Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

ARTÍCULO ORIGINAL

Programa de Salud Ambiental para productores y comunidades rurales vinculadas al Polo Productivo "Hermanos Barcón"

Environmental Health Program for producers and rural communities linked to the "Hermanos Barcón" Productive Pole

Ariel Díaz-Carrillo[1], Raymundo Vento-Tielves[2*], Arianna Díaz-Carrillo[3], Elisa Maritza Linares-Guerra[2]

[1]Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. León Cuervo Rubio. Pinar del Río. Cuba.
[2]Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca. Centro de Estudio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA). Pinar del Río, Cuba.
[3]Empresa de Construcción y Montaje. Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 22 de mayo de 2025
Aceptado: 25 de mayo de 2025
Publicado: 27 de mayo de 2025

Citar como: Díaz-Carrillo A, Vento-Tielves R, Díaz-Carrillo A, Linares-Guerra EM. Programa de Salud Ambiental para productores y comunidades rurales vinculadas al Polo Productivo "Hermanos Barcón". Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 29(2025): e6715. Disponible en: http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6715

RESUMEN

Introducción: el deterioro ambiental y la vulnerabilidad climática, generan impactos negativos en la salud ambiental, siendo necesaria la implementación de programas para su control.
Objetivo: proponer un Programa de Salud Ambiental para los productores y las comunidades rurales vinculadas a la Polo Productivo "Hermanos Barcón, que tribute al fomento de una mayor cultura ambiental para un mejor desempeño y calidad de vida.
Métodos: se realizó un estudio no experimental, descriptivo, transversal y con enfoque mixto en comunidades rurales del Polo Productivo "Hermanos Barcón". Se emplearon encuestas, análisis documental y técnica de Iadov para validar el programa de salud ambiental, logrando caracterizar condiciones ambientales, percepciones comunitarias y problemáticas sanitarias prioritarias.
Resultados: las comunidades rurales del Polo Productivo "Hermanos Barcón", en la Llanura Sur de Pinar del Río, enfrentan alta vulnerabilidad ambiental. El diagnóstico reveló escaso conocimiento sobre salud ambiental, que luego del proceso de triangulación metodológica que consistió en la comparación e integración de los resultados obtenidos a través de diferentes métodos y fuentes de información, permitió construir un diagnóstico ambiental más sólido y fundamentado, motivando el diseño del programa propuesto.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

Conclusiones: las comunidades rurales vinculadas al Polo Productivo "Hermanos Barcón", se ubican en un entorno de gran vulnerabilidad a los impactos ambientales, que incide sobre la Salud Ambienta de los productores y sus familias. El Programa de Salud Ambiental propuesto presenta un fuerte componente de Educación Ambiental y constituyen una herramienta que permite disminuir la vulnerabilidad a los riesgos de salud generados por la falta de cultura ambiental.

Palabras Claves: Salud Ambiental; Comunidades Rurales; Educación Salud Ambiental; Cambio Climático.

ABSTRACT

Introduction: environmental degradation and climate vulnerability generate negative impacts on environmental health, making it necessary to implement programs for their control.
Objective: To propose an Environmental Health Program for producers and rural communities linked to the "Hermanos Barcón" Productive Hub, aimed at fostering greater environmental awareness to improve performance and quality of life.
Method: a non-experimental, descriptive, cross-sectional study with a mixed-methods approach was conducted in rural communities of the "Hermanos Barcón" Productive Hub. Surveys, document analysis, and the Iadov technique were used to validate the environmental health program, enabling the characterization of environmental conditions, community perceptions, and priority health issues.
Results: the rural communities of the "Hermanos Barcón" Productive Hub, located in the southern plain of Pinar del Río, face high environmental vulnerability. The diagnosis revealed limited knowledge of environmental health, and through a methodological triangulation process—comparing and integrating data from various sources and methods—a more robust and evidence-based environmental diagnosis was developed, which supported the design of the proposed program.
Conclusions: the rural communities linked to the "Hermanos Barcón" Productive Hub are situated in an area of high vulnerability to environmental impacts, which affects the environmental health of producers and their families. The proposed Environmental Health Program includes a strong Environmental Education component and serves as a tool to reduce vulnerability to health risks caused by a lack of environmental awareness.

