

**CONGRESO INTERNACIONAL DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL**
Y SU IMPACTO SOBRE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGO DE DESASTRES
Y LOS MEDIOS DE VIDA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO



MEMORIA DEL CONGRESO



OBJETIVO

Generar un espacio entre la investigación científica y los diferentes actores de la vida nacional e internacional, para dar a conocer los resultados de trabajos científicos que contribuyan a la educación ambiental y su impacto sobre la Gestión Integral de Riesgo de desastres y los medios de vida ante el cambio climático.

CONTENIDO

| | | |
|---|----------------|--|
| ACERCA DE | 98 | |
| ÁREAS TEMÁTICAS | 98 | |
| EDUCACIÓN AMBIENTAL | 98 | |
| GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES | 98 | |
| MEDIOS DE VIDA | 99 | |
| APOYOS EXTERNOS | 99 | |
| ORGANIZACIÓN DEL CONGRESO | 99 | |
| RESUMEN DE LA MEMORIA DEL CONGRESO | 100 | |
| JORNADA 1 | 101-118 | |
| 1. La educación ambiental y la participación comunitaria: vía para la capacitación del profesional Maritza Jacinta Sánchez Pentón, Lisandra Olivera Sardina | | Yan An Cornejo Montoya, Sofía Alejandra García Cornejo |
| 2. Aprendizaje activo en la Educación Ambiental: una propuesta de mediación Andrés Araya Araya, María Chaves Villalobos | | 8. La preparación metodológica en la Educación ambiental para el desarrollo sostenible en la Infancia preescolar Dayamir Garabito Bauza, Elianis Rodríguez China, Miurel Bárbara Ladrón de Guevara |
| 3. Educación ambiental comunitaria para contribuir al desarrollo social en Cuba Mercedes Lina Wong Torres, Caridad Pérez García, Manuela Fidelina Toste Lau, Laura Duque Wong | | 9. La educación ambiental contribuye a la formación humanista de los futuros Licenciados en Historia Mabel González Dumenigo, Noraisys Ruiz Mirabal |
| 4. Los recursos hídricos como contenido educativo para estudios ambientales comunitarios en la escuela secundaria cubana Mikel Moreno Hernández, Yamilet López Felipe, Anabel Álvarez López | | 10. Acciones de educación ambiental para la adaptación al cambio climático: una visión desde la formación contable Alba Marina Lezcano Gil, Noraida Garbizo Flores, Marta María Cruz Bravo, Diana Laura Rodríguez Lezcano |
| 5. Educación ambiental, postgrado y desarrollo sostenible: un desafío de la educación geográfica actual Yudmila Labrada García, Adaris Parada Ulloa, Dalkis Ríos Mendoza | | 11. Conjunto de actividades de educación ambiental para alumnos de la Escuela Especial “Aguedo Morales Reina” Diana Laura Rodríguez Lezcano, Noraida Garbizo Flores, Javier Arnulfo Martínez Pérez, Alba Marina Lezcano Gil |
| 6. La educación ambiental desde la integración de la secundaria básica al desarrollo local sostenible Yamilet López Felipe, Mikel Moreno Hernández, Nancy Andreu Gómez, Dainerys Toledo García | | 12. El talento científico en la educación ambiental en la infancia preescolar. Estudio de casos Alianet Luisa Delgado Soto, Alexis Aroche Carvajal, Janeth Martínez Roque, Yunier Soca Hernández |
| 7. Transversalidad curricular de la educación ambiental frente el cambio climático en las aulas universitarias | | 13. La educación ambiental y la interculturalidad en el empoderamiento climático Amparo Osorio Abad, Manuel Pérez Capote, Rafael Bosque Suárez |
| | | 14. Actualización de la estrategia educativa de capacitación en el uso sostenible del agua Raquel de la Cruz Soriano, Francisco Hernández Somoza, María Antonieta Rodríguez Toledo, María del Carmen Morejón Hernández, Onelia Guevara Reyes, María de la Caridad Páez Martín |
| | | 15. Software educativo “A prepararnos y protegernos” Martha Aleida Picayo Delgado, Ana Midiala González Pérez, Jady Yemila Selki González, Sinai Boffill Vega |
| | | 16. Introducción de la gestión de la dimensión |

ambiental en la carrera de cultura física

Mislaydi Castro Abreu, Mirtha Aldereguía Dipotet,
Francisco Calero Sierra, Noel Víctor Balmaseda
Espinosa

17. La implementación itinerarios didácticos y
la Educación Ambiental para el Desarrollo
Sostenible

Olday Aguilar Espinosa, Erich Rodríguez Vallejo

JORNADA 2

119-142

1. Educación ambiental comunitaria para la
proyección de la tarea vida. Retos para las
ciencias sociales

Yaima Mederos Jiménez, Niurka Soto Jiménez,
Georgina del Pilar Castro Acevedo

2. La educación para el cambio climático en
la gestión de procesos sustantivos en la
universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez

Osmel Jiménez Denis, Diane González Mirabal,
Ariadna Veloso Rodríguez

3. La educación ambiental: una necesidad actual
para los adultos mayores

Manuela Fidelina Toste Lau, Mercedes Lina Wong
Torres

4. Contaminación e impacto ambiental por
metales pesados en la Bahía de Santiago de
Cuba

Alain Paneque Martínez, Roselindes Ramírez
Acosta

5. Análisis de macrobasura en Playa El Cuco,
departamento de San Miguel, El Salvador

Nurian Yamileth Luna Laínez, Osmel Alberto
Sánchez

6. Los pastos marinos y el cambio climático. Su
tratamiento desde la escuela cubana

Jorge Eladio Pérez Velázquez, Ismael Santos
Abreu

7. Fortalecimiento de capacidades para el
enfrentamiento al cambio climático en
Cienfuegos, Cuba

Oneida Calzadilla Milian, Liuvys Angarica García

8. Conservación del ecosistema de manglares y sus
beneficios al suelo

Dayana Lache Hernández, Marilyn Mederos Mesa

9. El promotor ambiental. Un agente
transformador en la comunidad

Ana Gloria Rubié Cabrera, Cecilia Margarita Díaz
Mullings, Ariel Puentes Luberta

10. Incremento de desechos sólidos provenientes
de las diferentes áreas de salud, en el municipio
Batabanó

Yanet García García, Jackeline Jaime Pérez

11. Acciones encaminadas a fomentar la gestión
del desarrollo ambiental en el municipio de
Candelaria, Cuba

Pedro León Llano, Altana Elena Paredes Castillo,
Leosmel Zayas Castillo

12. Propuesta educativa para el enfrentamiento a
riesgo de desastres ante el cambio climático

Elio Lázaro Amador Lorenzo, Hildelisa Martínez
Pérez

13. Acciones de educación ambiental para el
empoderamiento climático en comunidades
vulnerables del municipio Yateras

Amado Martínez Morgado, Zoilo Escalante Lores,
Dirgelis Muñoz Chivás

14. Propuesta metodológica para desarrollar la
gestión y sustentabilidad ambiental ante los
peligros, riesgos y vulnerabilidades

Irina Lozada Sotelo, Eumelia Victoria Romero
Pacheco

15. Caracterización del Plan de emergencia y
evacuación: Programa de Gestión Universidad
de El Salvador

Alfredo Rodríguez Escobar

16. Educación para la gestión integral del riesgo de
desastres. Una contribución desde la experiencia
cubana

Lídice Castro Serrano, Jesús Blanco Meneses

17. Propuesta de un parque temático de las
energías renovables en Cienfuegos, Cuba

Raúl Rodríguez Muñoz, Conrado Manuel Ramírez
Cutíño, Jesús Ernesto del Junco García, Yosbany
Llody García

18. Evaluación de potencial turístico para la
estructuración de una ruta agroturística en el
departamento de Morazán

María Fernanda Gavidia Guerrero

19. Rescate de germoplasma con potencial
nutricional dentro del contexto del cambio
climático en El Salvador

Dagoberto Pérez, Rafael Bosque Suárez, José

Miguel Sermeño Chicas

20. Sendero tecno interpretativo experimental área natural el Salitre

Osmel Alberto Sánchez Granados, María
Fernanda Gavidia Guerrero

21. Estado de la formación para la resiliencia ambiental en la Universidad de El Salvador

Olga Lidia Tejada, Edgar Stanley Blanco

22. Hongos comestibles: medio de vida inclusivo para poblaciones vulnerabilizadas, Región Huetar Norte, Costa Rica

Liliana Rodríguez, Angie Blanco González

23. Los proyectos ambientales. Una experiencia de desarrollo local en Ciudad Escolar Libertad

Ana Gloria Rubié Cabrera, Amparo Osorio Abad,
Rafael Bosque Suárez, Jean Robaina Sánchez,
Yaneisis Cisneros Ricardo, Rosa de Lima Paz Díaz

24. Dimensión ambiental del desarrollo local. Una mirada desde la sostenibilidad en las comunidades cubanas

Noraida Garbizo Flores, Alba Marina Lezcano Gil,
Dorys Contreras Hernández, Marta María Cruz
Bravo, Odalys Garbizo Flores

25. El Plan Local de Aprovechamiento Sostenible: una iniciativa comunitaria en la Bahía de Jiquilisco

María Inés Dávila Medina, Claudia Guadalupe
Carrillos Abarca, Marta Elisa Hernández Alfaro,
Azucena Yamilet Hernández Baires, Yonatan
Adoni Velasco Guerrero

ACERCA DE

El Día Mundial del Medio Ambiente fue establecido por la Organización de las Naciones Unidas en su resolución el 15 de diciembre de 1977, por tanto cada 5 de junio se conmemora en muchos países del mundo.

En relación a esta importante conmemoración, las Autoridades de la Universidad de El Salvador, a través de la Secretaría de Investigaciones Científicas de la Universidad de El Salvador (SIC-UES) y el Consejo Ejecutivo de Investigaciones (CEI), con el apoyo de la Secretaría de Proyección Social, Secretaría de Posgrados, Secretaría de Relaciones Nacionales e Internacionales, Unidad Ambiental UES y Organismos nacionales e internacionales, desarrollarán el **I CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU IMPACTO SOBRE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGO DE DESASTRES Y LOS MEDIOS DE VIDA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO**.

Este Congreso forma parte de la política ambiental de la Universidad de El Salvador, la cual tiene un fuerte compromiso por lograr que la educación en medioambiente pueda formar parte del contexto académico de la educación superior a fin de coadyuvar en generar una mayor conciencia y un ambiente más resiliente, además del compromiso adquirido con la Red Iberoamérica de Medio Ambiente, (REIMA. A. C.), sobre la base de la carta de entendimiento, la cual ubica a la Universidad de El Salvador como punto focal ante REIMA.

ÁREAS TEMÁTICAS

Es evidente el grave deterioro ambiental que cada vez se hace más sentido, especialmente por el impacto que ocasiona sobre los países más pobres donde su manifestación es más notable, a través de diferentes fenómenos naturales que se agudizan más y son cada

vez más frecuentes y más destructivos. Ante tales acontecimientos, su mayor impacto se ve reflejado sobre los medios de vida, con una cada vez mayor cantidad de personas que no pueden acceder a alimentos.

Educación ambiental

La educación ambiental ha sido abordada a diferentes niveles de la esfera económica, política y social, entendiéndose que la degradación ambiental es un fenómeno que cada vez tiende a agudizarse, lo que ocasiona la imperiosa necesidad de promover adecuadas estrategias que permitan su entendimiento desde todos los ámbitos sociales y esferas educativas. Por consiguiente, la educación ambiental debe ser inherente al accionar de las personas donde es importante destacar el rol clave que suele jugar la familia y desde luego la academia mediante una apuesta decidida por generar en las personas un empoderamiento sobre la temática, así como generar conciencia del grave impacto que ocasionan nuestras acciones. En este orden toda buena educación debe ir orientada a contribuir en la temática ambiental como se pretende con el desarrollo del presente Congreso.

Gestión integral de riesgo de desastres

Una apuesta por contribuir al empoderamiento de una buena gestión de riesgo es uno de los ejes primordiales del quehacer educativo de la vida cotidiana. La gestión integral de riesgo asume una integralidad sobre la necesidad de tomar en cuenta no sólo la parte reactiva luego de la ocurrencia de un evento natural adverso, sino que además la parte correctiva, prospectiva y la gestión local que deberá tomar en cuenta a los diferentes actores que intervienen en el proceso. La construcción de un andamiaje adecuado de Gestión Integral del riesgo es un compromiso desde la academia,

contribuyendo mediante la investigación científica y la divulgación y socialización de los resultados de las mismas.

Medios de vida

Un medio de vida está conformado por todos los recursos y actividades necesarias para vivir y éste es sostenible cuando puede afrontar y recuperarse de rupturas y caídas bruscas, y mantener sus capacidades y activos tanto en el presente como en el futuro sin desmejorar las bases de sus recursos naturales. Los activos que conforman los medios de vida pueden ser influenciados por políticas, instituciones o procesos externos. Lo importante es lograr que todo el mundo tenga las condiciones necesarias para poder acceder a los medios de vida y que éstos puedan ser aprovechados sin el menoscabo posible en detrimento de quienes los puedan requerir en el futuro.

APOYOS EXTERNOS

Se contó con el apoyo de la Red Iberoamericana de Medio Ambiente (REIMA A.C.) y el Consejo Universitario Centroamericano (CSUCA).

