EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

CIDEP-2021-2

ISBN: 978-1-957395-02-9

editorial redipe

PARTE 4- C

Libro de investigación: Educación y Pedagogía 2022. Parte 4-C
Varios Autores
El ISBN del libro de investigación es: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

SELLO Editorial
Editorial REDIPE (95857440), New York - Cali
Coedición: UCP, UH, UM, ELAM
Red de Pedagogía S.A.S. NIT: 900460139-2
Editor: Julio César Arboleda Aparicio

Consejo Editorial Congreso
Dra. Inidia Rubio Vargas, Presidenta Redipe Capítulo Cuba, Profesora Titular IFAL-UH
Dr. Juan Silvio Cabrera Albert, Profesor Titular Universidad de La Habana.
Dr. Juan Abreu Payrol, Profesor Titular Escuela Latinoamericana de Medicina
Dr. C Bárbara Maricely Fierro Chong, Coordinadora REDIPE Matanzas
MsC. Osniel Echevarría Ramírez, Yerenis Sarahis Tamayo Rodríguez Coordinadores REDIPE Redipe Centro-Oriente,
Dr. Mario Hernández Pérez, Coordinador REDIPE Universidad Agraria de La Habana
Dra. Milagros de la Caridad Sánchez Herrera, Coordinadora REDIPE Ciego de Ávila,
Dr. Luis Manuel Massagué Martínez, Coordinador REDIPE Granma.
Dra. Mercedes Valdés Pedroso. Coordinadora REDIPE Universidad de Ciencias de la Cultura Física y Deportes "Manuel Fajardo", (UCCFD),

Comité científico Redipe
Valdir Heitor Barzotto, Universidad de Sao Paulo, Brasil
Inidia Rubio Vargas, PhD, IFAL-UH, Presidente Redipe- Cuba
Manuel Salamanca López Ph D, Universidad Complutense de Madrid
José Manuel Touriñán, Ph D, Coordinador Red Internacional de Pedagogía Mesoaxiológica, Ripeme- Redipe
Carlos Arboleda A. PhD Investigador Southern Connecticut State University (USA)
Agustín de La Herrán Gascón, Ph D Universidad Autónoma de Madrid
Mario Germán Gil Claros, Grupo de Investigación Redipe
Rodrigo Ruay Garcés, Chile. Coordinador Macroproyecto Investigativo Iberoamericano Evaluación Educativa
Julio César Arboleda, Ph D Dirección General Redipe. Grupo de investigación Educación y Desarrollo humano, Universidad de San Buenaventura

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

CONTENIDO

PRÓLOGO……. 4
GENERALIDADES…… 5
Capítulo 1. INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO: UNA MIRADA DESDE LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA ……..8

PROPUESTA DE ESTRATEGIA UNIVERSITARIA JURÍDICA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA SOSTENIBLE EN EL TERRITORIO UNIONENSE.....8

CIENCIA, INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE: EXPERIENCIA DESDE LA FILIAL UNIVERSITARIA UNIONENSE.....16

PROYECTO GTeINNLOC: ESPACIO PARA EL DESARROLLO SOCIAL, CULTURAL Y COMUNITARIO EN UNIÓN DE REYES 22

VINCULACIÓN FUM –AGRICULTURA PARA RESCATAR Y FORTALECER COOPERATIVAS CRÍTICAS MEDIANTE UN PLAN DE ACCIONES.....28

IMPACTO DEL PROYECTO GTeINNLOC PARA EL DESARROLLO LOCAL EN EL MUNICIPIO DE LIMONAR.....37

EVALUACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA PARA LA SUSTITUCIÓN DE FERTILIZANTES QUÍMICOS EN LA PRODUCCIÓN DE PAPA 45

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS PÉRDIDAS COMERCIALES, EN LA ORGANIZACIÓN BÁSICA ELÉCTRICA TERRITORIAL (OBET), PERTENECIENTE A LA EMPRESA ELÉCTRICA DE MATANZAS.....53

CONTRIBUCIÓN AL IMPULSO DE TRADICIONES CAMPESINAS AGROECOLÓGICAS DESDE LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO LOCAL.....62

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN SOBRE EL MANEJO INTEGRADO DE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS 73

EXPERIENCIAS EN ENTORNO VIRTUAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA 83

FUNDAMENTOS PARA LA FORMACIÓN INICIAL DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA REGISTRAR HECHOS ECONÓMICOS EN LA CARRERA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS.....91

UN RETO EN TIEMPOS DE PANDEMIA: LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS.....100

APROXIMACIÓN AL TURISTA POST COVID-19. UNA TAREA IMPOSTERGABLE PARA LOS PROFESIONALES DEL TURISMO……..110

LA CAPACITACIÓN: PROCESO CONTINUO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN ENTORNOS TURÍSTICOS…….116

EMPRENDIMIENTO AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE CONTABILIDAD Y FINANZAS DE LA UNIVERSIDAD DE MATANZAS……123

LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DESDE LO CURRICULAR EN LA FORMACIÓN DE LICENCIADO EN ECONOMÍA……129

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

LA MOTIVACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE. POTENCIALIDADES DE LA ASIGNATURA ECONOMÍA POLÍTICA PARA SU DESARROLLO. ……..137

CAPÍTULO 2. FORMACIÓN PROFESIONAL PARA INGENIEROS EN LA UNIVERSIDAD DE MATANZAS

LA NUEVA REALIDAD EDUCATIVA: ¿EDUCACIÓN HÍBRIDA?.....148

EL VÍNCULO UNIVERSIDAD-EMPRESA COMO ESTRATEGIA DE FORMACIÓN EDUCATIVA EN LA CARRERA INGENIERÍA CIVIL. 153

MÉTODO EFICIENTE PARA EL ANÁLISIS DE COLAPSO PROGRESIVO EN PUENTES DE ARMADURA DE ACERO 1622

CAUSAS, CONSECUENCIAS Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN FORMACIÓN DEL INGENIERO CIVIL 171

ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS DE MEDICIÓN DE ASENTAMIENTOS MÁS RELEVANTES A IMPARTIR EN TOPOGRAFÍA 177

LA PROTECCIÓN DE ZONAS COSTERAS DESDE EL DISEÑO ARQUITECTONICO EN INGENIERÍA CIVIL 183

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: VÍA PARA LOGRAR DESDE EL CURRÍCULO LOS MODOS DE ACTUACIÓN DEL PROFESIONAL.....195

REDES DE TORRES DE TELECOMUNICACIONES COMO SALIDA A LA ESTRATEGIA CURRICULAR MEDIO AMBIENTE EN LA ASIGNATURA ESTRUCTURAS METÁLICAS 203

IMPACTO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO EN LOS DOCENTES EN ARAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE ACTUAL……..211

EL VALOR PATRIOTISMO EN EL INGENIERO CIVIL: LOS BASTIONES UNIVERSITARIOS EN LA UNIVERSIDAD DE MATANZAS……215

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

PRÓLOGO

Compilar el conjunto de trabajos que recoge este libro, ha sido una tarea de mucho tiempo, con sentimientos encontrados, robando tiempo a las numerosas actividades que hoy, se hacen difícil sostener bajo las actuales condiciones del mundo y las que en particular vivimos los cubanos, pero siempre tratando de rendir al máximo para hacerlo lo mejor posible y recompensar tanto amor a la obra educativa.

Este libro es parte de las muchas oportunidades que ha aperturado REDIPE a su membresía, quienes perciben esta red como una ventana para el intercambio profesional y humano. Los afiliados en sus valoraciones, dan alto valor al trabajo que se ha organizado para contribuir a difundir la obra educativa cubana, con un marcado carácter inclusivo, REDIPE acoge a miembros que por limitaciones sociodemográficas carecen de espacios para intercambiar sobre sus prácticas.

Toda actividad profesional es compleja, apremiantes son los problemas que afronta el mundo, pero ¿quién sino los hombres y mujeres que conforman nuestras sociedades son los encargados de resolverlos? Ya en esta mirada emerge la relevancia de la educación y de la actividad educativa en particular, cuyos resultados son por lo general a largo plazo.

La educación es una inversión para el futuro, en un continuo de generaciones que se van formando para heredar no solo la cultura, que se va acumulando y enriqueciendo, sino para aprender a producir nuevos conocimientos, y continuar acrecentando el potencial humano en el ciclo de vida.

Esa trascendencia generacional marca profundamente la actividad académica, investigativa, de superación e intercambio de profesores, directivos, investigadores y estudiantes que se han ido incorporando a la Red Iberoamericana de Educación y Pedagogía (REDIPE), Capítulo Cuba, que este año, en este X Congreso Internacional han desbordado en soluciones creativas a problemas devenidos de la actual situación epidemiológica que todavía enfrenta el mundo.

Además del valor científico y metodológico del contenido de las ponencias que se publican en este volumen, resulta meritoria la trascendencia y fuerza espiritual de los autores que presentan sus resultados, para compartir sus experiencias sobreponiéndose a carencias materiales, tecnológicas y a vivencias devastadoras provocadas por la Covid 19.

Llegue a ustedes este libro de investigación donde comparten espacio profesores de todos los ámbitos educativos, con un grupo importante de ponencias elaboradas por profesores de los Centros Universitarios Municipales, quienes se han ido incorporando a REDIPE e imprimieron un cálido ambiente a las sesiones de trabajo, los temas son muy diversos y de actualidad, esperamos que los disfruten y que les sean útiles.

Dr. Julio César Arboleda Aparicio, Presidente de REDIPE y Dra. Inidia Rubio Vargas Presidente Capítulo Cuba-REDIPE

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

GENERALIDADES
https://redipe.org/eventos/cidep-2021-2/

INVITAN
Universidad de La Habana - Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona" ELAM: Escuela Latinoamericana de Medicina - Universidad de Matanzas- Universidad de Pinar del Río- UNAH- Universidad de Ciego de Ávila (ÚNICA), Redipe- USB- Universidad Complutense de Madrid-Universidad Autónoma de Madrid- Universidad de Granma- Universidad de Ciencias de la Cultura Física y Deportes "Manuel Fajardo" (UCCFD)

XI CONGRESO INTERNACIONAL CIDEP 2021
EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
Encuentro Iberoamericano de Pares Académicos
"Reflexiones, investigaciones, programas, modelos, enfoques, perspectivas, estrategias y metodologías"
10/14 de diciembre de 2021
INAUGURACIÓN: híbrida (presencial y/o virtual)
Habana, 11 de diciembre de 2021
INSTITUCIONES VINCULADAS
Ministerio de Educación Superior República de Cuba; Asociación Cubana de Pedagogía, UNESCO CUBA-

RIDGE- REDPAR, CIHCyTAL, RIPAL, RIPEME, RIEPA- PIIR
Southern Connecticut State University, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Israel, Facultad de Educación Universidad de Sao Paulo, Facultad de Educación Universidad Autónoma de Madrid, Doctorados Educación Universidad de San Buenaventura Cali (Colombia) – Universidad La Serena y Universidad Católica del Maule (Chile), Maestría en Primera Infancia, Maestría en Alta Dirección de Servicios Educativos (MADSE), y Maestría Educación y Desarrollo Humano de la USB, Maestría en Tecnologías para Aprendizaje, Universidad de Guadalajara, CUNorte.

Ejes Temáticos
Educación y Pedagogía: enfoques y perspectivas emergentes- Educación y pedagogía Prenatal, Pedagogía radical e inclusiva, Pedagogía Mesoaxiológica, Pedagogía de la comprensión edificadora. Otras
Ciencia e investigación – Tecnología e Innovación- Didáctica, currículo y evaluación- interculturalidad y diversidad-

Otros:
Diversidad e inclusión/Educación, arte, lengua y cultura; Iectura y escritura; Filosofía y Pedagogía; Ética y valores; Educación y posconflicto; Infancias; Educación e Historia de las ciencias y la tecnología; Educación y Pedagogía (todos los temas y niveles de educación), Educación y tic; Emprendimiento y desarrollo (educativo, ambiental, social, sustentable); Dirección, Calidad, Gestión y políticas educativas

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

PROPÓSITO

Generar un espacio de intercambio entre estudiantes, profesores, directivos y otros agentes educativos y organizacionales que indagan y participan activamente en la generación de espacios más humanos para la vida.

Constituir y/o fortalecer macroproyectos, redes y vínculos frente a los retos y desafíos de educar para la vida.

COMITÉS CIENTÍFICOS

-UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS "ENRIQUE JOSÉ VARONA":

Dr. C **Milda Lesbia Díaz Massip**, RECTORA; **Nancy Chacón Arteaga,** Presidenta Nodo Redipe en Cuba**; Damián Pérez Guillerme,** UCP/ Coordinador Macroproyecto Iberoamericano Sentipensante**; Gudelia Fernández-Pérez de Alejo,** Coordinadora Redipe Cuba

-UNIVERSIDAD DE LA HABANA:

Lidia Ester Cuba Vega, Decana FENHI - Inidia Rubio Vargas, IFAL, Coordinadora Nodo Cuba de Ridge/ Juan Silvio Cabrera, Red Iberoamericana de Gestión, Dirección, Liderazgo e innovación educativa**; Juan Silvio Cabrera**, Docente Investigador; M Sc. **Odalys Rodríguez Perea**, Directora Centro de Estudios en Gestión de Ciencias e Innovación. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC); **Odalis Fundora Arencibia**, Directora de Comunicación Institucional en la Universidad de La Habana

-ELAM: Dra. Yoandra Muro Valle, Rectora. Antonio López Gutiérrez, Investigador;

-UNIVERSIDAD DE MATANZAS:

Dr. C. Leyda Finalé de la Cruz, Rectora Universidad de Matanzas**;**
Dr. C. Bárbara Maricely Fierro Chong, Coordinadora REDIPE Capítulo Cuba. (CENED), UM

-EVENHOCK:

Osniel Echevarría Ramírez, Coordinador Redipe Nodo Cuba**.** Evenhock, Universidad de Las Tunas; **Yerenis Sarahis Tamayo Rodríguez**, Investigadora U. Las Tunas, Miembro Macroproyecto Iberoamericano Evenhock- Redipe

-UNAH:

Mario Hernández Pérez, Coordinador Redipe Nodo Cuba, Universidad Agraria de La Habana-
Onelia Adriana Alarcón Santos, UNAH

Dra. Milagros de la Caridad Sánchez Herrera, Coordinadora REDIPE Ciego de Ávila,
Dr. Luis Manuel Massagué Martínez, Coordinador REDIPE Granma.

Dra. Mercedes Valdés Pedroso. Coordinadora REDIPE Universidad de Ciencias de la Cultura Física y Deportes "Manuel Fajardo", (UCCFD)

-REDIPE

Pedro Ortega Ruiz, Pedagogo español, Coodinador Red Internacional de Pedagogía de la alteridad (Ripal)
José Manuel Touriñán, Pedagogo español**,** Coordinador Red Internacional de Pedagogía Mesoaxiológica

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Manuel Salamanca López, Universidad Complutense De Madrid
Agustín de La Herrán Gascón, Universidad Autónoma de Madrid
Carlos Arboleda A. Investigador Southern Connecticut State University (USA)
Clara Inés Pinilla. Par Académico iberoamericano Redipe
Julio César Arboleda, Director Redipe

INFORME

congreso@redipe.org, direccion@redipe.org
www.redipe.org
Visítanos en www.facebook.com/redipe y www.twitter.com/redipe_

Agradecimientos

El capítulo Matanzas agradece a la Coordinación REDIPE y en particular al Dr. Julio César Arboleda Aparicio por la oportunidad que brinda a los profesionales cubanos vinculados a la educación desde diferentes sectores a socializar sus resultados.

Igualmente , el Comité científico desea reconocer el trabajo de arbitraje realizado por sus PARES ACADÉMICOS
:
Estos capítulos han contado con el arbitraje de los doctores Bisleivys Jiménez Valero, Haydee Acosta Morales, Lourdes Tarifa Lozano.

Así como la revisión de Bárbara Maricely Fierro Chong, Ángela María García Caballero, Manuel Pedroso Martínez, Juan Mondéjar Rodríguez, Mayra Jiménez Alonso.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

CAPÍTULO 1

PROPUESTA DE ESTRATEGIA UNIVERSITARIA JURÍDICA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA SOSTENIBLE EN EL TERRITORIO UNIONENSE

M Sc. Amelis Pérez de León
amelis.perez@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-9883-1237
Esp. María Antonia Brito Calderín
maria.antonia@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-5304-6972
Filial Universitaria Municipal "Regino Pedroso" de Unión de Reyes

Resumen

La presente investigación expone la importancia del proceso de formación jurídica ambiental, conocimiento esencial en la dirección de la conducta del ser humano para la vida individual y social. Las autoras explican el valor de la formación jurídica ambiental, de manera particular en los estudiantes de la carrera Ingeniería Agrónoma, referente a los temas relacionados con la participación responsable del ser humano en correspondencia con la normativa ambiental vigente, con las necesidades económicas y sociales actuales en tiempos de pandemia, y en las relaciones del hombre con el desarrollo sostenible, así como la pertinencia del uso de la resiliencia en la orientación de esta actividad educativa para el desarrollo de la agricultura en el territorio unionense.

Palabras clave: Resiliencia, formación jurídica ambiental; desarrollo; agricultura

Abstract

This research exposes the importance of the environmental legal training process, essential knowledge in the direction of human behavior for individual and social life. The authors explain the value of environmental legal training, particularly in students of the Agricultural Engineering career, referring to issues related to responsible participation of the human being in correspondence with current environmental regulations, with current economic and social needs in times of Pandemic, and in human relations with sustainable development, as well as the relevance of the use of resilience in the orientation of this educational activity for the development of agriculture in the Union territory.