Keywords: Environmental Health; Rural Population ; Environmental Health Education; Climate Change.

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos, como todo ser vivo, dependen de su ambiente para satisfacer sus necesidades de salud, incluyendo sus necesidades de alimento, agua y refugio. Cuando las personas se exponen a ambientes agresivos o inseguros, microorganismos, toxinas, radiación excesiva o enemigos armados, la salud invariablemente sufre.(1) Se reconoce que entre las grandes alteraciones del ambiente que están teniendo lugar en la tierra por efecto de las acciones humanas, vale destacar: el calentamiento global, el efecto invernadero, la desertificación, las lluvias ácidas, el agotamiento de los recursos naturales, la desaparición de especies, la acumulación de residuos tóxicos y radiactivos en los suelos, agua y aire. Esos efectos vienen en franco aumento comprometiendo la vida del hombre en la Tierra.(2)

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

Los modos de vida rurales también están bajo los impactos combinados de los mismos cambios globales/locales en las relaciones de producción, modos de vida y cultura, que ya inciden en la transformación de la agricultura mundial y los sistemas agroalimentarios nacionales y locales,[3] además el deterioro del medio ambiente ha acelerado el cambio climático afectando múltiples escenarios, el aumento de la temperatura ha conllevado a la proliferación de diversas enfermedades trasmitidas por vectores de importancia a nivel de salud pública.[4]

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS),[5] la salud ambiental se relaciona con todos los factores físicos, químicos y biológicos externos de una persona. Es decir, engloba factores ambientales que podrían incidir en la salud y se basa en la prevención de las enfermedades y en la creación de ambientes propicios para la salud. La Salud Ambiental constituye en sí una estrategia preventiva y participativa, que reconoce el derecho de los seres humanos a vivir en ambientes saludables y por ende agradables, informándose de los riesgos que plantea para la salud, el bienestar y la supervivencia.[6]

En la Llanura Sur de Pinar del Río, donde se encuentra ubicado el Polo Productivo de Pinar del Río, constituye una zona con alto nivel de antropización, debido a la aplicación de tecnologías agropecuarias basadas en el modelo de agricultura industrializada,[7] lo que ocasionó serios daños al medio ambiente en un entorno muy vulnerable por sus particularidades edafoclimáticas, vulnerabilidad incrementada en el escenario actual del cambio climático, esta situación crea amenazas relacionadas con salud ambiental para las comunidades y ecosistema.

Los productores y comunidades rurales que se encuentran en este agroecosistema cuentan con una limitada cultura ambiental que reduce su capacidad para enfrentar los problemas de salud ambiental asociados al entorno donde desarrollan sus actividades y vida cotidiana. A partir de esta situación se platea como objetivo proponer un Programa de Salud Ambiental para los productores y las comunidades rurales vinculadas a la Polo Productivo "Hermanos Barcón, que tribute al fomento de una mayor cultura ambiental para un mejor desempeño y calidad de vida.

MÉTODOS

Se desarrolló un estudio no experimental, descriptivo, transversal, con enfoque mixto; en las áreas de la Polo Productivo "Hermanos Barcón". Para la realización del diagnóstico de salud ambiental en las comunidades rurales vinculadas al Polo Productivo "Hermanos Barcón", se empleó la metodología para el diagnóstico ambiental comunitario propuesta por Linares et al.,[8] aplicada previamente por el Comité Académico de la VI Edición de la Maestría en Gestión Ambiental. Esta metodología contempla las siguientes etapas:

- Etapa I. Identificación de necesidades de información: se recopila información general de las comunidades rurales, los principales impactos ambientales observados y el nivel de conocimiento de los miembros de la comunidad sobre dichos impactos y su rol en su generación o mitigación.
- Etapa II. Definición de fuentes de información, métodos y técnicas: se identifican fuentes primarias y secundarias de información, y se determinan los métodos empíricos a utilizar en el diagnóstico.
- Etapa III. Diseño de instrumentos para la captación de información: se elaboraron herramientas como guías para análisis documental y encuestas estructuradas, orientadas a recoger datos relevantes sobre la salud ambiental de la comunidad.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

- Etapa IV. Determinación del tamaño de la muestra: la población estuvo conformada por 70 productores rurales vinculados al polo productivo. Para calcular el tamaño de la muestra, se empleó la fórmula recomendada por Cortés-Cortés et al:[9]

$$n = \frac{N \times \sigma^2 \times Z_\alpha{}^2}{e^2 \times (N-1) + \sigma^2 \times Z_\alpha{}^2}$$

Considerando un nivel de confianza del 95 %, un error muestral máximo del 5 % y una desviación estándar poblacional de 0,5. El valor de Zα para un 95 % de confianza fue de 1,96. El tamaño final de la muestra fue de 52 productores.