ORGANIZACIÓN DEL CONGRESO

COMITÉ DE ORGANIZACIÓN

- M.Sc. José Miguel Sermeño Chicas
Secretaría de Investigaciones Científicas
- M.Sc. Dagoberto Pérez
Facultad Multidisciplinaria Paracentral
- Mae. Luis Alberto Sánchez Alfaro
Secretaría de Investigaciones Científicas
- Tec. Saúl Vega Baires
Secretaría de Investigaciones Científicas
- Consejo Ejecutivo de Investigaciones Científicas (CEI-UES)
 - Dra. Ruth Fernández de Quezada
Facultad de Odontología
 - Ing. Enrique Alas García
Facultad de Ciencias Agronómicas

- Dr. José Humberto Morales
Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales
- Dr. Douglas Alfredo Velásquez
Facultad de Medicina
- Lic. María Inés Dávila Medina
Facultad Multidisciplinaria Paracentral
- M.Sc. Eliseo Ernesto Ayala
Facultad de Química y Farmacia
- Lic. Jaime Ernesto Sermeño de la Peña
Facultad Multidisciplinaria Occidental
- M.Sc. Balmore Enrique López Ramírez
Facultad de Ciencias Económicas
- Lic. Óscar Antonio Campos
Facultad Mutidisciplinaria Oriental

COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. C. Rafael Bosque Suárez
Universidad de Ciencias Pedagógicas
"Enrique José Varona", La Habana, Cuba
- Dra. C. Amparo Osorio Abad
Universidad de Ciencias Pedagógicas
"Enrique José Varona", La Habana, Cuba
- M.Sc. José Miguel Sermeño Chicas
Universidad de El Salvador
- M.Sc. Dagoberto Pérez
Universidad de El Salvador

COMITÉ CONSULTOR

- M.Sc. Marlon Marcelo Cantón Navarrete
Secretaría de Posgrado UES
- Ing. Francisco Rivas Mendez
Coordinador de Unidad Ambiental UES
- Maestra María Blas Cruz Jurado
Secretaría de Proyección Social UES
- M.Sc. Nestor Adonay Hernández Baires
Secretaría de Relaciones Nacionales e Internacionales UES
- Dr. Luis A. Mejía
Universidad de Illinois, Urbana-Champaign.
Asesor con el patrocinio del Programa Fullbright de los Estados Unidos de América



Memoria del Congreso

Report of the Conference

Secretaría de Investigaciones Científicas, Universidad de El Salvador

sic@ues.edu.sv

RESUMEN

El I Congreso Internacional de Educación Ambiental se desarrolló bajo el objetivo generar un espacio entre la investigación científica y los diferentes actores de la vida nacional e internacional, para dar a conocer los resultados de trabajos científicos que contribuyan a la educación ambiental y su impacto sobre la gestión integral de riesgo de desastres y de los medios de vida ante el cambio climático. Las áreas temáticas que se desarrollaron fueron la de Educación Ambiental, Gestión Integral de Riesgo de Desastres y Medios de Vida. Se presentó una conferencia magistral denominada: “El CSUCA, sus programas y actividades y la importancia de la gestión de riesgo y respuesta al cambio climático” a cargo del Dr. Francisco Alarcón. Se presentaron en total 26 ponencias distribuidas entre las diferentes áreas temáticas los días 1 y 2 de junio de 2022.

Palabras clave: Congreso Internacional, educación ambiental, gestión integral de riesgo de desastre, medios de vida, cambio climático.

ABSTRACT

The I International Congress on Environmental Education was developed under the objective of generating a forum between scientific research and the different actors of national and international life, to present the results of scientific work that contribute to environmental education and its impact on Integrated Disaster Risk Management and livelihoods in the face of climate change. The thematic areas that were developed were Environmental Education, Integrated Disaster Risk Management and Livelihoods. A keynote lecture was given by Dr. Francisco Alarcón entitled: “CSUCA, its programs and activities and the importance of risk management and response to climate change”. A total of 26 papers distributed among the different thematic areas were presented on June 1 and 2, 2022.

Key words: International Conference, Environmental Education, Integrated Disaster Risk Management, Livelihoods, Climate Change.

1. La educación ambiental y la participación comunitaria: vía para la capacitación del profesional

Environmental education and community participation: way for professional training

Maritza Jacinta Sánchez Pentón

Centro de Estudios Jardín Botánico de Villa Clara, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba

Lisandra Olivera Sardina

Jardín Botánico de Cupaynicú, Granma. Cuba

Contacto: maritzas@uclv.edu.cu

RESUMEN

El impacto del cambio climático en todos los escenarios a nivel planetario, muestra la imperiosa necesidad de profundizar en nuevas alternativas de educación ambiental para la preparación del profesional en este tema. La aplicación de herramientas novedosas y motivadoras para enfrentar las problemáticas ambientales, y dar soluciones a corto plazo con acciones adecuadas y sostenibles constituyen una prioridad. El programa del curso: «Educación ambiental y participación comunitaria», en la Maestría «Conservación de la Biodiversidad», constituye una vía que responde a la capacitación del profesional. El objetivo es actualizar los recursos metodológicos y didácticos, que se acompañan de técnicas participativas pertinentes, y que satisfagan las necesidades educativas de las comunidades en cualquier contexto ambiental. se presenta el método de la investigación-acción participación (IAP), que constituye un referente importante del programa, como génesis de la metodología del autodesarrollo comunitario, implementado en tesis desarrolladas, a través de casos de estudios, en comunidades con diferentes problemáticas ambientales.

Palabras clave: educación ambiental, capacitación del profesional, participación comunitaria.

ABSTRACT

The impact of climate change in all scenarios at the planetary level, shows the urgent need to deepen in new alternatives of environmental education for the preparation of the professional in this subject. The application of innovative and motivating tools to face environmental problems and provide short-term solutions with appropriate and sustainable actions is a priority. The course program: "Environmental education and community participation", in the Master's Degree in Biodiversity Conservation, is a way to respond to the professional's training. The objective is to update the methodological and didactic resources, which are accompanied by pertinent participatory techniques, and which satisfy the educational needs of the communities in any environmental context. The participatory action research (PAR) method is presented, which constitutes an important reference of the program, as the genesis of the methodology of community self-development, implemented in theses developed, through case studies, in communities with different environmental problems.

Key words: Environmental education, professional training, community participation.

01·06·22

JORNADA 1

2. Aprendizaje activo en la educación ambiental: Una propuesta de mediación

Active learning in Environmental Education: A mediation proposal

Andrés Araya Araya

Universidad Técnica Nacional (UTN), Costa Rica

María Chaves Villalobos

Universidad Nacional (UNA), Costa Rica

Contacto: aaraya@utn.ac.cr

RESUMEN

El proyecto que se postuló tuvo como objetivo desarrollar en las participantes habilidades para la mediación de contenidos técnicos de una forma cercana, comprensible y divertida. Desde el punto de vista del cambio climático y la gestión del agua, la metodología planteaba actividades lúdicas, (alejadas de la magisterialidad y que implicaran movimiento), creación artística y trabajo en equipo. Se trabajó con educadores, estudiantes, funcionarios y particulares relacionados con el manejo del agua, líderes de ONG, consultores y otros. El cambio directo que produjo esta iniciativa fue una capacidad instalada en los participantes, quienes ahora poseen herramientas divertidas, dinámicas y variadas para que, desde su ámbito de acción, ejecuten actividades educativas y de sensibilización ambiental. A cada facilitador formado se le entregaron materiales originales producidos específicamente para este proyecto: títeres, libro de cuentos, tarjetas didácticas, guía de educación ambiental con el detalle de las actividades, mapa interactivo de la cuenca y juego de memoria. A la fecha, se han formado y certificado 104 facilitadores en la metodología diseñada y gracias al efecto cascada se ha logrado sensibilizar a 1706 personas de distintas comunidades.

Palabras clave: aprendizaje activo, cambio climático, agua, mediación pedagógica.

ABSTRACT

The objective of the project was to develop in the participants skills for the mediation of technical contents in a close, understandable and fun way. From the point of view of Climate Change and water management, the methodology proposed playful activities, far from the magisterial and involving movement, artistic creation and teamwork. We worked with educators, students, public and private officials related to water management, NGO leaders, consultants and others. The direct change brought about by this initiative was to create an installed capacity in the trained facilitators, who now have fun, dynamic and varied tools to carry out educational and environmental awareness-raising activities in their field of action. Each trained facilitator was given original materials produced specifically for this project, including: puppets, a story book, didactic cards, an environmental education guide with details of the activities, an interactive map of the watershed and a memory game. To date, 104 facilitators have been trained and certified in the methodology designed and, thanks to the cascade effect; they have been able to sensitize 1706 people from different communities with the methodology learned.

Key words: Active Learning, Climate Change, Water, Pedagogical mediation.

3. Educación ambiental comunitaria para contribuir al desarrollo social en Cuba

Environmental community education to contribute to the social development in Cuba

Mercedes Lina Wong Torres

Máster en Ciencias de la Educación, Cuba

Caridad Pérez García

Doctora en Ciencias Pedagógicas, Cuba

Manuela Fidelina Toste Lau

Máster en Ciencias de la Educación, Cuba

Laura Duque Wong

Licenciada en Logopedia, Cuba

Contacto: mercedes.wong@rect.uh.cu

RESUMEN

Promover y ampliar la educación ambiental a fin de mejorar las condiciones de vida, estimular la participación activa de todos, mantener la soberanía sobre los recursos propios y la autonomía nacional en la conducción del proceso de desarrollo social en Cuba. Este enfoque es el utilizado en el trabajo que se muestra, los fundamentos teóricos metodológicos utilizados permitieron proponer como aporte práctico una estrategia de educación ambiental comunitaria para el desarrollo social en Cuba, que diagnostica y planifica acciones mediante diferentes formas de organización. Durante la investigación se utilizó el método acción participación y técnicas como observación, encuestas, entrevistas.

Palabras clave: actores locales, comunidad, educación popular.

ABSTRACT

Promote and expand environmental education in order to improve living conditions, stimulate the active participation of all, maintain sovereignty over own resources and national autonomy in the conduction of the social development process in Cuba. This approach is the one used in the work shown, the methodological theoretical foundations used allowed proposing as a practical contribution a community environmental education strategy for social development in Cuba, which diagnoses and plans actions through different forms of organization. During the research, the action-participation method and techniques such as observation, surveys and interviews were used.

Key words: Local actors, community, popular education.

01·06·22

JORNADA 1

4. Los recursos hídricos como contenido educativo para estudios ambientales comunitarios en la escuela secundaria cubana

Water resources as educational content for community environmental studies in Cuban high school

Mikel Moreno Hernández
Yamilet López Felipe

Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Cuba

Anabel Álvarez López

Escuela Secundaria Hermanos Ameijeira, Cuba

Contacto: mikelm@uclv.cu

RESUMEN

Los recursos hídricos han tenido un gran significado para las comunidades rurales en vista de alcanzar el desarrollo sostenible. La escuela secundaria debe atender todas las problemáticas ambientales que están a su alcance para formar ciudadanos que puedan transformar la crisis ecológica global y que tiene particular expresión en el contexto local. El trabajo expone la experiencia educativa desarrollada en la escuela secundaria de la comunidad de San José en el municipio de Placetas en Villa Clara, Cuba en los años 2019 y 2020 respecto al estudio de los recursos hídricos de esa localidad. El objetivo es implantar un proyecto de mejoramiento educativo utilizando el potencial de los recursos hídricos locales como contenido de aprendizaje escolar. Se utilizó el método de aprendizaje basado en proyecto y se concentró en la construcción y ejecución de una propuesta que permitió a los participantes de este nivel insertarse en el análisis de los recursos hídricos de su contexto local, de esta manera, se aporta a la educación ambiental. Como principal resultado se reconoce la estructura del proyecto y un manual para el estudio de la temática hídrica en las condiciones de la escuela rural cubana.

Palabras clave: comunidades rurales, educación ambiental, recursos hídricos, secundaria básica.

ABSTRACT

Water resources have been of great significance for rural communities in order to achieve sustainable development. The secondary school should address all the environmental problems within its reach in order to educate citizens who can transform the global ecological crisis, which has a particular expression in the local context. The work exposes the educational experience developed in the high school of the community of San José in the municipality of Placetas in Villa Clara, Cuba in 2019 and 2020 regarding the study of water resources in that locality. The objective is to implement an educational improvement project using the potential of local water resources as school learning content. The project-based learning method was used and focused on the construction and execution of a proposal that allowed participants at this level to become involved in the analysis of water resources in their local context, thus contributing to environmental education. The main result is the structure of the project and a manual for the study of water issues in the conditions of the Cuban rural school.

Key words: Rural communities, environmental education, water resources, junior high school.

5. Educación ambiental, postgrado y desarrollo sostenible: un desafío de la educación geográfica actual

Environmental education, post grade and sustainable development: A challenge of the geographic present-day education

Yudmila Labrada García

Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba. Centro Universitario Municipal Tercer Frente

Dalkis Ríos Mendoza

Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba

Adaris Parada Ulloa

Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba

Contacto: yudmila.labrada@uo.edu.cu

RESUMEN

La degradación ambiental y las consecuencias de su impacto a escalas locales, se convierte cada vez más motivo de preocupación, debido a la incidencia de los fenómenos naturales que provoca en los medios de vida de manera general. Con tal propósito en el período 2019-2021, se realizó una investigación basada en una metodología cualitativa con enfoque descriptivo apoyada en los métodos observación, entrevista y encuesta. Su desarrollo fue en el municipio Tercer Frente de la provincia Santiago de Cuba, Cuba; tuvo como objetivo diseñar un sistema de talleres que promuevan y orienten a actores locales del territorio, hacia la gestión del conocimiento de la geografía local, para afrontar los desafíos de la relación del ser humano con la naturaleza, en función del desarrollo sostenible, mediante la educación posgraduada. La aplicación de la propuesta permitió sistematizar la ciencia geográfica en el contexto y el análisis integral de sus potencialidades naturales como vía para promover el desarrollo sostenible del mismo. También, se logró empoderar a los habitantes sobre la temática, lo cual se manifiesta en la comprensión de los problemas ambientales y sociales; así como en la conciencia generada acerca del impacto de las acciones que establecen con la naturaleza.

Palabras clave: desarrollo sostenible, educación ambiental, educación geográfica, postgrado.

ABSTRACT

Environmental degradation and the consequences of its impact on local scales are becoming more and more a matter of concern, due to the incidence of natural phenomena that it causes on livelihoods in general. For this purpose, in the 2019-2021 period, an investigation was carried out based on a qualitative methodology with a descriptive approach supported by the observation, interview and survey methods. Its development in the Tercer Frente municipality of the Santiago de Cuba province, Cuba, had the objective of designing a system of workshops that promote and guide local actors of the territory, towards the management of knowledge of the local geography, to face the challenges of the relationship of the human being with nature in terms of sustainable development, through postgraduate education. The application of the proposal allowed to systematize the geographical science in the context; the comprehensive analysis of its natural potentialities as a way to promote its sustainable development. It was also possible to empower the inhabitants on the subject, which is manifested in the understanding of environmental and social problems; as well as in the awareness generated about the impact of the actions they establish with nature.

Keywords: Sustainable development, environmental education, geographic education, postgraduate.

01·06·22

JORNADA 1

6. La educación ambiental desde la integración de la secundaria básica al desarrollo local sostenible

Environmental education from the integration of basic secondary school to sustainable local development

Yamilet López Felipe
Mikel Moreno Hernández
Nancy Andreu Gómez
Dainerys Toledo García

Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Cuba

Contacto: yalfelipe@uclv.cu

RESUMEN

La integración de la escuela secundaria básica a la transformación local en la dimensión de la educación ambiental, constituye uno de los nueve elementos educativos esenciales para este nivel de enseñanza y es considerado una de sus dimensiones claves, por lo que favorece la capacidad para orientar la educación a la interacción con los desafíos territoriales. El presente trabajo tiene por objetivo presentar un proyecto de educación ambiental donde se integró la escuela secundaria básica, la familia y la comunidad al desarrollo local sostenible, a partir del componente de los proyectos socio-productivos. Se utilizó la investigación acción participativa como metodología esencial para conformar el proyecto de educación ambiental, que se expone como principal resultado obtenido de las actividades ejecutadas en el contexto educativo de la escuela Secundaria Básica "Julio Antonio Mella" del municipio de Placetas en Cuba.

