

CONCHAS EN EL MAR

NO EN TU HOGAR

Estrategia ludo-pedagógica para centros educativos
sobre la problemática de extracción de detritos de conchas.

Emanuel Castro A. / Ulises Vargas H. / Silvia Jiménez M.
María Fernanda Espinoza C. / Josué Lara M.

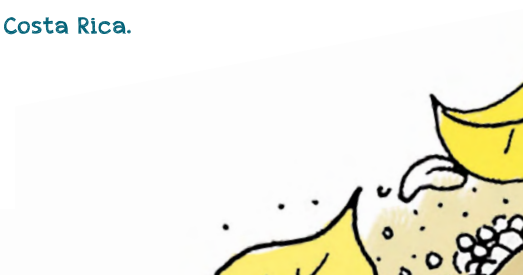
CONCHAS EN EL MAR

NO EN TU HOGAR

Estrategia ludo-pedagógica para centros educativos
sobre la problemática de extracción de detritos de conchas.

Emanuel Castro A. / Ulises Vargas H. / Silvia Jiménez M.
María Fernanda Espinoza C. / Josué Lara M.

Iniciativas Estudiantiles de Acción Social, Universidad de Costa Rica.



333.955.461.6

C355c Castro A., Emanuel.

Conchas en el mar, no en tu hogar : estrategia ludo-pedagógica para centros educativos sobre la problemática de extracción de detritos de conchas / Emanuel Castro A., Ulises Vargas H., Silvia Jiménez M., María Fernanda Espinoza C., Josué Lara M. – 1. edición. – [Lugar de publicación no determinado] : Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Acción Social, Iniciativas Estudiantiles de Acción Social, c2017.

55 páginas, 2 páginas sin numerar : ilustraciones a color

ISBN 978-9968-619-83-7

1. CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES – COSTA RICA. 2. MOLUSCOS – COSTA RICA. 3. TURISMO. 4. TURISTAS. 5. JUEGOS EDUCATIVOS. 6. EDUCACION PRIMARIA. 7. EDUCACION SECUNDARIA. I. Vargas H., Ulises, autor. II. Jiménez M., Silvia, autora. III. Espinoza C., María Fernanda, autora. IV. Lara M., Josué, autor. V. Título.

CIP/3311

CC.SIBDI.UCR



CONCHAS EN EL MAR, NO EN TU HOGAR

Estrategia ludo-pedagógica para centros educativos
sobre la problemática de extracción de detritos de conchas.

En el marco de las Iniciativas Estudiantiles de Acción Social 2015-2016
Proyecto IE- 41: Conchas en el mar, no en tu hogar.

VICERRECTORÍA DE ACCIÓN SOCIAL
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

Correo: iniciativasestudiantiles.vas@ucr.ac.cr

Teléfono: 2511-1218 / 2511-1201 / 2511-6227

**EDICIONES INICIATIVAS ESTUDIANTILES DE ACCIÓN SOCIAL,
VICERRECTORÍA DE ACCIÓN SOCIAL, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.**

“Estrategia ludo-pedagógica para centros educativos sobre la problemática de extracción de detritos de conchas”. Tercera Edición.

La presente versión es Derecho de Autor © 2020 de las y los autores; algunos derechos reservados.

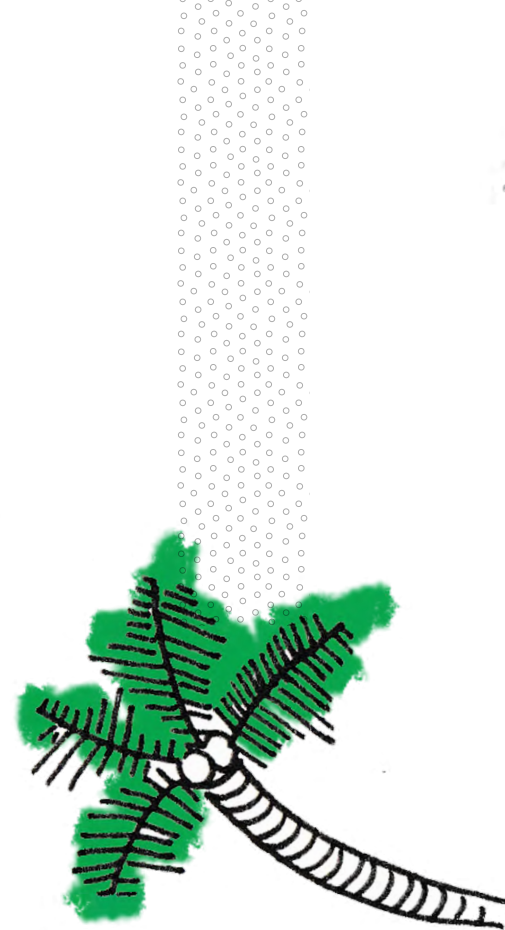
Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución.

ISBN 978-9968-619-83-7

Web: <https://accionsocial.ucr.ac.cr/proyectos/iniciativas-estudiantiles>



[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)





AUTORES

Emanuel Castro Alvarado.

Ulises Vargas Hernández.

María Fernanda Espinoza Cruz.

Josué Jafeth Lara Mora.

Silvia Elena Jiménez Madrigal.

Revisión General y Acompañamiento:

M.Sc. Mariana Buzó Garay.

Lic. César Noguera Núñez, Ruth Taylor Zúñiga, Licda. Susana Ureña Mora,

Licda. Beatriz Talavera Vargas, Licda. Dayanne Cruz Muñoz, Br. Josué Pérez

Hidalgo, Br. Fabiola Cordero Cantillo, Licda. Backtori Golen Zúñiga.

LECTOR, COMITÉ EVALUADOR:

Lic. Javier Madrigal Cordoba.

REVISIÓN FILOLÓGICA:

Br. Vilma Hinkelammert Palma, Br. Daniel Ruiz Chaverri.

DISEÑO GRÁFICO Y DIAGRAMACIÓN:

Br. Fabiola Cordero Cantillo.

Br. Josué Pérez Hidalgo (revisión y montaje).

EDICIÓN:

Iniciativas Estudiantiles de Acción Social Vicerrectoría de Acción Social,
Universidad de Costa Rica.

CRÉDITOS

AGRADECIMIENTOS

Liceo Rural de Santa Teresa

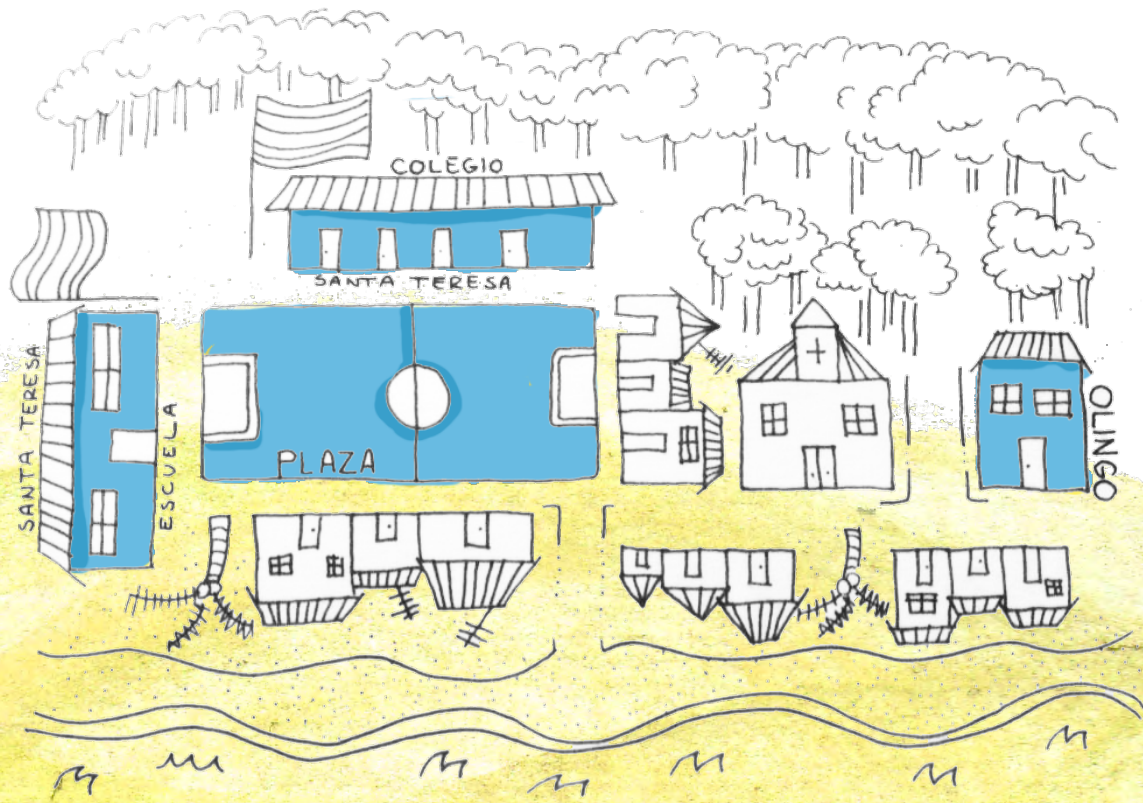
Angélica Zeledón, Álvaro Ramírez y Corredor Ambiental Marítimo (CAM) del Liceo Rural de Santa Teresa; a ellos por aceptar a dos locos que querían realizar un gran cambio socio-ambiental.