- Etapa V. Captación, procesamiento y análisis de la información: la información recolectada fue sistematizada y analizada con el fin de caracterizar la situación de salud ambiental de la comunidad.
- Etapa VI. Conclusiones del diagnóstico ambiental: a partir del análisis de los datos, se identificaron problemas prioritarios y se formularon recomendaciones para su abordaje.

Para el desarrollo del diagnóstico se definieron los siguientes indicadores:

- Datos del medio ambiente: Información sobre el entorno y sus características ambientales, elementos contaminantes presentes, vías de exposición, y evaluación general de las condiciones locales de salud ambiental.
- Datos de salud: Registro de enfermedades prevalentes y caracterización de los grupos poblacionales en riesgo por exposición a factores ambientales.
- Percepciones comunitarias: Preocupaciones expresadas por los productores sobre la influencia del entorno en su salud y calidad de vida.

El análisis de los datos se desarrolló siguiendo un enfoque mixto, integrando procedimientos cuantitativos y cualitativos que permitieron una comprensión integral de la situación de salud ambiental en las comunidades rurales del Polo Productivo "Hermanos Barcón". Los datos cuantitativos obtenidos a través de encuestas estructuradas fueron procesados mediante estadística descriptiva, calculándose frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, lo que permitió caracterizar las condiciones ambientales, los problemas de salud asociados y el nivel de conocimientos de los productores. La información cualitativa, recogida mediante guías de análisis documental y preguntas abiertas, fue procesada a través del análisis de contenido, identificándose categorías emergentes relacionadas con la percepción del riesgo ambiental, las prácticas comunitarias y las expectativas respecto a posibles intervenciones. Se aplicó una triangulación metodológica para contrastar e integrar los resultados provenientes de distintas fuentes y métodos, fortaleciendo la validez del diagnóstico.

Validación del programa propuesto

La validación del programa de salud ambiental diseñado se realizó mediante la técnica de criterio de usuarios conocida como técnica de Iadov, orientada a medir el grado de aceptación del programa entre los productores. Esta técnica fue aplicada siguiendo el procedimiento descrito por Fernández et al.[10]

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

RESULTADOS

Caracterización del entorno de las comunidades rurales de los productores vinculados a la Polo Productivo "Hermanos Barcón"

El Polo Productivo "Hermanos Barcón", se localiza a cinco kilómetros de la línea de costa de La Coloma, en su caracterización físico-geográficas es zona llana, ubicada en la Llanura Sur de Pinar del Río, zona muy vulnerable a los eventos extremos y la incidencia del cambio climático. Las comunidades y la unidad productiva presentan una accesibilidad aceptable ya que se puede llegar a través de la carretera que la comunica con Pinar del Río, con el poblado de La Coloma y además de contar con una buena red de caminos y terraplenes internos

Desde el 2017 se creó el Polo Productivo "Hermanos Barcón", en ella las comunidades rurales del entorno se han relacionado en gran medida con el trabajo agrícola que tradicionalmente han realizado, al existir siempre en esa área empresas dedicadas a la actividad agropecuaria y forestal.

En promedio, los hogares entrevistados cuentan con una media de tres habitantes, con rangos incluyendo entre uno y cinco personas por hogar como frecuencia media.

Con relación a las características del entorno y sus construcciones se observan viviendas de paredes de bloques y techo de fibrocemento, y en otros casos viviendas con paredes de tablas con techos de guano. Las condiciones sanitarias de las viviendas se caracterizan por tener en mayor frecuencia la existencia de letrinas, otros casos declaran tener una fosa y otros expresaban que vierten los residuos sanitarios de la vivienda al medio ambiente a través de tubos o zanjas que lo alejan de las viviendas. Por costumbre incineran los residuos sólidos de la casa o los esparcen en los alrededores, no existe reciclado de desechos sólidos.

