

Como contribuir desde la educación ambiental a la reducción de desastres en la Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca de Pinar del Río

How to contribute from environmental education to disaster reduction at the Hermanos Saiz Montes de Oca University in Pinar del Rio

Lic. Rubén Posada Pérez  <https://orcid.org/0000-0001-5036-7255>

DrC. Niurka Castillo Rucubert  <https://orcid.org/0000-0003-2508-8988>

Lic. Amilcar Abel Cabrera Nuñez  <https://orcid.org/0000-0003-0339-452X>

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saiz Montes de Oca". Calle Martí # 300 e/ González
Alcorta y 27 de Noviembre. Pinar del Río, Cuba. E-mails: ruben2014@upr.edu.cu;
niurka.castillo@upr.edu.cu; amilcar.abel@upr.edu.cu

Fecha de recepción: 10 de mayo de 2021 Fecha de aceptación: 15 de septiembre de 2021

RESUMEN. El presente trabajo tiene como **objetivo** definir los diferentes modos de actuación sobre los problemas ambientales y la reducción de vulnerabilidades relacionadas con los fenómenos naturales en la estructura de dirección de la comunidad universitaria de la Sede Hermanos Saiz Montes de Oca para lograr un accionar integrado que minimice los diferentes peligros y vulnerabilidades medioambientales y de reducción de desastres. **Materiales y métodos:** se utilizaron métodos de investigación tales como la observación, encuestas y entrevistas lo que posibilitó tener una información sobre el nivel de preparación de la estructura de dirección en la comunidad universitaria para interactuar en la reducción de riesgos y vulnerabilidades. **Resultados:** se evidenció la vinculación entre los problemas ambientales existentes con los recogidos en las diferentes estrategias y el nivel de conocimiento existente en la estructura de dirección para enfrentar los diferentes retos medioambientales y de reducción de desastres. Así como la poca percepción del riesgo en los principales cuadros y funcionarios que deben trazar políticas en función de la protección del medio ambiente y la reducción de desastres. **Conclusiones:** El trabajo permitió identificar la necesidad de la implementación de una estrategia integrada de educación ambiental y reducción de desastres dirigida a reducir las vulnerabilidades y riesgos de desastres.

Palabras claves: vulnerabilidades, riesgos, medioambiente, desastres.

ABSTRACT. The present work aims to define the different modes of action on environmental problems and the reduction of vulnerabilities related to natural phenomena in the management structure of the university community of the Hermanos Saiz Montes de Oca Headquarters to achieve an integrated action that minimizes different environmental and disaster reduction hazards and vulnerabilities. **Materials and methods:** research methods such as observation, surveys and interviews were used, which made it possible to have information on the level of preparation of the management structure in the university community to interact in reducing risks and vulnerabilities. **Results:** the link between the existing environmental problems with those collected in the different strategies and the level of knowledge existing in the management structure to face the different environmental and disaster reduction challenges was evidenced. As well as the low perception of risk in the main cadres and officials who must draw up policies based on environmental protection and disaster reduction. **Conclusions:** The work allowed

identifying the need for the implementation of an integrated strategy of environmental education and disaster reduction aimed at reducing vulnerabilities and disaster risks

Keywords: vulnerabilities, risks, environment, disasters.

INTRODUCCIÓN

Los principales problemas ambientales a los que hoy se enfrenta Cuba, tienen su origen y en gran medida su dimensión, en las formas inapropiadas en que, por varios siglos, fueron explotados sus recursos naturales, las limitaciones e insuficiencias con que enfrentó el proceso de industrialización, la inadecuada producción agrícola y pecuaria y sus impactos ocasionados al medio ambiente, así como por los serios problemas sociales acaecidos en la etapa prerrevolucionaria.

El bloqueo económico impuesto por Estados Unidos al país y sus reconocidas consecuencias económicas, son en buena medida, impactos ambientales. Si bien estas distinciones no siempre son fáciles de determinar, esta guerra económica por más de 40 años sostenidos, sobre el medio ambiente cubano, ha sido duramente significativa.

La difícil situación económica por la que ha atravesado Cuba en los últimos años, ha gravitado sobre la explotación de los recursos naturales y limitado las acciones para su conservación. Sin embargo, en tanto la capacidad para aprender y extraer experiencias de las dificultades, es intrínseco al proceso revolucionario, la idea de la sostenibilidad se ha reforzado, ya que se ha adquirido mayor conciencia y nuevas habilidades para emplear de modo racional los recursos.

La búsqueda de mayor eficiencia en los procesos productivos, el desarrollo de la educación y la divulgación en pos de una mayor conciencia ambiental, el trabajo en la búsqueda de fuentes alternativas de energía, el empleo de productos biológicos en la agricultura, son sólo algunas muestras de la conciliación de las necesidades del desarrollo con los requerimientos de la sostenibilidad en las actuales circunstancias, lograda sobre la base de la calificación técnica y científica del pueblo.

Comúnmente se abordan los problemas ambientales y los riesgos de ocurrencia de desastres sin tener en cuenta la relación que pudiera existir entre ellos, aun cuando la causa de su aparición generalmente pudiera ser la misma.

Los desastres ambientales durante y después de su paso provocan problemas ambientales en las comunidades, evidenciando la vinculación estrecha existente entre ambos.

