



Photographs by Tantramar Wetland Centre

Niñ@s enseñando Niñ@s¹ El Proyecto del Centro de Humedales de Tantramar

Conocidos como los "cabecihumedos", un grupo de estudiantes de la escuela secundaria de Nueva Brunswick están realizando programas educativos sobre humedales a 4000 escolares por año en su centro educativo y restaurando un humedal.

Por **Chris Porter** Traducido por Juan Diego López Giraldo

Los humedales, tras los arrecifes de coral, son los segundos hábitats biológicamente más diversos del planeta y La supervivencia de cerca de la mitad de las especies mundiales que se encuentran en peligro de extinción

¹ Utilizo el símbolo @ para acentuar la participación de niños y niñas. N del T.

dependen de alguna manera de los humedales.

Los humedales pueden prevenir daños debidos a inundaciones, ayudan a la purificación del agua y proporcionan muchas oportunidades para la realización de actividades recreativas y el ocio. Desafortunadamente muchas personas aún ven a los humedales como "basureros" o tierras residuales. Mientras que se han dispuesto políticas y medidas legales en la mayoría de las jurisdicciones para proporcionar medidas de protección a los humedales, la educación, puede ser a largo plazo, una aproximación mucho más poderosa y duradera para la conservación de los humedales. El éxito de del Centro de Humedales de Tantramar en Nueva Brunswick, lo demuestra claramente.

La Escuela Secundaria Regional de Tantramar en Sackville (Nueva Brunswick) ha desarrollado un centro de humedales que cada año atrae a miles de estudiantes y profesores de toda la región Atlántica, que van a participar de una variedad de

programas y experiencias, las cuales son facilitadas en buena parte por los mismos estudiantes de Tantramar. El proyecto se ha ganado el



Los cabecihumedos, temprano afuera en una mañana de invierno preparados para taladrar huecos en el hielo para que los visitantes puedan hacer colectas de invertebrados como parte del Programa de invierno en el Humedal.

reconocimiento nacional por su enfoque innovador para la enseñanza y el aprendizaje sobre el medio ambiente y ciertamente ha captado el interés de los mismos estudiantes de la escuela, que son cerca de 1000 alumnos, y están de alguna manera, involucrados en el propio proyecto.

Los conocidos como "Cabecihumedos" son estudiantes que se encargan de gestionar unas instalaciones únicas, entre las que se incluyen un humedal restaurado y unas instalaciones para la enseñanza donde los visitantes pueden conocer la importancia de los humedales a través de la participación en un gran número de actividades para realizar que van desde el anillamiento de patos, hasta la captura con trampas de la rata almizclera (*Ondatra zibenthicus*).

Diseñado como un aula al aire libre, este embalse de 15 hectáreas a modo de humedal de agua dulce permite una

gran visión de la vida silvestre y un acceso inmediato al agua. Un laboratorio especial para trabajos en ambientes húmedos totalmente equipado y un aula teatral para la enseñanza. Estos son solamente dos de las instalaciones que encontramos con solo alejarse de los carrizales y los cuales albergan el programa de acción de la escuela.

Dada la proximidad de Tantramar con la principal autopista que conecta Nueva Brunswick y Nueva Escocia y su ubicación, a unos minutos del puente hacia la Isla Príncipe Eduardo, hay cerca de 60.000 estudiantes de tres provincias que están a menos de una hora de este centro.

La Historia del Proyecto

Como en otras partes del mundo, la pérdida de humedales también es un problema significativo en el Este de Canadá. La escuela secundaria Regional de Tantramar esta ubicada en la orilla de los pantanos de Tantramar, una gigantesca extensión de tierra que fue casi totalmente un saladar en tiempos de los pre-asentamientos. En los años tardíos de 1700, los Acadianos drenaron y canalizaron el pantano, creando tierra para la agricultura con diques y acequias, que aún hoy dominan el paisaje. Como resultado de esta actuación, las practicas del uso del suelo pasado y presente han desaparecido en un 80% de los pre-asentamientos salineros del pantano.

El centro de Humedales de Tantramar tuvo su comienzo en 1998, cuando personal de la escuela se reunió con representantes de Duck Unlimited Canada, Oficiales del Servicio Canadiense de Vida Silvestre, el distrito escolar local y la Provincia de Nueva Brunswick para proponer la posible creación de un pequeño humedal en el campus de la escuela.