Características ambientales del entorno de las comunidades rurales relacionadas con la salud ambiental

En el diagnóstico realizado se observan las siguientes características que se relacionan con la salud ambiental de los productores:

- ✓ Recurso Suelo
  - Laboreo excesivo
  - No reposición de la materia orgánica
  - Quema de residuos de cosecha
- ✓ Recurso aire (atmosfera)
  - Quema de residuos de cosecha y áreas boscosas para iniciar producciones agrícolas
  - Contaminación del aire por tormentas de polvo y arena en período de seca
- ✓ Recurso agua
  - Baja calidad del agua por avance de la cuña salina desde línea de costa
  - Intrusión salina por sobre explotación de acuíferos subterráneos
  - Azolve de acuíferos por sobre laboreo y arrastre de suelo
- ✓ Recurso Bosque
  - Deforestación
  - Degradación de la Biodiversidad
- ✓ Tecnología agrícola aplicada
  - Usos de pesticidas para control de plagas y enfermedades a los cultivos
  - Uso de fertilizantes químicos
  - Sobre explotación de los acuíferos subterráneos que provocan la disminución del manto freático y con ello favorece la intrusión salina en el ecosistema.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

Caracterización de los principales problemas de salud de los productores y las comunidades rurales del Polo Productivo "Hermanos Barcón".

Para una caracterización de la relación ambiente y la salud humana se parte de la relación entre los productores, su familia y el ecosistema; que puede incidir en la salud, tomando como esencia la prevención de las enfermedades y en la creación de ambientes propicios. La población de productores objeto de estudio, se compone en grupos etarios que se describe de la siguiente manera:

- ✓ Mayores de 60 años: 19 (27 %)
- ✓ Entre 50 y 60 años: 18 (26 %)
- ✓ Entre 40 y 50 años: 12 (17 %)
- ✓ Menores de 40 años: 21 (30 %)

Esta prevalecía de mayor cantidad de productores en los grupos etarios entre 50 y más de 60 años de edad, que significa un 47 %, representa una cifra a tener en cuenta por ser un rango de edad con mayor propensión, vulnerabilidad y mayor riesgo de salud a los cambios ambientales.

En el diagnóstico realizado sobre la base de las entrevistas y encuestas a los productores agropecuarios y sus familias en las comunidades, expresan que las principales enfermedades presentes en esas comunidades se destacan las mostradas en la figura 1.

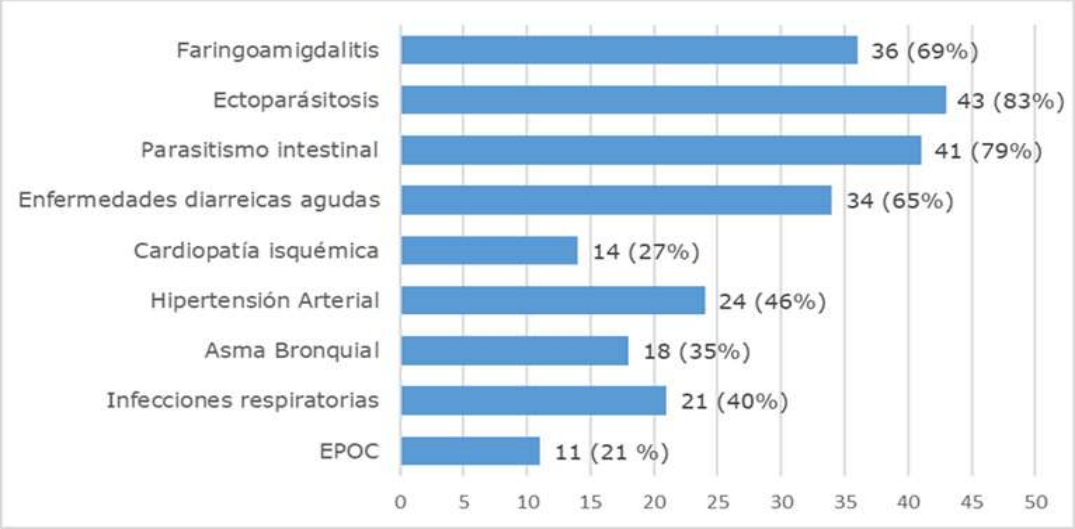

Fig. 1 Distribución de enfermedades en la muestra.