Palabras clave: desarrollo local sostenible, educación ambiental, proyecto.

ABSTRACT

The integration of the basic secondary school to the local transformation in the dimension of environmental education constitutes one of the nine essential educational elements for this level of education and is considered one of its key dimensions, as it favors the capacity to orient education to the interaction with territorial challenges. The objective of this paper is to present an environmental education project where the basic secondary school, the family and the community were integrated to local sustainable development, based on the component of socio-productive projects. Participatory action research was used as an essential methodology to shape the environmental education project, which is presented as the main result obtained from the activities carried out in the educational context of the "Julio Antonio Mella" Basic Secondary School in the municipality of Placetas in Cuba.

Key words: Local sustainable development, environmental education, project.

7. Transversalidad curricular de la educación ambiental frente al cambio climático en las aulas universitarias

Transversality of Curricular Environmental Education in Climate Change in University Classrooms

Yan An Cornejo Montoya

Investigadora independiente, Ecuador

Sofía Alejandra García Cornejo

Investigadora Independiente, Ecuador

Contacto: yancornejo@yahoo.com

RESUMEN

En el siglo XX los problemas ambientales debido a situaciones como la tala indiscriminada de árboles, la contaminación atmosférica, la reducción de la capa de ozono, entre otros, han ocasionado impactos económicos y sociales, por lo que el presente trabajo tiene como objetivo proponer acciones para incorporar la educación ecológica y conciencia ambiental en la formación universitaria. Se aplicó un análisis y revisión documental, donde se procesó la información relacionada con el cambio climático y la responsabilidad social. Además, estos términos fueron revisados mediante una búsqueda exhaustiva de artículos en diversas bases de datos como Scielo, Ebsco Host, Dialnet, Redalyc, Web of Science y Latindex, considerando publicaciones indexadas de los últimos cinco años (2017 – 2022). En ese sentido, se pretende que la sensibilización climática construya una conciencia ecológica en los ciudadanos del planeta, donde se amplíen criterios y propuestas para diseñar actividades de educación ambiental orientadas a prevenir y mitigar los efectos del cambio climático. Además, que motive la incorporación de políticas públicas y programas que fortalezcan las capacidades a nivel local y regional en el Ecuador, como es el caso del Plan Nacional de Educación Ambiental «Tierra de Todos» que está actualmente en ejecución.

Palabras clave: educación ambiental, responsabilidad social, cambio climático.

ABSTRACT

In the 20th century, environmental problems due to situations such as indiscriminate logging, atmospheric pollution, ozone layer depletion, among others, have caused economic and social impacts, so this paper aims to propose actions to incorporate ecological education and environmental awareness in university education. A documentary analysis and review were applied, where information related to climate change and social responsibility was processed. In addition, these terms were reviewed through an exhaustive search of articles in various databases such as Scielo, Ebsco Host, Dialnet, Redalyc, Web of Science and Latindex, considering indexed publications of the last five years (2017 - 2022). In this sense, it is intended that climate awareness builds ecological awareness in the citizens of the planet, where criteria and proposals are expanded to design environmental education activities aimed at preventing and mitigating the effects of climate change. In addition, it should motivate the incorporation of public policies and programs that strengthen capacities at the local and regional level in Ecuador, as is the case of the National Environmental Education Plan "Tierra de Todos" (Land of All), which is currently being implemented.

Key words: environmental education, social responsibility, climate change.

01·06·22

JORNADA 1

8. La preparación metodológica en la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la infancia preescolar

The methodological preparation in Environmental Education for sustainable development in Preschool Childhood

Dayamir Garabito Bauza
Elianis Rodríguez Chinae
Miurel Bárbara Ladrón de Guevara
CUM Placet, Villa Clara, Cuba

Contacto: dagbauza@uclv.cu

RESUMEN

El presente trabajo parte de una exploración inicial realizada a las educadoras del Círculo Infantil Pequeños Camaradas, para ello se utilizaron diferentes métodos del nivel teórico, analítico-sintético, inductivo-deductivo y enfoque de sistema; y del nivel empírico, la observación y el análisis de documentos. Estos arrojaron como regularidades que es insuficiente la preparación de dichas educadoras para dar tratamiento a la educación ambiental con enfoque de desarrollo sostenible. Además, se constata como una potencialidad las fuentes que estas poseen de los objetivos y contenidos para el tratamiento de los elementos del entorno natural. Partiendo de estas necesidades y potencialidades declaradas anteriormente se propone un sistema de actividades de preparación a las educadoras para dar tratamiento a la educación ambiental en actividades del conocimiento de los elementos del entorno natural en la infancia preescolar. La propuesta se considera novedosa, útil y actual, propiciando la utilización de los diferentes contenidos en función del tratamiento a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030, abarca diferentes formas de preparación a las educadoras, fundamentalmente actividades metodológicas instructivas y talleres.

Palabras clave: educación ambiental, entorno natural, infancia preescolar, preparación.

ABSTRACT

The present work is based on an initial exploration carried out with the educators of the Pequeños Camaradas Children's Circle, using different methods from the theoretical level, analytical-synthetic, inductive-deductive and system approach; and from the empirical level, observation and analysis of documents. These showed as regularities that the preparation of these educators to deal with environmental education with a sustainable development approach is insufficient. In addition, the sources they have of the objectives and contents for the treatment of the elements of the natural environment were found to have potential. Based on these needs and potentialities stated above, a system of activities is proposed to prepare educators to deal with environmental education in activities of knowledge of the elements of the natural environment in preschool children. The proposal is considered novel, useful and current, favoring the use of different contents according to the treatment of the Sustainable Development Goals (SDGs) and the 2030 Agenda, it includes different forms of preparation for educators, mainly instructive methodological activities and workshops.

Key words: Environmental education, Natural environment, Preschool childhood, Preparation.

JORNADA 1

01-06-22

9. La educación ambiental contribuye a la formación humanista de los futuros licenciados en Historia

Environmental Education contributes to the humanistic formation of future Graduates in History

Mabel González Dumenigo**Noraisys Ruiz Mirabal**

Universidad Central Marta Abreu de las Villas, CUM Placet, Cuba

Contacto: mgdumenigo@uclv.cu**RESUMEN**

El Estado Cubano para enfrentar el cambio climático propuso la Tarea Vida que involucra a todos los sectores de la economía y la sociedad, y se aplica a nivel nacional y local, por lo tanto, en la enseñanza superior los programas de la disciplina de Historia responden a la necesidad de preparar de manera integral al futuro profesional de la educación, ofreciéndole las herramientas didácticas para emprender su labor como profesores de Historia para los niveles medio y medio superior. La especialidad, concibe la asignatura con un enfoque interdisciplinario, por tanto, incluye todas aquellas disciplinas que contribuyen a la formación humanista de nuestros educandos como son la Geografía, la Literatura y la Cultura Medioambientalista; esta última de suma importancia en la actualidad por lo que definimos como objetivo del presente trabajo: generar un espacio de reflexión, que nos permita dar a conocer los resultados de la aplicación de la estrategia educativa medioambiental a la enseñanza de los futuros licenciados en Historia y exponer el impacto en el trabajo científico estudiantil que se traduce en la responsabilidad de los mismos en el cuidado y protección del medio ambiente.

Palabras clave: ambiente, estrategia, enseñanza, historia.

ABSTRACT

In order to face climate change, the Cuban State proposed the Task Life that involves all sectors of the economy and society, and is applied at national and local level, therefore, in higher education, the programs of the discipline of History respond to the need to prepare in an integral way the future professional of education, offering them the didactic tools to undertake their work as teachers of History for the middle and high school levels. The specialty, conceives the subject with an interdisciplinary approach, therefore, includes all those disciplines that contribute to the humanistic formation of our students such as Geography, Literature and Environmental Culture; this last one is very important nowadays, so we define as an objective of the present work: To generate a space for reflection, which allows us to make known the results of the application of the environmental educational strategy to the teaching of future graduates in History and to expose the impact on the student's scientific work that translates into their responsibility in the care and protection of the environment.

Key words: Environment, strategy, teaching, history.

01·06·22

JORNADA 1

10. Acciones de educación ambiental para la adaptación al cambio climático: enfoque desde la formación contable

Environmental education actions for adaptation to climate change: approach from accounting training

Alba Marina Lezcano Gil

Noraida Garbizo Flores

Marta María Cruz Bravo

Centro Universitario Municipal "Hermanos Saiz Montes de Oca", Cuba

Diana Laura Rodríguez Lezcano

Escuela Especial "Águedo Morales Reina", Cuba

Contacto: marina@upr.edu.cu

RESUMEN

Adaptarse a un clima cambiante está obligando a tomar decisiones socioeconómicas basadas en el mejor conocimiento científico disponible, en este sentido, optar por soluciones basadas en la naturaleza permite optimizar recursos y realizar este proceso más económico, por una parte, y resiliente e innovador por otra. Los planes de estudio vigentes en la carrera de Contabilidad, no establecen de forma concreta acciones que contribuyan al desarrollo de la educación para afrontar esta problemática y su adaptabilidad, a pesar de la importancia para su labor profesional. Se emplearon métodos teóricos como histórico-lógicos, modelación y el análisis documental, encuestas y técnicas de investigación respectivamente. En los resultados del diagnóstico se evidencia poca percepción, escasa participación de los educandos y deficiente trabajo metodológico. Por ello se plantea como objetivo ejecutar acciones de educación ambiental para promover el conocimiento y su adaptación al cambio climático con la utilización de soluciones naturales, al implementar la «Tarea Vida», desde la formación del contador. Como resultado se incrementa la participación y protagonismo de profesores y estudiantes a las actividades que se desarrollan, y la resiliencia a cambios del entorno local.

Palabras clave: gestión, educación ambiental, cambio climático, formación.

ABSTRACT

Adapting to a changing climate is forcing to make socioeconomic decisions based on the best scientific knowledge available, in this sense, opting for solutions based on nature allows to optimize resources and make this process more economical, on the one hand, and resilient and innovative on the other. The current study plans in the Accounting career, do not establish in a concrete way actions that contribute to the development of education to face this problem and its adaptability, in spite of the importance for their professional work. Theoretical methods such as historical-logical, modeling and documentary analysis, surveys and research techniques were used, respectively. The results of the diagnosis show little perception, scarce participation of the students and deficient methodological work. Therefore, the objective is to implement environmental education actions to promote knowledge and adaptation to climate change with the use of natural solutions, by implementing the "Life Task", from the training of the accountant. As a result, the participation and protagonism of teachers and students in the activities that are developed and the resilience to changes in the local environment are increased.

Key words: Management, Environmental Education, Climate Change, Training.

11. Conjunto de actividades de educación ambiental para alumnos de la Escuela Especial “Águedo Morales Reina”

Set of environmental education activities for students of the “Águedo Morales Reina” Special School

Diana Laura Rodríguez Lezcano

Escuela Especial “Águedo Morales Reina”, Cuba

Noraida Garbizo Flores

Javier Arnulfo Martínez Páez

Alba Marina Lezcano Gil

Universidad de Pinar del Río “Hermandad Saiz Montes de Oca”, Cuba

Contacto: marina@upr.edu.cu

RESUMEN

Ante la necesidad de contribuir a la formación para el desarrollo sostenible en niños con necesidades educativas especiales se realizó el presente trabajo, dirigido a proponer un conjunto de actividades que favorecen la enseñanza ambiental de los alumnos de tercer grado (con trastornos de conducta) de la Escuela Especial Águedo Morales Reina. A partir de asumir el método materialista dialéctico como enfoque general de la indagación, además se emplearon diversos métodos de nivel teórico, empírico y procedimientos de la estadística descriptiva que permitieron realizar el estudio del objeto de investigación para dar respuesta al problema planteado. Se concibió el conjunto de acciones como una propuesta metodológica sustentada en principios que facilitan el papel protagónico de los alumnos, estimulan comportamientos responsables ante el medioambiente y favorecen la preparación para su inclusión social.

Palabras clave: educación ambiental, alumnos, trastornos de conducta, necesidades educativas.

ABSTRACT

In view of the need to contribute to the training for sustainable development in children with special educational needs, the present work was carried out, aimed at proposing a set of activities that favor the environmental education of third grade students (with behavioral disorders) of the Aguedo Morales Reina Special School. Starting from assuming the dialectical materialistic method as the general approach of the inquiry, in addition, diverse methods of theoretical and empirical level and procedures of descriptive statistics were used, which allowed the study of the research object to give an answer to the stated problem. The set of actions was conceived as a methodological proposal based on principles that facilitate the leading role of students, stimulate environmentally responsible behavior and favor preparation for their social inclusion.

Key words: Environmental Education, Students, Behavioral Disorders, Educational Needs.

01·06·22

JORNADA 1

12. El talento científico en la educación ambiental en la infancia preescolar. Estudio de casos

Scientific talent in the environmental education in preschool childhood. Case study

Alianet Luisa Delgado Soto

Alexis Aroche Carvajal

Janeth Martínez Roque

Yunier Soca Hernández

Universidad Agraria de La Habana, Cuba

Contacto: marina@upr.edu.cu

RESUMEN

El desarrollo del talento científico de los niños(as) de la infancia preescolar requiere de una educación ambiental centrada en la relación niño(a) -ambiente, por lo general se centra en la adquisición de conocimientos sobre el mundo circundante. Esta problemática estimuló la realización, en el 2021, de un estudio de casos online con cinco familias (una de Pinar del Río y cuatro de Mayabeque) las cuales debieron cumplir requisitos como contar con un nivel universitario, ser padres de niños(as) en etapa de la infancia preescolar y alumnos de instituciones educativas, con el objetivo de identificar las vías que emplea la familia para el desarrollo del talento científico y su vínculo con la relación niño(a)-ambiente. Los instrumentos aplicados se concentraron en la valoración de dicho vínculo: Cuestionario de Línea Base, el cual recogió datos sobre enfermedades, el talento autoidentificado y estilos de vida saludables o no de la familia; Cuestionario de Cronotipo de Múnich que evalúa la no deuda con el sueño, los días laborales y libres como condiciones ambientales facilitadoras para el desarrollo activo, saludable y afectivo del talento científico de hijo(a); encuesta a la familia sobre capacidades y habilidades científicas de su hijo(a). Principal resultado: el talento científico se evidenció mediante las habilidades específicas (observación, realiza preguntas, descripciones, comparaciones) en desarrollo, curiosidad e intereses por fenómenos naturales más que sociales.