La respuesta fue generosa e inmediata. Ducks Unlimited estuvo de acuerdo en proporcionar financiación y apoyo experto en ingeniería para la construcción de un humedal, el Servicio Canadiense de Vida Silvestre ofreció aportar los materiales para la construcción de los senderos y las estructuras de los observatorios y la municipalidad de Sackville se ofrecía participar como voluntaria para ayudar para la construcción.

Mientras que la conservación es el hito central de la misión del proyecto, la decisión de restaurar una pequeña área del hábitat de humedal estaba basada en el deseo de la escuela de enriquecer el aprendizaje sobre el medio ambiente para sus estudiantes y profesores. Específicamente los profesores querían desarrollar un programa ligado al currículo que enseñara una amplia gama de habilidades mejorando el aprendizaje sobre el medio ambiente para los estudiantes de todos los niveles y sus capacidades, así como alcanzar el interés de la comunidad en general.

Dado el significado económico, ambiental y cultural del pantano en la Región de Tantramar y la cercanía de las oficinas regionales de Ducks Unlimited Canada (DUC) y el Servicio Canadiense de Vida Silvestre (CWS), el centro de humedales fue capaz de satisfacer todos estos objetivos y ser un recurso valioso para los residentes de Sackville. Guiados por la visión y la determinación de la dirección de la escuela, un comité directivo compuesto por estudiantes, profesores, administrativos del distrito escolar y representantes tanto de DUC como de CWS, se inició el proceso de planificación que llevaría a la creación del Centro de Humedales de Tantramar.

Uno de los primeros pasos a dar fue la creación del Centro de Humedales de

Tantramar Inc, una organización sin ánimo de lucro registrada que determinaría y guiaría la misión de este proyecto, construyendo una alianza estratégica base para financiar su obra y su posterior funcionamiento operativo. El establecimiento de una relación formal y estable con el Distrito Escolar y con el Departamento de Educación fue un paso crucial para conseguir el financiamiento necesario para la construcción del centro y la gestión de aquellos recursos para el beneficio estricto del proyecto. La organización del Centro de Humedales Tantramar Inc es dirigida por una mesa directiva constituida por representantes del Distrito Escolar 2, la escuela secundaria regional de Tantramar, DUC y la municipalidad del pueblo de Sackville. La administración y operatividad del centro es una responsabilidad del profesor líder de la escuela secundaria que a su vez es el director ejecutivo de la mesa directiva.

La escuela quería que los estudiantes estuvieran involucrados en todas las fases del proyecto. Por tanto, antes de que cualquier construcción se llevara a cabo, doce estudiantes de noveno grado, denominados "La sucia docena" se reclutaban para trabajar con los profesores y el ingeniero del proyecto en el diseño y planificación del embalse. Estos doce estudiantes fueron identificados por sus profesores como líderes potenciales, que estarían encargados de atraer a otras personas durante el crecimiento del proyecto.

También se consideró que aún siendo los miembros más jóvenes del grupo de estudiantes, ellos tendrían la oportunidad de ver el proyecto crecer durante todo los cuatro años de escuela secundaria.

Mientras gran parte del trabajo inicial en el embalse fue llevado a cabo por máquinas, los estudiantes y profesores limpiaron de maleza, movieron grava,



Liderando el Invierno en el Programa de Humedales, el cabeci-humedo, Theo Halownia enseña a jóvenes visitantes a Identificar huellas y cantos antes de ir con ellos al cañaveral con zapatos de nieve



El "cabecihumedo" Jeff Bird hace una demostración para instalar una trampa que se usa en la gestión del humedal para el seguimiento de la población de rata almizclera.

plantaron cientos de árboles y arbustos nativos, construyeron cajas nido y pusieron semillas en los nuevos diques para evitar la erosión. Hoy en día, 10 estudiantes de los "Sucios Doce" aún siguen con el proyecto y el interés se ha expandido a otros rápidamente, de tal forma que ahora hay más de 100 estudiantes que participan cada año. Algunos ayudan en la conservación de habitats, otros construyen cajas nido, otros mantienen el vivero de plantas nativas y mantienen la estación de alimentación de las aves de invierno, otros erradican la planta Primulaceae, (*Lythrum salicaria*, en inglés Purple loosestrife), otros reparan pequeñas averías y otros, si es necesario atrapan ratas almizcleras. También otros estudiantes obtienen una valiosa experiencia trabajando junto con los biólogos de la vida silvestre y los técnicos de campo de los socios de los proyectos de conservación en una gran variedad de labores de investigación que incluyen el anillamiento de la avifauna, el trabajo en investigaciones sobre población, la realización de inventarios de especies y seguimiento de la calidad del agua. El sitio web del centro también es gestionado por los "cabecihumedos" y cualquier necesidad de alimentación o servicios es una responsabilidad asumida también por ellos. El mayor número de estudiantes

de Tantramar se necesita para poder gestionar los programas de las escuelas visitantes.