En su generalidad estas enfermedades en su origen tienen un gran componente de influencia debido al entorno y el medio ambiente donde se desenvuelven las personas, con características de medios naturales degradados y altos niveles de contaminación ambiental, debido a la propia acción del hombre.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

En las encuesta y entrevistas se percibe desconocimiento entre la relación existente entre sus padecimientos con el medio ambiente, lo que motiva que ese desconocimiento limita su capacidad de enfrentamiento a los problemas de su salud. La relación entre el conocimiento del medio ambiente y la salud, se destaca que los productores y su familia expresan que:

- Incremento en las enfermedades
- No percepción de riesgos ambientales
- Desconocimiento del término Salud Ambiental
- No correspondencia entre comportamientos rutinarios con actitudes responsables con el medio ambiente

Se evidencia en sus respuestas que existe poco dominio y preparación en temas ambientales como el cambio climático, la biodiversidad, la contaminación ambiental, y además expresan que no aprecian que sus acciones afectan el medio ambiente, muestran preocupación por la situación del agua potable. Esta situación diagnosticada demuestra la necesidad de desarrollar un Programa de Salud Ambiental que involucre a todos los actores y decisores de la comunidad.

Se realizó un proceso de triangulación metodológica que consistió en la comparación e integración de los resultados obtenidos a través de diferentes métodos y fuentes de información, lo cual permitió fortalecer la validez interna del estudio y construir un diagnóstico ambiental más sólido y fundamentado. A partir de los hallazgos obtenidos en este diagnóstico integral, se diseñó un programa de intervención en salud ambiental (Anexo 1), orientada a responder a las principales problemáticas identificadas.

Para la validación del Programa de Salud Ambiental, se tomó una muestra de 58 actores involucrados en la aplicación del programa, de ellos 52 productores y 6 directivos, con el objetivo de validar el grado de aprobación aceptación de la propuesta, tomando como base el método de satisfacción de usuarios, conocida como técnica de IADOV, y su análisis mostró como entre los 43 encuestados el 74,1 % expresaron "clara satisfacción", y otros 9 (15,5 %), argumenta que se sienten "más satisfechos que insatisfechos", para un 89,6 % de satisfacción y aceptación de la propuesta del programa de salud ambiental. El Índice de Satisfacción Grupal (ISG) alcanzado es de 0,80 que evidencia satisfacción y aceptación por la propuesta, considerando que la técnica de Iadov establece el rango de 0,5 a 1 el rango de valor de satisfacción, según este método de satisfacción de usuarios.

DISCUSIÓN

En las entrevistas realizadas los productores lamentan que, en la producción agropecuaria en los últimos tiempos con la desaparición de insumos básicos como el combustible, los fertilizantes y los productos químicos, para el control de plagas y enfermedades en los cultivos, produjo un marcado descenso en la producción agrícola, lo que ha incidido en la calidad de vida de las familias, coincidiendo con reportes de Hernández y colaboradores.[11]

El acceso a la comunidad es relativamente adecuado, lo cual facilita la interacción con los servicios básicos y la movilidad de sus habitantes. Sin embargo, la persistencia de condiciones precarias en las viviendas, como construcciones con materiales poco resistentes y la ausencia de sistemas sanitarios adecuados, refuerza la vulnerabilidad de la población frente a enfermedades transmitidas por el agua y vectores ambientales. El uso de letrinas rudimentarias, fosas sépticas improvisadas o incluso el vertido directo de aguas residuales al entorno natural pone en riesgo la calidad del agua y del suelo, afectando negativamente la salud pública.[12]

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

Además, la gestión de los residuos sólidos representa una problemática crítica. La quema e inadecuada disposición de desechos en áreas no habilitadas genera contaminación del aire y del suelo, contribuye a la emisión de gases tóxicos y representa un riesgo latente para la salud de los habitantes, especialmente niños y personas mayores. La falta de prácticas de reciclaje y la escasa percepción de riesgo en torno a la contaminación ambiental son elementos que reflejan un bajo nivel de educación ambiental, situación que se ha identificado previamente en otras comunidades rurales de América Latina.[13]