Los principales problemas ambientales identificados por las estrategias nacionales provinciales, y del centro (CEMARNA, 2016-2020) son:

- Contaminación.
- Pérdida de la diversidad biológica.
- Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
- Deterioro de la condición higiénica sanitaria en los asentamientos humanos.
- Impactos del cambio climático.
- Degradación de la cobertura boscosa.
- Degradación de los suelos.
- Falta de una adecuada educación ambiental.
- Pérdida de la diversidad biológica y deterioro de los ecosistemas.

Los distintos desastres naturales favorecen el desarrollo de los problemas ambientales, por no existir un tratamiento integrado entre la política de protección del medio ambiente y el plan de reducción de desastres para reducir peligros y vulnerabilidades.

Esto ha provocado el deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos, la contaminación de las aguas terrestres y marinas, la deforestación y la pérdida de la diversidad biológica (CITMA, 2007). Además de los declarados por el CITMA le sumamos la deficiente planificación de los asentamientos poblacionales y las construcciones estatales en lugares que según la data histórica es afectada por la influencia de los distintos fenómenos naturales.

El consejo popular Carlos Manuel de Céspedes está situado en la llanura sur de Pinar del Río, presentando una diferenciación marcada en el relieve debida a la actividad fluvial, que se expresa en los tipos e individuos geomorfológicos que influyen de manera significativa en las condiciones de vida urbana, a través del grado de complicación del fundamento constructivo y un factor determinante en las condiciones ambientales del hábitat.

Coincide además, en el plano de inundación del curso medio del río Guamá y su terraza baja, combinada con la alta frecuencia de intensas lluvias asociada a estos organismos meteorológicos, la tupición de tragantes y la reducción de la capacidad de drenaje de

alcantarillado pluvial, producto de la acumulación de residuos urbanos provenientes de las actividades constructivas estatales y particulares, entre otras, trae como resultado un área de 28.9 Km² bajo peligro por inundaciones.(Ramos, 2018)

La incorrecta ubicación de las construcciones en áreas afectadas por las inundaciones provocadas por intensas lluvias, dentro de las que se encuentran las instalaciones de la Universidad, parte de la concepción urbanística inicial del territorio y la presión ejercida por la población sobre los planos de inundación de la cuenca. Se debe tener en cuenta que la llanura de inundación, por su ubicación geográfica, se encuentra sometida todos los años en diferentes momentos, a los embates de los frentes fríos, huracanes y tormentas, organismos responsables que provocan intensas lluvias.(Ramos, 2018)

La Sede Hermanos Saiz Cuenta con 162288,6 m², está enclavada en la entrada de la ciudad de Pinar del Río en el consejo popular Carlos Manuel de Céspedes, Reparto Carlos Manuel, limita al norte con la calle Ignacio Agramonte, al sur con la calle Maceo, al este con el río Guamá y al oeste con la calle 27 de noviembre. El edificio de la rectoría cuenta con 60694 m² situada en las coordenadas: x -223-225-201 -- Y: 289-677-509. El Edificio de la residencia estudiantil: en las X 223-687-736 – Y 289-797-736. Una población de trabajadores de (840) de ellos docentes 625 y de apoyo a los servicios 215. Con una matrícula de 8179 estudiantes. Se encuentra dividida en tres grandes instalaciones el edificio Docente, situado en la parte más vulnerable, la residencia estudiantil y el edificio de rectoría. La emisión del proyecto de plan que se presenta para el año 2021, respalda los programas sustantivos que acomete el CES y otros requerimientos de los procesos de gestión, expresándose niveles de actividades tales como:

Matrícula total estimada de **8179** estudiantes para todas las modalidades de cursos, un 3.4 % por encima de la del 2020 (7893) y un 5.8 % por encima de la del 2019 (7704)

- con un nuevo ingreso de **2304** estudiantes de los cuales el **38.9%** corresponden al CRD.
- un total de **1851** estudiantes becados, 79 más que en el 2020
- con **1153** graduados en todas las modalidades.
- **1693** comensales promedio.

