



II Congreso de Agua Ambiente y Energía, AUGM

Conocer, valorar y actuar. Una experiencia de Educación Ambiental desde el enfoque holístico del Manejo Costero Integrado (MCI).

Natalia Verrastro^a, Ximena Lagos^b, Yudex Caballero^c, Graciela Cardoso^d, Cecilia Laporta^e, Ana Clara Lopardo^f, Roselin Pereira^g, Laura Pérez^h, Fabrizio Scarabinoⁱ, Daniel Sosa^j y Gabriela M. Vélez-Rubio^k.

^a Centro Universitario de la Región Este de la Universidad de la República, Uruguay, arqverraastro@gmail.com

^b Centro Universitario de la Región Este de la Universidad de la República, Uruguay

^c Centro Ecológico Integrado al Medio Rural, Consejo de Educación Inicial y Primaria, Uruguay

^d Centro Ecológico Integrado al Medio Rural, Consejo de Educación Inicial y Primaria, Uruguay

^e Centro Universitario de la Región Este de la Universidad de la República, Uruguay

^f Centro Universitario de la Región Este de la Universidad de la República, Uruguay

^g Centro Ecológico Integrado al Medio Rural, Consejo de Educación Inicial y Primaria Uruguay

^h Centro Universitario de la Región Este de la Universidad de la República, Uruguay

ⁱ Centro Universitario de la Región Este de la Universidad de la República, Uruguay

^j Equipo de Guardaparques Paisaje Protegido laguna de Rocha, Intendencia de Rocha, Uruguay

^k Centro Universitario de la Región Este de la Universidad de la República, Uruguay

RESUMEN: La educación ambiental (EA) aporta decisivamente al desarrollo de capacidades para enfrentar los múltiples y crecientes desafíos ambientales que atravesamos como sociedad, resultando un elemento clave para conocer, comprender y valorar las dinámicas de las zonas costero-marinas para su conservación y gestión. Este trabajo presenta una experiencia de EA que busca acercar al ámbito escolar los diferentes componentes, problemáticas y oportunidades presentes en los sistemas costero-marinos de Uruguay desde el enfoque holístico del Manejo Costero Integrado (MCI). Esta experiencia surge en 2015 a partir de la interacción de docentes del Centro-MCISur con docentes de Educación Primaria del Centro Ecológico Integrado al Medio Rural (CEIMER-CEIP) (Rocha, Uruguay), llevando a cabo el programa “Conocimiento y valoración de los sistemas costero-marinos del Uruguay en la escuela”. Se desarrollaron charlas y acompañamiento a las salidas de campo con las escuelas que realizan pasantías en CEIMER y que provienen de todo el país. A partir de 2017 se potenciaron estas actividades, involucrándose otros docentes y estudiantes del Centro Universitario Regional de Este (CURE) en actividades para mejorar el Rincón de Ciencias del CEIMER y desarrollar una herramienta de aprendizaje, denominada Caja Costera. El trabajo desarrollado permitió vincular nuevos contenidos a la propuesta educativa del CEIMER desde un enfoque holístico de la costa. Asimismo, el proceso de los docentes y estudiantes del CURE se consolidó a través de la conformación de un grupo interdisciplinario denominado COSTA+, enfocado en potenciar la EA en el ámbito formal desde la Universidad.

PALABRAS CLAVE: Educación ambiental, sistema costero-marino, interdisciplina, caja costera, rincón de ciencias.

1 INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental (EA) proporciona capacidades y habilidades para entender la realidad y participar en su mejoría. Esto significa conocer los problemas de desarrollo, valorar la necesidad de acción sobre éstos, para remediarlos o prevenirlos. En este marco, se considera que la conservación es posible siempre y cuando se den procesos de capacitación y EA, que aporten al conocer, entender y valorar nuestro ambiente. Esta propuesta tiene como objetivo principal acercar al ámbito escolar los diferentes componentes, problemáticas y oportunidades que se presentan en los sistemas costero-marinos de Uruguay desde el enfoque holístico e interdisciplinario del Manejo Costero Integrado (MCI). Como objetivos específicos nos proponemos concientizar sobre los procesos de ocupación humana y su vinculación con las transformaciones de los ambientes costero-marinos a lo largo de la historia en la región Este del país, integrar diferentes aspectos de los sistemas naturales y sociales vinculados a las problemáticas ambientales y conocer y valorar la importancia de conservar dichos ecosistemas.

