabajando con el fin de plantar un bosque de árboles nativos, propios del bosque alto andino y específicamente de la Sabana de Bogotá.

Una de las primeras acciones emprendidas por los vecinos del barrio Compartir fue la siembra espontánea de algunos árboles alrededor del humedal. El interés manifestado por la comunidad en aquel momento, tomó forma organizativa y de aquí surge la creación de la Fundación Humedal de la Conejera. Poco tiempo después la Fundación elaboró varias propuestas para cambiar las condiciones ambientales del humedal y darle vida. Una de estas propuestas fue el diseño de un plan para la reconstrucción del bosque original mediante la utilización de árboles y arbustos nativos los cuales serían sembrados teniendo en cuenta sus exigencias ambientales tales como calidad del suelo, humedad, resistencia a enfermedades, adaptación al microclima, posibilidad de enriquecimiento del suelo, oferta de comida y albergue a las aves, altura o porte, longevidad, etc. Entraron en la lista los cerezos, sauces, saucos, arbolocos, tintos, coronos, sangregaos, abutilones, arrayanes, acacias, alcaparritos, alcaparros dobles, alisos, siete cueros, robles, mimbres, guayacanes de Manizales, etc.

1. El vivero escolar

Cuando propusimos a la Fundación nuestro interés por contribuir desde la escuela a la recuperación de un área de la ronda, lo primero que consultamos fue el plan de reforestación que la Fundación había elaborado técnicamente y con base en esto empezamos a desarrollar la idea de construir un vivero escolar dentro del colegio con el fin de propagar plantas nativas con destino a la recuperación de la ronda del humedal.

a) Documentación

Para ello recurrimos al centro de documentación del Departamento Administrativo del Medio ambiente (DAMA) y allí nos facilitaron algunos documentos sobre la construcción y mantenimiento de viveros.

b) Adecuación curricular

A los conceptos técnicos que tomamos de estos documentos les hicimos un tratamiento didáctico y los incluimos en los contenidos temáticos del plan de estudio de Ciencias Naturales correspondiente a los grados quinto y sexto. Con los alumnos de estos cursos emprendimos la tarea de construir un vivero en el colegio. Hubo que cambiar el énfasis en los temas de enseñanza de ciencias y darles más importancia al conocimiento de las formas de reproducción de las plantas, su fisiología, su medio de vida, relaciones con el ambiente, plagas, enfermedades, ciclos de floración y fructificación, etc.

c) Adecuación del espacio físico

Por otra parte los niños examinaron las condiciones del sitio que habíamos escogido para montar el vivero con el fin de asegurarnos que fuese adecuado. Fue así como procedimos a podar el viejo cerezo para ganar un poco más de luz, para ello fabricamos una pesada escalera que más tarde hubo que desarmar. Luego arreglamos el terreno, removimos la tierra con palas y picas y lo aplanamos para dejarlo listo y disponible. Compramos una volquetada de tierra negra, abonos, herramientas y suficientes bolsas de plástico para hacer nuestras primeras siembras.

d) Propagación de plantas nativas

Simultáneamente fuimos construyendo camas de madera para hacer semilleros. Los niños hicieron diseños de camas y algunos los llevaron a la práctica. En esos días el colegio tenía mucha madera de la que habían quitado cuando cambiaron los techos. Los pesados tablones los convertimos en semilleros firmes que han durado más de un año

sometidos a la intensa humedad sin dañarse. Teniendo las camas, ya pudimos ofrecer a los niños pequeños el espacio para que hicieran sus siembras de hortalizas. Los pequeños cosecharon rábanos, lechugas, zanahorias, remolachas, repollos y acelgas. Los niños instruidos en la identificación de los sauces y los saucos consiguieron estacas y las trajeron vivas envueltas en papel de periódicos mojados. Colocamos los atados en baldes con agua en el fondo para estimular el enraizamiento de las estacas. Efectivamente a los quince días ya teníamos estacas enraizadas y algunas con brotes de hojas y ramas nuevas. Destacamos el éxito de este procedimiento como una forma práctica de propagación de sauces, saucos y arbolocos, plantas estas de extraordinario poder regenerativo y crecimiento rápido.

e) Otras experiencias aprovechadas didácticamente

Uno de los baldes que había quedado abandonado se llenó con agua de la lluvia y las estacas se pudrieron formando un caldo nutritivo muy apropiado para la proliferación de larvas de zancudos. Con esas larvas pudimos hacer observaciones microscópicas en el laboratorio y en matraces llevar a cabo el seguimiento de la metamorfosis del zancudo. Decenas de zancudos pudieron completar su metamorfosis. Alimentábamos las larvas con gotas de yoghurt del que traían los niños para sus “onces” El entusiasmo que se despertó en los niños por esta clase de prácticas fue extraordinario, en las horas de descanso y en las horas libres vienen a ver sus cultivos al patio del vivero. Un intercambio constante de conocimientos entre niños y profesores respecto a temas de ciencias naturales y del ambiente se viene dando y creemos que esta ha sido una de las mejores ganancias del proyecto. La experiencia se ha constituido en una constante fuente de preguntas que alimentan la natural curiosidad de los niños y jóvenes que centran su atención y construcción activa de saber en torno a las distintas problemáticas surgidas en el abordaje de este proyecto. Cabe destacar el desarrollo de actitudes positivas de los niños hacia el mundo natural y una especial sensibilidad hacia lo vivo independientemente del estado de desarrollo y del tipo de espécimen sea planta o animal. Es notable, el respeto y cuidado prodigados por los niños a las juveniles plántulas nativas.

2. La huerta hidropónica como complemento del vivero escolar.

a) Adecuación del lugar

En el proceso de producción de plántulas para el vivero vimos que era necesario crear el ambiente adecuado para garantizar la germinación de las semillas y el crecimiento de las plántulas hasta que alcanzaran el tamaño ideal para el trasplante a las bolsas. Dispusimos hacer un invernadero en cuyo interior colocaríamos los semilleros o germinadores. El piso del sitio donde se construiría el invernadero estaba muy disparejo, por lo tanto, las primeras actividades realizadas con los niños y niñas de quinto grado fue acondicionar el terreno. Para ello se removieron algunas raíces de cerezo que estorbaban, se retiraron las piedras, se quitaron los montículos y se aplanó todo el piso. Los niños se valieron de herramientas como picas, palas, baldes, y zaranda. En el colegio hay algunas herramientas, pero también los niños trajeron de sus casas.

b) Aprovechamiento de materiales de desecho

Como el suelo estaba demasiado arcilloso y quienes caminaban por el lugar embarraban sus zapatos decidimos cubrir todo el piso con ripios o pedazos de tejas. En otros de los patios del colegio había un montón de tejas españolas viejas de las que habían quitado cuando cambiaron los techos del colegio, solicitamos al rector que nos facilitara parte de estas tejas y en una jornada las trajimos y con macetas y martillos las rompimos en trozos pequeños y las extendimos en toda el área del futuro invernadero.

c) Construcción del invernadero

Antes de emprender la construcción del invernadero hicimos un trabajo teórico sobre lo que es un invernadero, su estructura y funcionamiento. Los alumnos realizaron planos y diseñaron estructuras sobre lo que sería el invernadero.

El invernadero debería tener agua disponible para el riego semiautomático, instalaríamos un tanque elevado con capacidad de 500 litros sobre una plataforma de

concreto que servía de techo al cuarto de las herramientas localizado en un rincón del patio del invernadero. En la instalación de este tanque colaboraron varios vecinos del colegio quienes espontáneamente ofrecieron su ayuda. En el interior del invernadero se colocaría un sistema automático de iluminación nocturna mediante la instalación de una red eléctrica y de un aparato dotado de una fotocelda que prende las bombillas cuando llega la noche. Para estos montajes contamos con la ayuda de padres de familia quienes voluntariamente ofrecieron su colaboración. Los más activos fueron algunos miembros de la asociación de padres y varias madres de los niños de tercer grado que por esos días empezaban a involucrarse de lleno en las actividades del proyecto.

En el interior del invernadero se colocaron camas de madera que sirvieron como semilleros de árboles o para los cultivos hidropónicos de hortalizas. Al proyecto de la huerta hidropónica se integraron pronto los niños de preescolar quienes ya habían hecho un trabajo de consecución de semillas e incluso habían construido semilleros manuales y tenían plántulas disponibles para transplantar en las camas del invernadero.

El montaje final del invernadero se realizó en dos fines de semana, previa consecución de los materiales y herramientas adecuadas para tal actividad. Nuevamente colaboraron los padres de familia y se contrató a un experto en tensionar plástico quien poseía experiencia en construir invernaderos de empresas floricultoras.

d) Integración de conceptos

Una vez construido el invernadero los niños lo visitaban con frecuencia y así constataron el fenómeno llamado efecto de invernadero que se había discutido en las clases de ciencias. Los niños tomaron la temperatura dentro y fuera del invernadero y notaron la diferencia de temperatura entre el ambiente interno y el externo al invernadero. Cuando se instaló la fotocelda se divertían prendiendo los bombillos con solo hacer sombra con la mano en la ventana de la fotocelda. El circuito de la fotocelda lo construimos con ayuda de un estudiante de ingeniería eléctrica quien colaboró en la elaboración de los diagramas y en la soldadura de los elementos. Quisimos enseñar este procedimiento a los alumnos de octavo grado pero al revisar los conocimientos

requeridos para tal fin preferimos aplazar el proyecto para el año entrante y plantearlo luego de estudiar los elementos básicos que se requieren para entender el funcionamiento del circuito tales como relé, transistores, circuitos integrados, resistencias, etc. El sistema de riego automático y el fotointerruptor fueron instalados por un padre de familia.

Puestos a funcionar el invernadero y el vivero las actividades de los niños se multiplicaron. Los niños de preescolar cultivaron rábanos y acelgas. Los niños de tercero se dedicaron a sembrar las semillas de árboles nativos que habían colectado en una visita al humedal y en otros lugares de la localidad. Los niños lograron la germinación de semillas de chicalá, jazmín del cabo, arboloco, sangregao, roble y acacias. De estos árboles crecen rápido el arboloco y las acacias. Los chicalá, jazmines, robles y sangregaos crecen muy lentamente.

Por otra parte, inventamos hacer “jardines” de plantas acuáticas, para ello construimos cubetas de madera recubiertas en su interior con plástico grueso (polietileno) del mismo del invernadero, las cuales se pueden llenar de agua sin problemas. Trajimos del humedal algunos propágulos (pies) de buchón cucharita, tarulla, lenteja de agua y sombrilla de agua y los colocamos en las respectivas cubetas. Prosperaron muy bien el buchón cucharita y, la tarulla. La lenteja y la sombrilla de agua no lograron la proliferación esperada. En el agua depositada en una de las cubetas que había quedado libre proliferaron abundantes algas verdes y protozoarios de agua dulce. Este material se utilizó para estudiar el plancton propio de las lagunas del humedal. Los alumnos del grado séptimo guiados por su profesor y con ayuda del microscopio y catálogos realizaron jornadas de identificación de algas y mostraron sus trabajos en las carteleras del colegio.

3. Plantación de árboles en el humedal

En el mes de junio, poco antes de salir de vacaciones, realizamos la primera siembra de árboles en el humedal. Los primeros sauces, saucos y arbolocos habían alcanzado la talla adecuada para el trasplante. La actividad la coordinamos con la Fundación la

Conejera y la Junta de Administración del conjunto residencial Las Mercedes. Esta última es una urbanización nueva que se ha integrado al proceso de recuperación de la ronda prestando su decidido apoyo.

Los miembros del equipo de investigación dispusimos que la jornada de siembra se realizaría con los alumnos de octavo grado e invitamos a aquellos padres de familia que quisieran acompañarnos voluntariamente. La Fundación nos facilitó el transporte de los árboles y nos canjeo aquellos más débiles por árboles que ellos tenían en su vivero. Los árboles de nuestro vivero fueron transportados desde el colegio hasta el humedal en un jeep dotado con trailer propiedad de la Fundación. Los niños y padres se encargaron de colocar los árboles en el trailer. En esta oportunidad se seleccionaron los árboles que se veían en buen estado y los que habían alcanzado un mayor crecimiento. Algunas niñas expresaron sentimientos de pesar y preocupación por la posible suerte de sus arbolitos cuando fuesen sembrados en el lugar definitivo.

En esta actividad hubo una excelente disposición de los niños para llevar a cabo ordenadamente todo lo que se había programado. Para ese día el equipo de investigación había preparado dos materiales escritos de difusión relativos a la Educación Ambiental. En uno se daba a conocer el procedimiento adecuado para sembrar un árbol y se exaltaba su significado y en el otro, en forma de historieta, se explicaba la forma adecuada de comportarse en caso de visitar el humedal, partiendo de reconocerlo como un espacio público, patrimonio de todos los bogotanos. Los miembros de la junta de administración leyeron los mensajes y se interesaron por su contenido. Nos solicitaron permiso para reproducirlos y hacerlos llegar a todos sus asociados los cuales fueron distribuidos en la comunidad.

Cuando llegamos al área de trabajo nos sorprendió ver la gran cantidad de vecinos: hombres, mujeres y niños trabajando activamente en la labor de preparación de la siembra. El trabajo pesado de la apertura de huecos lo realizó una cuadrilla de avezados trabajadores de la Fundación. En el terreno los niños realizaron labores como recolección de basuras y amontonamiento de piedras mientras llegaban los árboles. Poco ante de la siembra se realizó un acto en el que varios oradores espontáneos

exaltaron el significado que tiene para todos la plantación de un árbol. En menos de una hora se sembraron mas de 300 árboles. Al borde de la quebrada se sembraron arbolocos y tabaquillos, inmediatamente más hacia arriba los sauces y alisos y en la parte más alta los sauces. La actividad terminó con la invitación de los miembros de la Junta de Administración a todos los participantes a un refrigerio en donde nos reiteraron sus agradecimientos por la participación en una acción como esta que refleja una buena actitud a favor del mejoramiento y conservación del medio ambiente de la localidad.

Varios alumnos que viven cerca de la ronda, están pendientes de sus árboles, los visitan con frecuencia y nos reportan sobre su estado. Por nuestra cuenta los profesores hemos ido los fines de semana a ver cómo van los árboles. En estos momentos, cinco meses, después el 95% de los árboles se encuentran en buenas condiciones, y se empieza a notar como sería el bosque en unos años.

Esta actividad se constituyó en una excelente oportunidad de integración entre profesores, estudiantes, padres de familia y comunidad, donde los esfuerzos colectivos se reflejan en un trabajo organizado, cooperativo y satisfactorio para todos. De igual manera se logró el compromiso de la comunidad del sector en el cuidado de los árboles recién plantados

4. Festival de humedal

Para el día 12 de octubre y en el marco de la semana cultural del colegio, el equipo de investigación programó una actividad en la cual participarían toda la comunidad educativa de la institución, la cual se denominó "El festival del Humedal".

El objetivo que nos propusimos con este festival, fue destinar un día especial, una jornada completa para dedicarla a la Educación ambiental. En esta jornada participarían además otras instituciones educativas de la localidad de Suba.

El festival fue anunciado una semana antes mediante afiches y carteleras elaboradas por los alumnos del grado octavo.

En una reunión ordinaria de Consejo de Maestros se dio a conocer la programación del festival y varios colegas manifestaron su deseo de participar. El programa se fijó en la cartelera de la sala de profesores. Todas las actividades del festival estaban orientadas a dar a conocer las realizaciones del proyecto en sus distintos aspectos. Fue la oportunidad para que los niños y niñas del grado tercero presentaran a toda la comunidad la obra de teatro cuidadosamente preparada varios meses antes y creada por ellos mismos con la orientación y guía de su profesora. En dicha obra, de la cual se filmó un video, el humedal es el escenario y los personajes corresponden a las especies de la fauna y la flora. La obra es muy rica en expresiones de lo que significa la dimensión ambiental para los niños y exhibe explícitamente las múltiples relaciones de los niños entre sí y con la naturaleza.

El las horas de la mañana del día 12 de Octubre realizamos la segunda siembra de árboles en la ronda del humedal con un grupo de setenta alumnos de los grados sexto y octavo, padres de familia y profesores. Días antes habíamos contratado a un jardinero para que realizara labores de deshierbe a la totalidad del área de recuperación de la ronda destinada a nuestro colegio. En esta oportunidad los alumnos sembraron con saucos, arbolocos y acacias las pequeñas áreas que faltaron en la primera siembra. Los alumnos se sorprendieron de como había cambiado aquel sector del humedal y estuvieron muy contentos al ver que todos los árboles estaban vivos y creciendo. Se tomaron varias fotografías y se filmaron algunos episodios de la actividad.

En las horas de la tarde se llevaron a cabo las demás actividades programadas. Los alumnos del grado séptimo dieron a conocer los resultados de un concurso en los que participaron para crear el logotipo representativo del humedal la Conejera. En el día del festival, el acto cívico de izada de bandera fue utilizado para resaltar la importancia de la Educación Ambiental como parte de la formación de los buenos ciudadanos. Se le dio el honor de izar la bandera a aquellos niños y niñas que durante el año habían participado en acciones a favor del medio ambiente de la localidad. Se les distinguió

con un botón que lleva impreso el logotipo ganador del concurso de los niños de séptimo.

En el festival, los alumnos del grado cero estuvieron muy activos. Pintaron y construyeron un enorme cubo de cartón en cuyas caras con la magia del color se mostraban los elementos del humedal, flores, soles, pájaros, mariposas, agua y plantas. El gran cubo estuvo colgado en lo alto, a la vista de todos, durante el resto de la jornada como símbolo de los distintos elementos que se integran e interrelacionan en esta clase de ecosistema.

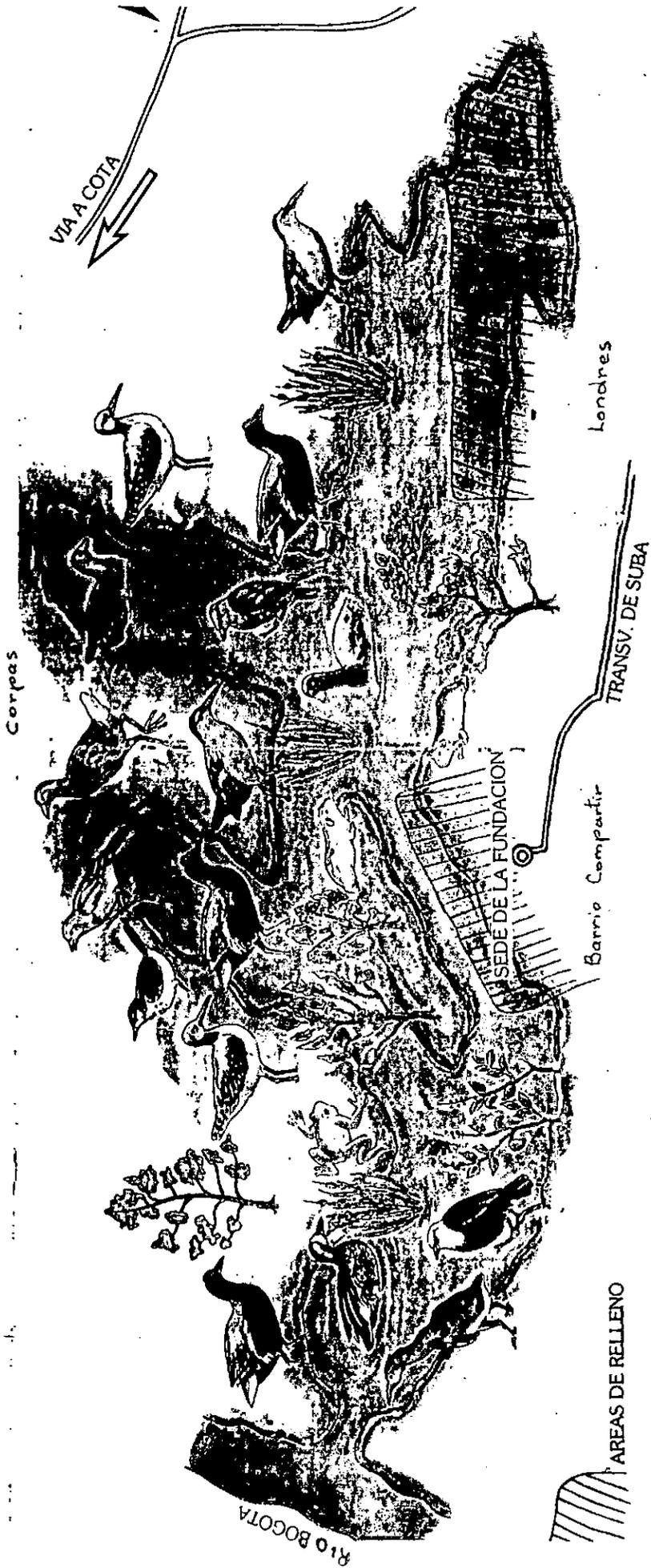
Los alumnos de grado octavo plasmaron sus conocimientos sobre la flora y la fauna del humedal en la confección de un libro gigante con láminas de cartón. Fue notable el entusiasmo que le pusieron los alumnos a esta actividad y la responsabilidad con que lo asumieron. Las imágenes de especies de la flora y fauna del humedal en gran tamaño y a todo color fueron la sensación de la jornada. Al final del evento fueron exhibidas las láminas a todos los asistentes. Se dispuso que “El gran libro del humedal” reposaría en la biblioteca del colegio para consulta de los niños.

Los alumnos del Liceo Ecológico del Norte, uno de los colegios de la localidad que fue invitado al festival, presentaron una comparsa pintoresca, con imponentes disfraces llenos de colorido. Los personajes pusieron en escena el tema de la situación de peligro en que se encuentran las tinguas por causa de los cazadores y personas que no reconocen su valor. El grupo musical del colegio Alberto Lleras, también invitado para el festival, realizó una presentación de música de cuerda, en la que se escucharon varias canciones de música andina y popular.

El festival de la Conejera fue un evento de gran sentido pedagógico ambiental en el cual se mostró una manera diferente de ser y hacer escuela. Una escuela abierta a las dinámicas de la comunidad y productora de saberes para compartir y socializar en un ambiente pletórico de entusiasmo y creatividad en donde niños, profesores y comunidad en general se constituyeron en una unidad que revitaliza y recrea su compromiso con el futuro del ambiente de la localidad.

Escenario

El Humedal como Escenario



VIA A COTA

Corpas

Londres

TRANSV. DE SUBA

SEDE DE LA FUNDACION

Barrio Compartir

AREAS DE RELLENO

RÍO BOGOTÁ



Como unas Intenciones para el Desarrollo de las Actividades con el Grado Tercero Tenemos las Siguietes:

- Generar y desarrollar actividades positivas de protección y cuidados hacia el medio ambiente.
- Crear conciencia y sensibilidad para que cada niño con diálogos, talleres, poemas, salidas pedagógicas y dramatizaciones comprendan: Que si no tenemos buenas relaciones, una verdadera armonía, solidaridad y respeto con cada uno de los miembros de una comunidad de la naturaleza misma, para que nuestro aprendizaje sea más significativo y vivencial.
- Crear un mejor ambiente en nuestro colegio, en nuestra familia y en la localidad de Suba.
- Saber distinguir que la contaminación nos afecta a todos y a la vida del planeta.
- Valorar que la vida del planeta es responsabilidad de todos.
- Comprender mediante videos, dramatizaciones, vivencias en el vivero, lograr apropiarse del Humedal para conocerlo, defenderlo y reforestarlo.

- Saber distinguir las características generales del Humedal.
- Valorar en los niños el gusto por el arte y la creatividad en la representación de una maqueta del Humedal.
- Saber dar creatividad a los títeres elaborados por ellos en actuaciones, cuentos y dramatizaciones sobre el Humedal.
- Saber dar uso al papel hecho por ellos en papel reciclado, haciendo algunas especies para adornar la maqueta del Humedal.
- Saber distinguir todas y cada una de las especies de arbolitos nativos que hay en el Humedal y en el vivero. La huerta, las hortalizas, el invernadero el terrario la jardinera.

**DESCRIPCIÓN SOBRE UNA DE LAS ACTIVIDADES
DESARROLLADAS EN EL PROYECTO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL**

- Preparamos con los niños una salida pedagógica con videos, poemas, cuentos y canciones.
- Le escribimos un poema al vivero "Un Canto a mi Localidad"

DĀRAMATIZACIÓN

Durante el recorrido le cantamos al Humedal.

Grabamos un video de esta ronda.

Los niños representaron una cadena alimenticia allá en el lugar

Después de observar varias cadenas, los niños representaron con títeres y empleando un árbol del Humedal para actuar en él.

El libreto para esta dramatización es el que presentamos a continuación:

Hay está el cucarachero
mirando desde una rama
Subido en el alcaparro
a un entretenido gusano
Que allí comiendo está
una sabrosa hoja
Como preferida alimentación,
De pronto y sin advertir
sobre él se lanzó
Cayeron ambos al suelo;
voló hacia una flor
Saboreaba el cucaracherito
al sabroso gusanito
Cuando menos pienso que horror
lo sorprendió un gato comelon
al pajarito también se lo comió;
Se escucha de un arma
una gran detonación
y el gato del susto también se murió.

Sus restos orgánicos
se convierten en humus nutriente
agua y alimentos por su raíz subió
por que del mundo viviente
las plantas son productores.

Después de la dramatización los niños saben establecer el equilibrio que existe entre los seres de la naturaleza. Además establecer cual es la relación que existe entre animales y plantas, todos los organismos dependen de las plantas.

Los niños hicieron una hermosa obra de arte sobre el Humedal, lo dibujaron con algunas características con plastilina y hermosos colores y engominaron sus trabajos.

Elaboración de una descripción sobre esta salida pedagógica.

Los niños ven la naturaleza como algo maravilloso, como su amiga por quien luchan para defender su flora y fauna, porque la vida del planeta esta un poco destruida, los niños saben que si sembramos muchos arboles colaboramos porque la vida del planeta es responsabilidad de todos.

Ellos saben que estamos luchando por el bienestar de nuestra localidad con la práctica de talleres y muchas cosas más, realizando el proyecto de educación ambiental reforestando un pedacito de tierra, allá en el Humedal mediante la reconstrucción de un bosque similar a la vegetación original del lugar, recolectamos semillas luego las seleccionamos y en buena tierrita ya las sembramos en el vivero, ya nacieron los alcaparros, sauces, abutilones, robles, nogales, sangregaos, alcaparros alcaparritos y chicalas; el sauco ya floreció y el arboloco con su fragante aroma también ya creció. Las plantas acuáticas como el buchón, las sombrillitas y las lentejas de agua.



Así mismo en la huerta del colegio cultivamos las hortalizas, las aromáticas y plantas medicinales y en la jardinera los ornamentales. Muy alegres con ellos los niños han aprendido muchas cosas sobre las matemáticas, ciencias naturales, geografía y mucho más; han vivenciado para buscar un mejor mañana donde se respire aire puro, armonía, amor y paz.

La actitud que toman los niños frente a las plantas recién nacidas es de cariño, de gran admiración y cuidado, preocupación por regar y cuidar para que crezcan sanas y no se mueran. Las observan, les escriben poemas y narran su crecimiento y escriben la historia a medida que su arbolito progresa.

La naturaleza les sirve a los niños porque es fuente de expresión de sentimientos porque a través de ella los niños construyen, inventan, surgen ideas estando allí en contacto con ella.

los niños se relacionan con los animalitos que encuentran

Sin maltratarlos los observan, los estudian, repasan con ellos conocimientos ya vistos como: clase de animal, grupo al cual pertenecen, sus características; si es una babosa la toman con cuidado y la colocan en el terrario. Los niños cogen muchos de esos animalitos porque se han comido los semilleros de hortalizas, para proteger estos cultivos las encierran allí donde siguen observando sus características, al igual que otros animalitos como: Gusanos, arañas, hormigas, etc.; las lombricitas si las dejan afuera porque ellas si les prestan utilidad a las plantas.

Al intercalar en el curso el desarrollo de guías como por ejemplo: ¿Cómo nacen los bebés?. Sensibilización, amor y respeto por la vida de todos los seres de la naturaleza.

- Se hizo un collage relacionado con el tema
- Así mismo en el desarrollo de la guía ¿Cómo nacen las plantas?. Se logro que los niños distinguen muy bien, que para que nazcan las plantas hay que sembrar semillas, estacas, por acodo, por tubérculos y bulbos.
- Saben describir lo que sucedió con la semilla de alcaparrito desde cuando nace hasta ahora.

De la misma manera fuimos sembrando todos los arbolitos anteriormente mencionados en buena tierrita los estamos viendo crecer.

Al Humedal ya se han llevado, algunas de estas plantas para encontrar allí su hogar definitivo.

Los niños en el vivero siguen sembrando y cuidando muchos arbolitos.

ELABORACIÓN DE PAPEL CON MATERIAL RECICLADO: PAPEL Y CARTÓN

Para ello los niños aprendieron a construir un tamiz:

- Hicieron un rectángulo con palos y luego le pegaron un velo o tela delgada.
- Hicieron problemas para hallar el perímetro del rectángulo.

Elaboración del Papel

- Se dejó en agua de un día para otro para que ablande.
- Luego se licúa y lo echan en un recipiente grande con bastante agua.
- Se mete dentro del recipiente el tamiz, para recoger agua con papel y se deja escurrir, para que el papel empiece a secar.
- Adornamos el papel con hojitas secas y florecitas pequeñas de las que caen de los árboles.

Todo lo anterior para dar una mayor creatividad, color y olor con este papel elaborado por cada uno, hicimos una tarjeta para la mamá. Que se utilizó para invitarlas al Día de la Familia en la Institución.

Con todas estas actividades los niños participaron con gusto; les manifestaron amor y agradecimiento a sus mamás mediante el mensaje que escribieron en las tarjetas.

Comprendieron la importancia de hacer papel para que no se corten tantos árboles.

MAQUETA DEL HUMEDAL

Los niños ayudaron a elaborar una maqueta sobre el Humedal como escenario

- Elaborar una maqueta del Humedal con materiales casi todos reutilizables como: Papel, espuma, palos, pinturas, hojas secas, para la elaboración del mismo.
- Elaboramos cada animalito, cada arbolito y cada especie vegetal y animal hechos unos con espuma, otros con pastillaje hecho con papel reciclable, con hojas y flores secas y títeres.
- Colocaron todas esas especies allí en el Humedal para dar movimiento y manipular en cada actuación como, cuentos y dramatizaciones, a base de títeres dando personificación, como el cuento: Amigos por la pelota, donde actúan: un curi, una ardilla, una ranita y una pelota.
- Después de dramatizar los niños analizaron el cuento:
- ¿Cómo son estos personajes?
- ¿Qué animales jugaban en el humedal?
- ¿Qué enseñanza podemos sacar del cuento?
- Hicimos un hermoso dibujo ilustrando el cuento

A continuación se presenta la guía

GUÍA DE LENGUAJE

OBJETIVOS

- Saber interpretar el cuento
- Distinguir características de los personajes

- Cualidades de cada uno (ardilla- ágil, curi – corre, sapo – verde)
- Reconocer en las cualidades de respeto, de solidaridad, y de amistad.

AMIGOS POR LA PELOTA

Juanita y Lucas, una simpática ardilla y un hermoso curi salieron a disfrutar de un maravilloso día por los alrededores del humedal. Que grande fue su alegría cuando encontraron una pelota de goma. Jugaban alegremente, cuando oyeron una vocesita que decía: ardillita... curi, ¿me dejáis jugar un poco?

Juanita y Lucas se miraron sorprendidos y vieron a la ranita verde fuego.

Después de reírse mucho de ella. Lucas le dijo:

No sabes correr, como nosotros, no podemos jugar contigo, quítate de en medio.

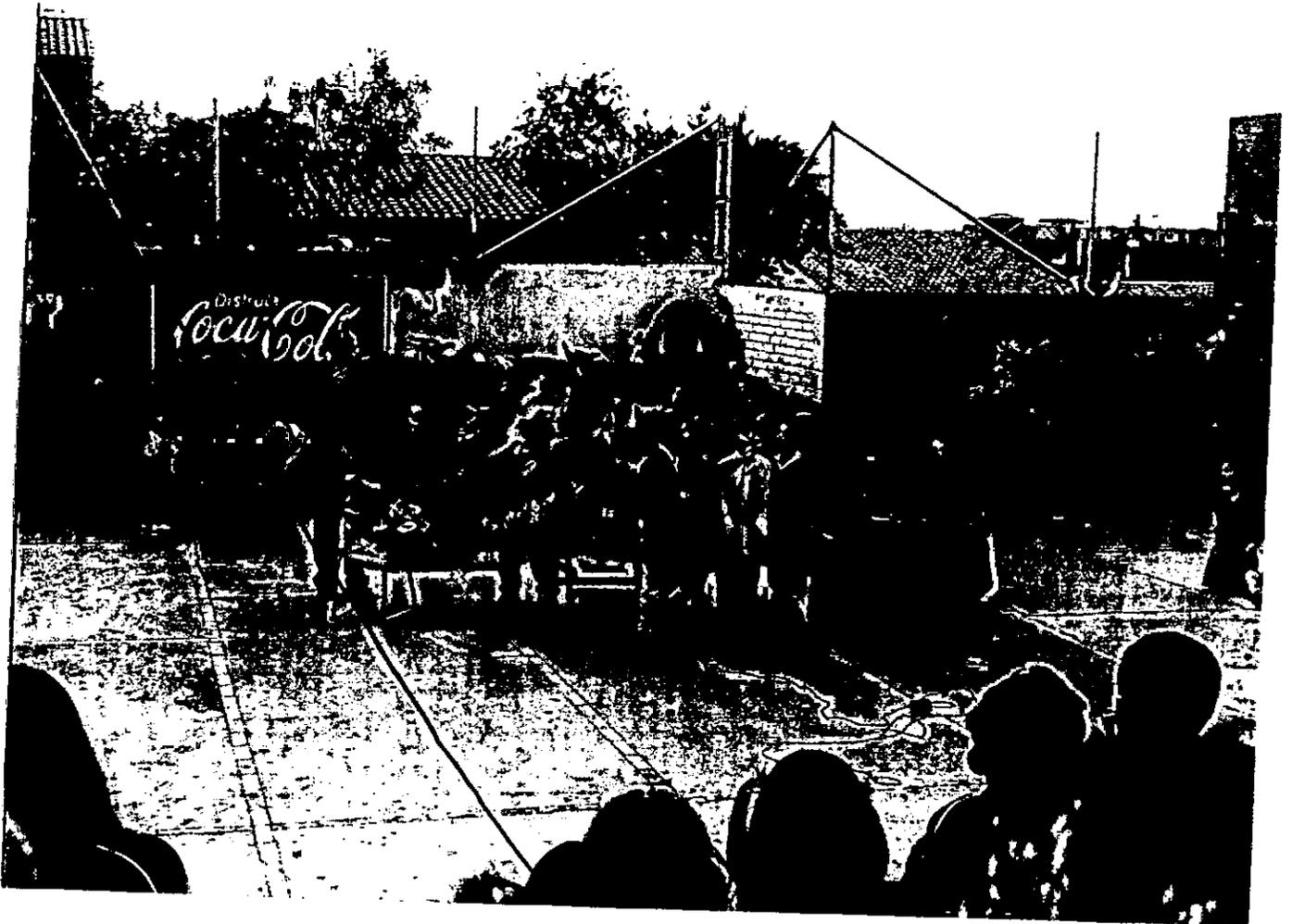
De pronto la pelota cayó al lago, la ardilla y el curi se miraban con tristeza por que no la podían alcanzarla. Fue entonces que la ranita verde fuego entro dichosa nadando al lago y rescato la pelota.

Desde entonces la ardilla y el curi, no la volvieron a despreciarla y fueron grandes amigos.

- Después de leer el cuento saca todos los nombre y sustantivos que encuentres.
- Escribe cualidades de cada uno.
- ¿Cómo es la ardilla?
- ¿Cómo es el curi?
- ¿Cómo es la ranita?
- ¿Qué animales jugaban en medio del terreno?
- ¿Qué enseñanza podemos sacar del cuento?
- Haga un lindo dibujo ilustrando el cuento

EL HUMEDAL COMO ESCENARIO

“Un recorrido por este escenario”



Decoración del humedal de la Conejera



Los niños representaron la naturaleza con un collage, hecho con materiales de desecho

Los niños observan las semillas y seleccionan las mejores y las siembran



Conocen muy bien las semillas de alcaparrito y de otras especies.



Semilleros de Rábano



Aprendieron a sembrar hortalizas, los niños trasplantaron unos rábanos

Los niños aplican la técnica para trasplantar los arbolitos del vivero y del invernadero



Las mamás también ayudaron en esta tarea

Cultivo hidroponico de zanahoria con riego semiautomático en cascarilla de arroz



Todos los días los niños observan con gran cariño cada arbolito y observan como crecen y van cambiando sus características desde el día que los vieron nacer.



Las riegan y las cuidan con gran dedicación y cariño

Los niños decoran este afiche del humedal



Los niños fabrican hojas de papel reciclado para adornar el humedal.



Trabajos hechos con espuma y papel reciclado para representar:



La flora juncos y arbolocos para representar el humedal como escenario.





Representación del humedal como escenario de todas las especies flora y fauna del humedal la Conejera

¿Para qué hacemos papel con papel ya usado?



Los niños aprendieron que haciendo papel de esta forma, se cortan menos árboles y esto favorece y protegemos la vida del planeta

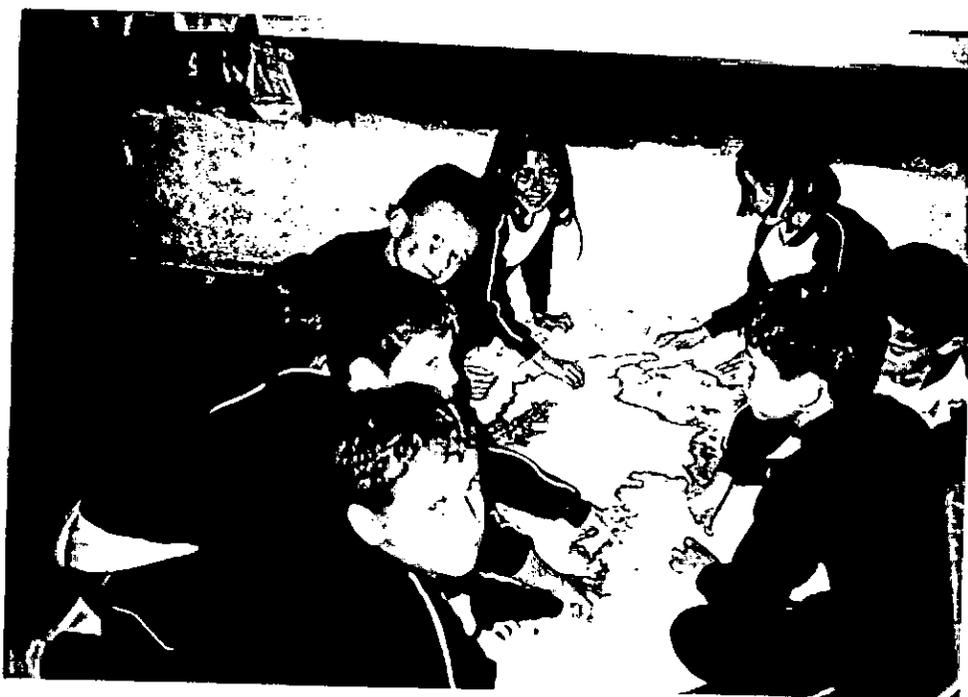


Con ese papel le hicieron una linda tarjeta a la mamá la adornaron con
escarcha e hilos dorados.