Palabras clave: talento científico, educación ambiental, infancia preescolar, relación niño(a)

-ambiente.

ABSTRACT

The development of scientific talent in preschool children requires an environmental education focused on the child-environment relationship, usually centered on the acquisition of knowledge about the surrounding world. This problem stimulated the realization, in 2021, of an online case study with five families (one from Pinar del Río and four from Mayabeque) which had to fulfill requirements such as having a university level, being parents of preschool children and students of educational institutions, with the objective of identifying the ways used by the family for the development of scientific talent and its link with the child-environment relationship. The instruments applied focused on the assessment of this link: Baseline Questionnaire, which collected data on diseases, self-identified talent and healthy or unhealthy lifestyles of the family; Munich Chronotype Questionnaire, which assesses the absence of sleep, work and free days as facilitating environmental conditions for the active, healthy and affective development of the child's scientific talent; survey to the family on scientific abilities and skills of their child. Main result: scientific talent was evidenced by specific skills (observation, asking questions, descriptions, comparisons) in development, curiosity and interest in natural rather than social phenomena.

Key words: scientific talent, education, preschool childhood, relationship girl/boy-environment.

13. La educación ambiental y la interculturalidad en el empoderamiento climático

Environmental education and interculturality in climate empowerment

Amparo Osorio Abad
Manuel Pérez Capote
Rafael Bosque Suárez

Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Cuba

Contacto: floescita21@gmail.com

RESUMEN

Los escenarios ambientales se tornan complejos en la actualidad a distintas escalas, lo cual propicia una oportunidad (de atender el componente cultural del medioambiente) de relevancia para transformar la práctica social, respecto a los problemas ambientales más apremiantes, como es el cambio climático. La ponencia tiene por objetivo: reflexionar en la significación que tiene la educación ambiental y la interculturalidad para el empoderamiento climático a partir de los saberes culturales que coexisten en regiones, países y comunidades en la actualidad. La conservación de los saberes ancestrales, son fundamentales para mejorar las condiciones ambientales de las comunidades, de ahí que es vital aplicar buenas prácticas ambientales, según las características pluriculturales y multiétnicas del contexto. En la metodología utilizada se concibieron los métodos: estudio documental para la consulta de anuarios estadísticos de la Organización de Naciones Unidas, los ODS de la Agenda 2030, los informes de investigación del CEEA-GEA. Además, la observación, la entrevista, el etnográfico y estadístico. El resultado obtenido permitió la incorporación del tema en los cursos de posgrados que forman parte del sistema de superación que efectúa el Centro de Estudios de Educación Ambiental-Gea, hacia distintos públicos.

Palabras clave: cambio climático, diversidad cultural, saberes ancestrales y sostenibilidad ambiental.

ABSTRACT

Environmental scenarios are currently becoming complex at different scales, which provides an opportunity (to address the cultural component of the environment) of relevance to transform social practice, with respect to the most pressing environmental problems, such as climate change. The objective of this paper is to reflect on the significance of environmental education and interculturality for climate empowerment based on the cultural knowledge that coexists in regions, countries and communities today. The conservation of ancestral knowledge is fundamental to improve the environmental conditions of the communities; hence it is vital to apply good environmental practices, according to the pluricultural and multiethnic characteristics of the context. In the methodology used, the following methods were conceived: documentary study for the consultation of statistical yearbooks of the United Nations Organization, the SDGs of the 2030 Agenda, the CEEA-GEA research reports. In addition, observation, interview, ethnographic and statistical methods were used. The results obtained allowed the incorporation of the topic in the postgraduate courses that are part of the training system carried out by the Center for Environmental Education Studies-GEA, for different audiences.

Key words: Climatic change, cultural diversity, ancestral knowledges and environmental sostenibilidad.

01·06·22

JORNADA 1

14. Actualización de la estrategia educativa de capacitación en el uso sostenible del agua

Update of educational strategy for community training in the sustainable use of water

Raquel de la Cruz Soriano

Francisco Hernández Somoza

María Antonieta Rodríguez Toledo

María del Carmen Morejón Hernández

Onelia Guevara Reyes

María de la Caridad Páez Martín

Centro Universitario Municipal de Cabaiguán, Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez, Cuba

Contacto: raqueldaniel2019@gmail.com

RESUMEN

Dada la demanda creciente del agua y la escasez pronosticada por los expertos ante los efectos del cambio climático, la educación de las personas es pertinente con el objetivo de implementar acciones de capacitación a diferentes actores sociales y entidades socioeconómicas, como parte de una estrategia educativa, para la difusión y aplicación de medidas de uso racional y sustentable del agua. La metodología consistió en contextualizar la estrategia de «aprender-aprender» a la educación ambiental, considerándose los contenidos impartidos a través de diferentes formas de posgrado y capacitación. El aporte consistió en la capacitación y sensibilización (en el ahorro y uso sostenible de agua) de 354 participantes: profesionales, adultos mayores, productores, estudiantes y profesores. Los impactos cualitativos consistieron en la disposición de una biblioteca digital sobre temas diversos; la socialización de medidas de ahorro de agua y su aplicación en el contexto escolar, el hogar, la comunidad, la producción agropecuaria y la industria; el incremento de la cultura medio ambiental de estudiantes, profesores y de la comunidad sobre el uso sostenible del agua. La implementación de estrategias medioambientales educativas, en constante actualización y desarrollo, dinamizan la introducción de prácticas acorde con las características socioculturales y el contexto local.

Palabras clave: capacitación de la comunidad, estrategia, prácticas sostenibles.

ABSTRACT

Given the growing demand for water and the scarcity predicted by experts due to the effects of climate change, the education of people is relevant with the objective of implementing training actions for different social actors and socioeconomic entities, as part of an educational strategy, for the dissemination and application of measures for the rational and sustainable use of water. The methodology consisted of contextualizing the “learn-to-learn” strategy to environmental education, considering the contents imparted through different forms of postgraduate studies and training. The contribution consisted of training and raising awareness (on saving and sustainable use of water) of 354 participants: professionals, senior citizens, producers, students and teachers. The qualitative impacts consisted of the availability of a digital library on various topics; the socialization of water saving measures and their application in the school context, the home, the community, agricultural production and industry; the increase in the environmental culture of students, teachers and the community on the sustainable use of water. The implementation of environmental education strategies, which are constantly being updated and developed, will stimulate the introduction of practices in accordance with the sociocultural characteristics and the local context.

Key words: community capacity, strategy, sustainable practice.

15. Software educativo «A prepararnos y protegernos»

Educational software “To get ready and to protect us”

Martha Aleida Picayo Delgado

Ana Midiala González Pérez

Jady Yemila Selki González

Sinaí Boffill Vega

Centro Universitario Municipal “Simón Bolívar”. Yaguajay. Universidad José Martí Pérez. Sancti-Spíritus. Cuba.

Contacto: maleida@uniss.edu.cu

RESUMEN

La educación medioambiental y principalmente la educación en desastre tiene una atención especial en nuestro país, por lo que se realizan acciones encaminadas a la preparación y protección de toda la población, a esto se han incorporado las escuelas del municipio Yaguajay provincia de Sancti Spíritus. Las escuelas tienen un importante papel en este problema y otros que puedan presentarse, incluyendo aquellos que se consideren netamente sociales pues se originan en la propia actividad social. Para que esta labor se pueda realizar, es necesaria la capacitación de los docentes y los factores de la comunidad sobre cualesquiera que sean las amenazas que desencadenen los desastres, estos provocan afectaciones a la salud de los estudiantes y habitantes de la comunidad, por lo que la labor educativa tiene que dirigirse a la adquisición de conocimientos, al desarrollo de habilidades y capacidades que propicien la participación consciente de toda la población y la disminución de los riesgos. Debido a esta problemática es que se propuso el objetivo: perfeccionar la preparación de los directores de las escuelas primarias, del municipio de Yaguajay, en función del tratamiento a los contenidos de Defensa Civil a través de un software educativo, con actividades variadas para el desarrollo de habilidades en los alumnos de las instituciones escolares con acciones dirigidas a su protección. Después de un análisis de la bibliografía existente en el centro constatamos que no disponíamos de un cuaderno o de otro material docente para poder comprobar los conocimientos que iban adquiriendo los estudiantes por lo que se dio a la tarea de analizar todos los contenidos e ir proyectando actividades que después conformarían

el software educativo y un cuaderno.

Palabras clave: medioambiente, preparación, resiliencia, riesgos, software educativo, vulnerabilidades

ABSTRACT

Environmental education and mainly disaster education have a special attention in our country, so actions aimed at the preparation and protection of the entire population are carried out, to which the schools of Yaguajay municipality in Sancti Spíritus province have been incorporated. Schools have an important role in this problem and others that may arise, including those that are considered purely social because they originate in the social activity itself. In order for this work to be carried out, it is necessary to train teachers and community members on whatever the threats that trigger disasters may be, they affect the health of students and inhabitants of the community, so the educational work has to be directed to the acquisition of knowledge, the development of skills and abilities that promote the conscious participation of the entire population and the reduction of risks. Due to this problem, the objective was proposed: to improve the preparation of elementary school principals in the municipality of Yaguajay, based on the treatment of Civil Defense contents through an educational software, with varied activities for the development of skills in the students of the school institutions with actions aimed at their protection. After an analysis of the existing bibliography in the center, we found that we did not have a notebook or other teaching material to be able to check the knowledge that the students were acquiring, so we had the task of

01·06·22

JORNADA 1

analyzing all the contents and projecting activities that would later make up the educational software and a notebook.

Key words: environment, preparation, resiliencia, risks, educational software, vulnerabilities

16. Introducción de la gestión de la dimensión ambiental en la carrera de Cultura Física

Introduction of the management of the environmental dimension in the career of physical culture

Mislaidy Castro Abreu
Mirtha Aldereguía Dipotet
Francisco Calero Sierra
Noel Víctor Balmaseda Espinosa

Centro Universitario Municipal "Simón Bolívar". Yaguajay. Universidad José Martí Pérez. Sancti-Spíritus. Cuba.

Contacto: maleida@uniss.edu.cu

RESUMEN

Los problemas ambientales constituyen una prioridad para la humanidad. En el presente artículo se aplica una estrategia de superación para una mejor gestión de la dimensión ambiental en la carrera de Cultura Física. Los docentes de esta carrera presentaron poco conocimiento sobre el tema, además de ser insuficiente la forma de darle salida a estas problemáticas en sus programas, no estando dotados de las herramientas suficientes para llevar a vías de solución estos problemas. Se utilizaron los siguientes métodos: histórico-lógico, analítico-sintético, inducción-deducción, encuesta, observación, entrevista y revisión de documentos. Los resultados demostraron que la propuesta es efectiva, que su aplicación fue de gran utilidad y tiene posibilidad de contribuir al objetivo. Recomendándose que se extienda el estudio sobre el tema y con otras muestras, para lograr mayor validez en las conclusiones obtenidas. Este trabajo es un informe de investigación cuantitativa.

Palabras clave: gestión de la dimensión ambiental, estrategia de superación

ABSTRACT

Environmental problems constitute a priority for humanity. In this article, an improvement strategy is applied for a better management of the environmental dimension in the Physical Culture career. The teachers of this career presented little knowledge on the subject, besides being insufficient the way to solve these problems in their programs, not being equipped with enough tools to solve these problems. The following methods were used: historical-logical, analytical-synthetic, induction-deduction, survey, observation, interview and document review. The results showed that the proposal is effective, that its application was very useful and that it has the possibility of contributing to the objective. It is recommended that the study be extended on the subject and with other samples, in order to achieve greater validity in the conclusions obtained. This work is a quantitative research report.

Key words: improvement strategy, management of the environmental dimension

01·06·22

JORNADA 1

17. La implementación de itinerarios didácticos y la educación ambiental para el desarrollo sostenible

The implementation of didactic itineraries and Environmental Education for Sustainable Development

Oliday Aguilar Espinosa

Erich Rodríguez Vallejo

Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Cuba

Contacto: oaguilar@uclv.cu

RESUMEN

Durante los últimos cuatro años, ante los crecientes problemas del medioambiente, se perfeccionó el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía para la formación de profesores, garantizando la promoción de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, con la implementación de itinerarios didácticos en los estudiantes de esta institución. El objetivo fue proponer un sistema de actividades para implementar los itinerarios didácticos en diferentes entornos de aprendizaje presencial o virtual y a diferentes escalas: global, regional o local, alineados a los retos de la educación para el desarrollo sostenible y su hoja de ruta. Los principales resultados fueron que contribuyó a la participación activa y democrática de los estudiantes, a su sensibilización ante los problemas ambientales, al fortalecimiento de valores, al desarrollo de habilidades profesionales sobre diferentes formas de promover la educación ambiental, potenció la interdisciplinariedad, la investigación científica, la búsqueda de información, la creatividad, la promoción del estudio del espacio geográfico cercano y lejano con el empleo adecuado de las tecnologías, internet y entorno próximo como medio de enseñanza y así potenció una adecuada formación de los profesores de Geografía para su futuro desempeño profesional.

Palabras clave: formación de profesores, itinerarios didácticos, proceso de enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

During the last four years, in view of the growing environmental problems, the teaching-learning process of Geography for teacher training was improved, guaranteeing the promotion of environmental education for sustainable development, with the implementation of didactic itineraries in the students of this institution. The objective was to propose a system of activities to implement didactic itineraries in different face-to-face or virtual learning environments and at different scales: global, regional or local, aligned to the challenges of education for sustainable development and its roadmap. The main results were that it contributed to the active and democratic participation of students, to their awareness of environmental problems, to the strengthening of values, to the development of professional skills on different ways of promoting environmental education, enhanced interdisciplinarity, scientific research, the search for information, creativity, the promotion of the study of the near and distant geographical space with the appropriate use of technologies, internet and close environment as a means of teaching and thus enhanced an adequate training of Geography teachers for their future professional performance.

Key words: Teacher training, didactic itineraries, teaching-learning process.

