

Explorando el Intermareal: una experiencia para observar y cuidar la diversidad biológica

Explorando o Intertidal: uma experiência para observar e cuidar da diversidade biológica

Exploring Intertidal: an experience to observe and care biological diversity

Natalia Oro Castro¹

Resumen

La salida didáctica constituye una estrategia que permite a los estudiantes relacionarse directamente con el medio natural y el objeto de estudio (Echegaray-Aldamizetxebarria, 2013). El ambiente que se eligió para esta experiencia fue el intermareal porque es una zona de gran interés ecológico y ambiental en la región (Sessal et al., 2013). Asimismo, esta zona alberga una importancia cultural única por la presencia de sitios arqueológicos. El objetivo de este trabajo fue despertar la curiosidad de los estudiantes sobre la diversidad biológica que habita las costas del Canal Beagle con el fin de promover la conservación del entorno natural que caracteriza la región. La salida didáctica estuvo organizada en tres momentos. En primer momento, previo a la salida, se trabajaron las características generales del intermareal y de los organismos que lo habitan. Los conocimientos adquiridos fueron aplicados por medio de la realización de un juego de roles. En el segundo momento, durante la salida, se visitó el intermareal donde se tomó información de la diversidad de organismos en las diferentes zonas del intermareal: alto, medio y bajo. En el tercer momento, posterior a la salida, se organizó la información recogida in situ. Se realizó un mapeo en donde se ubicaron los organismos observados en las diferentes zonas del intermareal. Por último, se confeccionó un gráfico de barras de acuerdo con un rango de abundancia. Es importante destacar de esta experiencia el gran entusiasmo demostrado por los estudiantes traducido en un aprendizaje significativo en todos los momentos trabajados.

Palabras clave: salida didáctica, intermareal, diversidad biológica, cuidado del ambiente.

Resumo

A saída didática constitui uma estratégia que permite que os alunos se relacionem diretamente com o ambiente natural e o objeto de estudo (Echegaray-Aldamizetxebarria, 2013). O ambiente escolhido para esta experiência foi o entremarés por se tratar de uma área de grande interesse ecológico e ambiental na região (Sessal et al., 2013). Além disso, esta área abriga uma importância cultural única devido à presença de sítios arqueológicos. O objetivo deste trabalho foi despertar a curiosidade dos alunos sobre a diversidade biológica que habita as costas do Canal de Beagle a fim de promover a conservação do ambiente natural que caracteriza a região. O passeio educativo foi organizado em três

¹IPES Florentino Ameghino y UNTDF-ICPA. Argentina, Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur, Ushuaia.



momentos. No primeiro momento, antes de partir, foram trabalhadas as características gerais do entremarés e os organismos que o habitam. Os conhecimentos adquiridos foram aplicados através da realização de uma dramatização. No segundo momento, durante o passeio, visitou-se o entremarés onde foram coletadas informações sobre a diversidade de organismos nas diferentes zonas entremarés: alta, média e baixa. No terceiro momento, após a saída, foram organizadas as informações coletadas in loco. Foi realizado um mapeamento onde se localizavam os organismos observados nas diferentes zonas entremarés. Por fim, foi feito um gráfico de barras de acordo com uma faixa de abundância. É importante destacar desta experiência o grande entusiasmo demonstrado pelos alunos traduzido em aprendizagem significativa em todos os momentos trabalhados.

Palavras-chave: saída didática, entremarés, diversidade biológica, cuidado ambiental.

Abstract

The educational trip is a strategy that allows students to directly relate to the natural environment and the object of study (Echegaray-Aldamizetxebarria, 2013). I chose the intertidal zone for this experience because it is an area of great ecological and environmental interest in the region (Sessal et al., 2013). Furthermore, this area harbors a unique cultural importance due to the presence of archaeological sites. The objective of this work was to arouse the curiosity of the students about the biological diversity that inhabits the coasts of the Beagle Channel to promote the conservation of the natural environment that characterizes the region. I organized the educational trip in three moments. In the first moment, before the trip, I presented to the students the general characteristics of the intertidal zone and the organisms that inhabit it. We applied the knowledge acquired by performing a role play. In the second moment, during the trip, we visited the intertidal and we collected information on the diversity of organisms in the different intertidal zones: high, medium, and low. In the third moment, after outing, we organize the information collected in situ. We carried out a mapping to locate the organisms we observe in the different intertidal zones. Finally, we made a bar graph according to a range of abundance. It is important to highlight from this experience the great enthusiasm shown by the students translated into significant learning in all the moments worked.

Keywords: educational trip, intertidal zone, biological diversity, environmental care.

Introducción

La observación directa puede ser una forma efectiva y natural de interiorizar el conocimiento. Es por esta razón que la salida didáctica constituye una estrategia que permite a los estudiantes ponerse en contacto directo con el objeto de estudio, el medio natural y observar de primera mano aquellos conceptos y procesos que son descriptos en el aula (Echegaray-Aldamizetxebarria, 2013). El principal aporte de la salida didáctica es que permite a los estudiantes adquirir un aprendizaje significativo en el que el principal elemento del proceso de enseñanza y de aprendizaje es la construcción de significados. La persona aprende un concepto, un fenómeno, un procedimiento, un comportamiento, en el momento en el que le atribuye un significado (Coll, 1988).