En términos demográficos, el promedio de tres habitantes por vivienda indica una densidad moderada, sin embargo, esta cifra no garantiza condiciones sanitarias adecuadas cuando se combinan con factores como el hacinamiento y la ausencia de servicios básicos seguros. Estos hallazgos coinciden con estudios que evidencian que las deficiencias en la infraestructura de saneamiento y la gestión de residuos sólidos están estrechamente asociadas a enfermedades respiratorias, gastrointestinales y parasitarias en zonas rurales.[8]

En conjunto, esta caracterización ambiental sugiere la necesidad de implementar estrategias integradas de salud ambiental, con énfasis en educación comunitaria, mejora de infraestructuras sanitarias y desarrollo de sistemas sostenibles de gestión de residuos. Además, es crucial promover la adaptación local al cambio climático mediante políticas públicas contextualizadas y participativas.[14]

Todos estos aspectos identificados en el diagnóstico, tiene incidencia sobre la salud ambiental del entorno, los productores y la comunidad en general, dada su influencia la producción de alimentos y las afectaciones a la salud de todas las comunidades rurales presentes en el entorno de este agroecosistema muy vulnerable y degradado.[15]

Todas estas enfermedades en gran medida se asocian a estilos de vida y afectaciones por el medio ambiente a la salud humana,[16] coincidiendo estos reportes por los ofrecidos por la OMS,[18] y reportes de los consultorios del médico de la familia presentes en el áreas y los Policlínicos que atiende estas áreas.

Diversos estudios han respaldado el uso del enfoque participativo y de validación comunitaria como una estrategia efectiva para aumentar la aceptación y sostenibilidad de programas de salud ambiental, especialmente en contextos rurales donde la apropiación local es clave para el éxito de las intervenciones.[17]

La alta tasa de aprobación observada (89,6 %) y el Índice de Satisfacción Grupal (0,80) no solo reflejan la aceptación de la propuesta, sino que evidencian su adecuación a las condiciones socioambientales particulares de estas comunidades rurales, marcadas por la vulnerabilidad climática, la precariedad en las condiciones sanitarias y el limitado acceso a servicios básicos. Estas características hacen aún más relevante el enfoque integral y participativo, ya que promueve intervenciones centradas en el territorio y sus actores, fortaleciendo la gobernanza local en salud ambiental.[18]

En este contexto, la implementación del programa validado representa una acción prioritaria y estratégica para la gestión ambiental local, ya que responde a necesidades concretas identificadas de forma colaborativa y promueve soluciones contextualizadas que pueden ser sostenidas en el tiempo por los propios beneficiarios.

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

CONCLUSIONES

Las comunidades rurales vinculadas al Polo Productivo "Hermanos Barcón", se ubican en un entorno de gran vulnerabilidad a los impactos ambientales, que incide sobre la Salud Ambienta de los productores y sus familias. El Programa de Salud Ambiental propuesto presenta un fuerte componente de Educación Ambiental y constituyen una herramienta que permite disminuir la vulnerabilidad a los riesgos de salud generados por la falta de cultura ambiental.

Conflicto de intereses
Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores
Todos los autores participaron en la conceptualización, análisis formal, redacción – borrador original, redacción – revisión, edición y aprobación del manuscrito final.

Financiación
Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramenzoni VC, Vázquez Sánchez V, Valdez D, Hoffman D, Rangel Rivero A. Sistemas agrícolas en disrupción: impactos en la nutrición y salud alimentaria en Yaguajay, Cuba. Rev Estud Desarro Soc Cuba Am Lat [Internet]. 2023 [citado 12/05/2025]; 11(Esp.3). Disponible en: https://cuba.vlex.com/vid/sistemas-agricolas-disrupcion-impactos-981139027

2. Choquehuanca CA, Diaz JR, Huamán SE, Valenzuela A, Franco JL, Garcia G. Determinantes de la salud ambiental en el Perú: curva de Kuznets 1990-2015. Bol Malariol Salud Ambient [Internet]. 2022 jul-ago [citado 12/05/2025]; LXII(4): 856-868. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/03/1416640/564-1692-1-pb.pdf