Key words: Resilience, environmental legal training; developing; farming

Introducción

En la actualidad el mundo ha sufrido profundas transformaciones económicas y sociales como resultado de la pandemia, esta situación lleva implícita para su devenir en un futuro desarrollo, cambios en los comportamientos de las personas. Por tanto, resulta significativo el uso de diferentes estrategias que mejoren la calidad de vida del ser humano y la vida social en las comunidades. En este sentido, en el presente trabajo se propone una estrategia de preparación a los profesores para contribuir a la formación jurídica ambiental de los estudiantes en la carrera de Ingeniería Agrónoma, con el uso de la resiliencia, para entre otros, resaltar la importancia de la recuperación y eliminar los posibles estados de ánimo negativos de la población y comportamientos desesperanzadores.

Según Peña y Rincón (2020):

> La OMS, a fin de garantizar la divulgación efectiva y eficiente de la información epidémica, ha lanzado campañas educativas para promover precauciones para los ciudadanos, como lavarse frecuentemente las manos, y usar la etiqueta de la tos y equipos de protección personal (máscaras

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

> y trajes de bioseguridad) al visitar lugares públicos. De igual forma, se ha incitado a la población para que informe de manera rápida la presencia de síntomas como la fiebre y otros factores de riesgo, incluido el historial de viajes a países afectados y los contactos cercanos con casos confirmados o sospechosos. (p. 4)

En Cuba, además de la labor educativa realizada para promover precauciones, igual importancia se le ha concedido al proceso de recuperación, donde ha resultado significativa la postura de asumir una posición asertiva. De esta forma, cuando hablamos de lo que se ha hecho y lo que se puede hacer para conseguir comportamientos adecuados para el bienestar humano, podemos reflexionar acerca de los aportes de la Psicología Positiva que nos adentra en un mundo de posibilidades para lograr cambios en los modos de pensar, sentir y actuar.

Las autoras del presente trabajo asumimos la posición de Barragán (2021) cuando afirma:

> Entendemos a la Psicología Positiva como un nuevo paradigma de la psicología que se centra en las experiencias positivas que incluyen el bienestar, la autonomía, la autodeterminación, las emociones positivas, la salud física y los factores que permiten a los individuos y sociedades prosperar y florecer. Aunado a ello, se presenta desde su aparición como un campo de estudio que permite integrar lo que sabemos del malestar con el bienestar, facilitando una mejor comprensión de los fenómenos psicológicos y sin que COVID-19 sea la excepción a la regla. (p.4)

Por su parte, en el análisis realizado por las autoras de la presente investigación en cuanto a la relación entre los aportes de la Psicología Positiva y las particularidades del término resiliencia, se coincide con Bahena-Ayala, Arreguín-Cortés y Cervantes-Jaime, 2020, citado por Castagnola, Carlos-Cotrina, & Aguinaga-Villegas (2021), quienes plantean:

> La resiliencia es la capacidad de resistir la adversidad y recuperarse de sucesos vitales difíciles. De manera comunitaria es la capacidad sostenida, por parte de un grupo de personas que utilizan los recursos disponibles, como la planificación urbana, el transporte, la alimentación, etc. para responder a los acontecimientos adversos, soportarlos y recuperarse de sus efectos. (p.3)

En cuanto al proceso de formación jurídica ambiental en la sociedad, el mismo está directamente relacionado con el desarrollo de los conocimientos jurídicos y el respeto a las leyes ambientales. Esta labor educativa en los centros universitarios, asumiendo un enfoque positivo y una actitud resiliente, se corresponde con el trabajo político ideológico en la preparación del hombre para la vida, con un enfoque martiano, marxista-leninista y fidelista. Por su parte, la dirección hacia la preparación de los profesores para contribuir a la formación jurídica ambiental de los estudiantes en la carrera de Ingeniería Agrónoma, la determina los fundamentos teóricos y metodológicos analizados, que las autoras investigan para el desarrollo local en el municipio Unión de Reyes, provincia Matanzas, Cuba.

De manera particular, entre las características de este territorio:

> El municipio Unión de Reyes se encuentra enclavado en la zona sur de la provincia de Matanzas, limitando al norte con el municipio de Limonar, por el oeste con los municipios de Nueva Paz y Madruga de la provincia Mayabeque y la ensenada de la Broa, por el sur con los municipios de Ciénaga de Zapata y Jagüey Grande y al este con el municipio de Limonar, Pedro Betancourt y Jagüey Grande. Presenta una extensión territorial de 873.33 Km2 ocupando el 5to lugar en extensión con el 7.3% de territorio de la provincia de Matanzas.
> Para la gestión Político Administrativa el municipio cuenta con 9 consejos populares y 34 asentamientos siendo la cabecera municipal el poblado de Unión de Reyes. (ONEI, 2019, p.8)

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Esta posición geográfica favorece el intercambio intermunicipal y el interprovincial en cuanto a lo que agricultura se trata, ya sea en conocimientos, recursos o cosechas, pero las características de los suelos definen en demasía los resultados del territorio.

> El relieve predominante es llano con algunas ondulaciones leves, lo que permite el desarrollo de la agricultura, principal actividad económica del municipio. Entre los cultivos más significativos se encuentran la caña de azúcar, los cítricos, las pasturas y el plátano. En los últimos años, se incorporaron a la producción una serie de parcelas que fueron destinadas a la ganadería, especialmente vacuna destinada a la industria láctea, y porcina. (Wikipedia, 2021)

Por su parte, la publicación Anuario Estadístico de Unión de Reyes de la Oficina Nacional de Estadística e Información de Matanzas, ofrece toda una serie de información estadística acerca de la situación demográfica, económica y social en este municipio. Según la revisión de este documento el mismo "…comprende los principales indicadores que caracterizan la actividad de la agricultura cañera, no cañera y la pecuaria, incluyendo además datos sobre el uso y tenencia de la tierra" (ONEI, 2019, p.16).

Referente a la producción agropecuaria, según la fuente consultada ONEI (2019), el municipio cuenta con una variedad apreciable, entre las que se encuentran: las viandas, las hortalizas, el arroz, el maíz, los frijoles, los cítricos, frutas. Existen otras entregas como: vacuno, porcino, aves, ovino, equino, leche de vaca y huevos. (p.17)

En cuanto a la estrategia metodológica de preparación que se propone esta será concebida y organizada para su puesta en práctica en el contexto de la carrera investigada. Se estructurará en un conjunto de acciones en las que predomine un sistema de talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los profesores para contribuir a la formación jurídica ambiental de los estudiantes en la carrera de Ingeniería Agrónoma. La estrategia se fundamenta en la necesidad de que los futuros profesionales de la agricultura conozcan las regulaciones jurídicas en el cuidado del medio ambiente para el beneficio de la vida en el territorio, teniendo en cuenta las palabras señaladas por Machado (2012) cuando refiere que:

> En términos ambientales, es dable inferir que por las altas concentraciones a los que se expone y expondrá la vida silvestre habrá efectos indirectos o directos indeseados, que deberán ser reevaluados independiente y adecuadamente. Si se tiene en cuenta que muchas plantas silvestres son refugio, alimento o área de reproducción de insectos benéficos, su desaparición afectará sensiblemente los sistemas de control integrado de plagas y enfermedades que, con debilidad aún, sobreviven con una visión más holística para alcanzar un manejo racional de los recursos. (p.12)

El resultado de esta estrategia metodológica contribuirá al Proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación "Innovando en la gestión de la ciencia y la tecnología en dos municipios matanceros, bajo el enfoque de una gestión local integrada", cuyo objetivo general consiste en contribuir a la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en el nivel municipal, desde la perspectiva de la gestión local integrada.

Desarrollo

En la etapa de Covid -19 se ha observado con bastante frecuencia la incertidumbre laboral y económica que ha producido la misma a nivel mundial, esta ha presentado sus particularidades en Cuba, donde se ha tenido en cuenta la resiliencia para hacer frente a las distintas adversidades individuales y sociales, con resultados positivos a la hora de cultivar el autocontrol, las posiciones optimistas y el apoyo social.

Según el Sitio consultado sobre el significado de Resiliencia (2019):

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

La palabra resiliencia se refiere a la capacidad de sobreponerse a momentos críticos y adaptarse luego de experimentar alguna situación inusual e inesperada. También indica volver a la normalidad.

Resiliencia es un término que deriva del verbo en latín *resilio*, *resilire*, que significa "saltar hacia atrás, rebotar".

La resiliencia es una aptitud que adoptan algunos individuos que se caracterizan por su postura ante la superación de una adversidad y de mucho estrés, con el fin de pensar en un mejor futuro.

No obstante, no todas las personas poseen esta característica, aunque tampoco se relaciona con la genética.

Muchas veces esta habilidad es desconocida por el individuo y la descubre únicamente cuando se encuentra en medio de una situación difícil que logra superar gracias a su postura de lucha y de seguir adelante.

Ahora bien, se denomina como resiliente a aquella persona que, en medio de una situación particular, es asertiva y convierte el dolor en una virtud como, por ejemplo, el padecimiento de una enfermedad, la pérdida de un ser querido, la pérdida de cualquier parte de su cuerpo, quedar en bancarrota, entre otros.

Algunos sinónimos que se pueden emplear para indicar la palabra resiliencia son fortaleza, invulnerabilidad y resistencia.

De igual forma, en la búsqueda realizada pudimos constatar que según Linares (2021):

El significado de resiliencia, según la definición de la Real Academia Española de la Lengua (RAE) es la capacidad humana de asumir con flexibilidad situaciones límite y sobreponerse a ellas, pero en psicología añadimos algo más al concepto de resiliencia: no sólo gracias a ella somos capaces de afrontar las crisis o situaciones potencialmente traumáticas , sino que también podemos salir fortalecidos de ellas.

La resiliencia implica reestructurar nuestros recursos psicológicos en función de las nuevas circunstancias y de nuestras necesidades. De esta manera, las personas resilientes no solo son capaces de sobreponerse a las adversidades que les ha tocado vivir, sino que van un paso más allá y utilizan esas situaciones para crecer y desarrollar al máximo su potencial.

Para las personas resilientes no existe una vida dura, sino momentos difíciles. Y no se trata de una simple disquisición terminológica, sino de una manera diferente y más optimista de ver el mundo, ya que son conscientes de que después de la tormenta llega la calma. De hecho, estas personas a menudo sorprenden por su buen humor y nos hacen preguntarnos cómo es posible que, después de todo lo que han pasado, puedan afrontar la vida con una sonrisa en los labios.

El origen del concepto de resiliencia en psicología

El primer autor que empleó este término fue John Bowlby, el creador de la teoría del apego, pero fue Boris Cyrulnik, psiquiatra, neurólogo, psicoanalista y etólogo, el que dio a conocer el concepto de resiliencia en el campo de la psicología en su bestseller “Los patitos feos”.

En cuanto a la práctica de la resiliencia, la propia autora plantea:

La resiliencia no es una cualidad innata, no está impresa en nuestros genes, aunque sí puede haber una tendencia genética que puede predisponer a tener un “buen carácter”. La resiliencia es algo que todos podemos desarrollar a lo largo de la vida.

Hay personas que son resilientes porque han tenido en sus padres o en alguien cercano un modelo de resiliencia a seguir, mientras que otras han encontrado el camino por sí solas. Esto nos indica que todos podemos ser resilientes, siempre y cuando cambiemos algunos de nuestros hábitos y creencias.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

> De hecho, las personas resilientes no nacen, se hacen, lo cual significa que han tenido que luchar contra situaciones adversas o que han probado varias veces el sabor del fracaso y no se han dado por vencidas. Al encontrarse al borde del abismo, han dado lo mejor de sí y han desarrollado las habilidades necesarias para enfrentarse a los diferentes retos de la vida.

La resiliencia también se corresponde con la motivación. Por los datos investigados en la Wikipedia las autoras del presente trabajo destacan que:

> La motivación puede ser intrínseca, si la actividad se desea porque es intrínsecamente interesante o agradable, o extrínseca, si el objetivo del agente es una recompensa externa distinta de la actividad en sí. Se ha argumentado que la motivación intrínseca tiene resultados más beneficiosos que la motivación extrínseca. Los estados motivacionales también pueden clasificarse según si el agente es plenamente consciente de por qué actúa como lo hace o no, lo que se conoce como motivación consciente e inconsciente. La motivación está estrechamente relacionada con la racionalidad práctica. Una idea central en este campo es que debemos estar motivados para realizar una acción si creemos que debemos realizarla. No cumplir con este requisito resulta en casos de irracionalidad, conocidos como akrasia o debilidad de la voluntad, en los que hay una discrepancia entre nuestras creencias sobre lo que debemos hacer y nuestras acciones.
>
> La investigación sobre la motivación se ha empleado en varios campos. En el campo de los negocios, una cuestión central se refiere a la motivación laboral, por ejemplo, qué medidas un empleador puede utilizar para garantizar que sus empleados estén motivados. La motivación también es de particular interés para los psicólogos de la educación debido a su papel crucial en el aprendizaje de los estudiantes. En este ámbito, se ha prestado atención especial a los efectos de la motivación intrínseca y extrínseca.

Esta práctica de la resiliencia está directamente relacionada con las acciones de recuperación o procesos de reconstrucción. De acuerdo con la Confederación SALUD MENTAL ESPAÑA (2021) en cuanto a las medidas de los procesos de Reconstrucción, las autoras de esta investigación asumen las mismas, en específico, la referida en el 3er aspecto: (Sostenibilidad y garantía de Recursos), haciendo uso de la contextualización de sus aportes en cuanto a, (la creación de paquetes de medidas y estrategias para garantizar la sostenibilidad y garantía de recursos materiales, tecnológicos y profesionales para continuar la actividad). De ahí la propuesta de las autoras de una estrategia metodológica de preparación a los profesores para contribuir a la formación jurídica ambiental de los estudiantes en la Ingeniería Agrónoma.

De igual forma, esta propuesta estará a tono con un viejo reclamo de los pobladores del citado municipio matancero, acerca de la apertura de la carrera Ingeniería Agrónoma, que para el curso 2022 oferta un total de 30 plazas para el Curso por Encuentro en la Filial Universitaria Municipal de Unión de Reyes, lo que permitirá satisfacer las necesidades actuales del territorio y contribuir al desarrollo local.

Con relación al papel que desempeña el futuro profesional de la agricultura en el conocimiento de los temas jurídicos relacionados con la conservación del Medio Ambiente para el desarrollo sostenible, es importante destacar lo referido por los autores Taboada, Rey y Goicochea del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en el artículo Programa tarea vida en Cuba y su articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, quienes plantean que:

> Con la aprobación en septiembre del año 2015 de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) los países firmantes asumieron un grupo importante de compromisos en las áreas económica, social y ambiental. El cumplimiento de los ODS ha requerido la revisión y

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

> elaboración de políticas públicas encaminadas a lograrlos. Cuba dispone de un amplio marco normativo y legal en el que se amparan las políticas dirigidas a alcanzar un desarrollo próspero y sostenible, refrendado en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social al año 2030. (s/f)

La labor legislativa de nuestro país en materia ambiental a partir de 1959 se divide en dos etapas fundamentales. La primera comenzó con el triunfo de la Revolución en la que se convirtió en voluntad política la conservación de la naturaleza, y la segunda etapa comienza en 1994 con la creación del Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). En la primera etapa es necesario señalar que dentro de sus momentos significativos estuvieron: La aprobación en la Constitución de la República de Cuba en 1976, la creación del Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales, a partir de la promulgación de la Ley 33 de 1981 y su institucionalización años después.

En la segunda etapa correspondiente a 1994 se destacan: La promulgación del Decreto Ley 141 del 21 de abril de 1994 dirigida hacia la Reorganización de la Administración Central del Estado y la adopción del acuerdo 2823 del Comité Ejecutivo del Consejo de Estado de Ministros noviembre de 1994 con la creación del CITMA. Además, se establece la Ley 81 del 11 de julio de 1997 denominada Ley del Medio Ambiente, la cual precisa los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general. En cuanto a la actualización del contenido ambiental debe estar dirigida, entre otras, al conocimiento de las derogaciones y/o las nuevas disposiciones en cuanto a la Constitución de República, la Ley 81, los convenios y tratados internacionales, las estrategias nacionales de gestión y educación ambiental, La Estrategia Ambiental Nacional.

De acuerdo con (Pérez, 2016), las autoras de este trabajo asumen como definición de la educación jurídica ambiental:

> … el proceso continuo y permanente de apropiación de normas jurídicas ambientales que pueden regular la ética del ser humano hacia la naturaleza sin dejar de satisfacer sus necesidades de crecimiento político, económico, social y cultural garantizando la conservación de los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. (p.6)

La operacionalización de la variable, preparación a los profesores para contribuir a la formación jurídica ambiental de los estudiantes en la carrera de Ingeniería Agrónoma, permitió la determinación de las dimensiones, subdimensiones e indicadores que se tuvieron en cuenta para el cumplimiento del objetivo trazado, coincidiendo con lo que se plantea en entrevista realizada a representante de TNC, Directora de Tierras para Latinoamérica de The Nature Conservancy (TNC), especialista en agricultura y seguridad alimentaria, en la que hace un llamado a cambiar la manera en que pensamos y hablamos sobre la agricultura y el medio ambiente, por el bien de la salud humana y planetaria.

> El sector agro es completamente dependiente de los insumos que provee el medio ambiente. Cada vez que producimos algo, degradamos el suelo y, hasta ahora, solo hemos valorado el producto como tal sin valorar la futura productividad de ese suelo. Se trata de un cambio de mentalidad. (Truitt, 2019)

De acuerdo con la experta, es de vital importancia dejar en el pasado la separación que surgió entre ambos temas por lo que afirma al respecto que:

> No es que el medio ambiente va en contra de la agricultura, ni la agricultura en contra del medio ambiente; ese divorcio que se generó en el pasado no debe existir más, ambos temas deben volver a casarse, pues cada uno depende del otro. (Truitt, 2019)

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Las autoras coinciden con esta afirmación y con las palabras expresadas por Roxana Beatriz Romero en el artículo “Medio Ambiente: vicisitudes en torno a su protección jurídica en el marco del desarrollo sustentable, (citada en la monografía Agricultura y o Medio Ambiente) que no difieren de la anterior en su esencia: “La actividad agraria no debe desarrollarse fuera de las reglas establecidas para la tutela del ambiente ya que al ser la agricultura la actividad más cercana a la naturaleza, ambas están y deberán estar siempre indisolublemente ligadas". (s/f)

Teniendo en cuenta la necesidad de estar preparados para ese reto, de que no haya un divorcio entre el medio ambiente y la agricultura en su accionar futuro, se identificaron tres dimensiones, con tres subdimensiones cada una, teniendo en cuenta la variable antes mencionada. De igual forma los fundamentos teóricos y metodológicos sistematizados, así como los resultados del diagnóstico, posibilitaron la elaboración de una estrategia metodológica de preparación para contribuir a la formación jurídica ambiental de los estudiantes de la carrera de Agronomía.