JORNADA 2

02-06-22

1. Educación ambiental comunitaria para la proyección de la tarea vida. Retos para ciencias sociales

Community environmental education for the projection of the life task. Challenges for social sciences

Yaima Mederos Jiménez

Niurka Soto Jiménez

Georgina del Pilar Castro Acevedo

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba

Contacto: ymederos@uclv.cu

RESUMEN

El apresurado cambio climático se reconoce como una de las preocupaciones más importantes de la humanidad. La ciencia alerta sobre su incremento en los últimos años, que afecta a la sociedad significativamente, a todos los niveles. En respuesta a esa problemática el gobierno cubano desarrolló el Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, conocido como «Tarea Vida». En apoyo a su cumplimiento, el objetivo de esta investigación es proponer acciones dirigidas a la preparación de la población del Reparto Universitario de Santa Clara, mediante la educación ambiental comunitaria, para la proyección de la «Tarea Vida». La propuesta fue diseñada a partir del diagnóstico particularizado de esa comunidad; el análisis de sus problemas ambientales, riesgos, peligros y vulnerabilidades ante los impactos del cambio climático y sus fortalezas para la resiliencia ambiental comunitaria. Se reconoce que dichas acciones, por su carácter participativo, constituyen un valioso instrumento para promover la conservación ambiental, cultura ambiental y proyección de la «Tarea Vida». Sin embargo, la solución a las problemáticas ambientales existentes en el contexto solo se hará efectiva mediante la participación consciente, crítica y comprometida de sus pobladores, pues solo ellos son capaces de potenciar las acciones para el bienestar comunitario.

Palabras clave: cambio climático; educación ambiental comunitaria; resiliencia comunitaria; Reparto Universitario de Santa Clara

ABSTRACT

Rapid climate change is recognized as one of the most important concerns of humanity. Science warns about its increase in recent years, which significantly affects society at all levels. In response to this problem, the Cuban government developed the State Plan to confront climate change, known as Tarea Vida. In support of its fulfillment, the objective of this research is to propose actions aimed at preparing the population of the University District of Santa Clara, through community environmental education, for the projection of the Task Life. The proposal was designed based on the particularized diagnosis of that community; the analysis of its environmental problems, risks, hazards and vulnerabilities to the impacts of climate change and its strengths for community environmental resilience. It is recognized that these actions, due to their participatory nature, constitute a valuable instrument to promote environmental conservation, environmental culture and projection of the Tarea Vida. However, the solution to the environmental problems existing in the context will only be effective through the conscious, critical and committed participation of its inhabitants, since only they are capable of promoting actions for the community's wellbeing.

Key words: Climate change; Community environmental education; Community resilience; University District of Santa Clara.

02-06-22

JORNADA 2

2. La educación para el cambio climático en la gestión de procesos sustantivos universitarios

Education for climate change in the management of substantive university processes

Osmel Jiménez Denis
Diane González Mirabal
Ariadna Veloso Rodríguez

Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez, Cuba

Contacto: ojimenez@uniss.edu.cu

RESUMEN

Cuba, en las últimas décadas, ha sido afectada continuamente por fenómenos naturales severos como consecuencia de los efectos del cambio climático ocasionando pérdidas humanas y materiales. Por ello, desde el año 2017 se implementa el Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático «Tarea Vida», con un enfoque integral y multifactorial. El objetivo del trabajo es socializar la proyección estratégica que favorece el tratamiento del cambio climático desde la gestión de la «Tarea Vida» en la Universidad de Sancti Spiritus para el mediano plazo 2021-2030, especialmente aquellas acciones dirigidas a la mitigación y adaptación de sus impactos en la comunidad universitaria, los que constituyen una herramienta esencial para su concreción en la gestión de los procesos universitarios. En su propuesta se tuvieron en cuenta los resultados de los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos de desastres realizados en la provincia de Sancti Spiritus en la etapa comprendida desde 2008 a 2021, lo que permitió determinar para el campus universitario los ejes transversales y líneas de acción para incorporar la educación para el cambio climático en la gestión de los procesos sustantivos.

Palabras clave: educación, educación ambiental, formación, gestión.

ABSTRACT

In recent decades, Cuba has been continuously affected by severe natural phenomena as a result of the effects of climate change, causing human and material losses. Therefore, since 2017, the State Plan for the confrontation of climate change: Tarea Vida has been implemented, with a comprehensive and multifactorial approach. The objective of the work is to socialize the strategic projection that favors the treatment of climate change from the management of the Tarea Vida in the University of Sancti Spiritus for the medium term 2021-2030, especially those actions aimed at mitigation and adaptation of its impacts on the university community, those that constitute an essential tool for its concretion in the management of university processes. The proposal considered the results of the hazard, vulnerability and disaster risk studies carried out in the province of Sancti Spiritus from 2008 to 2021, which made it possible to determine for the university campus the transversal axes and lines of action to incorporate education for climate change in the management of substantive processes.

Key words: Education, environmental education, training, management.

3. La educación ambiental: una necesidad actual para los adultos mayores

The Environmental education: a current need for older adults

Manuela Fidelina Toste Lau

Universidad Agraria de La Habana Fructuoso Rodríguez,
Cuba

Caridad Rodríguez García

UCPEJV, Cuba

Mercedes Lina Wong Torres

Universidad de la Habana, Cuba

Contacto: tfidelina40@gmail.com

RESUMEN

Como resultado del desarrollo de la ciencia y la tecnología al introducir nuevos medicamentos y tratamientos que propician un aumento en la esperanza de vida a nivel global y por ende el número de personas que rebasan los 60 años, crece año tras año, dando lugar al envejecimiento poblacional, lo que trae consigo la búsqueda de nuevas alternativas en aras de trazar acciones dirigidas a este grupo etario. La educación ambiental al igual que el envejecimiento poblacional constituyen problemas sociales globales que la humanidad enfrenta. El enfoque utilizado en el trabajo a fin de mejorar las condiciones de vida de los adultos mayores, busca estimular la participación activa de todos y mantener la soberanía sobre los recursos propios en la conducción del proceso de desarrollo social. Los fundamentos teóricos metodológicos consultados permitieron proponer como aporte práctico una estrategia de educación ambiental, que diagnostica y planifica acciones mediante diferentes formas de organización, la autora propone como objetivo, fundamentar desde los referentes que brindan la ciencia y la tecnología, la necesidad de la educación ambiental en los adultos mayores. Durante la investigación se utilizó el método investigación acción, participación, encuestas y entrevistas.

Palabras clave: adultos mayores, cambio climático, educación ambiental.

ABSTRACT

As a result of the development of science and technology by introducing new drugs and treatments that lead to an increase in life expectancy globally and therefore the number of people over 60 years of age, grows year after year, resulting in population aging, which brings with it the search for new alternatives in order to trace actions aimed at this age group. Environmental education, as well as population aging, are global social problems that humanity is facing. The approach used in the work in order to improve the living conditions of the elderly, seeks to stimulate the active participation of all and to maintain sovereignty over their own resources in the conduction of the social development process. The methodological theoretical foundations consulted allowed to propose as a practical contribution an environmental education strategy, which diagnoses and plans actions through different forms of organization, the author proposes as an objective, to support from the referents provided by science and technology, the need for environmental education in older adults. During the research, the action research method, participation, surveys and interviews were used.

Key words: older adults, climate change, environmental education.

02-06-22

JORNADA 2

4. Contaminación e impacto ambiental por metales pesados en la bahía de Santiago de Cuba

Pollution and environmental impact by heavy metals in the bay of Santiago de Cuba

Alain Paneque Martínez
Universidad de Oriente, Cuba

Roselindes Ramírez Acosta
Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad, Santiago de Cuba, Cuba

Contacto: alain5@uo.edu.cu

RESUMEN

En este trabajo se trató la contaminación por metales pesados en la bahía de Santiago de Cuba a finales de diciembre de 2021 con el objetivo de determinar las líneas bases del conocimiento ambiental para la caracterización de la contaminación por metales pesados y sus fuentes puntuales como base para un manejo del ecosistema costero «bahía de Santiago de Cuba», que permitió elaborar recomendaciones para la toma de decisiones. Para ello, se delimitó el área de manejo, se actualizaron y diagnosticaron los subsistemas del sistema litoral partiendo de la metodología propuesta por Barragán. Los resultados plantean que el subsistema físico-natural se encontró degradado, y el jurídico-administrativo adecuado, aunque aún insuficiente, se actualizó el listado de las principales industrias que vierten sus aguas contaminadas a la bahía y se identificaron los principales conflictos en el área de manejo. En la parte experimental se evaluaron resultados de informes de muestras de agua y sedimentos en diferentes puntos de la bahía para determinar la presencia química de metales pesados, se elaboraron recomendaciones para mitigar el impacto de este fenómeno ambiental que enriquecerá el Programa de Manejo Integrado de la Zona Costera de Santiago de Cuba, contribuyendo a mejorar la calidad ambiental en el ecosistema.

Palabras clave: bahía de Santiago de Cuba, manejo integrado, metales pesados.

ABSTRACT

This work dealt with heavy metal pollution in the bay of Santiago de Cuba at the end of December 2021. The objective was to determine the baselines of environmental knowledge for the characterization of heavy metal pollution and its point sources as a basis for a management of the coastal ecosystem “Bay of Santiago de Cuba”. This made it possible to elaborate recommendations for decision making in this regard. For this purpose, the management area was delimited, and the subsystems of the coastal system were updated and diagnosed based on the methodology proposed by Barragán. The results show that the physical-natural subsystem was found to be degraded, and the legal-administrative subsystem was found to be adequate, although still insufficient. Another result was the updating of the list of the main industries that discharge their polluted waters into the bay and the main conflicts in the management area were identified. In the experimental part, the results of water and sediment sample reports from different points in the bay were evaluated to determine the chemical presence of heavy metals. Finally, recommendations were elaborated to mitigate the impact of this environmental phenomenon that will favor the Integrated Management Program of the Coastal Zone of Santiago de Cuba, contributing to improve the environmental quality of the ecosystem.

Key words: Santiago de Cuba bay, Integrated management, Heavy metals.

JORNADA 2**02-06-22**

5. Análisis de macrobasura en playa El Cuco, departamento de San Miguel, El Salvador

Analysis of macrobasura in Playa El Cuco, department of San Miguel, El Salvador

Nurian Yamileth Luna Laínez
Osmel Alberto Sánchez
Universidad Gerardo Barrios

Contacto: osmelsanchez@ugb.edu.sv

RESUMEN

La acumulación de desechos plásticos grandes y pequeños es un problema en todos los océanos y costas del mundo, el objetivo de este estudio consistió en la caracterización de los macroresiduos sólidos en la playa arenosa El Cuco, situada en el departamento San Miguel, El Salvador y con una longitud de 2 kilómetros, considerada como una playa altamente turística. La recopilación de información se realizó mediante muestreo dirigido por medio de transeptos lineales perpendiculares desde la zona supralitoral, mesolitoral e infralitoral. El muestreo se realizó en marea baja a lo largo de los 2.0 km de la playa, los cuales comprendían 6 estaciones y estas cubrían cada cuadrante de 3 m×3 m (9 m²). Para validar los datos, se comprobó primero si se disponía de información vital sobre el muestreo. En el caso de los desechos de cada estación, se compararon las fotos de los respectivos hallazgos con los datos presentados por los participantes. Se contabilizó cigarrillos, madera procesada, mascarillas, metales, papeles, vidrios, plásticos y otros. Se recolectaron un total de 614 residuos sólidos. La mayoría de tipos de desechos encontrados son plásticos con 79.6 %, vidrios con 7.49 % y metales con el 3.58 %.

Palabras clave: desechos, zona costera, materiales, plásticos.

ABSTRACT

The accumulation of large and small plastic waste is a problem in all oceans and coasts of the world, the objective of this study consisted of the characterization of solid macro-waste in the sandy beach El Cuco, located in the department of San Miguel, El Salvador and with a length of 2 kilometers, which is considered a highly touristic beach. Information was collected through directed sampling by means of perpendicular linear transects from the supralittoral, mesolittoral and infralittoral zones. Sampling was conducted at low tide along the 2.0 km of the beach, which comprised 6 stations covering each 3 m×3 m (9 m²) quadrant. To validate the data, we first checked whether vital sampling information was available. In the case of debris at each station, photos of the respective finds were compared with the data submitted by the participants. The presence of cigarettes, processed wood, masks, metals, papers, glass, plastics and others was counted. A total of 614 solid wastes were collected. Most of the types of waste found were plastics (79.6 %), glass (7.49 %) and metals (3.58 %).

Key words: Waste, coastal zone, materials, plastics.

02-06-22

JORNADA 2

6. Los pastos marinos y el cambio climático. Su tratamiento desde la escuela cubana

Seagrasses and climate change. Its treatment from the Cubana Scholl

Jorge Eladio Pérez Velázquez

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saiz Monte de Oca", Cuba

Ismael Santos Abreu

Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Cuba

Contacto: isantos@uclv.cu

RESUMEN

El sistema educativo de todas las naciones, considerando las condiciones en las que se proyecta y desarrolla el contexto internacional, exige una contextualización y actualización de los contenidos de los planes y programas de estudio para todos los niveles de enseñanza, que permita a los egresados desempeñar sus responsabilidades como ciudadanos y profesionales, en las diferentes áreas del desarrollo económico, político y social. El cambio climático como problema global viene agravando y agravará los problemas ambientales acumulados. El presente trabajo aborda una alternativa para el tratamiento del cambio climático y los pastos marinos desde un programa complementario considerando la necesidad de contribuir, mediante la actividad científica educativa, al desarrollo de la gestión educativa, con un enfoque interdisciplinario que asuma la educación ambiental para el desarrollo sostenible como criterio que garantice la formación de las nuevas generaciones a favor del cumplimiento de las tareas del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático «Tarea Vida». Como principales resultados se logra cumplir el objetivo de elaborar un programa complementario con ficha pedagógica para el tratamiento al cambio climático y los pastos marinos para la educación primaria y especial en el sistema nacional de educación, permitiendo un mayor dominio de los nuevos saberes sobre pastos marinos, su importancia, medidas de adaptación, mitigación y para la resiliencia ante el cambio climático en la escuela cubana.

Palabras clave: educación ambiental, desarrollo

sostenible, cambio climático, pastos marinos.

ABSTRACT

The educational system of all nations, considering the conditions in which the international context is projected and developed, demands a contextualization and updating of the contents of the study plans and programs for all levels of education, to enable graduates to perform their responsibilities as citizens and professionals in the different areas of economic, political and social development. Climate change as a global problem is aggravating and will aggravate the accumulated environmental problems. The present work addresses an alternative for the treatment of climate change and seagrasses from a complementary program considering the need to contribute, through educational scientific activity, to the development of educational management, with an interdisciplinary approach that assumes environmental education for sustainable development as a criterion that guarantees the training of new generations in favor of the fulfillment of the tasks of the State Plan for the confrontation of climate change "Tarea Vida" (Task Life). As main results, the objective of elaborating a complementary program with a pedagogical card for the treatment of climate change and seagrasses for primary and special education in the national education system is achieved, allowing a greater mastery of new knowledge on seagrasses, their importance, adaptation measures, mitigation and resilience to climate change in Cuban schools.

Key words: Environmental Education, Sustainable Development, Climate Change, Seagrass.