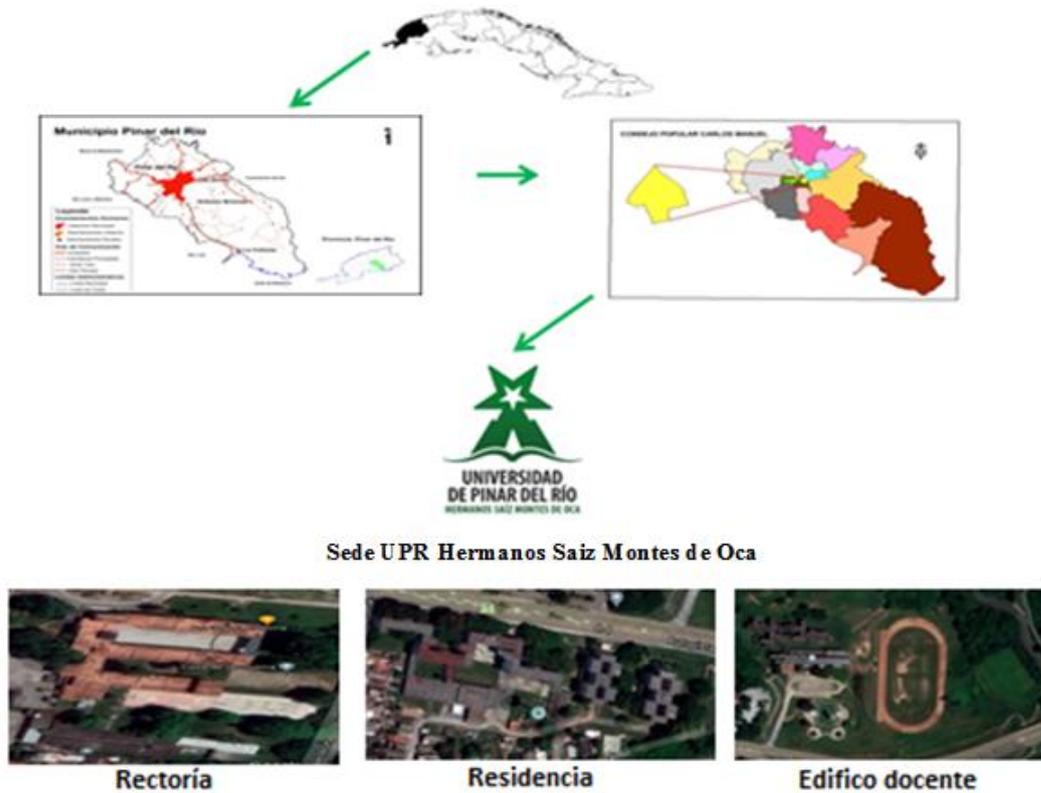


Figura 1. Ubicación de la Sede UPR Hermanos Saiz Montes de Oca. Fuente: Elaborado por los autores

El objetivo de este trabajo es definir el modo de actuación sobre los diferentes problemas ambientales y las vulnerabilidades relacionadas con la reducción de desastres que existen en los cuadros y funcionarios de la sede universitaria Hermanos Saiz Montes de Oca. En aras de implementar una estrategia integrada que permita reducir las vulnerabilidades y los riesgos, relacionados con la protección del medio ambiente, aspecto novedoso que hasta el momento no se ha realizado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para realizar la investigación nos basamos en un enfoque dialéctico materialista sobre el tema, aplicando los métodos empíricos tradicionales tales como la entrevista, el análisis de documentos y la aplicación de encuestas para realizar el diagnóstico inicial de la investigación que nos permitió conocer el criterio existente dentro de la población encuestada. Se Realizó un análisis histórico lógico del fenómeno que nos permitió conocer el estado actual de ambos conceptos y su posible relación en función de la investigación.

Para satisfacer las necesidades informativas, se utilizó la información disponible al respecto, las diferentes fuentes dentro de las que se destacan: La Estrategia Ambiental Nacional, la Estrategia Ambiental de la Provincia, la Estrategia Ambiental de la UPR, la Directiva 01 de la Defensa Civil, el decreto Ley 170 de la Defensa Civil. De igual para la aplicación de las diferentes técnicas se diseñaron las herramientas a utilizar, encuestas para los cuadros y Funcionarios que tienen el deber de aplicar las estrategias de protección del Medio Ambiente y la de Reducción de Desastres. Así como entrevistas al personal especializado del área de inversiones.

La muestra seleccionada estuvo enmarcada en los cuadros y directivos pertenecientes a la sede Hermanos Saiz Montes de Oca de la Universidad de Pinar del Río, específicamente en el trabajo de educación ambiental en función de la reducción de desastres.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El diagnóstico realizado posibilitó tener una información del modo de actuación que tiene los cuadros y funcionarios en comunidad universitaria en la Sede Hermanos Saiz Montes de Oca, para interactuar en la mitigación los riesgos y vulnerabilidades relacionados con los distintos tipos de desastres y la protección del medio ambiente, su nivel de afectación a las instalaciones que están situadas en la zona baja donde está enclavada la Sede Hermanos Saiz.

El diagnóstico comunitario es un proceso de recolección, ordenamiento, estudio y análisis de datos e información que nos permite conocer mejor la realidad de las comunidades o una parte de ellas, para dar respuestas a los problemas (Cruz Caballero, 2019)

Saber cuáles son los peligros y vulnerabilidades que afectan nuestras instalaciones nos posibilita pensar en soluciones y priorizar tanto los problemas como los esfuerzos para mitigarlos. Permite tener una idea de la magnitud de la transformación que se debe llevar a cabo para encontrar las soluciones a los problemas que existen en la comunidad desde el contexto educacional. En el trabajo se realiza el Diagnóstico del estado actual de la preparación ambiental existente en la Sede Hermanos Saiz en Pinar del Río para contribuir a la protección del medio ambiente.

La investigación permitió conocer un cúmulo de informaciones interesantes sobre las características de la comunidad objeto de investigación, tales como situación geográfica de la comunidad, extensión territorial, cantidad de miembros existentes en la misma, actividades fundamentales que se desarrollan en estas, además de ellos aportó elementos sobre:

- El abastecimiento de agua de la comunidad, forma y frecuencia
- La forma en que deponen los desechos
- El estado de las redes sanitarias.
- Principales vías de comunicación y acceso a la comunidad.
- Elementos sobre la percepción del riesgo
- La política utilizada en la comunidad para la reducción de vulnerabilidades
- El nivel de vinculación entre la estrategia del medio ambiente y el plan de reducción de desastres.