Por otra parte, el análisis realizado a través de la bibliografía consultada, entre los que se destacan artículos y diferentes documentos como el Modelo del Profesional de la Ingeniería Agrónoma. Plan de Estudio “E” del MES, permitió a las autoras de esta investigación definir la estrategia metodológica de preparación que se propone, como: el sistema de acciones que orientan y organizan la preparación de los profesores para contribuir a la formación jurídica ambiental de los estudiantes de la Ingeniería Agrónoma, para lograr la transformación del estado real al deseado, y alcanzar los objetivos propuestos. Las autoras también analizaron los problemas profesionales más frecuentes de esta carrera, entre los que se resaltan: la resolución de dimensiones en la esfera profesional con criterios técnicos sólidos y conductas acordes con la ética y los principios revolucionarios, fomentando relaciones humanas y sociales armónicas en el entorno productivo, y la selección y aplicación de alternativas tecnológicas para el desarrollo de una producción agropecuaria sostenible.

El Breve diccionario de la Lengua Española (2006) muestra dos acepciones del término agricultura: “Cultivo de la tierra con el fin de obtener frutos” y “Conjunto de conocimientos y técnicas necesarias para cultivar la tierra” (p. 64). Las autoras consideran que para que los agrónomos obtengan frutos en condiciones óptimas, deben, además del conocimiento de las técnicas para ello, dominar las regulaciones jurídicas vigentes para la conservación del Medio ambiente.

Al decir de Irene Patricia Nohara profesora Numeraria de la Universidad de Sao Paulo:

> La planificación agrícola es trascendental para la calidad de vida de la población, siendo un factor asociado a la sostenibilidad, ya que la agricultura influye en el crecimiento económico, y debe ser trazada de forma racional, o sea, buscando la preservación del medio ambiente y simultáneamente garantizar un nivel de vida equilibrado para las personas que desempeñan sus actividades productivas en el campo. (s/f)

Se evidencia que la producción agropecuaria tiene unos efectos considerables en el medio ambiente, y los costos pueden ser enormes, si no se tienen conocimientos del manejo correcto de los recursos y las técnicas a emplear para la perdurabilidad de los seres vivos. Las autoras de esta investigación consideran que si se acrecienta la utilización de métodos de producción sostenible, se podrán mitigar los efectos de la agricultura sobre la conservación de la biodiversidad, por lo que se requiere de estrategias metodológicas necesarias para la preparación de los futuros profesionales de la agricultura en función de adquirir una formación jurídica ambiental para el desarrollo posterior de su carrera, en la obtención de alimentos sanos para la sostenibilidad del territorio.

La estrategia metodológica de preparación que se propone estará conformada por tres etapas: diagnóstico y planificación, ejecución, y evaluación. El diagnóstico, el análisis y la valoración de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

sus resultados constituyen el antecedente de las acciones proyectadas en cada una de las etapas, las mismas ofrecerán la oportunidad de llevar a cabo su reestructuración y enriquecimiento según sea necesario.

Esta investigación es el resultado del estudio realizado por la autora principal, que en su Tesis de Maestría en Educación abordó la temática relacionada con la educación jurídica ambiental en la Licenciatura en Educación. Pedagogía Psicología, y ha irradiado este estudio en otros contextos como la Licenciatura en Educación. Primaria y en el trabajo de la Cátedra del Adulto Mayor CUAM del municipio Unión de Reyes, con el sustento de las otras dos autoras del trabajo.

Conclusiones

Las autoras del presente trabajo consideran que es importante el uso de la resiliencia en la orientación de la actividad educativa para el desarrollo de la agricultura en el territorio unionense a través de la preparación de los profesores para contribuir a la formación jurídica ambiental de los estudiantes en la Ingeniería Agrónoma, y que el factor humano se convierta en el centro de las reflexiones jurídicas ambientales en función de un beneficio que promueva la sostenibilidad, en el logro de un estilo de existencia más saludable, que favorezca a la calidad de vida y al desarrollo desde la perspectiva de la gestión local integrada.

La aplicación de la Estrategia Metodológica propuesta favorecerá el perfeccionamiento de la formación integral de los estudiantes con un análisis crítico acerca de su formación jurídica, así como del rol que desempeñan en la institución educativa y como ciudadanos en la comunidad, y permitirá enaltecer la labor del graduado de Ingeniería Agrónoma, según lo establecido en el modo de actuación profesional del egresado de esta especialidad en cualquier condición para contribuir a la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en el nivel municipal.

Referencias

Agricultura y o Medio Ambiente. Enviado por thailys@fastmail.fm Recuperado de: https://www.monografias.com/trabajos28/agricultura-mediambiente/agriculturamedio-ambiente.shtml

Barragán, A. R. (2021). Florecimiento y salud mental óptima en tiempos de COVID-19 Psicología Iberoamericana, vol. 29, núm. 1, 2021 Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, México Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133967526004 DOI: https://doi.org/10.48102/pi.v29i1.244

Breve diccionario de la Lengua Española (2006) La Habana, Instituto de Literatura y Lingüística, Editorial Abril, Tomo1.

Castagnola, C., Carlos-Cotrina, J., & Aguinaga-Villegas, D. (2021). La resiliencia como factor fundamental en tiempos de Covid-19. Propósitos y Representaciones, 9 (1), e1044. Recuperado de http://www.scielo.org.pe › pdf › pyr › 2310-4635... Doi: http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1044

Confederación SALUD MENTAL ESPAÑA. Salud mental y COVID-19 Un año de pandemia. Recuperado de: https://www.consaludmental.org › publicaciones

Linares, R. (2021). Qué es la resiliencia. Recuperado de: https://www.elpradopsicologos.es/blog/resiliencia-resilientes/

Machado, M. (2012) Repercusión de la actividad agraria en la protección del Medio Ambiente. DELOS: Desarrollo Local Sostenible, Vol. 5, No. 14 (junio)

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

MES. (2020). Ministerio de Educación Superior. Modelo del profesional para la carrera de Agronomía. Plan de Estudio "E". Universidad de matanzas. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Departamento Agronomía

Nohara, Irene Patricia. Regulación jurídica de la Agricultura. Recuperado de: https://vlex.es/vid/regulacion-juridica-agricultura-594201750

ONEI (2019). Recuperado de: http://www.onei.gob.cu › 09_union_de_reyes_0

Pérez, J.E. (2016) La educación jurídica ambiental en la formación del Licenciado en Educación Primaria. UNIVERSIDAD 2016. TALLER: X Taller Internacional "Universidad, Medio Ambiente, Energía y Desarrollo Sostenible". VI Taller Internacional sobre la Formación Universitaria de los Profesionales de la Educación.

Peña, BO, Rincón, B. (2020). Generalidades de la pandemia por COVID-19 y su asociación genética con el virus del SARS. Salud UIS [Internet]. 2020 [citado 04/05/ 2020]; 52(2): 83-6. Recuperado de: http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v52n2-2020001

Significado de Resiliencia (2019). Recuperado de: https://www.significados.com/resiliencia/

Taboada, A., Rey, O. E.; Goicochea, O. C. (2021). Programa Tarea vida en Cuba y su articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (Revisión). Recuperado de: https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2326

Truitt, G. (2019) La agricultura y el medio ambiente van de la mano. Recuperado de: https://supercampo.perfil.com/2019/02/la-agricultura-y-el-medio-ambiente-van-de-lamano/

Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado de: https://es.wikipedia.org › wiki › Motivación

Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado de: https://es.wikipedia.org › wiki › Unión_de_Reyes

../../../../../../../4 de Noviembre 2021/Unión de Reyes-ONEI. Recuperado de: http:/www.onei.gob.cu › 09_union_de_reyes_0

CIENCIA, INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE: EXPERIENCIA DESDE LA FILIAL UNIVERSITARIA UNIONENSE

Dr. C. Teresa Domínguez Allende
Directora de la Filial Universitaria Municipal de Unión de Reyes.
teresa.dominguez@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-8547-1121
M Sc. Anabel González Rodríguez
Jefa de Departamento de la Filial Universitaria Municipal de Unión de Reyes. Matanzas, Cuba.
anabel.gonzalez@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-0475-6193

Resumen

En el contexto cubano actual, el municipio se visualiza como un espacio fundamental para el desarrollo. En ello resulta de vital importancia la introducción de resultados de la ciencia, la tecnología e innovación para su desarrollo. En el tema del conocimiento, ciencia, tecnología e innovación y gestión del talento humano en el municipio desempeña un importante papel los Centros Universitarios Municipales (CUM) y las Filiales Universitarias Municipales (FUM) por su misión de ser los gestores del conocimiento en el territorio. Desde esa misión la universidad en el municipio se destaca por ser la institución que asesora y participa en la superación continua de profesionales, cuadros, reservas y claustros de los municipios y en la creación de proyectos que impulsan el desarrollo local. Con el presente trabajo se expone la experiencia de la filial universitaria unionense para el desarrollo de la ciencia, la innovación para el desarrollo sostenible.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Palabras clave: innovación, desarrollo sostenible, educación superior
Summary:
In the current Cuban context, the municipality is visualized as a fundamental space for the development. In it finds of vital importance the introduction of results of the science, the technology and innovation for their development. In the topic of the knowledge, science, technology and innovation and administration of the human talent in the municipality play an important part the Municipal University Centers (CUM) and the Municipal University Branches (FUM) for their mission of being the agents of the knowledge in the territory. From that mission the university in the municipality stands out to be the institution that advises and it participates in the continuous superación of professionals, squares, reservations and cloisters of the municipalities and in the creation of projects that you/they impel the local development. With the present work the experience of the branch university unionense is exposed for the development of the science, the innovation for the sustainable development.
Words key: innovation, sustainable development, superior education

Introducción

En el tema de conocimiento, ciencia, tecnología e innovación y gestión del talento humano en el municipio desempeña un importante papel los Centros Universitarios Municipales (CUM) y las Filiales por su misión de ser los gestores del conocimiento en el territorio. Desde esa misión la universidad en el municipio se destaca por ser la institución que asesora y participa en la creación de proyectos que impulsan el desarrollo local.

Estas instituciones como dignas representantes de la educación superior en los territorios son capaces irradiar sus conocimientos para el desarrollo de una mayor cultura ambiental para el desarrollo sostenible de la sociedad, sobre la base ética, el saber y la capacidad de gestión. Estas experiencias posibilitan la asimilación y participación consecuente en las acciones de sostenibilidad que realiza la sociedad en todos los sectores.

Los CUM y las Filiales significan una oportunidad para que las universidades sean más pertinentes, al poder abordar de conjunto entre todos los organismos soluciones profesionales a los problemas del territorio. Constituyen una interfaz entre las sedes centrales y el municipio. Los procesos universitarios encuentran la posibilidad de integración con mayor pertinencia a partir del diagnóstico de las necesidades reales de la localidad, sin intervención externa, desde la propia comunidad.

Estas aglutinan en el municipio a los actores de los profesionales de diferentes organismos que están en capacidad de ofrecer asesoría en la implementación del nuevo Modelo Económico Cubano. Dentro de su misión también está el acompañamiento al gobierno en la elaboración de las estrategias de desarrollo integral en los territorios, alcanzando un liderazgo que es ya reconocido.

Desde esa misión que le corresponde gestiona y responde por la superación continua de profesionales, cuadros y claustros en los municipios, en función de las demandas y prioridades territoriales para el desarrollo local, entre ellas: la producción de alimentos, la eficiencia energética, la construcción de viviendas y la preservación del medio ambiente, entre otras muchas. Como principal centro gestor de la ciencia y la innovación en los territorios tiene la capacidad de convocatoria para reunir a gran cantidad de profesionales de diferentes ramas de las ciencias y dar una respuesta integrada a los problemas locales.

Para el desarrollo del trabajo se utilizaron diferentes métodos de investigación como el análisis de documentos, entrevistas y se desarrollaron diferentes talleres de trabajo para ir adecuando la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

capacitación a las necesidades del territorio. En este trabajo se presenta la experiencia de la filial universitaria unionense para el desarrollo de la ciencia, la innovación para el desarrollo sostenible

Desarrollo

1. **Misión de la educación superior en los municipios desde sus inicios hasta la actualidad**

En la nueva carta magna se define al municipio como la sociedad local, organizada por la ley, que constituye la unidad política – administrativa primaria y fundamental de la organización nacional; goza de autonomía y personalidad jurídica propias a todos los efectos legales. (Constitución de la República de Cuba, 2019, p. 12). En lo que corresponde a la autonomía del municipio esta se ejerce de conformidad con los principios de solidaridad, coordinación y colaboración con el resto de los territorios del país.

A inicios de la década pasada se crearon en todos los municipios cubanos organizaciones de educación superior. Se les llamó Sedes Universitarias Municipales (SUM), las cuales se fueron transformando en Centros Universitarios Municipales (CUM) o Filiales Universitarias Municipales (FUM). Como resultado de ello en todos los municipios cubanos se cuenta con organizaciones que impulsan las tareas universitarias en el nivel municipal.

> En ellos se reúne buena parte del potencial humano más calificado de los territorios. Allí podemos encontrar ingenieros, veterinarios, economistas, abogados, pedagogos, comunicadores, entre otros. Unos pertenecen a las plantillas fijas de los CUM, otros son contratados como profesores a tiempo parciales para realizar tareas que reclamen sus capacidades, los cuales son hoy las principales instituciones de conocimiento en la mayoría de los municipios cubanos (Núñez, 2017)

Lage (2013), eminente personalidad de la ciencia cubana, al referirse a la función social de la ciencia en Cuba definió cuatro frentes fundamentales:

> En la empresa socialista de alta tecnología; en la totalidad del sector empresarial; en las universidades y en los Centros Universitarios Municipales en su conexión con el desarrollo local. Y refiriéndose a este último frente, agregó que esta era “la más ambiciosa función (p.78)

Se considera esa “ambiciosa función” como la fuerza que tienen estas instituciones en la gestión del conocimiento, la preparación de los recursos humanos que necesita cada territorio, la preparación y capacitación de los cuadros para asumir el desarrollo local.

En su intervención en el Aula Magna de la Universidad de la Habana rememoraba las diferentes sesiones de la Asamblea Nacional del poder Popular y el diálogo de Fidel Castro sobre las tareas del desarrollo local y la experiencia en el municipio de Yaguajay, donde expresó:

> Esa escuela nos permitió entender los roles de la ciencia en el proyecto social socialista cubano y aspirar a que el método científico de pensamiento se convirtiese en un componente de la cultura general del cubano y en un motor de nuestra economía. Nos permitió también apreciar de cerca el poder catalizador de la docencia universitaria en la sede municipal. (Lage, 2020)

Como bien expresara Lage, la docencia universitaria tanto desde el pregrado como el posgrado significa formar los profesionales que necesita el municipio y capacitar a aquellos que ya se formaron para dar respuesta desde la ciencia a los problemas del territorio.

Los CUM y FUM están en capacidad de ofrecer asesoría en la implementación del nuevo Modelo Económico Cubano. Para lograr estos propósitos se logran los vínculos directos de la universidad con la sociedad con el desarrollo de diversas formas organizativas como talleres, conferencias, cursos, posgrados entre otras formas para la gestión del conocimiento. Desde esta perspectiva la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

universidad ayuda a interpretar los problemas de la sociedad y aporta soluciones a los problemas desde la ciencia.

Hoy no se puede hablar de desarrollo sostenible sin capacidades de conocimiento, ciencia, tecnología e innovación. Para ello es fundamental tener en cuenta las dimensiones: social, económica, ambiental e institucional. Todas estas dimensiones deben marchar a la par, donde se logre la integración y participación ciudadana y se aprovechen las fuerzas endógenas del territorio.

En cada una de las dimensiones identificadas está la base del desarrollo territorial. El municipio que hay que construir debe contar con capacidades para identificar sus necesidades de conocimientos y tecnologías y utilizarlas en beneficio de sus pobladores. El conocimiento es fundamental para identificar posibilidades endógenas de desarrollo y atraer recursos exógenos, propiciar soluciones creativas a los diversos problemas de la sociedad desde la innovación.

De las universidades se espera una notable contribución a los procesos de innovación, tanto tecnológicos en sentido estricto como sociales, organizacionales u otros. Es importante aclararlo para orientar de la mejor manera la política gubernamental. Algunos elementos claves son los siguientes (Núñez y Fernández, 2016):

> Debe entenderse que la innovación es un proceso social, que se nutre de las interacciones (palabra clave) entre diversos actores, entre ellos las universidades, los gobiernos y el sector productivo, en un contexto regulatorio (importantísimo) que lo facilita. En ese enfoque de sistemas de innovación se reconoce el papel del gobierno y las políticas públicas, sin desconocer los elementos de mercado. Se asume que los cuadros del gobierno y el Estado deben ser preparados para comportarse como promotores conscientes de la conexión entre ciencia, tecnología e innovación (CTI) y los problemas del desarrollo que cada sector y territorio debe enfrentar.

El desarrollo sostenible al que aspira Cuba centra sus objetivos en la creación de las condiciones para la construcción de una comunidad, localidad, que se caracterice por la participación ciudadana que logre involucrar e influenciar a los sujetos en la toma de decisiones.