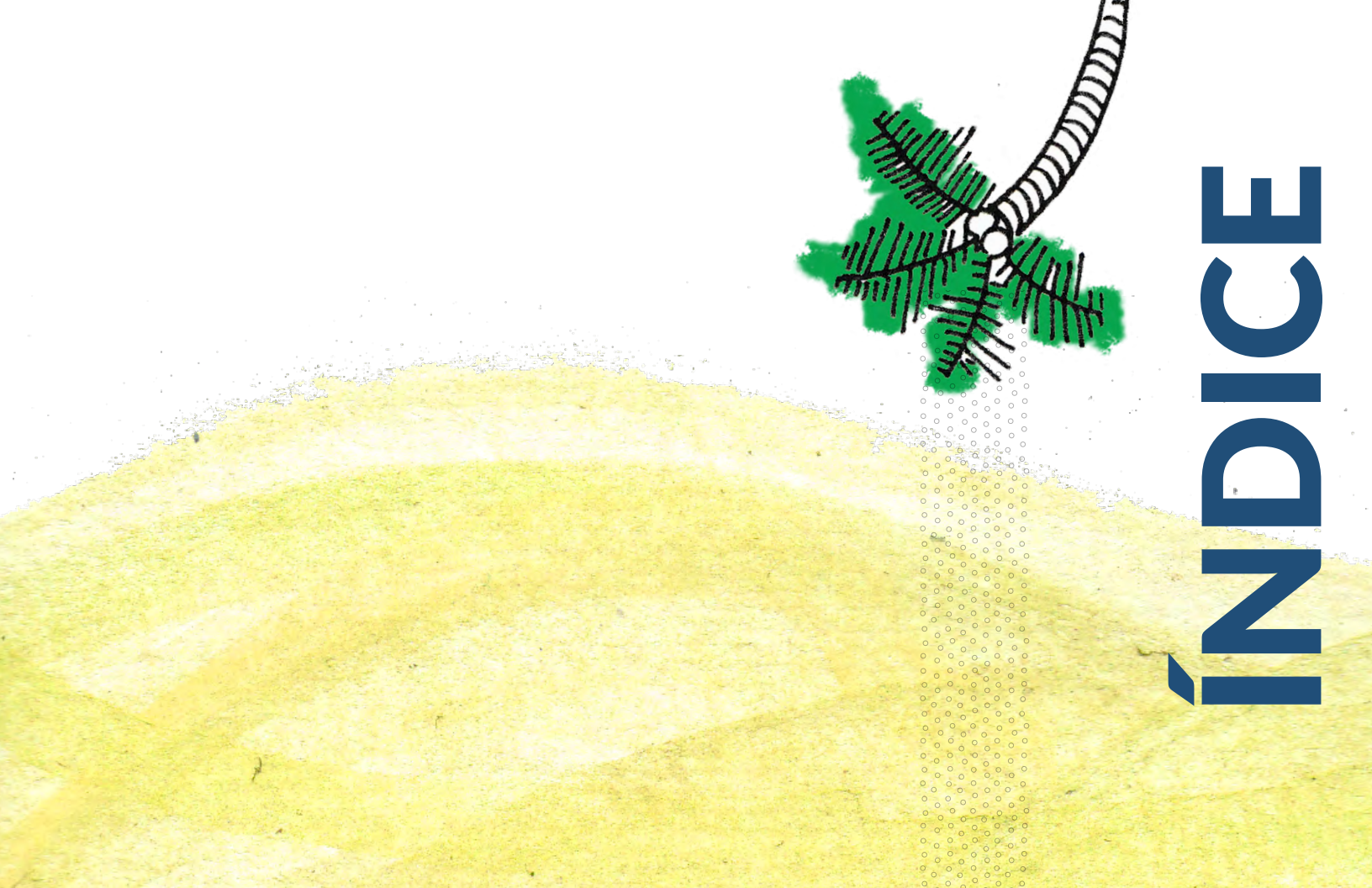
Escuela Rural de Santa Teresa

Mainor Jiménez, director de la Escuela de Santa Teresa, a él por aceptarnos y tratarnos con el mismo cariño que acoge a sus estudiantes y personal docente.


A la comunidad en general, en especial a José Pablo Fernández quién, además de ser un gran líder comunal, expresidente de la Cámara de Turismo de Santa Teresa y Malpaís, nos encaminó de buena manera en Santa Teresa.

A todas aquellas personas que estuvieron cerca de nosotros en este proceso, en especial a nuestros familiares.

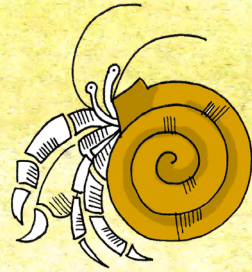


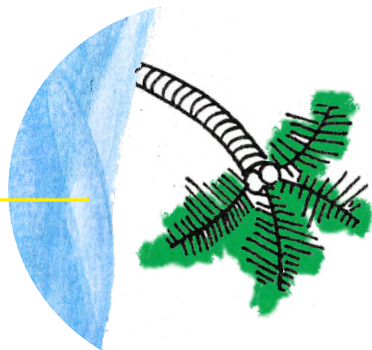


ÍNDICE



INTRODUCCIÓN	11
JUSTIFICACIÓN	13
PROBLEMATIZACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN	15
METODOLOGÍA	17
MÓDULOS	17
I CICLO DE PRIMARIA	18
II CICLO DE PRIMARIA	24
SECUNDARIA	28
CONCLUSIONES	33





INTRODUCCIÓN

Entre sus 1.466 km de longitud (Rojas, 2008)¹, los litorales costarricenses conservan un conglomerado de recursos naturales que permiten la existencia de paisajes incomparables. Debido a esta riqueza natural, Costa Rica se ha diferenciado, a nivel mundial, por ser un excelente destino turístico y la visita de turistas a las comunidades costeras ha sido imprescindible. Por ello, existe una problemática a nivel social y ambiental asociada a la industria turística mal planificada.

A pesar del esfuerzo que realiza el Gobierno de invertir en el sistema educativo, cuyo presupuesto es cercano al 8% del PIB (Leitón, 2016)², dicha inversión no se ve reflejada en las regiones costeras, pues en esas zonas periféricas, llenas de naturaleza y anfitrionas de miles de turistas, las personas habitantes tienen poca escolaridad en cuestiones ambientales y de gestión turística. En muchas ocasiones se desconoce la importancia que cumplen los recursos naturales para la existencia del turismo debido a la falta de educación y, por supuesto, a la ausencia de una adecuada planificación del desarrollo turístico por parte de las instituciones públicas y privadas.