Se evidenció elementos sobre los modos de actuación y el nivel de conocimiento existente dentro de los principales cuadros y funcionarios de la sede universitaria sobre los problemas ambientales y el dominio sobre la reducción de desastres, los que se comportaron de la siguiente forma:

Tabla 1. Problemas ambientales detectados a través del método de la observación

Problemas Ambientales	Descripción de la observación
Deficiencia en el tratamiento de los residuales líquidos	Los residuales líquidos no son procesados y son enviado directamente a las aguas del río guamá constituyendo una fuente de contaminación
Deficiencia en el tratamiento de los residuales sólidos	Deficiente cumplimiento del ciclo de recogida de residuos sólidos que propician la existencia de micro vertederos
Modos de actuación que entorpecen la reducción de vulnerabilidades	Poca percepción de los riesgos entre la protección del medio ambiente y la reducción de desastres.

Se evidenció que el tratamiento y destino final de los residuales líquidos no tienen un tratamiento adecuado, al ser enviados a través de las redes sanitarias directamente a las aguas del río Guama, formando parte del conjunto de elementos que contaminan las aguas con las que se benefician los cultivos del polo productivo Hermanos Barcón de este municipio y los terrenos de los productores y campesinos de la zona, lo que a criterio de los autores refleja la posibilidad de que exista cierto nivel de contaminación en los productos agrícolas que la

población consume los productos agrícolas con cierto nivel de contaminación, lo que desprende la posibilidad de realizar estudios científicos que fundamenten este criterio.

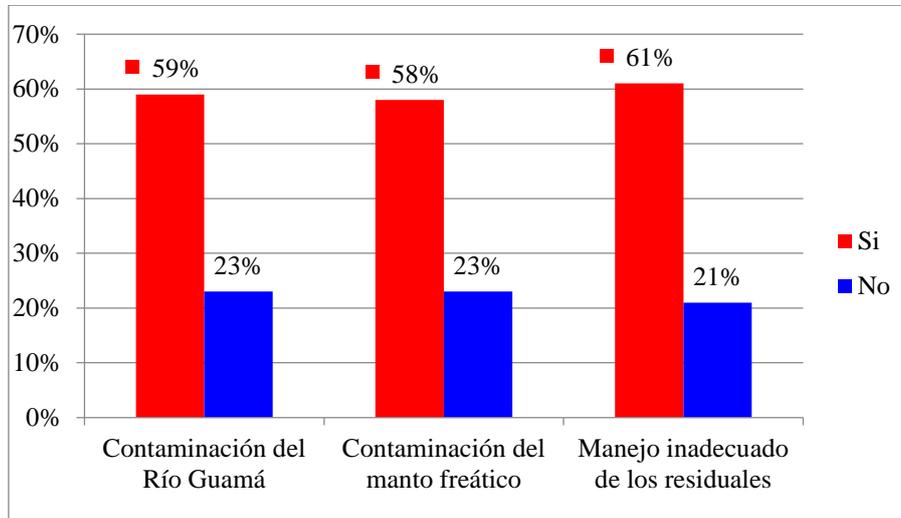


Figura 2. Nivel de contaminación por el deficiente tratamiento de los residuales líquidos.
Fuente: Elaborado por los autores

Con respecto al tratamiento de los residuales sólidos podemos argumentar que se observa en sentido general demora en la recogida de los mismos, provocando acumulación de estos en los puntos donde se depositan propiciando la proliferación de plagas y enfermedades, contribuyendo al aumento del peligro relacionado con los incendios en las instalaciones que aunque este peligro este clasificado en los desastres tecnológicos no deja de tener relación con la contaminación del ambiente. (**Ver Fig. 3**)

Al resumir los elementos obtenidos en el proceso de investigación se evidencia que existen modos de actuación que no favorecen ni tributan a las políticas de protección del medio ambiente y la reducción de vulnerabilidades para minimizar los desastres naturales además de no contar con una estrategia medioambiental que tenga en cuenta la influencia de los peligros que puedan tener los distintos fenómenos producidos por la naturaleza.



Figura 3. Prolongación de los ciclos de recogida de los desechos sólidos en la sede Hermanos Saiz Montes de Oca. **Fuente:** Colectivo de autores

Se patentizó de igual forma que no se maneja el proceso de planificación y ejecución del presupuesto con marcada intención en la protección del medio ambiente y la reducción de desastres así como el proceso de consulta y divulgación no alcanza los niveles deseados.

Se logró identificar dentro de los entrevistados un grupo de problemas que en opinión de autor considera afectan la correcta aplicación de la estrategia medioambiental y el plan de Reducción de Desastres de la institución.

Además de este resultado, se conoció que el 42,9 % de los entrevistados reconocen los elementos que se tienen en cuenta para la planificación del presupuesto que se destina a la reducción de Desastres y la protección del medio Ambiente y un 57.10% no lo reconoce. (Fig. 4).

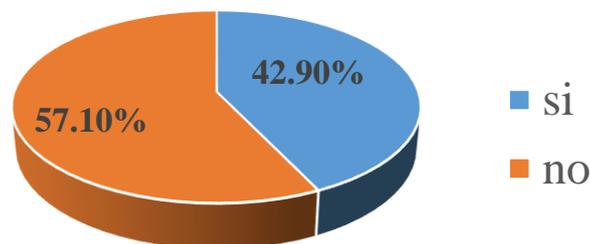


Figura 4. Criterios de los entrevistados sobre la planificación del presupuesto en función de la reducción de desastres. **Fuente:** Elaborado por los autores

El 100% de los entrevistados reconocieron que el proceso de conciliación de la planificación del presupuesto es incompleto, por diferentes razones, áreas que no entregan su planificación, otras que no revisan el presupuesto para saber con qué se cuenta en cada área para enfrentar el trabajo dirigido a la protección del Medio Ambiente y la Reducción de Desastres.