En la Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial aparece el artículo: Modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación de Díaz - Canel y Delgado (2020), en el mismos se expresa que:

> El Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la innovación (MGGI) incluye la conceptualización, los ciclos de gestión, sus procesos y el sistema de evaluación. El MGGI constituye un marco de referencia para la conducción de la visión de la nación, guiado por la Constitución de la República de Cuba, el Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 (PNDES), los Lineamientos de la Política Económica y Social, las políticas públicas, las normas jurídicas, los programas y planes, garantizando los pilares fundamentales y garantías del orden político, económico y social: la unidad nacional y el liderazgo del Partido Comunista de Cuba.

Tener presente el MGGI desde el nivel nacional hasta el local significa concertar las líneas estratégicas de la nación al municipio desde la autonomía que este posee y de esa manera lograr el desarrollo local sostenible que se necesita.

Según Mateo (2002) para fomentar el desarrollo local sostenible hay que concebirlo como:

> El proceso reactivador de la economía y dinamizador de la sociedad local, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos existentes en una determinada zona, capaz de estimular y diversificar su crecimiento económico, crear empleos y mejorar la calidad de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

vida de la comunidad local; siendo el resultado de un compromiso que comprende el espacio como lugar de solidaridad activa. Ello implica cambios de actitudes y comportamientos de grupos y de individuos. Es un proceso emergente, de fortalecimiento endógeno, que deberá surgir de las iniciativas y del dinamismo de las comunidades locales.

Una de las respuestas más concretas a la búsqueda de soluciones está en establecer acciones al nivel de la comunidad, con una incidencia plurifactorial y multidisciplinaria, es decir, de todas las organizaciones políticas y de masas, además de todos los representantes de las instituciones de cada esfera del conocimiento, no sólo para resolver problemas, sino con visión del futuro, que contribuya a elevar la calidad de vida de sus pobladores. En estas soluciones tiene que estar presente la innovación donde se utilice el conocimiento para construir un nuevo camino que lleve a alcanzar la meta deseada.

La Filial unionense asume además un papel importante en la capacitación de los principales gestores comunitarios para el fortalecimiento de las estructuras del barrio y los Órganos del Poder Popular. En esta capacitación se expresa bien claro las tareas que deben cumplir los grupos gestores en el desarrollo de procesos educativos que preparen a la población para ocupar esos espacios y generar procesos reales de participación ciudadana.

Los profesores de la filial asesoran y acompañan a diferentes entidades del territorio en sus objetivos de conformar proyectos que tributan al desarrollo local con el objetivo de dar respuesta a las demandas y prioridades territoriales, entre ellas: la producción de alimentos, la eficiencia energética, producción de materiales de construcción, la preservación del medio ambiente y otras tantas demandas que reclaman de la academia para ser estudiadas y buscar las soluciones más pertinentes.

2. Experiencia de la filial unionense en función de la ciencia, la innovación y el desarrollo sostenible

Como parte de las actividades realizadas para la innovación y el desarrollo sostenible en Unión de Reyes se desarrolla el proyecto: “Innovando en la gestión de la ciencia y la tecnología en dos municipios matanceros bajo el enfoque de una gestión local integrada” (GTeINNLOC). Los municipios escogidos para este estudio fueron Unión de Reyes y Limonar. En este proyecto la entidad ejecutora principal es la delegación del CITMA en Matanzas, como entidad ejecutora participante la Universidad de Matanzas, con las dos filiales universitarias de estos municipios.

En este proyecto se identifica como usuario o cliente fundamental el Consejo de la Administración Municipal (CAM) y mediante el mismo se pretende dar respuesta desde la innovación a la generación de proyectos de desarrollo local, mejorar el trabajo del Consejo Técnico Asesor, de la planificación de financiamientos para las acciones de desarrollo en el sector de los servicios públicos, de la gestión de los recursos financieros de colaboración internacional en materia de ciencia tecnología e innovación y un programa estratégico para la gestión tecnológica.

Variadas son las actividades desarrolladas por los integrantes del proyecto como una actividad dirigida a la Popularización de la Ciencia en Unión de Reyes con la participación del CITMA provincial y municipal, el gobierno, la Filial, Educación, el INDER, Cultura, la Federación de Mujeres Cubanas(FMC), los Comité de Defensa de la Revolución (CDR) y la Asociación Nacional de Ciegos (ANCI). Esta actividad permitió mediante el trabajo en equipos determinar las principales fortalezas y debilidades del municipio, así como la determinación de posibles propuestas para desde la innovación resolver las principales problemáticas del territorio.

Como parte de las actividades del proyecto se desarrolló una segunda actividad de población de la ciencia a la que llamamos: “Jornada de Popularización de la Ciencia”, la misma tuvo una

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

participación masiva de los más importantes sectores del territorio unionense. En esta jornada se movilizaron los sectores estratégicos del territorio como; La agricultura, La Unidad Empresarial de Base(UEB) Porcina de Unión de Reyes, SALUD, Cultura, Materiales alternativos de la construcción, La UEB Capitán San Luis (Fosforita), Trabajadores por cuenta propia, la Cooperativa de Créditos y Servicios(CCS) Camilo Cienfuegos, El Palacio de Pioneros, estudiantes miembros de la Cátedra Universitaria del Adulto Mayor con las Mujeres creadoras. Todos estos sectores expusieron mediante póster y muestras sus producciones, en cada uno de los espacios destinados para la exposición.

Es importante destacar el trabajo realizado por la filial en la asesoría y acompañamiento al CAM:

- Como miembro del Consejo Técnico Asesor se trabaja para el logro de mejores resultados en la gestión de gobierno.
- La filial forma parte de diferentes comisiones en el gobierno municipal
- Preparación de los miembros del grupo de desarrollo local, en la gestión de proyectos de desarrollo local.
- Participación en la elaboración del informe final de la Propuesta de las bases organizativas para el perfeccionamiento de la nueva estructura de gobierno.
- Capacitación a los cuadros de bases del sector empresarial y presupuestado en la Tarea Ordenamiento.
- El plan de superación de posgrado está diseñado según el levantamiento de las necesidades estatales y no estatales del territorio.
- Asesorías en la elaboración de la estrategia económica y social del territorio.

Referido al plan de superación y posgrado a partir del levantamiento de las necesidades para el año 2021 se impartieron 3 cursos de posgrados dirigidos a la gestión de gobierno desde la innovación:

- Innovación y Creatividad
- Marketing y Comercialización
- Gestión del talento humano

Estos tres posgrados responden en sentido general a un objetivo común que es capacitar desde la ciencia a los decisores del territorio, que posibilite un sistema de gobernanza basado en la ciencia y la innovación para el desarrollo sostenible. Se brindan herramientas para practicar la innovación y fomentar la creatividad empresarial, el emprendimiento para crear capacidades en la elaboración de proyectos de negocios. De igual manera se ofrecen técnicas para el trabajo en grupo y la aplicación del marketing en las condiciones de la realidad cubana. Para lograr éxito en lo anterior se necesita un trabajo enriquecedor con el capital humano, el liderazgo a través de habilidades utilizando técnicas proyectivas para su aplicación en el contexto actual. (Anexo 2)

Estos cursos están en correspondencia con lo que demanda hoy el país en el tema de la innovación y el desarrollo local para lo que se tiene en cuenta que:

> El sector de conocimientos (SC) tiene gran relevancia en el SGCCI. Aquí se interpreta el SC en el sentido más amplio posible, aunque destacan especialmente las universidades, centros universitarios municipales (CUM) y ECTI, cuyos proyectos de I+D+i y programas de formación, incluidos los de alto nivel, tienen que incorporar cada vez más la innovación. La experiencia indica que es clave que los científicos, profesionales del SC estén integrados a ámbitos como la administración pública (AP) y el sector productivo de bienes y servicios (SPBS) y dispuestos a trabajar en proyectos de alta pertinencia, ya sean conjuntos o por encargo. (Díaz – Canel, 2020, p.10)

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

La experiencia de la filial unionense en el trabajo con el gobierno ha sido amplia desde la capacitación a los presidentes de Consejos Populares, delegados de las circunscripciones, cuadros y reservas del CAM, hasta trabajadores por cuenta propia que han solicitado preparación.

Conclusiones

La filial universitaria unionense para el desarrollo de la ciencia, la innovación para el desarrollo sostenible participa de forma activa en el fomento de la creación de capacidades para la preparación de los profesionales del territorio y formación del talento humano, todo lo cual constituye un elemento clave para el impulso al desarrollo local.

La experiencia acumulada en todos estos años demuestra la importancia del papel de este centro de educación superior en el municipio y el papel que desempeña en el vínculo con el gobierno y los actores locales, donde se ofrecen las nuevas concepciones y metodologías desde la ciencia y la innovación para el mejoramiento de los sistemas de trabajo del territorio.

Referencias Bibliográficas

Constitución de la República de Cuba (2019). *Organización territorial del estado*. Título VII. Artículo 168, p.12

Díaz- Canel, M y Delgado, M (2020). *Modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación*. Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial. (Consultado el 18 de junio del 2021) Disponible en: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Díaz- Canel, M(2020) . *¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación?* Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba, p. 10 http://orcid.org/0000-0002-2651-4953

Lage, A (2013). *La economía del conocimiento y el socialismo*. Editorial Academia. La Habana, p.78

Lage, A (2020). *La Ciencia, la Constitución y el Modelo económico.* Tomado de: www.cubadebate.cu. 15 enero 2020

Lage, A (2020). *Intervención en el Aula Magna de la Universidad de La Habana*. 3 diciembre del 2020

Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. (2017). VII Congreso del PCC. La Habana. Cuba, p.26

Núñez, J. y Fernández, A. (2016). *Convergiendo en el enfoque de sistemas de innovación: a propósito de GUCID y PIAL*. Villa Clara, Cuba: Editorial Feijóo.

Núñez, J. (2017). *Conocimiento, desarrollo y centros universitarios municipales.* Disponible en: www.cubadebate.cu/.../conocimiento-desarrollo-y-centros-universitarios-municipales.

Mateo, J. M. (2002). *Medio Ambiente y Desarrollo.* Universidad de la Habana. Facultad de Geografía. Conferencias en soporte digital.

PROYECTO GTeINNLOC: ESPACIO PARA EL DESARROLLO SOCIAL, CULTURAL Y COMUNITARIO EN UNIÓN DE REYES

Dr. C. Teresa Domínguez Allende

Directora de la Filial Universitaria Municipal de Unión de Reyes. Matanzas,

teresa.dominguez@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-8547-1121

MSc. Anabel González Rodríguez

Jefa de Departamento de la Filial Universitaria Municipal de Unión de Reyes.

anabel.gonzalez@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-0475-6193

ISBN: 978-1-957395-02-9

Primera Edición, enero de 2022

Resumen
En el contexto cubano actual, el municipio se visualiza como un espacio fundamental para el desarrollo. En ello resulta de vital importancia la introducción de resultados de la ciencia, la tecnología e innovación para su desarrollo. En el tema de conocimiento, ciencia, tecnología e innovación y gestión del talento humano en el municipio desempeña un importante papel los Centros Universitarios Municipales y las Filiales por su misión de ser los gestores del conocimiento en el territorio. Desde esa misión la universidad en el municipio se destaca por ser la institución que asesora y participa en la creación de proyectos que impulsan el desarrollo local. En Unión de Reyes se desarrolla el proyecto no asociado a programa: "Innovando en la gestión de la ciencia y la tecnología en dos municipios matanceros bajo el enfoque de una gestión local integrada" (GTeINNLOC). En este proyecto se identifica como usuario o cliente fundamental el Consejo de la Administración Municipal y mediante el mismo se pretende dar respuesta desde la innovación a la generación de proyectos de desarrollo local.
Palabras clave: Proyecto, innovación, ciencia, desarrollo local

Introducción

Los profesionales se convierten en actores activos para el desarrollo local. Con este propósito los municipios disponen de muchas potencialidades con la presencia de los Centros Universitarios Municipales (CUM) y las Filiales y los profesionales que en ellas trabajan.

Estas instituciones desarrollan el pregrado, el posgrado, las investigaciones, la ciencia e innovación, las asesorías en proyectos de iniciativa local y otras funciones, para lo cual se preparan a cabalidad en estos roles desde las sedes centrales.

En el tema de conocimiento, ciencia, tecnología e innovación y gestión del talento humano en el municipio desempeña un importante papel los CUM y las Filiales por su misión de ser los gestores del conocimiento en el territorio.

Estas instituciones como dignas representantes de la educación superior en los territorios son capaces irradiar sus conocimientos para el desarrollo de una mayor cultura ambiental para el desarrollo sostenible de la sociedad, sobre la base ética, el saber y la capacidad de gestión. Estas experiencias posibilitan la asimilación y participación consecuente en las acciones de sostenibilidad que realiza la sociedad en todos los sectores.

Para lograr estos propósitos se logran los vínculos directos de la universidad con la sociedad mediante el desarrollo de diversas formas organizativas como talleres, conferencias, cursos, posgrados entre otras formas para la gestión del conocimiento. Desde esta perspectiva la universidad ayuda a interpretar los problemas de la sociedad y aporta soluciones a los problemas desde la ciencia.

En correspondencia con estos propósitos se inicia en Unión de Reyes el Proyecto no asociado a programa GeTINLOC el cual está dirigido a dar respuesta desde la innovación a la generación de proyectos de desarrollo local. En el presente trabajo se presentan los principales resultados obtenidos por este proyecto en el municipio de Unión de Reyes.

Desarrollo

En el año 2002 en Cuba se produjo un giro territorial en la educación superior cubana, se crearon las sedes universitarias municipales (SUM) en todo el país. Estas instituciones más allá de la función formativa constituyeron un potencial transformador en la gestión del conocimiento y la innovación a escala municipal. Años después estas instituciones devinieron en Centros Universitarios Municipales (CUM) y Filiales (FUM). Estas tienen como objetivo llevar a cabo todos

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

los procesos y funciones de la educación superior en la magnitud que demande el municipio y en la medida que asegure la calidad requerida.

> En ellos se reúne buena parte del potencial humano más calificado de los territorios. Allí podemos encontrar ingenieros, veterinarios, economistas, abogados, pedagogos, comunicadores, entre otros. Unos pertenecen a las plantillas fijas de los CUM, otros son contratados como profesores a tiempo parciales para realizar tareas que reclamen sus capacidades, los cuales son hoy las principales instituciones de conocimiento en la mayoría de los municipios cubanos (Núñez, 2017)

Los CUM y las Filiales significan una oportunidad para que las universidades sean más pertinentes, al poder abordar de conjunto entre todos los organismos soluciones profesionales a los problemas del territorio. Constituyen una interfaz entre las sedes centrales y el municipio. Los procesos universitarios encuentran la posibilidad de integración con mayor pertinencia a partir del diagnóstico de las necesidades reales de la localidad, sin intervención externa, desde la propia comunidad.

Estas instituciones cuentan con una infraestructura de recursos humanos, materiales, y prestigio académico y desde sus inicios fueron creados para cumplir una función social de transformación del municipio siendo de hecho su principal institución cultural, cuestión que se debe defender en todos los ámbitos.

Lage (2013), eminente personalidad de la ciencia cubana, al referirse a la función social de la ciencia en Cuba definió cuatro frentes fundamentales:

> En la empresa socialista de alta tecnología; en la totalidad del sector empresarial; en las universidades y en los Centros Universitarios Municipales en su conexión con el desarrollo local. Y refiriéndose a este último frente, agregó que esta era “la más ambiciosa función (p.78)

Se considera esa “ambiciosa función” a la que se refiere Lage, como la fuerza que tienen estas instituciones en la gestión del conocimiento, la preparación de los recursos humanos que necesita cada territorio, la preparación y capacitación de los cuadros para asumir el desarrollo local.

Estas aglutinan en el municipio a los actores de los profesionales de diferentes organismos que están en capacidad de ofrecer asesoría en la implementación del nuevo Modelo Económico Cubano. Dentro de su misión también está el acompañamiento al gobierno en la elaboración de las estrategias de desarrollo integral en los territorios, alcanzando un liderazgo que es ya reconocido.

Desde esa misión que le corresponde gestiona y responde por la superación continua de profesionales, cuadros y claustros en los municipios, en función de las demandas y prioridades territoriales para el desarrollo local, entre ellas: la producción de alimentos, la eficiencia energética, la construcción de viviendas y la preservación del medio ambiente, entre otras muchas. Como principal centro gestor de la ciencia y la innovación en los territorios tiene la capacidad de convocatoria para reunir a gran cantidad de profesionales de diferentes ramas de las ciencias y dar una respuesta integrada a los problemas locales.

Según Mateo (2002) para fomentar el desarrollo local sostenible hay que concebirlo como:

> El proceso reactivador de la economía y dinamizador de la sociedad local, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos existentes en una determinada zona, capaz de estimular y diversificar su crecimiento económico, crear empleos y mejorar la calidad de vida de la comunidad local; siendo el resultado de un compromiso que comprende el espacio como lugar de solidaridad activa. Ello implica cambios de actitudes y

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

comportamientos de grupos y de individuos. Es un proceso emergente, de fortalecimiento endógeno, que deberá surgir de las iniciativas y del dinamismo de las comunidades locales.

Hoy no se puede hablar de desarrollo sostenible sin capacidades de conocimiento, ciencia, tecnología e innovación. Para ello es fundamental tener en cuenta las dimensiones: social, económica, ambiental e institucional. Todas estas dimensiones deben marchar a la par, donde se logre la integración y se aprovechen las fuerzas endógenas del territorio.

El conocimiento es fundamental para identificar posibilidades endógenas de desarrollo y atraer recursos exógenos. En cada una de las dimensiones identificadas está la base del desarrollo territorial. El municipio que hay que construir debe contar con capacidades para identificar sus necesidades de conocimientos y tecnologías y utilizarlas en beneficio de sus pobladores.