Aunado a lo anterior, el visitante promedio de las playas costarricenses no conoce la importancia de los recursos naturales para la economía de las poblaciones locales. Debido a lo anterior, se puede afirmar que Costa Rica es un país pequeño que guarda entre sus regiones costeras grandes problemáticas socioambientales. Un claro ejemplo es la extracción desmedida e ilegal de detritos de conchas por parte de los turistas tanto nacionales como foráneos.

1 Rojas León, A. (2008). Sitio y situación de la zona marítimo terrestre del pacífico y caribe costarricense. *Reflexiones*, 87 (1): 163-176.

2 Leitón, P. (23 de mayo de 2016). Hacienda y MEP chocan por 8% del PIB a educación. *La Nación*. Recuperado de http://www.nacion.com/economia/politica-economica/Hacienda-MEP-chocan-PIB-educacion_0_1562443751.html



Lo expuesto en los párrafos anteriores describe la realidad de la comunidad de Santa Teresa de Cóbano. Dicha comunidad costera ubicada en la península de Nicoya y reconocida por sus arenas blancas y buenas olas para practicar surf, posee una población multicultural conformada por una pequeña cantidad de personas locales, pero gran cantidad de población extranjera (Jiménez, 2016)³. Es decir, ha sido una comunidad consumida poco a poco por el turismo a nivel social y ambiental.

Actualmente, el sector turismo está consumiendo gran parte del recurso hídrico de la zona, lo cual se permite debido a la ausencia de empoderamiento de las personas santatereseñas en cuanto a los recursos naturales; además, la población visitante extrae de manera constante las conchas de las playas de la comunidad. El problema real es el desconocimiento sobre la importancia de estos recursos en el ecosistema marino-costero y la economía local.

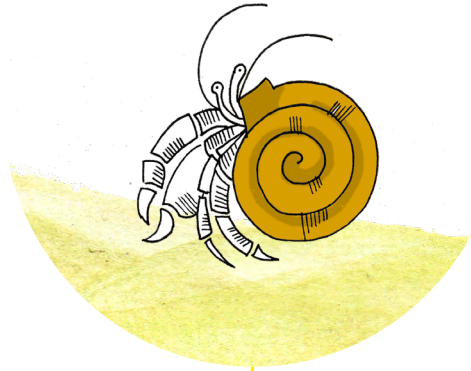
Debido a esta falta de empoderamiento, un turismo poco educado en cuestiones ambientales y la existencia de detritos de conchas en las playas de la zona, se desarrolló un proyecto en conjunto con la comunidad de Santa Teresa para invitar a diferentes actores comunales a empoderarse en torno a sus recursos naturales, y así, en conjunto, trabajar para que el turismo que los visita sea responsable y respetuoso con el medio ambiente e, indirectamente, con la población local.

La sinergia que se desarrolló entre la comunidad y la Universidad de

3 M. Jiménez, comunicación personal, 21 de octubre de 2016.

Costa Rica permitió el trabajo constante con dos instituciones del Estado, el Liceo Rural y la Escuela, ambas de Santa Teresa, así como con una organización del sector privado, la Cámara de Turismo de Santa Teresa y Malpaís. Dichas entidades cumplen un papel importante en la comunidad como agentes difusores de información; de ahí la importancia de invitarles a empoderarse en cuanto a sus recursos naturales.

Gracias a la oportunidad que se brindó al proyecto por parte de los centros educativos de capacitar e informar sobre el tema de concientización ambiental enfocada en la importancia de la conservación de los detritos de conchas, el presente escrito muestra una consecuente propuesta metodológica para abordar dicha problemática en centros educativos tanto de primaria como de secundaria. Además, persigue el objetivo de que instituciones educativas y organizaciones, dedicadas a trabajar temáticas ambientales, puedan reproducir dicha metodología e invitar a diferentes tipos de población a comprender que una concha es un elemento de suma importancia para el ecosistema y la economía local.



JUSTIFICACIÓN

Costa Rica posee un distinguido reconocimiento, a nivel mundial, por sus políticas conservacionistas. Esta etiqueta la compromete a demostrar mediante gestiones pertinentes que es una verdadera nación ecológica. Debido a este reconocimiento y al trabajo que se ha desempeñado en relación con el desarrollo del ecoturismo desde la década de los sesenta y setenta (Bien, 2010)⁴, Costa Rica ha sido reconocida como una nación diferenciada en temáticas de sostenibilidad turística.

Sin embargo, las instituciones que deben trabajar por mantener firmes las políticas conservacionistas en vigencia han olvidado ocuparse de muchas problemáticas existentes o han decidido obviar alternativas no ortodoxas para contrarrestar problemas de gestión ambiental, social y, por ende, turística.

Entre las problemáticas que las autoridades costarricenses no han gestionado de manera adecuada se encuentra la poco controlada e ilegal extracción de detritos de conchas. Aunque en Costa Rica dicha práctica está penalizada mediante el artículo 8 de la Ley de Parques Nacionales y en los incisos b y c del artículo 14 de la Ley de Conservación de Vida Silvestre, las personas visitantes de las playas probablemente extraen estos recursos naturales sin conocimiento alguno del daño ambiental, social y económico que esta práctica implica.

El Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), ente competente para controlar la problemática en cuestión, solamente se ha dedicado a decomisar las conchas extraídas, ya sea mediante retenes en carretera o en algunos aeropuertos nacionales.

En el Parque Marino del Pacífico se acumularon aproximadamente diez toneladas de detritos de conchas debido al decomiso realizado por el MINAE en el Aeropuerto Juan Santa María durante el perio-

⁴ Bien, A. (2010). El ecoturismo forestal como influencia positiva en el desarrollo social y ambiental de Costa Rica. *Unasylva*, 235 (61), 49-53.



do 2009-2015. El Laboratorio de Biología de la Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, realizó valiosos trabajos de identificación y contabilización de las conchas decomisadas en este aeropuerto (Zumbado, 2016)⁵.

Por otra parte, no existe ninguna organización que proponga una acción remedial para mermar la extracción de este recurso natural. Según el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), para el año 2015 el número de turistas que visitó las playas fue de aproximadamente 1.400.000. Si se toma en cuenta que Costa Rica tuvo su auge turístico hace 25 años, que el principal motivo de viaje al país ha sido “sol y playa” (ICT, 2016)⁶, y que es una costumbre, tanto de la persona foránea como la local, extraer conchas del ecosistema natural, es alarmante especular la cantidad de personas que pueden haber recolectado una concha. Por tanto, no solo existe un problema ambiental ante la extracción de detritos de conchas, sino también a nivel social este inadecuado hábito se mantiene, debido a que los detritos de conchas son parte de la oferta turística de “sol y playa”.

La función ecológica que cumplen las conchas en el fondo marino contribuye al equilibrio y la diversidad biológica, debido a que son el hábitat de distintas especies marino-costeras (Kowalewski, Domènech y Martinell, 2014)⁷; además, a mayor cantidad de especies marinas, mayor calidad y diversidad en los servicios turísticos oferta-

dos, por ejemplo, *snorkeling* y buceo. Asimismo, en algunas playas los detritos de conchas son uno de los responsables de la existencia de arena blanca (Martínez-Daranas et al, 2013)⁸; es decir, las conchas son las encargadas de embellecer muchas de las costas nacionales. Entonces, entendiendo que los restos de conchas son un recurso que genera visitas turísticas a una región costera, se puede afirmar que la escasez de detritos de conchas podría ser sinónimo de ausencia de turistas y, por ende, de carencia de ingresos económicos en comunidades costeras dedicadas al turismo.

Una vez contextualizada y comprendida la problemática socioambiental que enmarca la extracción de detritos de conchas, se hace imprescindible elaborar una estrategia que contribuya con las organizaciones e instituciones que trabajan con comunidades tanto costeras como no costeras a hacer frente de una manera pertinente a la problemática en cuestión.