JORNADA 2

02-06-22

7. Fortalecimiento de Capacidades para el Enfrentamiento al Cambio Climático en Cienfuegos, Cuba

Strengthening capacities to confront Climate Change in Cienfuegos, Cuba

Oneida Calzadilla Milian

Liuvys Angarica García

Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cuba

Contacto: ocalzadilla@ufc.edu.cu

RESUMEN

El estado actual del medioambiente y los problemas ambientales que lo afectan demandan de las universidades novedosas formas de capacitación de los docentes y estudiantes. En la provincia de Cienfuegos, Cuba, el tratamiento y enfrentamiento del cambio climático es prioridad de todos los sectores de la sociedad. La Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez está enfocada en abordar esta problemática desde los diferentes escenarios del currículum escolar, con la intención de educar ambientalmente desde la capacitación y aplicación de programas para enfrentarlo en todos los niveles educativos del territorio. A través de la elaboración y aplicación de programas formativos de círculos de interés, sociedades científicas y programas docentes optativos-electivos y propios se abordará el tratamiento, mitigación y adaptación al cambio climático en Cienfuegos, por ser esta una ciudad costera amenazada. Esta aspiración forma parte del proyecto territorial «Fortalecimiento de Capacidades para el Enfrentamiento al Cambio Climático en Cienfuegos» que pertenece al programa territorial de Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible en Cienfuegos, Cuba.

Palabras clave: cambio climático, enfrentamiento, programas.

ABSTRACT

The current state of the environment and the environmental problems that affect it demand from universities new ways of training teachers and students. In the province of Cienfuegos, Cuba, the treatment and confrontation of climate change is a priority for all sectors of society. The University of Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez is focused on addressing this problem from the different scenarios of the school curriculum, with the intention of educating environmentally from the training and implementation of programs to address it at all educational levels of the territory. Through the elaboration and application of training programs of circles of interest, scientific societies and optional-elective and own teaching programs, the treatment, mitigation and adaptation to climate change in Cienfuegos will be addressed, since this is a threatened coastal city. This aspiration is part of the territorial project "Strengthening of capacities to face Climate Change in Cienfuegos" which belongs to the territorial program of Environmental Management for Sustainable Development in Cienfuegos, Cuba.

Key words: Climate Change, confrontation, programs.

02-06-22

JORNADA 2

8. Conservación del Ecosistema de manglares y sus beneficios al suelo

Conservation of the Mangrove Ecosystem and its benefits to the soil

Dayana Lache Hernández**Marilyn Mederos Mesa**

Universidad Agraria de la Habana, Cuba

Contacto: dagbauza@uclv.cu

RESUMEN

El Día Internacional de la Conservación del Ecosistema de Manglares, aprobado por la Conferencia General de la UNESCO en 2015 y celebrado todos los años el 26 de julio, tiene por objeto crear conciencia de la importancia de los manglares como “un ecosistema único, especial y vulnerable” y promover soluciones para su gestión, conservación y usos sostenibles. Son singulares y prolíficos que se encuentran en el límite del medioambiente. Estos ecosistemas extraordinarios contribuyen al bienestar, a la seguridad alimentaria y a la protección de las comunidades costeras, mantienen una rica biodiversidad y proporcionan un hábitat de cría para peces y crustáceos. Donde los manglares también actúan como una forma de defensa natural contra las mareas de tormenta, los tsunamis, el aumento del nivel del mar y la erosión. Sus suelos son sumideros de carbono, reteniendo grandes cantidades de carbono. Sin embargo, los manglares están desapareciendo cinco veces más rápido que las pérdidas generales de bosques en el mundo, con graves impactos ecológicos y socioeconómicos. Los manglares contribuyen al bienestar del medioambiente, la seguridad alimentaria y la protección de comunidades costeras por lo que ayudan a mitigar el cambio climático.

Palabras clave: Medio ambiente, ecosistema, manglares

ABSTRACT

International Mangrove Ecosystem Conservation Day, adopted by UNESCO's General Conference in 2015 and celebrated every year on July 26, aims to raise awareness of the importance of mangroves as “a unique, special and vulnerable ecosystem” and to promote solutions for their management, conservation and sustainable uses. They are unique and prolific at the edge of the environment. These extraordinary ecosystems contribute to the well-being, food security and protection of coastal communities, maintain rich biodiversity and provide nursery habitat for fish and crustaceans. Where mangroves also act as a form of natural defense against storm surges, tsunamis, sea level rise and erosion. Their soils are carbon sinks, retaining large amounts of carbon. However, mangroves are disappearing five times faster than overall global forest losses, with severe ecological and socioeconomic impacts. Mangroves contribute to environmental well-being, food security and the protection of coastal communities, thus helping to mitigate climate change.

Key words: Environment, ecosystem, mangroves

9. El promotor ambiental. Un agente transformador en la comunidad

The environmental promoter. A transforming agent the community

Ana Gloria Rubié Cabrera

Cecilia Margarita Díaz Mullings

Ariel Puentes Luberta

Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". Centro de Estudios de Educación Ambiental-Gea, Cuba

Contacto: arielpuentes9@gmail.com

RESUMEN

La educación ambiental puede desarrollarse con estrategias distintas, ofrece conocimientos, hábitos, habilidades, valores, actitudes y modos de actuación que contribuyen a la educación de la personalidad del ciudadano para hacerlo responsable en la toma de decisiones frente a los problemas ambientales. El promotor ambiental comparte saberes y promueve el aprendizaje, la sensibilización y la movilización en la comunidad. En su función socializadora tiene en cuenta el aspecto metodológico, para la formación de capacidades en las personas, a fin de producir y apropiarse de saberes, técnicas y conocimientos que conlleven a una mayor participación comunitaria, lo que los convierte en agentes transformadores en la comunidad. Tiene como objetivo: implementar un proyecto educativo que favorezca la educación ambiental en las comunidades mediante la Red de Promotores Ambientales por la Vida (RPAV), desde el Centro de Estudios de Educación Ambiental - GEA, considerando el marco legal ambiental de Cuba y la función extensionista de la universidad. Transitó desde la sistematización de los referentes teóricos y el diagnóstico comunitario, hasta el diseño de la propuesta para su puesta en práctica. La validez teórica y práctica de las acciones se demostró a partir de la consulta a especialistas y su introducción en la práctica.

Palabras clave: educación ambiental, participación, sostenibilidad

ABSTRACT

Environmental education can be developed with different strategies, offering knowledge, habits, skills, values, attitudes and modes of action that contribute to the education of the citizen's personality in order to make him/her responsible for making decisions in the face of environmental problems. The environmental promoter shares knowledge and promotes learning, awareness and mobilization in the community. In its socializing function, it considers the methodological aspect, for the formation of capacities in people, in order to produce and appropriate knowledge, techniques and knowledge that lead to greater community participation, which makes them transforming agents in the community. Its objective is: to implement an educational project that favors environmental education in the communities through the Network of Environmental Promoters for Life (RPAV), from the Center for Environmental Education Studies - GEA, considering the environmental legal framework of Cuba and the extensionist function of the university. It went from the systematization of the theoretical references and the community diagnosis, to the design of the proposal for its implementation. The theoretical and practical validity of the actions was demonstrated from the consultation to specialists and their introduction in practice.

Key words: Environmental education, participation, sustainability

02-06-22

JORNADA 2

10. Incremento de desechos sólidos provenientes de las diferentes áreas de salud, en el municipio Batabanó

Increase in solid waste from the different health areas, in the municipality of Batabanó

Yanet García García
Jackeline Jaime Pérez

Universidad Agraria de La Habana, Cuba

Contacto: yanet93@unah.edu.cu

RESUMEN

La aplicación de la química en el desarrollo de la farmacología ha posibilitado la progresiva aparición de medicamentos que aseguran altos niveles de salud y la disminución drástica de los índices de mortalidad. En la misma medida que los seres humanos emplean esta ciencia para salvar vidas, también puede provocar daños irreparables al medioambiente debido al inadecuado manejo de los desechos, convirtiéndose en un tema de alta prioridad para todos los países y en especial para aquellos en vías de desarrollo que carecen de infraestructura técnica sólida, tecnologías idóneas y recursos humanos debidamente capacitados para llevar a cabo esta labor sin causar impactos negativos sobre el medioambiente. En el municipio Batabanó, perteneciente a la actual provincia Mayabeque existe un incremento de estos desechos provenientes de las áreas de salud del territorio, asociado a la pandemia, ya que fue necesario habilitar centros de aislamientos y varios puntos para las campañas de vacunación, lo que unido a la falta de tecnología y capacitación puede provocar daños al medioambiente, por lo que el objetivo de esta investigación es identificar los posibles daños ocasionados al mismo, especialmente en el municipio, debido al incremento de residuales sólidos producidos a raíz de dicha enfermedad.

Palabras clave: medioambiente, desechos, pandemia, química

ABSTRACT

The application of chemistry in the development of pharmacology has made possible the progressive appearance of drugs that ensure high levels of health and a drastic decrease in mortality rates. In the same way that human beings use this science to save lives, it can also cause irreparable damage to the environment due to inadequate waste management. This becomes a high priority issue for all countries, especially for developing countries that lack solid technical infrastructure, suitable technologies and properly trained human resources to carry out this work without causing negative impacts on the environment. In the municipality of Batabanó, belonging to the current Mayabeque province, there is an increase of this waste from the health areas of the territory, associated with the pandemic, since it was necessary to set up isolation centers and several points for vaccination campaigns, which together with the lack of technology and training can cause damage to the environment, so the objective of this research is to identify the possible damage caused to the environment, especially in the municipality, due to the increase of solid waste produced as a result of the disease.

Key words: Environment, waste, pandemic, chemistry

II. Acciones encaminadas a fomentar la gestión del desarrollo ambiental en municipio de Candelaria, Cuba

Actions aimed at promoting the management of environmental development in the municipality of Candelaria, Cuba

Pedro León Llano
Aitana Elena Paredes Castillo
Leosmel Zayas Castillo
Universidad de Artemisa, Cuba

Contacto: pedroleon@uart.edu.cu

RESUMEN

Esta investigación se fundamenta en la aplicación de acciones encaminadas a la gestión del desarrollo ambiental del municipio de Candelaria en la provincia de Artemisa, Cuba. Para ello se emplearon los métodos fundamentales: los teóricos, los empíricos y el estadístico matemático; así como sus técnicas fundamentales como observación participante, entrevista y encuesta, las cuales arrojaron una serie de dificultades relacionadas con el insuficiente avance de la gestión del desarrollo ambiental en el municipio. Una vez aplicadas estas acciones se ha logrado la realización de convenios con la Universidad para investigaciones referidas al mejoramiento del medioambiente y de riesgos de desastres, se ha trabajado en las estrategias de las empresas agropecuarias y Unidades Básicas de Producción Cooperativa, para el desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, con vistas a la producción de alimentos y el cuidado del medioambiente. Se han creado organopónicos y huertos, lo que ha permitido incrementar las ofertas de trabajo, se ha propiciado una cultura ambiental en la población, entre otros logros.

Palabras clave: acciones, gestión del desarrollo ambiental, municipio.

ABSTRACT

This research is based on the application of actions aimed at the management of environmental development in the municipality of Candelaria in the province of Artemisa, Cuba. For this purpose, fundamental methods such as theoretical, empirical and mathematical statistical methods were used. At the same time, fundamental techniques such as participant observation, interview and survey were used. The results show a series of difficulties related to the insufficient progress of environmental development management in the municipality. As a result of the research, agreements have been reached with the University for research related to the improvement of the environment and disaster risks. We have also worked on strategies for agricultural enterprises and Basic Units of Cooperative Production, for the development of science and technological innovation, with a view to food production and environmental care. Organoponics and vegetable gardens have been created, which has increased the number of jobs available and has fostered an environmental culture among the population, among other achievements.

Key words: actions, management of environmental development, municipality

02-06-22

JORNADA 2

12. Propuesta educativa para el enfrentamiento de riesgos por desastres ante el cambio climático

Educational proposal for the confrontation to risk of disasters in the face of the climatic change

Elio Lázaro Amador Lorenzo

Hidelisa Martínez Pérez

Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez", Cuba

Contacto: eliolal@unah.edu.cu

RESUMEN

Se presentan los resultados de la labor investigativa de los autores mediante el proyecto de investigación «Concepción teórica metodológica de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la preparación de los profesionales de la educación», acciones educativas, especialmente relacionadas con la adaptación al cambio climático para el enfrentamiento de riesgos por desastres, centrada en el estudio de las potencialidades que brindan los ecosistemas y sus servicios ecológicos, frente a otras formas de adaptación posibles de ser realizadas en el contexto cubano. Su elaboración es derivada de la sistematización en el orden teórico y práctico, realizada durante varios años dedicados a la preparación de los docentes. Tiene como objetivo ofrecer elementos teóricos y prácticos como recursos didáctico-metodológicos, para ser utilizados en la preparación de los profesionales de la educación y se reviertan en la labor educativa que realizan, en relación con la adaptación basada en ecosistema para enfrentar el cambio climático. Todo ello ha sido integrado no solo a la Estrategia Curricular de Educación Ambiental de la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad Agraria de La Habana, Cuba para la formación integral de los futuros pedagogos, sino también al posgrado, en cursos de diplomados, maestrías y socializados en diferentes eventos.

Palabras clave: educación ambiental, adaptación, ecosistemas, cambio climático

ABSTRACT

The results of the research work of the authors of the project called "Theoretical and methodological conception of environmental education for sustainable development in the preparation of education professionals" are presented. This project studies educational actions, especially related to adaptation to climate change to face disaster risks, focused on the study of the potentialities provided by ecosystems and their ecological services, as opposed to other possible forms of adaptation to be carried out in the Cuban context. Its elaboration is derived from the systematization in the theoretical and practical order, carried out during several years dedicated to the preparation of teachers. The objective was to offer theoretical and practical elements as didactic-methodological resources, to be used in the preparation of education professionals and to be used in the educational work they carry out, in relation to ecosystem-based adaptation to face climate change. All this has been integrated to the Curricular Strategy of Environmental Education of the Faculty of Pedagogical Sciences of the Agrarian University of Havana, Cuba for the integral formation of future pedagogues, to postgraduate studies, diploma courses, master's degrees and socialized in different events.