Harán bolsitas para hechar los regalos. Están haciendo un álbum ecológico

Los niños decoraron el mapa de Colombia, emplearon pastillaje con papel reciclado





Los niños preparan las hojas para el libro que están haciendo con todas las especies de flora que están cultivando en el vivero y en el humedal

Escenario

Reconozcamos el Humedal

PROYECTO CONTRIBUCIÓN DESDE LA ESCUELA A LA RECUPERACIÓN DEL HUMEDAL LA CONEJERA

SUBPROYECTO DE PREESCOLAR "LA HUERTA DEL TIO PACHO"

El proyecto se desarrolla con niños de grado cero del Centro Educativo Simón Bolívar, jornada de la tarde. Inicialmente son 27 los participantes con edades entre los 4 y medio y 5 y medio años, posteriormente se vincularon 25 niños más con las mismas edades. Se inicia con el deseo de desarrollar en los niños el pensamiento, desarrollando actividades que fuesen significativas para ellos. Además, el interés de darle un vuelco al currículo, buscando les fuera más fácil a los niños el entender, el avanzar, el acceder al conocimiento por gusto y no por obligación. Esta forma de trabajar ya la había aplicado en años anteriores en otro proyecto de construcción de lengua escrita, el cual dio buenos resultados tanto para el informe final, como para los niños. Al darse la oportunidad de participar en este nuevo proyecto, existía la posibilidad de mejorar lo hecho en el anterior, contando ahora con el apoyo del grupo de maestros investigadores.

El inicio del proyecto parte del deseo de contribuir desde la escuela a la recuperación del humedal la Conejera, ¿Por qué el humedal la Conejera?. Por su ubicación y cercanía a la zona donde los niños habitan y a la Institución. Era algo interesante para los niños, para la para sus familias y para la comunidad y buscaba inculcarles el cuidado, el respeto por el lugar, el amor y otros valores. También pretendía ayudarles a que ellos descubrieran nuevos lugares de esparcimiento con aire puro, con naturaleza, un medio ambiente natural que les podía permitir una recreación diferente, una recreación pasiva. Permitió a la vez una mejor integración con su familia, con un medio ambiente apropiado.

El proyecto presento el problema de poder mantener la relación del niño con el humedal y era el llevarlos continuamente a este lugar sin cansarlos a ellos ni a sus padres, teniendo en cuenta sus edades, los costos, etc.. Este era un problema grave, pero el interés era continuar colaborando con el proyecto, además ya se habían iniciado algunas actividades que buscaban llegar a conceptos nuevos, siempre partiendo de la naturaleza, del medio ambiente y de su entorno social. Viendo que no podía visitar asiduamente el humedal con los niños, la solución fue traer algo del humedal al colegio, por ello la integración definitiva al proyecto de recuperación con la preparación del vivero e invernadero en el colegio donde iniciamos la siembra de semillas de arboles nativos y la germinación por estaca de los mismos. Esta labor se vio mas desarrollada por los alumnos de cursos superiores. Con los niños del grado cero se dio la posibilidad de aprovechar un espacio o jardinera del patio de juegos cercano a los salones de preescolar, esto nos permitió tener más cerca un lugar de trabajo para no ir a interrumpir la labor de otros cursos. Se inicio el trabajo con semillas, su identificación, su clasificación y observando el proceso de germinación. Aquí se quiso vincular a otro grado de preescolar, buscando interesar a profesora y alumnos en el arreglo de la jardinera con sentido y lograr despertar en ellos los valores de cuidado, respeto, amor y así al ser propio y participar con su trabajo, cuidarlo más. La profesora aceptó participar, las actividades se han desarrollado conjuntamente, siempre con el impulso del primer grupo que inicio el trabajo.

Iniciamos la huerta con la preparación del terreno, actividad que permitió reforzar muchos temas, descubrir seres vivos y no vivos, hacer comparaciones, pensar soluciones, relacionarse mejor y de manera diferente con sus compañeros, además de permitir bastante actividad motriz. En este trabajo tuvimos colaboración tanto de compañeros del proyecto como de alumnos de cursos superiores por su facilidad de manejo de algunas herramientas, ellos nos prepararon la tierra, ablandándola. Los pequeños aprendieron a hacer surcos, sembraron semillas, colaboraron en la construcción de una cerca para proteger mejor nuestro trabajo, etc.. Todo esto permitió integrar las áreas del conocimiento como son ciencias, sociales, matemáticas, español, artística, temas de ecología, biología, y otros

temas como por ejemplo escritura porque cada tema que los niños desarrollan se les va haciendo ver que tiene una manera de escribirse, que ellos pueden contar a otras personas con dibujos, plastilina y así han contado a otras personas lo que han hecho ellos en su huerta. Tan es de ellos este lugar, que entre todos le pusieron un nombre de su agrado llegando así a identificar letras para escribir LA HUERTA DEL TIO PACHO, la cual empezó desde la clasificación de semillas, la preparación de semilleros, la consecución de herramientas para trabajar la tierra como fueron sus palitas y baldes. La semilla fue el inicio de este trabajo reconociéndolas por color, tamaño, forma, la observación de los cambios ocurridos en ellas en semilleros o en la misma huerta ; la clasificación de lo que se encontró en el lugar, como los animales, lo que nos permitió clasificarlos partiendo de la realidad palpable : animales que caminan, que se arrastran, que vuelan, unos grandes otros pequeños, los que le colaboran a la huerta, los dañinos, etc. Paralelamente se fue desarrollando el valor del respeto por todos y cada uno de estos seres, evitando lastimarlos, valorando el servicio que cada uno podía prestar. Trabajaron los niños con agrado, libremente y fueron descubriendo más cosas, al mismo tiempo se reforzaban otros conocimientos en diferentes áreas, por ejemplo matemática : cantidad, grosor, tamaño, numeración con semillas, piedritas, animalitos...todo lo que se pudiera desprender de una actividad como esta y despertara interés en los niños. Así también para otras áreas como ciencias o biología con los seres vivos, las semillitas, nuestro cuerpo, etc., artística con los diferentes trabajos elaborados.

La huerta les enseñó el proceso de germinación paso por paso, las partes de la planta y sus beneficios. Ahora hemos llegado a reconocer hasta el fruto y su valor o servicio, el valor de la tierra y de lo que la naturaleza nos da tanto a animales como a vegetales, el cuidado que debemos tener con ellos.

El proyecto tiene un sentido ecológico pero no se puede enmarcar solo ahí por sus resultados sino que nos ha dado la oportunidad de trabajar otras áreas en las que el niño se desarrolla : nivel cognitivo, socioafectivo, valorativo, comunicativo, artístico, actitudinal, la

relación con el entorno en general y con los estamentos que allí fluctúan. En motricidad hubo desarrollo físico al trabajar directamente con las semillas, en el proceso de desyerbar, de sembrar permitiéndoles un desarrollo motriz sin dañar nada. Se dio el desarrollo de valores, al respetar las plantas, al compañero, al respetar trabajos de otros, su ritmo, sus creaciones permitiendo esta relación el aprendizaje en común, el aprender unos de otros al ver sus trabajos completos, expuestos en plastilina, en hojas. Es así como la huerta ha llegado a ser lo que es ahora porque la cuidan, la quieren, la protegen y esperan también que la cuiden las otras personas, por ejemplo los niños de la jornada de la mañana. Esto les ha ayudado a entender derechos y deberes, a desarrollar el sentimiento de amor hacia lo que de ellos nace, hacia sus creaciones, amor a la naturaleza porque ella nos da muchas cosas y de ella dependen muchas personas que desarrollan oficios como el agricultor o labriego y al mismo tiempo el respeto que se merece cada uno de ellos, el respeto por el trabajo del otro.

Actividades muy significativas que se hayan desarrollado: preparación tierra, surcos, semillas, el cuidado y nuestra primer cosecha con la cual pudieron vender, recibir dinero por algo que ellos cuidaron y protegieron. Fueron pocas monedas pero muy significativa la actividad: acelgas para preparar una torta para todos los que la habían cultivado, utilización del dinero conseguido de la venta en la compra de otros ingredientes para la preparación de la torta en la que se incluyó un producto cosechado por todos y otro cosechado por la mamá de una niña a quien al iniciar este proyecto se le había regalado semillas de tomate, logrando que germinaran y dieran fruto. Esto gracias a que el proyecto no se ha quedado ahí, además de vincular a otro curso, ha motivado a los niños tanto que su interés les ha llevado a vincular a su familia de diferentes maneras, cultivando en sus casas o interesando tanto a sus familiares que muchas veces se ven atraídos por los trabajos que se desarrollan dentro o fuera de la institución como han sido las visitas y siembra en el humedal, la visita a la granja, interés por los cultivos que los niños tienen, como han sido las yerbas aromáticas que ha interesado tanto a profesores como a alumnos, etc.

En comunicación, los niños han contado a sus familias que es lo que están haciendo, consiguiendo, se acaba ese trabajo de copiar de libro o tablero, ahora pueden tocar en realidad, pueden opinar, transcribir logrando reconocer letras, comparándolas con los nombres de todas las plantas, de sus nombres, de cada una de las partes de la planta... Todo gira en un proceso muy significativo para ellos porque sale de su interés, logrando construir palabras, leer textos, escribir textos incluyendo letras, signos, símbolos, etc.

Los niños han seguido trabajando con el proyecto y han desarrollado una relación y nivel de comunicación con otros profesores tan amplia que así como pueden recurrir a su profesor cuando están con alguna inquietud, así mismo recurren a alguno de los otros sin ningún problema. Ellos han tratado de llevar por escrito cada una de las actividades para ir construyendo la historia de cada uno dentro del proceso, con trabajo manual, plastilina, tempera, identificándose en cada foto que se ha tomado. En aula se desarrolla un proceso de construcción continuo, buscando que el niño desarrolle su pensamiento preguntando, haciendo una metacognición, haciendo que el niño piense y repiense su pregunta hasta que sea el mismo el que logre llegar a encontrar la respuesta y funciona, los niños como ya tienen idea del trabajo, ya tienen la respuesta. Cada una de las preguntas que hacen, ellos tienen como responderla, el trabajo de clase es pura comunicación, preguntas y respuestas, diálogo, ellos se cuestionan, me cuestionan, ellos piensan, se esfuerzan, se ponen su dedito en la boca, en la frente, se obligan a pensar y si ya no pueden pues van y le preguntan a otra persona, pero no se quedan ahí con la inquietud, los he visto preguntándole a otros profesores, en construcción de palabras no buscan que les digan cual letra sigue, sino que ellos van preguntando sigue esta?, etc., así ellos ya reconocen el abecedario y logran utilizarlo para construcción de palabras.

En matemáticas hemos desarrollado conteo, suma, resta con los mismos frutos de la huerta, así contando o sumando y restando con los granos de la arveja, con las ácelgas y su venta, con la tienda que vende los productos que salen de una granja o sus derivados, etc. En ningún momento se olvidan los temas que deben trabajarse en preescolar, pero tampoco se

cierra la oportunidad a que se desarrollen algunos nuevos que salen del mismo interés del niño, ni ninguna de las actividades de desarrollo motriz como son recortado, rasgado, plegado, etc. Ellos son capaces de presentar informe de su trabajo, de sus conclusiones de sus descubrimientos o construcciones. Los materiales para el desarrollo del trabajo han salido en su mayoría del mismo proyecto de la Huerta, como pueden ser la tierra, las piedras, el pasto, las plantas, los frutos, las palas, etc.



NUESTRA VISITA AL HUMEDAL LA CONEJERA



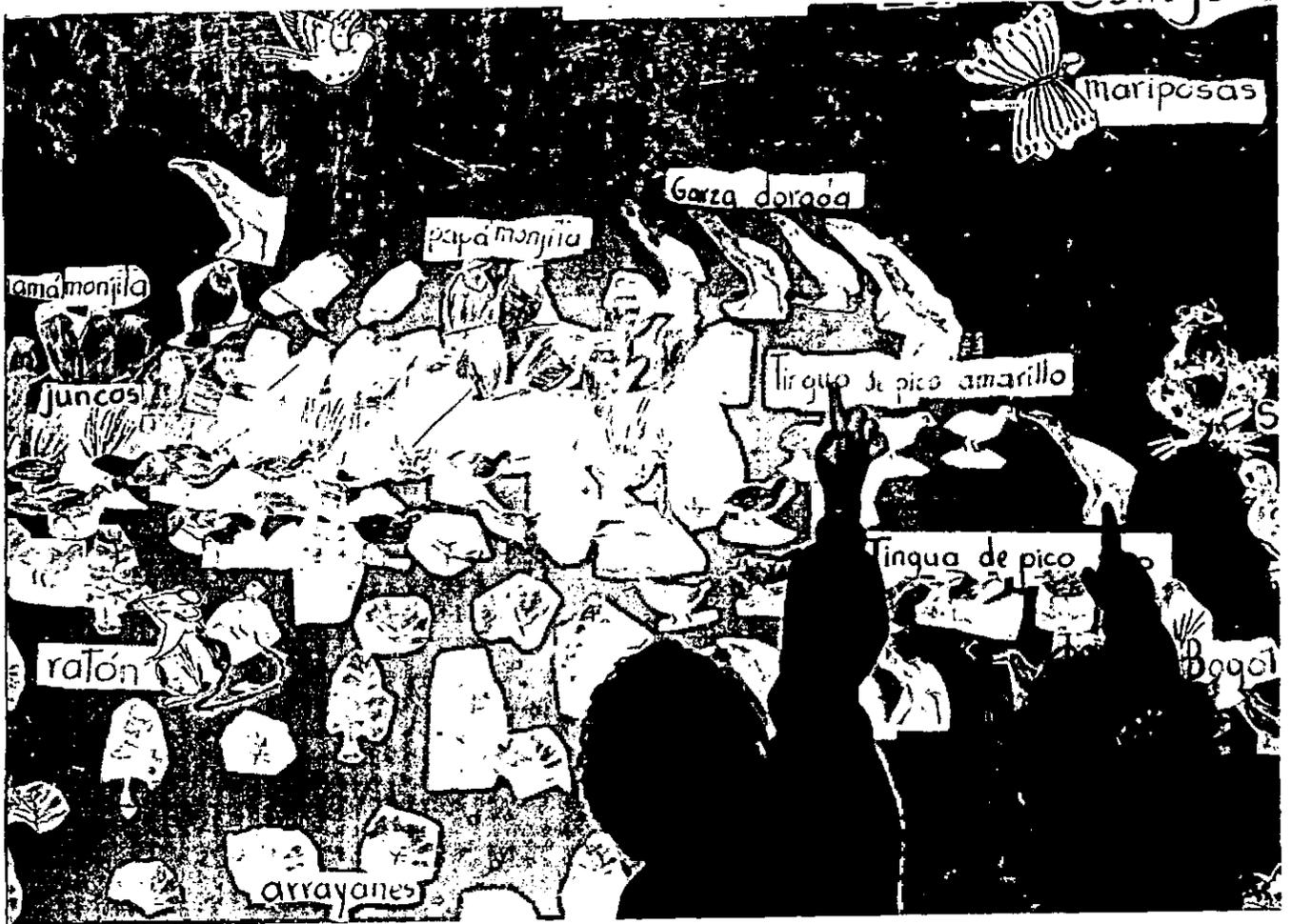
El humedal es la casa de muchos animalitos y plantas que les gusta ser visitados.

La semilla es el origen de la vida. Yo fui semillita dentro de mamá.



Sacamos y seleccionamos muchas semillas de plantitas que hay en el humedal y vimos grandes, pequeñas y de lindos colores.

Los seres vivos del humedal tienen nombre y nosotros los podemos escribir con muchas o, u, a, e, i.



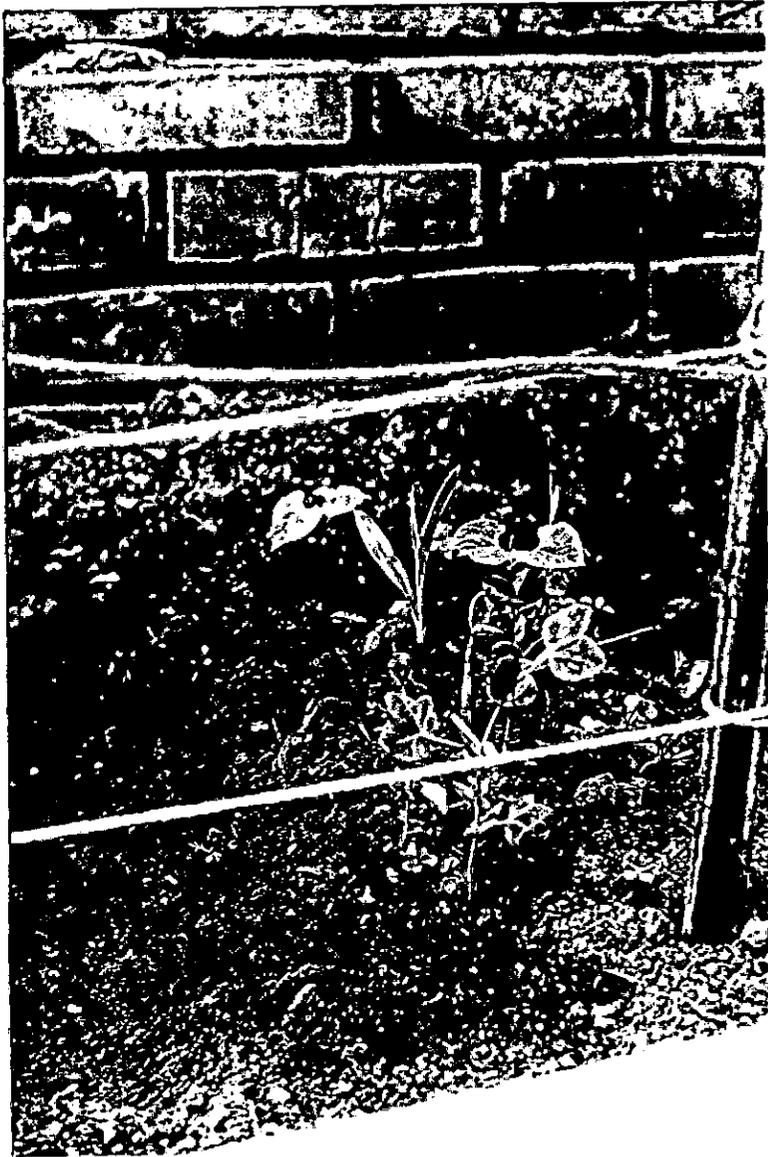
Las letras de mi nombre, del de ella, del de papá y mamá, las usan también las aves del humedal.

Cuando empezamos la huerta en la jardinera muchos amigos grandes nos vinieron a ayudar.



Hay muchas cosas que pudimos aprender de la tierra que arreglamos.

Y en la Huerta del Tio Pacho las semillitas cambiaron...



se convirtieron en pequeñas maticas que todos vamos a cuidar porque las queremos dibujar.

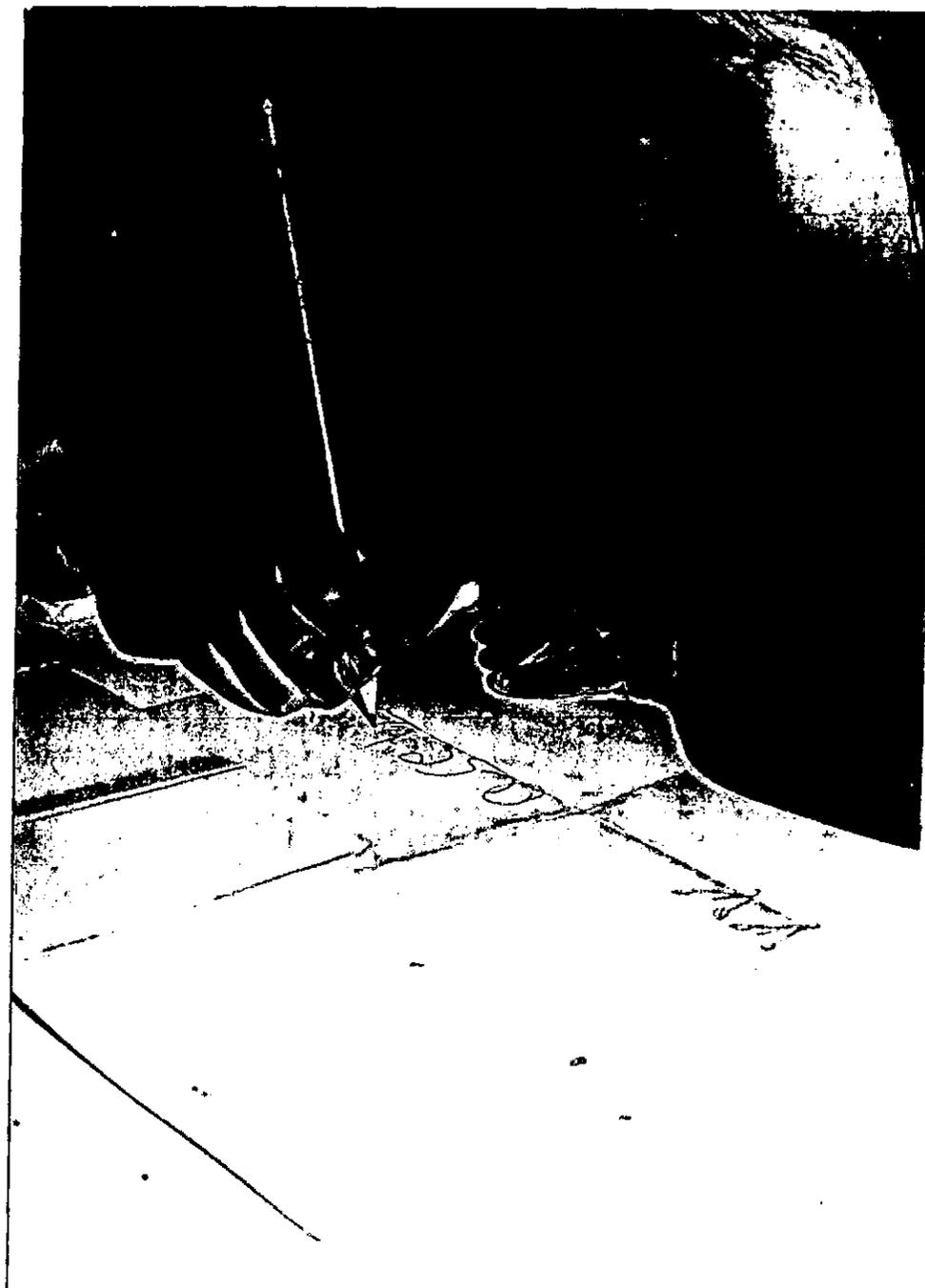
El primer producto nuestra huerta nos da y aprendimos a cosechar, a vender y a preparar...



una rica torta de acelgas que nos va a alimentar.



Ahora ya puedo escribir los nombres de las maticas que esperamos cosechar.



Con la m, maíz; con la p, papa, con la l,



lechuga, con la t, tomate y creo que con esta s se escribe
sebola.

Cuando yo no puedo escribir sola, tengo muchos amigos que me pueden ayudar y me gusta porque...



con ellos yo puedo aprender mas y no me voy a cansar.

Todos participamos en el Festival del Humedal



y con mi trabajo el cubo logramos armar.

En el cubo esta lo que yo quise plasmar de todo este año
trabajando por el humedal.



Recopilación del trabajo hecha por MARIA ESPERANZA GUERRA BENITEZ, profesora
preescolar.

Escenario

Diseño e implementación de proyectos

INTRODUCCION:

Creemos importante que en la escuela básica, los estudiantes tengan la posibilidad de desarrollar su potencial investigativo, creativo y constructor a partir de orientaciones dadas por el docente o por iniciativas propias de la curiosidad.

Es así, como el trabajo en términos generales no ha sido fácil dada la costumbre escolar de repetir y depender en todo sentido de su profesor. Sin embargo la circunstancia de que en este eje temático, tanto el docente como los estudiantes están aprendiendo, se diría que al tiempo, ha permitido que la dinámica pedagógica cobre nuevos matices por ejemplo: en los grados sextos uno de los proyectos desarrollados y más significativos fue el que tuvo que ver con el trabajo de diseño de circuitos eléctricos con una aplicación práctica, este permitió poner en práctica los conocimientos de cuatro de las cinco unidades programadas para este nivel y que de una u otra manera tuvieron que ver con el proyecto de Contribución desde la Escuela a la Recuperación del Humedal de la Conejera, ya que estas unidades tenían como base de desarrollo la educación ambiental a través del tema del reciclaje, la concepción del término basura y el manejo de las mismas.

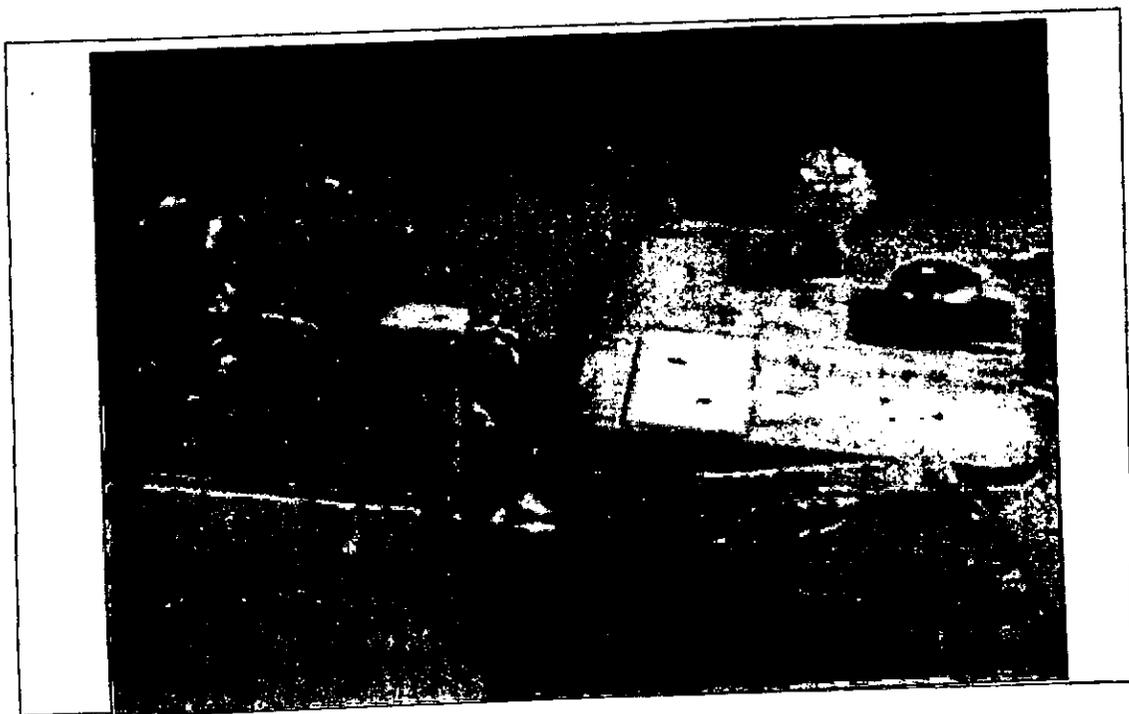
La energía y su uso racional, sus diferentes clases, las relaciones entre energía y materia, la relación de estos con las plantas y animales, el aire y la tierra, es decir la indagación y el estudio del ambiente que nos rodea, en conjunto con la unidad de diseño de proyectos, nos permitió dar aplicación a los temas del grado sexto con un enfoque ecológico.

Con estos conceptos, que ya se encuentran presentados en textos, realmente no hubo grandes problemas. Estos comienzan a surgir cuando llegamos al diseño del objeto, aun cuando se había hablado de qué era un proyecto, cuáles eran sus etapas, de donde partía y cuáles debían ser sus contextos, debido principalmente a la confrontación de algunos conceptos. Además, la costumbre de tener el diccionario de lengua castellana como fuente de investigación desvía, confunde y limita la información que debe tener el estudiante cuando se trata de desarrollar pensamiento. Aquí nos volvimos a encontrar con una discusión: ¿El área de tecnología tiene un vocabulario propio o se abastece de todas las áreas?. En este nivel y en este tema pudimos darnos cuenta que nos abastecemos de las otras áreas y no solamente en cuanto a vocabulario. Sin embargo encontramos que este no es suficiente, hay limitaciones de conocimiento, uso y desde luego de aplicación.

Cuando llegamos a la parte del diseño, fue muy difícil realizar el bosquejo de lo que cada uno quería dibujar, sus destrezas están orientadas a copiar dibujos, rellenar, completar o seguir esquemas preconcebidos por otros, lo cual nos

permitió determinar una de las deficiencias de la concepción tecnológica desde la escuela primaria: COPIAR ES NUESTRO ESQUEMA.

Sin embargo el proceso de elaboración y diseño de un objeto que funcionará con energía eléctrica fue en general bueno.



Circuito Eléctrico elaborado a partir de los conocimientos adquiridos en las unidades relacionadas con Energía, Clases y Aplicaciones

Los estudiantes dieron sorpresas agradables: Diseñaron objetos con dos funciones, luz y sonido, sonido y movimiento y lo que más abundó, la construcción de lamparas de diferentes formas y texturas. Lo más agradable fue que sin haberlo propuesto muchos estudiantes pusieron en practica la utilización de los conceptos tratados en la unidad de reciclaje y basuras. Así se presentan lamparas elaboradas con partes de objetos ya desechados: palos, cables, tomas eléctricas, contactos, interruptores, telas, vidrios etc.,



Lámparas elaboradas a partir de la aplicación de los conocimientos de circuitos eléctricos, diseño de objetos y utilización de material reciclable.

Sin embargo aquí encontramos también algunos conceptos para analizar, por ejemplo:

La interacción del grupo familiar en la elaboración de trabajos escolares. Es usual que esta se dé espontáneamente en los primeros cursos, disminuyendo esta ayuda a medida que el estudiante avanza en sus niveles de educación.

Quando se evalúa el trabajo es fácil detectar aspectos como la colaboración, la atención y el seguimiento. En general se determina la importancia del niño dentro del hogar. Es así como cuando se indaga por trabajos que son de deficiente presentación, nos encontramos con historias de abandono, adopción, explotación, malos tratos por conformación de hogares con relaciones inestables por parte de uno de los miembros de la pareja, o la conformación de hogares con una estructura no tradicional, como el formado por los abuelos y los nietos, o los tíos y los sobrinos, y se encuentran estudiantes que dependen de sus padrinos de bautizo. Todo esto hace que un trabajo por lo tanto no solo deba ser evaluado desde la perspectiva del docente, sino de la situación económica y social del estudiante.

De igual manera retoma importancia un cuestionamiento que hace un estudiante de octavo grado y que afecta la concepción de la docente del área de tecnología al respecto del concepto de reciclar y que vuelve a ser evidente al evaluar los trabajos sobre todo aquellos que han sido realizados con material de desecho. La pregunta del estudiante fue: ¿Los países ricos también reciclan? O solamente lo hacemos los países pobres?. Esto genera en la docente una serie de cuestionamientos y reflexiones sobre la preparación y la investigación pedagógica que se hace al enfrentar un tema, lo mismo que la conciencia política con la que se hace. Por ejemplo ¿ cómo abordar el área de tecnología en un país tercermundista? ¿Cómo relacionar esta inquietud con el desarrollo de la tecnología, pero con una mirada desde la educación ambiental?.

Hasta ese momento el tema de reciclaje no dejaba de ser uno de los temas que se iba a trabajar .

Cuando se miran los trabajos, esta pregunta debe hacer reflexionar entonces acerca de por qué algunos estudiantes elaboran trabajos con material reciclado. ¿Porque han adquirido conciencia ecológica o porque no tienen dinero para comprar los elementos de elaboración del trabajo?

La respuesta que dan los implicados es porque así sale mas barato, entonces el análisis se debe encauzar hacia ¿cuál es la filosofía que esta rigiendo a los docentes y ambientalistas cuando se habla de reciclar, ¿cuál es la política que estamos siguiendo y a quién beneficia al final?

Para el nivel séptimo el tema de diseño de proyectos se encauzo hacia la elaboración de objetos que permitieran descargar de alguna manera la cantidad de basuras en los espacios públicos, entre ellos los de la escuela.

Así al hacer la propuesta los estudiantes responden con varias iniciativas entre las cuales se opta por trabajar la elaboración de papel a partir del papel que se usa en la institución y que después de hacer una investigación del contexto escolar, se ve que es el papel uno de los residuos de mayor volumen dentro de las canecas de la basura.

Este proyecto presenta varios subproyectos: hacer el papel, elaborar objetos como herbarios, álbumes para guardar fotografías, hojas para abastecer a los estudiantes de grado cero, cartones para hacer carteleras etc.

En este nivel también se presenta el problema de elaborar objetos a partir de instrucciones: Las deficiencias también se centran en la comprensión de lectura, análisis y sobre todo pasar de la teoría a la práctica; el dibujo es otra de las deficiencias cuando se van a realizar los diseños, aquí los planos y las líneas básicas de horizontes, profundidad y perfiles, lo mismo que el manejo

general de líneas, es uno de los problemas que afrontan los estudiantes y desde luego el docente.

Solo en el curso 701 estos no son problemas, ya que en años anteriores y gracias a los convenios con la Casa de la Cultura de Suba, habían tenido la posibilidad de recibir cursos de dibujo bajo la tutoría de maestros de pintura y escultura, lo cual deja en los estudiantes una concepción distinta del trabajo manual rutinario en las aulas de educación básica.

Después de tratar de superar estas deficiencias dando algunas nociones generales de dibujo lineal comenzamos el proyecto de elaboración de papel a partir del papel ya usado.

Aquí nos encontramos con otra sorpresa el problema de pasar de la teoría a la practica no era exclusivo de los estudiantes. Aunque la docente encargada del desarrollo del proyecto había realizado previamente el experimento, cuando este fue a desarrollarse en un mayor volumen nos encontramos con algunos inconvenientes como por ejemplo: Se dio el diseño del tamiz para colar la mezcla; sin embargo no hubo indicaciones precisas sobre la clase de tela que debía servir como parte del tamiz, lo cual hizo que la textura variara notablemente; de igual forma se dieron las instrucciones de cómo se debía colar la mezcla, sin embargo al momento de hacerlo por los movimientos bruscos de algunos estudiantes (poco desarrollo psicomotriz) el grosor del papel no fue uniforme. Por otra parte, hubo problemas a medida que se iban haciendo hojas con la misma mezcla, mientras las primeras quedaban muy gruesas las ultimas eran demasiado delgadas. Así sacamos una conclusión, que aunque parezca obvia no estaba escrita en las instrucciones, luego de muchos ejercicios de ensayo y error: "El grosor depende de la cantidad de papel disuelto dentro del agua, entonces a mayor concentración de partículas de fibra mayor grosor del papel elaborado, y a menor concentración de partículas menos grosor del papel". Para los docentes fue una pregunta pertinente ¿en esta mezcla podemos hablar de la densidad? ¿Es decir, es correcto decir que a mayor densidad mayor grosor y viceversa? .

Nos pudimos dar cuenta que estábamos confundiendo la densidad del agua en sí y la densidad de la mezcla obtenida y que de todas formas no podíamos tratar de conceptualizar con los estudiantes este punto sin antes hacer una buena indagación y crear confusiones.

La elaboración del papel comenzó a tener un nivel de perfeccionamiento, ¿Cómo hacer para que quedara liso en las dos caras?. ¿Cómo darle color o perfeccionar el color blanco?. ¿Cómo darle texturas diferentes?. ¿Cómo hacer el papel de color desvanecido en la misma hoja?. Y una de las ultimas inquietudes, ¿cómo hacer papel no solo a partir de papel sino también a partir de fibras como los pétalos de flores ya secas o residuos de piña u otros vegetales?. Se trato de dar solución en la práctica a las tres primeras

inquietudes: Para hacerlo liso por las dos caras se utilizó papel y tela por encima del tamiz en el periodo de secado, para hacerlo mas blanco se utilizó blanqueador y para darle color se tiñó la mezcla con vinilos, las texturas se comenzaron a trabajar con la unión de mezclas y con diferente tiempo de licuado, lo que lleva a tener pedazos de papel de diferente tamaño.



Proceso de elaboración del papel

Una de las preocupaciones ambientales que surgieron del proyecto fue ¿cómo hacer para no botar las aguas residuales al sifón, sabiendo que este iría a parar directamente al humedal?.

Con algunos conceptos aprendidos en el área de ciencias naturales, algunos estudiantes propusieron decantar el agua a través de decantadores elaborados por ellos mismos a partir de botellas de plástico, baldes y otros elementos utilizados para estas labores tales como piedras pequeñas, carbón y arena. De esta forma rudimentaria comenzamos a limpiar el agua que salía de la elaboración del papel.

En términos generales en el nivel séptimo la elaboración de papel es la actividad tal vez más significativa, ya que ella permitió desarrollar el concepto de proyecto de una manera dinámica enriquecida por la experiencia de aprender haciendo, en una labor conjunta entre estudiantes y docentes. Tenemos una proyección de dar viabilidad a las preguntas e inquietudes de

cómo hacer papel con degradación de color en una misma hoja y elaborar papel no solo a partir del papel usado, sino también de residuos vegetales de diferente índole para conseguir un producto con diferentes texturas.

De igual manera es la intención continuar la elaboración de papel en gran escala de tal forma que permita el abastecimiento de papel para usos como el de enviar invitaciones a la comunidad educativa para los diferentes eventos escolares, como ya se hizo este año pero solo a nivel del grado tercero cuando se hizo la invitación a la celebración del día de la familia.

Es la intención general elaborar un papel de alta calidad, que a su vez tenga un sin número de utilidades dentro de la institución.

El diseño de proyectos propuesto para el grado octavo se enrumbo hacia el diseño como tal, como producto de los intereses que se fueron configurando en el proyecto, de esta forma y tal como se había trabajado la unidad de elaboración, diseño y aplicación en los otros cursos, en el nivel octavo tuvo una mayor profundización, hablando más extensamente de qué es una situación problemática, el análisis de dicha situación y se trabajaron de igual forma los conceptos de gestión y administración de un proyecto.

Sin embargo se hizo énfasis en las unidades de diseño gráfico las cuales determinarían al final la realización de un proyecto de diseño y elaboración en distintos materiales del logotipo que representaría el humedal de la Conejera.

Dentro de las unidades de diseño gráfico se trabajaron los conceptos básicos de dibujo, tales como el dibujo delineado, el dibujo a mano alzada y el análisis y evaluación de diferentes dibujos. Para determinar donde se encontraban los errores, se comenzó a evaluar utilizando la exposición y la autoevaluación dentro del área.

La unidad de gestión y administración de proyectos resultó involucrando una unidad que no estaba inicialmente planeada, relacionada con la publicidad y por lo tanto allí el dibujo también era indispensable.

Tal vez por la madurez de los estudiantes, un mayor desarrollo psicomotor, y una mayor cantidad de información se vieron superadas las dificultades al diseñar dibujos que habían presentado los anteriores niveles. Sin embargo, pasar del dibujo plano al dibujo con volumen fue el problema, así que la solución fue volver a la información general de cómo dibujar y nos encontramos con el concepto de la perspectiva caballera a mano alzada.

