

## MANEJO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE DE LAS PLAYAS DE SALGAR

Daniel Elías Bustillo Bolívar

[daniel.bustillo@unisimon.edu.co](mailto:daniel.bustillo@unisimon.edu.co)

**Carné universitario:** 201811290464

Isaac David Navarro Hernández

[isaac.navarro@unisimon.edu.co](mailto:isaac.navarro@unisimon.edu.co)

**Carné universitario:** 201811292459

Luis Felipe Osorio Herrera

[luis.osorio@unisimon.edu.co](mailto:luis.osorio@unisimon.edu.co)

**Carné universitario:** 201811295037

Jesús Daniel Ospino Arroyo

[jesus.ospino@unisimon.edu.co](mailto:jesus.ospino@unisimon.edu.co)

**Carné universitario:** 201811290143

Trabajo de Investigación del Programa  
ingeniería de Sistemas

Tutor:

**José Rafael García González**

**RESUMEN**

En este artículo se propone una estrategia pedagógica para tener una posible solución para la situación que atraviesa gran parte del planeta (la contaminación ambiental). Esto ha sido un problema que se viene efectuando desde hace años, la comunidad científica lo define como "condiciones que surgen de sustancias o formas de energía que existen en el medio ambiente, cuya cantidad y duración son suficientes para permitirles causar efectos nocivos o causar malestar" y que mientras se incrementa el dominio del ser humano sobre la naturaleza generando varios cambios; siendo el hombre la especie principal, responsable de las alteraciones del medio (Aguirre Gómez, et al. 2005). La contaminación en la actualidad es el principal factor perturbador del espacio público, en el mismo se tienen la posibilidad de evidenciar: obstaculización y deformación del ambiente, los cuales son el resultado del uso indiscriminado de recursos que afectan el ambiente, en varios casos, de manera irreversible (Dominici, et al. 2021). Con lo dicho, el mundo atraviesa por la más grave crisis ambiental de la historia, con manifestaciones evidentes en el incremento de temperatura del aire, los océanos, el aumento del nivel del mar, los deslizamientos de tierra, inundaciones e incendios son los efectos más visibles del calentamiento global en el planeta (Estrada, Gonz, & Ruiz, 2016).

La presente investigación trata sobre la contaminación que yace en las playas del corregimiento de Salgar. La contaminación que se evidencia en las playas de Salgar en el departamento del Atlántico es un problema que aqueja a los residentes de la zona hace años, el vertimiento de aguas residuales no tratadas sin duda alguna ha impactado fuertemente y ha deteriorado las playas de este sector. Es conocido que en la zona costera del Atlántico desemboca el afluente con más participación antrópica del país: el río Magdalena, el cual coopera con residuos contaminantes a las aguas marinas y costeras, provenientes de ocupaciones como el transporte marítimo, la descarga de aguas residuales provenientes de las poblaciones aledañas río y ubicadas en la franja costera, industria, agricultura y el turismo, entre otras, que deterioran su calidad, incrementando la posibilidad de generar efectos adversos sobre la flora y fauna. (INVEMAR, 2018). Por todo lo escrito con anterioridad, el objetivo de esta investigación es proponer una estrategia pedagógica de cultura ciudadana para la atención ambiental sostenible en la zona de las playas del corregimiento de Salgar.

El tema de la contaminación ambiental ha cobrado fuerza durante los últimos años; por ende, la conservación y defensa del medio natural se ha convertido en tema de discusión actual. Uno de los mayores problemas que se presentan en estas playas es que esta contaminación procede de descargas directas, la basura y otras fuentes que drenan hacia la playa. También el uso abusivo o excesivo de las playas puede causar el deterioro gradual del hábitat. De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas (2018) todos los años, se espera que más de 8 millones de toneladas de residuos sólidos especialmente tipo plástico culminen en los mares, en la actualidad se está consumiendo 20 veces más que en 1960, de continuar esta tendencia, se proyecta que para el año 2050 se van a tener 33 mil millones de

toneladas de residuos, que mayormente terminaran en los mares donde la vida silvestre marina los confunde, especialmente a los micro plásticos con sus alimentos. Estos residuos plásticos llegan de diferentes formas, ya sea arrojada por los mismos habitantes, o turistas que llegan a visitar el lugar, corrientes marinas u otros factores, industrias etc. De esta forma es como esta basura viaja por el océano y perjudica a una gigantesca variedad de especies marinas que hoy entendemos sufre las secuelas por esta inundación de desperdicios. Con referente a esto se busca presentar resultados de investigación para mostrar el grado de contaminación que poseen las playas del corregimiento de Salgar, y todos los efectos negativos que puede traer consigo, por ello se realiza la presente investigación con la finalidad de hallar los métodos y estrategias para regular los efectos de la contaminación presente en el lugar, los cuales partirán de distintas fuentes de información relacionadas con esta problemática, y también con el fin favorecer a futuros investigadores que deseen hacerle frente a este problema.