Una de las respuestas más concretas a la búsqueda de soluciones está en establecer acciones al nivel de la comunidad, con una incidencia plurifactorial y multidisciplinaria, es decir, de todas las organizaciones políticas y de masas, además de todos los representantes de las instituciones de cada esfera del conocimiento, no sólo para resolver problemas, sino con visión del futuro, que contribuya a elevar la calidad de vida de sus pobladores. En estas soluciones tiene que estar presente la innovación donde se utilice el conocimiento para construir un nuevo camino que lleve a alcanzar la meta deseada.

Unión de Reyes es un municipio cubano de la provincia de Matanzas que también cuenta con una institución de educación superior, fundada el 5 de octubre del 2002. Desde su fundación ha desempeñado un importante papel en la formación de los profesionales que necesita el territorio e incluso desarrollando actividades de formación vocacional y orientación profesional en el Preuniversitario y la enseñanza Politécnica.

También desarrolla un importante papel en la gestión de proyectos socio culturales y comunitarios, los cuales encuentran sus esencias en las relaciones entre universidad, instituciones, sociedad en general y el desarrollo local. Estos proyectos aprovechan todos los espacios posibles donde sus miembros son capaces de asumir conscientemente la responsabilidad que les toca en las acciones que se diseñan.

La Filial del territorio asume además un papel importante en la capacitación de los principales gestores comunitarios para el fortalecimiento de las estructuras del barrio y los Órganos del Poder Popular. En esta capacitación se expresa bien claro las tareas que deben cumplir los grupos gestores en el desarrollo de procesos educativos que preparen a la población para ocupar esos espacios y generar procesos reales de participación ciudadana.

Los profesores de la filial asesoran y acompañan a diferentes entidades del territorio en sus objetivos de conformar proyectos que tributan al desarrollo local con el objetivo de dar respuesta a las demandas y prioridades territoriales, entre ellas: la producción de alimentos, la eficiencia energética, producción de materiales de construcción, la preservación del medio ambiente y otras tantas demandas que reclaman de la academia para ser estudiadas y buscar las soluciones más pertinentes.

Como parte de las actividades realizadas para la innovación y el desarrollo sostenible en Unión de Reyes se desarrolla el proyecto: “Innovando en la gestión de la ciencia y la tecnología en dos municipios matanceros bajo el enfoque de una gestión local integrada” (GTeINNLOC). Los municipios escogidos para este estudio fueron Unión de Reyes y Limonar. En este proyecto la entidad ejecutora principal es la delegación del CITMA en Matanzas, como entidad ejecutora participante la Universidad de Matanzas, con las dos filiales universitarias de estos municipios.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

En este proyecto se identifica como usuario o cliente fundamental el Consejo de la Administración Municipal (CAM) y mediante el mismo se pretende dar respuesta desde la innovación a la generación de proyectos de desarrollo local, mejorar el trabajo del Consejo Técnico Asesor, de la planificación de financiamientos para las acciones de desarrollo en el sector de los servicios públicos, de la gestión de los recursos financieros de colaboración internacional en materia de ciencia tecnología e innovación y un programa estratégico para la gestión tecnológica.

Para el desarrollo del proyecto se han determinado las siguientes líneas estratégicas:

- Desarrollo de la agricultura
- Producción de materiales alternativos para la construcción
- Producción de muebles de guaniquiqui (La Lanza)
- Producciones derivadas del pescado

Con el desarrollo de este proyecto se aspira lograr en el territorio el desarrollo sostenible, que permita satisfacer las necesidades crecientes de la población unionense, con mayor desarrollo económico y social, recuperando la identidad y el sentido de pertenencia, con participación popular, con valores sólidos y con autonomía.

En el proyecto se buscará solución a las demandas y necesidades de desarrollo definida de conjunto con el gobierno, vinculadas a la necesidad de incentivar y fortalecer la capacidad del municipio de trabajar según instrumentos estratégicos. Para ello se busca estimular los procesos siguientes:

- El compromiso de los actores sociales involucrados como vía segura para consolidar e institucionalizar los cambios que se vayan produciendo
- El desarrollo de capacidades para la formulación y gestión de estrategias y proyectos de desarrollo como vía para el crecimiento económico y social
- La promoción de las tecnologías apropiadas y respetuosas con el medio ambiente a escala local

La sostenibilidad de las acciones de integración con las estrategias de Ciencia, Tecnología e Innovación de desarrollo nacional y provincial

- El aprovechamiento y potenciación de los recursos locales existentes en el municipio: naturales, económicos y humanos

El proyecto tiene diseñado 4 resultados, el primer resultado dirigido a los instrumentos de gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) a partir del diagnóstico del estado de la gestión de la CTI bajo la perspectiva de la gestión local integrada.

El segundo resultado se enmarca en la elaboración e implementación de una metodología para la gestión de la CTI desde la perspectiva de la gestión local integrada. El tercero en el diseño e implementación de un programa de población de la CTI en la población y en las instituciones del sistema local de innovación y el cuarto resultado dirigido a la elaboración de un programa de apoyo a la absorción de tecnologías partiendo de la evaluación de necesidades tecnológicas para aumentar la resiliencia de los sistemas productivos locales.

El impacto al que aspira el Proyecto GTeINNLOC en lo científico es obtener nuevos productos, tecnologías y publicaciones de impacto, en lo tecnológico cambios organizacionales positivos, nuevas capacidades tecnológicas y nivel de asimilación efectiva de la tecnología y nivel de efectividad de los cambios organizacionales. En el orden económico el aumento de la calidad de los productos y servicios.

En lo social el mejoramiento del ciclo socializador en los diferentes niveles educacionales, en la familia, en las organizaciones sociales, en las comunidades, en los colectivos laborales y en los medios de difusión masiva. También en el perfeccionamiento de las agendas políticas, de la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

definición, elaboración e implementación de las políticas a adoptar, así como de su evaluación. En lo medio ambiental el perfeccionamiento del proceso de ordenamiento territorial y el desarrollo de producciones más limpias y prácticas de consumo sustentable.

Como parte de las actividades desarrolladas en el primer resultado se aplicaron encuestas a la Comunidad y a las principales entidades del territorio. Participaron en este estudio como parte del grupo estudiantes de la carrera de Licenciatura en Primaria, Licenciatura en Cultura Física y Licenciatura en Contabilidad y Finanzas de las carreras que se desarrollan en la Filial, además se incorporaron estudiantes de la carrera de Cultura Física del Curso diurno que se encontraban en el territorio realizando tarea de impacto.

En este estudio se analizaron todos aquellos aspectos que se consideraron de relevancia para poder desarrollar acciones concretas. Se analizaron las fuentes de energía con que cuenta el territorio, la conservación de energía con políticas y técnicas de ahorro energético, la red hidraúlica con que se cuenta, la aplicación de leyes y normas relacionadas con el cuidado del entorno y ofertas de productos de calidad, si se cuenta con un certificado de gestión ambiental, si existe la capacitación laboral en las entidades laborales del territorio, así como aplicaciones informáticas que permitan potenciar la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo local.

Estos resultados fueron presentados en el mes de abril en el Taller de GTeINNLOC desarrollado en la instalación recreativa Humberto Álvarez, donde se mostraron los principales resultados de este estudio. En el mes de mayo se desarrolló en el territorio una actividad dirigida a la Popularización de la Ciencia en Unión de Reyes con la participación del CITMA provincial y municipal, el gobierno, la Filial, Educación, el INDER, Cultura, la Federación de Mujeres Cubanas(FMC), los Comité de Defensa de la Revolución (CDR) y la Asociación Nacional de Ciegos (ANCI). Esta actividad permitió mediante el trabajo en equipos determinar las principales fortalezas y debilidades del municipio, así como la determinación de posibles propuestas para desde la innovación resolver las principales problemáticas del territorio.

En el mes de junio se desarrolló una segunda actividad de población de la ciencia a la que llamamos: “Jornada de Popularización de la Ciencia”, la misma tuvo una participación masiva de los más importantes sectores del territorio unionense. En esta jornada se movilizaron los sectores estratégicos del territorio como; La agricultura, La Unidad Empresarial de Base(UEB) Porcina de Unión de Reyes, SALUD, Cultura, Materiales alternativos de la construcción, La UEB Capitán San Luis (Fosforita), Trabajadores por cuenta propia, la Cooperativa de Créditos y Servicios(CCS) Camilo Cienfuegos, El Palacio de Pioneros, estudiantes miembros de la Cátedra Universitaria del Adulto Mayor con las Mujeres creadoras. Todos estos sectores expusieron mediante póster y muestras sus producciones, en cada uno de los espacios destinados para la exposición.

Muy importante en esta jornada fue la participación del pueblo unionense, funcionarios del gobierno, combatientes de la Revolución Cubana, la representante del Citma municipal, la Presidenta del Consejo Popular de Unión de Reyes, estudiantes del preuniversitario unionense, de la primaria. “Fabricio Ojeda y jubilados de diferentes sectores, además nos acompañaron profesores de la Filial de Limonar que forman parte del proyecto.

Desde esta perspectiva que se ha concebido el proyecto GTeINNLOC, estamos dando los primeros pasos para cumplir con el Título II, articulo 21 de la actual Constitución de la República, que establece que la ciencia, la tecnología y la innovación son elementos imprescindibles para el desarrollo económico y social.

Como bien precisa Agustín Lage Dávila (2020) en su artículo: La ciencia, la Constitución y el modelo económico:

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

> Los espacios principales en los que dar esta batalla están en las empresas estatales todas, en la nueva figura de la empresa de alta tecnología, en las universidades y sus parques tecnológicos, y en los programas de desarrollo de cada municipio. La batalla contiene importantes complejidades y riesgos, pero tenemos Historia, claridad de objetivos, capital humano y cohesión social para vencer (p. 4)

En el municipio de Unión de Reyes se están creando las condiciones para desde la ciencia y la innovación dar respuesta a las principales demandas del territorio y de esta manera impulsar un programa de desarrollo a la altura de las demandas de la sociedad. Involucrar a todo el potencial endógeno con que se cuenta es una tarea que le corresponde al gobierno y la universidad participa con todo el potencial de profesionales que tiene en la gestión del conocimiento. Esto se logra a partir de la preparación y capacitación de los recursos humanos y el desarrollo de la investigación científica

Conclusiones

Los CUM y las Filiales desempeñan un importante papel como gestores del conocimiento y fuente de asesoría técnica para los gobiernos locales y proyectos locales de desarrollo. La Filial del municipio de Unión de Reyes en los momentos actuales desarrolla de conjunto con el gobierno el proyecto GTeINNLOC, donde participan todos los sectores de la sociedad unionense potenciando la gestión del conocimiento y la preparación de sus recursos humanos.

La creación de diferentes espacios para la reflexión y el debate social, cultural y comunitario eleva en gran medida la cultura y con ello su masividad. El conocimiento y respeto de las formas de vida y patrones culturales en el contexto económico y social son fundamentales para el desarrollo sostenible en el territorio. La Universidad como gestora del conocimiento en el municipio de Unión de Reyes desempeña un papel importante en la formación y capacitación de sus líderes.

Referencias Bibliográficas

Constitución de la República de Cuba (2019). *Organización territorial del estado*. Título VII. Artículo 168, p.12

Lage, A (2013). *La economía del conocimiento y el socialismo*. Editorial Academia. La Habana, p.78

Lage, A (2020). *La ciencia, la Constitución y el modelo económico.* Tomado de: www.cubadebate.cu. 15 enero 2020

Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. (2017). VII Congreso del PCC. La Habana. Cuba, p.26

Núñez, J. (2017). *Conocimiento, desarrollo y centros universitarios municipales***.** Disponible en: www.cubadebate.cu/.../conocimiento-desarrollo-y-centros-universitarios-municipales.

Mateo, J. M. *(2002). Medio Ambiente y Desarrollo.* Universidad de la Habana. Facultad de Geografía. Conferencias en soporte digital.

VINCULACIÓN FUM –AGRICULTURA PARA RESCATAR Y FORTALECER COOPERATIVAS CRÍTICAS MEDIANTE UN PLAN DE ACCIONES

M Sc. Mileydi Cabrera Tejera

Filial Universitaria Municipal “Regino Pedroso”, Matanzas

mileydi.cabrera@umcc.cu,

M Sc. Marcia Teresa Cantero Lemane

Filial Universitaria Municipal “Regino Pedroso”, Matanzas, Cuba.

marcia.cantero@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-978-651X

ISBN: 978-1-957395-02-9

Primera Edición, enero de 2022

Resumen
En los momentos actuales en que atravesamos una pandemia, se ha hecho necesario rediseñar una estrategia económica y de enfrentamiento a la crisis, agudizada por el arrecio del bloqueo impuesto a la patria, esto nos obliga a ser innovadores y proponer acciones para fortalecer la producción de alimentos, dando mayor autonomía a las producciones agropecuarias y su comercialización con prioridad a los Programas de Autoabastecimiento Municipal y los compromisos del balance de productos agropecuarios con otras regiones. El Sector Cooperativo no estuvo excepto de la tarea ordenamiento, identificándose un grupo de deficiencias referidas a la distribución y precio, unido a esto la necesidad de adoptar medidas para fortalecer a las cooperativas en su planificación, control disciplina y organización por lo cual se propone como objetivo de esta investigación: elaborar un Plan de acciones para rescatar y fortalecer las cooperativas más críticas del municipio de Unión de Reyes.
Palabras clave: Vinculación, FUM, delegación, cooperativas, acciones.
Summary
In the current moments in which we are going through a pandemic, it has become necessary to redesign an economic strategy and to confront the crisis, exacerbated by the tightening of the blockade imposed on the homeland, this forces us to be innovative and propose actions to strengthen the production of food, giving greater autonomy to agricultural production and its commercialization with priority to the Municipal Self-Supply Programs and the commitments of the balance of agricultural products with other regions. The Cooperative Sector was not except for the ordering task, identifying a group of deficiencies related to distribution and price, together with the need to adopt measures to strengthen cooperatives in their planning, control, discipline and organization, which is why it is proposed as Objective of this research: Prepare an Action Plan to rescue and strengthen the most critical cooperatives in the municipality of Unión de Reyes.
Key words: Bonding, fum, delegation, cooperatives, actions.

Introducción

La relación Universidad - Conocimiento - Sociedad plantea nuevos retos y la creación de las Filiares Universitarias Municipales (FUM) se presenta como una gran oportunidad para unificar estos elementos a escala local y convertir a la gestión del conocimiento en una herramienta catalizadora del desarrollo local donde los profesionales universitarios y otros actores sociales contribuyan a dinamizar los procesos económicos y sociales en beneficio de nuestro pueblo. Además, significa una oportunidad educacional que compromete a los profesionales del municipio, a sus entidades productivas y de servicios y al gobierno local, al propiciar oportunidades para la superación y asesoría metodológica. Según los Lineamientos Económicos y Sociales aprobados en el VII Congreso del PCC se crearon diferentes medidas para impulsar las áreas claves, relacionadas con las esferas económicas y sociales de mayor impacto en la economía nacional, donde la universidad juega un papel importante en el acompañamiento y elaboración de la estrategia económica y social del territorio.

La Primera y Segunda Leyes de Reforma Agraria, pioneras de las grandes transformaciones sociopolíticas de nuestro proceso revolucionario, crearon las bases para los radicales cambios que sobrevinieron en el sector agrario cubano, logrando transitar a nuestro país, desde la posición de neocolonia yanqui, con un dominio mayoritario por los latifundios USA de sus mejores tierras, a un Estado Socialista con una propiedad social y colectiva. Se crea además la Asociación Nacional de Agricultores pequeños el 17 de mayo de 1961 por el Comandante en Jefe, la cual surge (y

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

prevalece) con la misión de unir, orientar y movilizar al campesinado, dueño ahora de sus tierras y de sus intereses cómo productor en los programas agrarios de la Revolución.
Unión de Reyes cuenta con un universo agropecuario formado por 16 CCS, 7 CPA, 8 UBPC, 1 UEB Integral Agropecuaria, 1 UEB Granja Urbana, 3 UEB Avícolas, 1 UEB Silvícola, 1UEB Porcina y 1 APA AZCUBA; la actividad fundamental del municipio es la producción agropecuaria que adquiere su actual dimensión cómo municipio a partir del año 1974 a partir de la nueva experiencia de la creación de los órganos del Poder Popular puesta en práctica en la provincia de Matanzas. En el Proceso cooperativo ocurrieron los mayores cambios, donde por un lado las Cooperativas de Créditos y Servicios vieron incrementadas su radio de acción con las entregas de tierras en usufructo y las Cooperativas de Producción Agropecuarias dedicadas a la producción cañeras se encontraron ante la disyuntiva de qué hacer con todas las caballerías de caña que habían sido desmontadas, para la cual no tenían suficiente mano de obra para transitar de un cultivo mecanizado a un cultivo semimanual. El cooperativismo surge con un fin social y más tarde se fue transformando a lo empresarial, es decir, su misión es elevar el nivel de vida de los cooperativistas, sus familiares y la comunidad, a partir de sus resultados.
En los momentos actuales en que atravesamos una pandemia, se ha hecho necesario rediseñar una estrategia económica y de enfrentamiento a la crisis, agudizada por el arrecio del bloqueo impuesto a la patria, esto nos obliga a ser innovadores y proponer acciones para fortalecer la producción de alimentos, dando mayor autonomía a las producciones agropecuarias y su comercialización con prioridad a los Programas de Autoabastecimiento Municipal y los compromisos del balance de productos agropecuarios con otras regiones. En el recién celebrado 8vo Congreso del Partido se realizó el análisis de los lineamientos y objetivos la Planificación Socialista y el fortalecimiento de la Empresa Socialista para perfeccionar y desarrollar las Cooperativas y otros nuevos actores económicos. El Sector Cooperativo no estuvo excepto de la tarea ordenamiento, identificándose un grupo de deficiencias referidas a la distribución y precio, unido a esto la necesidad de adoptar medidas para fortalecer a las cooperativas en su planificación, control disciplina y organización, lo cual ha sido comprobado en el **diagnóstico inicial** aplicado a cooperativistas e integrantes de las juntas directivas, mediante **encuestas** y **entrevistas** como parte de los instrumentos científicos, expresadas en:

- Desorganización del trabajo
- Ausencia de alternativas que sean eficientes para la búsqueda de nuevos ingresos para la cooperativa.
- Inexistencia de los módulos pecuarios
- Falta de organización en la junta directiva
- La no explotación del área de uso colectivo en su totalidad
- El uso incorrecto de las cuentas por cobrar y pagar
- No se utilizan las demandas como vías en el pago de las deudas
- Falta de exigencia y control a los campesinos a la hora de cumplir con las producciones y entrega. Lo cual origina que las cooperativas de nuestro municipio en estos momentos presenten un déficit financiero en su gestión suscitando que no puedan pagar la suma de $2 100. 00 CUP como anticipo a los cooperativistas que tienen emplantillados.