El 70,5 % si conocen la influencia que tiene el plan de mantenimiento constructivo en la eliminación de vulnerabilidades relacionadas con Medio Ambiente y la Reducción de Desastres. Con relación al nivel de conocimiento del plan de reducción de desastres, se apreció que el 57,1 % conocen las medidas del plan antes mencionado, y el resto (42,9%) manifiesta no conocerlas. (Ver Fig. 5).

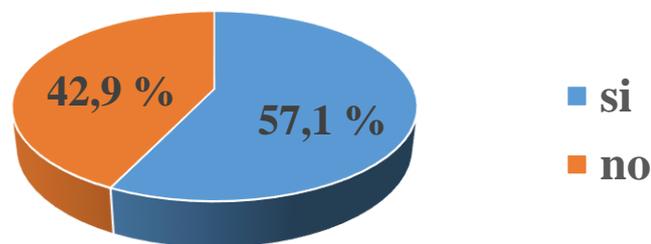


Figura 5. Conocimiento de la existencia del Plan de reducción de desastres. *Fuente: Elaborado por los autores*

Del total de la muestra entrevistada el 71,42 % reconocen que el plan de reducción de desastres de su área tiene importancia para eliminar vulnerabilidades ante los peligros y riesgos de desastres, mientras que el 28,57 % no le prestan la misma importancia. Dentro de los principales criterios aparecen deficiencias en el proceso de conciliación entre las áreas, y hacen referencia a la no existencia del respaldo económico. (Ver Fig. 6).

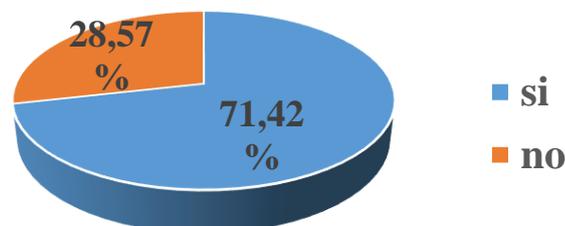


Figura 6. Importancia y deficiencias del Plan de reducción de desastres. *Fuente: Elaborado por los autores*

Con relación a los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos, el 100 % de la muestra considera que es de gran importancia para la planificación de las acciones a desarrollar para eliminar las vulnerabilidades y riesgos existentes.

Todos los entrevistados coinciden que las acciones de mantenimiento y reparación constructiva, así como las a actividades de limpieza e higienización contribuyen al trabajo preventivo para evitar y minimizar los riesgos de desastres y a la protección del medio ambiente.

Al aplicar la encuesta dirigida a los principales cuadros y funcionarios de la sede Hermanos Saiz Montes de Oca, arrojaron los siguientes resultados:

Al dirigir la búsqueda de la percepción que existe de los problemas ambientales de la comunidad, arrojando los datos descritos a continuación:

En sentido general se evidencia reconocimiento de los problemas ambientales tanto los cuadros como los funcionarios, siendo reconocidos por más del 70 % de los encuestados. (Ver Fig.7).