En el año 2015, docentes–investigadores del Centro Interdisciplinario en Manejo Costero Integrado del Cono Sur (C-MCISur/CURE-UDELAR) deciden promover una línea de trabajo en educación orientada a niños en edad escolar. A partir de esto surge la interacción de docentes del C-MCISur con docentes del Centro Ecológico Integrado al Medio Rural (CEIMER, CEIP) (Rocha, Uruguay). Este centro, tiene como objetivo sensibilizar y acercar la naturaleza a través de una mirada ecológica concientizando sobre un manejo sostenible de los recursos naturales. Desarrolla sus actividades a través de dos modalidades: las *pasantías* donde los grupos de escolares de otros departamentos del país se alojan durante 3 a 4 días, realizando visitas a áreas protegidas y zonas patrimoniales y *jornadas* que son estadías de un día, con actividades que se concentran sobre los espacios didácticos propuestos por el CEIMER.

A partir de 2016 se realizaron actividades con las escuelas de pasantías, desarrollando charlas enfocadas en la costa como sistema holístico, centrándose en el uso y ocupación de la zona costero-marina y sus valores patrimoniales y posteriormente, en su visita al Paisaje Protegido Laguna de Rocha y La Paloma. Como forma de potenciar estas visitas junto a docentes del CURE y estudiantes del programa de maestría MCISur, se construye una propuesta educativa orientada a fortalecer el Rincón de Ciencias del CEIMER. En este marco se presenta en 2017 el Proyecto de Extensión Universitaria (Apoyo de Actividades en el Medio): “Valorización y potenciación de actividades educativas asociadas al Rincón de Ciencias de Centro Ecológico Integrado al Medio Rural” desarrollado durante 2018.

El trabajo que aquí presentamos tiene como objetivo reflexionar sobre la experiencia de trabajo en EA con las escuelas que visitan el CEIMER, problematizando el lugar que ocupa la EA en la educación formal en todos los niveles educativos y los desafíos que implican en términos conceptuales y metodológicos su aplicación.

2 METODOLOGÍA

Esta propuesta se trabajó a partir de la interacción continua de docentes del CURE y CEIMER. Entre 2015 y 2017 principalmente, las actividades se basaron en el principio metodológico de aprendizaje por la acción (Sobel, 2013) y se centraron en promover la enseñanza activa a través



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

de la observación y la experiencia sensorial (Arango, 2009) de la costa tanto de manera directa en las salidas de campo recorriendo los paisajes costeros y a través actividades de estimulación de las vivencias que se han tenido con la costa. Las actividades integran diferentes componentes de manera transversal enfocados no desde la fragmentación del conocimiento del sistema sino desde su integración y pensamiento crítico (Trimble, 2010). Así es que los contenidos sugeridos para la planificación de las actividades son diversos y desde un enfoque crítico de la sustentabilidad y las realidades que la debilitan y obstaculizan. Los temas planteados abordan asuntos tales como la privatización de las playas, la extracción de sus elementos como materiales para construcción, los conflictos entre diferentes usos, la contaminación, la extinción de especies, pérdida de hábitat, el paisaje y modos de vida costero-marinos prehistóricos y modernos en la costa. Así como la reflexión en torno a las amenazas asociadas al aumento del nivel del mar, aumento de la temperatura, la acidificación de los océanos y el aumento de fenómenos extremos (ej.: tormentas e inundación). Se busca una propuesta flexible que se adapte a diferentes contextos buscando sinergia con diferentes actores del ámbito educativo y social del territorio. La dinámica de las actividades, en el caso de las pasantías consta de un primer momento de encuentro con las niñas, niños y maestros, a través de una presentación y conversación sobre cómo se aborda desde la universidad las problemáticas costeras. Luego se realiza una charla-presentación de los diferentes componentes del sistema costero-marino, para luego acompañar las salidas al área protegida Laguna de Rocha y la ciudad-balneario La Paloma donde se potenciaba la observación y el acercamiento in situ a los valores del patrimonio costero presentes en la salida de campo.