Las Iniciativas Estudiantiles de la Universidad de Costa Rica brindan las herramientas necesarias para proyectarse a la sociedad y, paralelamente, contribuir al ambiente. Siguiendo esta premisa, se plantea una metodología basada en la ludo-pedagogía e integración de la comunidad para, sistemáticamente, disminuir la extracción de detritos de conchas en las playas tanto de nacionales como de internacionales, ya que se trata de una problemática sin fronteras.

5 M. Zumbado, comunicación personal, 12 de agosto de 2016.

6 Instituto Costarricense de Turismo [ICT] (2016). Cifras Turísticas: Actividades Realizadas 2014-2015. Recuperado de: <http://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/estad%C3%ADsticas/cifras-tur%C3%ADsticas/actividades-realizadas/568-3-3-1-principales-actividades-realizadas/file.html>

7 Kowalewski, M., Domènech, R. y Martinell, J. (2014). Vanishing Clams on an Iberian Beach: Local Consequences and Global Implications of Accelerating Loss of Shells to Tourism. *PLoS ONE*, 9(1), 1-12.

8 Martínez-Daranas, B., Espinosa, J., Chávez, M., Martell, R., Hernández, M. y Hernández, J. (2013). Sources of biogenic sands of Varadero beach, Matanzas, Cuba. II. Mollusks and foraminifera. *Serie Oceanológica* (13). 36-48.



PROBLEMATIZACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN

Los océanos son espacios de alta biodiversidad, por tanto, las relaciones entre ecosistemas marinos y las especies que los habitan son de suma importancia para mantener un equilibrio biológico. Entre la enorme diversidad marina, se encuentra un grupo de especies llamado molusco, el cual, además de ser el segundo grupo con mayor variedad de especies, está caracterizado por presentar una estructura de carbonato de calcio (CaCO_3) (Baqueiro y Aldana, 1995)⁹, conocida popularmente como concha; es decir, una concha es una formación calcárea producida por los moluscos durante su desarrollo.

Para efectos del presente escrito es importante conocer acerca de los detritos de conchas. Según el diccionario de la Real Academia Española, un detrito es el resultado de la descomposición de una masa sólida en partículas, es decir, es un residuo o desperdicio. Entonces, se consideran como detritos de conchas aquellas conchas que alguna vez formaron parte de un molusco y actualmente se encuentran acumuladas en las zonas costeras o fondos marinos. Estos detritos de CaCO_3 cumplen un papel de suma importancia en el equilibrio de los ecosistemas, ya que fungen como escondites de distintos animales. Por tanto, a nivel ambiental, los detritos de conchas son importantes por tres razones principales: protección, biomineralización y erosión.

Además, algunas especies que utilizan los detritos de conchas fungen como limpiadores o recicladores de materia orgánica y, por ende, mantienen el fango marino que se localiza debajo de las acumulaciones de conchas en constante movilización.

No se debe obviar que los detritos de conchas en la playa son de suma importancia, primeramente, porque brindan protección a cangrejos ermitaños terrestres y son utilizados por las aves para afilar sus picos y

⁹ Baqueiro, E. y Aldana, D. (1995). Mecanismos de formación de conchas de moluscos. Avance y perspectiva (14) 231-236.



crear sus nidos (Kowalewski, Domènech y Martinell, 2014)¹⁰. De igual manera, su importancia prevalece debido a que la dinámica de las mareas moviliza a los detritos de conchas; es decir, las conchas durante un tiempo están en la playa y en otro momento, en el fondo del mar fungiendo como albergues para todo tipo de poblaciones animales.

También, la biomineralización que realizan algunos animales denota la importancia de las conchas en la playa y el mar. Dicho término hace referencia al proceso en que los organismos producen materiales para cubrir sus necesidades (protección y soporte). El proceso implica, en la mayor parte de los casos, una reabsorción de cristales previamente formados (Álvarez et al, 2006)¹¹. En este caso, para la formación de una concha la reabsorción es de cristales de carbonato de calcio, los cuales se encuentran dispersos en las aguas oceánicas. De acuerdo con la lógica de que la materia solamente se transforma, se puede afirmar que en algún momento determinado una concha llegará a ser reabsorbida por algún molusco en crecimiento.

Otra de las funciones ecológicas que cumplen las conchas es minimizar la erosión de las playas, debido a que las conchas contribuyen a estabilizar los sedimentos que podrían ser arrastrados por el oleaje o el viento (Kowalewski, Domènech y Martinell, 2014)¹².

En los párrafos anteriores, se señalan los principales aportes ecológicos de los detritos de conchas para el ecosistema marino-costero. A continuación, se detalla el efecto socioeconómico de la extracción de conchas en el sector turístico. Para comprender dicha problemática es

10 Kowalewski, M., Domènech, R. y Martinell, J. (2014). Vanishing Clams on an Iberian Beach: Local Consequences and Global Implications of Accelerating Loss of Shells to Tourism. PLoS ONE, 9(1), 1-12.

11 Álvarez, F., Brime, C., Long, S. y Trino, J. (2006). La concha de los Braquiópodos; un ejemplo de formación controlado por biominerales. Macla (6), 49-52.

12 Ibídem.

necesario reconocer a los detritos de conchas como un recurso natural que forma parte del producto turístico “sol y playa” .

Como se mencionaba anteriormente, los detritos de conchas contribuyen a mantener un equilibrio biológico de la región marino-costera. Por esta razón, en determinado momento, la inadecuada acción de extraer conchas se verá reflejada en una disminución de la biodiversidad de la región marino-costera. Además, el paisaje de estas regiones será afectado debido a que este recurso natural ayuda a la existencia de las arenas blancas. Por tanto, la extracción de conchas es sinónimo de detrimento del atractivo turístico.

Entonces, una comunidad costera cuya economía se basa en la actividad turística es indirectamente afectada por la extracción desmedida de detritos de conchas que realizan las personas visitantes, puesto que el producto turístico se verá dañado. Por esta razón, la recolección de detritos de conchas se debe de entender como un problema que, a mediano y largo plazo, traerá efectos negativos tanto a nivel ambiental, como económico y social.

METODOLOGÍA

Para la ejecución de las actividades, durante el proceso de capacitación, fue necesario aplicar estrategias o metodologías acordes al contexto y las necesidades de cada población. Una metodología es aquel orden en que el instructor da los pasos didácticos concretos en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de alcanzar el objetivo planteado (Klingberg, 1978, citado por Perdomo-González, 2009)¹³.

Aunado a lo anterior, la metodología o técnica utilizada para transmitir conocimiento debe conservar el aspecto ludo-pedagógico que, según Fírvida (2009, p.3)¹⁴, “no debe de basarse únicamente en el juego de carácter físico”. Por ello, desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la técnica de los talleres es una propuesta valiosa, pues no solo se trabaja, mediante el juego físico, sino que también involucra momentos de reflexión para interiorizar el mensaje de las actividades realizadas.

Debido a que se pretende generar un aprendizaje vivencial de carácter social, se recomienda trabajar la misma estrategia (los talleres) con personas de distintas edades. Por esa razón, a continuación, se realiza una clasificación por módulos de acuerdo con el público meta; además, se da una explicación detallada de cómo ejecutar cada uno de los talleres creados para promover conciencia sobre el tema.

13 Perdomo-González, E. (2007). Metodología Lúdico-Creativa para la Educación Plástica en el segundo ciclo de la Enseñanza Primaria. VARONA Revista Científico-Metodológica, (45), pp.49-57.

14 Fírvida, N. (2009). Espacio lúdico escolar en el aprendizaje de los estudiantes de la enseñanza media. Córdoba, AR: El Cid Editor apuntes.

MÓDULOS

Cada módulo buscará promover la conciencia en estudiantes de primaria y secundaria en temáticas tanto sociales como ambientales, entre ellas, la no extracción de recursos naturales de las playas, la función ecológica de los detritos de conchas, la importancia de recolectar desechos antrópicos de los ecosistemas y el valor de un recurso natural para promover el turismo. Cada uno de los talleres sugeridos en la presente guía está dividido de acuerdo con el tipo de población, y cuenta con dinámicas introductorias, de desarrollo y evaluación. Las actividades lúdicas propuestas para la población escolar y de secundaria se esfuerzan en integrar y desarrollar dinámicas grupales que beneficien el proceso de aprendizaje de la población meta, y así, enriquecer y estimular la convivencia y participación de cada integrante. Además, las actividades seleccionadas en cada módulo están clasificadas de acuerdo con el desarrollo cognitivo del adolescente (Piaget, 1980, citado por Castilla 2014)¹.