Los Programas de Humedales

Los programas del centro están muy vinculados a los cambios estacionales en el humedal y están diseñados alrededor de las actividades y técnicas llevadas a cabo por los biólogos de la vida silvestre. "Humedales, a pesar de la aves acuáticas" es un programa de Otoño que enseña a la gente joven la importancia de los humedales centrándose en el mejor conocimiento de los residentes del humedal. La componente principal de este programa es el anillamiento de patos con los cabecihumedos.

"Humedales en Invierno", enseña que los humedales son hábitats esenciales aún en los meses más fríos del año. Los participantes pueden aprender a identificar las especies de los humedales por su rastro y su canto y luego adentrarse en los carrizales con zapatos de nieve para practicar habilidades adquiridas y observar cuanta actividad hay aún en invierno.

Casos de estudio sobre Humedales se ofrece todo el año, pero esta actividad es solicitada generalmente por grupos de visitantes en primavera. Los participantes utilizan equipo de campo

y siguen protocolos científicos para examinar una serie de parámetros químicos y biológicos para determinar la productividad y el grado de salud de un humedal. Gracias a estas investigaciones, ellos aprenden de primera mano sobre las muchas amenazas que pueden influenciar en la calidad de los humedales y los indicadores clave de un impacto negativo.

El Modelo de niñ@s enseñando niñ@s

La demanda por estos u otros programas de actividades no tardó mucho en desarrollarse y ocurrió principalmente de forma accidental. Mientras el proyecto originalmente pretendía ser beneficioso para los estudiantes y profesores de Tantramar, durante el siguiente año de construcción del nuevo humedal algunas escuelas cercanas fueron invitadas a conocer y explorar el nuevo habitat. De estas primeras experiencias y visitas, el boca a boca ha resultado en una invasión anual de más de 4000 estudiantes provenientes de todas las provincias Atlánticas y Québec, y hasta de lugares tan lejanos como Texas. Con tantos visitantes, la escuela tomó dos decisiones rápidamente para garantizar que sus estudiantes fueran los principales beneficiarios de este proyecto: primero, se separaron algunos días para utilizar exclusivamente el embalse por parte de los estudiantes y las clases de Tantramar y segundo, se invitó a los estudiantes a formar parte de los equipos que llevan la gestión diaria del centro. Preparar a los estudiantes para asumir esta responsabilidad se constituyó un elemento clave para este proyecto.

La formación toma lugar durante y después de los días regulares de escuela bajo la dirección de los profesores de Tantramar y profesionales de varias organizaciones

de conservación socias del proyecto, quienes actúan como tutores y proporcionan habilidades específicas en formación. Los estudiantes no ganan créditos académicos adicionales por su trabajo en el Centro, ni tampoco la operatividad está vinculada a ningún curso específico, puesto que el trabajo en el centro conllevaría a menudo ausencias de los estudiantes en horario de clases regulares. El permiso del profesor para participar en las actividades del centro es un requisito imprescindible para ser elegido. Algo crucial en los objetivos es brindar la máxima disponibilidad por parte de la administración de la escuela y de los profesores a animar a los estudiantes a sacar partido de la existencia del Centro y a echarles una mano con sus trabajos retrasados. A pesar de esta sobrecarga de trabajo, entre los principales motivadores para que más y más estudiantes cada año, participen en las actividades del humedal son el interés en participar disfrutando, aprovechar oportunidades de capacitación y por supuesto invertir tiempo extra fuera de clases. A los ojos de los estudiantes de Tantramar, el centro de humedales es un "lugar donde ocurren cosas".

Además, de llevar a cabo sus propios programas el Centro de Humedales de Tantramar sirve ahora como suministrador de programas para DUC, el Departamento de Recursos naturales de Nueva Brunswick, la calle verde y el Proyecto WET. ¿Qué hace que el Modelo de Tantramar sea único entre otros modelos de educación ambiental? Se podría decir que el compromiso con la experiencia del programa y la tutoría equitativa previa. Los estudiantes que participan activamente en el programa hacen mucho más que cargar equipos. Los cabecihumedos tienen que definir la misión de este proyecto. Estos estudiantes se han convertido en apasionados, entusiastas y conocedores de los humedales, son grandes maestros y abogan sinceramente por la

protección de este ecosistema. "Niñ@s enseñando a niñ@s" es una poderosa pedagogía y es lo que los visitantes encuentran permanentemente en el Centro de Humedales de Tantramar.

