

## La contaminación ambiental desde la localidad, retos y desafíos

### Environmental pollution from the locality, challenges and difficulties

**Lic. Maynielys de la Caridad Martín Álvarez.** Escuela Primaria Pedro Esperón Álvarez.  
[maynielysmartinalvarez@gmail.com](mailto:maynielysmartinalvarez@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2126-7393>

**Lic. Yanelis Hernández González.** Escuela Primaria Luis Augusto Turcios Lima.  
[yanelish24@gmail.com](mailto:yanelish24@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0382-7440>

Recibido: mayo 2024

Aprobado: agosto 2024

#### RESUMEN

La contaminación al medio ambiente es uno de los problemas que afecta al medio ambiente, en este trabajo se reflexiona acerca de los tipos de contaminación ambiental, causas, consecuencias y posibles soluciones; desde una perspectiva de la Geografía Física y local. Tiene como objetivo fortalecer la educación ambiental en los educandos, de la escuela a la comunidad, mediante el empleo de recursos didácticos como maquetas, carteles, ilustraciones, entrevistas y fotografías, que motivan la participación comprometida y la transformación de la localidad.

**Palabras clave:** Geografía Física, medio ambiente, participación.

#### ABSTRACT

Environmental pollution is one of the problems that affects the environment. This work reflects on the types of environmental pollution, causes, consequences and possible solutions from a Physical and Local Geography perspective. Its objective is to strengthen environmental education in students, from school to the community, through the use of educational resources such as models, posters, illustrations, interviews and photographs, which motivate committed participation and the transformation of the locality.

**Keywords:** Physical Geography, environment, participation.

## INTRODUCCIÓN

La Geografía Física es la rama de la geografía que estudia de forma sistémica y espacial el espacio geográfico natural. Ésta enfatiza el estudio y la comprensión de los patrones y procesos del ambiente natural o medio físico, siendo sus principales elementos de estudio el relieve, las aguas, el clima, la vegetación y los suelos. Los humanos desde sus inicios, mantiene una constante interacción con la naturaleza, ya que de ella se obtienen los recursos indispensables para su existencia y al medio regresan todas las sustancias de desechos producidas por ella; esto ha alcanzado las alturas de la civilización humana, porque él al considerar incondicionalmente perfecta la naturaleza introduce cambios sin cesar en ella (con arreglo a sus propios objetivos). La Geografía Física como ciencia aplicada aporta su granito de arena en la solución de los problemas ambientales a partir de un desarrollo sostenible, que aporta mejoras en la calidad de vida de la sociedad y a su vez conserva sus sistemas sustentadores. Muchas veces dejan de ir por un tiempo a un determinado lugar y cuando vuelven observan que, por ejemplo, el río ya no es igual, hay menor población de mangles, o que la playa no tiene la misma cantidad de arena y sus aguas son turbias, o a que aquellos lagartos de jardín de tan hermosos colores ya apenas se pueden ver, que un parque que siempre fue verde, colorido con muchas flores está triste y pobre; y se preguntan ¿por qué? Pues la acción indiscriminada de los humanos ha provocado que cada año la naturaleza muera un poquito más. Los seres humanos hemos sido los encargados de dañar y deteriorar el medio ambiente en el que habitamos actualmente. Debido a estos daños que hemos causado, nuestro futuro ya no lo tenemos asegurado, los recursos escasean y la calidad de vida va en decadencia. En muy poco tiempo, los seres humanos hemos llevado a cabo la tarea de acabar con la flora, la fauna, el agua e inclusive el aire que nos rodea, esto ha provocado que cada día sea más difícil sobrevivir en este planeta. Si los seres humanos nos hemos encargado de destruir el planeta, ya es tiempo de que también nos encarguemos de detener esto y reconstruir la tierra. Actualmente la tecnología, los medios de comunicación y las redes sociales cuentan con un gran apogeo y se puede utilizar a favor de crear conciencia en las nuevas generaciones.

## DESARROLLO

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. El medio ambiente es un sistema complicado, dinámico, y como tal requiere de una visión general interdisciplinaria e interinstitucional. Lo anterior significa aprender y enmendar los problemas con un carácter general, ya que al estar sujeto a leyes objetivas como la ley de integridad, admite que las modificaciones de uno de sus elementos, traerían consigo la transformación de todos los componentes del sistema. De aquí, la importancia que tiene preparar y lograr un accionar de los humanos con su entorno, de forma armónica tal que los fundamentos económicos, sociales y ecológicos tenga el mismo nivel de propiedad.

Al abordar el concepto de medio ambiente, existen múltiples definiciones, entre las que se señala como: un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado; es decir que es el espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos y que permite la interrelación de los mismos. Sin embargo, este sistema no solo está conformado por seres vivos, sino también por elementos abióticos y por elementos artificiales.