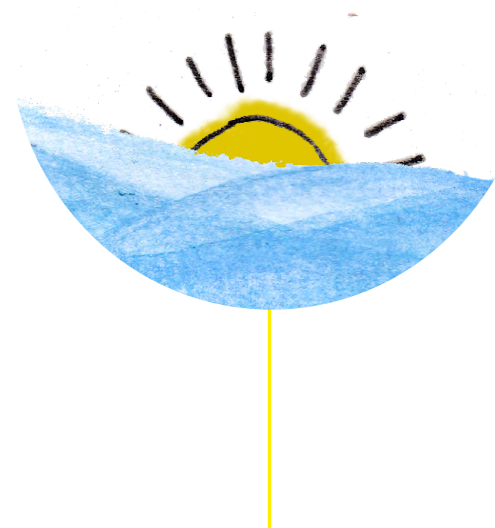
1 Castilla Pérez, M. (2014). La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget aplicada en la clase de primaria (Trabajo de Fin de Grado). Facultad de Educación, Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5844/1/TFG-B.531.pdf>



I CICLO DE PRIMARIA

Para la población de primaria la ejecución de talleres debe ser de la manera más lúdica posible, ya que, según Piaget (1980, citado por Castilla, 2014), los niños y las niñas están iniciando el periodo llamado “operaciones concretas”, en el cual cada uno logra emplear la lógica sobre las experiencias vividas y expande su visión de mundo.

A continuación, se presenta la explicación de cada una de las actividades implementadas con la población de primaria.





EL CUENTO

Objetivo: Comprender la problemática de la extracción de conchas marinas de manera creativa, simple y cotidiana.

Tipo de actividad: Motivación (rompe hielo)

Tiempo requerido: 15 minutos

Materiales: Ninguno

Metodología: Se invita a las personas participantes a sentarse en círculo y cerrar los ojos mientras se lee el cuento “Título del cuento” (ver Anexo 1), cuya temática es la extracción de conchas. Se recomienda caminar alrededor del círculo mientras se narra la historia y desencadenar sentimientos en las personas presentes mediante su participación en el relato y una voz tenue o enfática, según se adapte a la situación.

Al finalizar el cuento, se pregunta a las personas ¿Cómo se sintieron?, ¿Cómo se imaginaron el entorno?, ¿Cuál es la problemática presente en el cuento?, entre otras interrogantes elegidas por la persona guía de la actividad.

El cuento, como actividad tradicional, permite reflexionar sobre las problemáticas de manera creativa y vivencial. Para obtener mejores resultados, se recomienda contextualizar la actividad a cada comunidad, y concluirla instando a las personas a no extraer detritos de conchas de las playas.





EL BINGO

Objetivo: Identificar por medio de imágenes las especies del ecosistema marino-costero que pueden ser afectadas por la extracción ilegal de detritos de conchas.

Tipo de actividad: Motivación (rompe hielo)

Tiempo requerido: 20 minutos

Materiales: Cartulinas de colores; imágenes de animales marinos como estrellas de mar, cangrejos ermitaños y pepinos de mar

Metodología: Se deben de conformar subgrupos integrados por 3 o 4 niños o niñas, a quienes se les asigna un cartón de bingo.

La persona a cargo de la actividad muestra al frente de la clase cada una de las imágenes con los distintos animales marinos que integran el bingo; al mismo tiempo, se mencionan algunas funciones que cumplen las especies en el ecosistema; además, se indica que se debe jugar la modalidad de “cartón lleno”, con el fin de promover un sentido de compañerismo entre cada subgrupo. Al final de la actividad, se realiza una evaluación oral de lo aprendido acerca de cada uno de los animales marinos y se permite a las personas participantes sintetizar de manera rápida y concisa la información recibida.



EL RECORRIDO DE LOS TURISTAS

Objetivo: Demostrar de forma vivencial la participación del turista en la extracción ilegal de conchas marinas, además de promover la recolección de desechos sólidos que se encuentran en los ambientes naturales.

Tipo de actividad: Evaluación

Tiempo requerido: 15 minutos

Materiales: Conchas, botellas, bolsas plásticas, materiales valorizable y no valorizables

Metodología: En esta actividad se simula una playa repleta de conchas, basura y turistas. Se seleccionan 4 o 5 participantes para que cumplan el rol de turista en la playa. Para la actividad se simulará estar en una playa. En el suelo se hallan conchas marinas y escombros de basura (botellas, bolsas plásticas, restos de polietileno, entre otros).

Se comienza por solicitar a quienes cumplen el papel de turistas que den un paseo por la costa y recojan del suelo (arena de la playa) lo que les gustaría llevarse a casa. Se da la oportunidad de hacer este recorrido de forma individual o en grupo, según lo determine la persona que guía la actividad.

Una vez finalizado el recorrido, se les sugiere a quienes hacen de turistas que muestren lo que recogieron de la playa para llevarse a casa. En la mayoría de los casos, recolectan las conchas para llevarse las a casa, por lo que se aprovecha y pregunta al resto de participantes si dicha acción estuvo bien. Entonces, se explican las desventajas de esta práctica para el ecosistema. Asimismo, se subraya que se debe extraer solo lo que no pertenece a la playa, es decir, se incentiva a los niños y a las niñas a llevarse los desechos antrópicos del lugar.

Objetivo: Personalizar la problemática de extracción de conchas con los niños y las niñas para generar conciencia en la población sobre las consecuencias en las especies dependientes de los detritos de concha.

Tipo de actividad: Desarrollo (problematización)

Tiempo requerido: 15 minutos

Materiales: Cartón, goma, tijeras, pintura, escombros de polietileno o pelotas de papel

Metodología: Con las cajas de cartón, pinturas, tijera y goma, se construye una estructura similar a una concha para utilizarla como protección. Las dimensiones de la estructura no deben ser menores a 1m x 1m; en ella se alojará una persona, y se cuclilla dentro de la concha.

Para los escombros se utilizará polietileno y pelotas de papel (o cualquier otro material que el encargado o encargada de la actividad desee utilizar, siempre y cuando no lastime a las niñas y niños).

Para dar inicio a la actividad se debe seleccionar dos integrantes del grupo que tendrán el rol de “víctimas” (animales que utilizan las conchas como protección), mientras que el resto de participantes tendrá el rol de “atacantes” (peligros existentes en el ecosistema). Una de las víctimas debe protegerse dentro de la concha, mientras que la otra debe quedar sin protección, dando la espalda a las personas “atacantes”. Ambas víctimas se posicionan frente al grupo de atacantes, y las personas atacantes deben tomar los restos de papel y polietileno, y arrojarlos a las víctimas.

Por un minuto, deben arrojar los escombros a ambas víctimas simultáneamente (simulando un ataque). Los escombros **no** deben ser arrojados de forma violenta; además, la fuerza con que estos sean arrojados a la víctima que no cuenta con protección debe ser mínima para no lastimar su integridad.

Una vez terminada la parte del ataque, ambas víctimas son entrevistadas con las siguientes preguntas: ¿Qué sintió?, ¿Qué quería hacer?, ¿Qué hizo y por qué lo hizo? El objetivo de esta actividad es que cada participante experimente en carne propia un simulacro de las consecuencias de la extracción ilegal de conchas y cómo esta daña a las especies que las utilizan para protegerse.

Probablemente, la víctima protegida, expresará no haber sentido nada cuando fue atacada, mientras la víctima desprotegida expresará haberse sentido angustiada, asustada, con ganas de defenderse y en peligro. Esta representación consiste en una réplica exacta de lo que sucede en el ambiente marino-costero con las especies que utilizan las conchas como protección (por ejemplo, el cangrejo ermitaño).