Key words: environmental education, adaptation, ecosystems, climatic change

JORNADA 2**02-06-22****13. Acciones de educación ambiental para el empoderamiento climático en comunidades vulnerables del municipio Yateras****Environmental education actions for climate empowerment in vulnerable communities of the Yateras municipality****Amado Martínez Morgado****Zoilo Escalante Lores**

Universidad de Guantánamo, Cuba

Dirgelis Muñoz Chivás

Dirección Municipal de Trabajo y Seguridad Social, Yateras, Cuba

Contacto: amadomm@cug.co.cu**RESUMEN**

La crisis climática es considerada como un fenómeno que afecta la sociedad a escala global, con alta repercusión tanto en los sistemas humanos como naturales, lo que pone en peligro la vida en el planeta, por lo que se ha convertido en una preocupación de diferentes instituciones e investigadores a escala nacional como internacional. No obstante, se considera que los riesgos asociados a esta crisis pueden ser minimizados a partir del esfuerzo conjunto, en función de fortalecer la capacidad de adaptación de la población con un enfoque comunitario. Aspectos que dan lugar a declarar como objetivo de la presente investigación, elaborar una propuesta de acciones de educación ambiental para el empoderamiento climático en comunidades vulnerables del municipio Yateras. Las mismas se orientaron fundamentalmente a la educación, la formación, la sensibilización y la participación teniendo en cuenta los diferentes niveles etarios y el enfoque de género. Para el desarrollo de la investigación se emplearon diferentes métodos científicos entre los que se destacan: análisis-síntesis, inducción-deducción, histórico lógico, encuesta, entrevista, observación, análisis documental y análisis porcentual. Hasta el momento se ha logrado el desarrollo de varias de las acciones propuestas, con la participación activa de más del 95 % de los pobladores.

Palabras clave: cambio climático, comunidades vulnerables, empoderamiento, enfoque de género.

ABSTRACT

The climate crisis is considered a phenomenon that affects society on a global scale, with high repercussions on both human and natural systems, endangering life on the planet, which is why it has become a concern of different institutions and researchers on a national and international scale. However, it is considered that the risks associated with this crisis can be minimized through joint efforts to strengthen the adaptive capacity of the population with a community approach. Aspects that give rise to declaring as the objective of the present research, to elaborate a proposal of environmental education actions for climate empowerment in vulnerable communities of the Yateras municipality. These actions were mainly oriented to education, training, awareness and participation, considering the different age levels and the gender approach. For the development of the research, different scientific methods were used, among which the following stand out: analysis-synthesis, induction-deduction, historical-logical, survey, interview, observation, documentary analysis and percentage analysis. So far, several of the proposed actions have been carried out, with the active participation of more than 95% of the inhabitants.

Keywords: Climate change, vulnerable communities, empowerment, gender approach.

02-06-22

JORNADA 2

14. Propuesta metodológica para desarrollar la gestión y sustentabilidad ambiental ante los peligros, riesgos y vulnerabilidades

Methodological proposal to develop environmental management and sustainability in the face of hazards, risks and vulnerabilities

Irina Lozada Sotelo

Seminternado Pedro Marrero Aizpurúa, Ciudad Escolar 26 de Julio, Cuba

Eumelia Victoria Romero Pacheco

Universidad de Oriente, Cuba

Contacto: irina.lozada@nauta.cu

RESUMEN

En este estudio se presentan los resultados de un proyecto de grupo en la escuela primaria, que tiene como objetivo sistematizar los contenidos ambientales a partir de una metodología para prevenir los riesgos de desastres asociados con la ocurrencia de fenómenos naturales. De ahí, que se socialice una guía que permite elaborar el mapa comunitario de riesgos para la resiliencia ante la sequía, que toma en consideración elementos conceptuales para la prevención de peligros, riesgos y vulnerabilidades con la participación de los escolares miembros de un proyecto institucional de grupo en este nivel educativo. Entre los principales lineamientos está la recolección y análisis de información y el empleo del método de elaboración e implementación de planes de emergencia ante contingencias para el enfrentamiento de desastres provocados por la ocurrencia de eventos naturales extremos. Como resultado se logra sistematizar los recursos teórico-metodológicos que garantizan la superación del maestro primario para el desarrollo del aprendizaje ambiental en concordancia con los objetivos del III perfeccionamiento del sistema educativo cubano y con las normas internacionales al brindar una educación de calidad, como lo estipula la Agenda 2030.

Palabras clave: mapa comunitario, resiliencia, riesgos, vulnerabilidades

ABSTRACT

This study presents the results of a group project in elementary school, which aims to systematize environmental contents based on a methodology to prevent disaster risks associated with the occurrence of natural phenomena. Hence, a guide is socialized that allows the elaboration of a community risk map for drought resilience, which takes into consideration conceptual elements for the prevention of hazards, risks and vulnerabilities with the participation of schoolchildren members of an institutional group project at this educational level. Among the main guidelines is the collection and analysis of information and the use of the method for the elaboration and implementation of emergency contingency plans to face disasters caused by the occurrence of extreme natural events. As a result, it is possible to systematize the theoretical-methodological resources that guarantee the improvement of the primary teacher for the development of environmental learning in accordance with the objectives of the III improvement of the Cuban educational system and with international standards in providing quality education, as stipulated in the 2030 Agenda.

Key words: community map, resilience, risks, vulnerabilities

15. Caracterización del plan de emergencia y evacuación: Programa de Gestión Universidad de El Salvador

Characterization of the Emergency and Evacuation Plan: Management Program University of El Salvador

Alfredo Rodríguez Escobar

Universidad de El Salvador

Contacto: alfredo.rodriguez@ues.edu.sv

RESUMEN

Para la elaboración de este artículo se requirió de la comprobación documental de programas de prevención de riesgos en los lugares de trabajo de cada una de la facultades de la Universidad de El Salvador. De estos programas se seleccionaron los planes de emergencia y evacuación. Para realizar la caracterización de estos planes se retomó el Decreto 86 del Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, tomado de la Ley General de Prevención de Riesgo en Lugares de Trabajo (LGPRLT) el Art. 49 - El Plan de Emergencia y Evacuación. Este determina las disposiciones mínimas de contenido, tales como sistemas de respuestas, responsables e implementación, comunicaciones y alerta, equipos y medios para la respuesta, mapa del lugar de trabajo, rutas de evacuación, orientaciones de respuesta, plan de capacitaciones, calendarización y registro de simulación, métodos de revisión y actualización del plan. Además, se consideran las características de cada facultad y la percepción de quienes han elaborado plan para su socialización. Se define el plan de emergencia y de evacuación como un conjunto de medidas para situaciones de riesgo que ponen en peligro la salud o la integridad de los trabajadores y así como las disposiciones que permitan la salida rápida y ordenada de las personas.

Palabras clave: plan de emergencia, plan de evacuación, prevención de riesgo, riesgo laboral

ABSTRACT

For the elaboration of this article, it was required the documentary verification of risk prevention programs in the workplaces of each one of the faculties of the University of El Salvador. Emergency and evacuation plans were selected from these programs. In order to characterize these plans, Decree 86 of the Workplace Risk Prevention Management Regulations was taken from the General Law on Workplace Risk Prevention (LGPRLT), Art. 49 - The Emergency and Evacuation Plan. This determines the minimum content provisions, such as response systems, responsible and implementation, communications and alerts, equipment and means for response, workplace map, evacuation routes, response guidelines, training plan, simulation scheduling and recording, methods for reviewing and updating the plan. In addition, the characteristics of each faculty and the perception of those who have prepared the plan are considered for its socialization. The emergency and evacuation plan are defined as a set of measures for risk situations that endanger the health or integrity of the workers, as well as the provisions that allow the rapid and orderly exit of people.

Key words: Emergency plan, Evacuation plan, Risk prevention, Occupational risk

02-06-22

JORNADA 2

16. Educación para la gestión integral del riesgo de desastres. Una contribución desde la experiencia cubana

Education for comprehensive disaster risk management. A contribution from the Cuban experience

Lídice Castro Serrano

Jesús Blanco Meneses

Instituto de Geofísica y Astronomía. Agencia de Medio Ambiente. Cuba.

Contacto: maleida@uniss.edu.cu

RESUMEN

El presente trabajo comprende un análisis sobre la importancia que tiene en los tiempos actuales la educación para la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático, dirigida a los diferentes actores de la sociedad. El objetivo fundamental es divulgar las principales experiencias y lecciones aprendidas a partir del trabajo de capacitación y comunicación desarrollado por el Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos y el Centro de Creación de Capacidades para la Reducción del Riesgo de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático (CRDAC), así como, su contribución a los esfuerzos nacionales en la implementación del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba (Tarea Vida) y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por la ONU en la Agenda 2030. Como resultado se han capacitado 4750 actores de diferentes sectores de la sociedad, tanto de Cuba como de otros países de la región del Caribe.

Palabras clave: educación, capacitación, reducción del riesgo, cambio climático

ABSTRACT

This paper includes an analysis of the importance of education for disaster risk reduction and climate change adaptation, aimed at the different actors in society. The main objective is to disseminate the main experiences and lessons learned from the training and communication work developed by the National Risk Assessment Group and the Center for Capacity Building for Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation (CRDAC), as well as their contribution to national efforts in the implementation of the State Plan for Climate Change in the Republic of Cuba (Task Life) and the fulfillment of the Sustainable Development Goals established by the UN in the 2030 Agenda. As a result, 4750 actors from different sectors of society have been trained, both from Cuba and other countries in the Caribbean region.

Key words: Education, Training, Risk Reduction, Climate Change

JORNADA 2**02-06-22****17. Propuesta de un parque temático de las fuentes renovables de energía en Cienfuegos, Cuba**

Proposal for a theme park on renewable energy sources in Cienfuegos, Cuba

Raúl Rodríguez Muñoz**Conrado Manuel Ramírez Cutiño****Jesús Ernesto del Junco García****Yosbany Llody García**

Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez", Cuba

Contacto: rrodriguez1@gmail.com**RESUMEN**

La comunidad localizada en el Consejo Popular Pastorita de Cienfuegos, Cuba, cuenta con una secundaria básica, tres escuelas primarias y la Universidad de Cienfuegos; es un reparto altamente poblado en el que inciden un número importante de empresas estatales y del sector no estatal. Es muy demandado el manejo de los recursos naturales: agua, mar, tierra, aire y sol. Las instituciones de formación pueden incidir en el uso, divulgación e investigación de las fuentes de energía renovables tal y como se plantea en los modelos de difusión de tecnologías para trabajar las fuentes renovables de energía. Es por ello que el objetivo del presente trabajo fue proponer un parque temático para difundir las tecnologías de uso de las fuentes renovables de energía hacia la práctica comunitaria. Se concluye reafirmando que es una necesidad impostergable mantener los recursos y el ambiente, lo cual incluye a todos los miembros de las comunidades urbanas debido a que los problemas ambientales implican soluciones más globales.

Palabras clave: parque temático, recursos naturales, energía, renovables

ABSTRACT

The community located in the Pastorita Popular Council of Cienfuegos, Cuba, has a basic secondary school, three elementary schools and the University of Cienfuegos; it is a highly populated area with a large number of state and non-state enterprises. There is a high demand for the management of natural resources: water, sea, land, air and sun. Training institutions can influence the use, dissemination and research of renewable energy sources as proposed in the models for the dissemination of technologies to work with renewable energy sources. That is why the objective of this work was to propose a theme park to disseminate technologies for the use of renewable energy sources to community practice. It is concluded by reaffirming that it is an urgent need to maintain resources and the environment, which includes all members of urban communities because environmental problems imply more global solutions.

Key words: Theme park, natural resources, energy, renewables

02-06-22

JORNADA 2

18. Evaluación de potencial turístico para estructuración de una ruta agroturística en el departamento de Morazán

Evaluation of tourism potential for structuring of an agro-tourist route in the department of Morazán

María Fernanda Gavidia Guerrero
Universidad Gerardo Barrios

Contacto: mgavidia@ugb.edu.sv

RESUMEN

El turismo alternativo abarca modalidades como el agroturismo; genera actividades donde el turista participa en procesos de educación ambiental mediante la práctica de actividades vinculadas a la agricultura, así como a las tradiciones y costumbres de comunidades locales. Se realiza la evaluación de potencial turístico para lugares del departamento de Morazán, inventariándolos y jerarquizándolos con la finalidad de identificarlos, caracterizarlos y categorizarlos. Con los resultados, se elabora una ruta agroturística en la cual el turista aprende procesos agrícolas y artesanales; esto genera actividades apegadas al turismo alternativo, contrarresta la explotación desmesurada de los recursos, aporta a su cuidado y genera beneficios a largo plazo, siendo sostenibles ambientalmente con el resguardo y aprovechamiento consciente de los mismos. Con la integración de los sectores agrícolas se genera una fuente de ingresos a partir de actividades que ellos ya realizan y sin alterar de manera abrupta su entorno y los recursos que poseen, permitiéndoles vender sus productos a los turistas que realicen los recorridos, optimizando y fusionando su actividad agrícola con la turística de manera inclusiva con la comunidad.

Palabras clave: turismo alternativo, educación ambiental, recursos naturales, sostenibilidad, ecoturismo, agroturismo.

ABSTRACT

Alternative tourism includes modalities such as agro-tourism; it generates activities where the tourist participates in environmental education processes through the practice of activities linked to agriculture, as well as the traditions and customs of local communities. The evaluation of tourism potential for places in the department of Morazán is carried out, inventing and ranking them in order to identify, characterize and categorize them. With the results, an agro-tourism route is developed in which the tourist learns agricultural and handicraft processes; this generates activities attached to alternative tourism, counteracts the excessive exploitation of resources, contributes to their care and generates long-term benefits, being environmentally sustainable with the protection and conscious use of them. The integration of the agricultural sectors generates a source of income from activities that they already carry out without abruptly altering their environment and the resources they possess, allowing them to sell their products to tourists who take the tours, optimizing and merging their agricultural activity with tourism in an inclusive manner with the community.

Key words: Alternative Tourism, Environmental Education, Natural Resources, Sustainability, Ecotourism, Agrotourism.

JORNADA 2**02-06-22****19. Rescate de germoplasma con potencial nutricional dentro del contexto del cambio climático en El Salvador****Germplasm rescue with nutritional potential within the context of climate change****Dagoberto Pérez**

Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Paracentral

Rafael Bosque Suárez

Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Cuba

José Miguel Sermeño Chicas

Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Agronómicas

Contacto: dagoberto.perez@ues.edu.sv**RESUMEN**

El cambio climático es un fenómeno que se está manifestando cada vez con mayor frecuencia a nivel mundial, los resultados son inminentes, y los efectos, por un lado, se manifiestan en la disponibilidad y calidad de los alimentos necesarios para la humanidad, y por el otro, ponen en riesgo la seguridad alimentaria y nutricional. Dentro de dicho contexto, es necesario identificar las especies vegetales con potencial alimenticio y nutricional, así como su ubicación estratégica en El Salvador a fin de que en determinado momento puedan ser utilizadas para mitigar eventos de escasez de alimentos. El presente trabajo tiene como objeto identificar las plantas alternativas con potencial nutricional que son consumidas por algún segmento de la población salvadoreña y registrar su ubicación dentro del territorio. Para ello, se realizó un sondeo a nivel de literatura como recorridos y consultas con comunidades de diferentes partes del territorio nacional a fin de poder identificar esas especies vegetales que de alguna manera forman parte de la dieta de familias que viven en el campo e incluso algunos casos de consumo en las ciudades. Hasta el momento se ha logrado identificar aproximadamente 50 especies de plantas que presentan un potencial alimenticio desde el punto de vista de las personas consultadas.