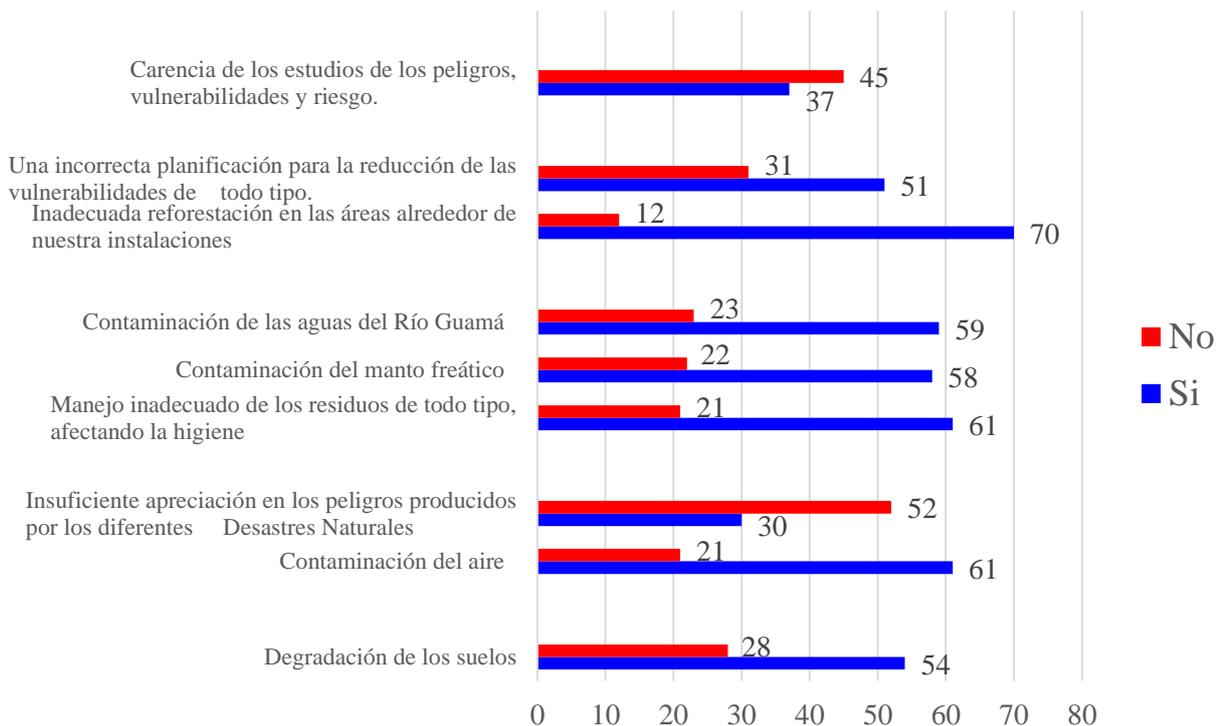


Figura 7. Percepción de los problemas ambientales en los cuadros y funcionarios de la sede Hermanos Saiz Montes de Oca de la UPR. *Fuente:* Elaborado por los autores

En el caso de a los estudios de peligro vulnerabilidad y riesgo solo el 63 % de los encuestados no reconocen la existencia de la realización de estos estudios y el 37 % de la muestra si manifiestan conocer de ellos.

Los resultados referidos al proceso de planificación para reducir vulnerabilidades y riesgos arrojaron que el 49 % lo considera adecuado y el 51 % consideran que existe una incorrecta planificación para la reducción de las vulnerabilidades de todo tipo.

Al hacer referencia la reforestación de las áreas alrededor de la institución, el 30 % reconoce que es correcto el proceso de reforestación que se lleva a cabo en la sede y un 70 % manifiestan que existen problemas en la implementación del mismo.

Sobre la apreciación de los peligros producidos por los desastres naturales el 52 % reconoce de su existencia, 30 % del personal encuestado no lo reconoce y un 10 % no tiene idea de la temática abordada.

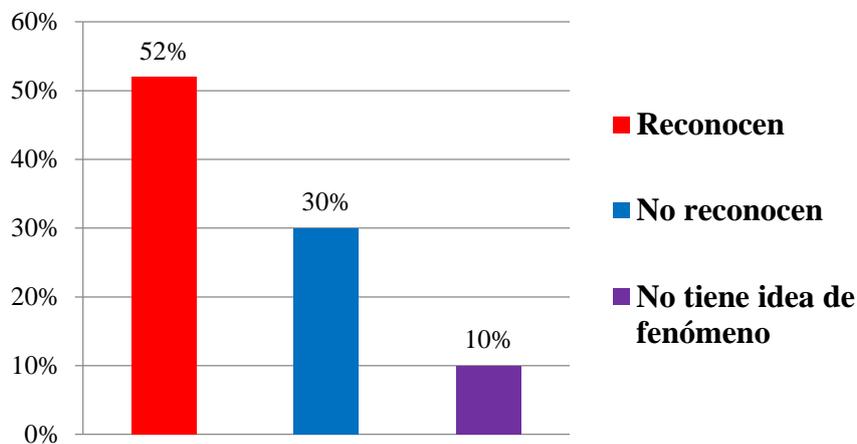


Figura 8. Apreciación de los peligros producidos por los desastres naturales en la sede Hermanos Saiz Montes de Oca. *Fuente:* Elaborada por los autores

Este resultado evidencia que no se valora ni se reconocen adecuadamente los peligros que pudieran producir los desastres naturales, llegando a existir criterios de desconocimiento del fenómeno.

Con relación a la contaminación ambiental de la atmósfera, como problema ambiental los resultados evidenciaron que un 21% de la muestra utilizada, reconoce la existencia de la contaminación del aire, un 61 % consideran que no existe y un 18 % no hace alusión al tema en la muestra encuestada.

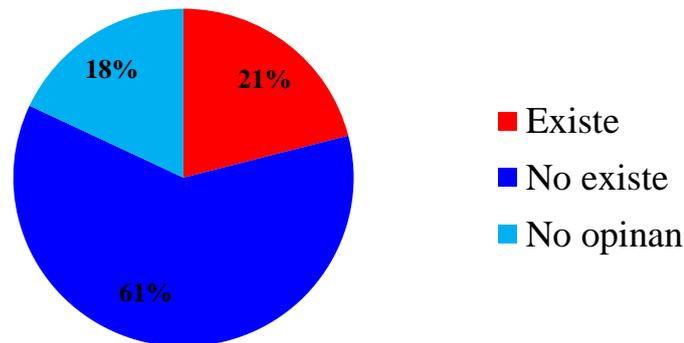


Figura 9. Reconocimiento de la existencia de contaminación del aire en la sede Hermanos Saiz Montes de Oca. **Fuente:** Elaborada por los autores

Al indagar sobre la degradación de los suelos el 28 % reconoce la existencia de este problema ambiental, el 54 % no lo reconoce y un 18 % no manifiesta tener conocimiento al respecto.

Al abordar el tema referido a las actividades que se realizan en función de las actividades en función de la reducción de desastres en la Comunidad Universitaria, se aprecia que las actividades que mayor incidencia presentaron, fueron las referidas a la planificación del presupuesto los ejercicios demostrativos y la siembra de árboles para proteger las instalaciones de los fuertes vientos, mientras las de menor incidencia fueron las acciones de saneamiento, la capacitación del personal y la evaluación de las vulnerabilidades de riesgo. (Ver Fig. 10).