Con esta actividad se fomenta indirectamente la reutilización de materiales valorizables y no valorizables en las personas participantes, siendo esta una muy buena manera de generar educación ambiental.

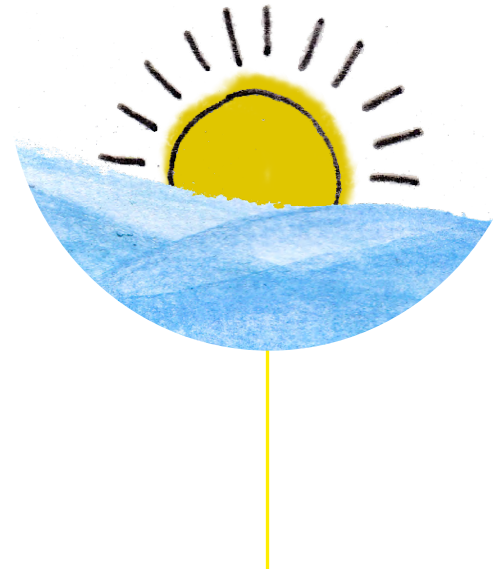




II CICLO DE PRIMARIA

Debido a que las personas participantes de estas actividades ya han ahondado más en el periodo que Piaget (1980, citado por Castilla, 2014) llama operaciones concretas, se busca que adquieran información más concreta sobre la problemática en cuestión. Según el autor antes mencionado, las personas en estas edades ya no son egocéntricas en sus pensamientos, lo cual permite que adopten nuevas perspectivas (Castilla, 2014)¹⁵. Aunado a esto, su razonamiento lógico les facilitará comprender de manera oportuna el mensaje que se transmitirá durante los talleres, los cuales se explicarán seguidamente.

¹⁵ Castilla Pérez, M. (2014). La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget aplicada en la clase de primaria (Trabajo Fin de Grado). Facultad de Educación, Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5844/1/TFG-B.531.pdf>



EL TURISTA EXTRACTOR

Objetivo: Demostrar la protección que brindan los detritos de conchas a distintos animales y cómo estos contribuyen al equilibrio biológico del ecosistema marino-costero.

Tipo de actividad: Desarrollo (problematización)

Tiempo requerido: 20 minutos

Materiales: Sombreros o pañuelos

Metodología: Se deben seleccionar al azar 5 o 6 personas participantes dispuestas a sentarse en el suelo frente al resto de la clase. Cada una deberá ponerse un sombrero en forma de concha (o un pañuelo que represente una concha) con el fin de personalizar a un animal que utiliza las conchas para protegerse de los depredadores o los peligros del ambiente.

Seguidamente, se debe elegir a tres personas de las cuales dos deberán cumplir el rol de turistas que extraen conchas, mientras que la otra será una depredadora que se alimenta de animales no protegidos.

Las personas participantes que estarán sentadas deben de imaginarse en la playa como cangrejos ermitaños, mientras los niños y las niñas turistas caminan por la playa, observan las bellas conchas (sombrosos) y deciden llevarse una a la vez, dejando desprotegidos a los cangrejos. Detrás de las personas turistas deben ir los depredadores alimentándose de los animales desprotegidos.

Se finaliza la actividad comentando y analizando lo observado, con el fin de concluir que la extracción de conchas trae como resultado un desequilibrio ambiental, debido a que las especies no tendrán elementos naturales que les permitan ocultarse o evadir a los depredadores y, por ende, su población disminuirá.





BOCETOS (4TO Y 5TO GRADOS) CARTELES (6TO GRADO)

Objetivo: Crear mensajes informativos para las personas visitantes de las playas sobre la problemática ambiental de la extracción de detritos de conchas.

Tipo de actividad: Evaluación y desarrollo

Tiempo requerido: 30 minutos

Materiales: Hojas blancas, hojas de colores, lápices, lápices de colores, pinturas, marcadores, cartón de presentación, goma, plástico adhesivo, creatividad y deseos de proyectar un buen mensaje.

Metodología: Se comenta al grupo que ellos y ellas tienen la posibilidad de cambiar la mentalidad de las personas pobladoras y visitantes, y evitar un daño ambiental. Esto lo pueden lograr creando un rótulo con un mensaje positivo para evitar la extracción de detritos de conchas. Posteriormente, se les indica a los niños y niñas que deben crear un boceto donde expresen a las personas turistas y pobladoras de la comunidad por qué no deben extraer conchas. Este mensaje no debe tener carácter obligatorio o de prohibición, al contrario, debe ser un mensaje claro, creativo y, principalmente, educativo. La pregunta generadora de esas ideas puede ser: ¿Sabía usted que...?

Estos bocetos pueden ser seleccionados y clasificados para realizar la técnica de interpretación ambiental (rotulación) en las playas o comunidades dedicadas al turismo.



ESCONDIDO

Objetivo: Reconocer la importancia ecológica de los detritos de conchas para algunas especies en el ecosistema marino-costero.

Tipo de actividad: Desarrollo (problematización)

Tiempo requerido: 20 minutos

Materiales: Paquetes de botonetas o gomitas (golosinas)

Metodología: El grupo deberá dividirse en dos subgrupos con igual cantidad de estudiantes. De cada uno de los subgrupos se seleccionará a un voluntario o una voluntaria que se encargue de contar e ir a buscar a los demás.

Uno de los grupos tendrá la posibilidad de esconderse en un área grande y con muchos escondites, mientras que la otra mitad del grupo únicamente podrá esconderse en una zona limitada en espacio y escondites.

Quienes participen deberán buscar un escondite adecuado en el área delimitada para cada uno de los subgrupos. Cuando las personas participantes consideren que están en un lugar seguro, comerán una botoneta o gomita cada diez segundos; en el momento en el que cada una sea encontrada, deberá detener el consumo de las botonetas o gomitas, y deberá guardar el paquete tal y como está en el momento en que la encontraron.

Luego deben de dirigirse al punto de partida para reunirse con las personas que ya fueron encontradas. Una vez que todas han sido lo-

calizadas, se les hace un interrogatorio, en el cual se le pregunta a las personas encontradas de primero: ¿Cuántas botonetas pudieron comer?, ¿Se sintieron seguras en el lugar donde se escondían?

A las últimas en haber sido encontradas, que tuvieron más tiempo para comer, se les hacen las mismas preguntas, y se solicita a todas las personas participantes que encuentren la diferencia entre quienes comieron más y quienes comieron menos, imaginando que cada una de ellas era un animal que habitaba en la playa, y las botonetas, su alimento, del cual disfrutaban en su hogar antes de ser depredadas.

A estas interrogantes se responde de la siguiente forma:

- a. Las personas localizadas en menor cantidad de tiempo, las cuales quizás no atinaron en la elección de un lugar seguro y además se encontraron muy desprotegidas, pues el área era restringida, no pudieron alimentarse de la manera correcta.
- b. Por otro lado, las personas que duraron mayor tiempo escondidas podrían indicar que se sintieron muy cómodas y seguras, ya que el área donde se desarrolló la actividad era amplia, por tanto, consumieron más que las del otro grupo.

Así, se da a conocer a quienes participan, de una manera analítica y suscitando conciencia por medio de sus sentimientos, la importancia de un recurso protector como las conchas para los animales del ecosistema marino-costero para no ser depredados de forma sencilla. Por tanto, la concha le permite a la especie desarrollarse y alimentarse de forma segura.