**Antecedentes:** Garcia Laiton, L. (2016). Evaluación de la calidad de la arena de las playas de Sabanilla, Miramar, Salgar, Country y Pradomar pertenecientes al municipio de Puerto Colombia, Atlántico (Doctoral dissertation, Universidad de la Costa).

**Objetivos:** Proponer una estrategia pedagógica de cultura ciudadana para la atención y manejo ambiental sostenible en la zona de las playas del corregimiento de Salgar.

**Materiales y Métodos:** La búsqueda de información sobre este problema fue consultada en revistas, artículos y trabajos de investigación, publicados por diferentes autores que trataban temas relacionados con la contaminación en playas.

Toda la información obtenida de las diferentes fuentes, se tomaron teniendo en cuenta los aspectos pertinentes relacionados a la contaminación en playas, enfocándonos en todos los puntos de vista y las metodologías que los autores proponen frente a la problemática.

**Procedimientos usados (Metodología)**

Con el propósito de comprender los factores que generan todas esas causas, mediante un enfoque basado en la información obtenida de todas las fuentes de consultas revisadas, llevando así a comprender en cierto modo ese problema el cual se va a intervenir.

Esta investigación es de carácter descriptiva, por lo que muestra la realidad en la cual estamos afrontado, poniendo los diferentes tipos de estudios que se han realizado a lo largo de la problemática, el cual da nuevos procesos de investigación para aportar al mejoramiento y cuidados de las playas.

**Resultados:** Según una investigación elaborada por un grupo de investigadores de la universidad de Santo Tomas, hablan de que el consumismo es una consecuencia que asocia a diversos factores, en los cuales están la capacidad económica y la falta de conciencia

sobre el medio ambiente, lo cual es promovido por la mercadotecnia y por la industria de la vanidad. Resulta evidente que quienes, mayores tienen, también padecen el riesgo de ser grandes consumidores y causantes directos e indirectos de contaminación. (Sánchez Torres y Acosta Gonzales, 2018)

Por consecuencia de lo anterior mencionado, la contaminación por residuos sólidos es una problemática que afecta a todo el mundo desde hace muchos años, pero hace poco tiempo se ha tomado acción en el asunto. (Rodríguez Pacheco et al., 2018).

Este inapropiado control de los residuos sólidos ocasiona la proliferación de enfermedades transmitidas por bacterias y parásitos, ya que hay agentes que puede provocar epidemias y un aumento en la reproducción acelerada de microorganismos que puede traer consigo efectos negativos que puedan afectar la salud de la población que habita en el entorno. (Sáez y Urdaneta, 2014).

Tomando en cuenta todo lo anterior mencionado y luego de la revisión de diversas fuentes bibliográficas, se ha llegado a la idea de proponer una estrategia pedagógica contemplada en talleres de capacitación, foros, jornadas de limpieza, uso de material didáctico y creación de grupos ecológicos, también, en esta estrategia se incluye la implementación de un sitio web (el cual será adaptable a cualquier dispositivo) en el cual habrá información, videos y actividades didácticas para que sea entendible para los pobladores de Salgar (esto para las personas con acceso a celulares e internet), todo esto en busca de sensibilizar a la población local sobre los riesgos que implica la contaminación ambiental y, por lo tanto, la importancia del cuidado a la playa de Salgar.

**Conclusiones:** En conclusión, la educación ambiental es el proceso participativo que busca integrar y concientizar la humanidad del daño que podemos hacer a nuestro planeta y concientizarnos como desde lo más mínimo como arrojar la basura las canecas, reciclar, podemos contribuir a mejorar nuestro medio ambiente y garantizar un ambiente limpio.