El fenómeno del pensamiento ambiental se viene presentando desde el mismo momento que los humanos inicia su interrelación con su entorno, pues mientras fue desarrollando sus habilidades, comienza a tener en cuenta los recursos que podría tener como provecho, es decir para satisfacer sus necesidades, por tanto, se puede hablar que desde la antigüedad está vigente un pensamiento ambiental, que evoluciona con el progreso social. Puesto que localidad "... es aquel territorio que permite la realización de observaciones durante las actividades de aprendizaje de los alumnos, ya sea en los

alrededores de la escuela, o en un área que posea un radio de un kilómetro, y que tenga como centro de referencia la escuela.” Es de gran importancia la correcta vinculación de la Geografía física y local; puesto a que no hay mejor escenario para detectar los problemas ambientales que la propia localidad que rodea la escuela o en donde vivimos, para así trazar un accionar de medidas que contribuyan a enfrentar los retos e impactos de la naturaleza.

Los humanos desde sus inicios, mantiene una constante interacción con la naturaleza, ya que de ella se obtienen los recursos indispensables para su existencia y al medio regresan todas las sustancias de desechos producidas por ella; esto ha alcanzado las alturas de la civilización humana, porque él al considerar incondicionalmente perfecta la naturaleza introduce cambios sin cesar en ella (con arreglo a sus propios objetivos). Esta transformación del medio, tiene un carácter histórico concreto, porque cada Formación Económica Social presenta sus propias características: “lo que distingue las épocas económicas unas a otras no es lo que se hace, sino cómo se hace; con qué instrumento de trabajo se hace”

El humano ha establecido una relación desmedida con el medio ambiente, debido a esta se agotan los recursos naturales y energéticos, crece la población y la contaminación, por tanto, se incrementan las causas y los problemas que atentan contra el equilibrio ecológico del planeta y que ponen en peligro la vida de la flora, la fauna y fundamentalmente la del propio ser humano que se ha convertido en el principal depredador del ambiente.

Teniendo en cuenta esta situación, la problemática ambiental se ha convertido en un problema global de máxima prioridad. De lo anterior se desprende la obligación que se debe tener como entes racionales de modificar la conducta hacia la naturaleza y las propias relaciones humanas; y tener una visión del futuro que permita lograr armónicamente, el cuidado y protección del medio ambiente.

Interrelación que puede lograrse si se modifican hábitos, valores, y formas de conductas hacia el medio, es decir; conformar una nueva ética ambiental. Se asume que el medio

ambiente se compone de varios elementos como son: los físicos, el medio humano, el entorno, la biosfera, el ecosistema.

Los objetivos de la educación ambiental se resumen en la formación de la conciencia, conocimientos, aptitudes, actitudes, capacidad de evaluación y participación que permitan la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como la solución de problemas ambientales. De aquí la importancia que tiene la orientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, e incrementar la sensibilidad pública, y promover la y capacitación.

Una correcta estrategia medio ambiental aplicada a la enseñanza primaria, contribuirá al desarrollo integral del educando, el cual estará preparado para asumir los cambios que se le presenten en su vida futura, así como desarrollará valores tales como la responsabilidad, la solidaridad. Es importante aprovechar las potencialidades educativas que brindan los planes de estudio, para el desarrollo de la educación ambiental. Cada centro educativo debe tener su propia estrategia para desarrollar objetivos y acciones encaminadas a facilitar las funciones de la educación en apoyo al Programa Director de Educación Ambiental. Estos contenidos se pueden convertir en una herramienta útil para desarrollar una conciencia responsable ante los factores ambientales, si se introduce adecuadamente en la educación, a través de estrategias metodológicas que orienten los programas de las diferentes asignaturas.

### **Los problemas ambientales desde la localidad de Playa Baracoa.**

Playa Baracoa se encuentra ubicada en la costa norte del municipio Bauta en la provincia Artemisa. Su extensión territorial es de 5,5 km<sup>2</sup>. De estos 3 son urbanos y 2,5 rurales. La longitud de su franja costera es de 2,6 km. Baracoa se sostiene sobre la zona costera con recursos naturales marinos que comprenden el arrecife costero, una estrecha franja acumulativa que funciona como frontera hacia el mar de la laguna costera El Doctor y que sirve de asiento a su poblado costero. El arrecife se extiende paralelo a la costa y a una profundidad que abarca desde los 0-15 metros aproximadamente. Puede decirse que es uno de los arrecifes coralinos mejor conservados cercano a la ciudad de La Habana, se extiende como una barrera natural a lo largo de la costa, a una distancia variable de