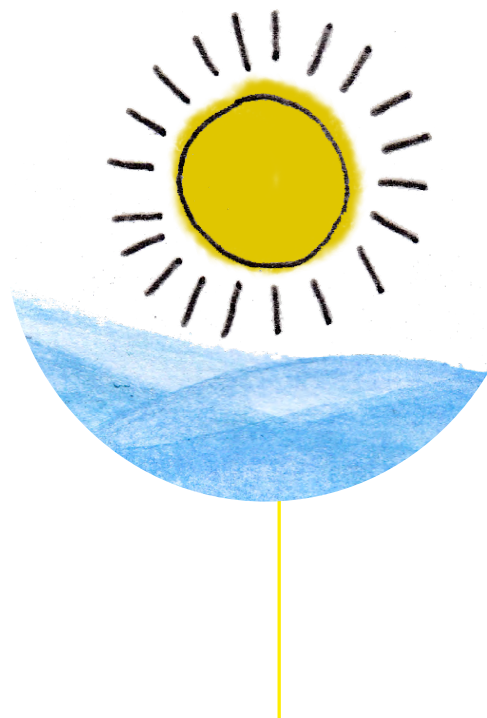


SECUNDARIA

Con este tipo de población, la estrategia para transmitir el mensaje de por qué no se deben extraer los detritos de conchas es mucho más compleja debido a que en cada actividad se debe profundizar en la problemática y, por ende, estas deben ser más estructuradas.

Piaget (1980, citado por Castilla, 2014) señala que las personas en esta etapa poseen la capacidad de generar una reflexión lógica a partir de una hipótesis, por lo cual una experiencia vivencial para comprender por qué no se deben extraer recursos naturales no es necesaria. Sin embargo, a continuación, se describen actividades que no dejan de lado los aspectos sistémico y lúdico que, de acuerdo con Mariño y Cedelae (2004)¹⁶, caracterizan la educación no formal.

16 Mariño, G, y Cendales, L. (2004). Educación no formal y educación popular. Recuperado de http://www.feyalegria.org/images/acrobat/EducNoFormalEducPopular_4834.pdf





RELACIÓN CONCHA-TURISMO

Objetivo: Señalar la función que cumplen los detritos de conchas como atractivo natural para la generación de turismo en una comunidad costera.

Tipo de actividad: Motivación (rompe hielo)

Tiempo requerido: 25 minutos

Materiales: Cartulinas o pliegos de papel periódico, marcadores, hojas de colores, lápices, lápices de colores.

Metodología: Se divide al grupo participante en pequeños subgrupos de 4 o 5 personas para que de manera creativa dibujen o escriban lo que para ellas significan las palabras turismo y conchas.

Seguidamente, cada subgrupo expone sus interpretaciones de cada concepto. En ese momento, se cuestiona cual relación hay entre los detritos de conchas y la existencia de turismo, con el fin de que cada estudiante interiorice la importancia que poseen los recursos naturales (detritos de conchas) para atraer turistas a la comunidad.





INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

Objetivo: Generar mensajes informativos para los visitantes de las playas sobre la problemática ambiental de la extracción de detritos de conchas.

Tipo de actividad: Evaluación y desarrollo

Tiempo requerido: 60 minutos

Materiales: Hojas blancas, hojas de colores, lápices, lápices de colores, pinturas, marcadores, cartón de presentación, goma, plástico, adhesivo y creatividad.

Metodología: Se le indica al grupo que las personas participantes son diseñadoras gráficas de renombre y se les contratará para ser las encargadas de una campaña publicitaria para mitigar el impacto causado por la extracción de detritos de concha. Posteriormente, se les indicará que deben crear un boceto donde expresen a turistas por qué no deben extraer conchas. Este mensaje no debe tener carácter obligatorio o de prohibición; al contrario, debe ser un mensaje claro, creativo y, principalmente, educativo. La pregunta generadora de esas ideas puede ser: ¿Sabía usted que...?

Estos bocetos pueden ser seleccionados y clasificados para realizar la técnica de interpretación ambiental (rotulación) en las playas o comunidades dedicadas al turismo.





BOMBAS

Objetivo: Demostrar la protección que brindan los detritos de conchas a distintos animales y cómo estos contribuyen al equilibrio biológico del ecosistema marino-costero.

Tipo de actividad: Desarrollo (problematización)

Tiempo requerido: 25 minutos

Materiales: Pabulo y bombas

Metodología: Del grupo de participantes se seleccionará a tres personas para que dos de ellas cumplan el rol de turistas que extraen conchas y otra, el de depredadora de cangrejos ermitaños que no posee conchas. El resto de personas participantes se dividirá en dos grupos: unas serán conchas y otras serán cangrejos ermitaños.

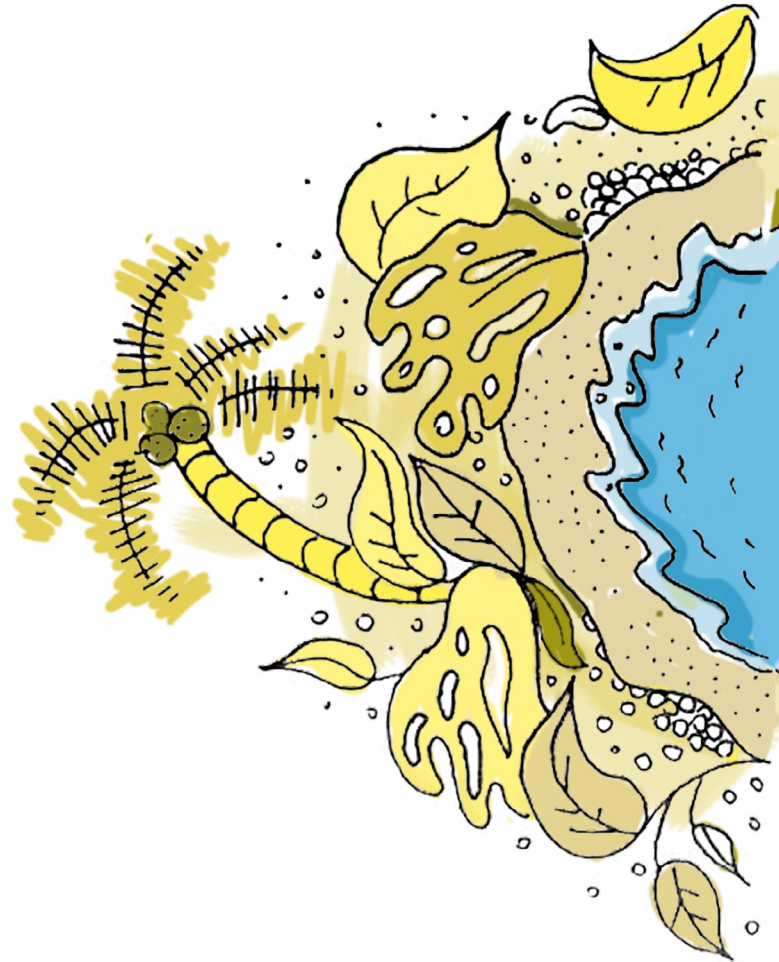
Posteriormente, se delimitará un área con una cuerda o pabulo, en la cual se movilizarán las personas que participen de la actividad.

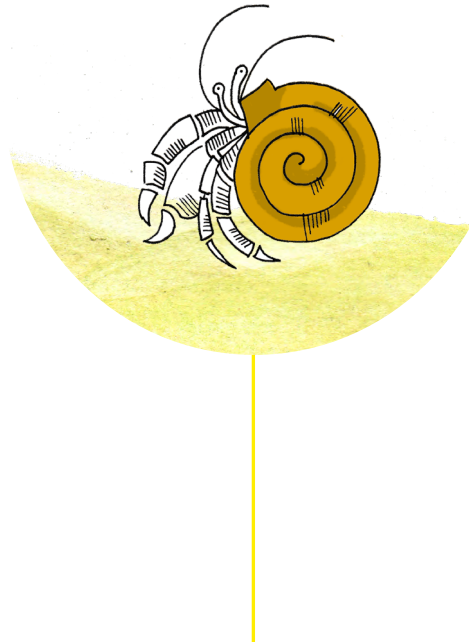
Al grupo de los que tendrán el papel de conchas se le atará un globo en el pie, el cual representará una concha. Tanto conchas como ermitaños entrarán al área delimitada para el juego y harán parejas. Las parejas se movilizarán libremente por el área. Pasado un tiempo prudencial de máximo dos minutos, se les solicitará a las personas turistas ingresar al área. Seguidamente, deberán explotar los globos de las personas con papel de conchas con los pies. Quienes son turistas tendrán un tiempo estimado de 30 segundos para explotar la mayor cantidad de globos posible. Después de que las personas turistas salen del área, se solicitará a los depredadores atrapar a los ermitaños sin conchas; al mismo tiempo, quienes no tienen concha podrán luchar por una nueva (no podrá haber dos ermitaños con una concha). En el momento en que la persona con el papel de depredador los atrape, deberán salir del círculo; el proceso se repite hasta que todas



las bombas sean explotadas.