3. De Souza J. El Buen Vivir rural y la construcción colectiva de Proyectos de Vida Comunitarios. Cuban J agric Sci [Internet]. 2019 [citado 12/05/2025]; 53(1): 91-101. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2079-34802019000100091&lng=es&nrm=iso&tlng=es

4. Blanco ME, Blanco MA, Gastelum PE, Vásquez O, Vila BT. Competencias en salud ambiental y cambio climático en estudiantes universitarios. Bol Malariol Salud Ambient [Internet]. 2022 nov-dic [citado 12/05/2025]; LXII(6): 1379-1385. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/05/1428302/642-1818-2-pb.pdf

5. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Determinantes Ambientales de Salud [Internet].; 2022 [citado 12/05/2025]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/determinantes-ambientales-salud

6. Schütz G, Hacon S, Silva H, Moreno Sánchez AR, Nagatani K. Principales marcos conceptuales aplicados para la evaluación de la salud ambiental mediante indicadores en América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2008 [citado 12/05/2025];24(4): a08. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/9920

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

7. Díaz L, Vento R. Experiences of the Programme of Urban Agriculture in the city of Pinar del Río, Cuba. Rev Agric Dev [Internet]. 2015 [citado 12/05/2025];(25): 29-33. Disponible en: https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=Q3Esw8wAAAAJ&citation_for_view=Q3Esw8wAAAAJ:LkGwnXOMwfcC

8. Linares Guerra EM, Díaz Aguirre S, González Pérez MM, Pérez Rodríguez E, Córdova Vázquez V. Metodología de Diagnóstico Ambiental comunitario con fines investigativos desde el posgrado académico. Univ Soc [Internet]. 2021 [citado 12/05/2025];13(4):309-19. Disponible en: https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2170

9. Cortés M, Mur-Villar N, Iglesias-León M, Cortés-Iglesias M. Algunas consideraciones para el cálculo del tamaño muestral en investigaciones de las Ciencias Médicas. Medisur [Internet]. 2020 [citado 12/05/2025]; 18(5): [aprox. 5 p.]. Disponible en: http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4558

10. Fernández de Castro Fabre A, López Padrón A, Gómez Águila MV. Sistema de indicadores para prever, diseñar y medir el impacto de los proyectos de investigación. Rev Ing Agrícola [Internet]. 2020 abr-jun [citado 12/05/2025]; 10(2): e08. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/5862/586263256008/html/

11. Hernández O, Vento R, García M. Programa de Educación Ambiental para productores del Polo Productivo Agropecuario de Pinar del Río. Rev Sol Nascente [Internet]. 2021 jul-dic [citado 12/05/2025];10(2): 7-26. Disponible en: https://revista.ispsn.org/index.php/rsn/article/view/95

12. Cruz Y, Fundora-Sosa A, Valdés-Martínez Y, Cruz-Márquez D, Hernández-Hernández I. Arquitectura de información para la gestión de la higiene comunal y de agua. Rev Ciencias Médicas. [Internet]. 2024 [citado 12/05/2025]; 28(1): e6181. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942024000100013

13. Blanco ME, Blanco MA, Gastelum PE, Vásquez O, Vila BT. Competencias en salud ambiental y cambio climático en estudiantes universitarios. Bol Malariol Salud Ambient. [Internet]. 2022[citado 12/05/2025]; LXII(6): 1379-1385. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/05/1428302/642-1818-2-pb.pdf

14. World Health Organization. Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment: version with International Classification of Health Intervention (ICHI) codes. World Health Organization[Internet]; 2024[citado 12/05/2025]. https://www.who.int/publications/i/item/9789240095380

15. Vento Rielves R, Hernández Páez O. Programa de Educación Ambiental para el enfrentamiento al Cambio Climático en el Polo Productivo "Hermanos Barcón" de Pinar del Río [tesis de maestría]. Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca", CEMARNA[Internet]; 2022 [citado 12/05/2025]. Disponible en: https://rc.upr.edu.cu/handle/DICT/4076

16. González-Cruz Y, Fundora-Sosa A, Valdés-Martínez Y, Cruz-Márquez D, Hernández-Hernández I. Arquitectura de información para la gestión de la higiene comunal y de agua. Rev Cienc Méd [Internet]. 2024 [citado 12/05/2025]; 28(1): e6181. Disponible en: http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6181