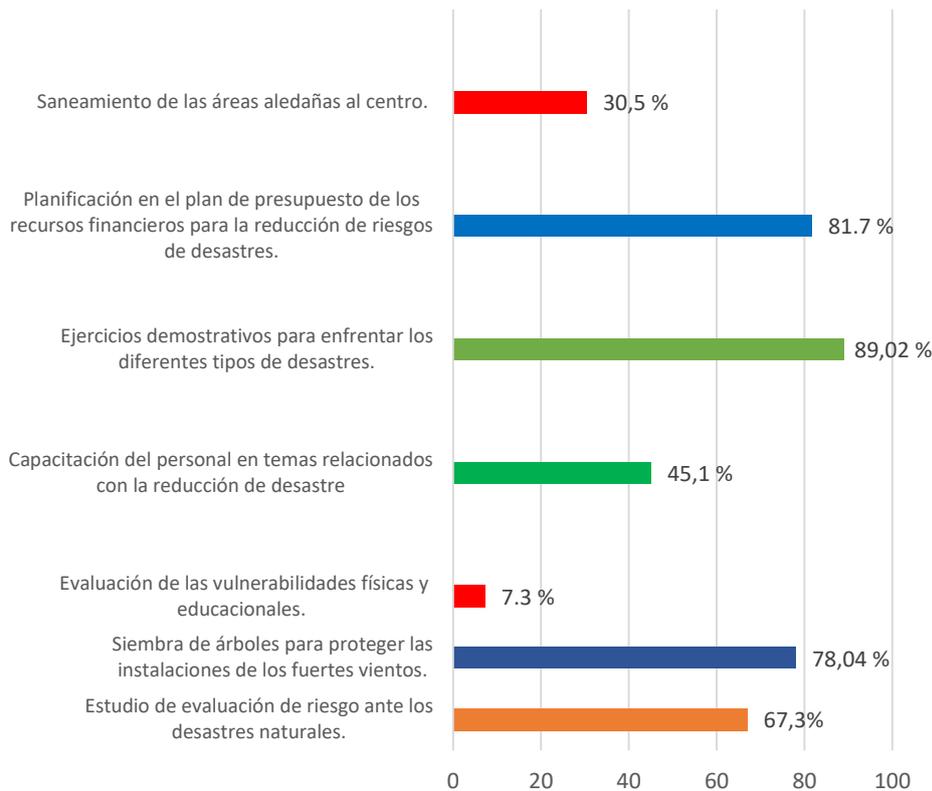


Figura 10. Nivel de reconocimiento de las actividades que se realizan en función del medio ambiente para minimizar el impacto de desastres naturales en la comunidad universitaria Hermanos Saiz Montes de Oca. **Fuentes:** Elaborada por los autores

Se estableció que el 82,9 % de la muestra reconoce la existencia del peligro que representan los desastres naturales en la Comunidad Universitaria, el 9,8 % no lo reconocen y 7,3 % manifiestan conocer más o menos relacionados con el tema. (Ver Fig. 8).

En la encuesta aparece como elemento negativo para todo el proceso de planificación y organización de la protección del medio ambiente y la reducción de desastres la no existencia de un estudio de peligro vulnerabilidad y riesgo que facilite la elaboración de las estrategias de forma integrada. Así como el nivel de contaminación de las aguas del río Guamá y el tratamiento a los residuales líquidos y sólidos lo que provoca degradación de los suelos.

Otro de los elementos que no se reconoce es la capacitación y preparación del personal elemento a tener en cuenta para perfeccionar el sistema de reducción de vulnerabilidades y riesgos, lo que a consideración de los autores debe partir del estudio de peligro vulnerabilidades y riesgo que se realice en el centro (ver Fig. 11).

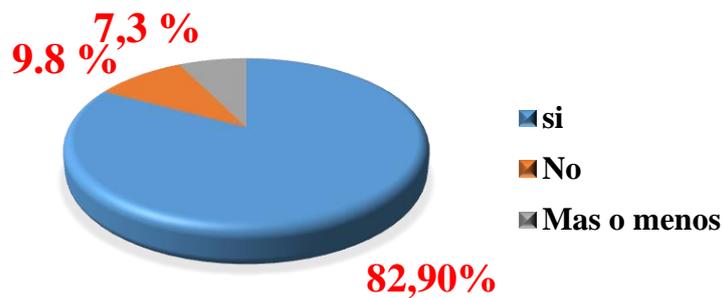


Figura. 11 Reconocimiento del peligro que representan los desastres naturales en los cuadros y funcionarios de la Comunidad Universitaria en la sede Hermanos Saiz Montes de Oca. **Fuente:** Elaborada por los autores

Al abordar el tema referido a la relación del trabajo de la reducción desastres con la política de protección del medio ambiente se estableció que el 57,3 % reconoce la vinculación de los desastres con el medio ambiente, un 37,8 % no lo reconoce y el 4,9 % plantea no conocer nada al respecto (Ver Fig. 12).