unos 500 metros como promedio. Este arrecife es una protección natural contra el oleaje que beneficia la playa y los vegetales marinos que sirven de zonas de alimentación a los peces. Muestreos cualitativos señalan la existencia de una alta diversidad de especies marinas típicas de ecosistemas estables y saludables. Los baracoenses usan este recurso para bucear con carácter contemplativo y como fuente de peces para el consumo local. Se han avistado en los ríos algunas especies de peces en peligro de extinción como el manatí. La estrecha franja de tierra firme posee, desde el mar hacia la tierra la primera terraza marina emergida, que se caracteriza por una caliza arrecifal muy joven perteneciente a la formación seboruco y horadada por diente de perro sobre esta se construyeron muchas casas, algunas montadas sobre columnas en algunos sitios, el arrecife ha sido excavado, formándose pocetas o piscinas artificiales donde suelen bañarse muchos residentes de la localidad. Son muy frecuentes las afectaciones costeras a causa de la acción de los vientos y el mar. La acción indiscriminada de los humanos ha causado durante los años que la contaminación del mar vaya acabando poco a poco con esas especies de peces, con los arrecifes coralinos; pues se arrojan desechos al mar sin percepción del riesgo que esto causa a mediano y largo plazo; además algunos pobladores sustraen la arena de las orillas con fines de construcción, otros toman parte de este para la expansión de terrenos para sus casas. Si no se toma conciencia de esto llegará el momento que no quede a penas peces en el arrecife.

El poblado es bañado por los ríos más caudalosos del municipio: el río Baracoa (conocido también como Arroyo Jibaro) y el río Santa Ana (o río Maurin) El río Baracoa en la actualidad es utilizado como puerto de embarcaciones de pesca popular y en su margen oeste se ubica la Playa el Cachón; que, aunque territorialmente pertenece al municipio Caimito, es frecuentado por buena parte de la población en temporada estival. El río Santa Ana que corre por el sureste del poblado y al igual que el Baracoa, su fondo es fango. Las aguas arriba de estos ríos han sido represadas en embalses destinados a la cría de peces, abastecimiento de agua a áreas ganaderas y a riego de zonas agrícolas entre otros destinos. Los embalses se denominan Baracoa y Maurin. El ojito de agua del paso de la marea constituye una pequeña cuenca hidrogeológica abierta que alimenta el río Baracoa a casi un km arriba de su desembocadura, por donde podía cruzarse el río

durante la baja marea; sus aguas son de muy buena calidad, sirvió de fuente de abasto a los pobladores que trasladaban el agua en tanques mediante patanas a través de su cauce.

La Laguna El Doctor es una laguna costera de tipo somera, su profundidad es inferior a un metro, lo cual es común en la mayoría de los ecosistemas lagunares. Esta constituye la preocupación ambiental más generalizada de los baracoenses, la transparencia de sus aguas es casi nula por la alta concentración de sólidos en suspensión. Su salinidad se ve afectada por la disolución que ejerce en la misma el notable volumen de residuos de las actividades domésticas adyacentes a sus márgenes. Las aguas albañales se acumulan debido al poco intercambio de la laguna con el estuario del río Baracoa, lo que aumenta aún más el estado de deterioro del cuerpo de agua, esta situación impide la permanencia de organismos marinos que antes existían en el interior de la laguna y formaban buena parte de la dieta de los pobladores; así como la pérdida de más del 50% de la masa de manglares, que incluyen las cuatro especies (Mangle Rojo, La Llana, El Patabán y el Mangle Prieto) y por consecuencia de las condiciones naturales de refugio a distintas especies de aves migratorias. Se ha evidenciado que al producirse penetraciones del mar por fenómenos climatológicos entran considerables cantidades de peces y se sucede una mejoría de las condiciones temporales. No obstante volver a la situación anterior y permanecer la influencia de residuos a la laguna provoca masivas mortandades de peces, que pueden vincularse con los olores desagradables percibidos por la población desde la laguna por la descomposición de los peces. Lo cual da un índice del alto grado de deterioro de este ecosistema a consecuencias del vertimiento indiscriminado del residual doméstico del reparto Los Cocos, aledaño a la laguna. Aunque existe una instalación de tratamiento de residuos por una laguna de estabilización, esta normalmente no se emplea por diferentes causas, entre las que se encuentra la rotura de los equipos de bombeo de los residuos a la laguna de estabilización de residuales, así como la ausencia de mantenimiento de este sistema de tratamiento biológico. La inestabilidad en el funcionamiento de los Servicios Comunales de recogida de desechos sólidos ha provocado el surgimiento de micro vertederos en diferentes sitios de la



localidad, incluso el vertimiento de estos a la laguna El Doctor, agravando la situación ambiental existente.

### **La educación ambiental en los desastres provocados por fenómenos naturales.**

Los cambios climáticos y los desastres provocados por fenómenos naturales, declarados entre los problemas ambientales globales, propician el desarrollo de grandes problemas desde el punto de vista económico, social y natural; causan graves daños al medio ambiente mundial que ha cambiado más aceleradamente en los momentos actuales que en cualquier otra época comparable de la historia.