Fue necesario retomar los conceptos básicos de la geometría ya olvidada en la escuela primaria, ¿tal vez por que no tenía uso?. De todas formas nos encontramos con el desconocimiento de cómo elaborar una figura sencilla a partir de las aristas. Esto nos obligó a medir ángulos y luego a trazar ejes, para

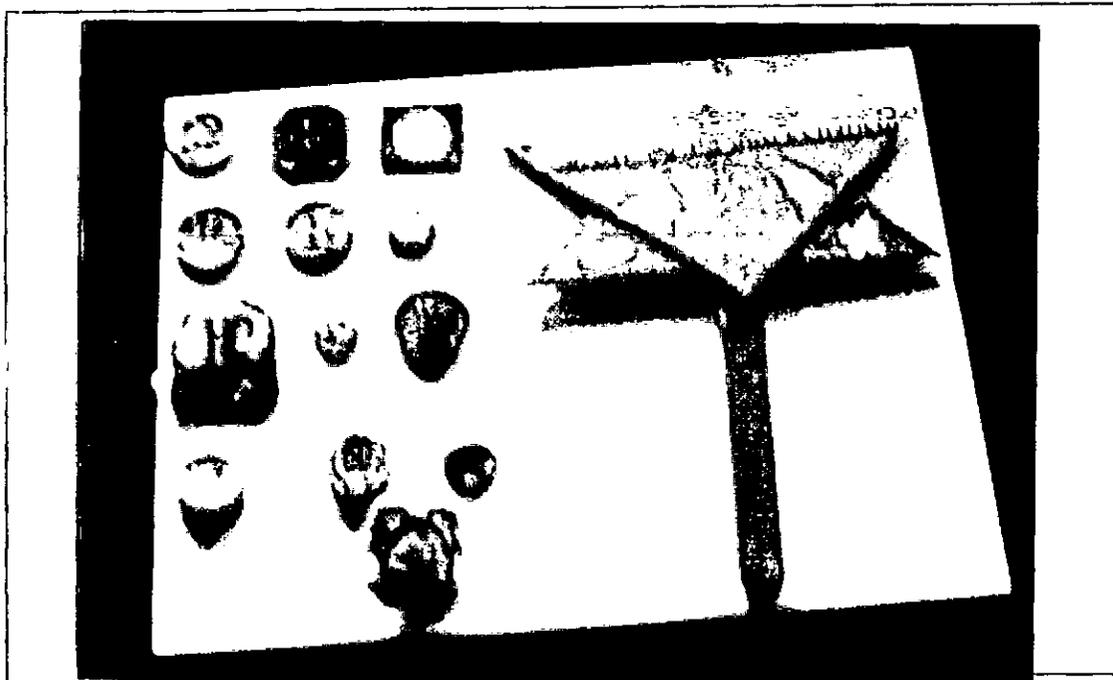
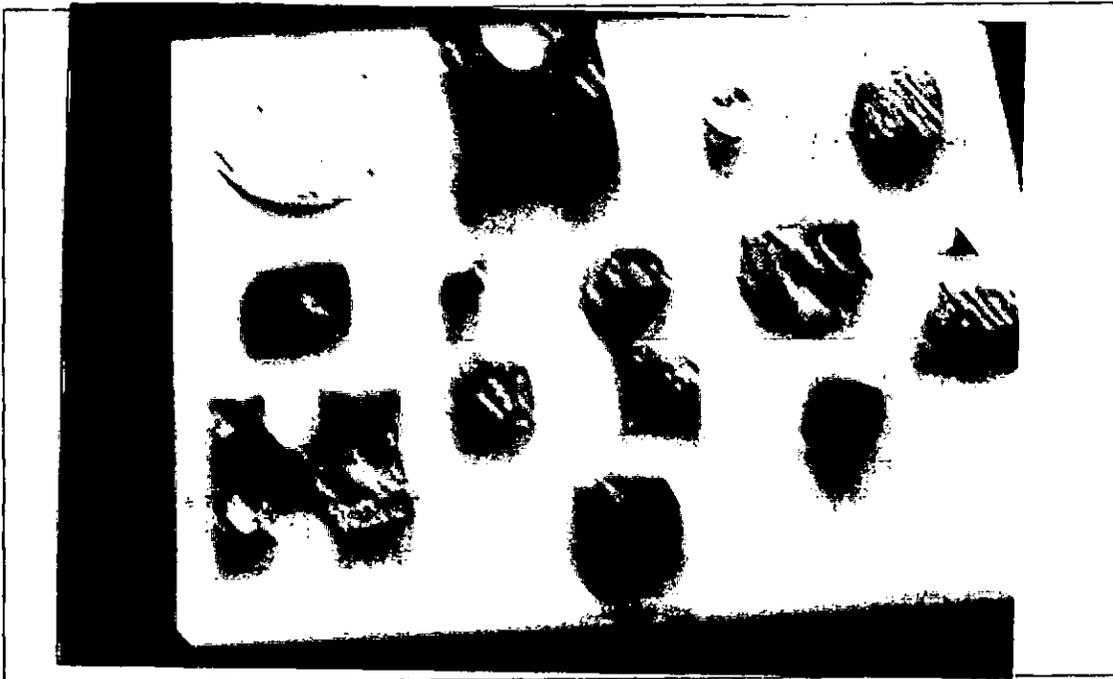
luego continuar elaborando dibujos a partir de paralelas. Si trabajar el concepto simple de líneas base o de piso, líneas de horizonte etc., fue difícil, la conceptualización y manejo de este tipo de dibujo lo fue mucho más. La forma de superar todas estas deficiencias, fue un método de pronto poco pedagógico: Repetir hasta lograr que lo dibujado fuera entendido por los compañeros, estos debían determinar cuáles eran los puntos de fuga y desde que perspectiva había sido realizado el dibujo. Cabe anotar que se comenzó con dibujos sencillos para continuar con dibujos más elaborados.

El problema de creación también se presentó en el grado octavo, realizar bodegones había sido muy fácil, hasta entonces en el área de artes plásticas se habían elaborado gran cantidad de ellos en diferentes técnicas. Sin embargo cuando se planteó el indicador de logro de elaborar bodegones compuestos con diferentes figuras geométricas en perspectiva caballera, realmente fueron muy pocos los que consiguieron alcanzarlo. Y aun son muchos los que deben dicho logro.

El dibujo y la publicidad nos llevaron a considerar otra unidad que tampoco estaba planeada desde el principio. La semiótica, esta se convirtió en una necesidad no solo en el área de tecnología sino también en el proyecto de democracia. La publicidad y sus medios de difusión, lo mismo que la gran cantidad de símbolos que nos rodean y que se han convertido en una nueva forma de comunicación entre los seres humanos y los productos tecnológicos y su respectiva simbología, nos obligaban a conocer y analizar esa información sutil que nos invade.

Fue allí cuando se comenzó a trabajar el logotipo. Este estaba planeado, pero la realidad era que no se sabía como se iba a llegar a esa elaboración. Este cambio de planes en el desarrollo de unidades solo nos puede llevar a una conclusión: Si bien es cierto que el docente debe tener una planeación general, en áreas como la tecnología y todas aquellas que tengan que ver con desarrollos dinámicos de transformación de teorías a prácticas, es muy complicado tener una planeación cerrada y limitada. Son muchas las variables que pueden determinar el cambio, la supresión o el anexo de las mismas pero es el docente quien debe estar dispuesto y preparado para captar cuáles son los cambios que deben hacerse, lo mismo que el momento en que deben realizarse. Además debe ser lo suficientemente hábil para no perder de vista su objetivo inicial, el cual obviamente dependerá de un estudio del curso, la edad, los intereses y el contexto general de los estudiantes y que deberá hacerse al comienzo del año escolar.

Todo lo anteriormente dicho y descrito terminó con la elaboración del logotipo, lo que se hizo en varias etapas.



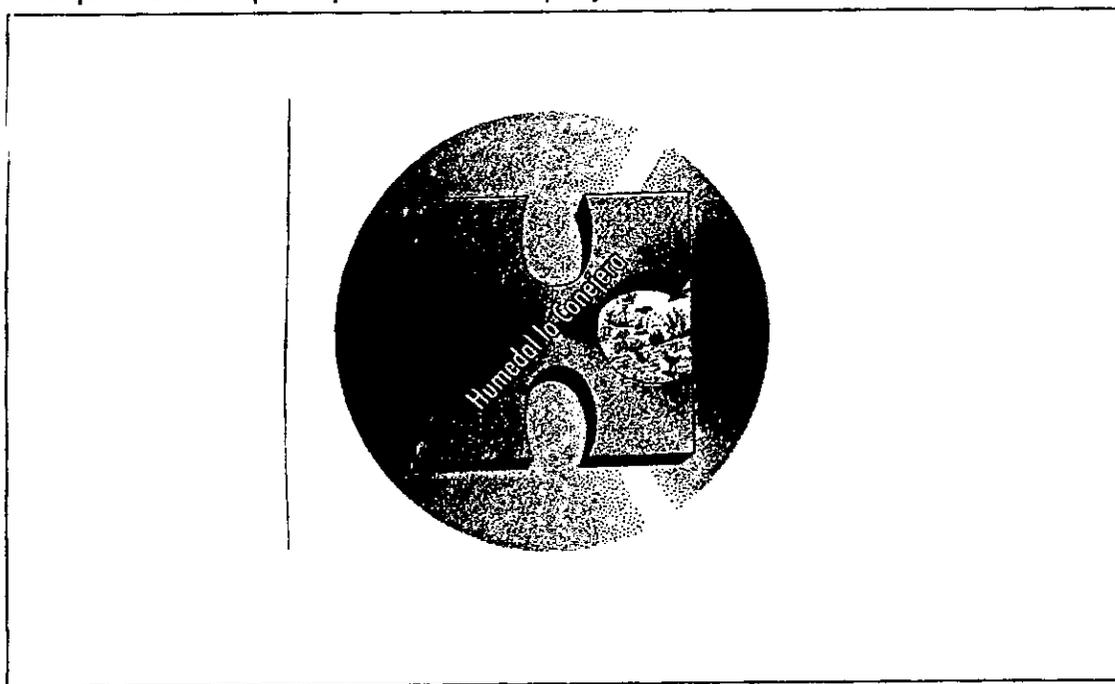
Diferentes diseños elaborados para la escogencia del logotipo que identificará al Humedal de la Conejera

La elaboración de un dibujo que bajo las características y la conceptualización de la semiótica diera una información al observado de lo que se quería mostrar del humedal de la Conejera.

El dibujo, además, debería ser un medio de publicidad que permitiera dar a conocer el humedal. Se habló entonces de una empresa sin ánimo de lucro que quería vender una imagen y un propósito defender y restaurar el humedal.

El dibujo debía tener los conceptos aprendidos en el diseño gráfico. Además posibilitó niveles de interacción y discusión entre los estudiantes, pone en juego las habilidades al servicio de una intención ambiental.

Debería ser evaluado en grupo y escoger aquel que fuera el mejor. Este competiría, a su vez, con el escogido en el otro curso y luego de común acuerdo con el equipo docente que dirigía el proyecto se haría la elección de uno que sería el que representaría el proyecto.

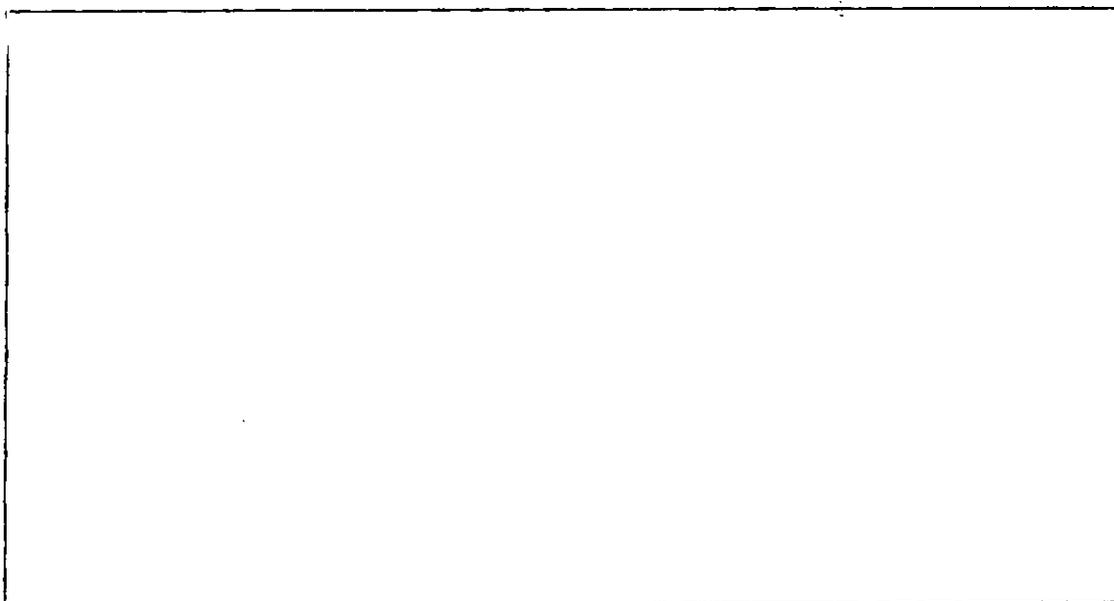


Botón elaborado a partir del logotipo seleccionado para identificar al Humedal de la Conejera.

Lo más significativo es que el logotipo ganador fue diseñado por el estudiante que está catalogado por el cuerpo docente como el peor estudiante del grado 801, lo cual nos demostró una vez más que si la tecnología es una ciencia aplicada que se nutre de los conocimientos de las otras áreas, definitivamente algo está fallando en la evaluación parcelada, lo mismo que en la impartición de conocimientos de la misma forma: ¿ Este muchacho será el peor estudiante o el sistema educativo en el cual está involucrado no le ha permitido demostrar

sus capacidades o competencias básicas?. Volvemos a preguntar ¿qué es lo que estamos evaluando'?

Es tal vez en los grados octavos donde este año cobro mas sentido el trabajo en tecnología. Allí no solo se hizo la elaboración del logotipo y un afiche sino que también se pudo analizar la ciudad desde otro punto de vista: los símbolos. Creemos que al entrar al nuevo milenio cobrara vigencia un nuevo tipo de comunicación. Los símbolos hasta ahora conocidos serán cambiados por otros nuevos, producto de la tecnología informática y de telecomunicaciones y es nuestra obligación comenzar a aprenderla, como una forma de no cerrar mas la brecha no solo generacional sino entre la realidad del estudiante y lo que se enseña en la escuela.



Afiche promocional del Humedal de la Conejera.

Al finalizar el año lectivo son muchas las experiencias vividas, estas podrían estar clasificadas dentro de una lista de fortalezas y debilidades, como una forma de evaluar el trabajo. Sin embargo tenemos que hacerlo de manera más global, por ejemplo analizando la actividad con la cual finalizamos las tareas dentro del año académico y a la cual denominamos EL FESTIVAL DEL HUMEDAL DE LA CONEJERA. Allí, además de poner en juego nuestra habilidad para organizar actividades que estuvieran relacionadas con los ejes temáticos que habíamos diseñado para tal evento, le apostamos a la creatividad de nuestros estudiantes, y a la posibilidad de encontrar elaboraciones a partir de lo que habíamos querido transmitir.



Los resultados superaron la expectativa, esa tarde en la institución el ambiente fue completamente diferente. Aquello que habíamos querido romper: los espacios y los tiempos fue evidenciado; cada uno de los rincones del centro educativo se convirtió en un sitio de trabajo. La ubicación de los muebles (los pupitres y las mesas) daban otro sentido al trabajo escolar. La colaboración y la ayuda mutua que ya antes habíamos detectado en actividades anteriores se volvió a ver de manera masiva, los materiales no eran del dueño, eran de quien los necesitara, los que acabaron primero le ayudaron a los mas rezagados.

Al final de la tarde, los cubos de cartón se mecían en el aire, aquellos sitios de la localidad que eran representativos para los estudiantes habían sido elaborados con diferentes técnicas y en diferentes tamaños. Las especies animales y vegetales del humedal estaban con todo su colorido representadas en cartones gigantescos, listas para armar el libro gigante del humedal de la conejera, la interacción con otros colegios tanto privados como oficiales les permitió a los estudiantes confrontar su trabajo y admirar y reconocer el trabajo de otros.

Al día siguiente el festival continuo su efecto, las carteleras dispuestas en los corredores para la evaluación del evento, permitieron a los estudiantes decir todo aquello que no habían podido decir anteriormente.

Allí fue evaluada, la institución, el sistema, los maestros y sus actitudes, la edad de los maestros, el abismo generacional representado en la gramática y hasta el miedo que produce en los estudiantes la posibilidad de enfrentarse a cosas nuevas sin el rigor de la orden de ejecución por parte de un adulto, la libertad de escribir no lo que se manda, si no lo que se piensa, fue objeto nuevamente de la sanción por parte del cuerpo docente y del sistema disciplinario vigente. Las carteleras poco sirvieron para evaluar la actividad del día anterior pero dieron fe de todo lo que nos queda por mejorar en la institución. Esto no estaba contemplado dentro de los objetivos ni generales ni específicos del proyecto pero se dió y nos sirvió para ampliar aun más nuestra necesidad de seguir trabajando por una educación ambiental integral en la cual aspectos como la democracia, el respeto por el otro, el conocimiento de los espacios y respeto por los mismos tenga una intensificación en los programas curriculares en cada institución de este país.

Anexo 3

Programa Festival del Humedal

**CENTRO EDUCATIVO SIMÓN BOLÍVAR J.T.
PROGRAMACIÓN GENERAL DÍA DEL HUMEDAL**

12 de Octubre de 1999

HORA	ACTIVIDAD	CURSO	LUGAR	MATERIAL	RESPONSABLE
A.M.	Visita al Humedal y Siembra de árboles	Invitación Abierta	Humedal	Transporte Árboles Herramientas Guía de Trabajo	Napoleón
1:00 a 2:00	Izada de Bandera	Todos	Patio Central	Programa	Bianca, Napoleón, Colombia, Esperanza.
2:00 a 3:30	TALLERES ❖ Reconozcamos el Humedal ❖ El Humedal como escenario ❖ Proyectos ❖ Recuperación de la ronda del Humedal	Preescolar 3° y 4° 5° y 6° 7° y 8°			Esperanza Bianca Colombia Napoleón
3:30 a 4:00	DESCANSO				
4:00 a 5:30	NICHOS LÚDICOS ❖ Rondas o Cuentos ❖ Cuenteros ❖ Cuentero ❖ Cuentero ❖ Cuentero ❖ Obra de teatro	Preescolar (3 y 4) A (3 y 4) B (5 y 6) A (5 y 6) B (7 y 8)	Patio Gr. 0 Aula Máxima Patio "Abajo" Parque Casa Cultura Patio Central	Dinamizador Cuentero Cuentero Cuentero Cuentero Grupo Teatro	Esperanza Bianca Miryan Colombia Wilson Napoleón

**CENTRO EDUCATIVO SIMÓN BOLÍVAR J.T.
PROGRAMACIÓN DE LOS TALLERES
12 DE OCTUBRE DE 1999**

HORA	ACTIVIDAD	CURSO	LUGAR	MATERIAL	RESPONSABLE
2:00 a 3:30	RECONOZCAMOS EL HUMEDAL ❖ El Cubo del Humedal un modelo para Amar	Preescolar		Cartón Vinilos Pinceles	Esperanza
	EL HUMEDAL COMO ESCENARIO ❖ Video del Humedal 15' ❖ Rompecabezas del Humedal	3° y 4°	Salones	Fotocopias e Instrucciones. Plastilina Pegante Cinta.	Blanca y Miryan
	RECUPERACIÓN DE LA RONDA DEL HUMEDAL ❖ El libro Gigante del Humedal PROYECTOS ❖ Elaboración maqueta de la localidad	7° y 8° 5° y 6°	Patio central	Cartón Vinilos. Pinceles.	Napoleón Colombia

Anexo 4

Cartillas para la Básica Primaria y Básica Secundaria



NOSOTROS Y EL HUMIEDAL DE LA CONEJERA

ECOLOGIA PARA LA BASICA PRIMARIA
Cantafé de Bogotá Localidad de Svba

Proyecto IDESA Contribución a la recuperación
del humedal de la conejera
D. Simón Bolívar 1996

Humedal de La Conejera

un espacio para disfrutar

EL OLCIVA A LA BARRERA
de las BARRERAS

CONSEJO REGULADOR
de la Zona



Anexo 5
Plegables

**CENTRO EDUCATIVO
DISTRITAL
SIMON BOLIVAR J. T.
LOCALIDAD DE SUBA**



**CONTRIBUCIÓN DESDE LA ESCUELA
A LA RECUPERACIÓN DEL HUMEDAL
DE LA CONEJERA**

**PROYECTO REALIZADO CON EL APOYO
FINANCIERO DEL INSTITUTO PARA LA
INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO
PEDAGÓGICO IDEP**

1.999

Antecedentes:

El proyecto surgió a raíz de una visita al humedal de la Conejera con un grupo de niños del colegio en Septiembre de 1997. De aquí nació la idea de contribuir más efectivamente en el mejoramiento del medio ambiente de la localidad si elaborábamos un proyecto en el que se involucrara y comprometiera a la comunidad educativa del Centro Educativo Simón Bolívar (Jornada de la tarde). Días después se realizaron contactos con miembros de la Fundación para defensa y conservación del humedal de la Conejera, a través del director. Se conocieron en detalle los propósitos de la fundación y se abrió la perspectiva de realizar un trabajo formativo con los alumnos al tiempo que contribuimos con

acciones prácticas al mejoramiento de las condiciones ambientales del humedal.

¿Qué buscamos con este proyecto?

Ofrecer una formación adecuada a los alumnos del CENTRO EDUCATIVO SIMON BOLIVAR J. T. para que participen activamente en la solución de problemas ambientales de la localidad poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en los procesos de aprendizaje desarrollados en la institución. En su aspecto operativo, el proyecto consiste en reconstruir un área de bosque con rasgos similares a la vegetación original de la sabana, con la participación de nuestra comunidad educativa en un sector de la Conejera aledaño al barrio Londres.

¿Por qué hay que hacer este esfuerzo?

En la localidad de Suba la presión urbana sobre los humedales tuvo efectos realmente dramáticos. De no ser por la acción de las organizaciones cívicas y por las disposiciones oportunas del Concejo Distrital nada quedaría hoy de los humedales. Sin embargo la amenaza continúa mientras persista la visión expansionista urbana por encima de los principios ecológicos que privilegian la calidad del medio ambiente. Es menester por lo tanto, realizar un trabajo educativo constante para que las nuevas generaciones valoren, respeten y mejoren el medio ambiente natural y artificial de la localidad.

En el CED-SB- J. T. un grupo de profesores junto con los niños y padres de familia ha venido desarrollando durante el presente año la etapa inicial del proyecto. Dicha propuesta educativa dispone de la asesoría de profesores de la Universidad Pedagógica Nacional involucrados en la Red de Cualificación de Docentes del Área de Ciencias

Naturales y se consulta a profesores del Grupo de Investigación Enseñanza de la Biología en Colombia de la Universidad Pedagógica. Además la propuesta cuenta con la aceptación y apoyo de las instancias de dirección del colegio. La CEPE (Corporación Escuela Pedagógica Experimental) administra los recursos.

¿Cómo es el humedal de la conejera?

El humedal de la Conejera es una depresión pantanosa de la sabana de Bogotá, localizada al occidente de la localidad de Suba. Al igual que los demás humedales bogotanos se originó como uno de los vestigios del viejo lago que cubría casi toda la sabana. Allí en la Conejera, se entrecruzan canales y lagunetas cubiertas de vegetación acuática. En las zonas terrestres saturadas de agua prevalecen los juncos, el pasto común y otras hierbas. En sus contornos crece vegetación nativa boscosa plantada recientemente por los vecinos y la Fundación.

En la Conejera los animales y las plantas se benefician de los nutrientes que provienen de los ecosistemas vecinos a través de las aguas de la microcuenca de la quebrada La salitrosa. Pero este beneficio ya no lo es, ahora es un riesgo para la vida de los animales y de las plantas porque las corrientes naturales vienen cargados con sustancias extrañas provenientes de las alcantarillas de más de veinte barrios de la localidad, con desechos industriales y hasta hospitalarios.

El humedal cumple funciones importantes como reserva de agua dulce, control de inundaciones, retención de sedimentos; paisaje y hábitat para la vida silvestre, este último entendido como la combinación de alimento, agua y refugio para la supervivencia de las especies que lo habitan o lo visitan.

El humedal es productor de materia orgánica en grandes cantidades, alberga comunidades de flora y fauna que se autoabastecen y conviven en equilibrio dinámico, resistiendo factores adversos como la presión urbanística (reducción del espacio físico vital y exceso de ruidos) y la contaminación de las aguas y del aire. En este momento se considera que el humedal la Conejera a pesar de no haberse recuperado totalmente aporta nuevos especímenes que van repoblar a otros humedales en recuperación.

El humedal de La Conejera tiene una extensión aproximada de 64 hectáreas. Se encuentra desde hace aproximadamente cinco años en proceso de restauración. Desde entonces las condiciones de vida de la fauna y la flora han mejorado. Persiste aun, y no se sabe hasta cuando, el vertimiento de aguas residuales porque la Empresa de Acueducto ha demorado la construcción de los canales colectores que lleven estas aguas a las plantas de tratamiento del río Bogotá que tampoco se han construido.

La mínima recuperación que se ha logrado del humedal se debe a la preocupación permanente de los habitantes del sector y a la vigilancia y gestión constante ejercida por la Fundación, factores que ciertamente han disminuido el impacto humano directo sobre el humedal. También el humedal se ha favorecido en parte con la acción continua de las diferentes entidades educativas que han intervenido en el proceso, las cuales poco a poco han influido para lograr de la comunidad el reconocimiento sobre el valor de estos lugares como patrimonio y reserva natural de la ciudad.

¿Cuál es el Objetivo del proyecto?

La realización de este proyecto permitirá a los alumnos de la institución desarrollar educación ambiental con un referente concreto propio de su entorno: el humedal la Conejera. Simultáneamente otras áreas académicas como las Ciencias Naturales, la Tecnología y los Valores Sociales encontrarán oportunidad de una enseñanza con sentido y ajustada a la realidad. El conocimiento de la problemática ambiental de la localidad y las acciones que se desarrollen como

perspectiva de solución constituirán un aporte para la formación de ciudadanos conscientes, bien informados y comprometidos en la lucha por el bienestar de su comunidad.

En su dinámica el proyecto generará cambios en el diseño curricular, nuevos enfoques y prácticas de aprendizaje. Necesariamente se tendrá que dar espacio a contenidos básicos específicos que le den fundamento teórico al proyecto.

Se crearán y aplicaran guías de aprendizaje que promuevan el descubrimiento e induzcan al sentido lógico de las relaciones que se presentan en los procesos naturales. Dichas guías se pondrán a funcionar, se evaluará su eficacia y al ser validadas quedarán como instrumentos de aprendizaje para la institución.

Se diseñarán y editarán materiales didácticos para uso de la institución (cartilla, videos cortos, grabaciones, plegables, láminas, etc.) alusivos al humedal tales como ciclo de vida de las especies representativas, diagramas de redes tróficas, inventarios de fauna y flora, descripción y valor ecológico de árboles y vegetación nativa.

Con la participación de los padres de familia y los niños se creará un vivero escolar para suministro de los árboles requeridos para el trabajo de restauración del bosque aledaño al humedal.

Se instalará un pequeño invernadero escolar para uso didáctico en el cual los niños aprenderán nociones de Botánica, Fisiología Vegetal y técnicas de cultivo de plantas sin suelo.

De igual forma dentro de los objetivos es nuestro interés:

Incorporar real y concretamente mediante diversas actividades el CED-SB al entorno social y que este, tenga a su vez la posibilidad de trabajar junto con la institución educativa.

Mantener una actitud de relacionar los conocimientos locales con los conocimientos universales de tal modo que los estudiantes desarrollen interés por la ciencia.

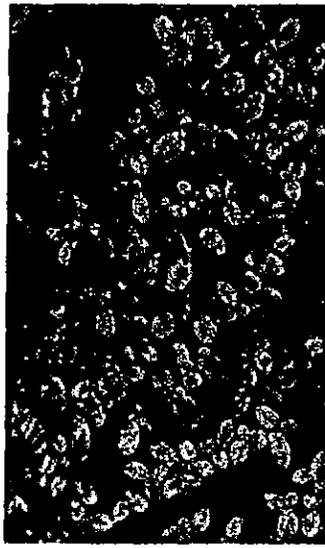
Flexibilizar el currículo de la institución adecuándolo a las características del contexto socio-ambiental de la comunidad de influencia del colegio.
Brindar al estudiante la posibilidad del desarrollo de la sensibilidad, en todos sus aspectos, la promoción de los valores, el amor por las artes, la naturaleza y por el ser en sí.

La realización del proyecto contribuirá, desde luego, a la consolidación del P.E.I del colegio.

Profesores:

Jairo Napoleón Molina
Colombia Castillo Santos
Blanca Beatriz Mora
María Esperanza Guerra

CED SIMON BOLIVAR J.T.



LENTEJA DE AGUA (Lenna minita)

CONTRIBUCION DESDE LA ESCUELA A LA
RECUPERACION DEL HUMEDAL DE LA
CONEJERA
1999

Quiénes participan?

La comunidad educativa del
Centro Educativo Simón Bolívar.

El Grupo Docente proponente del
Trabajo: Colombia Castillo, Blanca
Beatriz Mora, Esperanza Guerra y
Napoleón Molina

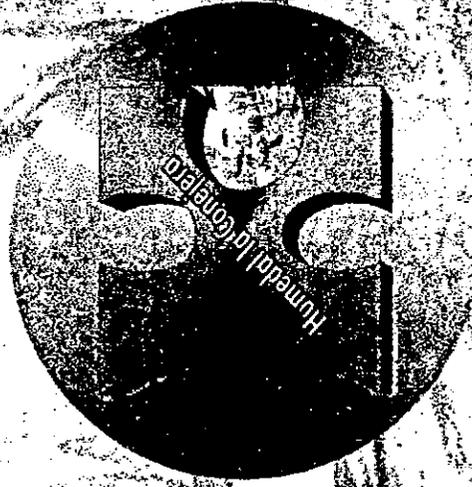
La Fundación Humedal de la
Conejera.

La Universidad Pedagógica
Nacional, con los asesores Olga Lucía
Núñez y Steiner Valencia.

El Instituto para la Investigación
y el Desarrollo Pedagógico (Idep)

La Corporación Escuela
Pedagógica Experimental, C.E.P.E.
como administradora de los recursos.

CONTRIBUCION DESDE LA ESCUELA A LA RECUPERACION DEL HUMEDAL DE LA CONEJERA



CENTRO EDUCATIVO SIMON BOLIVAR - SUBA -

A LA RECUPERACION DEL HUMEDAL DE LA CONEJERA

¿Cómo es el Humedal de la Conejera?

El Humedal de la Conejera es una depresión pantanosa de la Sabana de Bogotá ubicada al occidente de la localidad de Suba. Al igual que los demás humedales bogotanos se originó como uno de los vestigios del viejo lago que cubría casi toda la Sabana. Allí en el Humedal de la Conejera se entrecruzan ríos y lagunas cubiertas de vegetación acuática.

En la Conejera los animales y las plantas se benefician de los nutrientes que provienen de los ecosistemas vecinos a través de las aguas de la microcuenca de la quebrada La Saltrosa. Pero este beneficio ya no lo es: ahora es un riesgo para la vida de los animales y de las plantas porque las corrientes naturales vienen cargadas con sustancias extrañas provenientes de las alcantarillas de más de veinte barrios de la Localidad, con desechos industriales y hasta hospitalarios.

El Humedal cumple funciones importantes como reserva de agua dulce, control de inundaciones, retención de sedimentos, paisaje y hábitat para la vida silvestre, este último entendido como la combinación de alimentos, agua y refugio para la supervivencia de las especies que lo habitan.

El Humedal de la Conejera tiene una extensión aproximada de 64 hectáreas. Se encuentra desde hace 5 años en proceso de restauración. Desde entonces las condiciones de vida de la fauna y la flora han mejorado. Persiste aún, y no se sabe hasta cuándo, el vertimiento de aguas residuales porque la Empresa de Acueducto ha demorado la construcción de los canales colectores que lleven esta agua a las plantas de tratamiento del Río Bogotá que tampoco se han construido.

La mínima recuperación que se ha logrado del humedal se debe a la preocupación permanente de los habitantes del sector y a la vigilancia y gestión constante ejercida por la Fundación, factores estos que ciertamente han disminuido el impacto humano directo sobre el Humedal.

¿Qué nos proponemos?

1. La realización de este proyecto permitirá a la comunidad del Centro Educativo Simón Bolívar, desarrollar un programa de Educación Ambiental con un referente concreto y propio de su entorno: El Humedal de la Conejera. Sin descuidar los demás aspectos sociales y ambientales del entorno.
2. Brindar un espacio democrático concreto donde al tiempo que se confrontan conflictos se formen ciudadanos conscientes y comprometidos con la construcción de una ciudad más amable.
3. Generar cambios en el diseño curricular permitiendo la integración de áreas buscando con ello la interdisciplinariedad que integre el conocimiento del estudiante.
4. Diseñar y editar materiales didácticos que permitan dar a conocer la propuesta y contribuir en la formación ambiental de los lectores y usuarios.
5. Crear un vivero y un invernadero dentro de la institución como fuente de producción de los árboles y vegetales para el servicio de la comunidad educativa.
6. Relacionar los conocimientos locales con los conocimientos globales tratando de despertar en las estudiantes el interés por la ciencia.
7. Brindar al estudiante la posibilidad del desarrollo de la sensibilidad en todas las actividades de promoción de los valores al amor por las artes, la naturaleza y por el ser humano.

Anexo 6
Guías Didácticas

VIDEO HUMEDALES DE BOGOTA

Cuestionario guía para provocar comentarios

1. Dicen que la sabana de Bogotá era un gran lago hace miles de años. ¿Qué tiene esto que ver con el origen de los humedales?
2. ¿Cómo eran los humedales que había en la sabana de Bogotá hace 50 años?
3. ¿Para qué usaban los bogotanos de los años 40s. los humedales?
4. ¿Por qué los humedales de Santafé de Bogotá fueron desapareciendo?
5. ¿Para qué rellenaban los humedales? ¿Qué barrios conoces de los que alguna vez fueron humedales?
6. ¿Qué pasa cuando llueve mucho en los barrios que fueron humedales?
7. ¿Qué animales mostrados en el vídeo viven en el humedal La conejera?
8. ¿Cómo hace la gente de los barrios cercanos para defender los humedales?
9. Dentro del agua de los humedales también hay muchos seres vivos. Menciona cinco o más si puedes.
10. ¿Qué apartes de la película fueron tomadas en el humedal La Conejera?
11. ¿Qué otros humedales bogotanos se mencionan en el video?
12. ¿Qué entidades patrocinaron la realización del video? Con qué fines lo harían?
13. ¿Qué riesgos tienen los científicos que se aventuran a estudiar los humedales?
14. ¿Qué actividades realizan los niños que salen en el video?
15. ¿Cómo podríamos hacer un video parecido?

A propósito de una visita al humedal de la Conejera con los niños de quinto y sexto grado.

Antecedentes y preparación:

- La totalidad de los niños de este grupo son habitantes de la localidad de Suba donde queda ubicada la Conejera.
- Dos de los grupos habían visitado la Conejera el año pasado.
- El grupo de sexto había recibido varias lecciones sobre conceptos básicos de ecología en las que se tomó como referencia el ecosistema del humedal Juan Amarillo.
- El grupo 501 recibió una explicación detallada sobre cómo comportarse con la naturaleza en una salida de campo.
- La guía con su respectivo mapa y material informativo se les entregó el día anterior de la salida.
- Se le envió a los padres de familia una circular para informales sobre la salida de campo y solicitarles la autorización y el dinero para el transporte.

INTENCION PEDAGOGICA

Llevar a los niños al humedal para que conozcan el área de la Conejera en la cual se va a desarrollar el proyecto de reforestación planificado por el Colegio.

Inducir a los niños a constatar la certeza de algunas ideas que se encuentran en la lectura que se les entregó.

Demostrar que se podía desarrollar casi toda la guía sin ir a la Conejera pero que es mejor si uno va.

Propiciar una buena oportunidad para ver en la naturaleza parte de lo que está escrito en los libros.

Crear un clima social favorable, una convicción clara de que vale la pena hacer cosas buenas por defender el humedal.

Mostrar a los niños cómo se estudian las ciencias naturales cuando se está en el campo.

Empezar a hacerle sentir a los niños que el amor a la naturaleza es algo muy noble que todos llevamos por dentro.

Aspectos cognitivos:

Acompañar e inducir el proceso del pensamiento del niño para que caiga en cuenta que:

El humedal se puede:

Ubicar en el espacio

Medir

Comparar con otro

Determinar su importancia

Dibujar en un mapa

Decir cómo era, como es y como será en el futuro

Decir las condiciones ambientales que prevalecen

Determinar los elementos que lo componen

Analizar que agentes nocivos afectan al humedal y cómo se le puede ayudar.

Indagar por qué el gobierno los declaró patrimonio ecológico de la ciudad.

Evaluación :

Se evaluarán los procesos de aprendizaje teniendo en cuenta las manifestaciones de los niños de manera integral, es decir, tomando en consideración los aspectos cognitivos y socioafectivos.

CENTRO EDUCATIVO DISTRITAL SIMON BOLIVAR J.T.

Area de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

TALLER PARA GRADO OCTAVO: FACTORES ECOLOGICOS QUE INFLUYEN EN LOS ECOSISTEMAS

OBJETIVOS: Al finalizar este proyecto:

1. Podrás analizar los factores ecológicos que inciden en los diferentes ecosistemas y su influencia en la distribución y conservación de los organismos.
2. Valorarás la importancia del equilibrio entre los factores ecológicos de un ecosistema para la supervivencia de las especies que lo caracterizan, y sabrás como asumir una actitud responsable frente a su conservación.
3. Tendrás elementos de juicio para comparar el humedal de la conejera con otros ecosistemas y establecer las semejanzas y diferencias que hay entre ellos.
- 4.

IMPORTANCIA: Las palabras de un jefe indígena norteamericano nos pueden ilustrar sobre la importancia de este tema; *"...y ¿qué es el del hombre sin sus bestias? Si todos los animales desaparecieran, el hombre moriría de una gran soledad en el espíritu. Porque cualquier cosa que los pase a los animales también le pasa al hombre. Todas las cosas están relacionadas, todo lo que biera a la tierra biera también a los hijos de la tierra."* Gran Jefe Seattle, 1885.

Actividades:

1. Antes de iniciar el tema de nuestro proyecto recordemos el significado de las palabras: ecosistema, factores bióticos y factores abióticos. Para ello toma como ejemplo de ecosistema el humedal de la Conejera. Elabora un diagrama o dibujo de él e indica los componentes bióticos y abióticos que lo integran. Debajo anota una definición completa de ecosistema. Para tal fin, consulta libros especializados o pregúntale a tu profesor.
2. En los ecosistemas son comunes las relaciones de dependencia, por ejemplo los seres heterótrofos dependen de los seres autótrofos. Consulta en los libros y explica qué son seres heterótrofos y autótrofos y en qué radica la dependencia de unos con respecto a otros. Haz una lista de cinco organismos heterótrofos y de cinco autótrofos de los que habitan en el humedal.
3. En un ecosistema como el de la Conejera existen las llamadas cadenas tróficas o alimentarias. ¿En qué consisten estas cadenas?. Utiliza la siguiente lista de organismos y teniendo en cuenta su régimen alimenticio elabora cadenas tróficas. Utiliza tu habilidad para dibujar o recorta y pega dibujos o fotografías de los organismos involucrados en las cadenas tróficas. Como guía puedes consultar la siguiente lista.

ALGUNOS ORGANISMOS DE LOS QUE HABITAN EN EL HUMEDAL

- Buchón de agua:** Planta acuática flotante. Abunda en el humedal cubriendo los espejos de agua. Sirve de alimento a insectos, aves y caracoles acuáticos.
- Colibrí.** Ave pequeña de vuelo rápido que se alimenta del néctar de las flores de plantas que hay en los bordes del humedal.
- Tingua de pico rojo.** Ave acuática parecida a una gallina, come insectos acuáticos y hojas de buchón.
- Bacterias descomponedoras:** Habitan en el fondo del agua las charcas y canales del humedal. Se nutren de restos orgánicos
- Rana verde** Anfibio batracio, come moscas, mosquitos, saltamontes y otros insectos del humedal.
- Perros:** Mamíferos carnívoros domésticos que frecuentemente visitan el humedal. Cazan curies y se los comen. También se alimentan de los huevos y polluelos de las tinguas y de otras aves del humedal.
- Algas verdes.** Pertenecen al fitoplancton; son organismos acuáticos microscópicos de vida libre que realizan fotosíntesis.
- Monjitas o toches de pantano:** Pájaros que habitan el juncal, se alimentan de semillas del junco y de insectos.
- Pulga de agua:** Pequeño crustáceo de agua dulce, muy común en todas las charcas de la sabana y en los humedales. Se alimenta de algas y protozoarios.
- Larvas de libélulas.** Organismos acuáticos que habitan en el fondo de las charcas y canales del humedal. Se alimentan de peces pequeños otros insectos.
- Cucarrón buzo:** Es un insecto de vida acuática, se alimenta de restos animales y vegetales que encuentra en el agua
- Curí o cuy.** Mamífero roedor, más activo durante la noche, vive en los juncales, come pasto, hojas tiernas y semillas de otros vegetales orgánicos del fondo de las charcas.
- Garza blanca:** Ave zancuda que visita al humedal, come ranas, peces, caracoles insectos y lombrices.
- Lenteja de agua:** Planta acuática pequeña flotante, cubre extensas superficies de los espejos de agua del humedal. Sirve de alimento a las aves, caracoles e insectos. Las vacas también la comen. Es el refugio de muchos insectos.