Desde 2018, se acopla el proyecto “Valorización y potenciación de actividades educativas asociadas al Rincón de Ciencias del CEIMER” (CURE- CSEAM) que a través de diversas reuniones, talleres y espacios de trabajo con un equipo multidisciplinario de docentes y estudiantes CURE y maestros CEIMER se desarrolla la “Caja Costera”. Esta integra un conjunto de diversos materiales asociados al ecosistema costero-marino acompañados de herramientas de apoyo a los docentes tales como como Protocolos de trabajo, fichas didácticas y etiquetas distintivas de los materiales. Se trabajó con especial énfasis respecto de la disponibilidad de los materiales del Rincón de Ciencias del CEIMER, a partir de la sistematización de los materiales existentes, su ordenación y categorización, promoviendo una estrategia de mayor visibilidad y acceso a los mismos por parte de las niñas y los niños (Gómez 2016; González 2017). Este trabajo se realizó en 4 jornadas de trabajo junto al equipo docente del CEIMER. Las principales actividades que se plantearon fueron: diseñar y organizar el espacio físico; valorización del material existente y nuevo; participación en salidas de campo con las escuelas; trabajo de acondicionamiento del material nuevo y elaboración de protocolo para trabajar un Rincón de Ciencias en los lugares de origen. Se imprimieron posters asociados a la identificación de moluscos, y se colocaron cajones de madera con estos elementos para su manipulación por parte de las niñas y niños. También se elaboró un folleto donde se brinda información de los talleres y actividades propuestas por el grupo de trabajo a las escuelas. Ese mismo año se integra al proyecto la pasantía de una estudiante avanzada de la Licenciatura en Diseño de Paisaje (CURE Maldonado), en el marco de la convocatoria del Programa de iniciación a la investigación interdisciplinaria del Espacio Interdisciplinario (UdelaR) 2018.

3 RESULTADOS

En relación a las actividades realizadas entre 2015 y 2019 tenemos cuatro ejes de resultados, el primero en relación a los contenidos de las charlas, el segundo en relación a las salidas de campo, tercero referido al trabajo específico con el Rincón de Ciencias y la caja costera como herramienta de aprendizaje, y cuarto sobre la conformación del grupo interdisciplinario Costa+.

1) Charlas:

El foco de las charlas estuvo centrado en los procesos costeros y el lugar de la ocupación humana en su transformación, problemáticas y también soluciones desde la estimulación visual mediante imágenes, mapas y fotografías históricas. Estos aspectos se abordaron a través de las siguientes dimensiones: a) Los procesos de conformación, poblamiento y ocupación del territorio: se abordan los procesos prehistóricos, tanto a nivel de evolución de la línea costa desde el holoceno a la actualidad; como la apropiación social del territorio de las primeras poblaciones y el poblamiento moderno en el desarrollo de los balnearios. b) Componentes del ecosistema costero-marino: hace referencia a los principales elementos del sistema de playas, el mar, las dunas y las interacciones con los componentes biofísicos. c) Habitar y vivir “en y de la costa”: se introduce aquí la idea de interdependencia del sistema social y ecológico en la costa, la adaptación a los componentes naturales, la identidad y el arraigo al territorio. d) Problemáticas de la zona costera: se promueve una mirada integral del concepto de cuenca hídrica como sistema interdependiente y asociado al océano. Se favorece una reflexión crítica de nuestras acciones individuales y colectivas y su incidencia en las transformaciones y problemáticas ambientales.