No obstante, existen potencialidades en cuanto a la voluntad política y buena disposición de los directivos apostando todos porque el trabajo nos proporcione prosperidad y bienestar, pues constituye la principal fuente de ingreso, que sustenta condiciones de vida digna y permita que las personas en correspondencia con su aporte a la sociedad, eleven el bienestar material y espiritual y

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

concreten sus proyectos individuales. En correspondencia con la dialéctica que se establece entre las carencias y las potencialidades para el estudio del tema, abordadas con anterioridad, el autor de este trabajo asume como **problema científico: ¿C**ómo contribuir al desarrollo de un plan de acciones para rescatar y fortalecer las cooperativas más críticas del municipio de Unión de Reyes? Para dar respuesta al problema científico anteriormente presentado el autor se propuso como **objetivo de la investigación:** Elaborar un Plan de acciones para rescatar y fortalecer las cooperativas más críticas del municipio de Unión de Reyes.

Sus **objetivos específicos son:**

-Profundizar en el estudio de las bases jurídicas y conceptuales para rescatar y fortalecer las cooperativas agropecuarias más críticas del municipio de Unión de Reyes.

-Identificar mediante un diagnóstico las deficiencias para rescatar y fortalecer las cooperativas agropecuarias más críticas del municipio de Unión de Reyes.

-Elaborar un plan de acciones para rescatar y fortalecer las cooperativas agropecuarias más críticas del municipio de Unión de Reyes.

Desarrollo

En los fundamentos Económicos de la Constitución de la República, artículo 22, se reconoce como forma de propiedad la Cooperativa, la cual se basa en el trabajo colectivo de sus socios propietarios y en el ejercicio efectivo de los principios en el Cooperativismo, es una de las formas de propiedad reconocida por el Socialismo para avanzar hacia la materialización plena de la nación soberana, independiente, socialista y democrática, con modelos de producción prósperos y sostenibles, basados en planes de Plan de Desarrollo Económico, atributos únicos de nuestro sistema socialista. Las cooperativas están identificadas cómo formas superiores de producción, son un eslabón dinámico e interactuante entre el estado y los campesinos productores, encargada de planificar y ejecutar el encargo estatal haciendo un uso racional de los suelos y los recursos disponibles.

Epígrafe 1.1

Objetivo específico I

Profundizar en el estudio de las bases jurídicas y conceptuales para rescatar y fortalecer las cooperativas agropecuarias más críticas del municipio de Unión de Reyes.

En este se abordan criterios referentes a la importancia de los decretos leyes y fundamentos legales que cimientan el cooperativismo. Para ello se crea se crea un Manual de Gestión de Cooperativas Agropecuarias, documento elaborado con el objetivo de contribuir al proceso de dirección de estas entidades no estatales. En el mismo están contenidas las normas legales que implementan la política aprobada para el perfeccionamiento de la base productiva: Un Decreto Ley y el Reglamento de su aplicación, además de diferentes normas como:

- Ley 95 de 2002 de Cooperativas de producción Agropecuaria y de créditos y Servicios.
- Decreto Ley 142 de 1993 sobre las unidades Básicas de Producción cooperativa.
- Acuerdo 5404 de 2005 que aprobó los Reglamentos Generales de las Cooperativas de producción Agropecuaria y las de Créditos y Servicios.
- Acuerdo 7271 de 2012 sobre las Unidades Básicas de Producción Cooperativa.

Este Manual contiene normas legales de obligado cumplimiento que serán aplicadas con creatividad y concordancia de acuerdo a las características de cada cooperativa.

Objetivo específico II

- Identificar mediante un diagnóstico las deficiencias para rescatar y fortalecer las cooperativas agropecuarias más críticas del municipio de Unión de Reyes.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

La tarea ordenamiento se instaura en nuestro país el 1 ero de Enero de 2021, incluyendo dicha tarea la unificación monetaria, la eliminación del subsidio -gratuidades y transformación de los salarios con la devaluación del peso, todo eso tuvo incidencia en el sector cooperativo campesino identificando en nuestro caso un grupo de cooperativas con situaciones económicas desfavorables tales como el pago de anticipos mensuales a su plantilla de trabajadores, pago a los productores asociados y otras dificultades económica financieras, dicha identificación parte de una etapa inicial del estudio efectuado diagnosticándose a once cooperativas, las cuales se enumeran a continuación:

1) CCS Pepito Tey
2) CCS Victorias de Girón
3) CCS Pablo Prado
4) CPA V Congreso
5) CPA Israel Cabrera
6) CPA Renato Guitar
7) CPA Juan Gualberto Gómez
8) CPA E Eufemio Álvarez
9) UBPC Pablo Prado
10) UBPC José Pérez Vidal
11) UBPC Bermejas

El desarrollo del estudio de las Cooperativas comprendió dos momentos, el primero la caracterización de las cooperativas que consta de dos pasos:

1) Llenado de la Planilla Única de cada Cooperativa
2) Completar la Guía del Proceso hacia la excelencia

En ambos casos se realizan estos pasos de forma conjunta con los estudiantes de la Universidad "Camilo Cienfuegos", pertenecientes a la carrera de Ingeniería Agrónoma, las Juntas Directivas de cada cooperativa identificadas reunidas al efecto en asamblea de junta previa a la asamblea con los asociados y la representante de la ACTAF municipal.

En el segundo momento se desarrollan los Talleres de Diagnóstico en cada cooperativa, como parte de la Tarea Ordenamiento, cumpliendo de esta forma con las indicaciones de la Dirección del Gobierno Central. Se crea un grupo de trabajo que adopta una serie de medidas organizativas para rescatar , fortalecer y consolidar los resultados del trabajo de las cooperativas agropecuarias que mantienen una situación crítica en su desarrollo en tal sentido se reúne en asamblea a los asociados y se desarrollan actividades cómo el llenado de encuestas (156 encuestas realizadas) y la creación en cada asamblea de cinco comisiones de diagnóstico y recomendación de problemas, completando así todo un ciclo de estudio y recopilación de información de la problemática abordada y su banco de soluciones posibles.

A partir de la realización del Taller en el momento 3, durante el desarrollo del diagnóstico, se conforman las cinco comisiones o grupos integrados por representantes de la Delegación Municipal de la Agricultura, ANAP, ACTAF, Universidad y otros organismos implicados en la participación de dicha tarea. Mediante un intercambio coloquial y ameno se interactúa con los integrantes de la junta directiva, explicándole el objetivo de la actividad, se exponen de forma oral las normas de comportamiento que se deben adoptar durante la asamblea. Una vez expuestas las ideas con total transparencia y seriedad se divide el auditorio en cinco grupos, en los cuales serán aplicadas varias encuestas a varios miembros de la misma, obteniendo un informe paralelo por cada uno de los grupos, el cual es tabulado y socializado de forma inmediata con los cooperativistas. Al unísono se realiza una pregunta para que sea respondida mediante una o varias frases por los cooperativistas.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Posteriormente se mantiene la división del auditorio para crear las cinco comisiones y se le reparte un número a cada uno, indicando a cuál comisión pertenece.
Los facilitadores le realizan una serie de preguntas pree laboradas que captaron los problemas de las cooperativas, las causas que la provocaron y los inconvenientes por los cuales se originan, arrojando a las siguientes problemáticas:

- Desorganización del trabajo
- Ausencia de alternativas eficientes para la búsqueda de nuevos ingresos para la cooperativa.
- Inexistencia de los módulos pecuarios
- Falta de organización en la junta directiva
- La no explotación del área de uso colectivo en su totalidad
- El uso incorrecto de las cuentas por cobrar y pagar
- No se utilizan las demandas como vías en el pago de las deudas
- Inestabilidad en las direcciones de la Junta Directiva
- Falta de exigencia y control a los campesinos a la hora de cumplir con las producciones y entrega. Lo cual origina que las cooperativas de nuestro municipio en estos momentos presenten un déficit financiero en su gestión suscitando que no puedan pagar la suma de $2 100. 00 CUP cómo anticipo a los cooperativistas que tienen emplantillados.

También se obtiene el siguiente banco de problemas derivado del análisis de las Comisiones conformadas y las encuestas realizadas en asambleas, resumidos y enumerados en el siguiente orden:
1-Bajo aprovechamiento de las áreas cultivables y la pobre explotación del de Uso Colectivo (áreas) asignadas a las Cooperativas de Créditos y Servicios,
2- Bajo rendimiento agrícola cómo consecuencia de una mala ejecución de las actividades culturales a los mismos.
3-Déficit de mano de obra en las llamadas unidades cerradas (CPA y UBPC cañeras en su mayoría) haciendo que se deje de explotar una parte importante de sus lotes de tierras cultivables e incremente la infestación de las mismas.
4-Deficiencias en el mecanismo de contratación de las producciones en las cooperativas con sus asociados y una mala contratación con los destinos a través de las unidades comercializadoras.
5-Deficiente trabajo de identificación de los ratificados de las producciones agrícolas, acorde a los momentos puntuales de las cosechas, no reflejándose en ellos la realidad de las mismas, unas veces por omisión y otras por no contemplación.
6-Falta de planificación del desarrollo de la cooperativa, pobre evaluación de su crecimiento productivo.
7-Deficiente trabajo de capacitación y orientación a los productores de las nuevas tecnologías disponibles para la producción de alimentos.
Al finalizar se crea un plan de acciones por cada comisión que dará origen al Pan de Acciones General a partir de cada uno de los puntos convergentes. Se realizan ejercicios visionarios teniendo en cuenta la intervención de cada miembro de la junta. Se fotografía la cooperativa de forma verbal definiendo el actuar de hoy y cómo quisieran ellos que fueran dentro de cinco años. Todo colegiado en su plan de acciones que se anexa al informe de forma conjunta con las encuestas, preguntas, detección de problemas y causas que promovieron las deficiencias de las cooperativas.
Como resumen del estudio realizado que partió de la Guía por la Excelencia de la Cooperativa emitida por el Ministerio de la Agricultura a fin de evaluar el resultado de las cooperativas, la cual

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

evalúa y da un criterio cuántico o puntuación acorde a lo que muestra cada unidad, se obtienen los siguientes resultados:
Para las acciones desarrolladas, se utilizaron diferentes herramientas investigativas, como el análisis de documentos (planes de producción, contrataciones a campesinos, estados financieros, etc.), encuestas y talleres en Asambleas Extraordinarias de asociados de cooperativas, lo cual nos ha servido para elaborar nuestro Diagnóstico, fundamentado en el análisis concreto de las objetividades que prevalecen cómo dificultad, partiendo así de las mismas para elaborar un Plan de Acciones para rescatar , fortalecer las cooperativas más críticas del municipio de Unión de Reyes cómo actores protagónicos de éste proceso.
Epígrafe 1.2
Objetivo específico III
Se realiza un plan de acciones para rescatar y fortalecer las cooperativas agropecuarias más críticas del municipio de Unión de Reyes a partir de las medidas que tributan al **Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social- PNDES 2030** cuyo papel es fundamental en el panorama económico, político, social y ambiental, aplicables a cualquier forma estatal o no estatal, dígase CPA, CCS o UBPC.

- Impulsar el autoabastecimiento municipal de productos agropecuarios, a partir de su
- Implantación hasta el nivel de consejo popular, comunidades, unidades productoras, de modo que haya mayor adecuación con la demanda local los mayores aportes se concentrarán en hortalizas, viandas, granos, frutas, ganado menor y acuicultura. Todo deberá estar sustentado en un mínimo de recursos importados.

•Priorizar el desarrollo de las exportaciones y su encadenamiento con los productores agropecuarios y la industria nacional, para los fondos exportables, frutas, vegetales, tabaco, carbón vegetal, café, cacao, productos apícolas y otros, sobre la base de financiar los gastos con los ingresos por exportaciones de los propios productos.
•Incrementar y consolidar las mini-industrias para el procesamiento de productos agropecuarios con destino al autoabastecimiento municipal entre otras.

Acciones	Responsable	Fecha de Cumplimiento
Intensificar la exigencia y control a los campesinos a la hora de cumplir con las producciones y entrega por parte de la junta directiva Incrementar el apadrinamiento a las cooperativas por parte de la Delegación Municipal de la Agricultura Mejorar el chequeo del Control estatal	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Mejorar el apadrinamiento a las cooperativas por parte de la Delegación Municipal de la Agricultura	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Mejorar el chequeo del Control estatal	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa.	Permanente

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

	Cooperativistas en general.	
Elaborar plan de visita a los productores que incumplen con la contratación	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Establecer y fortalecer un cronograma de capacitación para adaptar nuevas tecnologías a la base productiva	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Establecer nuevas estrategias de desarrollo agroecológicos que nos acerquen a una nueva agricultura extensiva (uso de toda la tierra) y agroecológica (paquete tecnológico de productos biológicos)	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Mejorar el trabajo de los Comité de cobro en cuanto a los impagos	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Mejorar el trabajo del Comité de capital humano	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Diversificar las producciones agrícolas, dando prioridad a los planes de cultivos rústicos (Malanga, Yuca y Boniato) así como a la siembra de los cultivos de ciclo corto	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Crecimiento de las siembras de alimento animal y desarrollo de los módulos pecuarios en las unidades cómo una fuente de financiamiento de las unidades y mejoramiento del auto consumo	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Aumentar el área de producción de la vaquería	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Fomentar la ceba de toros	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Aumentar el rendimiento cañero de 20.76tn/ha a 25tn/ha	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Mantener producciones en el organopónico	Delegado Municipal de la	Permanente

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

todo el año	Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	
Solicitar créditos de producción en el banco	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Realizar producciones de carbón para las inversiones	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Realizar contratos de aseguramiento a las producciones con el banco	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Elaboración de las nuevas fichas de costo teniendo en cuenta los nuevos precios de insumos y de venta de las producciones	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Recuperación de las áreas ociosas e infestados de maleza, para incrementar los niveles de siembra	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Establecer un sistema unificado para todas las cooperativas de contratación de las producciones individualizado por cada productor	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente
Desarrollo del trabajo de la Comisión de Contratación Municipal en cuanto al proceso de Ratificados de la producción agrícola y su seguimiento en cuanto al cumplimiento de los planes	Delegado Municipal de la Agricultura. Junta Directiva de la cooperativa. Cooperativistas en general.	Permanente

Conclusiones

La profundización en el estudio de las bases jurídicas y conceptuales para rescatar y fortalecer las cooperativas agropecuarias más críticas del municipio de Unión de Reyes aporta en el esclarecimiento de su objeto social y ampara al campesino como poseedor legal de tierras, la extensión de las mismas y sus bienes agropecuarios, además de comprometerlo con sus obligaciones con la cooperativa.

La aplicación de un diagnóstico ayudó a detectar las deficiencias existentes para rescatar y fortalecer las cooperativas agropecuarias más críticas del municipio de Unión de Reyes.

A partir de la aplicación y constatación de un plan de acciones para rescatar y fortalecer las cooperativas agropecuarias más críticas del municipio de Unión de Reyes, se lograrán cambios progresivamente significativos se en las estrategias de producción y comercialización como base del sistema de la agricultura.

Referencias Bibliográficas

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Castro R. (2021). Discurso de Presentación del 8vo Congreso del PCC, Infomed abril.

Colectivo de Autores (2017), Manual de Gestión de las Cooperativas Agropecuarias, Primera Edición, La Habana.

Díaz, M. (2021). Discurso de clausura del 8vo Congreso del PCC, Infomed abril.

Facciano, L. (2007). El derecho agrario y su vinculación con las regulaciones sobre productos agrarios y la seguridad agroalimentaria, en Boletín de la ONBC, No. 93, Imprenta ONBC, La Habana.

Lorenzo, A. (2010). Pilares para el éxito de cooperativas agrarias en el contexto cubano, disponible en http//www.retos.reduc.edu.cu/index, p. 55. Consulta, noviembre, 2017.

Molina, V. (2006). Interpretación de un modelo de innovación tecnológica aplicado a las universidades cubanas. Ideas para su enriquecimiento. Tomado de: Gestión de ciencia e Innovación tecnológica en las Universidades. La experiencia cubana. Colectivo de autores. Editorial Félix Varela. La Habana. Cuba.

Núñez, J. & Montalvo, L. & Félix; Pérez O, (2006). La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la Nueva Universidad. Una aproximación conceptual. Tomado de: La Nueva Universidad cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Colectivo de autores. Editorial Félix Varela. La Habana Cuba.