4. Desarrolla un ejercicio similar con organismos que habitan en el llano. Consulta antes sobre la fauna llanera. En el colegio hay un excelente video que te ayudará a desarrollar esta actividad.
5. Toma una de las cadenas tróficas que descubriste en el punto anterior y analiza qué podría ocurrir si alguno de los "eslabones" faltara; escribe tus conclusiones.
6. En los ecosistemas no intervenidos por el hombre (quedan pocos) se establece un equilibrio natural debido al control que unas poblaciones ejercen sobre otras. El hombre como especie ha burlado esos controles. A qué se debe que el hombre haya burlado dichos controles naturales?
7. ¿Por qué la luz es considerada como un factor determinante de la vida?
8. Desarrolla la siguiente actividad:

Necesitas: Dos plantas de la misma especie y tamaño, plástico negro grueso y un pedazo de pita o hilo.

Procedimiento:

- a) Cubre una de las plantas con plástico negro. Deja que la otra reciba la luz solar durante 8 días.
 - b) Realiza observaciones diariamente y anótalas en tu cuaderno. Hay diferencias?, cómo las explicas?.
 - c) Analiza las consecuencias que podría tener la ausencia de luz solar durante un mes sobre un ecosistema dado.
9. La temperatura es otro de los factores abióticos de gran importancia debido a que para muchas especies es factor limitante. Qué factores determinan la temperatura de un ecosistema?. Con ejemplos sencillos ilustra los efectos de la temperatura sobre los seres vivos. ¿ A través del tiempo, cómo se adaptaron los animales y vegetales a las diversas temperaturas? Da ejemplos para ilustrar tus opiniones.
10. La humedad del ambiente es un factor crucial en los ecosistemas. Como bien se sabe, el agua es el principal compuesto integrador de los seres vivos pues actúa como medio indispensable para las reacciones bioquímicas y para el transporte de nutrientes. Los organismos se adaptan a las condiciones de humedad que imperan en el ecosistema. Cómo se adaptan las plantas xerófitas a ambiente de sequía en el desierto? ¿Sabes que son plantas xerofíticas? ¿Conoces alguna?. Qué adaptaciones presentan los animales que habitan zonas desérticas?. ¿Cuál región de nuestro país tiene el mayor índice de pluviosidad?. ¿Sabes que es la pluviosidad? ¿ A qué se debe la elevada pluviosidad en esa región?
11. El clima de una región está determinado por la combinación de elementos como la temperatura, la humedad, la precipitación, los vientos, y la presión atmosférica; pero son determinantes la temperatura y las precipitaciones. Qué factores influyen en la temperatura de una región?. Por qué existe tierra fría y tierra caliente?
12. Se afirma corrientemente que la vida terrestre está ligada al suelo?. ¿Por qué?. Qué sustancias provee el suelo a las plantas?. Para qué usan las plantas las sustancias que extraen del suelo? ¿ Cuáles son esas sustancias? ¿Qué son los abonos?. ¿Qué contienen los abonos artificiales? ¿Qué son los abonos orgánicos? Consulta qué beneficios para la agricultura se pueden obtener con el cultivo de lombrices de tierra. ¿Qué otras técnicas se conocen para producir abono orgánico?

Analiza y opina:

Lee y critica la siguiente expresión "a primera vista los ecologistas o conservacionistas, son unos tipos un poco locos que luchan porque los ositos panda de los bosques de la china o las ballenas azules del océano no desaparezcan. Por muy simpáticos que le parezcan a la gente común, ésta considera que hay cosas más importantes por las cuales preocuparse, por ejemplo, cómo conseguir el pan de cada día" Que opinas?

PROYECTO: CONTRIBUCION DESDE LA ESCUELA PARA PROTECCIÓN del HUMEDAL LA CONEJERA.

Profesor: Jairo Napoleón Molina Vargas



CONVENCION SOBRE LOS HUMEDALES (Ramsar, Irán, 1971)

[Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas]

La Convención se firmó en Ramsar, Irán, en 1971, y entró en vigor en 1975. Al 1o de enero de 1998, contaba con 106 estados miembros y muchos otros estaban preparando su adhesión. Ramsar es el único convenio medioambiental que se ocupa de un ecosistema específico.

La misión de la Convención es la conservación y el uso racional de los humedales, a través de la acción a nivel nacional y mediante la cooperación internacional, a fin de contribuir al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.

Conceptos básicos

•Para los fines del tratado, "son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros."

•Los humedales cumplen funciones ecológicas fundamentales, como reguladores de los regímenes hidrológicos y como hábitat de una muy rica biodiversidad.

•Los humedales constituyen un recurso de gran importancia económica, cultural, científica y recreativa que debe ser preservado. •La progresiva intrusión en los humedales, y la desaparición de los mismos, constituyen un daño ambiental serio y a veces irreparable, y por lo tanto debe ser evitado.

•Los humedales deben restaurarse y rehabilitarse toda vez que ello sea posible.

•Los humedales pueden conservarse mediante un uso racional, definido como la 'utilización sostenible que otorga beneficios a la humanidad de una manera compatible con el mantenimiento de las propiedades naturales del ecosistema'. A su vez, el uso sostenible es 'el uso humano de un humedal que permite la obtención de un máximo de beneficios de manera continuada para las generaciones presentes, al tiempo que se mantiene el potencial para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras'. La protección estricta es una forma de uso sostenible.

Compromisos

Las Partes Contratantes se comprometen a:

•Designar por lo menos un humedal que responda a los criterios de Ramsar para su inclusión en la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Lista de Ramsar), y asegurar el mantenimiento de las condiciones ecológicas de cada sitio de la Lista. Se espera que los países incluyan en la Lista tantos sitios que respondan a los criterios como les sea posible. Hasta enero de 1998, las Partes habían incluido 896 humedales (más de 67 millones de ha) en la Lista. Los sitios Ramsar no tienen que ser necesariamente áreas protegidas, pero sí se requiere que se mantengan las condiciones ecológicas de los mismos, mediante una gestión basada en el concepto de 'uso racional';

Incluir las cuestiones referidas a los humedales en la planificación del uso del suelo a nivel nacional, de manera que se promueva el uso racional de todos los humedales;

•establecer reservas que incluyan a humedales, y promover la capacitación en el campo de la investigación, gestión y custodia de los humedales;

•consultar con las otras Partes acerca de la aplicación de la Convención, especialmente en lo relativo a humedales transfronterizos, sistemas hidrológicos compartidos, especies compartidas, y proyectos de desarrollo que afecten a los humedales.

La Convención en acción

•La Conferencia de las Partes Contratantes se reúne cada tres años (la próxima sesión tendrá lugar en Costa Rica del 10 al 18 de mayo de 1999) y aprueba resoluciones, recomendaciones y lineamientos técnicos para facilitar la aplicación de la Convención.

•El Comité Permanente incluye a Representantes Regionales de las siete regiones de Ramsar y se

•A fin de desarrollar los argumentos en favor de la conservación de los humedales, la Convención trabaja en el campo de la evaluación y reconocimiento del valor de los mismos, sobre todo en el campo de la valoración económica de humedales.

•Se estimula a los países a que establezcan Comités Nacionales para los Humedales, o Comités Ramsar, con la participación de todas las instituciones responsables de la gestión de aguas, planificación del desarrollo, áreas protegidas, biodiversidad, turismo, educación, asistencia para el desarrollo, etc., a nivel nacional y provincial. También se estimula activamente la inclusión de las ONG y de grupos del sector privado.

•Los sitios Ramsar con problemas relativos al mantenimiento de sus condiciones ecológicas pueden ser incluidos por el país interesado en un registro especial, y solicitar asistencia técnica para enfrentar dichos problemas.

•Los gobiernos y otras instituciones pueden presentar proyectos sobre conservación y uso racional de humedales al Fondo Ramsar para Pequeñas Subvenciones y a la Iniciativa Humedales para el Futuro.

•Periódicamente se realizan reuniones regionales de Ramsar.

•La Convención produce materiales técnicos, y de información y educativos, entre ellos el Boletín de Ramsar, y cuenta con varios sistemas de comunicación electrónica: una amplio sitio en Internet, una lista electrónica llamada "Foro Ramsar", y listas electrónicas para comunicarse con los puntos focales en cada país miembro..

Contrapartes

La Convención trabaja estrechamente con cuatro contrapartes no gubernamentales: Birdlife International; UICN - La Unión Mundial para la Naturaleza; Wetlands International; y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). La Oficina coopera también con muchas otras ONG nacionales e internacionales.

Presupuesto

La Conferencia de las Partes adopta un presupuesto administrado por la Oficina, que en 1998 se eleva a 2,9 millones de francos suizos. Cada Parte paga un porcentaje equivalente al porcentaje con que contribuye al presupuesto de la ONU (desde un mínimo del 0.001% hasta un máximo del 25%). Muchos países y otros donantes hacen contribuciones adicionales para proyectos gestionados por la Oficina, incluido el Fondo Ramsar para Pequeñas Subvenciones.

Cuestionario sobre la lectura "Convención sobre los humedales"

1. ¿Para tí que es una convención?
2. ¿ En que país se encuentra la ciudad de Ransar
3. ¿Cuál es la misión de la Convención de Ransar?
4. ¿Cómo define la Convención a los humedales?
5. ¿ Qué funciones ecológicas fundamentales se le atribuyen a los humedales?
6. ¿Cómo entiende la Convención el uso sostenible de los humedales?
7. ¿El humedal de la Conejera s encontrará en la lista de Ransar?
8. ¿Cuántos humedales había en la lista de Ransar hasta enero de 1998?

9. ¿Qué actividades realiza la Conferencia de las partes contratantes?

10. ¿Qué hace el grupo de Examen Científico y Técnico de la Convención?

11. ¿Qué organismo coordina las actividades de la Convención?

12. ¿Con qué otros tratados medioambientales trabaja la Convención de Ransar?

13. ¿Qué ayuda ofrece la convención para los humedales?

14. ¿ Para qué se creó el Boletín Ransar?

15. De qué manera te podrías comunicar con oficinas de la Convención de Ransar?

CENTRO EDUCATIVO SIMON BOLÍVAR J. T.
PROYECTO INSTITUCIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL

ECOLOGIA DE CAMPO

Cómo es el medio ambiente del humedal la conejera?

Objetivo: Observación directa y toma de datos para identificar los elementos, fenómenos y procesos ecológicos más importantes del humedal la Conejera.

Materiales: Lupas, brújula, binoculares, termómetro ambiental, mapas de la localidad, cuaderno de apuntes, piola, cinta métrica, cámara fotográfica.

Procedimiento:

1. Al llegar al humedal debes dar una mirada general a todo el paisaje y anotar en tu cuaderno lo que más te haya llamado la atención.

2. Conformas con tus compañeros un grupo de cinco y juntos empiecen a explorar el ambiente del humedal.

a) Ubícate geográficamente en el humedal, utiliza la brújula y el mapa que llevas. Si no tienes brújula pregúntale a tu profesor como hacer para orientarte tomando como referencia el sol.

b.) Con los binoculares observa más de cerca las aves y la vegetación acuática. Anota en tu cuaderno el nombre de las aves que observaste, lo que estaban haciendo en el momento de la observación, el color de las plumas, tamaño, la forma del cuerpo, etc. Si no sabes el nombre de un ave pregúntale al profesor.

c) Percibe con tus sentidos las características del ambiente. Cómo es el aire? Seco? Húmedo? Frío? Usa el termómetro para tomar la temperatura. Hay Olores? Polvo? Ruidos? Cómo está el cielo?

Como se ve el agua? Limpia? Sucia? Contaminada? De dónde viene? Para donde se va? Se queda allí?

d) Como es la vegetación del humedal? Que plantas predominan: hierbas? Arbustos? Arboles? Qué plantas fueron sembradas? Que plantas crecieron allí sin que nadie las sembrara? Anota las más comunes. Consúltale a tu profesor. Anota en tu cuaderno el nombre de hierbas, arbustos y árboles.

e) Cómo es el terreno ? Plano?, ondulado?, escarpado?, blando?, duro? Hay arena? Hay arcilla? Tiene piedras? Es húmedo? Seco? Está agrietado? Qué color tiene? Observa los animales pequeños que viven en el suelo. Si es necesario utiliza la lupa. Si hallas algunos, anota el lugar en donde los encontraste, el tamaño, la forma del cuerpo y por que te llamó la atención. Si es posible dibújalos en tu cuaderno.

Teniendo en cuenta el video que vieron sobre los humedales que animales o plantas no se pudieron observar en la conejera? Por qué?

¿Qué señales te indican que el humedal estuvo a punto de ser rellenado por los urbanizadores?

Procura tomar la mayor cantidad de datos posibles sobre el humedal. Aprovecha esta salida de campo para aprender muchas cosas de la naturaleza.

Con tus compañeros debes preparar un informe ilustrado con dibujos de lo observado en la visita al humedal. Debes presentarlo la próxima clase de ciencias naturales.

Los humanos usamos nuestro
cerebro básicamente
para dos cosas:
Comprender e Inventar. Usémoslo.

Cuestionario guía para comprender la lectura del proyecto "Contribución desde la escuela para la recuperación del humedal " La Conejera ".

Las preguntas que encuentras a continuación llevan la secuencia del escrito y te ayudarán a entender mejor el documento, no son ningún examen, úsalas como guía para tu comprensión cuando las creas necesarias.

Sobre los antecedentes:

1. ¿Cuándo surgió la idea de realizar el proyecto de ayudar a la recuperación del humedal La Conejera?
2. ¿Con que entidad se realizaron los primeros contactos tendientes a la realización del proyecto?
3. ¿Qué perspectiva se abrió después de las reuniones con el director de la fundación?

Sobre el planteamiento del problema:

1. ¿Cuál es el problema educativo que busca resolverse con el proyecto?
2. ¿Cuál es la realización práctica que se propone hacer con el desarrollo del proyecto?

Sobre la justificación:

1. ¿ Por qué es necesario llevar a cabo este proyecto?
2. ¿ Hay ambiente adecuado en la comunidad para proponer y desarrollar este proyecto?
3. ¿Cómo se dio a conocer el proyecto a la comunidad educativa?
4. ¿ Que beneficios traerá para la ciudad de Santafé de Bogotá la realización de este proyecto?
5. ¿Según se pudo observar el año pasado como estudian los niños del colegio las ciencias naturales?
6. ¿Qué estilo de enseñanza de las ciencias se intentará con el desarrollo del proyecto?
7. ¿En qué nueva concepción de la naturaleza se inspira al proyecto?

Sobre el marco conceptual

1. ¿Por qué es necesario indagar primero sobre lo que se sabe a ciencia cierta sobre el humedal de la Conejera?
2. ¿ De dónde proviene el nombre de humedal de La Conejera?
3. ¿ Por qué el humedal de la Conejera es un ecosistema?
4. ¿ Qué es un humedal?
5. ¿ Por qué para nuestra ciudad son importante los humedales?
6. De las funciones generales que se enuncian en el texto selecciona aquellas que cumple el humedal de la Conejera.

Sobre los objetivos

1. ¿Qué busca el proyecto con respecto a la educación ambiental de los niños del colegio?
2. ¿Qué clase de ciudadanos se pretende formar con ayuda del proyecto?
3. ¿Cómo serán las guías de aprendizaje que se diseñarán para el proyecto?
4. ¿Qué materiales didácticos se elaborarán durante el desarrollo del proyecto?
5. ¿Para que se construirá el vivero escolar?
6. ¿Qué uso tendrá el invernadero escolar que se construirá?
7. ¿Para que se estudiarán las técnicas de cultivos hidropónicos?

Sobre la metodología

1. Averigua con los profesores de Ciencias sociales en qué consiste el método de la Investigación Acción Participación.
2. ¿De qué manera se buscará que los niños alcancen el conocimiento durante el proyecto?
3. ¿Qué decía Juan Amos Comenio, con respecto a la enseñanza de las ciencias?
4. ¿Cómo queremos que los niños sientan su asistencia a la escuela?
5. ¿Cuáles son las tres etapas fundamentales del proyecto?
6. ¿Cuáles son los resultados esperados para cuando finalice el proyecto?

Sembramos vida para que haya más vida

Los niños de la jornada de la tarde, orientados por nuestros profesores estamos llevando a cabo un plan para ayudar a recuperar el humedal de la Conejera.

El humedal de la Conejera es un lugar muy hermoso de nuestra localidad . Queda en los límites con el municipio de Cota, junto a los barrios Compartir y Londres.

Nuestro humedal estuvo a punto de desaparecer hace más de 10 años cuando quisieron rellenarlo para hacer más barrios pero los vecinos se dieron cuenta de su valor y decidieron conservarlo como una reserva natural de la ciudad.

Aún falta mucho para que se recupere el humedal puesto que todavía recibe aguas de alcantarilla cargadas de microbios y sustancias peligrosas y le faltan árboles. Hay perros y gatos sin dueño que cazan las aves y curíes que viven allí. A veces van niños y muchachos vagabundos a cazar pajaritos con caucheras y también a destrozar las plantas y las flores a su paso.

En el humedal de la Conejera podemos ver muchas aves acuáticas y pájaros de colores en medio de la vegetación nativa de la Sabana de Bogotá.

Hemos visitado varias veces el humedal en compañía de nuestros profesores y estamos encantados con este sitio. Por eso ayudamos con gusto a su recuperación. Para tal fin hemos contruido en nuestra escuela un vivero en donde sembramos árboles nativos para luego plantarlos en el humedal. Ya tenemos listos los primeros 300 y los plantaremos a finales del mes de Mayo.

Invitamos a los niños de la jornada de la mañana para que nos colaboren en esta noble empresa.

>

Plantas acuáticas del humedal de la Conejera (Listado provisional)

Nombre común	Nombre científico	Familia
1. Buchón cuchara	<i>Hidromystria stolonifera</i>	Hidrocaritáceas
2. Lenteja de agua	<i>Lemna minor</i>	Lennáceas
3. Carretón de agua	<i>Marsilia quadrifolia</i>	Marsiliáceas
4. Buchón gigante	<i>Eichornia crassipes</i>	Pontederiáceas
5. Junco macollero	<i>Scirpus californicus</i>	Ciperáceas
6. Botoncillo	<i>Bidens laevis</i>	Asteráceas
7. Junco cebollete	<i>Juncus andreaeanus</i>	Juncáceas
8. Gualola	<i>Polygonum segeta</i>	Polygonáceas
9. Hierba de sapo	<i>Polygonum hidropiperoides</i>	Polygonaceas
10. Cartucho	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Aráceas
11. Lengua de vaca	<i>Rumex conglomeratum</i>	Polygonaceas
12. Helecho de agua	<i>Azolla filiculoides</i>	Salviniácea
13. Cortadera	<i>Cyperus acuminatus</i>	Ciperáceas

CENTRO EDUCATIVO DISTRITAL SIMON BOLIVAR J.T.
AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

¿QUE SABEMOS ACERCA DE LOS PAJAROS QUE NOS RODEAN?

CONCEPTOS BASICOS

Los pájaros son aves que tienen diferentes colores y distintos tamaños.

El canto de los pájaros varía de unos a otros. Los pájaros construyen diversas clases de nidos.

Los pájaros comen varias clases de alimentos. En muchas especies de pájaros el macho se distingue de la hembra por el color de su plumaje. Algunos pájaros emigran. Los pájaros cuidan a sus crías. Algunos pájaros cazan a otros.

PROCEDIMIENTO:

Hoy vamos a realizar una corta excursión por el humedal la Conejera. Allí podemos observar muchas clases de pájaros de distintos colores, tamaños y formas de cantar. Para observar las aves debemos andar en pequeños grupos, despacio y sin hablar. Para una mejor observación se pueden usar lentes de acercamiento o binoculares. Debemos llevar una pequeña libreta para escribir las notas de campo.

En el humedal es fácil ver pájaros en su ambiente natural, oírlos, verlos comer y ver sus nidos. Antes de ir al humedal sería bueno conseguir una cartilla o un libro que tenga fotos o dibujos de los pájaros de la región.

GUÍA DE OBSERVACION:

Copetón : 1) ¿En dónde has visto un copetón? 2) En que otros lugares lo has visto? 3) De qué se alimenta? 4) Vive aquí todo el año? 5) ¿Cómo distingues la hembra del macho? 6) ¿Cómo es el canto del macho? 7) ¿Cómo es el canto de la hembra? 8. ¿En dónde hacen los nidos? 9. ¿Con qué hacen los nidos? 10. ¿Cómo son los huevos? 11. ¿Qué enemigos tienen?

Miría negra: 1) ¿En que árboles has visto mirías? 2) A qué horas les gusta cantar? 3) ¿De qué color es el pico? 4) ¿A qué se parece su canto? 5) Qué aspecto tiene la hembra? 6) Con qué construyen su nido? 7) ¿Qué forma tiene el nido? 8) Dónde lo construyen? 9) De qué se alimentan?

Colibrí: 1) ¿Qué otro nombre tienen los colibríes? 2) ¿Conoces alguna ave más pequeña? 3) ¿Es el macho de diferente color que la hembra? 6) ¿Dónde obtienen los colibríes su alimento? 7) ¿Por qué vuelan tan rápido? 8) ¿En dónde hacen el nido los colibríes? 9) De qué hacen el nido? 10) ¿Que árboles visitan con más frecuencia? 11) ¿Por qué tienen el pico tan largo? 12) ¿Qué hacen cuando llegan pájaros intrusos a su territorio?

Monjita o toche de pantano: 1) Has visto este pájaro en alguna otra parte? 2) De qué color son los machos y de qué color son las hembras? 3) Conoces a otro pájaro parecido por su color? 4) Andan solos, en parejas o en grupos? 5) ¿Dónde hacen los nidos? 6) De qué se alimentan?

Paloma collaraja o torcaza. 1) Por qué le dicen collaraja? 2) Es paloma silvestre o doméstica? 3) Dónde hacen los nidos? 4) ¿Por qué hay tantas en la ciudad? 5) ¿Cuántos huevos pone la hembra en el nido? 6) ¿Cómo cuidan a sus crías? 7) ¿Qué tanto buscarán en el suelo? 8) ¿En qué otros lugares de Colombia hay palomas de estas?

Chorlo canadiense. 1) Por qué se llama canadiense? 2) En que época del año vienen al humedal? 3) ¿De qué se alimentan? 4) ¿De qué color son? 5) ¿En dónde hacen sus nidos? 6) ¿Cómo son sus patas? 7) ¿Andan en bandadas? 8) ¿Cómo es su voz?

Tingua de pico rojo. 1) ¿Las has visto cerca de tu casa? 2) ¿En qué lugares viven? 3) ¿Realmente tienen el pico rojo o es una cresta la que tienen? 4) ¿Cómo cuidan a sus crías? 5) ¿Qué diferencia hay entre la hembra y el macho? 6) ¿Saben zambullirse? 7) ¿De qué color son la crías? 8) ¿En dónde hacen los nidos? 9) ¿Con qué materiales hacen los nidos? 10) ¿Cómo es su voz?

Garza del ganado: 1) De qué color son? 2) Por qué le dicen garza del ganado? 3) Andan solitarias o en grupo? 4) De qué se alimentan? 5) En dónde hacen sus nidos? 6) Se puede distinguir a los machos de las hembras? 7) Le has escuchado el canto? 8) ¿Por qué tienen las patas tan largas? 9) ¿Cómo es el pico?

Nota: Estos son apenas algunos de los pájaros que se encuentran en el humedal. Si ves otros distintos pregunta por su nombre y anótalo en tu cuaderno de apuntes y toma datos parecidos a los que registraste de los pájaros más conocidos.

ACTIVIDADES DE AFIANZAMIENTO

Verdadero o falso

- _____ 1. Todos los pájaros viven en el mismo lugar todo el año.
- _____ 2. Algunos pájaros hacen los nidos en las ramas de los árboles.
- _____ 3. Todos los pájaros tienen el mismo color.
- _____ 4. Hay pájaros de distintos tamaños.
- _____ 5. Todos los pájaros se alimentan exclusivamente de frutos.
- _____ 6. La mayoría de los pájaros son buenos padres.
- _____ 7. Existen muchas variedades de pájaros.
- _____ 8. Hay pájaros emplean barro para hacer sus nidos.
- _____ 9. Los pájaros se diferencian también por su canto.
- _____ 10. Todos los pájaros tienen la misma forma de pico.

RESPUESTA BREVE

1. Cite tres pájaros notables por el distinto color del macho y la hembra
2. Nombre siete alimentos de los pájaros
3. Cite cuatro pájaros que haya visto cerca de su casa.
4. Nombre dos pájaros de canto melodioso.
5. Nombre por lo menos un pájaro que no le agrade la compañía de otros pájaros.
6. Diga cuatro lugares en los que los pájaros construyen sus nidos
7. ¿Qué materiales emplean los pájaros para construir sus nidos?
8. ¿Por qué varían los pájaros en color y en tamaño?
9. Cite dos pájaros que vengan de otros países.
10. ¿Porque los pájaros gastan tanto tiempo arreglándose las plumas?
11. Nombre tres pájaros con membranas interdigitales en sus patas.
12. Nombre dos pájaros que pongan huevos de colores.

Conoces el humedal de la Conejera?

El humedal de la Conejera es uno de los lugares más preciosos de nuestra localidad. Es como un gran jardín natural, tiene árboles de todas las clases y pajaritos de colores que se la pasan volando y cantando. En las zonas inundadas hay plantas acuáticas como los juntos y los buchones en donde viven y se crían las tinguas, las garzas y las monjitas. Cuando vamos?

En la jornada de la tarde tenemos un plan para mejorar y cuidar nuestro humedal. En el próximo número del periódico daremos a conocer mas detalles de este plan.

Cordial saludo.

Niños y profesores de la Jornada de la Tarde

**CENTRO EDUCATIVO DISTRITAL SIMON BOLIVAR J.T.
AREA DE EDUCACION EN TECNOLOGÍA
SEXTO GRADO**

COMO FABRICAR PAPEL RECICLADO

El papel se hace con la pulpa de la madera que se extrae del tronco de los árboles. Los fabricantes de papel deben tumbiar muchos árboles para abastecer a la gente del papel que necesita. Conviene que aprendamos a reciclar el papel usado porque así evitamos que se tumben más árboles. Aprovechar el papel usado para reciclarlo es una actividad de interés y fácil de realizar en el taller del colegio. Veamos como se hace :

Materiales que necesitamos:

Papel de periódico o de revistas, hojas de cuaderno, etc.

Una balanza

Agua

Un balde

Una cubeta de plástico cuadrada o rectangular

Una licuadora

Un rodillo de madera

Un tamiz y un marco móvil

Tela de balletas u otra clase tela absorbente

Una cuerda y pinzas de colgar ropa

Pegante o cola de carpintero

Pinturas de vinilo

Prensa de madera

Procedimiento

1. Rompe o rasga el papel en trozos pequeños y pesa 100 gramos aproximadamente

2. Coloca el papel en remojo de un día para otro en un balde u otro recipiente (8 horas por lo menos)
3. Bate el papel en la licuadora hasta que quede como una pasta homogénea. Vacía todo en el balde.
4. Si te parece conveniente añade colorante y dos cucharadas de cola, más cuatro litros de agua preferiblemente caliente.
5. Vuelve a batir todo bien y vacíalo en la cubeta, agrega agua al gusto y mezcla todo.
6. Introduce el marco y el tamiz dentro de la cubeta
7. Echa el batido en el tamiz y muévelo suavemente procurando que la pasta se reparta por igual sobre la superficie del tamiz.
8. Extrae el tamiz del recipiente y cuando hay escurrido el agua voltea el tamiz sobre la tela de balletilla que antes has extendido sobre una mesa o una superficie lisa.
9. Coloca encima de la pasta otra tela de balletilla encima y pásale el rodillo para que quede bien aplanada.
10. Coloca todo en la prensa y aprieta bien los pernos de manera uniforme. Deja el prensado unos 15 minutos por lo menos.
11. Repite la operación hasta obtener más pliegos de papel, cuantos quieras.
12. Abre la prensa y retira los pliegos
13. Separa los pliegos y colócalos sobre hojas de papel periódico
14. Cuelga las láminas obtenidas para que se terminen de secar

Adaptación para la República de Colombia
Profesor Jairo Napoleón Molina

CENTRO EDUCATIVO DISTRITAL SIMON BOLIVAR J.T.
AREA DE EDUCACION EN TECNOLOGÍA
SEXTO GRADO

COMO FABRICAR PAPEL RECICLADO

El papel se hace con la pulpa de la madera que se extrae del tronco de los árboles. Los fabricantes de papel deben tumbár muchos árboles para abastecer a la gente del papel que necesita. Conviene que aprendamos a reciclar el papel usado porque así evitamos que se tumben más árboles. Aprovechar el papel usado para reciclarlo es una actividad de interés y fácil de realizar en el taller del colegio. Veamos como se hace :

Materiales que necesitamos:

Papel de periódico o de revistas, hojas de cuaderno, etc.

Una balanza

Agua

Un balde

Una cubeta de plástico cuadrada o rectangular

Una licuadora

Un rodillo de madera

Un tamiz y un marco móvil

Tela de balletas u otra clase tela absorbente

Una cuerda y pinzas de colgar ropa

Pegante o cola de carpintero

Pinturas de vinilo

Prensa de madera

Procedimiento

1. Rompe o rasga el papel en trozos pequeños y pesa 100 gramos aproximadamente
2. Coloca el papel en remojo de un día para otro en un balde u otro recipiente (8 horas por lo menos)
3. Bate el papel en la licuadora hasta que quede como una pasta homogénea. Vacía todo en el balde.
4. Si te parece conveniente añade colorante y dos cucharadas de cola, más cuatro litros de agua preferiblemente caliente.
5. Vuelve a batir todo bien y vacíalo en la cubeta, agrega agua al gusto y mezcla todo.
6. Introduce el marco y el tamiz dentro de la cubeta
7. Echa el batido en el tamiz y muévelo suavemente procurando que la pasta se reparta por igual sobre la superficie del tamiz.
8. Extrae el tamiz del recipiente y cuando hay escurrido el agua voltea el tamiz sobre la tela de balletilla que antes has extendido sobre una mesa o una superficie lisa.
9. Coloca encima de la pasta otra tela de balletilla encima y pásale el rodillo para que quede bien aplanada.
10. Coloca todo en la prensa y aprieta bien los pernos de manera uniforme. Deja el prensado unos 15 minutos por lo menos.
11. Repite la operación hasta obtener más pliegos de papel, cuantos quieras.
12. Abre la prensa y retira los pliegos
13. Separa los pliegos y colócalos sobre hojas de papel periódico
14. Cuelga las láminas obtenidas para que se terminen de secar.

CHARLA DEL EQUIPO DE LA CORPORACION LA CONEJERA A VARIOS LÍDERES COMUNALES DE LOS BARRIOS DE LA CUENCA DE LA QUEBRADA LA SALITROSA EL DIA SABADO 27 DE FEBRERO DE 1999 EN LOS SALONES DEL COLEGIO " PAULO FREIRE" LOCALIZADO EN EL BARRIO VILLA HERMOSA.

Yo soy **Germán Galindo**, de La Fundación Humedal de la conejera, una fundación que viene trabajando en la recuperación del humedal de la Conejera desde el río Bogotá hasta el paso de la vía Suba-Cota. Estamos también trabajando en la recuperación de este bosque, el bosque maleza de Suba y la conexión del bosque con el humedal a través de un corredor que tiene también una corriente de agua y venimos también trabajando o gestionando la descontaminación de la quebrada la Salitrosa con la empresa de acueducto desde hace cuatro o cinco años sin que se vean perspectivas de solución. La fundación viene planteando varias alternativas de trabajo. Pensamos que debemos recuperar toda la microcuenca desde el cerro La Conejera el nacimiento de la quebrada La Conejera que como ustedes saben queda aquí en esta zona cerca a la casita que hay en un potrero con una laguna de aguas calientes que hasta hace muy poco tiempo era una laguna y era el nacimiento de aguas salitrosas de agua termales, ese era el nacimiento de la quebrada con las intervenciones que se han hecho tanto de esta vía como las intervenciones en el cerro y el relleno que hicieron pues se perdió pero eso es factible de recuperar en la medida en que hagamos un dragado y se adquieran estos terreno para ese fin, esa adquisición hay que hacerla. Venimos preocupados por el problema de la contaminación de la quebrada, esta quebrada esta recibiendo agua residuales de casi 22 barrios a razón de 50 litros por segundo de aguas negras y esa medición se hizo hace ya cuatro años, hoy se considera que podemos estar hablando entre 50 y casi 300 litros por segundo de agua residuales porque Planeación Distrital ha continuado dando licencia permitiendo que las nuevas urbanizaciones sigan vertiendo sus residuos allí sin solucionar el problema anteriormente, hace cuatro años la Empresa de Acueducto nos decía que no se podía solucionar el problema porque todos estos barrios eran ilegales y ellos no podían construir alcantarillado en barrios ilegales. Todos sabemos que en gran medida hay muchos barrios que también tenían licencia de urbanismo desde hace mucho tiempo, que son legales, como toda esta zona del salitre y otros que también estaban vertiendo las agua residuales allí. Que existiesen simplemente era un argumento para evadir la responsabilidad que tenían sobre el problema. Desde ya hace un tiempo se han venido legalizando los demás barrios y sin embargo no se perfila una solución así como en el corto plazo. Lo que viene pasando ahora con el taponamiento de la quebrada con la basura es un problema que ustedes conocen que sucede a cada rato, se repite, se repite y se repite, que hay que hallarle una solución en el corto plazo, ya. Pero el problema sigue, el problema grave son vertimientos de aguas residuales. Bueno, entonces nosotros venimos trabajando porque se hagan unos colectores, son estos que vienen aquí paralelos a la quebrada unos receptores de las aguas negras, unas tuberías que irían paralelas a la quebrada para que recojan las aguas residuales y las lleven al sistema de alcantarillado que queda en esta zona del barrio Compartir que se van hacia abajo del Juan Amarillo en donde van a montar la primera planta de tratamiento. Esa propuesta surge de un proceso de una acción de tutela que interpusimos en agosto del 94 por vulneración de los derechos fundamentales, el derecho a la vida el derecho a vivir en un ambiente sano, el derecho a la salud, que tenemos todos como ciudadanos, tenemos derecho a que las aguas residuales se manejen bien, a que haya alcantarillado. La Empresa contrató un estudio y decidió que hacer con esto, estudio esta alternativa y luego contrató el diseño, eso lo hizo en 1996, el estudio de alternativas en el 97 hizo el diseño y se comprometió ante el Ministerio del Medio Ambiente a que iniciaba las obras en 1997, o sea que hace ya dos años que debieron haber empezado y hasta ahora ni siquiera ha

abierto licitación para esto. Se contempla dentro de las alternativas a cambio de tener que tumbar unas casas aquí, desde luego tendrían que reubicar que es otro problema, ellos está planteando reubicar los colectores 15 o 30 metros a este lado y por ahí pasar un colector. La otra alternativa es correr la quebrada diez metros hacia el norte dejándole ronda por este lado y ronda por el otro lado. Nosotros consideramos que sería la alternativa más viable, es más barato comprar tierra que tumbar casas. Esa alternativa la hemos venido también impulsando y fue estudiada por uno de los consultores que contrató la empresa. La intención que también queremos plantear es que una vez que se haga esa ronda, esos espacios de 10 o 15 metros a lado y lado corriendo la quebrada hacia el norte hagamos ahí un parque recreativo con una especie por ejemplo de ciclo paseo o una ciclo ruta que vaya desde el paso de la vía ciudad de cali que va desde mas arriba de la carretera de la clínica Corpas, desde por acá, y que vaya hasta el nacimiento de la quebrada que de la vuelta y baje de nuevo en circuito y que en ese circuito también sembraremos unos árboles grandes para permitir un corredor de aves que viven en el cerro de la conejera y que bajen al humedal y lo mismo de aquí hacia arriba unas que tengan una conexión de bosque esos nos permitiría trabajar en conservación de este ecosistema y lo otro que recuperaríamos la quebrada y además haríamos un parque para todas estas personas que no tienen áreas verdes, no tienen zona recreativa. Ese proyecto, el que lo echemos a andar depende de nosotros, de ustedes, de todos porque son cosas que si esperamos que la administración lo haga se nos puede pasar la vida y eso no lo concretamos. En la medida en que echemos a andar los proyectos, los proyectos tienen mucha posibilidad de que se ejecuten pero especialmente el problema de responsabilización tiene que ser un proceso en el que no solamente estén las acciones jurídicas sino las acciones de presión por parte de la comunidad afectada que somos todos los que estamos sobre esta cuenca. **Luis Jorge** va a hacer una intervención, él es el biólogo de la Fundación y luego **Luisa Fernanda** les va a hablar de otras "cositas".