La actividad finalizará cuando la última persona que interprete el rol de cangrejo ermitaño sea capturada; posteriormente, se realiza la contextualización de dicha actividad en el ecosistema marino-costero. Es decir, se debe señalar que las conchas en la playa son los equivalentes de los globos en la actividad realizada. O sea, si no hay detritos de conchas presentes en los ambientes señalados con anterioridad, los animales que dependen de ellos para no ser depredados y, por ende, mantener la población de su especie, serán los afectados directos de esta inadecuada práctica de las personas visitantes de las playas.





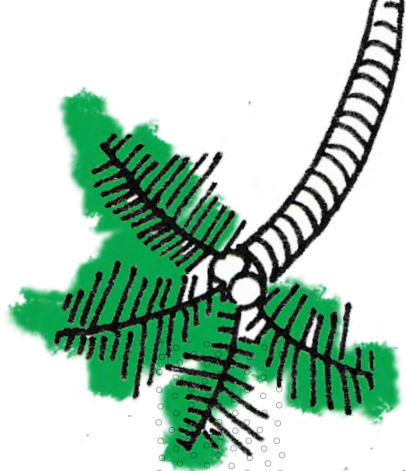
CONCLUSIONES

Las conchas generan dinamismo en los ecosistemas marino costeros, ya que funcionan como guarderías de pequeños animales marinos, posibilitan que estas especies cumplan su rol ecológico en el entorno y potencian un equilibrio ecosistémico en el ambiente marino costero. Estudiar la relevancia de estos recursos naturales genera una conciencia ambiental en cualquier tipo de población con la que se trabaje, ya que si los participantes reconocen que una concha (considerada muchas veces insignificante) es de suma importancia socioambiental, comprenderán la relación equilibrada que debe existir entre el medioambiente y los seres humanos.

La educación ambiental debe contextualizarse a la cosmovisión de la comunidad anfitriona, para desarrollar las actividades adecuadas que promuevan un cambio de pensamiento positivo sobre la conservación de los recursos naturales. Este material se enfoca en el trabajo con niños y adolescentes, quienes tomarán decisiones en el futuro. Sin embargo, se recomienda incluir a la población adulta en la concientización respecto a este tema, pues es el referente más fuerte en la generación de saberes de los niños y las niñas que siguen sus pasos.

Por tanto, se proponen talleres educativos para abordar la problemática de extracción de detritos de conchas, mediante prácticas lúdicas que permiten generar cambios de pensamiento en la población meta, compartir las experiencias entre participantes y evaluar, por parte del facilitador, el aprendizaje de los participantes en cuanto a estos recursos naturales.





ANEXOS

La niña de las conchas

Había una vez una niña a la que le encantaba recoger conchas del mar. Era su pasatiempo favorito. Se pasaba horas y horas recogiendo conchas y metiéndolas en su cubo. Le gustaban de todos los colores y de todos los tamaños excepto las rotas.

Cada día bajaba un rato a la playa y comenzaba su tarea. Un buen día, acostumbrada a sus paseos por la orilla buscando conchas, se dio cuenta de que habían desaparecido todas. Por más que andaba hacia un lado y otro de la orilla no encontraba ninguna. ¿Qué habría pasado? ¿A dónde habrían ido todas? La niña se puso un poco triste y no encontraba la respuesta. Ese día se fue a su casa apesadumbrada preguntándose sin cesar qué habría podido hacer que las conchas desaparecieran.

Al día siguiente, decidió ir a otra playa, un poquito más lejos, a ver si así encontraba las conchas que tanto le gustaban. Se trataba de una playa un poco más pequeña, de aguas cristalinas donde solía ir poca gente. Comenzó a caminar y cuando llevaba un rato andando, se acercó a unas rocas y descubrió muchas conchas juntas, escondidas tras las rocas. La niña se aproximó, se agachó a coger algunas como solía hacer cuando escuchó un pequeño murmullo.

Parecía que las conchas hablaban entre sí. “¿Qué estarán diciendo?” Se preguntaba la niña. Se le ocurrió que si les preguntaba directamente de qué hablaban quizás le responderían. Así que le lanzó la pregunta: “Conchitas queridas, ¿de

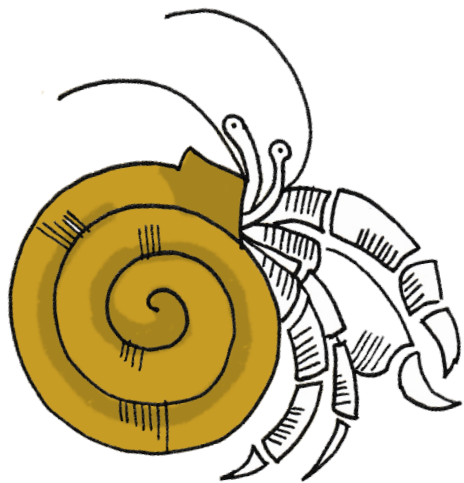
qué habláis?”. Y de pronto una concha le contestó: “hola niña, estamos hablando de por qué estamos aquí y de por qué nos hemos ido de la playa a la que solías ir a recogerlos”. La niña se quedó asombrada, no sólo porque las conchas hablaran sino porque al fin iba a saber el porqué de tan misteriosa desaparición. “¿Por qué os habéis marchado?” Y entonces obtuvo la respuesta: “Nos hemos ido porque en esa playa las personas no respetan el mar, ni la playa, todo el mundo tira basuras y el mar se está ensuciando constantemente con los desperdicios y la gasolina de los barcos”.

La niña se puso triste por pensar que había gente tan desconsiderada y desde ese día a todo el mundo que conocía le contó la importancia de no ensuciar las playas y de respetar la naturaleza.

Recuperado de:

<https://rincondocuentos.wordpress.com/sobre-el-blog/la-nina-de-las-conchas/>







REPOSITORIO
INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Para consultar esta publicación en línea diríjase al **Repositorio Kérwá**, repositorio institucional de la Universidad de Costa Rica. En el cual, podrá encontrar otras publicaciones de Iniciativas Estudiantiles de Acción Social. Accesible a través del portal web de la Vicerrectoría de Acción Social de la Universidad de Costa Rica.

<https://www.accionsocial.ucr.ac.cr/>

<http://www.kerwa.ucr.ac.cr/>



CONCHAS
EN EL MAR

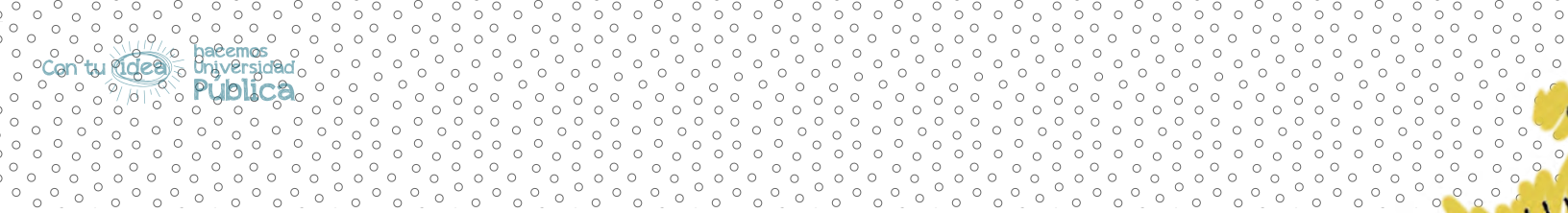
NO
EN TU HOGAR



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

VAS Vicerrectoría de
Acción Social





UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

VAS Vicerrectoría de
Acción Social



**Iniciativas
Estudiantiles
de Acción Social**