Respecto al modo en el que debe ser realizada una salida didáctica se debe tener en cuenta



que exige un diseño y planteamiento exhaustivo de acuerdo con las características del alumnado, el objeto u objetos de estudio, recursos disponibles y resultados que se esperan obtener. Todo ello se deberá tener en cuenta durante las tres fases indispensables que engloban la preparación de una salida didáctica: actividades previas a la salida, desarrollo de la salida y actividades posteriores a la salida (Echegaray-Aldamizetxebarria, 2013).

El ambiente que se eligió para llevar a cabo la experiencia fue el intermareal. El intermareal es una zona de gran interés ecológico y ambiental (Sessa et al., 2013). Es un lugar en donde se producen cambios constantemente, producto del movimiento de las mareas. Es un sitio muy dinámico y de transición entre un ambiente marino y terrestre, en el cual todos los organismos que lo habitan lograron adaptarse tanto a procesos físicos y biológicos, tales como cambios en temperatura, humedad, cambios en la salinidad, exposición al viento, sol y oleaje tiempos reducidos para alimentación, reproducción, entre otros factores. Dado que es una zona de transición presenta una fragilidad que para ser respetada primero debe ser conocida.

Otro aspecto que cabe mencionar es que la zona del intermareal alberga una importancia cultural única ya que cerca del mismo existen conchales. Los conchales constituyen un rasgo muy característico de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur (TdF, AeIAS) y evidencia las adaptaciones humanas a los ambientes litorales. Estos sitios arqueológicos se originaron a partir de la acumulación de los restos de valvas de los moluscos con los cuales, los pueblos originarios que se ubicaban a orillas del Canal Beagle se alimentaban. Diferentes especies, hoy en día se ven representados en los conchales y estos restos arqueológicos constituyen una invaluable fuente de información sobre las costumbres y la economía de estos pueblos

Los objetivos de esta experiencia fueron:

Objetivo General:

Despertar la curiosidad de docentes y estudiantes sobre la diversidad biológica que habita las costas del Canal Beagle con el fin de promover la conservación del entorno natural que caracteriza la región.

Objetivos específicos:

1. Comprender la importancia ecológica que representa la zona intermareal.
2. Reconocer la diversidad biológica de los organismos del intermareal.
3. Valorizar el ambiente costero local a partir del reconocimiento de las principales características y la dinámica propia del intermareal
4. Favorecer el conocimiento de las problemáticas ambientales costeras asociadas al desarrollo local, revalorizando el concepto de ambiente.
5. Favorecer el desarrollo de actitudes responsables y comprometidas con el ambiente.

Contexto de la experiencia.

Esta actividad fue desarrollada con alumnos y docentes de segundo grado de la Escuela Provincial N° 24, Juan Ruiz Galán de la Provincia TdF, AeIAS en el marco de la XIX Semana de las Ciencias 2021-UNTDF.

La salida didáctica propuesta estuvo organizada en tres momentos y en tres días diferentes:



I) Actividades previas a la salida didáctica:

En el primer día, como introducción al tema trabajé en el aula junto con los estudiantes y docentes aspectos generales del intermareal: mareas, zonas del intermareal, pueblos originarios, cuidado y fragilidad del ambiente a visitar. Explicué las características vitales de cada uno de los organismos que habitan el intermareal. Los recursos utilizados fueron láminas con fotos a color de los organismos que viven en el intermareal, del ambiente costero y de los conchales. En esta instancia los alumnos tuvieron una activa participación e interés.

En un segundo momento a través del juego de roles trabajamos diversidad biológica del intermareal, adaptaciones biológicas, mareas y condiciones ambientales. Para el juego de roles, en primer lugar, facilité a los estudiantes tarjetas con los organismos que habitan el intermareal: Cada tarjeta contenía información sobre los requerimientos vitales de cada uno de los seres vivos (número de horas que puede permanecer fuera del agua, si es sésil o si nada libremente, sensible o no a los cambios de temperatura, si es depredado por peces o no). En segundo lugar, establecimos el patio de la escuela como terreno para el juego. Se trazó una línea con tiza simulando un gradiente desde los tres niveles que presenta el intermareal (alto, medio y bajo).

A continuación, con una tela azul de 5 metros de largo dos estudiantes simulaban ser una primera marea la cual empezó a bajar. Aquellos organismos (alumnos) que eligieron una ubicación errónea según los requerimientos vitales a medida que bajaba la marea fueron corregidos a la ubicación correcta. En esta instancia hubo un aprendizaje colaborativo en el que los mismos estudiantes fueron corrigiendo a sus compañeros. Tras una segunda simulación de marea, y con el aprendizaje adquirido en la primera, volvimos a analizar en conjunto la ubicación de los organismos corroborando en los estudiantes un aprendizaje significativo.