Bueno, buenas tardes veamos el mapa anterior nuevamente para retomar como les estaba explicando Germán, esta es un área realmente importante que no debería urbanizarse por dos cosas: primero porque ahí queda un acuífero de aguas subterráneas, ahí está la fuente termal, hoy en día hay una grieta bastante profunda por que ese acuífero fue en parte rellenado, fue afectado por otras obras que se ejecutaron en las zonas aledañas, entonces aquí además de poseer esa fuente de agua, pues tan importante, tenemos una , un sistema de fallas que Ingeominas de acuerdo a investigaciones que realizamos en los últimos días se mantiene surtiendo no solamente estos acuíferos sino también el lago que se encuentra actualmente en el colegio San Jorge de Inglaterra. Ese sistema de fallas pues obviamente debe, con el valor que le di ,pues no debe ser construido en su totalidad pues es una zona donde el terreno puede comenzar a ceder y también porque es una zona muy importante para poder recargar de agua esos sistemas, esa es la explicación por la cual tenemos aguas termales ahí, la falla muy profunda permite que las aguas desde muy abajo logren ascender. Entonces hay un plan de la actual administración que quiere construir una biblioteca y otros centros institucionales pero los quiere construir encima del cerro de la Conejera ese cerro tal cual como está con su bosque protector es de una utilidad importantísima para permitir que se recargue de agua ese sistema de fallas todo ese sistema hídrico que antiguamente determinaba que el humedal de la conejera incluso se extendiera hasta las faldas del cerro, hasta mediados de 1940 teníamos una laguna continua desde aquí hasta el río Bogotá. En este momento nosotros creemos que es mucho mejor para la localidad y pensando sobre todo hacia el futuro que la localidad seguramente va a seguir creciendo que es muy importante conservar ese nacimiento y sobre todo establecer una zona de embalsamiento, yo creo que en un tiempo, ustedes ya lo han leído o lo habrán visto en los noticieros es un problema real por el surtido de agua para la capital, puede que esté

lloviendo mucho en esta época pero de todas maneras la capacidad de embalsamiento de agua para suplir las necesidades domésticas no es la mejor, si va a seguir creciendo la ciudad ya nos han dicho no va a bastar el sistema Chingaza ni va a dar abasto tal vez el trasvase de las cuencas de Sumapaz, es casi quitarle agua a los municipios que están en la zona del Sumapaz para mandarla aquí a Bogotá, esos son digamos pañitos de agua tibia que en un momento dado no va a ayudar a solucionar el problema. Entonces aquí de lo que se trata es de pensar en una solución puntual aquí tenemos una densidad muy alta de población, necesitamos establecer una zona de reserva, un embalse que al mismo tiempo sirva de zona recreativa, ese es el punto culminante del proyecto del cual les hablaba Germán, es una ciclovía pero aquí un parque y alrededor de ese embalse, de ese embalse recreativo pues se pensaría también que existieran esos centros institucionales como las bibliotecas, como de pronto también debían ser centros como un CADE o algo así, pero mucho más cerca de estos barrios, porque aquí ya digamos que la población es otra inclusive había planteamientos en épocas pasadas, de convertir todo esto en otra localidad, la localidad de los Héroes, afortunadamente esa idea no prosperó, de todas maneras, nosotros creemos que la mayor demanda por una biblioteca pública por ejemplo está concentrada aquí que es donde está concentrada la mayor cantidad de población, al mismo tiempo alrededor de esa biblioteca y de esos centros institucionales permitirían ser el soporte para mantener en buenas condiciones ese lago o ese embalse que podría ser muy útil en una eventual época de racionamiento de agua. Eh, bueno, ya veamos estas imágenes. El cerro de la Conejera, pues aquí podemos ver, todavía se mantiene en buenas condiciones y hay una buena cantidad de árboles, veamos la siguiente, aquí una vista lateral en donde se ven los diferentes estratos de vegetación que aún dominan, vegetación nativa y en donde encontramos una gran cantidad de orquídeas, que vamos a ver en las siguientes filminas, hay una regeneración estupenda de plantas nativas, estos son árboles que se recuperaron en un sitio donde se cayó un árbol y en muy poco tiempo otra vez quedó cicatrizado por vegetación nativa, es un trompeto. La castilleja, no sé cual sea el nombre mas aceptado u usado aquí, son plantas que tienen un potencial para la jardinería muy bueno. Vamos a la siguiente, el pegamosco es una especie de orquídea muy interesante, una orquídea de dos metros con cincuenta, muchas veces se cree que las orquídeas son muy pequeñitas pero aquí en el cerro, tenemos unas orquídeas muy grandes y también muy bonitas, esta en particular es un alimento muy bueno para una especie de colibrí que tiene una cola como de golondrina, es una especie rara de colibrí, esa es toda la fauna que nosotros pretendemos que también utilice ese corredor reforestado alrededor de la quebrada. Vemos que las condiciones de humedad dentro del bosque son muy buenas, hemos visto que casi todos los árboles están cubiertos con musgos, eso también ayuda a capturar y a entregar poco a poco una buena cantidad de agua que en últimas puede ser útil para mantener esa zona de embalse en buenas condiciones. Aquí tenemos las orquídeas, esta es otra de las orquídeas, no se como las llaman (las llaman hortencias) aquí, el nombre científico, el nombre raro es esclerodendrum? Estas a su vez atraen una buena cantidad de mariposas, estas son polinizadas por mariposas especialmente. Aquí vemos un detalle de las flores. Se han hecho algunos registros de fauna en el cerro en este caso este es el esqueleto de un armadillo que no hace mucho murio posiblemente atropellado por un carro pero es una buena idea de la cantidad de animales que se encuentran y que uno no se esperaría encontrar tan cerca de la ciudad. Ranas como esta que no es la misma ranita verde que solía encontrarse en los vallados ni en las cercanías y pues todo eso, ese gran cúmulo de vegetación y de agua que está infiltrando permite que existan en un sistema de humedales bastante grande. Aquí, tenemos una vista aérea del humedal de La Conejera que tiene más o menos 65 hectáreas de extensión y que posee hasta el momento 82 especies diferentes de aves entre migratorias y nativas dentro de las cuales

se pueden destacar dentro de las migratorias el pato canadiense. (Perdona una pregunta, en este sitio es donde va a ser la afectación de la regional?) Exacto, inclusive aquí está el punto de afectación de la avenida longitudinal, es acá, no alcanzó a salir el costado de acá, pero es uno de los puntos más anchos del humedal iría a ser un puente sobre todo esto, más o menos hagan de cuenta la autopista norte pero pasando sobre un puente acá, entonces imagínense, son dos puentes, en efecto imagínense el efecto de tunel que se va formar. Va a evitar que la fauna se pueda desplazar libremente a lado y lado de este sitio. Nosotros de todas maneras proponemos que, bueno esa es una vía por concesión, es una vía privada a la cual la gente tendría acceso pagando en su carro particular por que esa no va a tener transporte público y no va a tener buses sino solamente para movilizar carros y vehículos pesados como tractomulas, es una vía rápida que va a tener peajes a las salidas, a uno le entregan supuestamente una boleta en el momento de entrar y dependiendo del tiempo que uno la haya recorrido o el trayecto recorrido, le cobran a uno el peaje, entonces nosotros no creemos que sea una buena solución a descongestionar a Suba, tal vez la avenida Ciudad de Cali que ya está casi en la etapa de culminación si ayude a descongestionar una parte pero de todas maneras nosotros pensamos si esto va a servir más bien para más bien después descongestionar algunos municipios como Chía y Zipaquirá que mucha gente que trabaja en Bogotá y vive allá se pueda desplazar rápido, pues la mejor solución y una solución de un impacto mucho menor sería hacer allí un metro, esta es una solución de transporte masivo que no contamina tanto y que causaría a la larga menos impacto sobre este ecosistema porque no es un impacto continuo como el que puede tener 250.000 vehículos diarios, que esa es la prospección para la avenida longitudinal. Pasando ahí y causar un impacto caótico, de igual manera pues un metro no necesita un espacio tan grande, no va causar un efecto de tunel tan definido como sería una autopista de esas proporciones ahí. Veamos el siguientes, este es otro humedal, este es uno de los humedales del sistema del río Bogotá, La Florida depende de la fluctuación del nivel de las aguas del río Bogotá. Y aquí vemos o sea la parte sur, el extremo sur del cerro de Suba donde están varios sistemas de lagos, aquí no alcanza a salir el sistema Juan Amarillo, bueno, realmente todo esto es del sistema Juan Amarillo pero no sale el humedal del Juan Amarillo que está mucho más al occidente, están los lagos de los Lagartos, Choquenzá y el humedal de Niza o de Cordoba, entonces esos humedales también tienen un sistema de recarga que se ha facilitado gracias a la influencia de esas, de esos sistemas de fallas. Santa María del Lago sería otro humedal que... y también permitiría valorizar sus predios si se pueden establecer esas obras porque hasta ahora el barrio no ha gozado de una buena infraestructura de zonas verdes y de sitios recreativos, monos aun de zonas ambientales. Bueno ya entonces continuaríamos con los siguientes puntos. (yo le quisiera agregar un poquito que hizo falta ahí porque yo lo sé por haber nacido ahí mismo en san Luis es algo de san Hilario que está arriba en Tuna altí, se cerro tiene unas aguas subterráneas que vienen del cerro hacia abajo donde ese cerro sea construido o dañado se puede detener el paso ecológico y derrumbarse eso con el tiempo , porque si a una mesa se le quita una pata tiene que dar el bote por lo que puede ser el hundimiento o falla además ese cerro tiene mucha agua desde el cerro de la conejera ahí al pie de la escuela para allá, por eso es que hay tantos helechos porque los helechos nacen hay mucha agua, son de bastante humedad.) Como el cerro de la Conejera en este momento. (entonces, nos quedamos con la laguna que están hablando que es lo que han dejado y están hablando que eso es cuento, que solo... venia gente de Chapinero a lavar ropa) como cuando les mostré los documentos que están en Ingeominas afortunadamente los encontré porque estaban por allá arrumados, perdidos pero si hay uno que describe como eran ... de todas maneras como les digo las posibilidades de tomar una decisión urgente pero oportuna o se toma la decisión ahora o nunca de poder restaurar esa zona es muy

importante y solo se puede hacer a través de ustedes porque ustedes sobre todo que llevan tantos años viviendo acá se han dado cuenta que si se compara este momento con esa época eso parecería otro país otro mundo, ya hay otras cosas diferentes, entonces el sitio afortunadamente todavía no lo han urbanizado pero es el momento oportuno para meter eso en el plan de ordenamiento y lograr que haya un proyecto que le sirva a toda la comunidad sobre todo que valore esta zona y a mí me parecería terrible que teniendo todo ese potencial tan grande lleguen y le echen cemento sepulten un manantial de aguas termales y también otro de aguas superficiales limpias y lleguen y le conecten aguas negras encima de todo, a mí me parece eso una injusticia muy grande y lo que pretende en buena parte con estos proyectos es restaurar una parte de esas condiciones y en este momento el agua sabemos que el agua potable el agua limpia no está abundando (hay escasez día por día) si acabamos con esas reservas pues en el futuro no vamos a tener más de donde surtamos y sobre todo a estos barrios son a los últimos en los que se piensa repartirle la red de servicios en caso en que no haya más formas de acceder al agua. Bueno no les quito más tiempo. Como hay unas personas que están de pie, Luisa Fernanda es abogada y ella va a hacer una exposición de la parte jurídica de todo el proceso de la descontaminación de la quebrada, en que va y que alternativas debemos seguir de aquí para adelante. Si ustedes lo desean podemos ir al otro salón en donde podemos estar todos sentados.

Luisa Fernanda.

Vamos a comentar primero la historia que se ha seguido con la acción de tutelas para la recuperación del humedal, será lo primero y después les voy a comentar otras cositas y ustedes deben colaborar para sugerirnos a nosotros como fundación que más podemos hacer dentro del plan de recuperación de la quebrada. Bueno, en primer lugar, la corporación humedal la Conejera colocó una tutela en 1994, el 28 de Julio, para obtener la recuperación para que no se siguieran vertiendo aguas residuales o aguas negras a la quebrada. Que paso con esta tutela en la que se invocaba el derecho a la vida, al medio ambiente entre otros, esta tutela fue fallada a favor en el juzgado 24 de circuito y ellos tutelaron y le ordenaron a la empresa de acueducto que hicieran las medidas pertinentes para evitar que se siguiera contaminando y se les dio un plazo de 35 días para que ellos iniciaran esas obras luego la empresa de acueducto apeló esa decisión y posteriormente el tribunal la volvió a confirmar o sea favorable para nosotros como comunidad. Qué paso? El tribunal solicitó que se debían tomar las medidas, los planes, todo lo que se requería para evitar la contaminación de la quebrada. Que ha pasado, la empresa de acueducto y alcantarillado ha iniciado, no obras, ha iniciado estudios básicamente no ha iniciado la primera obra de recuperación del humedal, inició primero un estudio, hizo el contrato de un estudio con la firma _____ Asociados que son los que eran, pues esa era una empresa que era propiedad del antiguo gerente del acueducto. El estudio ambiental en el cual se sugieren algunas alternativas pero no pasa de ser un simple estudio, sí? Posteriormente, pues ya habrán pasado casi dos años del 94 al 95 la fundación vio que no se hacen obras, que no se había comenzado a realizar los trabajos para recuperar la quebrada, entonces se solicitó al juzgado, que los sancionara a ellos por desacatar una orden judicial, ustedes deben saber que una orden judicial es obligatorio cumplirla o si no es un delito. Que paso con ese expediente, la empresa de acueducto y alcantarillado contestó y dijo que se habían iniciado los estudios y dijeron todo lo que ya estaban haciendo inclusive cogió obras que se habían hecho antes para demostrar que sí estaban actuando, pero realmente ellos no han actuado, no han dejado de... no han pasado del estudio de las obras como tales, sí?. Entonces, digamos que se manejó una verdad al acomodo del acueducto para qué? Para convencer al juez que se habían iniciado los trabajos y se estaba cumpliendo con la tutela y que por lo cual no había desacato a la orden judicial, entonces por ese lado no

se pudo hacer nada más por que el juez no lo aceptó, posteriormente en el 97 , a finales del 96 se contrató otro nuevo estudio , ese estudio se contrato con la firma _____? Y finalizó el año pasado , pero igual no ha pasado de ser un simple estudio, de ese estudio se concluyeron, se destacaron dos alternativas para la recuperación de la quebrada, la primera que es una plantas de bombeo que tiene un costo de 1700 millones de pesos y la otra es un, son dos colectores que pasan por la quebrada por el humedal y que van a terminar en el interruptor del río Bogotá si? Ese tendría un costo de 1400 millones de pesos o sea mucho menor que el otro, por el cual finalmente se decidieron, qué pasa? Que esa segunda obra por la cual finalmente se decidieron quedan supeditadas a que se haga el interceptor del río Bogotá o sea la obra grande de infraestructura del acueducto a nivel de Bogotá, si? Entonces dentro de ese punto, ese interceptor de río Bogotá tenemos que mirar que si se quieren ejecutar las obras tendremos que esperar un plazo por lo menos de dos años para que se haga el contrato y se empiecen a ejecutar las obras, si? Los canales y todo eso , por qué? Porque ellos argumentan que hay que hacer un estudio, hay que solicitarle al banco mundial que apruebe eso, porque sería la entidad que va a financiar la construcción de ese interceptor del río Bogotá y ese proceso con el banco mundial tiene dos etapas, una pre-etapa en la cual se le dice a una firma que presente sus propuestas haber si cumple con los requisitos, la empresa de acueducto debe hacer una evaluación de esos requisitos haber si los cumplió, luego eso lo mandan al banco mundial para ver si ellos están de acuerdo, y no tiene objeciones, luego lo devuelven acá, ya con esas empresas que pasaron esa pre-etapa, entonces las vuelven a citar para que ya presenten sus propuestas formales y luego de esto se escoge una, eso son los procesos que son largos y duran por lo menos dos años, de eso hasta ahora no se ha iniciado la primera, ni se ha elaborado un pliego de peticiones para la primera parte de la etapa que sabemos que dura dos años, entonces teniendo en cuenta que tenemos que esperar los dos años de esa contratación, luego dos años para que construyan las obras son cuatro años de espera para que construyan los colectores de agua de la quebrada entonces ese es el problema actual . Qué alternativa tenemos nosotros a nivel jurídico? Bueno, la primera, reactivar el proceso de tutela. Esa tutela está archivada desde el 96 , entonces la idea de nosotros es solicitar, bueno ya se le solicitó al juzgado que activaran el proceso, volver a solicitar ese incidente que se solicitó en el 95 en el cual se dice que por favor sancionen a la empresa de acueducto porque nos está perjudicando porque no ha cumplido con el fallo de tutela y esta tomando del pelo, perdón por la expresión , se está tomando del pelo al juez , entonces por favor sanciónelos, pero habrá que fundamentarlo con todas las instituciones de la comunidad, la posición de la fundación, todos los estudios biológicos, todo lo que nos sirva para que no nos vayan a devolver ese incidente , tenemos que fundamentar eso muy bien, eso no es pasar un escrito porque sí, porque no cumplieron la tutela no vamos a hacer eso , tenemos que fundamentarnos muy bien. De eso estaremos pendientes de que eso no vaya a tener un manejo digamos político de manera que no vuelvan a confundir al juez . (Dijo una señora, se dejan untar la mano, esa es la palabra). Nosotros podemos hablar bellezas del derecho pero las personas son las que se dejan manejar. Entonces esa es la primera propuesta que tendríamos. La segunda propuesta es una acción popular, no son excluyentes, sería otra para que? Para que paguen indemnización, esa indemnización se la pagarían al DAMA, la entidad encargada de mantener el medio ambiente en Bogotá. Aparte de eso se le solicitaría en los acuerdos que se le ordene a la empresa de acueducto que inicie las labores del dragado, de descontaminación, de recuperación de la quebrada. Eso es básicamente las dos alternativas que ahora tenemos, no entro a discutir los tramites de cualquiera de las dos alternativas por que no es del caso simplemente esas son las dos acciones que tenemos . Otra cosa que es básica poner de presente es que nosotros somos una

fundación que nace de la comunidad, nosotros no somos solo las cinco o seis personas que esta en una oficina sino que somos todos, nosotros somos como unos representantes de ustedes y vamos a iniciar las demandas con los abogados pero estamos representándolos a todos ustedes esta no es una organización que tenga la obligación de recuperar la Conejera la quebrada o el humedal, pues eso no, simplemente nace de la mera comunidad partió de un comité que estaba pendiente de que estaban contaminando el humedal, que lo estaban rellenando, la misma comunidad empezó a organizarse y se empezaron a ver los esfuerzos pero no es una obligación cierto, con ello quiero decir que es obligación tanto de ellos como de nosotros si es un acuerdo en que estamos comprometidos y en que ustedes tienen que comprometerse, porque si ustedes no se comprometen, no se compromete la comunidad, nosotros no podemos no podemos obtener resultados eso es una laboren conjunto básicamente eso. Ahorita pues la idea es sacar una... lo que a ustedes se les ocurra, que ideas tienen, que se les ocurre para solucionar este problema.

GERMAN : Iniciemos como una discusión en torno al problema y aportemos. – Eso es un servicio público- y está en la ley de servicios públicos... y los barrios son legales. – Haber la empresa de acueducto empezó a cobrar el servicio de alcantarillado y uno cuando presta un servicio tiene que tener como prestarlo, tener la infraestructura, en este momento lo esta prestando y no tiene infraestructura para eso, lo esta cobrando y no tiene infraestructura para prestarlo o sea que eso de paso es ilegal, eso es robarse la plata ..

Nota: En esta transcripción faltan mas o menos ocho minutos correspondientes a la discusión final llevada a cabo por los líderes comunitarios y los miembros de la Corporación. El análisis profundizó aspectos particulares de la problemática y se pudo clarificar más sobre la situación del medio ambiente local y de la urgencia de buscar soluciones a un problema que crece día por día.

Transcripción realizada por el profesor Jairo Napoleón Molina del Centro Educativo Distrital Simón Bolívar J.T. Suba.

AVES DEL HUMEDAL DE LA CONEJERA

Tingua de pico verde (Gallinula melanops)

La tingua de pico verde es un ave acuática del porte de una gallina. Mide 28 cm, sus patas son grisáceas, el rostro y el copete negruzco llegando a ser ligeramente gris a los lados de la cabeza, cuello manto y pecho. Las partes superiores del cuerpo son de color café oliva. La espalda es castaña, los flancos ligeramente marrones están espesamente moteados de blanco, el centro del vientre y debajo de la cola cubiertos de blanco.

En las lagunas y canales del humedal se ven individuos dispersos que nadan entre la vegetación flotante a lo largo de la orilla y pican a su paso las hojas del buchón y otras plantas acuáticas. Rara vez se les ve caminar por la vegetación pantanosa o sobre la tierra firme. Dan suaves pasos sobre la vegetación de la superficie para conseguir el equilibrio y están siempre a la vista. La voz de esta tingua es un graznido rústico y cavernoso que se hace lento y acaba lejos.

Las tinguas de pico verde anidan a principios de febrero según datos obtenidos de observaciones realizadas en el lago de Tota (Boyacá) Los nidos son construidos sobre el suelo del pantano cerca del agua. La hembra pone de cuatro a ocho huevos ligeramente marrones con manchas de café rojizo.

El habitat preferido de las tinguas de pico verde lo constituyen las lagunas, pantanos y estanques de tierra fría. Es fácil encontrarlas en los humedales de Bogotá y en el lago de Tota. Se le halla en un rango de altura entre los 2.500 y los 3. 100 metros sobre el nivel del mar.

Esta especie se encuentra distribuida al Este de los Andes, en el centro de Boyacá y en la sabana de Bogotá. También han sido observadas desde el Este del Perú hasta el centro de Argentina, Chile, Brasil y Uruguay.

ALGAS Y OTROS MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EN UNA MUESTRA DE AGUA TOMADA DE UNA CUBETA SEMBRADA CON BUCHON DE AGUA (EICHORNIA CRASSIPES) EN EL VIVERO DEL COLEGIO.

Algas verdes:

Protococcus

Son algas unicelulares de nado libre, de forma globular con filamentos cortos, sólida pared celular. El cloroplasto de color verde claro tiene apariencia esponjosa. Son frecuentes en lugares húmedos.

Ankistrodesmus:

Algas verdes de células adelgazadas en agudas espinas, se presentan como células solitarias o e también agrupadas laxamente en paquetes irregulares

Scenedesmus: Algas verdes de células adelgazadas en agudas espinas formando colonias definidas en una sola hilera

Selenastrum.: algas verdes en forma de media luna ordenadas espalda con espalda.

DESMIDIOS (Familia desmidiaceas)

Cosmarium: Células con bordes más o menos enteros, con estrangulamiento en la parte central, a menudo provistos de verrugas o espinas.

Closterium: Células alargadas fuertemente atenuadas hacia los extremos, dos cloroplastos en cada célula.

CENTRO EDUCATIVO SIMÓN BOLIVAR
TALLER DEL AREA DE
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Tema: Características y conocimientos en general del Humedal La Conejera.

Objetivos de ésta visita:

- Generar y desarrollar actividades positivas de protección y cuidados hacia el medio ambiente.
- Reconocer características generales del humedal la Conejera, localización, fauna y flora, ambiente terrestre y acuático.
- Clasificar los seres que hay en el humedal.
- Identificar una cadena alimenticia.
- Identificar el suelo y sus componentes.
- Reconocer y realizar actividades de solidaridad y respeto entre compañeros.

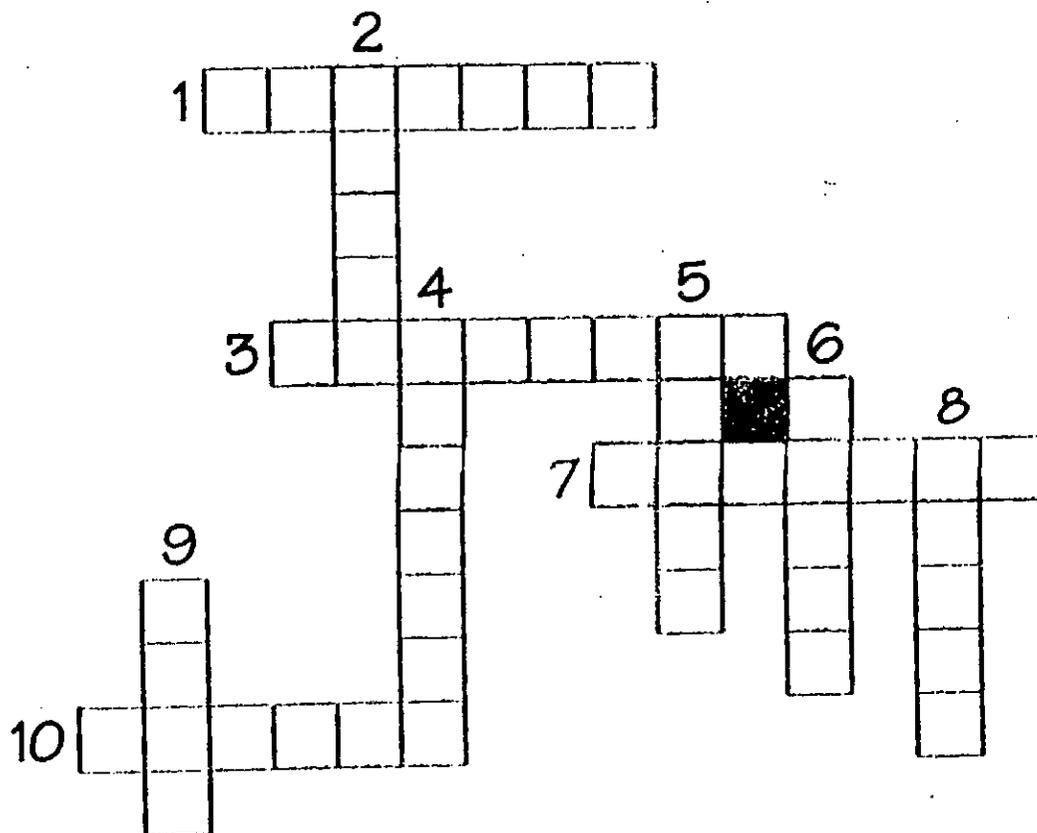
Actividades:

- Describir y observar una cadena alimenticia
- Cantar unos versos.
- Después del canto analicemos la letra y contestar:
 - Dónde está localizado el humedal la Conejera?
 - Qué es un humedal?
 - Quiénes luchan por mantener y cuidar este lugar?
 - Nosotros que estamos haciendo para ayudar a recuperarlo?

- Ahora siéntate muy quieto, observa y escucha como bulle la vida entre ese pedacito de tu planeta, mira las criaturas que se arrastran entre la hierba en todas direcciones, los que suben por los tallos y hojas, los que comen flores, los vuelan y saltan de una planta a otra.
- Escoge un animalito: caracol, gusano, un insecto cualquiera y síguelo para ver que hace. Piensa que ese pequeño mundo que has observado funciona de la misma manera que las grandes selvas, desiertos, montañas que componen nuestro planeta.
- Contesta en tu cuádemó todas estas preguntas cuando llegues a tu colegio:
 - De ésta actividad que acabas de realizar escribe el nombre del animalito que escogiste, descríbelo.
 - Qué hizo el animalito?
 - Cuales son los únicos seres que pueden producir su propio alimento?
 - Después de haber observado y narrado una cadena alimenticia (contesta).
 - Cómo se establece el equilibrio en la naturaleza?
 - Cuál es la principal relación que existe entre animales y plantas?
 - Cómo se llaman las plantas por depender todos los organismos de ellos?
 - Elabora una hermosa obra de arte moldea e ilustra el humedal con todas sus características, en pastillaje elabora los materiales (papel, colbón, engrudo, crema, anilinas, etc.), prepáralo para una exposición.
 - Elabora un informe de esta salida pedagógica y guardala para tu libro de recuerdos.

Completa el crucigrama

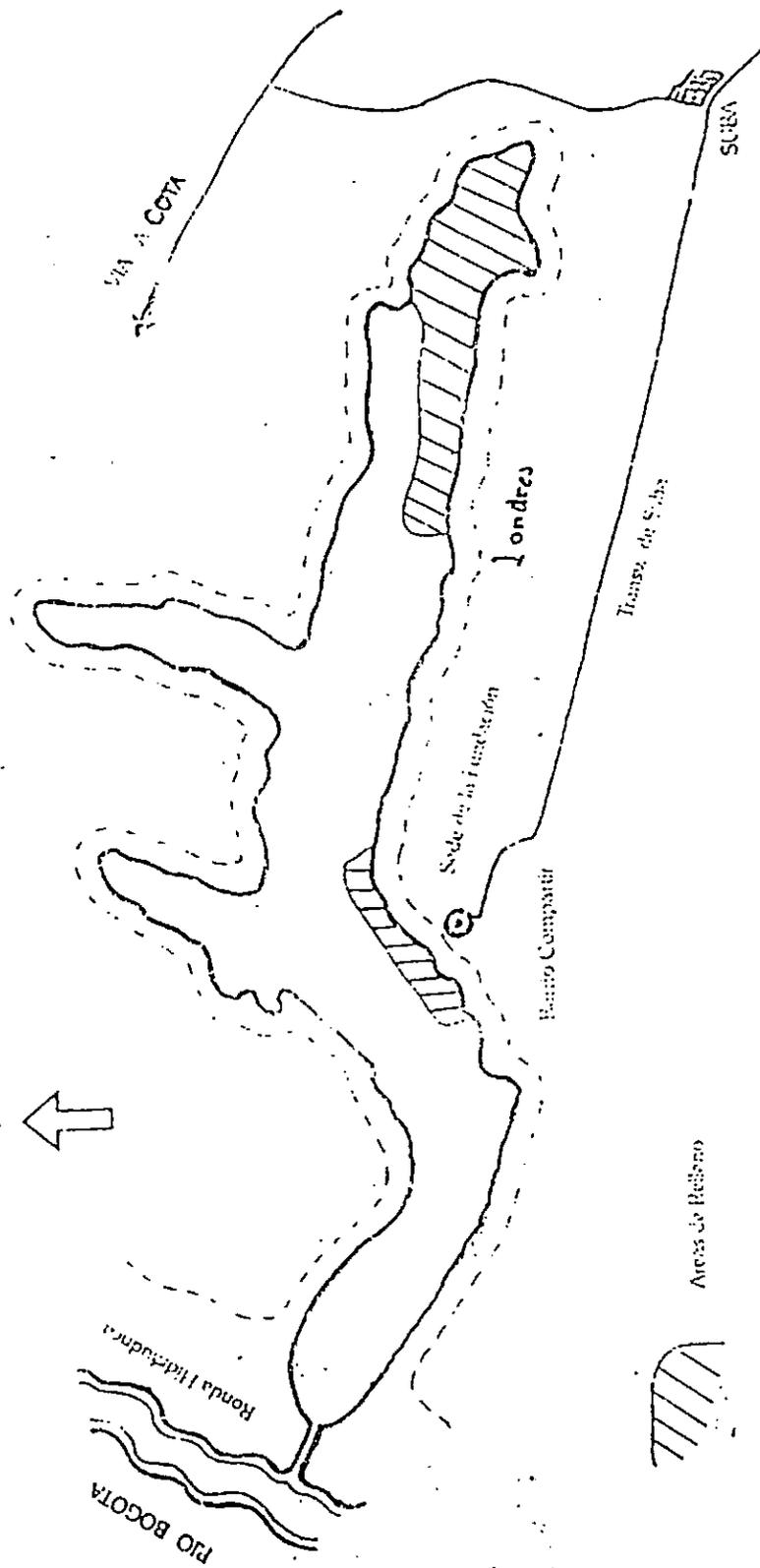
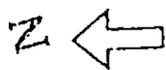
3



1. Cultivar, sembrar.
2. Sirve para enriquecer la tierra.
3. Recoger el fruto de la siembra.
4. Da origen a una nueva planta.
5. Instrumento para arañar la tierra y limpiar antes de plantar.
6. Echar agua a las plantas.
7. Recipiente donde se colocan las flores decorativas.
8. Perfume que despide una flor.
9. La necesita la planta para crecer.
10. Lugar donde se plantan las verduras para el consumo de la casa.

AQUI VEMOS EL MAPA DEL HUMEDAL LA CONEJERA

Corpas



TALLER LEER CON ATENCIÓN

Sesión: Contaminación y Destrucción del Medio Ambiente

Vivimos en una ciudad que hemos construido entre todos, no es una ciudad que ha sido planeada y por lo tanto en los barrios y localidades es evidente el impacto de nuestras actividades de las formas de producción, de la presencia de industrias, comercio y vehículos. Estos efectos son negativos para la ciudad y por lo tanto para sus habitantes.

Estos impactos son formas de contaminación, las más evidentes son:

Contaminación por partículas y gases

Contaminación por ruido

Contaminación visual

Deterioro de la malla verde

Contaminación atmosférica por tráfico vehicular

Disposición inadecuada de basuras

Contaminación del agua

Presencia de cicatrices de erosión

Acumulación de lodos

Uno de los problemas más importantes en algunas localidades es el de la construcción en zonas de inundación o de reserva natural como los humedales. Veamos su importancia:

Unos simples charcos de agua?. NO.

Unos sucios pantanos?. NO.

Además de constituir los más ricos ecosistemas de nuestro medio, con especies de fauna y flora endémicas, es decir, solamente existentes en cada uno de ellos, nuestros humedales (Jaboque, y Santa María del Lago, Engátiva, La Conejera Juan Amarillo y Guaimaral – Suba, la Chucua de la Vaca – Kennedy, entre otros), son valiosos reservorios naturales de agua que sirven a una multivariedad de propósitos, entre ellos:

- En épocas de lluvia, amortiguar las crecientes y desbordamiento de los ríos, quebradas, etc. localizadas en su área de influencia.
- En época de verano, “abastecer” los caudales de estos cuerpos de agua.
- Permanentemente, mantener el nivel freático del subsuelo de la sabana.
- Suministrar alimento a las especies animales que habitan en “su” territorio.

ACTIVIDAD CENTRAL: JUEGO O MURAL

1. Conversación introductoria.
2. Definición del plan de acción: juego o mural

Vamos a representar nuestra localidad para esto observaremos con atención el mapa, apreciaremos donde están los ríos, el agua, donde se ubican las basuras y los desechos, y todos los problemas y virtudes del lugar.

3. Para el juego definir normas y perfilar personajes. Para el mural hacer un esquema de construcción.

Los niños se dividirán en héroes (los recursos naturales) y villanos (los agentes contaminantes del ambiente). Los héroes armaran una especie de comparsa o una representación ya sea con el cuerpo o a través de medios gráficos y/o pictóricos de su habitad, luego llegan los villanos y poco a poco van estableciendo una ardua "pelea" con los héroes. Su finalidad es destruirlos.

¿Qué ocurre? ¿Se logra un equilibrio? ¿Hay algún vencedor? La idea es que se reflexione sobre la importancia del equilibrio, también los agentes contaminantes hacen que los recursos naturales se "esfuercen" por ser más productivos, estar en permanente alerta hace que el "enemigo" no lo tome por sorpresa.

Según como este la "pelea" se hará una tregua y cada uno analizará su estructura para potenciar sus virtudes y plantear una "pelea limpia".

4. Dividir en grupos: el juego, por ejemplo dos contrarios o varios en acción. El natural estructurado por partes. Se pueden usar como apoyo personajes como el "Capitán Planeta".



5. En el juego definir las acciones de los grupos de acuerdo a las normas. En el mural perfeccionar cada parte indicando soluciones a la contaminación.
6. Puesta en escena del juego. Ensamble del mural.
7. Análisis de lo ocurrido en el juego.
8. Compromisos finales. Acto ritual o ceremonial.

**CONTRIBUCION A LA RECUPERACION DEL
HUMEDAL DE LA CONEJERA**

Centro Educativo Simón Bolívar – Suba -

TALLERES

Presentado a: I.D.E.P.

Preparado por: COLOMBIA CASTILLO SANTOS

**Santafé de Bogotá, D.C.
Noviembre de 1999**

TALLER No. 1: DIFERENCIA ENTRE RUIDO Y SONIDO

OBJETIVO GENERAL.

Valorar mediante la observación del entorno natural las necesidades afectivas de los alumnos con el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Diferenciar los conceptos de ruido y sonido, y tratar de discriminar los sonidos naturales del lugar.
- Propiciar espacios para el desarrollo de valores como la confianza y la solidaridad.
- Describir formas prácticas de respeto por los congéneres y en general con los seres que nos rodean.

TEMA. Desarrollo sensorial:

SUBTEMAS:

- Percepción de sonidos
- Diferenciación entre sonido y ruido.
- Conceptualización del termino armonía.

METODOLOGIA:

Utilizando el sitio del humedal, y con los ojos cerrados o tapados con una prenda, se sentaran en círculo y se les indicará que pongan atención a los sonidos ambientales.

Los participantes identificarán hasta diez sonidos diferentes. Una vez identificados, levantarán la mano y cuando se note que un alto porcentaje del grupo ha alcanzado el objetivo, se detendrá la sesión. En plenaria, luego, se hace la lista total de sonidos captados por la mayoría del grupo y se establecerá, entonces, la diferencia entre ruido y sonido y entre los sonidos naturales de los sonidos producidos por la civilización y en puesta en común se establecerá la aceptación de algunos ruidos como sonidos, recordando la vida cotidiana.

Se resaltaré la importancia que tiene el viento, en cuanto a la percepción de sonidos, olores y temperatura, haciéndoles comprender que es el quien nos permite conocer un nuevo tipo de lectura que puede enseñar a entender mensajes del aire, como por ejemplo, los sonidos de los árboles, los cantos de las aves, el viento entre los árboles, etc.

RECURSOS.

- Elementos naturales del sitio de trabajo como por ejemplo: sonidos naturales, plantas, animales, hojas, etc.
- Conocimientos y conceptos dados en cursos anteriores.

TALLER No. 2: DESARROLLO DE CONFIANZA Y SOLIDARIDAD

OBJETIVO GENERAL.

Valorar mediante la observación del entorno natural las necesidades afectivas de los alumnos con el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Desarrollar confianza y solidaridad con los seres que le rodean mediante acciones concretas.
- Demostrar la necesidad y dependencia entre los seres de la naturaleza.
- Proponer acciones y actividades que diferencien la eficacia del trabajo grupal frente al individual.
-

TEMA: Desarrollo sensorial

SUBTEMAS:

- Desarrollo de confianza y solidaridad.
- Hacer conciencia de la importancia del "otro".
- Descubrir el concepto de paisaje

METODOLOGIA.

Se buscará un espacio, sin peligros, pero no demasiado fácil, (como el sitio escogido en el humedal para reforestar).

Esta actividad se desarrollara por parejas. Un niño se cubre los ojos con una prenda y otro lo lleva por una ruta que presente obstáculos, diferentes sonidos y aromas. Luego se invertirán los papeles.

Se hacen comentarios sobre las percepciones como ciego y como lazarillo, expresar lo que siente al confiar y brindar apoyo a los demás.

Con esta actividad se permitirá que los alumnos, además de expandir su percepción sonora, y olfativa, al tiempo que desarrollan valores como la confianza, y la solidaridad, etc.

Otra actividad propuesta para el desarrollo de este taller es organizar un juego que permita tomar conciencia de la importancia del "otro" lo cual significa hacer conciencia de la soledad y del apoyo.

Para esta actividad los alumnos deberán caminar a ciegas y al azar, con las manos extendidas hacia adelante. Cuando encuentran un compañero, siguen cogidos de la mano en parejas tratando de darse apoyo. Si se encuentran con un tercero, o bien se suelta uno de los dos y cambian de pareja o siguen en trío.

Al final se realizara un trabajo escrito donde se trataran de resolver las siguientes preguntas:

- ¿Realizarían una caminata por este sitio si estuvieran ciegos?
- ¿Lo harían si tuvieran alguien quien los ayudara y en los que ellos confiaran plenamente?
- ¿Preferirían hacer la salida completamente solos?
- Escribe lo que sentirías si te perdieras solo en este lugar.

RECURSOS.

- Elementos naturales del sitio de trabajo como por ejemplo: sonidos naturales, plantas, animales, hojas, etc.
- Conocimientos y conceptos dados en cursos anteriores.

TALLER No. 3: ASOCIAR MEMORIA-OLFATO Y DESARROLLO SENSORIAL.

OBJETIVO GENERAL.

Valorar mediante la observación del entorno natural las necesidades afectivas de los alumnos con el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Aplicar los conceptos de educación para la democracia en la conformación de grupos de trabajo.
- Realizar el inventario de vegetación del lugar teniendo en cuenta las normas ecológicas.
- Identificar, por medio del olfato, los aromas de elementos recogidos en el lugar.
-

TEMA: Desarrollo sensorial

SUBTEMAS:

- Reconocimiento de algunas plantas encontradas en el humedal por medio del sentido del tacto y del olfato.
-
- La confianza y solidaridad como valores importantes en nuestro trabajo en grupo.

METODOLOGIA

En el sitio de trabajo y en un lugar donde los niños puedan caminar sin peligro con los ojos tapados se dividirán en grupos máximo de seis. Mientras un grupo se desplaza los demás compañeros observan la actividad que ellos realizan, como medida de protección contra posibles accidentes. Luego se sentaran en el suelo y los compañeros que los rodean les suministrarán muestras vegetales del sitio para que ellos nombren las plantas a las que pertenecen. Ganara el equipo que más muestras logre identificar.

Después, renovando los equipos, se intercambiaran las diferentes muestras vegetales del medio, y cada niño se asociara a un aroma y le pondrá su nombre a dicho aroma. (Por ejemplo: Lucía sauce, Juanito sauco, etc.).

Se mencionara que el olfato es el sentido que primero se desarrollo dentro del proceso evolutivo de la especie humana, por esa misma razón, es el que más profundamente se graba en nuestra memoria.

TALLER No. 4. : DESCUBRIR EL CONCEPTO DE PAISAJE

OBJETIVO:

Emplear elementos gráficos y conceptuales para la generalización del concepto de paisaje.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Describir las formas orográficas que forman el paisaje observado
- Emplear los conocimientos geométricos para la graficación de las formas geográficas.
- Analizar la influencia del hombre en la formación del paisaje
- Identificar acciones positivas y negativas en la transformación del paisaje

TEMA: Manejo del espacio.

SUBTEMAS:

- Formaciones orográficas
- Utilización de suelos y recursos naturales del lugar

METODOLOGIA.

Se buscará ensayar perspectivas diferentes, puntos de referencia que sean novedosos para los alumnos tratando siempre de descubrir el paisaje y los elementos que lo conforman.

Delimitaran un espacio que no será superior a medio metro a la redonda. Se les pedirá a los alumnos que se imaginen ser una hormiga en exploración, y que traten de analizar cuales son los obstáculos que encuentran en el camino, como los salvarían? ¿Cómo vera ella el paisaje sabiendo que son casi ciegas? ¿Cómo verías tú el paisaje siendo de su tamaño?.

Como trabajo practico los alumnos deberán realizar un dibujo del paisaje de la excursión siendo hormigas, recoger algunos elementos del micropaseo, luego en el salón identificar la variedad de especies vegetales que se observaron y se recogieron, esta práctica es ideal para el sitio donde se esta desarrollando la práctica ya que hay biodiversidad.