2) Salidas de campo:

Las salidas de campo al Paisaje Protegido Laguna de Rocha se convirtieron en un ancla del aprendizaje por la acción. En esta actividad se potenció el proceso de aprehender el sistema costero-marino, entendiendo esto como la dimensión cognitiva y sensorial de la actividad en la cual lo visto, sentido y observado se internaliza como parte del proceso educativo. Para esto se promovió el reconocimiento activo en las macroformas, tales como la laguna - barra -océano que conforman el paisaje costero-marino en la Laguna de Rocha. Estas macroformas se conocen, perciben y vivencian en sus diferentes componentes mediante la integración de los sentidos y la propia corporalidad y el juego: se corre, se salta, se contempla el mar y las dunas, se perciben los olores, y los sabores, el agua salobre de la laguna, y lo salado del mar. Asimismo, se manipulan los elementos naturales presentes: arena, espuma, caracoles y vegetación.

3) El Rincón de Ciencias y la Caja Costera.

El Rincón de Ciencias y la Caja Costera fueron actividades que se acoplaron a las visitas de algunas escuelas al CEIMER. Esto implicó la incorporación de nuevos docentes y estudiantes de grado y posgrado con formación en diferentes áreas de conocimiento, complementando la propuesta con la integración de diferentes componentes del sistema costero-marino. Se realizaron en total 6 talleres e instancias de capacitación, los cuales abarcaron los siguientes temas: Taller de Macroalgas y Herborización, Taller de Diatomeas y microscopía, Taller de Paisaje, Taller de Buscando Huellas, Taller Fósiles y no tan fósiles: dientes, huesos y conchillas y por último el Taller de Rincón de Ciencias y la Caja Costera. La denominada Caja Costera, como una herramienta de aprendizaje, tiene la función de traer la costa al aula al tiempo que es transportable por las escuelas a sus lugares de origen. Esto adquiere gran importancia dado que la mayoría de las escuelas que visitan el CEIMER no son de zonas costero marinas. De este modo las escuelas conocen la costa y a través de la Caja Costera obtienen herramientas para descubrir e investigar más sobre ella una vez que vuelven a su localidad. Al mismo tiempo, estas herramientas permiten replicar en su ambiente local la experiencia de aprendizaje. Así es que los



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

protocolos son un breve manual de procedimientos para el uso de instrumentos, armado de materiales o tratamiento de los mismos, orientados a potenciar el uso de elementos tangibles para vincularlos a contenidos del Programa de Educación Primaria. Las fichas de trabajo, en tanto, se centran en la caracterización de cada material de la caja, en un vocabulario accesible para la comunidad escolar e invitan a la acción y reflexión. La amplitud de elementos seleccionados permite tener un rango de representación de los aspectos de la costa y el mar a través de los componentes naturales en sus diferentes tipos y escalas y de la vinculación de éstos con la vida humana. En el caso del Rincón de Ciencias, el trabajo colectivo permitió la mejora y visibilización de este espacio. Al mismo tiempo puso en valor la importancia de los Rincones de Ciencias como un espacio no solo para el aprendizaje en aula, sino para el acercamiento de las niñas y los niños a la ciencia desde la práctica y vivencia con los diferentes componentes naturales que existen en sus respectivos territorios (Moral, 2012).

4) Conformación del grupo interdisciplinario

A partir de la experiencia de trabajo de los primeros años con el CEIMER, surge la demanda y la necesidad desde el equipo de docentes del Centro MCISur de robustecer el enfoque holístico de la costa. La convergencia de otros docentes y estudiantes CURE que venían desarrollando otras experiencias en torno a la EA, permitió vincular al CEIMER, con diferentes prácticas y conocimientos. A partir de esto y como forma de dar continuidad a la experiencia y potenciarla, se formaliza el equipo COSTA +, como grupo interdisciplinario en torno a tres premisas de trabajo: conocer, valorar, actuar. A partir de aquí, el grupo comienza a desarrollar nuevas alternativas para dar continuidad al trabajo con CEIMER y profundizar el desarrollo de experiencias de EA en la costa desde la Universidad.