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

17. Mark S. Stakeholders participation for environmental managemet: a literature review. Biol. Conserv[Internet]. 2008[citado 12/05/2025]; 141(10): 2417-2431. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.014

18. Sharpe LM, Harwell MC, Jackson CA. Integrated stakeholder prioritization criteria for environmental management. J Environ Manage[Internet]. 2021[citado 12/05/2025]; 282: 111719. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111719

ANEXOS

Anexo 1. Programa de Salud Ambiental para comunidades rurales de los productores vinculados a la Polo Productivo "Hermanos Barcón".
Para favorecer la capacitación y preparación de los productores, sus familias y comunidad en la dimensión de Salud Ambiental, se propone la implementación de un Programa de Salud Ambiental, que se describe a continuación.

Objetivo del programa:
Fomentar el desarrollo de la cultura ambiental basada en la adopción de Buenas Prácticas Ambientales que desarrolle la Salud Ambiental en los productores, las comunidades y el agroecosistema del Polo Productivo "Hermanos Barcón", que permita un mejor desempeño de sus funciones y mejore se calidad de vida.

Responsables: Directivos del Polo Productivo

Ejecutan:
- Profesionales de la Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco de Pinar del Río
- Especialistas del Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Participan: Productores, comunidades rurales, organizaciones de masa y consultorios del médico de la familia.

Etapa I. Sensibilización y comunicación
Objetivo: Fomentar la sensibilización de los productores, su familia, las comunidades y los directivos del Polo Productivo en la importancia de la salud ambiental para su bienestar y desempeño.

Acciones:
- Desarrollo de talleres y seminarios de sensibilización por la importancia de la elevación de la cultura ambiental en beneficio de su calidad de vida y bienestar de su salud.
- Difusión de materiales impresos relacionados con temas de salud y cultura ambienta
- Empleo de las tecnologías de la informática y las comunicaciones para fomentar la dimensión ambiental y su implicación con la salud del agroecosistemas y las comunidades, a través del desarrollo de sitios web o apk diseñadas al efecto para fomento de manera atractiva de contenidos de salud ambiental.

Etapa II. Capacitación en temas de Medio Ambiente y Cambio Climático
Objetivo: Elevar la cultura general ambiental de los productores, sus familias y comunidad en general

CC-BY-NC- 4.0

ISSN: 1561-3194 **RNPS:** 1877
Rev Ciencias Médicas. 2025; 29(2025): e6715

Temas de los talleres:
- Medio Ambiente. Concepto e importancia.
- Impactos de la agricultura al medio ambiente.
- Cambio Climático y Agricultura.
- Biodiversidad.
- Buenas Prácticas Ambientales.

Etapa III. Capacitación en temas de Salud Ambiental
Objetivo: Capacitar a los productores, sus familias y comunidad en acciones de Buenas Prácticas Ambientales (BPA) para lograr un manejo ambiental en función de fortalecer su Salud Ambiental.
Temas de los talleres:
- Salud Ambiental. Concepto e importancia
- Cambio Climático y Salud Ambiental
- Biodiversidad y Salud Ambiental
- Inocuidad de los alimentos.
- Buenas Prácticas de Salud Ambiental

Etapa IV. Promoción y fomento de Buenas Prácticas Ambientales
Objetivo: Capacitar a los productores, sus familias y comunidad en acciones de Buenas Prácticas Ambientales (BPA) para lograr un manejo ambiental en función de fortalecer su Salud Ambiental.
Acciones:
- Acciones de Incremento de la Biodiversidad en los entornos familiares y la comunidad.
- Manejo ambiental de los residuos generados en las viviendas y comunidad.
- Técnicas de captura y cosecha de agua.
- Manejo de plantas ornamentales en las viviendas y comunidad que permitan una mayor descontaminación del ambiente.
- Manejo ecológico de ectoparásitos y plagas de que afectan a humanos, plantas y animales.
- Manejos Agroforestales en los entornos de la vivienda y la comunidad
- Técnicas de mayor inocuidad en el manejo de los alimentos.
- Fomentar diseños de paisaje en las viviendas y comunidad.

CC-BY-NC- 4.0