Se orientará la observación hacia aquellos elementos naturales que conforman nuestro entorno.

- Se establecerá un dialogo con los alumnos sobre la importancia y la necesidad que tienen los seres vivos de vivir en un medio ambiente estable y armonioso aun con aquellos elementos que están clasificados como inertes ya que todos pertenecemos a una cadena de vida.

- Se hará notar la necesidad que tienen los seres vivos (vegetales, animales y el hombre) de alimentarse para caminar, correr, jugar, nadar, otras actividades y sobre todo para realizar sus funciones vitales.
- Se hará una clasificación de los sistemas, mediante la elaboración de los cuadros que a continuación se relacionan para determinar los sistemas que se encuentran en el sitio del humedal de LA CONEJERA.

Este trabajo se deberá aprovechar para trabajar sobre la importancia de cada una de las partes que conforman las plantas y su estrecha relación con el suelo y su entorno.

CARACTERISTICAS DEL TERRENO												
Forma del Relieve			Vegetación			Animales			Otros			
Plano	Pendiente	Ondulado	Mucha	Poca	Ninguna	Muchos	Pocos	Ningunos	Color	Textura	Estructura	

CARACTERISTICAS PERMANENTES Y CAMBIOS DE LOS ORGANISMOS DEL SITIO DE TRABAJO

ORGANISMOS	CARACTERISTICAS PERMANENTES	CAMBIOS
Musgos y líquenes		
Hierbas		
Arbustos		
Arboles		
Nidos (arácnidos, aves, reptiles)		
Otros tipos de vivienda animal		
Florescencia		
Frutos		
Cuerpos de Agua		
Colonizaciones		
Otros		

TALLER No. 5. : LOS CICLOS NATURALES

OBJETIVO:

Reconocer el sitio de trabajo, proyectando aplicabilidad de las técnicas en la recuperación y mantenimiento del área.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Descubrir mediante la elaboración del compost como se forman los ciclos del hidrógeno y el nitrógeno y se transforma la materia.
- Elaborar el concepto de contaminación a partir de ejemplos.
- Identificar los factores y elementos de la contaminación del aire en nuestra localidad.

TEMA: Los ciclos naturales.

SUBTEMAS:

- El ciclo del carbono
- El ciclo del nitrógeno
- La contaminación en:
 - En el aire
 - En el suelo
 - En el agua

METODOLOGIA.

Para este taller se partirá de formular a los alumnos los siguientes interrogantes:

- ¿Podrías describir el tipo de suelo en el que te hallas en este momento?
- ¿Existe basura?
- ¿De qué manera esta basura afecta o beneficia la vegetación?
- ¿Cuál es la basura que puede beneficiar en un determinado momento la vegetación?
- ¿Qué problema puede presentar una gran acumulación de basura?
- ¿Qué puede pasar con el aire, con el suelo y con el agua?
- Buscar las principales asociaciones vegetales del lugar. ¿Cuál será su relación de estas asociaciones con el aire, el suelo y el agua?

Las preguntas sobre la basura servirán para relacionar el ciclo del carbono con la ubicación y clasificación de las plantas, se buscara demostrar que una forma de proteger los nacimientos de agua es la protección de la vegetación, sobre todo de aquella que cubre sitios montañosos y los sitios donde esta por diversas circunstancias es almacenada por la misma naturaleza. Esto en ultimas es lo que garantiza por ejemplo el Ciclo Del Agua.

Sin embargo se tratara de unificar conceptos dados anteriormente, buscando de mostrar relaciones sencillas de interdependencia entre los fenómenos químicos y económicos, explicándoles en que forma pueden o no intervenir las empresas o

personas particulares en la economía y por lo tanto la utilización que hace de sitios como el humedal, así sea en detrimento de poblaciones enteras, presionados, por sectores que aducen para ello el progreso del país.

A nivel ecológico se podrá aprovechar este taller para presentar las ventajas de la asociación y colaboración mutuas para el logro de objetivos comunes no solo en las relaciones entre seres de la naturaleza, sino en las relaciones humanas implicando la responsabilidad política que debe llevarnos a participar en las empresas de nuestras comunidades locales, regionales, laborales.

Sin embargo, conviene hacer énfasis en la idea de que somos también responsables de la comunidad nacional como un todo, se utilizara en forma general el método de la observación y la clasificación de distintas clases de asociaciones.

Dentro de los experimentos que se realizaran esta por ejemplo, el de mirar la relación que existe entre plantas y agua, para ello se tomaran varias hojas, tallos y raíces, como también plantas completas.

Se introducirá cada una de ellas en un recipiente que contenga agua, este proceso se repetirá varias veces para observar el efecto. Se permitirá que los niños lo describan y elaboren una interpretación.

Deberán hacer la relación con el sitio de donde provienen, tratando en lo posible de recordar el nombre, si conoce su utilidad, clasificación según: altura del tallo, clase de raíz, modo de reproducción, etc.

Cada grupo de trabajo deberá escoger una clase de planta y hacer una observación directa de la función que cumple esta en cuanto a:

- Protección del suelo alrededor de la planta a la cual corresponde.
- ¿Se descompone rápidamente convirtiéndose a la vez en nutrientes?
- ¿Permite la acumulación de agua debajo de ellas como reserva del líquido?
- Los habitantes alrededor de la planta se benefician de algún modo de la muerte de esta parte de la planta:
 - Como vivienda
 - Como alimentación.
 - Como nido para sus crías.
 - Los seres humanos pueden de algún modo beneficiarse de estas hojas muertas. ¿Cómo?
- Enumere por lo menos tres semejanzas entre la colaboración de las partes de las plantas con el medio donde viven y las relaciones de los seres humanos con su entorno.

- Investiga como es la descomposición de materiales como: el plástico, el papel, los metales, cual es periodo de desintegración de los mismos, y su impacto en el desarrollo normal de la vegetación, y la conservación de las características del agua.

RECURSOS

Conferencias.

Películas (sobre los ciclos de descomposición de la materia).

Salidas pedagógicas (jardín botánico, museo de ciencias naturales U N., MUSEO DE CIENCIA NATURAL (Planetario Distrital))

Experimentos sobre el terreno.

TALLER No. 6. : CARACTERIZACION Y ORGANIZACIÓN DE LOS SERES

OBJETIVO GENERAL.

Agrupar los seres de la naturaleza de acuerdo con sus características, determinando su adaptación e influencia en el medio ambiente, realizando experimentos en el terreno.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Clasificar por características, los seres de cada uno de los seis reinos de la naturaleza.
- Relacionar los organismos con el medio del cual dependen.
- Identificar la importancia del manejo adecuado de los recursos naturales renovables y no renovables.
- Establecer la importancia de la conservación de las reservas naturales en nuestro país.

TEMA. Organización de los seres en grandes sistemas o reinos de acuerdo con las características establecidas.

SUBTEMAS:

- Organización de los seres en grandes reinos.
- Algunas relaciones entre los organismos y el medio en donde se encuentran.
- Importancia de la conservación de los recursos naturales para la supervivencia del hombre y demás seres vivos.
- Importancia de la conservación de las reservas naturales del país, como patrimonio cultural y económico.

METODOLOGIA.

Trabajando en el inventario biológico del terreno objeto de estudio. Se plantearán algunas preguntas para que los alumnos traten de dar respuestas que deberán darse después de una observación directa sobre el terreno, por ejemplo. ¿Cómo se alimentan los vegetales?. ¿Cómo influye el medio en la reproducción crecimiento, y mantenimiento de las plantas en el lugar? ¿Qué clase de animales viven en la zona? ¿Porque? ¿De que se alimentan? ¿Porque no viven en otro sitio? ¿Qué tiene que ver el proceso de colonización humana en la deforestación del lugar?.

Los alumnos deberán hacer una recolección de material vegetal para completar el estudio científico en el Jardín Botánico. Esta recolección servirá de la misma manera para trabajar en el área de matemáticas en el concepto de igualdad, relaciones de igualdad, relación altura-raíz, humedad y follaje, y entre estas dos y el tipo de recubrimiento del suelo.

La segunda parte del taller estará encaminado a encontrar y descubrir tantas analogías TIERRA -ORGANISMO como sea posible.

Por ejemplo:

Sistema respiratorio -----	selvas y bosques.
sistema digestivo -----	raíz, hojas y pequeños insectos y artrópodos

Básicamente se aprovechara este taller para explicar la complejidad y al mismo tiempo la fragilidad de los ecosistemas.

Se estudiarán además los minerales, observando su consistencia, color, forma. Luego los identificará mediante la comparación de sus características (cristales, piedras, etc.). El estudio se centrará en los minerales encontrados en la región y se destacará por ejemplo la importancia de la arena, pero no solamente en el renglón económico de la construcción, sino también como parte fundamental de los lechos de los ríos, las montañas, los lagos, etc. De la misma manera se hará la reflexión de como se perjudica la naturaleza cuando hay una sobre explotación de un mineral o cualquier otro recurso, sobre todo cuando se hace de una manera inadecuada.

Se guiará la observación por ejemplo, hacia las casas de la urbanización Londres, muy próxima a la ronda del humedal, se diseñarán entrevistas para poder conocer cuales las ventajas o desventajas que han tenido estas familias siendo vecinas del humedal, se pedirá el favor de contar los problemas que se han presentado por este hecho y como han afrontado que se les pida que desalojen el lugar ya que corren grave peligro, tanto sus bienes como sus vidas. También se tratará de indagar como ha sido su relación con las personas que les vendieron los lotes para construir.

Los estudiantes elegirán uno de los aspectos mencionados y que será motivo de investigación en adelante, este será desarrollado con normas de tiempo y espacio que los estudiantes mismos determinarán.

Dentro del informe final harán el inventario biológico del sitio que les correspondió, haciendo a la vez la lista de necesidades biológicas y sociales, tales como: mantener podar, reforestar, cuidar los hogares de los animales que allí habiten por ejemplo el de las culebras, piedras o cuevas, esto con relación a las comunidades biológicas, en cuanto a las comunidades humanas, tratarán de proponer soluciones desde su punto de vista para el mejoramiento de la calidad de vida en lo que concierne al mantenimiento del ambiente.

Cada alumno deberá hacer un cuadro (ver taller No. 4) donde irá anotando los cambios que puedan sufrir cada uno de los elementos que hay en su inventario.

Se deberá hacer el análisis de la reproducción de las especies vegetales del lugar, para determinar cuales de ellas serán llevadas al vivero de la escuela para su reproducción. En este aspecto se deberá realizar otro cuadro de semillas donde los alumnos escribirán las características permanentes y los cambios por lo menos durante dos meses.

TALLER No. 7. : EL SUELO

OBJETIVO GENERAL.

Reconocer la importancia de una adecuada utilización de los suelos, y la aplicación de las técnicas para el racional, aprovechamiento de los suelos y los recursos naturales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Identificar los usos que se dan al suelo en la localidad.
- Describir la problemática que presenta para cualquier región cultivos extensivos como es el caso de las flores.
- Analizar el futuro de la región de continuar el urbanismo acelerado y sin ninguna planeación en nuestro municipio.
- Relacionar el fenómeno de la potrerización con otras actividades económicas, como ganadería o urbanización.

TEMA: El uso actual y potencial del suelo.

SUBTEMAS:

- Principales usos del suelo en la localidad.
- Problemática de los cultivos de flores.
- Urbanismo acelerado.
- Potrerización de las pocas zonas verdes nativas.
- Manejo inadecuado del humedal y de cuenca hidrográfica en general del río Bogotá y sus afluentes.

METODOLOGIA.

Los conceptos anteriores se trabajaran a partir del estudio de la microfauna y la microflora edáfica como elementos primordiales de la construcción de la vida.

Se planearon varias salidas de campo a diferentes puntos de la localidad para trabajar sobre aspectos como la utilización de los suelos, manejo de las corrientes hidrográficas naturales (ríos, quebradas y riachuelos) y corrientes hidrográficas artificiales tales como ductos de aguas residuales y aguas lluvias y su destino final.

De igual manera se plantea la necesidad de conocer la industria de la floricultura, en nuestro caso por ser uno de los factores de desarrollo económico de la localidad, sus técnicas de uso del suelo y los agentes de contaminación para el medio ambiente. Pero igual se sugiere hacer una investigación de las industrias que puedan tener una incidencia sobre el medio.

Los alumnos llevarán materiales e instrumentos para recoger la información necesaria (en lo posible cámaras fotográficas).

Se realizarán diferentes experimentos en donde se pueda observar cómo todos los seres de la naturaleza cumplen una función para su propia supervivencia y para la de los demás por ejemplo; los vegetales son ayudados en su función alimenticia por multitud de pequeños animales como los coleópteros; cucarrones y chizas que con sus mandíbulas trituran hasta la madera, las tijeretas, los moluscos, todos ellos son ayudados en la transformación química por los hongos y las bacterias. Todos ellos juntos forman: EL ESTOMAGO DE LOS VEGETALES. De esta manera cuando utilizamos abonos y pesticidas estamos matando el principio de la vida y solo queda tierra muerta. Este por ejemplo será el objetivo de la visita a los cultivos de flores. Además en los alrededores se observará como el aire tiene un olor al fungicida utilizado en los viveros, se hará además una inspección de las aguas residuales que permanentemente están saliendo de estos lugares y como estas van a terminar en las fuentes de agua más cercanas.

En las visitas al barrio Londres, y Compartir los alumnos deberán observar como en la valorización de un terreno tiene gran influencia el poseer zonas verdes, y como a medida que esta desciende también desciende su costo, a propósito de nuestro trabajo se tratará de buscar como ni la microfauna ni la microflora pueden realizar un mayor trabajo en su función principal: la construcción de vida. Aunque esta de todas maneras busca la forma de hacerlo por medio de pequeñas colonizaciones dentro del cemento, construcciones abandonadas etc.

Luego se retornara a nuestro sitio de trabajo la escuela allí se realizarán las comparaciones respectivas, la socialización de lo observado en cada una de las salidas de campo.

Estas estarán encaminadas a concluir como es un deber ciudadano, moral y religioso salvar y resguardar a toda costa los pocos sitios verdes que aun nos quedan.

Este es uno de los talleres que más se puede aprovechar para el desarrollo de las áreas de matemáticas, realizando problemas de matemáticas y geometría relacionados con razones y proporciones, cantidad de tierra utilizada para la urbanización, la industria, cultivos comerciales (flores). Pero de igual manera, la ética, la religión, los valores, la educación en democracia y las ciencias sociales en general pueden tener gran aplicación.

Analizar en lo posible las estadísticas resultantes tratando que los alumnos pongan en dicho análisis los conocimientos ecológicos y sociales adquiridos.

Además podrán concluir que en la naturaleza existen recursos renovables y no renovables que el hombre como ser pensante a diferencia de los demás seres vivos, puede y debe contribuir a la conservación, renovación de unos y de otros, usándolos racionalmente puesto que le proporcionan alimento, fibra, vivienda, agua, trabajo, y recreación que inciden en la calidad de vida.

Los alumnos se informaran acerca de las técnicas usadas para la caza, la pesca, la cría y cuidados de algunas especies de animales de la región y deducirán cuáles son las

mas apropiadas y cuales son inadecuadas para nuestro trabajo.

Se realizaran jornadas exclusivas de observación de especies animales en el sitio del humedal. Precisarán la necesidad y conveniencia de aprovechar adecuadamente los recursos que ofrecen algunas especies animales, que no solamente sirven se alimento, sino que contribuyen a la formación de los suelos, agregando a éste, en forma de estiércol, materias orgánicas, mediante la descomposición de residuos por organismos muy pequeños (microorganismos) que devuelven nutrientes al suelo, contribuyendo también a la circulación del aire.

Se debe explicar también que si bien algunos animales son beneficiosos para el hombre, hay otros que no lo son y pueden causarle daños si no se toman las medidas necesarias de allí la importancia de mantener el equilibrio ecológico

RECURSOS.

- Lupas, fotos, revistas, conferencias.
- Salidas pedagógicas a los lugares cercanos relacionados con el tema: cultivos de flores, sectores de rápida urbanización, las habituales salidas al sitio de trabajo para establecer las respectivas comparaciones.

TALLER No. 8: LA ENERGIA

OBJETIVO GENERAL.

Comprobar mediante varios experimentos como la acción del fuego logra terminar con los componentes y la función del suelo el cual ha sido comparado anteriormente con la piel de la tierra.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Nombrar las diversas formas de energía existentes.
- Definir el fuego como una forma de energía positiva o negativa según se le utilice.
- Identificar los incendios forestales como una acción que puede alterar para beneficio o perjuicio la naturaleza.
- Enumerar las acciones que se pueden realizar para prevenir los incendios forestales.

TEMA: La energía.

SUBTEMAS:

- Formas de energía.
- El fuego como forma de energía.
- Los incendios forestales.
- Prevención de incendios forestales

METODOLOGIA.

Para evidenciar las manifestaciones de la energía, se realizara la siguiente experiencia, para esto se necesitara el siguiente material: un pedazo de cartulina de 20 cm de lado, la cual será doblada primero por las diagonales y luego por la parte media, de tal manera que al plegarla forme una estrella. Se clavara sobre un poco de arcilla, un lápiz bien largo con punta bien afilada o una aguja metálica de tejer y en su punta se colocara la estrella hecha de cartulina. Despejando el lugar de cualquier elemento que pueda ser combustible: hojas, papeles, residuos secos etc., se procederá a colocar sobre la cartulina una lupa hasta que el sol comience a quemarla, luego en la misma posición se colocaran tres velas debajo de la cartulina. Los alumnos observaran como la cartulina comienza a girar, luego de estos dos experimentos los alumnos deberán concluir como el sol es fuente de calor, este de trabajo y este de energía.

Se llegara al concepto de como la influencia del calor del sol provoca movimientos o corrientes de aire y corrientes marinas, que influyen en los cambios de clima, los cuales a su vez, inciden en el desarrollo y adaptación de seres vivos en estos medios. Se explicara que un aumento o disminución significativo del calor en un medio puede incidir negativamente en la vida de los organismos que los habitan. Se analizaran otros ejemplos, como retomar algunas costumbres regionales como aquellas de cocinar

alimentos "tapados", es decir, enterrando la comida ya en olla ya entre hojas y haciendo fogata encima.

Establecer discusiones en grupo sobre los siguientes tópicos:

- ¿Si el fuego es capaz de cocinar alimentos hacia abajo, que pasa con el suelo y sus habitantes cuando se práctica la quema en agricultura?
- ¿Creen que los hongos, semillas, y animales pequeños y aun medianos pueden sobrevivir a una quema?
- ¿Una vez quemado un suelo, es fácil volver a implantar un bosque nativo?.

RECURSOS.

- Cartulinas, arcillas, agujas metálicas de tejer, lupas, diversas clases de papel.
- Fotos, anécdotas, historias, descripciones de viajeros.
- Carteleros.
- Trozos de madera, pinturas, brochas, pinceles.

TALLER No. 9: EL AGUA

OBJETIVO GENERAL.

Identificar algunas acciones de contaminación que permanentemente se cometen contra las corrientes de agua.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Reconocer el agua como elemento vital para los seres de la naturaleza.
- Identificar los contaminantes de los cuerpos de agua que alteran la cantidad y cualidad de agua, ejemplarizando las actividades humanas causales como la industria, la actividad agrícola etc.
- Promover comportamientos al alcance de los alumnos para que colaboren en la conservación de los cuerpos de agua existentes en el lugar.

TEMA : El agua.

SUBTEMAS :

- Importancia del agua.
- Cuidados con las corrientes de agua.
- Ubicación de las principales corrientes de agua de nuestra localidad.

METODOLOGIA.

Para el manejo de este taller, se utilizara la salida planeada al embalse del Neusa, por ser el más cercano y de fácil desplazamiento, además el recorrido permite la visita a la planta de tratamiento del municipio de COTA y un tramo del río Bogotá.

Dentro de las actividades planeadas para esta salida se encuentran:

Observación del cauce del río Bogotá, vida en sus orillas y su ronda en su entrada a la localidad de Suba.

Se cuenta con la autorización de la C.A.R. y la ayuda de una visita guiada por las instalaciones de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Cota.

A través del recorrido hacia el embalse se irán realizando comparaciones de vegetación, fauna, utilización de suelos, tipos de cultivos etc.

En el embalse, se explicara el por que el ser humano ha tenido que recurrir al almacenamiento masivo de agua; pros y contras de esta acción en favor o en contra de la naturaleza.

Los alumnos deberán establecer la diferencia entre la vegetación nativa y la foránea implantada allí, haciendo además el balance de riqueza de flora y fauna en los dos ambientes.

Además de la visita a la represa del Neusa, las orillas del río Bogotá en predios de Cota y Suba, se realizarán otras salidas a:

- El canal de Córdoba.
- El canal Contador.
- Molinos.
- Río Negro.
- Río Salitre.
- Río Juan Amarillo.
- Quebrada LA Salitrosa.

Mediante la observación directa los estudiantes observarán que las corrientes, en su gran mayoría pertenecen a torrentes de aguas lluvias, por otra parte estos recolectores han sido adaptados por la empresa del acueducto y alcantarillado de Bogotá para convertirse en recolectores de aguas servidas. La observación se dirigirá a; el color del agua, el olor de la misma, la rapidez con la que corre, la vegetación y la fauna que se alcance a observar durante la visita.

Luego de esta visita que se realizara durante una jornada de trabajo se comparara con los espejos de agua que se encuentran en el humedal.

En el aula de clase los alumnos deberán escribir cual fue la influencia observada de las corrientes visitadas sobre los suelos, si por ejemplo se observó erosión, sedimentación, si el agua transportaba variedad de materiales, si había contaminación de los ríos etc., y luego hacer una comparación con las aguas que se observan en el humedal.

Luego a través de gráficos y fotografías que representen la influencia de las corrientes acuáticas sobre la superficie terrestre, los alumnos observarán y comentarán los perjuicios o los beneficios que pueden ocasionar estas sobre la tierra, ya que las partículas de rocas y basuras que son arrastradas por las aguas se depositan en muchos lugares; contribuyendo a la formación de una clase de suelo en donde nacen muchas plantas, pero sin embargo en un lugar urbanizado también pueden ocasionar estragos por las inundaciones que pueden causar en los sitios que se encuentran en la parte baja del río o sea en los llamados barrios subnormales.

Lo indicado es no permitir la erosión de la tierra manteniendo su cobertura natural.

Como actividad adicional los alumnos aprenderán a construir un pluviómetro elemental con los siguientes materiales; un embudo, una botella y un biberón graduado para medir el volumen de agua recogida, sobre todo en aquellos lugares en donde tenemos erosión para saber si el factor que la produce, es una corriente de agua u otro factor.

Trabajando directamente sobre el espejo de agua, se tratara que los alumnos con los conceptos dados durante el desarrollo del proyecto planteen la mejor manera de descontaminar el nacimiento de agua, tratar de resguardarlo de la polución que se encuentra a su alrededor, observar los factores que la contaminan y buscar formas de evitarlas.

RECURSOS.

Salida pedagógica a la represa del Neusa.

Mapas hidrográficos de la localidad de Suba.

Gráficos, fotografías.

Elementos para construir el pluviómetro; botellas, biberones graduados y embudos.

3.10. TALLER No. 10. : LOS HUMEDALES

OBJETIVO GENERAL.

Reconocer la importancia de la conservación de humedales y ciénagas como fuente de vida.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Despertar interés en conocer y visitar los humedales que se encuentran en la zona.
- Fomentar el amor para ser un ser activo defensor de los recursos y bellezas naturales que nos rodean.
- Desarrollar actividades que al alcance de los alumnos permitan fomentar, proteger y conservar la vida natural.
- Analizar los factores que alteran la vida y la estabilidad de los humedales, mostrando los ejemplos desencadenados en la cadena alimenticia de dichos lugares.

TEMA. Los humedales.

SUBTEMAS.

- Importancia de los humedales.
- Localización de los principales humedales en suba.
- Diferencia y semejanza entre humedal y ciénaga.
- El humedal de la Conejera. Una reserva natural de la localidad de Suba.
- Ubicación y límites.
- Principales riquezas biológicas.
- Por que debemos proteger el humedal.

METODOLOGIA.

Trabajando las áreas de Ciencias Sociales, ciencias naturales, tecnología, educación en democracia, ética, valores, religión, matemáticas, español y todas aquellas vistas integralmente en los cursos tercero y grado pre-escolar pueden ser relacionados con el tema ecológico de las ciénagas y los humedales. Las ciénagas por estar dentro del concepto de hidrología y porque junto con los humedales cumplen la misma función aunque los dos posean características diferentes, entre ellas su extensión y clases de flora y fauna.

Se centra el trabajo en los humedales por ser un problema ecológico de nuestra zona, por estar en plena vigencia y porque de una u otra forma hemos entrado en el proceso de recuperación de unos de ellos, "La Conejera", que además está relativamente cerca.

Se comenzara por exponer y conceptualizar la importancia de los humedales y de las ciénagas, debido principalmente al total desconocimiento que hay de lo que son y significan para la naturaleza dichos lugares. De la misma manera se habrá de

Enfatizar que en los humedales y ciénagas el agua descansa su viaje por los ríos a los que están unidas por caños o brazos. En invierno amortiguan las crecientes al recibir el agua sobrante y en verano la devuelven lentamente al cauce principal. Son un corazón que se dilata y contrae para regular la circulación de los ríos.

Con la inundación anual la vegetación de sus orillas se descompone, convirtiéndose en alimento de seres pequeñísimos llamados plancton; así comienza una larga cadena alimentaria que termina en el hombre.

Después de visitar el humedal de la conejera se dividirán los alumnos en pequeños grupos para que desarrollen mediante la observación el siguiente trabajo:

Después de hacer la observación respectiva se repartirán el temario de la siguiente manera:

- El ciclo anual de las aguas altas a aguas bajas en condiciones de poca intervención humana.
- Lanzar hipótesis, teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos sobre: Como sería las épocas secas con humedal y sin humedal.
- ¿Cómo serían las épocas de lluvias con el humedal y sin él?
- Los disturbios causados por el hombre, durante las épocas secas y las épocas de lluvia.

Cada grupo tendrá un debido tiempo para la discusión y para que nombren un relator para que luego exponga a nombre del grupo.

Luego en el aula se integraran los objetivos propuestos para cada una de las materias como se habían propuesto inicialmente.

Los alumnos después de realizar la visita al humedal de la conejera, estarán en capacidad para establecer las diferencias entre ciénagas y humedales.

Esto se hará básicamente a partir de la visita al humedal y la observación hecha de algunos programas de Paz Verde.

En la salida los alumnos deberán observar concretamente:

- Bioma existente. Tratar de establecer cuales son las cadenas alimenticias que prevalecen en el lugar.
- Reconocer mediante la observación algunas especies tanto vegetales como animales que ellos no hubieran visto en otro lugar.
- Analizar que clase de agua existe en el lugar y establecer a que se debe su color oscuro.

Tratar de indagar con los vecinos del sector de Compartir cuales son los problemas o ventajas que les a traído trabajar por la recuperación del humedal.

Dentro del aula de clase se trabajara básicamente, sobre la localización de los humedales en la sabana de Bogotá, su manejo por parte de las instituciones gubernamentales, y los problemas sociales que se han desatado a raíz de la mala

utilización por parte de personas inescrupulosas que se basan en la necesidad básica de vivienda de personas de muy bajos recursos.

Para esto se utilizara la dinámica de exposición de parte del señor Germán Galindo presidente de la corporación Pro defensa del humedal de la conejera y quien les contara a los alumnos cual ha sido la historia de la lucha para conservar dicho lugar y esbozara los planes que la comunidad tiene para seguir con su mantenimiento.

Se aprovechara la reunión con el señor Galindo para que los alumnos le soliciten la ayuda para el proyecto que se esta realizando en la cantera ya que él es representante del DAMA para la zona de Suba.

Ya a nivel especifico de áreas se trabajaran ejercicios como el que se esboza a continuación.

- Realizar analogías entre partes del cuerpo humano con funciones de los ríos, quebradas, humedales y ciénagas.
- Poner por ejemplo la analogía RIO, ARTERIA, GLOBULO ROJO.
- Con la analogía propuesta, ¿qué se puede concluir de una sociedad que esta envenenando sus propias venas y arterias?
- Comparar esta situación con el distrito capital que arroja sus desperdicios al río Bogotá, pero dada su alta densidad de población debe consumir comida irrigada con aguas del mismo río.

- Realizar ejercicios matemáticos sobre proporciones de tierras inundables dentro del distrito que son ocupadas para vivienda.
- Realizar, en porcentajes el terreno de humedal que se pierde diariamente por diferentes motivos.

RECURSOS.

- Salida pedagógica al humedal de la conejera.

- Documental zonal sobre humedales, y algunos episodios de paz verde sobre las ciénagas en la costa pacifica.

- Lectura y puesta en común de artículos de periódicos y revistas sobre el tema de los humedales.

- Conferencia del señor Germán Galindo líder de la Corporación Pro Defensa del Humedal de La Conejera y funcionario del DAMA en la zona 11. Agendas locales ambientales

- Programa de televisión JUNGLA DE ASFALTO.

TALLER No. 11. : EL RECICLAJE

OBJETIVO GENERAL.

Identificar el Reciclaje como una forma de ganancia ambiental personal así como el de la sociedad donde se vive.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Identificar el problema de las basuras como uno de los problemas más serios de nuestro tiempo.
- Establecer que el ecosistema urbano lo constituyen, además de los factores físicos y bióticos, los socioeconómicos y culturales del hombre actual.
- Motivar que los comportamientos sociales en relación con la naturaleza se encaminen a mantener el ecosistema estable.
- Reconocer que los rellenos sanitarios son una solución, pero no la única solución.
- Identificar en la actividad del reciclaje, la acción más fácil y más práctica que podemos realizar en cualquier lugar.

TEMA: El reciclaje.

SUBTEMAS:

- Los Recicladores como producto de ciudades.
- El Reciclaje como Actividad Económica.
- Ubicación De Los Rellenos Sanitarios en Bogotá.
- Importancia Ecológica de los Rellenos Sanitarios en las Grandes ciudades.
- Utilización del material biodegradable en la recuperación del humedal de la Conejera.
- Actividades para reciclar en la escuela y en nuestro hogar.

METODOLOGIA.

Después de los análisis de suelos y paisaje del humedal de la conejera en el sector 1 crea la necesidad en los alumnos de encontrar una forma de hacer un suelo donde las plantas puedan iniciar su ciclo de vida. Y las que ya lo hicieron puedan continuarlo.

Se piensa entonces en ampliar el programa de reciclaje (no solo de periódico que se venía haciendo para recaudar fondos para la despedida de final de año y para elaborar papel a partir del papel usado) sino que se extiende a otros materiales orgánicos para y realizar con él, el llamado compostero, material básico para la creación de nuevos suelos es así como los alumnos se comprometen a conseguir el aserrín y las canecas necesarias para la elaboración de dicho material.

Para el transporte del material hasta el sitio de trabajo se cuenta con la ayuda que la estación de policía y los miembros juveniles de dicha institución se han comprometido a prestar.

Además la entidad que quincenalmente recoge el periódico de la escuela se ofrece a dictar una charla sobre la manera como, La Asociación de Recicladores de Bogotá (A.R.B.) decidió organizarse, como y por que funciona y las ventajas que le ha traído a cada uno de sus miembros estar en dicha entidad.

Todo el proceso metodológico deberá concluir en que tenemos un concepto errado de lo que es la basura; que ésta no es sucia sino reciclable, es decir de nuevo uso y que es un compromiso nuestro que así sea para bien propio, pero sobretodo de la naturaleza y el ambiente.

Pero además de la venta de papel a la asociación de recicladores distritales, la elaboración de papel a partir del papel usado y la fabricación de compost, se comenzara la elaboración de algunos objetos en área de tecnología a partir de materiales de desecho, cables, partes eléctricas, tomas, resistencias, botones telas, carreteles de hilo, alambres, etc., sirven para la construcción de otros objetos como lamparas eléctricas, o pasan a formar parte de objetos lúdicos como juguetes y mascarar donde predomina la elaboración de diseños a partir de vasos, cubiertos y botellas plásticas, semillas de cereales, pastas comestibles, etc.

RECURSOS:

Experiencia del manejo del reciclaje de papel que se esta haciendo en la escuela desde principio del año.

- taller (elaboración del compost) TEO ()
- Conferencia sobre reciclaje (A.R.B.)
- Vehículos y elementos humanos de la policía de Suba.
- Películas. Videos,
- Fotos y artículos periodfsticos.
- Canecas, talegos y cajas para guardar lo reciclado.
- Cajas en madera y canecas grandes para la elaboración del compost.
- Aserrín.
- Herramientas como palas, picas, garlanchas, martillos y puntillas,

TALLER No. 12. : EL ESPACIO PUBLICO

OBJETIVO GENERAL.

Proveer a los alumnos de las herramientas legales y afectivas por las cuales deberá defender el espacio publico.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Comprobar que en todas las épocas los grupos humanos han luchado por proteger la armonía de la naturaleza utilizando diferentes métodos.
- Reconocer cómo el estado colombiano hace gestiones y desarrolla programas para conservar y manejar adecuadamente el ecosistema natural.
- Informar y despertar interés en conocer y utilizar las herramientas legales que están a nuestro alcance para defender nuestros derechos.
- Fomentar el amor para ser un activo defensor de los recursos naturales y humanos mediante la utilización de las normas que nos brinda el estado.

TEMA: El espacio publico.

SUBTEMAS:

- Creación de espacios públicos.
- Declaratoria de zonas de reserva.
 - * Cesiones.
 - * Enajenación voluntaria y expropiación.
- Invasores de espacios públicos.
 - * Los que invaden para robar a la ciudad.
 - * Los del disfrute privado.
 - * Los que invaden por facilidad.
 - * Los que invaden por necesidad.
- Instrumentos legales para la defensa del espacio publico.
 - * Constitución nacional.
 - * Acción de cumplimiento.
 - * Querrela policiva.
 - * Derecho de petición.
 - * Acción popular.
- Razones por las cuales debemos defender el espacio publico.

METODOLOGÍA.

Para hacer la introducción a este taller se repartirá dentro del grupo unas fotocopias con la respuesta del jefe Seathl al presidente de los Estados Unidos en 1985 en la cual les proponía a los indios de la tribu Dwanwish, habitantes del noroccidente del país, la compra de sus tierras.

Este fragmento de la carta de respuesta del jefe indígena puede contribuir a aclarar la importancia que tienen los espacios en que se mueven los grupos humanos, en los que se desarrollan todas sus actividades y en los que construyen su vida.

"...Cómo se puede comprar o vender el cielo y el calor de la tierra? Esta idea es extraña para nosotros. Si hasta ahora no somos dueños de la frescura del aire o del resplandor del agua, Como pueden ustedes comprar? Nosotros decidiremos en nuestro momento. Cada parte de tierra es sagrada para mi gente. Cada espina de pino brillante, cada orilla arenosa, cada rincón del oscuro bosque, cada claro y zumbador insecto, es sagrado en la memoria y experiencia de mi gente..".

Se hará también la lectura y el análisis de una entrevista realizada al miembro más antiguo del cabildo indígena de Suba en el cual, de la misma manera que lo hace el jefe Seathl, defiende la tenencia y uso de la tierra. Los alumnos harán un paralelo entre las dos culturas señalando las semejanzas y las diferencias si es que las hay.

Después de esta introducción histórica se retomara la época actual partiendo del análisis de varias de las problemáticas que tiene la escuela frente al tema del espacio publico, como por ejemplo la invasión de los andenes por parte de vendedores ambulantes, materiales de construcción, basuras y hasta por carros que deciden tomar estos espacios como sitios particulares de parqueo, afectando de esta forma la libre circulación de las personas que por este allí transitan, también la mala utilización que se hace de sus muros pegando afiches y avisos de toda índole, causando mala impresión visual. Todo esto es parte de nuestro trabajo, pero esencialmente, al atropello ecológico que se comete permanentemente contra espacios públicos como el humedal de la conejera. Se tomaran entonces todas aquellas posibilidades legales, analizándolas una por una, a nivel de texto escolar pero en lo posible se pedirá ayuda tanto a la Fundación Humedal De La Conejera como a La Junta Administradora y la Alcaldía local, al igual que todas aquellas dependencias que tengan que ver con formular y hacer cumplir las leyes establecidas para la protección del medio ambiente

Todas estas actividades deben ser realizadas directamente por los alumnos, las cartas deberán ser redactadas y corregidas en grupos, haciendo luego una elección final entre las mejores cartas.

RECURSOS.

TEXTOS: Carta del jefe Seathl, al presidente de los Estados Unidos.
Don Hipolito Bulla, Un Descendiente Muisca.
Cartillas ecológicas " VIVA BOGOTA VIVA" La odisea del espacio.
La participación sin misterios # 2.
Mapas de la localidad y del distrito.

VIDEOS SOBRE LA MALA UTILIZACION DEL ESPACIO PUBLICO. Programa Paz Verde.