Después de realizar el análisis a varias fuentes, se concreta una nueva estrategia pedagógica para el cambio de enfoque de cultura ciudadana de los residentes del sector de las playas de salgar lo que permitirá un mejor tratamiento de los residuos sólidos. En consecuencia, se ingenió la creación de un sitio web y el hacer capacitaciones (diferente para adulto y niño) y talleres con relación a la importancia del medio ambiente para la vida de los seres vivos, del porqué el cuidarlo es de gran valor y la relevancia de implementar la RRR (reducir, reutilizar, reciclar), y aunque se le impartirá estas cogniciones a una muestra de la población (corregimiento de Salgar), estas personas seleccionadas (grupos ecológicos) se les dará la tarea de transmitir los nuevos conocimientos adquiridos y de esta forma, ayudará de forma gradual al cuidado y preservación de la playa de Salgar.

**Palabras clave:** Contaminación ambiental, sustancias contaminantes, playas, medio ambiente.

**ABSTRACT**

This article proposes a pedagogical strategy to have a possible solution for the situation that is going through a large part of the planet (environmental pollution). This has been a problem that has been taking place for years, the scientific community defines it as "conditions that arise from substances or forms of energy that exist in the environment, whose quantity and duration are sufficient to allow them to cause harmful effects or cause discomfort. "and that while the human being's dominion over nature increases, generating various changes; being the man the main species, responsible for the alterations of the environment (Aguirre Gómez, et al. 2005). Pollution is currently the main disturbing factor in public space, in it there is the possibility of showing: obstruction and deformation of the environment, which are the result of the indiscriminate use of resources that affect the environment, in several cases, of irreversibly (Dominici, et al. 2021). With what has been said, the world is going through the most serious environmental crisis in history, with evident manifestations in the increase in air temperature, the oceans, the rise in sea level, landslides, floods and fires are the most important effects. visible signs of global warming on the planet (Estrada, Gonz, & Ruiz, 2016).

The present investigation deals with the contamination that lies on the beaches of the town of Salgar. The contamination that is evident in the beaches of Salgar in the department of Atlántico is a problem that afflicts the residents of the area for years, the discharge of untreated wastewater has undoubtedly had a strong impact and has deteriorated the beaches of this sector. It is known that the tributary with the most anthropic participation in the country flows into the Atlantic coastal zone: the Magdalena River, which cooperates with polluting residues to marine and coastal waters, originating from occupations such as maritime transport, the discharge of wastewater from of the neighboring populations of the river and located in the coastal strip, industry, agriculture and tourism, among others, which deteriorate its quality, increasing the possibility of generating adverse effects on the flora and fauna. (INVEVAR, 2018). For all that has been written previously, the objective of this research is to propose a pedagogical strategy of citizen culture for sustainable environmental care in the area of the beaches of the town of Salgar.

The issue of environmental pollution has gained momentum in recent years; therefore, the conservation and defense of the natural environment has become a topic of current discussion. One of the biggest problems on these beaches is that this pollution comes from direct discharges, garbage and other sources that drain onto the beach. Also, the abusive or excessive use of the beaches can cause the gradual deterioration of the habitat. According to the United Nations (2018) every year, more than 8 million tons of solid waste, especially plastic type, is expected to end up in the seas, currently it is being consumed 20 times more than in 1960, of To continue this trend, it is projected that by the year 2050 there will be 33 billion tons of waste, which will mostly end up in the seas where marine wildlife confuses them, especially microplastics with their food. These plastic wastes arrive in different ways, either thrown by the inhabitants themselves, or tourists who come to visit the place, sea

currents or other factors, industries, etc. This is how this garbage travels through the ocean and harms a gigantic variety of marine species that today we understand suffers the consequences of this flood of waste. With regard to this, it seeks to present research results to show the degree of pollution that the beaches of the town of Salgar have, and all the negative effects that it can bring, for this reason this research is carried out in order to find the methods and strategies to regulate the effects of pollution present in the place, which will start from different sources of information related to this problem, and also with the aim of favoring future researchers who wish to face this problem.

**Background:** Garcia Laiton, L. (2016). Evaluation of the sand quality of the beaches of Sabanilla, Miramar, Salgar, Country and Pradomar belonging to the municipality of Puerto Colombia, Atlántico (Doctoral dissertation, Universidad de la Costa).

**Objective:** Propose a pedagogical strategy of civic culture for the attention and sustainable environmental management in the beaches of the town of Salgar.

**Materials and Methods:** The search for information on this problem was consulted in magazines, articles and research papers, published by different authors that dealt with issues related to beach pollution.

All the information obtained from the different sources was taken considering the pertinent aspects related to pollution on beaches, focusing on all the points of view and the methodologies that the authors propose in the face of the problem.