Perret, A (2007). El Azúcar en Matanzas y sus dueños en la Habana, Editorial Ciencias Sociales La Habana

IMPACTO DEL PROYECTO GTeINNLOC PARA EL DESARROLLO LOCAL EN EL MUNICIPIO DE LIMONAR

M Sc. Yenma Boffill Navarro
Directora de la Filial Universitaria Municipal Limonar. Universidad de Matanzas.:
yenma.boffil@umcc.cu, ORCID: 0000-0001-8012-1088
M Sc. Maritza Lina Alderete Navarro
Filial Universitaria Municipal Limonar. Universidad de Matanzas.
maritza.alderete@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-8669-1716
M Sc. Zenaida Navarro Neníger
Filial Universitaria Municipal Limonar. Universidad de Matanzas.
zenaida.navarro@umcc.cu, ORCID: 0000-0003-2640-2836

Resumen

El presente trabajo socializa los resultados prácticos de una experiencia de formación y desarrollo local reflexivo en el municipio de Limonar, que busca a mediano plazo, introducir el enfoque de la responsabilidad social, mediante la puesta en marcha del proyecto de desarrollo local titulado: Gestión e innovación para el desarrollo local, experiencia que nos conduce al logro de cambios favorables, para ello es necesario generar alianzas estratégicas con los diferentes sectores del municipio y gobierno municipal a través de una cultura de participación, una visión compartida que con su acción constituya las bases del desarrollo de la localidad, con el objetivo de identificar

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

nuevos conocimientos que nos permitan abordar la dinámica desde una óptica trasformativa y sostenible.
Palabras clave: desarrollo local; innovación; proyecto; resultados
Summary
The present work socializes the practical results of a formation experience and reflexive local development in the municipality of Limonar that looks for to medium term, to introduce the focus of the social responsibility, by means of the setting in march of the development project local titled administration and innovation for the local development, experience that drives us to the achievement of favorable changes, for that it is necessary to generate strategic alliances with the different sectors of the municipality and municipal government through a participation culture, a shared vision that constitutes the bases of the development of the town with its action, with the objective of identifying new knowledge that allow us to approach the dynamics from a transformative and sustainable optic.
Key words: innovation; local development; project; results.

Introducción

El estrecho nexo que une desde su fundación a la Filial Universitaria con el gobierno municipal, las diferentes entidades y la proyección de una política científica ha permitido crear las bases para impulsar en este municipio la idea de un desarrollo sostenible basado en el conocimiento y la innovación.

A través de la superación y preparación de los cuadros y reservas, Estrategia Nacional de Preparación y Superación de los cuadros del Estado, del Gobierno y sus Reservas (Autores, 2019) se han creado las plataformas para lograr innovar en la gestión de la ciencia la tecnología bajo el enfoque de una gestión local integrada para profundizar en el acercamiento de la ciencia y la innovación contribuyendo a la apropiación social del conocimiento, a la formación de una ciudadanía responsable, promoviendo una cultura científica que contribuya a la comprensión de la importancia de la investigación y de sus resultados para el desarrollo del municipio, favoreciendo el desarrollo sostenible dentro de la comunidad.

Hoy golpea fuertemente a nivel mundial la situación de la pandemia Covid/19 que a pesar de existir en nuestro país los elementos que han generado la porfía de la posibilidad de un modelo de desarrollo sostenible están el agotamiento de los recursos centrales del estado cubano, lo que impidió la redistribución efectiva de los recursos, a partir de una concentración magna de que han sido objeto. Esto provocó que a nivel nacional se obstruyera de dar cobertura y solventar el volumen creciente de necesidades de la población y así satisfacer la igualdad de acceso tanto a los bienes materiales como espirituales, a partir de planes y programas elaborados y conciliados desde el Estado Cubano a la integración en cada uno de sus municipios

Hoy seguimos con la gran lucha que nos impone el gobierno de los Estados Unidos frente al bloqueo que cada vez se torna más ignorante, basto, más político, más desafiante lo que nos trasborda a perfeccionar nuestro modelo de desarrollo sostenible basado en cambios en los gobernantes, instituciones y demás actores de la sociedad, en las maneras tradicionales de razonar la realidad que fragmente con la desintegración y reclusión de las estructuras institucionales, que resalte en sus estructuras logrando una energía de unidad y cooperación entre todos los actores locales de conjunto con las Filiales Universitarias Municipales.

Para ello, se ha diseñado el proyecto (GTeINLOC) Innovando en la gestión de la ciencia y la tecnología bajo el enfoque de una gestión local integrada, enriqueciendo en conjunto con diferentes actores locales como la delegación del CITMA, especialistas municipales, Consejo de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Administración Municipal, centros de investigación, museos, casas de cultura y todos los niveles educativos del municipio, generando alianzas estratégicas con los diferentes sectores del municipio y gobierno municipal a través de una cultura de participación, una visión compartida que con su acción constituya las bases del desarrollo de la localidad, con el objetivo de identificar nuevos conocimientos que nos permitan abordar la dinámica desde una óptica trasformativa y sostenible.

Desarrollo

En la actualidad hay excelentes oportunidades para la gestión de la ciencia y la tecnología con la utilización de los saberes aplicados de avanzada como medios de enseñanza, el municipio necesitó las contribuciones científicas y de innovación tecnológicas para crear escenarios de desarrollo sustentable, un escenario importante fue la Filial Universitaria Municipal de Limonar que tiene como misión fundamental la formación de ciudadanos, empresarios capaces de reflexionar ,madurar, en cuanto al cambio organizacional con el propósito de relacionar las potencialidades humanas de la casa de altos estudios con las necesidades comunitarias en la investigación científica e innovación tecnológica.

Los autores mediante investigaciones realizadas plantean que el desarrollo sostenible es aplicable para todos los ámbitos sociales ya que es parte integrante de la cultura a adquirir, se hace énfasis en las palabras de diferentes autores cuando plantean que representantes en Cuba de los Ministerios de Educación, Salud Pública, UNESCO y UNICEF (Váldes.O, 2017), aseveran que la protección del medio ambiente y la concepción del desarrollo sostenible, implica un tipo de desarrollo en todos los campos productivos y sociales que satisfaga las necesidades básicas de la actual generación humana, sin poner en peligro las posibilidades de las sociedades futuras, lo cual requiere de voluntades, decisiones y puesta en práctica de acciones políticas, económicas, científicas y educativas.

En toda investigación científica es fundamental la búsqueda de información; así como su procesamiento adecuado para permitir generar y transmitir nuevos conocimientos, y en este caso es muy importante la búsqueda de información del grupo gestor municipal y empresarial para adquirir una cultura informacional según (Hernández, 2015) no es más que una construcción socio individual posible de ser apreciada a una escala institucional que aglutina creencias, costumbres, experiencias, competencias informacionales y formas de hacer que con el apoyo de las técnicas y herramientas emanadas de la gestión de información y el manejo eficiente de la gestión del conocimiento, y de la mano de la aplicación de programas de alfabetización informacional pertinentes, permite a los individuos con independencia de su agrupación social, solucionar tareas, problemas y actividades en torno al uso de la información, explotando las tecnologías de información y comunicación.

En el marco del perfeccionamiento de la Educación Superior en Cuba, las carreras de la universalización han sido objeto de transformación con vistas a lograr una mayor pertinencia social, enfocándolas principalmente en el trabajo para el desarrollo local, el papel del individuo y la esencia misma del desarrollo social y gestión del desarrollo comunitario desde las universidades municipales.

El proyecto Gestión e innovación para el desarrollo local en el municipio de Limonar concluye en diciembre/2021 donde los resultados son muy positivos, este proyecto se caracteriza por diseñar e implementar un programa de popularización de la ciencia, la tecnología y la innovación en la población y en las instituciones del sistema local de innovación en el municipio de Limonar.

La justificación del proyecto centra su atención en la investigación realizada en el municipio de referencia donde se detectaron dificultades: el gobierno local carece de políticas públicas enfocadas

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

a la ciencia, la tecnología y la innovación en el territorio; es insuficiente la gestión para la introducción de resultados de investigación de los centros de educación superior municipales, enfocado a las estrategias de desarrollo municipal; es baja la generación de proyectos de desarrollo local; no se aprovecha por parte de las empresas el conocimiento existente en la solución de sus requerimientos de ciencia tecnología e innovación; no están creadas las capacidades municipales para enfrentar la gestión de proyectos de desarrollo municipal, con énfasis en los de gestión del conocimiento; insuficiente gestión de los recursos financieros de la colaboración internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación; no existe un programa estratégico para la gestión tecnológica. (Municipal, 2019).

Para contribuir a elevar los impactos de la ciencia , la tecnología y la innovación en el municipio desde la perspectiva de la gestión local integrada, la Filial Universitaria tiene bien estructurado de conjunto con el grupo gestor los problemas a los que el proyecto buscará solución como son: la capacidad del municipio para construir y trabajar según instrumentos estratégicos; los procesos de planificación y gestión municipal de la actividad de ciencia, tecnología e innovación en el marco de una visión integradora, concertada y sostenible; los actores municipales del sistema de innovación de modo que se logre un impacto positivo en el desarrollo local a través de la movilización de los recursos y conocimientos endógenos; la innovación y trasferencia tecnológica que demanda el desarrollo local; y la articulación en sus diversos niveles de actores y sectores relacionados con el desarrollo municipal.

El municipio cuenta con un grupo de estudiantes de la Filial Universitaria que desempeñan su actividad práctica en los diferentes ámbitos y contextos de la región, esta labor demanda un profundo conocimiento de la realidad benéfica existente en cada contexto y una superación acorde a las necesidades del estudiante que ejerce la acción profesional, que le permita contribuir al desarrollo de las potencialidades de los sujetos necesitados de la acción profesional y a la emancipación humana, encargo social de los profesores de la Filial.

Por lo general cuando en las instituciones municipales se dialoga de desarrollo local se está platicando de desarrollo municipal, (López, 2017) la implementación de iniciativas de desarrollo local en el municipio debe tener en cuenta un conjunto de potencialidades presentes en esta escala, factibles de aprovechar en su beneficio, así como obstáculos a afrontar, pertenecientes a la propia escala municipal o las condiciones del país en general.

El centro del desarrollo comunitario se encarga de solucionar los problemas de su localidad, haciendo uso racional de los recursos naturales donde se implementen estrategias de desarrollo. Este grupo se integra por las organizaciones e instituciones; en ese sentido se requiere avanzar hacia el desarrollo local sostenible, que conlleve al crecimiento económico con equidad, participación de los pobladores, estudiantes y profesores de la Filial Universitaria.

Para el fortalecimiento del proyecto de desarrollo local, gestión e innovación participan 13 profesores de la Filial, dedicados a la actividad docente, investigativa y extensionista para el desarrollo eficiente del trabajo comunitario integrado y de desarrollo local y se cuenta con los proyectos socioculturales con la participación de estudiantes y profesores de los diferentes niveles educativos que existen en el municipio. Entre los proyectos citamos a:

-Proyecto Salvando Revolución: La Indisciplina Social constituye uno de los flagelos que afronta la sociedad limonareña, agudizada en los últimos años. Puesto de manifiesto en: maltrato a la propiedad estatal y personal, hechos de corrupción, incremento de hurtos menores, violaciones reiteradas del Código del Tránsito, el incremento en las calles de jóvenes desvinculados de los estudios y el trabajo, inmigración ilegal, daños al medio ambiente, hurto de ganado mayor, práctica

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

de la prostitución, violencia familiar, alteración del orden público, incremento del alcoholismo, venta ilícita de productos incluyendo medicamentos, se le agrega que el municipio no cuenta con una cantidad de jóvenes que continúan sus estudios en la Educación Superior y es una necesidad que tiene el país de elevar el nivel cultural de todos los ciudadanos y con ello se cumple la idea martiana que "ser culto es el único modo de ser libre" y así se contribuye a Salvar la Revolución. Todo lo anterior requiere de un trabajo exhaustivo de todos los organismos, organizaciones y entidades rectoras en función de lograr la prevención científicamente planificada y sistemática de los delitos como una de las vías para alcanzar el bienestar y la tranquilidad ciudadana en sentido general lograr que el preuniversitario se convierta en la institución educacional de referencia en el municipio por los resultados positivos que se puedan mostrar.

Objetivo general del proyecto: Ampliar la cultura jurídica, económica, científica y ciudadana de los jóvenes del preuniversitario Antonio Berdayes, contribuyendo de esta forma a la prevención de hechos representados dentro del concepto de Indisciplina Social y favorecer cambios en los modos de actuación de esos estudiantes mediante valores de amor y respeto a la Patria.

Resultados del proyecto

Se capacitó el 100% de los jóvenes del IPU Antonio Berdayes con elementos científicos y técnicos actualizados, en temas de históricos, medios ambientales y temas relacionados con la prevención a las ilegalidades para fortalecer los valores Jóvenes instruidos, con los conocimientos requeridos para la prevención de las indisciplinas sociales que se suceden en la comunidad limonareña.

Se logra una amplia cultura jurídica entre los jóvenes del IPU Antonio Berdayes, que propicia en ellos un cambio de conducta en todas las esferas de la vida.

-Proyecto Creciendo. EL proyecto nace con la perspectivas desde la educación superior de dar salida conjunta con el MINED – MINSAP a la educación de la sexualidad, concebida como derecho humano y como parte de la formación integral de adolescentes y jóvenes, objetivo prioritario en la política educacional del país.se rige y orienta para desarrollar sus actividades de orientación y prevención a partir de la resolución ministerial: 139/2011 y de la educación de la sexualidad y prevención de las ITS y el VIH/SIDA desde los enfoques de género, de derechos y sociocultural: (orientaciones metodológicas, educación secundaria básica, preuniversitaria, técnica y profesional de adultos).Se dirige a elevar la calidad de vida de estudiantes, trabajadores y población en general mediante el fomento de una sexualidad responsable. El Proyecto Creciendo acciona desde la filial Universitaria Municipal Limonar y con el apoyo de Instituciones del MINSAP, como la Consejería municipal del VIH- SIDA y el Centro de Higiene Municipal de Salud en el municipio, en los centros de enseñanza media, media superior y politécnica, contando con la asesoría de profesionales preparados para impartir temas a fines con la prevención de las ITS, embarazo precoz, comunicación con la familia, adolescencia y juventud, en fin como lograr en estas etapas de desarrollo una sexualidad responsable.

Objetivo del proyecto. Se dirige a elevar la calidad de vida de estudiantes, trabajadores y población en general mediante el fomento de una sexualidad responsable.

Resultado del proyecto

El proyecto se trabajará una vez en el mes, se realizará un evento anual a través del concurso “únete a nosotros en la lucha contra las ITS/VIH/SIDA, y se participará en la actividad municipal del día mundial contra el VIH/SIDA el proyecto acciona estrechamente en vinculación con la cátedra de género, cultura y sociedad de la Filial Universitaria Municipal, garantizando la participación de los integrantes del proyecto en las actividades de la cátedra en cuestión, como promotores de las mismas desde su radio de acción en el centro escolar.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Proyecto Eterna Juventud. En el año 2000 surge en el municipio el proyecto de la Cátedra de la Universidad del adulto Mayor, encaminado a orientar a las personas mayores en cuanto al rol que debían asumir en el seno de la familia y la sociedad, este proyecto está encaminado a que las personas mayores entiendan cuál es su papel dentro de la vivienda, y comprendan la necesidad de aplicar reformas en su domicilio que le permitan realizar actividades para su disfrute personal(ir al cine, pasear, salir a caminar) sin que deje de colaborar con sus hijos, especialmente si conviven con ellos. La generación de mayores de Cuba ha sido, y es importante protagonista de nuestra revolución. Memoria viva de una sociedad que trabaja por un mundo mejor, y que ha logrado un preciado valor: la dignidad humana. Por las investigaciones realizadas al Adulto Mayor se comprobó que en el 60% de los encuestados al terminar su edad laboral ya no se sienten útil , ni para la sociedad ni para la familia por presentar problemas de salud, porque no aportan lo suficiente a la economía en el hogar, entre otros. El proyecto se dirige a elevar la autoestima del Adulto Mayor, mejorar su estado de salud e insertarlo de nuevo en la sociedad

Objetivos del proyecto. Diseñar acciones que contribuyan a lograr una satisfacción plena y de integración a la sociedad del adulto mayo.

Resultados del proyecto

Se desarrollan en el marco del grupo de adultos mayores conversatorios sobre los temas relacionados con la salud mental y física. Se realizan actividades culturales, deportivas y recreativas para el curso sano y culto del tiempo libre. Testimonios de adultos mayores que tienen historia que contar de su trayectoria laboral. Se realizan encuentros deportivos. Planificar actividades relacionadas con las efemérides del mes para que aporten sus experiencias.

Proyecto Yo quiero ser maestro El proyecto se genera a partir de la situación de la cobertura docente en la Dirección Municipal de Educación del municipio Limonar de la provincia Matanzas, que se ha visto afectada en los últimos años. El interés por la formación pedagógica en los diferentes contextos educacionales es una de las causas que contribuye a la limitante presentada, el municipio no tiene una representación que corresponda con sus demandas para suplir sus necesidades en las diferentes escuelas pedagógicas, lo que significa un presente y futuro inmediato lleno de alternativas que resuelven, pero no garantiza, como uno de los elementos que trasciende a la calidad de ese logro tan indispensable de Cuba que es la Cultura Integral de su pueblo .En los últimos cinco años, los indicadores de matrículas en las escuelas pedagógicas relacionados con la necesidad de cobertura docente en el municipio Limonar no suplen las necesidades. El proyecto se basa en la motivación por las carreras pedagógicas, partiendo de la necesidad social y de los modos de actuación de la comunidad educativa del consejo popular Limonar, en las educaciones primaria, secundaria básica, preuniversitario y carreras que le tributan.

Objetivos del proyecto. Incitar la motivación por las carreras pedagógicas, partiendo de la necesidad social y de los modos de actuación de la comunidad educativa del consejo popular Limonar.

Resultados del proyecto

Participación de los estudiantes en los diferentes concursos sobre el maestro que quiero ser. Participación de los estudiantes en círculos de interés para carreras pedagógicas y participación de los estudiantes como alumnos ayudantes.