CRONOGRAMA DE TALLERES EN CENTRO EDUCATIVO SIMON BOLIVAR

TALLER No. 1				
FECHA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
	<p>Diferenciar los conceptos de ruido y sonido, discriminando los sonidos naturales del lugar.</p> <p>Propiciar espacios para el desarrollo de valores como la confianza y la solidaridad.</p> <p>Describir formas prácticas de respeto por los congéneres y en general con los seres que nos rodean.</p> <p>Organizar los elementos necesarios para elaborar el concepto de paisaje.</p>	Discriminar sonidos	Participativa y de integración de grupos	<p>-Realizar en conjunto con la profesora de artes plásticas, unos carteles, para exhibirlos, sobre todo a las horas de recreo, en la calle solicitando a los conductores no pitar, respetando la zona escolar.</p> <p>- Así los espacios verdes no sean utilizados para jugar ayudar en lo posible en su buen mantenimiento por ejemplo no botando basura así sean enviados por sus familiares, haciéndoles entender a su vez el error de esta acción, ya que se puede revertir en perjuicio propio ya que esto ayuda al aumento de malos olores, proliferación de plagas como ratas, zancudos ,etc.,</p> <p>-Tratar en lo posible de mantener un tono de voz que no sea molesto para los demás.</p> <p>-Cuando se realicen fiestas, avisar con anticipación a los vecinos al tiempo que se darán excusas por los inconvenientes que pueden presentarse, comprometiéndose que trataran que estos sean mínimos. En lo posible tratar de invitarlos.</p>
	<p>Desarrollar confianza y solidaridad mediante acciones que precisen de los seres que le rodean.</p> <p>Mostrar la necesidad y dependencia entre los seres de la naturaleza.</p> <p>Proponer acciones y actividades que diferencien la eficacia del trabajo grupal frente al individual.</p>	Ronda del Lazarillo		
	<p>Elegir por gusto o amistad el grupo de trabajo</p> <p>Coleccionar, de la manera más adecuada, muestras de las plantas del lugar.</p> <p>Asociar, por medio del olfato, los aromas de elementos recogidos en el lugar.</p>	Enumeración de normas		
	<p>Describir las formas orográficas que forman el paisaje observado</p> <p>Emplear los conocimientos geométricos para la graficación de las formas geográficas.</p> <p>Discutir si la acción del hombre influye en la formación del paisaje</p> <p>Subrayar las acciones positivas y negativas en la transformación del paisaje</p>	Elaboración de dibujos relacionados con el trabajo de campo		

TALLER No. 5				
FECHA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
	<p>Relacionar por medio de la explicación de los ciclos del hidrogeno y el nitrogeno, la transformación de la materia.</p> <p>Identificar con ejemplos el concepto de contaminación.</p> <p>Los factores de la contaminación del aire en nuestro municipio.</p> <p>Nombrar los elementos que contaminan el agua y el suelo y que por lo tanto nos perjudican.</p>	<p>Elaboración del cuestionario sobre la observación del terreno</p> <p>Identificación y análisis visual de los agentes contaminantes en nuestra zona</p> <p>Recorrido por las zonas de alta contaminación identificadas desde la cantera</p>	<p>Puesta en común de inquietudes y explicación argumentada del tema</p> <p>Participativa a través de la observación dirigida</p>	<p>La apropiación afectiva y cognoscitiva del lugar de trabajo.</p>

TALLER No. 6				
FECHA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
	<p>Clasificar por características, los seres de cada uno de los seis reinos de la naturaleza.</p> <p>Relacionar los organismos con el medio del cual dependen.</p> <p>Identificar la importancia del manejo adecuado de los recursos naturales renovables y no renovables.</p> <p>Enumerar la importancia de la conservación de las reservas naturales en nuestro país.</p>	<p>Realizar el inventario biológico del lugar</p> <p>Recolección de material vegetal y descripción del sitio de recolección</p> <p>Ejercicio escrito de analogías</p> <p>Salida pedagógica al Jardín Botánico y realización del cuadro de observación</p>	<p>Descriptiva aplicada</p> <p>Participativa descriptiva</p>	<p>1-El del grupo con el trabajo en en resguardar el sitio y protegerlo.</p> <p>2-El trabajo individual encaminado a responder por el pedazo que fue escogido voluntariamente.</p>

TALLER No. 7				
FECHA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
Mayo 2 al 6	<p>Identificar los usos que se dan al suelo en la localidad.</p> <p>Describir la problemática que presenta para cualquier región cultivos extensivos como es el caso de las flores.</p> <p>Análisis el futuro de la región de continuar el urbanismo acelerado y sin ninguna planeación en nuestro municipio.</p> <p>Relacionar el fenómeno de la potrerización con otras actividades económicas, como ganadería o urbanización.</p>	<p>Salida pedagógica a Cota, Tuna baja, Salitre, Campaña, Tibabuyes</p> <p>Visita a los cultivos de flores localizados en Tuna baja</p> <p>Observación y análisis desde la cantera del problema de tránsito, medio ambiente y contaminación de la zona</p> <p>Recorrido alrededor de la cantera para observar el proceso de potrerización</p>	<p>Descriptiva aplicada</p> <p>Participativa a través de la observación</p> <p>Puesta en común de inquietudes y explicación argumentada de los temas propuestos</p>	<p>Reconocimiento práctico de la teoría de uso del suelo.</p> <p>Reconocer y analizar los problemas ecológicos presentados por cultivos extensivos. Ejemplo, flores, café, caña de azúcar, etc.</p> <p>Exaltar la importancia de valores como la solidaridad y la ayuda mutua</p> <p>Análisis el fenómeno de la potrerización como consecuencia de la industrialización y el urbanismo, y primer paso a la erosión de sitios montañosos.</p>

TALLER No. 8				
FECHA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
Mayo 30 a Junio 3	<p>Nombrar las diversas formas de energía existentes.</p> <p>Definir el fuego como una forma de energía positiva o negativa según se le utilice.</p> <p>Identificar los incendios forestales como una acción mala en contra de la naturaleza.</p>	<p>Realización del experimento para comprobar como el calor solar quema el papel por el paso a través de la lupa</p> <p>Observación de las películas de la historia del fuego e incendio en el Parque de Yellowstone</p> <p>Realizar en una materia, el experimento de la "olla tapada"</p>	<p>Descriptiva aplicada</p> <p>Participativa descriptiva</p> <p>Participativa a través de la observación</p>	<p>Conocer las causas y consecuencias de los incendios forestales</p> <p>Los alumnos deberán estar en capacidad de enumerar algunas precauciones para evitar los incendios forestales</p> <p>Observar lo que ocurre con los microorganismos al presentarse un excesivo calentamiento del suelo</p> <p>Elaborar propuestas para evitar los incendios forestales en nuestra área de trabajo</p>

TALLER No. 9				
FECHA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
Julio 18 al 22	<p>Reconocer el agua como elemento vital para los seres de la naturaleza.</p> <p>Identificar los contaminantes de los cuerpos de agua que alteran la cantidad y cualidad de agua, ejemplarizando las actividades humanas causales como la industria, la actividad agrícola etc.</p> <p>Promover comportamientos al alcance de los alumnos para que colaboren en la conservación de los cuerpos de agua existentes en el lugar.</p>	<p>Salida al Embalse del Neusa</p> <p>Visita a la Planta de Tratamiento de la población de Cota</p> <p>Mesa Redonda sobre las actividades humanas que perjudican continuamente las corrientes de agua</p>	<p>Participativa con integración de grupos</p> <p>Participativa a través de la observación</p> <p>Participativa vitalizada por la acción dialógica.</p>	<p>Promover comportamientos al alcance de los alumnos para que colaboren en la conservación de los cuerpos de agua existentes en el lugar.</p>

TALLER No. 10				
FECHA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
Agosto 8 al 12	<p>Informar y despertar interés en conocer y visitar los humedales que se encuentran en la zona.</p> <p>Fomentar el amor para ser un ser activo defensor de los recursos y bellezas naturales que nos rodean.</p> <p>Desarrollar actividades que al alcance de los alumnos permitan fomentar, proteger y conservar la vida natural.</p> <p>Analizar los factores que alteran la vida y la estabilidad de los humedales, mostrando los ejemplos desencadenados en la cadena alimenticia de dichos lugares.</p>	<p>Observación de videos de Paz Verde y Cerros y Humedales de las Agendas Zonales</p> <p>Salida pedagógica al Humedal de la Conejera.</p> <p>Conferencia a cargo de Germán Galindo, líder de la Corporación prodefensa del Humedal de la Conejera.</p> <p>Mesa Redonda sobre la problemática social en los alrededores de los Humedales.</p>	<p>Puesta en común de inquietudes y explicación argumentada del tema propuesto.</p> <p>Participativa a través de la observación</p> <p>Participativa vitalizada por la acción comunicativa</p> <p>Puesta en común de inquietudes y explicación argumentada del tema propuesto.</p>	<p>Informar y despertar interés en conocer y visitar los humedales que se encuentran en la zona.</p> <p>Fomentar el amor para ser un ser activo defensor de los recursos y bellezas naturales que nos rodean.</p> <p>Desarrollar actividades que al alcance de los alumnos permitan fomentar, proteger y conservar la vida natural, dentro del humedal de La Conejera.</p> <p>Analizar los factores que alteran la vida y la estabilidad de los humedales, mostrando los ejemplos desencadenados en la cadena alimenticia de dichos lugares.</p>

TALLER No. 11				
FECHA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
Sept. 1 al 2	<p>Identificar el problema de las basuras como uno de los problemas mas serios de nuestro tiempo.</p> <p>Establecer que el ecosistema urbano lo constituyen, ademas de los factores fisicos y bioticos, los socioeconomicos y culturales del hombre actual.</p> <p>Motivar que los comportamientos sociales en relacion con la naturaleza se encaminen a mantener el ecosistema estable.</p> <p>Reconocer que los rellenos sanitarios son una solucion, pero no la unica solucion.</p>	<p>Conferencia sobre el composte y su elaboracion.</p> <p>Conferencia con la Asociacion de Recicladores de Bogota.</p> <p>Organizacion de la campana de reciclaje dentro de la Escuela.</p> <p>Comienzo de la elaboracion de composte.</p> <p>Reconocimiento y ubicacion dentro del mapa del Distrito, de los rellenos sanitarios.</p>	<p>Puesta en comun de inquietudes y explicacion argumentada del tema propuesto.</p> <p>Participativa mediante la integracion de grupos.</p> <p>Descriptiva aplicada.</p>	<p>Identificar el problema de las basuras como uno de los problemas mas serios de nuestro tiempo.</p> <p>Establecer todos los elementos que conforman el ecosistema urbano.</p> <p>Participacion activa de la comunidad educativa en los planes y programas ecologicos a desarrollar.</p> <p>Valoracion de las diferentes alternativas de solucion al problema de las basuras.</p>

TALLER No. 12				
FECHA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGIA	METAS
Oct. 3 al 7	<p>Comprobar que en todas las epocas los grupos humanos han luchado por proteger la armonia de la naturaleza utilizando diferentes metodos.</p> <p>Reconocer como el estado colombiano hace gestiones y desarrolla programas para conservar y manejar adecuadamente el ecosistema natural.</p> <p>Informar y despertar interes en conocer y utilizar las herramientas legales que estan a nuestro alcance para defender nuestros derechos.</p> <p>Fomentar el amor para ser un activo defensor de los recursos naturales y humanos mediante la utilizacion de las normas que nos brinda el estado.</p>	<p>Lectura de la carta del Jefe Seathl al Presidente de los E.U. en 1895 y lectura de la entrevista a Don Hipolito Bulla.</p> <p>Estudio y observacion del video de la Agenda Local de Suba sobre proyectos ecologicos y comunitarios.</p> <p>Estudio del capitulo 3o., articulos 78 al 82 de la Constitucion Nacional, art. 23 y 219, arts. 88 y 282, arts. 86, 241 y 282, la querrela policiva y la accion de cumplimiento.</p> <p>Diagnostico de la problematica zonal y analisis de las diferentes formas como pueden perjudicarnos o beneficiarnos en forma individual o comunitaria.</p>	<p>Participativa: Vitalizada por la accion comunicativa</p> <p>Puesta en comun de inquietudes y explicacion argumentada del tema propuesto.</p> <p>Participativa. Integracion de grupos.</p>	<p>Justificar la accion emprendida como un compromiso historico.</p> <p>Reconocer como el estado colombiano hace gestiones y desarrolla programas para conservar y manejar adecuadamente el ecosistema natural.</p> <p>Informar y despertar interes en conocer y utilizar las herramientas legales que estan a nuestro alcance para defender nuestros derechos.</p> <p>Practicar las normas que nos brinda el estado para proteger la naturaleza y el medio ambiente.</p>

Anexo 7

Páginas Internet

PROYECTO "CONTRIBUCION DESDE LA ESCUELA A LA RECUPERACION DEL HUMEDAL DE LA CONEJERA"

IDEP

PLANTAS ACUATICAS DE LOS HUMEDALES BOGOTANOS

Contenido

INTRODUCCION

Buchón Cucharita (*Limnobium laevigatum*)

Carretón de agua (*Marsilia quadrifolia*)

Junco (*Scirpus californicus*)

Botoncillo (*Biden leavis*)

Gualola o Envidia (*Polygonum segeta*)

Información de contacto

PUEDE VISITAR ADEMAS NUESTRA PAGINA: [Aves de los humedales bogotanos](#)

Introducción

"Podemos soñar con una ciudad en la que abunden los espacios verdes, limpios y agradables, en donde nuestra intervención sea para favorecer la prosperidad de la vida en su forma natural. Una ciudad con lugares que valen mucho para todos por su oferta de vida, paisaje, conocimiento y alegría. Santuarios de Fauna y Flora en donde se respeta y se preserva la vida silvestre pensando que, de igual manera, la nuestra puede ser mejor."

Esta página es el resultado de un esfuerzo por dar a conocer la fauna y flora más representativa de los humedales de la sabana de Bogotá. Hace tres décadas los humedales se llamaban pantanos o como le decían los nativos "Chúcuas". Hubo una época en la historia de la ciudad en que estos lugares eran considerados zonas disponibles para rellenar y construir nuevas urbanizaciones, así muchos desaparecieron. Hace sólo 30 años habían 50.000 hectáreas de humedales en el área urbana y hoy sólo nos quedan 800 hectáreas. Aun no es tarde, afortunadamente se ha rescatado su importancia y se busca su recuperación como espacios verdes en donde prospere la vida silvestre en medio de la ciudad. Por ahora algunos humedales están inundados de aguas residuales y desechos, y constituyen un riesgo para la salud de los habitantes de zonas aledañas. Sin embargo, si se sanean adecuadamente pueden servir de reservas de agua dulce, cuando dentro de veinte o treinta años los páramos, que hoy surten de agua a la ciudad, no den abasto para la futura demanda de agua de los bogotanos.



El Humedal de la Conejera se ubica en la localidad de Suba. Las gentes que viven a su alrededor reconocen su valor y han aprendido a cuidarlo. En nuestra Escuela, que también es de la localidad, hemos decidido que parte del estudio de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental sean dedicados a conocer el humedal, su valor ecológico y sus problemas. De todo esto han surgido acciones prácticas de la comunidad educativa que favorecen su recuperación. Los niños y nosotros los maestros hemos cambiado algo nuestra actitud frente al humedal, por lo menos ya no somos indiferentes.

[Ir al principio](#)

Buchón Cucharita (*Limnobium laevigatum*)

Pertenece a la familia Hidrocaritáceas. Es una especie muy frecuente en los humedales bogotanos y en todo tipo de chambas, estanques y canales de tierra fría. Sus hojas se asemejan a una cuchara, de ahí su nombre vulgar, están provistas de un tejido esponjoso que funciona como un perfecto flotador. Se propaga de dos formas, por semillas y por estolones. En el extremo de cada estolón se desarrolla una nueva planta y así en breve tiempo logran la cobertura de extensas áreas de la superficie del agua. Esta planta se halla distribuida en el continente desde México hasta el Perú. Su utilidad radica en que vitaliza las aguas de suerte que donde ella crece se desarrollan muy bien los pececillos nativos de los ríos y quebradas del altiplano tales como las aguapuchas y los capitanes. Sirve de alimento a las aves acuáticas especialmente a la tingua moteada. El ganado se acostumbra a comer buchón cuando escasea el pasto. De las lagunas se puede recoger el buchón en grandes cantidades para hacer abonos orgánicos de muy buena calidad.



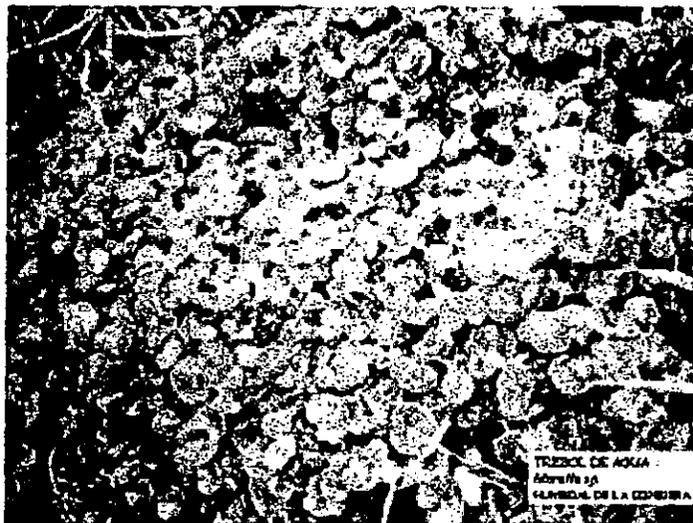
Fotografía tomada en marzo de 1999

[Ir al principio](#)

Carretón de agua (Marsilia quadrifolia)



Originaria de Norteamérica, pertenece a las Marsiliaceas, una familia de helechos acuáticos de los humedales. Arraigadas en el fondo o en el suelo saturado de agua, con el tallo horizontal y dorsiventral, que desarrolla en la parte superior dos hileras de hojas de largos peciolo, y en la cara inferior raíces. En las hojas se encuentran estructuras portadoras de soros, en cuyo interior están las esporas, estos se abren al madurar. El resto de la hoja, de forma redondeada, presenta de 2 a 4 lóbulos. Este helecho se usa mucho en estanques y acuarios. Son muy abundantes en los humedales de Bogotá. En el humedal de la Conejera forma extensas manchas de verde claro sobre los espejos de agua.



[Ir al principio](#)

Junco (Scirpus californicus)

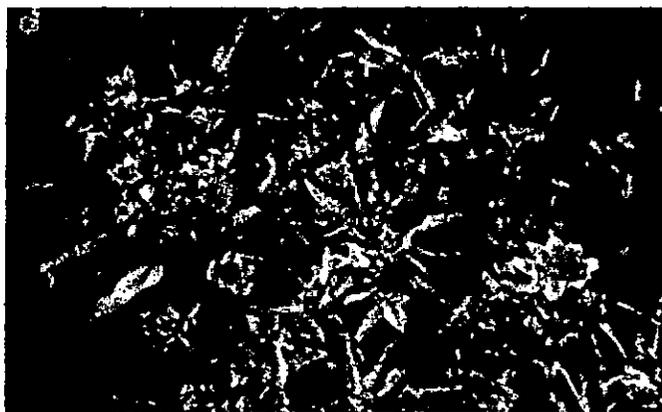


No es propiamente un junco, pertenece a la familia Cyperáceas. Común en los ambientes saturados de agua. Dominan en el paisaje del humedal de la conejera, de otros humedales y de las riberas fangosas del río Bogotá. Son plantas perennes. Tienen un rizoma o tallo subterráneo muy robusto con el que se anclan firmemente al suelo blando del pantano y desarrollan allí una red de la que brotan los largos tallos aéreos cilíndricos y erguidos de verde intenso que se arquean. En el extremo de los tallos producen una pequeña espiga de color café con granos que sirven de alimento a varias especies de pájaros, entre ellos el toche de laguna o monjita. Las cañas del junco se usaban para la fabricación de esteras. Al desaparecer estos juncos, los restos vegetales con el tiempo (millones de años) contribuyen a la formación de las llamadas turberas, una especie de suelo negro con alto contenido de materia orgánica que se cree es precursor del carbón mineral o carbón de piedra.

[Ir al principio](#)

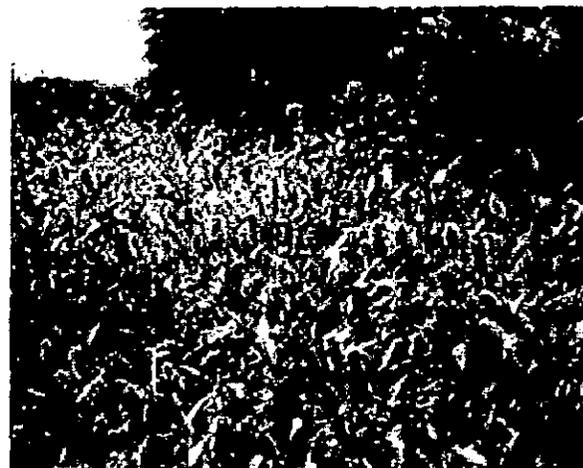
BOTONCILLO (Biden leavis)

El botoncillo es una planta común en los pantanos fríos de Sur y Centroamérica. Pertenece a la familia de las compuestas, subfamilia Asteráceas. En Cundinamarca (Colombia) tiene varios nombres vulgares: chipaca, misiquia, duarte, etc. Crece en charcas y todo tipo de cuerpos de agua de poca profundidad. Clava sus raíces en el suelo lodoso y sus tallos y hojas emergen a la superficie. Sus flores amarillas como pequeños girasoles acuáticos le dan a los humedales incomparable belleza. Por su apariencia de planta terrestre suele confundir a incautos caminantes quienes caen al lodazal confiados de que es tierra firme.



[Ir al principio](#)

GUALOLA O ENVIDIA (*Polygonum segeta*)



Pertenece a la familia de las poligonáceas, es una hierba que se ha hecho muy común en el Altiplano Cundiboyacense. Crece bien en terrenos muy húmedos y encharcados por eso es común en los bordes de los pantanos y de las chambas de la Sabana de Bogotá.

El nombre de este género de plantas viene de la voz griega *polygonum* que significa multirodillonas y se refiere a los nudos abultados semejantes a rodillas que tienen en los tallos. La fotografía de la ilustración fue tomada en la zona 1 del humedal de la conejera en Marzo de 1999. Por la belleza de sus flores rosadas es planta ornamental, responde bien a los cuidados pero requiere riegos continuos. Se le acusa como huésped intermediario del gusano de la papa. Crea ambientes apropiados para el desarrollo de la vida acuática, favorece el desarrollo de las ranas, peces, planarias, caracoles, etc.

[Ir al principio](#)

Información de contacto

Profesor Jairo Napoleón Molina

Centro Educativo Distrital Simón Bolívar J.T.

Santa Fe de Bogotá, Colombia



maomolina@yahoo.com



.. Esta página ha sido visitada 175 veces

[Ir al principio](#)

PROYECTO "CONTRIBUCION DESDE LA ESCUELA A LA RECUPERACION DEL HUMEDAL DE LA CONEJERA"

IDEP

Aves de los Humedales Bogotanos

Contenido

- **INTRODUCCION**
 - **Tingua de pico verde (Gallinula melanops)**
 - **Garza del ganado (Bulbucus ibis)**
 - **Garza Estriada o garza castaña (Butorides striatus)**
 - **Tingua de pico rojo o tingua moteada (Gallinula chloropus)**
 - **Tingua bogotana (Rallus semiplumbeus)**
 - **Chorlo canadiense (Tringa flavipes)**
 - **Cucarachero de pantano (Cistothorus apolinari)**
 - **Toche de pantano o Monjita (Agelaius icterocephalus)**

 - **LINKS**
 - **Información de contacto**
-

Introducción

"Podemos soñar con una ciudad en la que abunden los espacios verdes, limpios y agradables, en donde nuestra intervención sea para favorecer la prosperidad de la vida en su forma natural. Una ciudad con lugares que valen mucho para todos por su oferta de vida, paisaje, conocimiento y alegría. Santuarios de Fauna y Flora en donde se respeta y se preserva la vida silvestre pensando que, de igual manera, la nuestra puede ser mejor."

Esta página es el resultado de un esfuerzo por dar a conocer la fauna y flora más representativa de los humedales de la sabana de Bogotá. Hace tres décadas los humedales se llamaban pantanos o como le decían los nativos "Chúcuas". Hubo una época en la historia de la ciudad en que estos lugares eran considerados zonas disponibles para rellenar y construir nuevas urbanizaciones, así muchos desaparecieron. Hace sólo 30 años habían 50,000 hectáreas de humedales en el área urbana y hoy sólo nos quedan 800 hectáreas. Aun no es tarde, afortunadamente se ha rescatado su importancia y se busca su recuperación como espacios verdes en donde prospere la vida silvestre en medio de la ciudad. Por ahora algunos humedales están inundados de aguas residuales y desechos, y constituyen un riesgo para la salud de los habitantes de zonas aledañas. Sin embargo, si se sanean adecuadamente pueden servir de reservas de agua dulce, cuando dentro de veinte o treinta años los páramos, que hoy surten de agua a la ciudad, no den abasto para la futura demanda de agua de los bogotanos.



El Humedal de la Conejera se ubica en la localidad de Suba. Las gentes que viven a su alrededor reconocen su valor y han aprendido a cuidarlo. En nuestra Escuela, que también es de la localidad, hemos decidido que parte del estudio de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental sean dedicados a conocer el humedal, su valor ecológico y sus problemas. De todo esto han surgido acciones prácticas de la comunidad educativa que favorecen su recuperación. Los niños y nosotros los maestros hemos cambiado algo nuestra actitud frente al humedal, por lo menos ya no somos indiferentes.

[Ir al principio](#)

Tingua de pico verde (*Gallinula Melanops*)

La tingua de pico verde es un ave acuática de las más vistosas del humedal, tiene el porte de una gallina. Mide aproximadamente 28 cm de alto, sus patas son grisáceas, el rostro y el copete negruzco llegando a ser ligeramente gris a los lados de la cabeza, cuello, manto y pecho. Las partes superiores del cuerpo son de color café oliva. La espalda es castaña, los flancos ligeramente marrones están espesamente moteados de blanco, el centro del vientre y debajo de la cola están cubiertos de blanco.



En los espejos de agua y canales del humedal se ven individuos dispersos nadando entre la vegetación flotante a lo largo de la orilla. A su paso pican las hojas de buchón cucharita (*Limnobium laevigatum*) y otras plantas acuáticas. Rara vez se les ve caminar encima de la vegetación pantanosa o sobre la tierra firme. Dan pasos suaves sobre la vegetación flotante para conseguir el equilibrio y están siempre a la vista. Los machos suelen trenzarse en violentas riñas por el dominio del territorio y por las hembras. La voz más común de estas tinguas es un graznido rústico y cavernoso que se oye lento y acaba lejos. Los investigadores han detectado ocho voces diferentes usadas por estas aves para comunicarse entre sí.

Las tinguas de pico verde anidan a comienzos de febrero según datos obtenidos de observaciones realizadas en el Lago de Tota (Boyacá). Los nidos son construidos sobre el suelo del pantano cerca del agua. La hembra pone de cuatro a ocho huevos ligeramente marrones con manchas de café rojizo.

El hábitat preferido de las tinguas de pico verde lo constituyen las lagunas, pantanos y estanques de tierra fría. Es fácil encontrarlas en los humedales de Bogotá y en el lago de Tota. Se le hallan en un rango de altura entre los 2.500 y los 3.100 metros sobre el nivel del mar.

Esta especie se encuentra distribuida al este de los Andes, en el centro de Boyacá y en la sabana de Bogotá. También han sido observadas desde el este del Perú hasta el centro de Argentina, Chile, Brasil y Uruguay.

[Ir al principio](#)

Garza del ganado (*Bulbucus ibis*)



Identificación: Mide de 46 a 51cm. Es una garza blanca pequeña y rechoncha con cuello delgado. Su pico es de color amarillo y sus patas verdoso mate. Los pichones tienen la ante piel de la coronilla, el dorso y pecho teñidos. Las patas y el pico son rojizos. Los ejemplares juveniles tienen el mismo color del plumaje que exhiben los pichones pero con las patas negras.

Voz: Es un ave más bien callada excepto en el sitio del nido. Saluda con "rick-rack" al llegar al nido. Durante el cortejo de apareamiento emite un duro "roo" y un ruido sordo "Doonk".

Comportamiento: Estas garzas forman los grupos gregarios que comúnmente se ven asociadas con el ganado u otros animales que apacientan en los potreros. También se les ve siguiendo a la maquinaria agrícola en el campo en busca de insectos asustados y pequeños vertebrados como ranas y lagartijas. Las blancas bandadas de esta garza se ven en largas hileras siguiendo la línea de las

corrientes o posadas en las copas de los árboles. En los aires del llano, del altiplano de Boyacá y Cundinamarca y en los cielos bogotanos son familiares las bandadas de garzas del ganado.

Anidación: Las garzas del ganado anidan en colonias, para ello se agrupan en lugares bien protegidos de los predadores terrestres. Prefieren para anidar los grandes árboles ubicados en pequeñas islas en medio de lagunas o de ríos de tierra caliente. Se ha observado que rara vez comparten su espacio de anidación con otras garzas o garcetas. Hacen sus nidos con palitos rígidos y secos que entrecruzan en las ramas del árbol. Algunas veces extienden su período de anidación a lo largo del año entero tal como se ha observado en Guaricó (Venezuela), en donde principalmente lo hacen del mes de Julio al mes de Octubre.

Condiciones de vida y habitat preferido: Conviven en campos abiertos en donde hay ganados y actividad agrícola. Son notablemente adaptables y ampliamente errantes.

En el oeste del departamento del Meta son más numerosas desde finales de Noviembre hasta finales de Mayo. Esta especie fue reportada por primera vez en 1917 (primer espécimen en 1937). Ahora está distribuida ampliamente y todavía se extiende en áreas adecuadas.

Rango: Puede hallarse hasta los 2600m. de altura. Es muy abundante en Oeste de los Andes, en el oeste del Caquetá y Vaupés (Mitú). Probablemente al oeste del Putumayo. La garcita del ganado vivía en el viejo mundo y ahora se encuentra desde el este y sur de los Estados Unidos y Canadá, hasta el norte de Chile, norte de Argentina y Sudeste de Brasil. Se ha reportado también su presencia en el Oeste de la India.

[Ir al principio](#)

Garza Estriada o garza castaña (*Butorides striatus*)

Identificación: Tiene un tamaño de 38 a 43cm. Se asemeja a la garza verde pero con los lados de la cabeza, cuello y pecho gris (no castaña). Posee una franja blanca que baja por el frente de la garganta y se amplía sobre el pecho. Cuando jóvenes no es fácil distinguirlas de las garzas verdes y menos si están juntas en el campo. Se les distingue porque en el cuello son más grises.

Voz: Se le escucha un agudo "queap" cuando echa a volar.

Comportamiento: Es un ave normalmente solitaria. Se para sobre percha justamente arriba o al borde del agua, pero rara vez vadea. A menudo se posa sobre árboles y cuando se alarma sacude la cola y sube y baja su peludo copete.

Crianza: Anidan en parejas solitarias. Lo hacen en marzo y agosto en norte de Antioquia. En Guaricó (Venezuela) anidan de julio a octubre. Hacen nidos de plataforma. Se reportó un 8 de julio un nido localizado 1m por encima del agua en un árbol de la ribera del río. Los huevos son de color gris verdoso pálido.

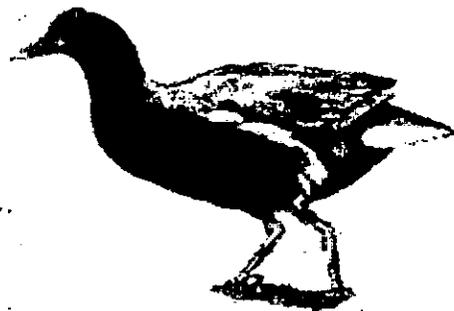
Status y hábitat: Común en todos los hábitats de agua dulce y de agua salada. Principalmente en zonas bajas. Abundante a lo largo de los ríos y torrentes de la amazonía.

Rango: Se le puede encontrar hasta 2600m. Se distribuye a lo largo de Sudamérica desde el Canal de Panamá hasta el norte de Chile y también se encuentra en el norte de Argentina y Uruguay. En Trinidad y Tobago. En las partes cálidas del viejo mundo y en muchas islas del oeste del pacífico.

[Ir al principio](#)



Tingua de pico rojo o tingua moteada (*Gallinula chloropus*)



Identificación: Es un ave común y muy vistosa de los humedales bogotanos, tiene un tamaño de 33 a 36 cm. Su rasgo característico es el escudo frontal rojo y su pico grueso también rojo. La punta del pico es amarilla, las patas verduscas con ligero rojo (difícil de ver) El plumaje es principalmente de color gris pizarra, más negra sobre la cabeza y el cuello, más marrón sobre la espalda y alas. Otro rasgo característico son la inconfundibles motas blancas sobre los lados y flancos, con partes blancas sobre la cubierta de la cola.

Los individuos juveniles o inmaduros son de un gris pálido a gris marrón, más marrón arriba, la garganta y lados de la cabeza y el pecho moteados de blanco. Los flancos con listas blancas, pico como marrón amarillento.

Voz : La tingua de pico rojo emite un profundo "cuuk" para advertir su presencia en el humedal, pero también se le escucha cacareo en la época de anidación y cloqueo cuando está criando sus polluelos.

Comportamiento: A diferencia de la gallina púrpura, un ave semejante que vive en Africa, a las tinguas de pico rojo normalmente se les ve nadando. Nadan tanto en el borde como en el agua abierta. Mueven la cabeza hacia atrás y adelante. Cuando se asustan por la presencia de intrusos se esconden en la vegetación del humedal. Casi no les gusta volar, cuando tienen que hacerlo dan pasos menudos y rápidos sobre la superficie y agitan fuertemente las alas hasta que consiguen levantar el vuelo.

Epoca de crianza: En Panamá se les ha visto anidar principalmente de Diciembre a Enero. Hacen nidos abiertos con cañas de juncos al borde del agua. Los huevos de las tinguas de pico rojo de la Sabana de Bogotá son blanco-grisáceos con manchas de marrón oscuro. En el humedal de la Conejera los huevos y los pichones de las tinguas son presa de perros y gatos sin dueño, lo cual pone en peligro a esta especie.

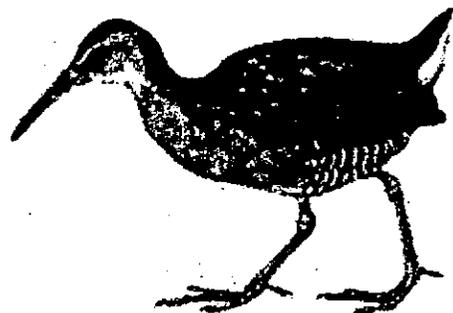
Condiciones de vida y habitat. : Es un ave residente local de los humedales bogotanos. Se cree que hace migraciones regionales entre octubre y abril. Su medio preferido son las lagunas de agua dulce y los lagos pantanosos. También es muy común en el Valle del Cauca.

Rango: Se le encuentra hasta los 3100 metros de altura. En Colombia se ha reportado en el Caribe, en la región del bajo Magdalena, en el Atlántico, en los alrededores de Santa Marta, en la mayor parte de Valle del Cauca y valle del Magdalena y en las zonas templadas de los Andes (en el centro de Boyacá, Lago de Tota y Sabana de Bogotá) Puede asegurarse que se encuentra distribuida en todo el mundo, excepto Australia y Nueva Zelanda. En el Nuevo mundo se encuentra en el sur de Canadá, Chile y Argentina. También se conoce de su presencia en el oeste de la India.

[Ir al principio](#)

Tingua bogotana (*Rallus semiplumbeus*)

Es una curiosa ave endémica (nativa exclusiva) de los pantanos bogotanos. Mide aproximadamente 25 cm. Goza de mucha simpatía por su rareza y elegante aspecto. Su pico de color rojo es largo ligeramente curvo. Sus patas zancudas son rojas como el pico. El plumaje de arriba es marrón oliva con rayas negras, por debajo es de color gris. También habita en el lago de Tota y en muchas lagunas del altiplano Cundiboyacense así como en los páramos de Sumapaz y Chingaza.

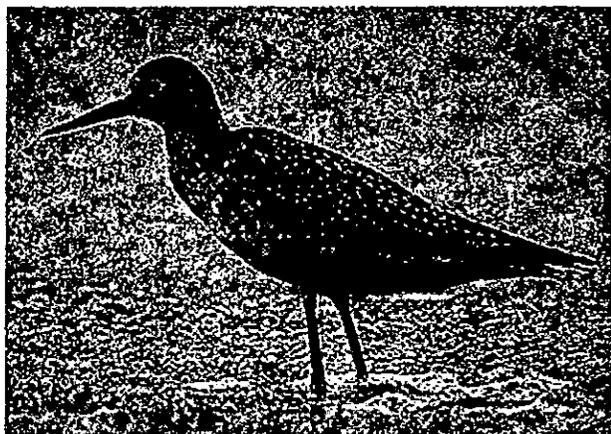


No es fácil observarla pues durante el día permanece oculta entre los juncuales y pastizales. Por la mañana, bien temprano se acerca al borde de los espejos de agua o canales del humedal y allí, con algo de suerte, puede ser observada entre las cañas, en donde se oculta rápidamente al advertir la presencia humana. Hace algunos años se reportó su presencia abundante en el humedal de la Florida cercano al aeropuerto El Dorado.

La voz de la tingua bogotana es un sonido agudo de tono alto parecido al de las ardillas. Ante la presencia de algún ser extraño en su habitat emite un sonido repetido como un martilleo.

[Ir al principio](#)

Chorlo Canadiense (*Tringa flavipes*)



El chorlo patiamarillo que visita el humedal de la Conejera, tiene una altura de 25 a 28 centímetros. El pico es delgado, recto y negro, las patas son delgadas y amarillas. El plumaje superior es café grisáceo con rayas blancas. Por debajo es blanco y ligeramente manchado. Sobre el cuello y a los lados del pecho es de color pardo oscuro. Durante el vuelo se le notan las alas oscuras sin rayas, y la rabadilla y la cola blanquecinas.

Hay varias especies parecidas con las cuales se pueden confundir. Se parece mucho al chorlito o la bandera solitaria que a menudo corre por las playas de arena o también con el chorlo

patiamarillo mayor.

Se alimenta activamente, algunas veces en bandada, pero mas a menudo andan solos y se comunican por medio de cantos cortos o pios. No son tan cautelosos como el patiamarillo mayor.

Son claramente migrantes, residentes de invierno (principalmente desde principios de agosto hasta mediados de abril). Se les ve en las playas de baja mar, en las playas de los lagos y humedales de agua dulce. Permanecen dispersos durante el verano. Se detienen de paso en la isla de Salamanca (Estuario del río Magdalena entre las ciudades de Santa Marta y Barranquilla) de agosto a noviembre. En el departamento del Meta son más numerosos de diciembre a

mediados de marzo.

Visitan lugares hasta los 2600 metros sobre el nivel del mar, algunas veces van mas alto. Andan por todas partes.

Anidan en Canadá y Alaska. Pasan el invierno desde el sur de los estados unidos tanto tierra adentro como en las costas, van por toda suramérica y hasta chile y argentina. Se han reportado en Holanda, Venezuela, y las islas antillanas.

[Ir al principio](#)

Cucarachero de pantano (*Cistothorus apolinari*)

El cucarachero de pantano es un pajarito que mide cerca de 13 centímetros. La cabeza es de color marrón oliva uniforme con el contorno del ojo grisáceo. El manto tiene un color rayado negro, pardo oscuro y blanco. Las alas y las plumas cortas de la cola son rojizas veteadas de negro; las partes de abajo pardo blanquecinas que se oscurecen a los lados.



Su canto es un gorjeo enérgico seriado de tonos mas bien bajos, con frases rítmicas "tuiii" interrumpidas por sonidos graves "chorr". Reclama su espacio territorial con "chorr" bajos.

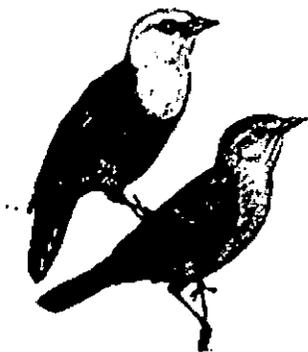
Comportamiento: con frecuencia canta o reclama desde una rama alta semiexpuesta, de lo contrario está oculto entre las espadañas y los juncos, donde es muy difícil observarlo. Da pequeños saltos entre las cañas del juncal, se le ve muy activo y escurridizo. Por momentos puede reunirse en pequeñas colonias. Se alimenta de arañas y pequeños insectos que captura en el suelo y las cañas caídas del pantano.

Los de Bogotá anidan en marzo y a finales de agosto. En la laguna de Chisacá al sur de Bogotá fueron observadas colonias de jóvenes en el mes de octubre. Los cucaracheros son bastante comunes en las espadañas o eneas (typhaceas) altas de las lagunas y lagos, son menos numerosos en los juncuales altos. (*Scirpus californicus*). Están presentes en casi todos los humedales de la sabana de Bogotá. Las colonias más accesibles que se han encontrado están en el parque de la Florida cercano al aeropuerto de El Dorado.

Es un pajarillo endémico (propio de la región) que habita entre los 2500 y 4000 metros sobre el nivel del mar. En Colombia se encuentra distribuido en el norte de Boyacá, en la sierra nevada de Güicán y en Cundinamarca desde el sur de la sabana de Bogotá hasta el páramo de Sumapaz.

[Ir al principio](#)

Toche de pantano o Monjita (*Agelaius icterocephalus*)



Son los pájaros que más alegría dan al humedal, están activos casi todo el día entre los juncales. Bien pudieron inspirar aquella vieja canción que dice: "por el junjal florido del riachuelo viene volando un pájaro amarillo, lleva, lleva en su piquito..."

Los machos son ligeramente más grandes que las hembras, estas miden 16.5 cm y aquellos 18cm. También varían en el color del plumaje. Los machos son negros con capucha amarilla (cabeza y cuello). Las hembras son de color marrón-oliva opaco con el contorno del ojo y la garganta amarillo pálido. El área facial es café amarilloso también sin brillo. El resto del plumaje, en la parte inferior, es amarillo oliva un poco más oscuro sobre

el vientre.

El canto de las "monjitas" es más bien complicado, emiten un sonido poco musical (como de bisagra ronca) tuunk, tuuguizz..., la primera nota es lánguida, la segunda es fuerte y áspera o algunas veces seguida por un corto y musical titidli, dididudii que baja y sube.

Estos pájaros son notablemente gregarios, aún en período de cría. Con frecuencia se les ve formando pequeñas bandadas de seis a ocho pájaros.

La época de anidación y crianza varía de unas regiones a otras, por ejemplo en la Costa Norte anidan de mayo a julio mientras que en la Sabana de Bogotá lo hacen en enero. Construyen nidos en forma de copa con hojas y hierbas acuáticas, los cuelgan de las cañas altas del junjal. Los huevos son de color azul pálido.