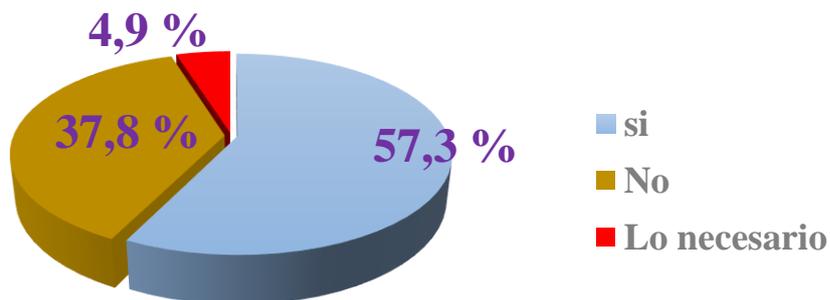


Figura 12. Relación del trabajo de la reducción desastres con la política de protección del medio ambiente. **Fuente:** Elaborado por los autores

Al valorar este fenómeno nos aporta elementos que evidencian que un elevado por ciento (42.7%) no reconoce el necesario vínculo existente entre el enfrentamiento a los problemas ambientales y la reducción de riesgos y vulnerabilidades ante los desastres naturales que pudieran afectar la sede objeto de estudio.

Las inundaciones por intensas lluvias pueden estar provocadas por la entrada de frentes fríos, bajas extratropicales y otros eventos meteorológicos y no es más que el desborde de las aguas de ríos y lagos, que cubren temporalmente terrenos bajos adyacentes. Estas pueden ser pluviales (ríos, arroyos o corrientes intermitentes) o terrestres (áreas bajas, urbanizadas o no, donde el

drenaje natural del terreno o el de las obras técnicas construidas por el hombre resultan insuficiente). Las inundaciones pluviales se producen cuando el caudal de un río sobrepasa la capacidad normal de su cauce, mientras que las terrestres ocurren en lugares donde la altura, la pendiente y la morfología del relieve favorecen la acumulación del agua. Otros factores pueden ser: la permeabilidad del suelo, las rocas que lo componen, el tipo y estado de la red de drenaje pluvial y de alcantarillado, la densidad y estado de la red de drenaje superficial así como la vegetación presente.(Ramos, 2018)

Las inundaciones del municipio ocurren fundamentalmente por el cauce, primer y segundo plano de inundación de los ríos Guamá y el Cangre que constituye el afluente principal del Guamá y que afecta al consejo popular.

CONCLUSIONES

Durante la aplicación de los métodos de investigación se logró profundizar en los problemas ambientales existentes en la comunidad objeto de estudio, así como conocer los modos de actuación de los principales cuadros y funcionarios que determinan la política de trabajo relacionada con la minimización de los peligros y vulnerabilidades relacionados con los desastres naturales y la protección del medio ambiente.

Se hace evidente que la muestra estudiada perteneciente a la sede Hermanos Saiz Montes de Oca, tiene conocimientos sobre los diferentes problemas ambientales, pero existen debilidades en los diferentes modos de actuación para prevenir y minimizar los las causas que provocan los mismos.

Por otro lado se pudo corroborar que no existe una vinculación en los sistemas de trabajo para interactuar de forma integrada en la solución de los problemas detectados tanto relacionados con el medio ambiente, como para la reducción de riesgos y vulnerabilidades ante desastres naturales.

El trabajo permitió identificar la necesidad de la implementación de una estrategia integrada de educación ambiental y reducción de desastres naturales dirigida a reducir las vulnerabilidades y riesgos dentro de la comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ANPP. (1997). *Decreto-Ley No. 170 del Sistema De Medidas De Defensa Civil*. Ciudad de la Habana: Gaceta Oficial.
- Borroto, M. N. (2013). Diseño de medios didácticos para la capacitación ambiental comunitaria . *Cub@: Medio Ambiente y desarrollo, Revista electrónica de la Agencia de Medio Ambiente*, 25.
- CEMARNA. (2016-2020). *Estrategia de Ambiental de la UPR*. Pinar del Rio.
- CIGEA. (2010-2015). *Estrategia Nacional de Educaci{on Ambiental*. La Habana : CITMA.
- CITMA. (2007). *Estrategia Nacional Ambiental*. la Habana: Gaceta oficial.
- Cruz Caballero, B. A. (2019). La participación comunitaria como eje de la atención primaria de la salud. *Scielo*.
- EMNDC. *DIRECTIVA No. 1 del Vicepresidente Del Consejo De Defensa Nacional*. (2005). La Habana: EMNDC.
- EMNDC. (2010). *DIRECTIVA No.1/2010*. Ciudad de la Habana: Estado Mayor Nacional de la defensa Civil.
- Izar, J. M. (2004). *erramientas Básicas de la Calidad*, Edition: 1, Chapter: 4 . *Publisher: Editorial Universitaria Potosina*, pp.8.
- Manual sobre desastres Naturales* . (s.f.).
- MES. (2008). *Sistema de Defensa Civil con énfasis en la en la Reducción de desastres y Programas de estudio de la educación superior en Cuba* . Ciudad de la Habana : Gente Nueva .
- ONUEIRD. (31 de 3 de 2004). *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres para las américas*. Recuperado el 20 de 12 de 2019, de *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD).htm: Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD).htm*
- Ramos, I. O. (2018). *Propuesta de acciones para reducir de vulnerabilidades en el consejo popular Carlos Manuel de Céspedes, en el municipio Pinar del Río, ante intensas lluvias*. La Habana: Grupo de Estudio de Desastres .

Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. (2015). *Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres* (pág. 3). Sendai: ONU.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.