Palabras clave: seguridad alimentaria, plantas alternativas, potencial nutricional

ABSTRACT

Climate change is a phenomenon that is manifesting itself with increasing frequency worldwide, the results are imminent, and the effects, on the one hand, are manifested in the availability and quality of food necessary for humanity, and on the other hand, put food and nutritional security at risk. Within this context, it is necessary to identify plant species with food and nutritional potential, as well as their strategic location in El Salvador, so that at a given moment they can be used to mitigate food shortages. The purpose of this work is to identify alternative plants with nutritional potential that are consumed by some segment of the Salvadoran population and to record their location within the territory. For this purpose, a literature survey was carried out, as well as visits and consultations with communities in different parts of the national territory in order to identify those plant species that somehow are part of the diet of families living in the countryside and even some cases of consumption in the cities. So far, we have been able to identify approximately 50 species of plants that have food potential from the point of view of the people interviewed.

Key words: Food security, alternative plants, nutritional potential

02-06-22

JORNADA 2

20. Sendero tecno interpretativo experimental área natural el Salitre

Experimental interpretive techno trail natural area el Salitre

Osmel Alberto Sánchez Granados
María Fernanda Gavidia Guerrero
Universidad Gerardo Barrios

Contacto: osmelsanchez@ugb.edu.sv

RESUMEN

La investigación se desarrolló en el área natural El Salitre, el objetivo del estudio fue realizar un inventario de la vegetación en la zona del sendero tecno interpretativo experimental área natural El Salitre, el área se clasifica como un Bosque Tropical Seco (bs-T). La vegetación de la zona se caracteriza por tener de árboles, arbustos, plantas rastreras, líquenes, helechos y gramíneas; el esfuerzo de campo se enfocó en muestreos extensivos, realizando recorridos por toda el área en varios días de trabajo, anotando todas y cada una de las plantas. Se identificaron 129 individuos, distribuidos en 35 diferentes tipos de especies, la mayoría con 94 árboles representados por 28 tipos de especies. Las especies arbustivas se encontraron en un total de 19 especies. A partir de la información recabada, se hace uso de herramientas tecnológicas para la interpretación de la flora identificada; este esfuerzo se realiza con la finalidad de aprovechar los recursos tecnológicos para la educación ambiental, potenciando el uso de senderos interpretativos para darle valor a los recursos naturales, una modalidad muy poco utilizada en el país. Además, cuenta con actividades usando herramientas de realidad aumentada tal es el caso de ARSandBox.

Palabras clave: área natural, sendero interpretativo, educación ambiental, tecnología

ABSTRACT

The research was carried out in the El Salitre natural area, the objective of the study was to conduct an inventory of the vegetation in the area of the experimental technical interpretative trail in the El Salitre natural area, the area is classified as a Tropical Dry Forest (bs-T). The vegetation in the area is characterized by trees, shrubs, creeping plants, lichens, ferns and grasses; the field effort was focused on extensive sampling, making tours throughout the area in several days of work, noting each and every one of the plants. A total of 129 individuals were identified, distributed in 35 different types of species, the majority with 94 trees represented by 28 types of species. Shrub species were found in a total of 19 species. Based on the information collected, technological tools are used for the interpretation of the flora identified; this effort is carried out with the purpose of taking advantage of technological resources for environmental education, promoting the use of interpretive trails to give value to natural resources, a modality rarely used in the country. It also includes activities using augmented reality tools such as ARSandBox.

Key words: Natural area, interpretive path, environmental education, technology

JORNADA 2

02-06-22

21. Estado de la formación para la resiliencia ambiental en la Universidad de El Salvador

Status of training for environmental resilience at the University of El Salvador

Olga Lidia Tejada

Edgar Stanley Blanco

Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática

Contacto: olga.tejada@ues.edu.sv

RESUMEN

Para que los profesionales graduados de la Universidad de El Salvador puedan incidir en políticas públicas que conlleven al logro del desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático, es necesario incluir la dimensión ambiental en su formación, como una prioridad que guíe su desempeño profesional en cualquiera de sus campos de desarrollo. Basados en esa convicción, entre los meses de mayo a noviembre del 2021 se realizó un diagnóstico en doce carreras estratégicas a nivel nacional, impartidas en el campus central de la Universidad de El Salvador. El objetivo principal fue explorar cuáles son las asignaturas del área diferenciada que abordan lo referido a la gestión ambiental; para ello, se realizó una investigación documental y se revisaron los planes de estudio vigentes. Los resultados preliminares demuestran que en la mayoría de carreras de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura existen asignaturas que incluyen el componente ambiental; lo mismo en la licenciatura en Salud Ambiental; sin embargo, en el caso de Economía y Ciencias Jurídicas este enfoque es mínimo, y en el caso de las licenciaturas en Periodismo, Antropología y Artes, no existe ninguna asignatura que contribuya a la formación de cuadros profesionales que aporten a la solución de los graves problemas ambientales del país.

Palabras clave: cambio climático, desarrollo sostenible, formación académica y políticas públicas.

ABSTRACT

In order for professional graduates of the University of El Salvador to influence public policies that lead to the achievement of sustainable development and adaptation to climate change, it is necessary to include the environmental dimension in their training, as a priority that guides their professional performance in any of their fields of development. Based on this conviction, between May and November 2021, a diagnosis was conducted in twelve strategic careers at national level, taught at the central campus of the University of El Salvador. The main objective was to explore which are the subjects of the differentiated area that deal with environmental management; for this purpose, a documentary research was carried out and the current study plans were reviewed. Preliminary results show that in most engineering and architecture courses there are subjects that include the environmental component; the same in the environmental health degree; however, in the case of economics and legal sciences this approach is minimal, and in the case of journalism, anthropology and arts degrees, there is no subject that contributes to the formation of professional cadres that contribute to the solution of the serious environmental problems of the country.

Key words: Academic training, climate change, public politics, sustainable development

02-06-22

JORNADA 2

23. Los proyectos ambientales: una experiencia de desarrollo local en Ciudad Escolar Libertad

Environmental projects. A local development experience in Ciudad Escolar Libertad

Ana Gloria Rubié Cabrera
Amparo Osorio Abad
Rafael Bosque Suárez
Jean Robaina Sánchez
Yaneisys Cisneros Ricardo
Rosa de Lima Paz Díaz

Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". Centro de Estudios de Educación Ambiental-Gea, Cuba.

Contacto: anagloriarubiecabrera@gmail.com

RESUMEN

En el transcurso de 25 años, el Centro de Estudios de Educación Ambiental-Gea ha realizado diversos proyectos que contribuyen a la creación, de un sistema de equipamientos para integrar la educación ambiental y energética en los procesos educativos en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona y en Ciudad Escolar Libertad. La actual ponencia tiene por objetivo implementar actividades, dirigidas a lograr una cultura ambiental y de responsabilidad ciudadana para el desarrollo local, tal como declara la Agenda 2030 y la Tarea Vida. Por otro lado, los bosques del contexto constituyen hábitat y refugio de cuantiosas especies endémicas y migratorias, siendo uno de los principales pulmones verdes de la capital. Además, existen escuelas de todos los niveles educativos en un espacio natural y socio cultural excepcional que favorece la participación comunitaria. El empleo de la metodología cualitativa, tipo de diseño, investigación acción participativa, facilitaron obtener resultados satisfactorios en la educación ambiental de los ciudadanos, manifestada en el protagonismo de promotores ambientales, agentes y agencias socializadoras. Se ofrece un sistema de actividades para la comunidad, proyectos de cooperación académica e institucional, que garantizan la reanimación de áreas y equipamientos, superación de diversos usuarios, con salida en la estrategia de comunicación.

Palabras clave: comunidad, desarrollo sostenible, medioambiente, participación

ABSTRACT

In the course of 25 years, the Center for Environmental Education Studies-Gea has carried out several projects that contribute to the creation of a system of equipment to integrate environmental and energy education in the educational processes at the Enrique José Varona University of Pedagogical Sciences and at Ciudad Escolar Libertad. The current paper aims to implement activities aimed at achieving an environmental culture and citizen responsibility for local development, as stated in Agenda 2030 and Task Life. On the other hand, the context's forests are the habitat and refuge of numerous endemic and migratory species, being one of the main green lungs of the capital. In addition, there are schools of all educational levels in an exceptional natural and socio-cultural space that favors community participation. The use of the qualitative methodology, type of design, participatory action research, facilitated obtaining satisfactory results in the environmental education of the citizens, manifested in the protagonism of environmental promoters, agents and socializing agencies. It offers a system of activities for the community, academic and institutional cooperation projects, which guarantee the revival of areas and equipment, improvement of various users, with an output in the communication strategy.

Key words: Community, sustainable development, environment, participation

JORNADA 2**02-06-22****24. Dimensión ambiental del desarrollo local. Una mirada desde la sostenibilidad en las comunidades cubanas****Environmental dimension of local development. A look from sustainability in Cuban communities****Noraida Garbizo Flores**
Alba Marina Lezcano Gil
Dorys Contreras Hernández
Marta María Cruz Bravo
Odalys Garbizo Flores

Centro Universitario Municipal "Hermanos Saíz Montes de Oca", Consolación del Sur, Pinar del Río. Cuba

Contacto: norita@upr.edu.cu**RESUMEN**

El presente estudio asume como punto de partida el significado de la dimensión ambiental del desarrollo local como recurso que dinamiza los procesos de desarrollo de manera sostenida, progresiva e inclusiva y facilita el diseño de estrategias ambientales que promuevan el avance económico-social de los territorios. Desde estos referentes, el presente trabajo se orienta proponer un sistema de acciones que permita aprovechar las potencialidades de la dimensión ambiental, teniendo en cuenta los aspectos endógenos que caracterizan a los territorios. Para ello, se utilizó una metodología sustentada en el paradigma cualitativo, con el empleo del método histórico-lógico, la modelación en relación con el sistémico estructural, la técnica de análisis documental y procedimientos como el análisis y la síntesis y la inducción-deducción. Los principales resultados develan la importancia de la educación ambiental como instrumento de transformación social, en tanto constituye una premisa básica para el desarrollo local sostenible en articulación con las políticas del territorio y se propone un sistema de acciones comunitarias que favorece un uso eficaz y eficiente de los recursos en armonía con el medioambiente y el empleo de prácticas ambientales sostenibles, desde la acción interdisciplinaria en el ámbito comunitario.

Palabras clave: educación ambiental; desarrollo local; sostenibilidad**ABSTRACT**

The present study assumes as a starting point the significance of the environmental dimension of local development as a resource that dynamizes development processes in a sustained, progressive and inclusive manner and facilitates the design of environmental strategies that promote the economic-social progress of the territories. From these references, the present work is oriented to propose a system of actions that allows taking advantage of the potentialities of the environmental dimension, considering the endogenous aspects that characterize the territories. For this purpose, a methodology based on the qualitative paradigm was used, with the use of the historical-logical method, modeling in relation to the structural systemic method, the documentary analysis technique and procedures such as analysis and synthesis and induction-deduction. The main results reveal the importance of environmental education as an instrument of social transformation, since it constitutes a basic premise for sustainable local development in articulation with the policies of the territory and a system of community actions is proposed that favors an effective and efficient use of resources in harmony with the environment and the use of sustainable environmental practices, from the interdisciplinary action in the community environment.

Key words: environmental education; local development; sustainability

02-06-22

JORNADA 2

25. El Plan Local de Aprovechamiento Sostenible: una iniciativa comunitaria en Bahía de Jiquilisco

The Local Plan for Sustainable Use: a community initiative in the Bay of Jiquilisco

María Inés Dávila Medina

Claudia Guadalupe Carrillos Abarca

Marta Elisa Hernández Alfaro

Azucena Yamilet Hernández Baires

Yonatan Adoni Velasco Guerrero

Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Paracentral

Contacto: maria.davila@ues.edu.sv

RESUMEN

En 2010, ocho comunidades ubicadas en el sector occidental de la Bahía de Jiquilisco, integrantes de la Coordinadora del Bajo Lempa, realizaron gestiones a través de la Asociación Mangle para investigar la extracción de las especies silvestres de flora y fauna de la zona y elaborar el Plan Local de Aprovechamiento Sostenible (PLAS), como una estrategia comunitaria para abordar la sobreexplotación y contribuir a la conservación y restauración de los ecosistemas en este sector, donde se desarrollan actividades económicas importantes para la población. Entre las acciones implementadas en el marco del PLAS, se tienen: estudios sobre el ecosistema de manglar, procesos educativos y organizativos con la población, así como acciones para la restauración ecológica de manglares. Después de 12 años de implementación del PLAS, la Asociación Mangle, con el apoyo de la Facultad Multidisciplinaria Paracentral de la Universidad de El Salvador, realizó un sondeo para conocer la percepción de la población sobre los avances del PLAS e identificar propuestas de mejora. Este estudio evidencia la importancia de los manglares para la población, la percepción de resultados favorables con la implementación del PLAS y la propuesta de continuar realizando actividades educativas y organizativas para la protección y conservación de los manglares.

Palabras clave: aprovechamiento sostenible, restauración de ecosistemas, Bahía de Jiquilisco

ABSTRACT

In 2010, eight communities located in the western sector of Jiquilisco Bay, members of the Coordinadora del Bajo Lempa, took steps through the Mangrove Association to investigate the extraction of wild species of flora and fauna in the area and develop the Local Sustainable Use Plan (PLAS), as a community strategy to address overexploitation and contribute to the conservation and restoration of ecosystems in this sector, where important economic activities are developed for the population. Among the actions implemented within the PLAS framework are: studies on the mangrove ecosystem, educational and organizational processes with the population, as well as actions for the ecological restoration of mangroves. After 12 years of PLAS implementation, the Mangrove Association, with the support of the Paracentral Multidisciplinary Faculty of the University of El Salvador, conducted a survey to learn about the population's perception of PLAS progress and to identify proposals for improvement. This study shows the importance of mangroves for the population, the perception of favorable results with the implementation of PLAS and the proposal to continue carrying out educational and organizational activities for the protection and conservation of mangroves.

Key words: Sustainable use, Restoration of ecosystems, Bahía de Jiquilisco