**Results:** After reviewing various bibliographic sources, the idea has been reached of proposing a pedagogical strategy contemplated in training workshops, forums, cleaning days, use of teaching material and creation of ecological groups, also, this strategy includes the implementation of a website (which will be adaptable to any device) in which there will be information, videos and educational activities so that it is understandable for the residents of Salgar (this for people with access to cell phones and internet), all this in search to sensitize the local population about the risks posed by environmental pollution and, therefore, the importance of caring for Salgar beach.

**Conclusions:** In conclusion, environmental education is the participatory process that seeks to integrate and make humanity aware of the damage that we can do to our planet and raise awareness of how, from the minimum, such as throwing out the trash, recycling, we can contribute to improve our environment and guarantee a clean environment.

After carrying out the analysis of several sources, a new pedagogical strategy is specified to change the focus of citizen culture of the residents of the Salgar beach sector, which will allow a better treatment of solid waste. Consequently, the creation of a website and training (different for adults and children) and workshops in relation to the importance of the

environment for the life of living beings, why caring for it is of great value and the relevance of implementing RRR (reduce, reuse, recycle), and although these cognitions will be imparted to a sample of the population (town of Salgar), these selected people (ecological groups) will be given the task of transmitting the new knowledge acquired and in this way, it will gradually help the care and preservation of Salgar beach.

**KeyWords:** Environmental pollution, polluting substances, beaches, environment.

### REFERENCIAS

1. Dominici Pabón, M. Y., Mora Sánchez, É. O., Olaya Rozo, J. S., & Valenzuela Restrepo, M. K. (2021). Identificación de factores que inciden en la contaminación ambiental debido al uso inadecuado del espacio público en adultos entre 25-50 años en el barrio Claret-Atalaya. <https://hdl.handle.net/20.500.12442/8004>
2. Aguirre Gómez, M., Benítez Ochoa, R., Camargo Orozco, Y., Castro Palma, M. L., Pallares Avila, V., & Pérez Molano, R. I. (2005). Intervenciones en salud que promuevan el manejo adecuado, de las basuras evitando la contaminación del medio ambiente en los habitantes del sector Tambo, barrio las Flores del distrito de Barranquilla-Colombia del 2004 al 2005. <https://hdl.handle.net/20.500.12442/5470>
3. Rodríguez Pacheco, A., Fontalvo Salcedo, I., Colón Alfaro, N., Rodríguez Morrón, W., Suarez Ayala, V., & Muñoz Peña, Y. (2018). Sensibilización en el manejo de residuos sólidos mediante la investigación-acción participativa. MÓDULO ARQUITECTURA CUC.
4. Torregrosa, A. R. (2018). Educación Ambiental para el adecuado manejo de los residuos sólidos. *CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD*, 9(3), 281-290.
5. Ceyca, S. I. I. (2011). Estrategias para fomentar el cuidado del medio ambiente a través del reciclaje del plástico en la escuela primaria (Doctoral dissertation, UPN-25A).
6. Mendoza Flórez, L. C. (2020). Estrategia educativa para generar conciencia ambiental en los estudiantes del colegio Técnico Lorenzo de Salazar.
7. Pineda Rodríguez, R., & Pinto Vallejo, L. M. (2018). Estrategias didácticas en educación ambiental para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales (Master's thesis, Escuela de Educación y Pedagogía).
8. Zabaleta Núñez, A., Cantero Rodelo, R., & Díaz Solano, B. H. (2019). Estrategias y herramientas para la calidad ambiental de playas turísticas.
9. Lake Maldonado, S., Galvan, A., Cervantes, E., López, F., Villafañá Perea, J., & Carbonó, N. (2018). Educación ambiental para el saneamiento de la Ciénaga Grande de Santa Marta. *CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD*.
10. INVEMAR. (2018). *Diagnóstico y evaluación de la calidad de las aguas marinas y costeras en el Caribe y Pacífico colombianos*. Santa Marta: Red de vigilancia para



INSTITUTO DE  
POSGRADOS

la conservación y protección de las aguas marinas y costeras de Colombia – RED-CAM: INVEMAR, MinAmbiente, CORALINA, CORPOGUAJIRA, CORPAMAG, CRA, CARDIQUE, CARSUCRE, CVS, CORPOURABÁ, CODECHOCÓ, CVC, CRC y CORPONARIÑO.