Integración Curricular

Inicialmente, la construcción de un humedal proporcionó un incentivo para realizar una aproximación temática piloto para el trabajo curricular. En el nivel noveno, resultados específicos en diversas asignaturas fueron vinculados al humedal y las actividades se centraron en la construcción y la operatividad del centro. Esta iniciativa ofreció una oportunidad perfecta para adoptar cambios que el Departamento Provincial de Educación estaba ordenando, específicamente un requisito que exigía a las escuelas de secundaria que cambiaran hacia un enfoque de trabajo en grupos a la hora de trabajar el currículo en los grados 9 y 10 (Foundations Years).

Con una creciente demanda de programas en el Centro de humedales por las escuelas visitantes, el enfoque transversal que originalmente se había planeado para noveno grado, tuvo que extenderse e integrarse a toda la escuela, de tal manera que se respondiera a diferentes asignaturas y áreas por las necesidades que se habían creado en el mismo centro. Así que, mientras la fortaleza de las conexiones entre las diferentes asignaturas dependientes en gran medida de un solo profesor, los estudiantes de tecnología apoyaron la construcción de la página web. Las clases de construcción se responsabilizaron de realizar reparaciones menores, los estudiantes de química realizaron rutinariamente el seguimiento de la calidad del agua, las clases de culinaria se encargaron de los requerimientos de alimentación y refrigerio y los estudiantes de arte y teatro pusieron su energía en los programas educativos para los

visitantes. Hubo también un coro de los humedales que canta sobre los cabecihumedos, la rata almizclera y los carrizos.

Beneficios

Además de alcanzar estas metas relacionadas con el currículo, la adquisición de habilidades, la capacitación y el enriquecimiento, el centro de humedales está haciendo también una gran contribución al clima de la escuela. Los cabecihumedos representan a todos los grados, las habilidades y quizás lo más importante: a todos los grupos de la escuela. Esto tanto de manera formal como informal: el presidente del Consejo de estudiantes, el capitán del equipo de Fútbol y la Reina del Centro son frecuentes colaboradores con los humedales y también lo son estudiantes que no son miembros de ningún equipo, club o grupo social. Algunos son estrellas de clase y otros son estudiantes que no sacan adelante sus deberes académicos de manera brillante. El centro ofrece algo a los estudiantes con altos estándares académicos y también a aquellos que están luchando por aprender a leer y a escribir. Todos estos estudiantes trabajan juntos para gestionar este lugar y ofrecer los programas, y no son siempre las estrellas de la clase quienes dan las órdenes. La falta inicial de experiencia con trabajos en la naturaleza puede crear un cierto grado de participación en el campo para la mayoría de los estudiantes involucrados en este proyecto, y por tanto, las jerarquías existentes en la escuela no se aplican de ningún modo en el trabajo con el humedal.

La información que procede de las evaluaciones y el seguimiento que se hace a profesores y alumnos sugiere que la experiencia de naturalidad vivida en el centro de humedales y sus programas proporciona una educación ambiental efectiva. Todas las medidas

tomadas - muchas de ellas anecdóticas- han sido consideradas como una mejora de las actitudes y el conocimiento de temas ambientales. Quizás una buena medida del éxito del proyecto de educación ambiental pueda hallarse en el reconocimiento que ha recibido por parte de otras organizaciones y grupos vinculados al medio ambiente.

En 2002, el centro de Humedales de Tantramar recibió el primer premio nacional por la excelencia en Educación ambiental de la Red Canadiense para la educación y comunicación ambiental (EECOM). El año siguiente, el Consejo Norteamericano de conservación de humedales en su convención nacional de políticas identificó el proyecto como un modelo a seguir en la educación sobre los humedales en Canadá, y en 2004, el Departamento de medio ambiente de Nueva Brunswick presentó a los "Cabecihumedos" del Centro de Humedales de Tantramar a su Premio de Liderazgo ambiental provincial en la categoría de grupos jóvenes. DUC y Calle Verde (GS, Green Street) ha reconocido el proyecto como un "Centro de Humedales de Excelencia" por su liderazgo en educación ambiental y este año pasado en el Consejo de Provincias Atlánticas, en el apartado de ciencias, el Centro de Humedales de Tantramar fue presentado a los premios de excelencia en Comunicación científica, en la categoría de escuelas por su efectividad al involucrar personas jóvenes en la ciencia.