Las "monjitas" son comunes en los humedales de agua dulce en las zonas inundadas y en los bancos de los ríos, prefieren siempre los campos abiertos. Pueden vivir hasta los 2.600 metros sobre el nivel del mar. En Colombia se encuentran en la región de la Costa atlántica correspondiente al bajo Atrato y los alrededores de Santa Marta. En el Cauca medio y en el alto Magdalena, en el este de los Andes, Meta y Vichada. También se encuentran estas aves en otros países de Sudamérica como Venezuela, Perú y Brasil.

[Ir al principio](#)

LINKS

[Plantas acuáticas de los humedales bogotanos](#)

Información de contacto

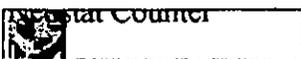
Profesor Jairo Napoleón Molina

Centro Educativo Distrital Simón Bolívar J.T.

Santa Fe de Bogotá, Colombia

Dirección de correo electrónico:

 maomolina@yahoo.com



Última revisión: Noviembre, 1999.

[Ir al principio](#)



<http://members.tripod.com/~maomolina/aves.htm>

They're coming in droves to see
<http://members.tripod.com/~maomolina/aves.htm>.

Statistics from 3 september 1999, 11:05
 Compiled on 07:50, 16 november 1999

But who's coming? How often? And from where?
 The answers are all right here, courtesy of Tripod
 and NedStat.

Total number of pageviews: 550.
 Top day so far: 13 october 1999 with 20 pageviews

Want stats like this on your page?
[Find out more about Personal Statpage here.](#)

SEE ALL THE STATS:

[The 10 most recent visitors](#)

[Pageviews per hour of the day](#)

[Pageview forecast for today](#)

[Visitors per day \(last three weeks\)](#)

[Pageviews per week](#)

[Pageviews per region
 \(where are they coming from?\)](#)

[Visitors per day of the week](#)

[Pageviews per domain \(who's visiting?\)](#)

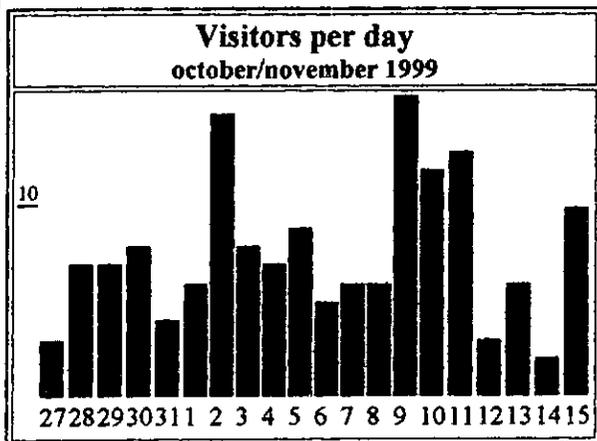
[Return to top](#)

Most recent 10 visitors		
15 november	00:18	Mexico
15 november	09:51	clu, US Educational
15 november	11:08	Mexico
15 november	12:51	Unknown (216.72.140.136)
15 november	14:58	Unknown (216.72.81.70)
15 november	16:57	Unknown (200.23.18.20)
15 november	18:44	Unknown (216.72.140.212)
15 november	19:57	net, Colombia
15 november	20:19	com, Colombia
15 november	20:27	net, Colombia

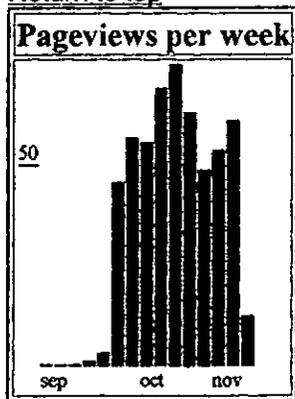
[Return to top](#)

Visitors per day	
27 october	3
28 october	7
29 october	7
30 october	8

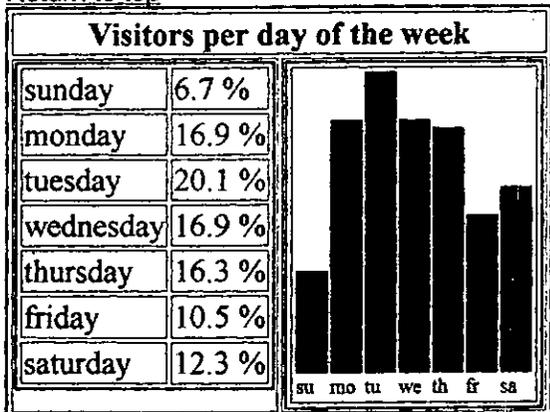
31 october	4
1 november	6
2 november	15
3 november	8
4 november	7
5 november	9
6 november	5
7 november	6
8 november	6
9 november	16
10 november	12
11 november	13
12 november	3
13 november	6
14 november	2
15 november	10



[Return to top](#)

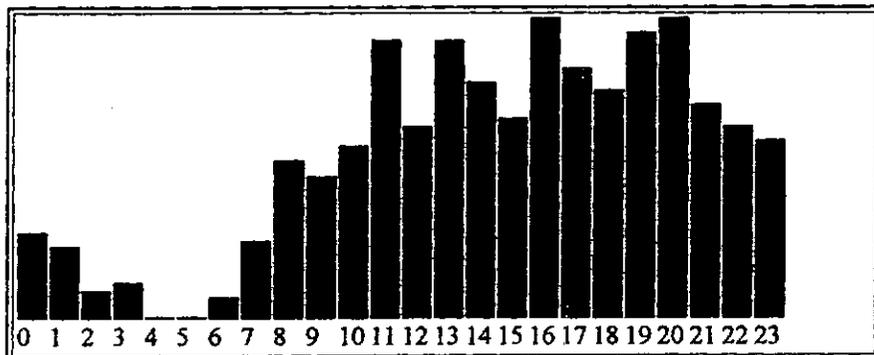


[Return to top](#)



[Return to top](#)

Pageviews per hour							
00:00-00:59	2.2%	06:00-06:59	0.5%	12:00-12:59	4.9%	18:00-18:59	5.8%
01:00-01:59	1.8%	07:00-07:59	2%	13:00-13:59	7.1%	19:00-19:59	7.3%
02:00-02:59	0.7%	08:00-08:59	4%	14:00-14:59	6%	20:00-20:59	7.6%
03:00-03:59	0.9%	09:00-09:59	3.6%	15:00-15:59	5.1%	21:00-21:59	5.5%
04:00-04:59	0%	10:00-10:59	4.4%	16:00-16:59	7.6%	22:00-22:59	4.9%
05:00-05:59	0%	11:00-11:59	7.1%	17:00-17:59	6.4%	23:00-23:59	4.5%



[Return to top](#)

Forecast for today: 0 pageviews

An average of 7.8 per cent of the daily visitors arrive before 07:50. Based on the number of visitors 0 to your site so far today, your site could have a total of 0 pageviews (+/- 0).

[Return to top](#)

Pageviews per domain

1.	Mexico	82	14.91 %
2.	Colombia	64	11.64 %
3.	Network	39	7.09 %
4.	Argentina	21	3.82 %
5.	US Commercial	20	3.64 %
6.	US Educational	12	2.18 %
7.	Costa Rica	9	1.64 %
8.	Peru	9	1.64 %
9.	Spain	8	1.45 %
10.	Chile	7	1.27 %
11.	United States	5	0.91 %
12.	Venezuela	4	0.73 %
13.	Ecuador	3	0.55 %
14.	Sweden	3	0.55 %
15.	El Salvador	2	0.36 %
16.	United Kingdom	2	0.36 %
17.	Germany	1	0.18 %

18.	Non-Profit Organization	1	0.18 %
19.	France	1	0.18 %
20.	Old style Arpanet	1	0.18 %
21.	Canada	1	0.18 %
22.	Portugal	1	0.18 %
23.	US Military	1	0.18 %
24.	Uruguay	1	0.18 %
	Unknown	252	45.82 %

[Return to top](#)

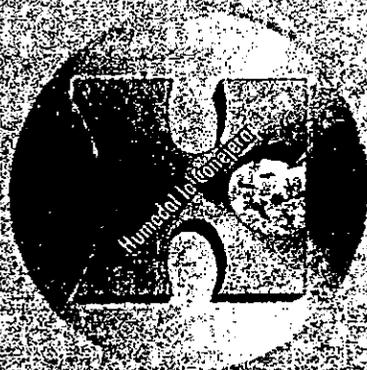
Pageviews per region			
1.	South America	106	19.27 %
2.	Centra America	96	17.45 %
3.	North-America	40	7.27 %
4.	None (.net, .org)	40	7.27 %
5.	Europe	16	2.91 %
	Unknown	252	45.82 %

[Return to top](#)

Copyright © 1996, Compass Interactive BV - All rights reserved.

Anexo 8

Afiches



**Colaboremos con la
conservación
de nuestro humedal**

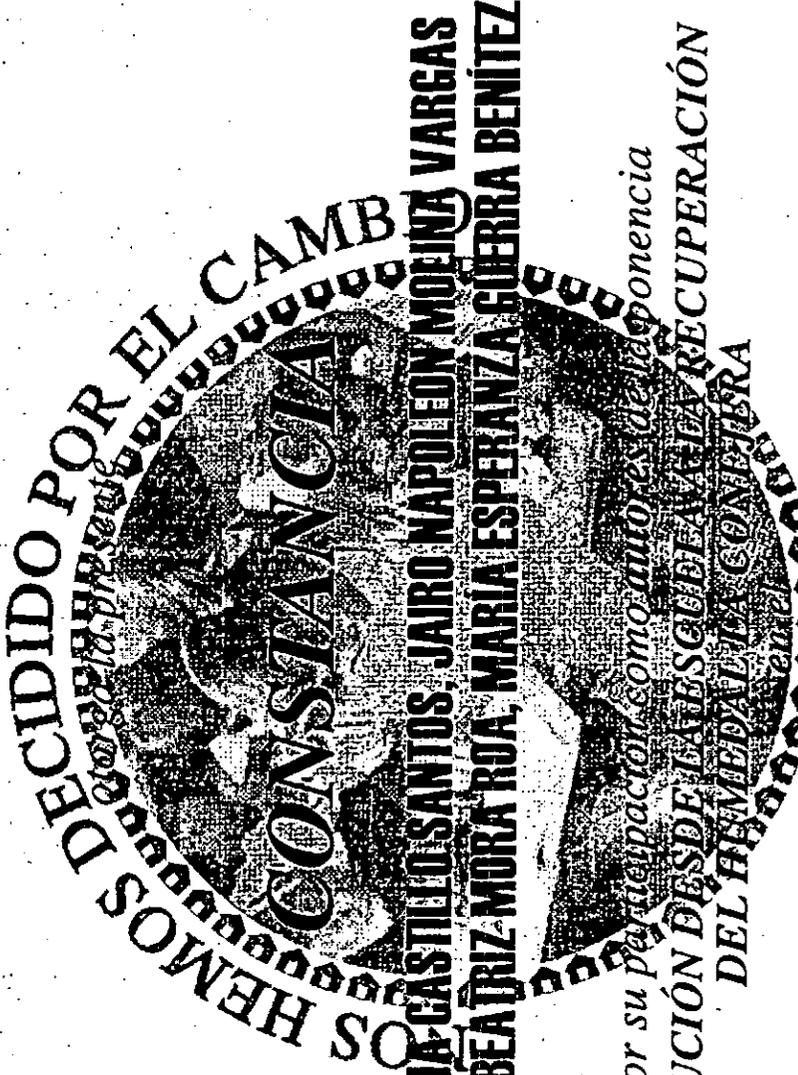
Anexo 9

Constancias Encuentros



LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

SEP



a

COLOMBIA CASTILLO SANTOS, JAIRO NAPOLEÓN MOJINA VARGAS
BLANCA BEATRIZ MORA ROA, MARIA ESPERANZA GUERRA BENITEZ

por su preparación como autores de la ponencia

CONTRIBUCIÓN DESDE LA ESCUELA A LA RECUPERACIÓN
DEL BARRIO DE LA COMEJERA

II ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE COLECTIVOS ESCOLARES QUE
HACEN INVESTIGACIÓN DESDE SU ESCUELA

celebrado en

Oaxtepec, Edo. de Morelos, México

del 18 al 22 de julio de 1999

con una duración de 30 horas

**GRUPO
DIE**

Proyecto INS E-1-99-11

M. David *[Signature]*

MARCOS DANIELARIAS OCHOA

TEDES

"Educación y Reforma"



Instituto de Profesores Artistas

[Signature]

AV. VÍA OBTENIDA SA 1424 AP



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
Departamento de Biología
Red de Docentes Investigadores en Enseñanza de la Biología

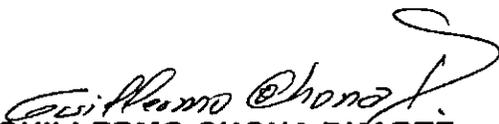


**II ENCUENTRO NACIONAL DE EXPERIENCIAS EN ENSEÑANZA
DE LA BIOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

CONSTANCIA

El señor **Jairo Napoleón Molina Vargas**, con Cédula de Ciudadanía No. 7'437.859 de Barranquilla, asistió y participó como ponente en el II ENCUENTRO NACIONAL DE EXPERIENCIAS EN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, durante los días Septiembre 30 y Octubre 1 y 2 de 1999.

La presente constancia se expide en la ciudad de Bogotá a los dos días del mes de Octubre de 1999.


GUILLERMO CHONA DUARTE

Coordinador

II ENCUENTRO NACIONAL DE EXPERIENCIAS EN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

Contribución a la recuperación del humedal La Conejera.

-Una estrategia pedagógica para hacer Educación Ambiental desde la escuela-

Molina Jairo N.; Mora Blanca B.; Guerra María E.; Castillo Colombia; Valencia Steiner; Méndez Olga.

Centro Educativo Distrital Simón Bolívar. Localidad de Suba, Bogotá. IDEP. Universidad Pedagógica Nacional.

RESUMEN DE LA EXPERIENCIA

El proyecto hace parte de un plan de recuperación del humedal La Conejera, una reserva natural de la ciudad de Bogotá afectada por la presión urbanística. La experiencia se inscribe dentro de la educación ambiental y busca desarrollar en los estudiantes el aprendizaje significativo de conocimientos relativos al medio ambiente local con perspectivas de contribuir a solución a problemas particulares del sector. Desde el punto de vista pedagógico se plantea como innovación, porque implica el rediseño de la orientación y desarrollo de las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Ética y Valores del nivel escolar; convoca el trabajo en equipo de maestros de distintas disciplinas y niveles educativos; además, representa un esfuerzo colectivo de la comunidad educativa del plantel por rescatar su sentido social.

El estudio del humedal se toma como una estrategia para aprender a pensar la naturaleza, convirtiéndola en un objeto de conocimiento, tanto para estudiantes como para profesores y comunidad en general.

El proyecto plantea una alternativa pedagógica para asumir la educación ambiental de la localidad. Propone un enfoque multidisciplinar que involucra tres ejes fundamentales en la formación de competencias en los alumnos: el cognoscitivo, el axiológico y el actitudinal.

En el desarrollo de la propuesta se han involucrado instituciones locales de distinta índole pero con puntos de vista convergentes en cuanto al manejo de los problemas ambientales. Se han realizado acciones conjuntas que benefician a la comunidad educativa en general y proporcionan a los niños ambientes pedagógicos apropiados para su formación ciudadana, lográndose una educación ambiental contextual y de gran significado para los niños.

ASOCIACION COLOMBIANA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Personería Jurídica 5547 Diciembre 1994 - Nit. 890.310.914
JUNTA DIRECTIVA NACIONAL 1998 - 1999

Presidente :	Guillermo Barreto Rodríguez	Universidad del Valle
Vicepresidente :	Javier Muñoz Arango	Universidad de Antioquia
Secretario :	Felipe García Vallejo	Universidad del Valle
Tesorera :	Aida Ricardo A.	Universidad Militar Nueva Granada
Fiscal :	Patricia Landazuri	Universidad del Quindío
Vocal :	Julio César Montoya	Universidad del Valle
Ex-oficio :	Gustavo Adolfo Vallejo	Universidad del Tolima



CERTIFICA

Que JAIRO NAPOLEON MOLINA VARGAS
Identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 7.437.859 de _____
participó como EXPOSITOR

en el **XXXIV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS** realizado en
Santiago de Cali, durante los días 27, 28, 29 y 30 de Octubre de 1999.

En constancia se expide la presente certificación en Santiago de Cali a los 30 días
del mes de Octubre de mil novecientos noventa y nueve.

GUILLERMO BARRETO RODRÍGUEZ
Presidente Junta Directiva Nacional

FELIPE GARCÍA VALLEJO
Secretario Junta Directiva Nacional



LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

CERTIFICA:

Que: *Jairo Napoleón Molina Vargas*

Participó en calidad de: *Expositor*

en el

XXXIV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Realizado en la ciudad de Santiago de Cali del 27 al 30 de Octubre de 1999
Santiago de Cali, Octubre 30 de 1999

GUILLERMO BARRETO RODRÍGUEZ
Presidente

FERNANDO GARCÍA VALLEJO

Secretario

LENGUAJES E INTEGRACIONES



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

II ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE COLECTIVOS ESCOLARES QUE HACEN INVESTIGACIÓN DESDE SU ESCUELA

Contribución desde la escuela a la recuperación del humedal La Conejera

*Colombia Castillo Santos
Jairo Napoleón Molina Vargas*

La recuperación del Humedal la Conejera, a partir de la escuela, es un proyecto desarrollado por un colectivo de maestros en la Localidad de Suba del Distrito Capital.

Suba es un Municipio anexo a Santafé de Bogotá a partir de 1958, absorbido por la expansión urbanística del Distrito Capital, con raíces profundas que se niegan a desaparecer, con un paisaje entre lo histórico y lo moderno y con todas las problemáticas sociales que esto conlleva.

Entre las problemáticas más sentidas se encuentra aquella que tiene que ver con el impacto producido por la transición de lo rural a lo urbano; como por ejemplo, el cambio del uso de los espacios, la absorción de culturas, la alteración de las relaciones sociales y económicas y el deterioro acelerado del ambiente.

Es a partir de esto donde la escuela, como respuesta no sólo a las necesidades presentadas dentro de la institución y en general de la comunidad educativa y con el respaldo legal de la Ley General de Educación (1994), comienza a proponer estrategias metodológicas tendientes a la transformación paulatina en el actuar (de todos aquellos que tienen que ver con la acción educativa directa o indirecta que surge de la institución).

En este aspecto encontramos que uno de los conflictos más vivenciados en la localidad es el relacionado con el deterioro de algunas Reservas Naturales, como por ejemplo los humedales; estos espacios son reservorios naturales de aguas, que evidencian la historia no sólo cultural sino geológica de la Sabana de Bogotá y continúan siendo el hábitat de especies endémicas y migratorias.

Es en relación con esta problemática, que la escuela se ve convocada a generar repuestas que trasciendan el Marco Institucional y constituyen el espacio de Suba en un Laboratorio Comunitario, a partir de lo cual se gesten políticas y proyectos de recuperación y protección de los espacios verdes que aún no han sido invadidos por conceptos urbanísticos foráneos.

Estas acciones que en un momento comenzaron siendo individuales, en su desarrollo configuran que van tejiendo redes de acción; no sólo con otros Centros Educativos, sino con otros Estamentos Gubernamentales y No Gubernamentales (Casa de la Cultura, Organización de Artistas, Organización de Ecólogos, etcétera). Toda esta dinámica pedagógica y cultural de la Localidad ha enriquecido las diferentes iniciativas de innovación tanto en lo conceptual como en lo metodológico y lo lingüístico, permitiendo vivenciar la Escuela más allá de la estructura física y vinculándola a la construcción de Cultura Ciudadana.

La aproximación que ha hecho nuestra institución ha obligado a reestructurar la organización curricular y configurar un eje interdisciplinario para el desarrollo del proyecto. Como se observa se genera una interacción de doble vía entre la escuela y la comunidad:

De esta experiencia surge un elemento vital que transforma el rol tradicional del maestro: de ser objeto del hacer se ha convertido en sujeto de saber que gestiona proyectos comunitarios, transforma su acción en la escuela e incide en políticas institucionales, que afectan el contexto donde desarrolla su labor. Es desde esta perspectiva que se ha logrado, particularmente con este proyecto, su aprobación y financiación por instancias gubernamentales.

El proyecto: "Contribución desde la Escuela a la recuperación del Humedal la Conejera", pretende al menos, cambiar el concepto de ir a la escuela a aprender para

rendir en un examen, o en una previa. Pretende además que los estudiantes aprendan a querer ir a la escuela a aprender para poner en práctica los conocimientos adquiridos en algo que les guste y les sea atractivo.

Pero, ¿cómo hacerlo? Realmente no es fácil; existen multitud de inconvenientes: los programas que hay que seguir, los intereses de cada uno de los docentes, los esquemas mentales tanto de padres como de los mismos estudiantes y maestros, los horarios que se deben llevar, etcétera. Sin embargo, existen problemáticas generales que son las que precisamente pretendemos solucionar en la medida que esté a nuestro alcance con este proyecto.

Ampliar los límites de la escuela, sacarla a que afronte la problemática social, a que los estudiantes vivan su vida plenamente, que lo que aprenden esté de acuerdo a lo que se vive, a que se confronte, si realmente lo que se enseña es lo que tiene que ver con el presente, y no con el futuro (incierto por cierto) o con el pasado que es el esquema general de lo que se aprende. Que la escuela de una vez por todas comience en serio su papel de diseñar soluciones y no quedarse sólo en ser parte del problema.

Pero también nos impulsó la necesidad de proteger los espacios verdes que todavía sobreviven a la intervención humana; se debe convertir en una obligación del sistema educativo dentro de la localidad, y es que no podemos dejar de lado que la mayor parte de nuestros niños y niñas, son descendientes directos de los Muiscas y los recién llegados de una u otra manera también dependemos directamente de la madre tierra.

El diseño del proyecto nos posibilita programar nuestro trabajo desde otro punto de vista, gracias a que podemos integrar áreas distintas debido a la interdisciplinariedad del grupo, orientando desde preescolar y toda la básica en cada una de las áreas, todos preocupados

por explorar el ser humano en su esencia, en la necesidad de sensibilizarlo, de ésta manera damos inicio a los "Talleres de sensibilización". Cada uno y según su especialidad tenía unos objetivos al realizar cada uno de los talleres, o desarrollar las diferentes clases, de igual manera cada uno de nosotros realizó un sinnúmero de actividades tratando siempre de conceptualizar, porque teníamos muy claro que no podíamos quedarnos sólo en el activismo, cada una de las actividades pretendía, no sólo sensibilizar a los estudiantes con el trabajo que se iba a realizar en el humedal, sino que pretendíamos realizar paralelamente el programa estipulado con los cursos y las áreas que se dictaban.

Fue así como se desarrollaron talleres, observación de videos, análisis de fotografías, lecturas colectivas e individuales, de diferente tipo desde, las científicas, como el avance de la tecnología dentro de nuestra sociedad y la consecuente desaparición de valores, el cuidado de la naturaleza, el trabajo del hombre, el amor por el entorno, etcétera La robotización como posibilidad de dependencia del hombre de la máquina, hasta las lecturas religiosas de parábolas y escritos sagrados. Pasando desde luego por aquellas lecturas muy pertinentes con el trabajo de campo como eran: las lecturas sobre especies nativas, nociones preliminares del sembrado de árboles y su respectivo cuidado, diversas técnicas de sembrado, entre ellas las de los cultivos hidropónicos, materiales utilizados para su cultivo, composición de los líquidos nutritivos, cuidados especiales de los hidropónicos y la diferencia entre este cultivo y el sembrado en tierra; el concepto de vivero y los cuidados de éste, el conocimiento e investigación sobre herramientas y objetos como el microscopio, indispensables para nuestro trabajo y su respectivo dibujo tratando de utilizar las tres dimensiones, fueron algunas de las actividades desarrolladas dentro de esta primera fase de sensibilización.

Dentro de la dimensión cognitiva podemos generalizar los conocimientos apropiados de la siguiente forma:

Todos los estamentos participantes, en especial el de los niños, reconocen el humedal como un ecosistema, son capaces de mencionar cuáles son algunas de las plantas y animales propios de este hábitat, reconocen por qué es importante un humedal y la necesidad de protegerlo, nombran y reconocen los árboles con los cuales se estará haciendo la reforestación del sitio asignado. Reconocen el concepto de vida y muerte como etapas del ciclo de la vida.

Conocen algunas técnicas para el cuidado de los árboles en crecimiento tales como el plateo y el aporque, de las herramientas y su uso, el funcionamiento de algunas de ellas como por ejemplo las tijeras, el cortafrío, el taladro etcétera, y su análisis como palancas; así como utilizar apropiadamente las herramientas para organizar las camas de los hidropónicos, en el corte de las estacas que se han tomado para sembrar o las materas que se han utilizado en las siembra de las semillas.

Reconocen algunas características de los árboles que se han sembrado y los tipos de vegetación, autóctona, nativa y foránea; están en capacidad de relatar cuáles son las relaciones que se establecen entre seres vivos e inertes en la cadena de la vida, en relación con el cultivo de los hidropónicos; han comenzado a utilizar un vocabulario técnico: los líquidos nutrientes, la cascarilla, el sustrato la germinación, el semillero, la plántula, el vivero son algunas de las palabras que con mucha propiedad manejan en el vocabulario cotidiano. A la par con lo anterior, los términos de vitaminas, alimentación balanceada, propiedades nutritivas etcétera, son algunos de los conceptos que también se tienen. Todo esto no tendría nada de innovador si no fuera porque estos conceptos han sido elaborados por los alumnos al enfrentarse a una actividad es-

pecífica y porque se ha realizado casi un curriculum basado en el proyecto que abarca a los estudiantes de la escuela básica.

Pero el aprendizaje no ha sido sólo para los alumnos, también los docentes involucrados en el proyecto hemos aprendido unos de otros y de la actividad en sí. Discutir acerca de la teología y su distanciamiento de la ciencia, el conflicto que esta discusión presenta en los estudiantes y nuestra poca información al respecto, el poco o mucho poder de convencimiento para afrontarla, la clasificación de valores sociales, éticos y religiosos y su diferenciación con los principios, nos centraron en otra discusión; los valores son los mismos principios? ¿Cuántos conceptos enseñamos sin estar muy seguros de su respuesta? Además, ¿damos la posibilidad de dejar la inquietud de que existe mas de una respuesta a una sola pregunta?

En cuanto al aspecto psicomotor los resultados han sido positivos en su gran mayoría, manejar una herramienta cualquiera que esta sea, ha sido una oportunidad para evaluar, mecanizar o presentar el espacio para que los alumnos evidencien de verdad sus habilidades motrices; tanto finas como gruesas. Pero aun hay más, vencer en las acciones el problema de género, enseñar, permitir, exigir, que las niñas manejen de igual manera que un muchacho, un serrucho y poner como logro para los dos cortar las trece tablas para armar la cama de los hidropónicos, demostrar que ellas al igual que ellos pueden manejar adecuadamente un martillo o un taladro, es algo más que un avance.

La misma idea de manejar elementos como la regla, el metro, el balde, la regadera, trasvasar líquidos de un envase a otro sin regarlo, no importando que las bocas de los recipientes sean de diferente diámetro, ha sido otra posibilidad que los estudiantes han tenido que afinar su motricidad. Los desplazamientos desde la escuela hasta el humedal y aún las caminatas que se hacen a través de él, han per-

mitido que los niños y niñas, maestros y maestras, mejoren su estado físico, recuperen el placer del ejercicio de caminar y que lo hagan a través de un espacio verde como el sitio del trabajo de campo. Todo esto ha permitido de igual manera que los estudiantes mejoren su manejo de espacio y de su cuerpo dentro de él.

En cuanto al aspecto socioafectivo tenemos:

Se rompe la concepción de autoridad vertical. Hay formas voluntarias y espontáneas de organización para el trabajo.

El proyecto atiende a los intereses de los estudiantes en la medida en que cada uno de ellos se ha involucrado con el trabajo que más le llama la atención.

Los docentes que desarrollan el proyecto han encontrado en este trabajo, una forma de ocupar su tiempo libre dándose la posibilidad de hallar en él un ejercicio relajante y formativo.

La actividad ha desarrollado en todos los involucrados un compromiso de carácter moral, en el cual no median medidas represivas, ni coercitivas para su cumplimiento.

En forma general y de acuerdo con el desarrollo de esta primera fase del trabajo tomaremos algunas categorías como: el sujeto, los saberes del conocimiento, la pedagogía, la educación, la evaluación, y la institución para tratar de hacer algunas conclusiones.

En la categoría sujeto:

- El trabajo intelectual requiere de ciertas condiciones que favorezcan la disposición del sujeto a dedicarse a él; cuando esto se cumple, es posible realizar cualquier proyecto educativo.
- El docente debe buscar y presentar los momentos y las situaciones propicias, para lograr que sus estudiantes desarrollen sus inquietudes en un espacio de interlocución académica

que puede ser de carácter personal, ésta en un momento dado permite que se traspase el acontecer cotidiano académico.

- Ser docente es en sí, un proyecto de vida.
- La profesión de docente exige dedicar tiempos a la lectura crítica, a la investigación y a la reflexión.
- El docente puede explorar diversas formas de trabajo académico. Esto enriquece su desempeño pedagógico.
- Es posible llevar a campos nuevos de aplicación los principios aprendidos en cada contexto, con el fin de explorar allí su alcance pedagógico.
- La ética del docente no está relacionada con el cumplimiento de horarios sino, más bien, con su compromiso con las exploraciones que emprenda.
- El trabajo puede asumirse de una forma completamente libertaria, lo que se relaciona con superar los parámetros establecidos, consigo mismo, con la institución, con su contrato o especialización.

En cuanto a los saberes de conocimiento:

- La constitución de campos de saber se relaciona con el desarrollo de una mirada interdisciplinaria de los saberes dentro de un ámbito académico. El hablar de campos de formación en lugar de áreas exige un proceso de interlocución entre docentes de diferentes áreas.
- La exploración de textos críticos da lugar a la constitución de espacios sociales en los que se discuten los poderes que ponen en juego los sujetos en la cotidianidad.
- Es posible que los sujetos se instalen en temas o textos complejos que no entienden al principio pero que posteriormente, por la familiarización con estas formas de trabajo y una profundización y esfuerzo

XXXIV

**Congreso Nacional
de Ciencias Biológicas**

Programas y Resúmenes



OCTUBRE 27 AL 30 DE 1999
SANTIAGO DE CALI - COLOMBIA
Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas

comprendido, se conviertan en una forma de ver y de pensar.

- La participación en una discusión crítica sobre algún tema exige de un conocimiento previo de algunos textos.

En cuanto al aspecto pedagógico:

- El desarrollo de un proyecto educativo cualquiera que este sea, necesita de personas especialistas que lo orienten en aquellos aspectos que no sean del dominio de los proponentes. Debe existir por lo menos una intercomunicación entre personas que tengan los mismos intereses, de allí la importancia de la existencia y continuidad de las redes pedagógicas.
- Basar el desarrollo del programa de una asignatura en el seguimiento de un texto guía introduce el autoritarismo en la acción pedagógica, y puede anular las diversas miradas que sobre un tema puedan tener los sujetos que intervienen en el trabajo.
- Producir conocimiento es inventarlo, esto exige argumentar y dialogar, pero para ello es fundamental leer, por esto hay que enfatizar el desarrollo de competencias lectoras en los estudiantes. Hay que recordar que el desarrollo de estas competencias se relaciona con la construcción de esquemas lógicos.
- El trabajo pedagógico de calidad exige dedicarse a la elaboración de registros de la actividad realizada, a su sistematización y a su crítica.
- La investigación como elemento de trabajo orienta las competencias básicas de interpretar, abstraer e inventar.

En cuanto a la evaluación:

- La propuesta de evaluación para este proyecto está encaminada a

atender el desarrollo de competencias básicas en formación ciudadana, humanística y obviamente científica, motivando el trabajo de los estudiantes en los juicios que pueda emitir.

- Lo fundamental del trabajo es el desarrollo de aquellos elementos expresivos que permitan comunicar sus ideas y valorar los logros del proyecto en cada uno de los actores, con el fin de reorientar las acciones de ser necesario.

En cuanto al aspecto institución:

- Hasta ahora la institución ha permitido y colaborado con la propuesta y desarrollo de los proyectos planteados, entre ellos el de Contribución desde la escuela a la recuperación del humedal de la Conejera, que es el motivo de este trabajo.
- Existe una problemática en cuanto al manejo de tiempo y espacios, lo mismo que la asignación de cargas de trabajo, que de una u otra manera impide un ritmo más acelerado en el desarrollo del trabajo.
- Se plantea la necesidad de que se involucre la mayor cantidad de docentes al proyecto, ya que de esta forma este tendría ciertamente un carácter más institucional.
- El presente proyecto de trabajo es consistente con los planteamientos básicos del proyecto educativo y filosofía institucional en cuanto a la contribución a la formación de un joven crítico, responsable, seguro de sí mismo y con alto sentido de justicia y respeto por los demás y se constituye en un esfuerzo colectivo de traducir en acciones parte de las metas trazadas.

Anexo 10

Artículo Aula Urbana



AUTORES: MOLINA J. N., MORA B. B., GUERRA M. E.; CASTILLO, C.; VALENCIA, S; Y MÉNDEZ, O.
TÍTULO: **La recuperación del humedal La Conejera. Una estrategia pedagógica para hacer educación ambiental desde la escuela.**
COMISIÓN: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
INSTITUCIÓN: Centro Educativo Distrital Simón Bolívar. Localidad de Suba, Bogotá. IDEP. Universidad Pedagógica Nacional.

RESUMEN

El proyecto hace parte de un plan de recuperación del humedal La Conejera, una reserva natural de la ciudad afectada por la presión urbanística. Se inscribe dentro de la educación ambiental y busca desarrollar en los estudiantes el aprendizaje significativo de conocimientos relativos al medio ambiente local con perspectivas de solución a problemas particulares del sector. Desde el punto de vista pedagógico se plantea como innovación, porque implica el rediseño de la orientación y desarrollo de las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Ética y Valores del nivel escolar; convoca el trabajo en equipo de maestros de distintas disciplinas y niveles educativos; además, representa un esfuerzo colectivo de la comunidad educativa por rescatar su sentido social.

El estudio del humedal se toma como una estrategia para aprender a pensar la naturaleza, convirtiéndola en un objeto de conocimiento, tanto para estudiantes como para profesores y comunidad en general. El proyecto plantea una alternativa pedagógica para asumir la educación ambiental de la localidad. Propone un enfoque multidisciplinar que involucra tres ejes fundamentales en la formación de competencias en los alumnos: el cognoscitivo, el axiológico y el actitudinal.

En el desarrollo de la propuesta se han involucrado instituciones locales de distinta índole pero con puntos de vista convergentes en cuanto al manejo de los problemas ambientales. Se han realizado acciones conjuntas que benefician a la comunidad educativa en general y proporcionan a los niños ambientes pedagógicos apropiados para su formación ciudadana, lográndose una educación ambiental contextual y de gran significado para los niños.

AMBIENTE CAPITAL

La escuela ayuda a la recuperación de La Conejera

Por Jairo Napoleón Molina
Investigador

En el Centro Educativo Distrital Simón Bolívar de la localidad de Suba, un equipo de docentes integrado por Blanca Beatriz Mora, María Esperanza Guerra y Colomba Castilla, y coordinado por el licenciado Jairo Napoleón Molina Vargas viene adelantando un proyecto* de Educación ambiental con el apoyo fi-

nanciero del Instituto para la Investigación y el Desarrollo Pedagógico IDEP y la asesoría pedagógica de Steiner Valencia y Olga Méndez.

La realización de este proyecto le ha permitido a los alumnos de la institución recibir Educación Ambiental y de Ciencias Naturales con un referente propio de su entorno: el humedal de La Conejera. En consecuencia las áreas de Ciencias Naturales, Educación en Tecnología y Desarrollo de Valores han sufrido algunas modificaciones metodológicas y curriculares y los maestros hemos encontrado una buena oportunidad para la enseñanza con mejor sentido y ajustada a la realidad.

IDEP: ¿De donde surge el proyecto?

En la localidad de Suba la presión urbana sobre los humedales ha tenido efectos dramáticos. De no ser por la acción de las organizaciones chicas y por las disposiciones oportunas del Concejo del Distrito Capital nada quedaría hoy de los humedales. No obstante estas medidas, la amenaza continúa junto con la visión expansionista urbana. Estas preocupaciones hacen necesaria la realización de un trabajo educativo constante para que las nuevas generaciones valoren, respeten y mejoren el medio ambiente natural y el que se ha construido en la localidad.

Nuestra propuesta encontró eco y se ha fortalecido con la participa-

Para nosotros el humedal de La Conejera ahora es algo propio que vale la pena conocer, proteger y conservar. Nuestra acción pedagógica lo ha convertido en objeto de conocimiento y motivo para el desarrollo de los valores fundamentales de los nuevos ciudadanos.

ción en dinámicas de intercambio y socialización con instancias como la Red de Maestros de Ciencias Naturales de la Localidad de Suba, la RED-CEE de la Universidad Pedagógica

ya y la Fundación La Conejera. Así mismo, a nivel de la institución se ha contado con el apoyo del Rector Raúl Amaya y de las instancias administrativas y académicas generando un ambiente propicio para el desarrollo de la dinámica que implica una propuesta de transformación de las prácticas tradicionales de la escuela.

IDEP: ¿Cómo es el humedal de La Conejera?

El humedal de La Conejera es una depresión pantanosa de la Sabana de Bogotá, localizada al occidente de la localidad de Suba. Al igual que los demás humedales bogotanos, se originó al secarse el viejo lago que cubría gran parte de la Sabana. En La Conejera se entrecruzan canales y lagunetas cubiertas de vegetación acuática. En las zonas terrestres saturadas de agua prevalecen los juncos, el pasto común y otras hierbas



propias de lugares muy húmedos. En este ambiente habitan decenas de especies de aves entre residentes endémicas y migratorias. En sus contornos (ronda) crece vegetación nativa boscosa plantada recientemente por los vecinos y la Fundación. Precisamente, en un área de la ronda hemos desarrollado nuestro trabajo de plantación de árboles nativos con la ayuda de los niños, padres de familia y vecinos de los barrios más cercanos al humedal.

En La Conejera los animales y las plantas se benefician de los nutrientes que provienen de los ecosistemas vecinos a través de las aguas de la quebrada La Salitrosa. Pero este beneficio ya no lo es, por el contrario, ahora es un riesgo para la vida de las plantas y de los animales. Las corrientes naturales vienen al humedal contaminadas por sustancias nocivas que le vierten las alcantarillas de más de veinte barrios de la loca-

lidad con aguas residuales, desechos industriales y hasta hospitalarios.

IDEP: ¿Cuál es nuestro aporte?

Nuestra contribución se centra en la Educación Ambiental orientada a ofrecer una formación adecuada a los alumnos del CED Simón, para que conozcan y participen activamente en la solución de problemas ambientales de la localidad ponien-

do en práctica los conocimientos y los valores adquiridos, y fomentados en los procesos educativos de nuestra institución.

En sus aspectos operativos el proyecto consiste en reconstruir un área de bosque nativo en la ronda del humedal, para ello comenzamos por crear un vivero escolar y un invernadero en las instalaciones del Colegio, para así obtener y luego suministrar los árboles necesarios y de paso crear la posibilidad de conocer la vegetación nativa, sus formas de propagación y los cuidados que requieren para su crecimiento y buen desarrollo. La realización de este proyecto permitirá a los alumnos de la institución desarrollar la Educación Ambiental con una nueva y más amplia dimensión que incluye los elementos disciplinares, valorativos y actitudinales. El conocimiento de la problemática ambiental de la localidad y las acciones que hemos desarrollado contribuyen a la formación de ciudadanos conscientes, bien informados y comprometidos por el bienestar de la comunidad.

* Contribución desde la escuela a la recuperación del humedal de La Conejera, financiada por el IDEP en 1998.

Los interesados en recibir mayores informes pueden comunicarse con el profesor Napoleón Molina - Investigador principal a través del E-mail maomolina@yaho.com. Además, encontrarán en la WWW members.tripod.com/maomolina/plantas.htm fotografías de plantas, con sus respectivas descripciones botánicas, y de animales que se encuentran en el humedal de La Conejera.