Finalmente, trabajé con los estudiantes la metacognición y las emociones que se desprendieron de la experiencia. El gran entusiasmo manifestado por los estudiantes demostró que no solo aprendieron diferentes aspectos sobre el intermareal, sino que también disfrutaron de la experiencia.

II) Desarrollo de la salida didáctica:

En el segundo día, visitamos el intermareal. Al llegar al sitio trabajamos en la observación del paisaje. Visualizamos los yacimientos arqueológicos que se encuentran en la zona y hablamos sobre el cuidado personal y el de los demás. También conversamos sobre el cuidado del ambiente y de los organismos que habitan el intermareal. Nos enfocamos en las actitudes responsables y comprometidas con el cuidado del ambiente en el cual nos encontrábamos, focalizándonos en el respeto por los organismos a observar y en no dejar residuos en la zona.

Luego delimitamos las diferentes zonas de observación del intermareal (alto, medio y bajo). Una vez definidas las zonas de trabajo los estudiantes fueron organizados en grupos junto con un docente responsable. Cada grupo recolectó información en anotadores de campo confeccionados para esta experiencia. Estos anotadores contenían dibujos de un organismo determinado y los estudiantes debían registrar nombre, lugar de observación y cantidad relativa. La información fue recolectada desde el intermareal alto hasta el intermareal bajo.



Cada grupo recolectó información de todas las zonas del intermareal a través de la observación directa y con lupas, el registro escrito y el dibujo. Una vez finalizada la actividad los estudiantes tuvieron tiempo para un momento lúdico no estructurado en donde compartieron una merienda.

Al volver al aula, seguimos trabajando en las anotaciones que se realizaron en la salida y completamos la información de los anotadores. Para finalizar la actividad, hicimos una reflexión sobre la salida haciendo hincapié en el cuidado y el respeto hacia el ambiente visitado y hacia los organismos que habitan en él.

III) Actividades posteriores a la salida:

En el tercer día llevamos a cabo actividades en el aula. En donde terminamos de organizar la información recolectada en la salida.

A partir de los anotadores de campo y de las experiencias narradas por los estudiantes, sintetizamos e intercambiamos la información recogida *in situ*. Luego, organizamos toda la información con el propósito de caracterizar la diversidad de organismos observada en el lugar visitado. A continuación, con la información sintetizada realizamos un mapeo en donde ubicamos a los diferentes organismos en las tres zonas del intermareal trabajadas *in situ* según fueron observados: alto, medio, bajo.

Finalmente, realizamos un rango ordenando a los organismos del más al menos abundante según los registros tomados *in situ*. La medida de abundancia fue una medida cuantitativa pero relativa a la percepción de los alumnos según las siguientes categorías: muy abundante, abundante, poco abundante y nada abundante. Para cada una de estas categorías establecimos rangos numéricos. Una vez ordenada la información elaboramos un gráfico de barras que si bien no pudimos terminar en el aula considero que fue una experiencia significativa de aprendizaje. El poder acercar a los alumnos una herramienta como la construcción e interpretación de gráficos les brinda competencias que en la actualidad es necesaria para lograr una alfabetización científica y tecnológica.

Reflexión en torno a la experiencia.

Uno de los aspectos positivos que facilitó el desarrollo de las actividades propuestas fue el apoyo de las docentes responsables del grado y de la institución educativa. Las docentes me brindaron tres días para desarrollar las actividades. Asimismo, me brindaron los materiales que necesité para la experiencia. Otro aspecto positivo fue el apoyo financiero que recibí para la preparación del material didáctico y el traslado a la zona del intermareal ya que esta actividad se desarrolló en el marco de la XIX Semana de las Ciencias 2021-UNTDF.

Entre las dificultades encontradas puedo mencionar las diferentes realidades con las que me encontré en el grado. Por ejemplo, no todos los niños sabían escribir lo cual dificultó la escritura requiriendo mayor tiempo que el planificado. Sin embargo, el registro *in situ* fue sumamente importante porque acerca a los estudiantes la ciencia de los científicos. Por otro lado, me encontré con situaciones que demostraron las diferentes carencias que presentan los estudiantes (por ejemplo, falta de abrigo o ropa inadecuada para ir a la salida).



Con el fin de fortalecer esta experiencia, considero que es de gran importancia trabajar junto a los docentes en la planificación de las actividades. Asimismo, considero fundamental capacitar a los docentes sobre los diferentes aspectos del intermareal.

Cabe mencionar que a pesar de las dificultades manifestadas y de las fortalezas pensadas a futuro, los estudiantes demostraron un gran entusiasmo traducido en un aprendizaje significativo en todos los momentos trabajados.

Referencias

Coll, C. (1988). Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y aprendizaje*, 11(41), 131-142.

Echegaray-Aldamizetxebarria, K. (2013). Salidas de campo como recurso en la enseñanza de ciencias en bachillerato. Una propuesta para 'ciencias de la tierra y medioambientales' del 2º curso (Master's thesis).

Sessa, G., Estanislao, V., & Martinez, M. (2013). El ambiente intermareal y sus especies: cuadernillo para el aula. *Fundación Patagonia cultural, Puerto Madryn*.