Los Retos

Establecer un centro de humedales no debe considerarse como algo que esta lejos de las posibilidades de la mayoría de las escuelas. De hecho, DUC ha estado trabajando exitosamente para iniciar proyectos similares en otras regiones de Canadá.

La financiación es ciertamente un reto constante, pero en la experiencia de

Tantramar, los elementos principales de la administración educativa ambiental y su vínculo con la juventud han sido muy bien recibidos por los potenciales donantes. Un obstáculo, que ha tenido que ser sorteado en los inicios, ha sido la "crisis de confianza", una necesidad de encontrar experiencia técnica de un entorno externo la escuela para algunas áreas del proyecto. A medida de que este apoyo se fue consolidando, el proyecto ha ido continuamente beneficiándose notablemente del papel que ha jugado la comunidad de voluntarios. Quizás el mayor reto para el Centro de Humedales de Tantramar ha sido mantenerse como proyecto vivo dentro de la misma escuela.

A pesar de esta sobre carga de trabajo, cada año más y más estudiantes participan de las actividades en el Humedal mostrando interés, disfrutando, aprovechando oportunidades de capacitación y por su puesto invirtiendo tiempo extra fuera de clases como los principales motivadores.

Las continuas rotaciones del personal tienen como resultado la necesidad permanente de captar nuevos profesores para participar en el proyecto, mientras que toda la operatividad del centro es una responsabilidad de un solo profesor líder, que involucra a otros miembros del personal y esto es crucial para captar más estudiantes. Es juntamente el gran número de cabecihumedos los que trabajan en el centro cada año y demuestra la validez del proyecto y lo hace único. El reto real ha sido pues, lograr involucrar a los profesores correctos, los verdaderos imanes que son capaces de atraer personas jóvenes, aquellos quienes tienen sus despachos llenos de estudiantes durante los recreos o después de

clases. El enfoque de Tantramar ha sido entonces: "Atraer a los docentes apropiados tras lo cual, los estudiantes les seguirán" y hasta ahora ha funcionando muy bien.

Los retos y frustraciones que han acontecido en el camino han sido vistos más bien como beneficios educativos y ambientales que el proyecto ha brindado. Desde un punto de vista ecológico, un ecosistema de humedal productivo encuentra en campo de heno que estaba abandonado y ahora se ha creado un habitat para muchas miles especies. Este lugar también, proporciona experiencias didácticas únicas que no solo proporcionan actitudes saludables hacia los humedales sino que enseña cada año una ética de conservación que dura toda la vida a todos miles de jóvenes los que lo visitan.

Los beneficios para el programa de enseñanza de la escuela secundaria han sido profundos. Tanto profesores como estudiantes tienen acceso a un recuso didáctico maravilloso que tiene el potencial de mejorar y ampliar el aprendizaje en prácticamente todas y cada uno de los componentes del currículo escolar.

Para algunos estudiantes "en riesgo" el hecho de poder participar en este tipo programas "de manos a la obra" como el anillamiento de patos o trampeo de roedores ha significado la diferencia entre estar o no en la escuela. Otros estudiantes han sido capaces de adquirir liderazgo y habilidades de biología de vida silvestre, lo cual ha contribuido directamente para conseguir un empleo en el sector de una industria en crecimiento, el ecoturismo. La participación en un programa de educación de humedales e investigación ha contribuido con muchos de los alumnos a sus planes de estudio post secundarios y a carreras profesionales.

Este verano, como todo los ocho anteriores, el centro esta otorgando ayudas para los cabecihumedos, además de programas avanzados y prácticos, cuatro estudiantes están haciendo el seguimiento de una gran variedad de plantas y animales de los humedales y participando en la investigación del humedal y llevando acabo tareas de mantenimiento rutinario dentro y alrededor del embalse. La mayor parte del tiempo esta dedicada también a mejorar sus habilidades de interpretación de tal manera que ellos puedan jugar un papel de mayor responsabilidad en el próximo año académico, cuando otros 4000 estudiantes y profesores vendrán nuevamente a Sackville para vivir la experiencia del humedal en el Centro de Humedales de Tantramar.

Chris Porter ha enseñando ciencias en Escuela Secundaria Regional de Tantramar en Sackville, Nueva Brunswick, por más de 30 años y ha sido director ejecutivo de Centro de Humedales de Tantramar desde su inicio. Para más información sobre el centro se puede visitar el sitio web: www.weted.com

Nacido en Colombia, **Juan Diego López Giraldo** ha vivido en España desde 1993 y ahora coordina a voluntarios ambientales en la región de Murcia.