4 CONCLUSIONES

Trabajar desde un enfoque geohistórico en los territorios costeros permite anidar los diferentes componentes del sistema costero, como una trayectoria histórica que resulta comprensible y atrayente. Y al mismo tiempo, implica una perspectiva de los procesos actuales de la costa con sus problemáticas socioecológicas permite entender las interconexiones diacrónicas y sincrónicas que afectan a los sistemas costero-marinos. La experiencia sensorial desarrollada en las salidas de campo, permite aprehender los conceptos presentados de manera vívida a través de todos los sentidos. El encuentro con los componentes naturales se vuelve trascendente y profundamente significativo para aquellas personas que ven el mar por primera vez. El proceso de aprendizaje en este contexto permite una mayor integración del enfoque holístico del MCI, la integración de dimensiones y la valoración de la costa en sí misma. Las lecciones aprendidas generadas hasta el momento están vinculadas a la reflexión y discusión en torno a cómo enseñar el mar a quien nunca lo ha visto, a cómo acompañar esta experiencia sensorial. El trabajo con el Rincón de Ciencias permitió potenciar un espacio físico y simbólico, que guarda íntima relación con el fomento de las ciencias vinculadas a los sistemas costero-marinos. La caja costera es una herramienta de aprendizaje, que permite múltiples acercamientos desde la enseñanza, donde este proceso se define en la acción mediante los elementos materiales que componen la caja, permitiendo así materializar la idea de una ciencia que viaja en el descubrimiento que se experimentan en los diferentes ambientes que se transitan. Se cumple así con uno de los objetivos esenciales del CEIMER; apoyar a los docentes que lo visitan con materiales y protocolos para que logren comenzar (o continuar) sus trabajos en las respectivas escuelas. El trabajo en conjunto de los últimos años llevó a conformar el grupo de trabajo COSTA+, este

grupo busca dar continuidad al proceso retroalimentación de nuevas formas de promover el aprendizaje de la costa en la escuela con el objetivo último de fomentar una ciudadanía ambiental comprometida con nuestra costa y todo el territorio.

5 AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todos los maestros, maestras, niñas y niños y familias que participaron de las actividades durante todo el trayecto. A la Comisión de Fomento del CEIMER por el apoyo en las actividades y a nuestro grupo, a la CSEAM por el apoyo financiero y a todos nuestros referentes quienes nos acercaron a la costa y nos enseñaron a mirar.

6 REFERENCIAS

- Arango N., M. E. Chaves y P. Feinsinger (2009). Principios y Práctica de la Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela. Instituto de Ecología y Biodiversidad - Fundación Senda Darwin, Santiago, Chile. 136 pp.
- Gómez-Motilla, C.; Ruiz-Gallardo, J.R. (2016) El rincón de la ciencia y la actitud hacia las ciencias en educación infantil. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 13 (3): 643-666.
- González Hernández, J. (2017) El rincón de ciencias en la Educación Infantil. Tesis de Grado de Maestro en Educación Infantil. Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España.
- Moral, A. (2012). Ambientalizar el currículo escolar: la educación ambiental como una posibilidad para repensar nuestras prácticas educativas. - 1a. ed- Buenos Aires, Argentina.
- Sobel D, (2013). Place-Based Education: Connecting Classrooms and Communities, Orion Magazine.
- Trimble M, Ríos M, Passadore C, Szephegyi M, Nin M, GarciaOlaso F, Fagúndez C, Laporta P. (2010) Ecosistemas costeros uruguayos: una guía para su conocimiento. Averaves, Cetáceos Uruguay, Karumbé. Editorial Imprenta Monteverde, Montevideo-Uruguay.