En la actualidad los problemas ambientales se han agravado y no solo se limitan a la tradicional extinción de la flora y la fauna. La destrucción de la capa de ozono, el aumento del efecto invernadero, de las lluvias ácidas, la tala indiscriminada de los árboles, la contaminación de los suelos, las aguas y la atmósfera y la destrucción del patrimonio histórico – cultural; entre otros se han aproximado a límites peligrosamente críticos e irreversibles en diversas regiones del planeta y los desastres se están manifestando con mayor frecuencia.

Es importante comprender que en las últimas décadas se han incrementado las manifestaciones de desastres de origen natural y originados por los humanos, y que existe una relación entre el medio ambiente, el desarrollo sostenible y los desastres provocados por fenómenos naturales.

Entre los principales desastres provocados por fenómenos naturales que se manifiestan en nuestro territorio nacional están los relacionados con la ocurrencia de ciclones tropicales, las sequías y las inundaciones producidas por penetraciones del mar y las intensas lluvias que provocan el desbordamiento de los ríos y los embalses.

En el momento actual la sociedad mundial reclama la formación de un ciudadano que conozca sobre las interrelaciones que se establecen entre los sistemas naturales y los sociales para poder solucionar los problemas del medio ambiente con criterio de sostenibilidad, con actitudes y valores que les permitan establecer relaciones más armónicas entre los humanos, la naturaleza y la sociedad; así como enfrentar las nuevas



y prometedoras posibilidades de evolución y los momentos más definitivos de su larga y compleja historia universal.

Todo esto fundamenta la necesidad de que en la educación Secundaria Básica los estudiantes asimilen los contenidos relacionados con esta problemática y logren actuar consecuentemente con la realidad ambiental aquí analizada.

## **CONCLUSIONES**

Los humanos a veces no entienden que necesitan de todos los componentes del medio ambiente para poder vivir, y que son parte de este, atacan al resto de los animales y hacen uso irracional, mediante prácticas indebidas, como la caza indiscriminada, desconociendo su status, como por ejemplo que estén en peligro de extinción, lo cual provoca el desequilibrio en los ecosistemas. Muchas veces se piensa ¡Ay!, no pasa nada si tiro los desechos al piso, - ¡ni que se fuera a acabar el mundo!, Reflexionemos entonces: ¿Se imaginan que todos pensáramos igual? El planeta sería un enorme montón de desechos, en el cual no podríamos vivir. ¿Entonces en dónde viviríamos? En sentido general, ya es hora de que todos pongan en marcha planes de apoyo y acción con el fin de mantener la armonía en el medio ambiente, es importante unirse por un mundo mejor y no para declarar o apoyar la guerra. Educar para que las familias, escuelas, instituciones, pobladores organizados en los barrios, planifiquen más actividades que fomenten el cuidado y prevención de la contaminación, por ejemplo, plantar árboles, proteger los manglares, limpiar las playas y ríos, entre otras tantas acciones que fomentan la educación ambiental y favorecen la calidad de vida en la localidad. Pues como expresó nuestro invicto comandante en jefe Fidel Castro Ruz en 1992 "Hágase más racional la vida humana (...) utilícese toda la ciencia para un desarrollo sostenido sin contaminación".

## **BIBLIOGRAFÍA**

ALBA-TCP. (2004). XXII Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América-Tratado de Comercio de los Pueblos (ALBA-TCP). La Habana, Cuba. Recuperado el 16 de marzo de 2022

- Cumbre del Grupo de los 77 (G77) y China. (2023). Los retos actuales del desarrollo: Papel de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Obtenido de <http://www.cuba.cu/politica/2023-09-17/declaracion-final-de-la-cumbre-de-la-habana-del-g-77-y-china/63757>
- Díaz-Canel Bermúdez, M. M. (2023). La gestión de la ciencia y la innovación en el sistema de la educación general en Cuba. Conferencia inaugural del Congreso Internacional Pedagogía 2023. MES. Palacio de Convenciones, La Habana, Cuba. Obtenido de <http://www.mined.gob.cu/conferencia-inagural-congreso-pedagogia-2023/>
- Organización de Naciones Unidas. (2012). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río +20). Río de Janeiro, Brasil. Recuperado el 26 de febrero de 2025
- Organización de Naciones Unidas. (2015). Agenda 2030. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Proyecto de documento final de la Cumbre de las Naciones Unidas.
- Rosado, Eiró, L. (1999). Una mancha azul hacia el occidente, historia de la columna invasora No.8 "Ciro Redondo": Ed. Verde Olivo. La Habana.
- Labrada Y. (2016). Concepción didáctica para el tratamiento de la Geografía local en la formación permanente de los profesores de Geografía. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Recuperado en febrero de 2025.