Proyecto Educación Ambiental. Dirigido a estudiantes de 5to y 6to grados de las dos escuelas primarias del consejo popular de Limonar, extensivo a: Trabajo comunitario Integrado en las circunscripciones 2 y 44 del Consejo Popular Limonar con el objetivo de promover la ejecución de acciones, para una correcta educación ambiental entre los escolares, apoyando las iniciativas que las instituciones educacionales y el resto de las organizaciones que ofrecen, acciones de capacitación

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

que estén a nuestro alcance.
Objetivos del proyecto. Promover la educación ambiental a través de la preparación de los pioneros del territorio de Limonar.
Resultados del proyecto
EL logro del cuidado y respeto hacia la naturaleza y de los ecosistemas, la adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente, descubrimiento por parte de los pioneros de focos de contaminación en la comunidad, participación en trabajos socialmente útil de limpieza y embellecimiento en escuelas tarjas y monumentos, recogida de materia reciclable e información acerca del valor social y económico de esta acción
Acciones y tareas realizadas desde el proyecto de desarrollo local para gestionar e innovar el desarrollo local en el municipio de Limonar,
Actividades en todas las áreas del conocimiento que existen en el municipio, generando espacios alternativos de propagación de la ciencia y la tecnología, capacitaciones en temas sobre ciencia, tecnología y sociedad en diferentes empresas, temas de géneros, medios ambientales, se conformó el grupo gestor del proyecto, se realizaron talleres de identidad, se intervino en espacios físicos donde permanecieron informaciones del proyecto, se conformaron círculos de interés y sociedades científicas por cada nivel educacional, se realizaron diferentes talleres donde se dieron a conocer los resultados del proyecto y se realizaron diferentes expo ferias de ciencia e innovación en la farmacia sobre empleo de la medicina verde, en mantenimiento de la construcción sobre reparación y remodelación de materiales de construcción para la población, se realizó expo ferias en servicios gastronómicos sobre elaboración de alimentos para la población, se realizaron talleres en el sector educacional como actores del desarrollo local tarea vida en la localidad y sobre innovación para el desarrollo local, se realizó con los cuadros y reservas del gobierno talleres sobre innovación y creatividad, se participó en un evento provincial sobre equidad de género a través del proyecto, se participó en el evento de conversión internacional de la ciudad de matanzas a través del proyecto, se participó en el evento provincial de desarrollo local, se participó en el evento internacional de gestión empresarial y administración pública a través del proyecto.
Principales resultados logrados con la aplicación del proyecto de gestión e innovación para el desarrollo local del municipio de Limonar.
La Filial Universitaria asesora a las distintas entidades en .la elaboración de cada uno de estos proyectos y acciones.
Incorporación al profesional formando las dimensiones medio ambiental, jurídica y económica del desarrollo social en su modo de actuación, una adecuada expresión oral y escrita en la lengua materna, habilidades comunicativas en idioma inglés con fines profesionales y basados en el pensamiento dialéctico materialista.
Formación de los profesionales que demanda el territorio limonareño con valores políticos, morales y vocación humanista, comprometidos con la Revolución y su patria, que posean cultura general, habilidades y conocimientos al nivel de las mejores universidades de América Latina y el Caribe.
Los profesionales y cuadros del territorio encuentran en la Filial Universitaria Municipal de Limonar, la posibilidad de superación continua al más alto nivel, sobre la base del enfoque marxista y tercermundista, acorde a los intereses de la política territorial y nacional.
La investigación científica es realizada por profesores, investigadores y estudiantes está vinculada estrechamente a las necesidades del territorio y a las demandas de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) y gobierno local, generando resultados e impactos en lo económico, la producción de alimentos, en lo ambiental y social, así como en áreas priorizadas

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

como la vivienda, la agroindustria, el desarrollo local y la energía que contribuyan a la sustitución de importaciones y en correspondencia con los requerimientos de la actualización del modelo económico cubano.

El impacto de los procesos fundamentales en el municipio es reconocido por la sociedad y las autoridades. Se refuerza la superación de la población en función de sus necesidades e intereses. Reforzamiento en el proceso de formación la investigación, la innovación y la extensión universitaria. Se desarrollaron en el municipio los talleres que forman parte del curso de innovación y creatividad, como parte del proyecto "Programa de Intercambio de Expertos Cuba-Unión Europea", orientado a replicar en todos los municipios.

Se impartió a miembros de la Asociación de Pedagogos de Cuba, curso post-evento: desarrollo local y tarea vida, taller de actualización de la estrategia municipal de desarrollo local con cuadros y directivos del municipio donde fueron aprobadas las siguientes líneas estratégicas: producción de alimentos, mejoramiento del hábitat, medio ambiente y energía renovable, formación de capacidades para el desarrollo.

Se está trabajado en cuatros proyectos para el desarrollo local del territorio: el nuevo producto "esclavo rebelde" historia y cultura, aprobado por consejo de administración provincial y en proceso de ejecución; Proyecto colorido, belleza y variedades de flores finas", se elaboró pero le falta el análisis de factibilidad y estudio de mercado; Proyecto mini industria para las producciones de frutales, se encuentra en elaboración; se trabaja en un 4to proyecto de colaboración sobre (Boquera y molino) para aumentar las líneas de los materiales alternativos de la construcción.

Se implementó una metodología para la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en el municipio, aplicando diferentes acciones:

-Actividades en todas las áreas del conocimiento que existen en el municipio, generando espacios alternativos de difusión de la ciencia y la tecnología.

-Divulgación de la ciencia en la que museos, bibliotecas, universidades, escuelas, cines, y casa de cultura, ofrecen un conjunto de actividades para que todos los interesados se acerquen a la ciencia y a la tecnología y puedan conocer, debatir y preguntar acerca de la producción del conocimiento científico en el municipio.

-Orientación estratégica para satisfacer de manera equilibrada los intereses y expectativas de todas las partes interesadas en el desarrollo y eficiencia del desarrollo local contando como requisito imprescindible con un eficaz liderazgo y total compromiso de los órganos directivos y la participación de todos los actores universitarios.

-Acompañamiento a la Asamblea Municipal del Poder Popular en la conducción y desarrollo de la gestión e innovación en el territorio, asesorar la gestión y gestación del Trabajo Comunitario Integrado en los Consejos Populares del municipio para el fomento de proyectos socioculturales.

-Coordinación con los factores de la comunidad y de la Filial Universitaria Municipal la constitución del grupo Gestor del proyecto, quedando fortalecida la labor del grupo de desarrollo local.

- Capacitación a las organizaciones políticas y de masas del municipio, aprovechando sus propias condiciones y fuerzas más calificadas en la casa de altos estudios.

-Fortalecer el trabajo político ideológico de la comunidad, realización de actos y otras acciones de apoyo a nuestros médicos que día a día enfrentan la pandemia.

Conclusiones

La educación para el desarrollo local, para la gestión e innovación y desarrollo sostenible en el municipio de Limonar debe verse y abordarse desde una visión sistémica, donde se involucren

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

todos los componentes de la sostenibilidad. Es un reto para todos que se logra con un trabajo multidisciplinario de todos los factores de la comunidad y decisores, basado en los conocimientos desde la docencia, la extensión, la investigación y la innovación y es el puente para que se fortalezca la cultura de la concepción de la estrategia de extensión universitaria dando salida a las acciones diseñadas de modo que propicien una labor más cohesionada y coherente lo que devendrá en forma organizativas para la intervención desde la Filial Universitaria en el desarrollo local . Por otra parte, fortalecer cada vez más, lo profesional en lo técnico operativo a partir de los saberes generados por la sistematización de la práctica profesional para con la comunidad.

Referencias bibliográficas

Estrategia Nacional de Preparación y Superación de los cuadros del Estado, del Gobierno y sus reservas. (2019). Institucional, Gobierno Municipal, Cuadro, Limonar. Recuperado el 2 de 9 de 2020.

Hernández, S. G. (2015). Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foro en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. Recuperado el 2019 de 10 de 25, de México: Investigación en Educación Médica: http://riem.facmed.una.mx/

López, Y. V. (2017). Desarrollo Local en Cuba. CEDEL.

Municipal, C. A. (2019). Cumplimiento del plan de acción de la Estrategia Ambiental Municipal para el año 2019. Administrativo, Gobierno Municipal, Medio Ambiente, Limonar. Recuperado el 2 de 9 de 2021

Ramírez, A. (2019). Modo de actuación de los estudiantes limonareños en el contexto comunitario. IX Convención Científica Internacional. CIUM 2019. Matanzas, Matanzas, Cuba. Recuperado el 30 de 8 de 2021

Rodríguez, V. O. (2016). La educación ambiental y el desarrollo sostenible: estrategia interdisciplinaria curricular e institucional. Recuperado el 14 de 9 de 2021

Valdés. O, & A, R. (2017). La Educación ambiental y el desarrollo sostenible: estrategias de integración interdisciplinaria curricular e institucional en los programas, proyectos y buenas prácticas en las universidades, escuelas, familias y comunidades en Cuba. Recuperado el 6 de 9 de 2021, de pedagogia-2017/curso%: http://www.cubaeduca.cu

EVALUACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA PARA LA SUSTITUCIÓN DE FERTILIZANTES QUÍMICOS EN LA PRODUCCIÓN DE PAPA

Lic. Midorys Pérez Cuellar
Universidad de Matanzas, Cuba.
midorys.perez@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-7833-8365.
Dr. C. Bisleivys Jiménez Valero
Profesora Titular. Jefa del Departamento de Turismo de la, electrónico:
bisleivys.jimenez@umcc.cu, ORCID: 0000-0003-4812-4558.
Universidad de Matanzas

Resumen

La problemática ambiental contemporánea ha generado la necesidad de poner a punto nuevos métodos que permitan incrementar los rendimientos agrícolas, como vía para el desarrollo de una agricultura sostenible. La reducción progresiva del uso de productos químicos, solamente es posible mediante el empleo de tecnologías limpias, las cuales incluyen el uso de biofertilizantes, como es el caso de papa agroecológica que se quiere lograr en la Estación Experimental de Pastos y Forrajes

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

“Indio Hatuey’’ (EEPFIH) y extenderlo a productores de la provincia. Para lograr esto, el presente trabajo tuvo como objetivos diseñar el procedimiento de evaluación económico - financiera para la sustitución de fertilizantes químicos en la producción de papa, mediante la sistematización de los fundamentos teóricos relacionados con la evaluación económico - financiera de las inversiones y la aplicación de la metodología de los costos parciales. Para ello se utilizó como método general de la investigación el dialéctico – materialista. Se utilizan métodos teóricos como: análisis y síntesis, inducción – deducción e histórico – lógico. Además de los métodos empíricos donde se encuentran: la entrevista, la encuesta, el cuestionario, la observación, la revisión de documentos y Microsoft Office como herramienta fundamental. También se tuvo en cuenta los métodos de muestreo no probabilísticos donde se utilizó el muestreo intencional o de conveniencia.
Palabras clave: inversión, proyectos de inversión, presupuestos parciales, evaluación económico - financiera, agroecología.
Abstract

Contemporary environmental problems have generated the need to develop new methods that allow increasing agricultural yields, as a way to develop sustainable agriculture. The progressive reduction of the use of chemical products is only possible through the use of clean technologies, which include the use of biofertilizers, as is the case of agroecological potatoes that we want to achieve in the ‘’Indio Hatuey’’ Pasture and Forage Experimental Station (EEPFIH) and extend it. to producers in the province. To achieve this, the present work aimed to design the economic-financial evaluation procedure for the substitution of chemical fertilizers in potato production, through the systematization of the theoretical foundations related to the economic-financial evaluation of investments and the application of the partial costs methodology. For this, the dialectical-materialist method was used as a general method of investigation. Theoretical methods are used such as: analysis and synthesis, induction - deduction and historical - logical. In addition to the empirical methods where they are: the interview, the survey, the questionnaire, the observation, the document review and Microsoft Office as a fundamental tool. Non-probabilistic sampling methods where intentional or convenience sampling was used were also taken into account.
Keywords: investment, investment projects, partial budgets, financial - economic evaluation, agroecology.
Résumé

Les problèmes de l'environnement contemporains ont produit le besoin de développer des nouvelles méthodes qui autorisent augmenter des rendements agricoles, comme une façon de développer agriculture soutenable. La réduction progressive de l'usage de produits chimiques est possible à travers l'usage de technologies propres qui incluent l'usage de biofertilizers seulement comme est le cas de pommes de terre de l'agroecological que nous voulons accomplir dans le "Indio Hatuey" Pâturage et Fourrage Poste Expérimental (EEPFIH) et l'étendre à producteurs dans la province. Pour accomplir ceci, le présent travail a visé concevoir la procédure de l'évaluation économique financière pour la substitution d'engrais chimiques dans production de la pomme de terre, à travers la systématisation des fondations théoriques en rapport avec l'évaluation économique financière d'investissements et la candidature de la méthodologie des coûts partielle. Pour ceci, la méthode dialectique matérialiste a été utilisée comme une méthode générale d'enquête. Les méthodes théoriques sont utilisées tel que: analyse et synthèse, énumération - déduction et historique - logique. En plus des méthodes empiriques où ils sont: l'entrevue, l'étude, le questionnaire, l'observation, la révision du document et Microsoft Office comme un outil fondamental. Les non

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

probabilistic échantillonage méthodes où intentionnel ou le commodité goûter a été utilisé a aussi été pris en considération.

Mots-clé: l'investissement, l'investissement projette, budgets partiels, financier - évaluation économique, agroecology.

Introducción

Desde sus orígenes el ser humano se ha ocupado de satisfacer sus necesidades básicas, entre ellas, la alimentación. En la agricultura ha encontrado una forma de interactuar de forma dinámica con el resto de la naturaleza, ha desarrollado estructuras simbólicas, organizaciones sociales y aprestamientos tecnológicos para mejorar los procesos productivos tanto agrícolas como pecuarios, permitiéndoles obtener mejores resultados; aumento de la productividad y mejoramiento de las características de los alimentos y fibras Villarreal Delgado *et al*., (2018). En Cuba, desde los años noventa del pasado siglo, se ha producido una transición hacia la agricultura sostenible, caracterizada por sustituir insumos químicos (importados) por biológicos (disponibles localmente), con fuerte énfasis en la protección ambiental y la agrodiversidad. Las pequeñas y medianas fincas, altamente diversificadas, heterogéneas y complejas, han demostrado que pueden alcanzar niveles más elevados de eficiencia productiva y contar con más recursos que los sistemas especializados de agricultura y ganadería a mayor escala Funes - Monzote *et al*., (2012). La Estación Experimental de Pastos y Forrajes ¨Indio Hatuey¨ (EEPFIH) situada en el municipio de Perico de la provincia de Matanzas, a lo largo de varios años, ha implementado un grupo de tecnologías limpias en sus cultivos, lo que ha conllevado a disminuir el uso de fertilizantes químicos, sustituidos estos por productos biológicos de fabricación local que permiten disminuir costos Sabourin *et al*., (2017); uno de los cultivos más recientemente incorporados a estos estudios es la papa.

El trabajo que se presenta contribuye a sustitución de fertilizantes químicos por productos orgánicos, que permiten la obtención de un producto final menos agresivo para la salud humana, lo que trae consigo la posibilidad de su empleo para la sustentabilidad de la producción agrícola que garantice un mejor servicio a la población.

Desarrollo

La medición del impacto de la ciencia y la tecnología en la agricultura constituye un tema pendiente para la mayoría de los países latinoamericanos. A pesar de la incorporación del mismo a las políticas de ciencia y tecnología y a la realización de proyectos de investigación que proponen su abordaje muy a tono con las características propias de nuestra región, las experiencias de conceptualización y medición no han encontrado un marco de normalización como los ya existentes tanto para el impacto económico como para el científico, Díaz Palma (2018). En el ámbito de la teoría del desarrollo, alrededor de la última década del siglo XX, surge el concepto de desarrollo sustentable, que incorpora a la discusión el carácter ambiental con conceptos sobre estabilidad, resiliencia y adaptabilidad, conjugándolos con el enfoque económico basado en productividad, eficiencia y eficacia y la discusión social sobre equidad. En esta discusión el valor central es la equidad intergeneracional, que implica un legado de capitales social, económico y natural de la presente generación a las siguientes. El logro de este valor primordial requiere la comprensión del funcionamiento de los sistemas naturales desde el punto de vista ambiental, y de su conservación desde la actividad socioeconómica. El enfoque de los sistemas adaptativos complejos permite tanto el análisis disciplinario de tipo ambiental, social y económico, como la integración multidisciplinaria del análisis (Gonzálvez Pérez, 2017).

La producción de alimento en Cuba constituye un objetivo medular en pos de alcanzar la soberanía alimentaria. Tiene como principales limitantes el bajo rendimiento agrícola y los altos costos de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

producción; estos a su vez son el resultado de prácticas culturales convencionales, que provocan la pérdida de la biodiversidad, la degradación de los suelos y el poco aprovechamiento de los recursos localmente disponibles Nora Hernández, (2012). En tal sentido, recientemente se ha consolidado un movimiento que promueve la agricultura de bajos insumos y el tránsito de los sistemas convencionales basados en el uso de agroquímicos hacia sistemas agroecológicos.

El cultivo de la papa es un tubérculo de gran demanda por la población cubana por sus aportes en proteínas, minerales y vitaminas, de ahí que años atrás se le denominara la reina de las viandas. Se cultiva en más de 130 países del mundo cubriendo un área mayor de 18 millones de hectáreas con una producción anual de 315 millones de toneladas, representando la mitad de la producción mundial de raíces y tubérculos Martín y Jerez, (2017); ocupa el cuarto lugar en producción, después del trigo (Triticum vulgare W.), el arroz (Oryza sativa L.) y el maíz (Zea mays L.). La papa se distingue por ser una vianda de ciclo corto y de alta demanda popular. Sin embargo, su manejo agronómico convencional exige de un paquete tecnológico costoso; el cual puede ser sustituido por alternativas orgánicas locales y bioproductos de factura nacional Avendaño y González, (2015). Por tanto, la papa ecológica (Solanum tuberosum L.) constituye una opción promisoria para contribuir con la producción nacional.

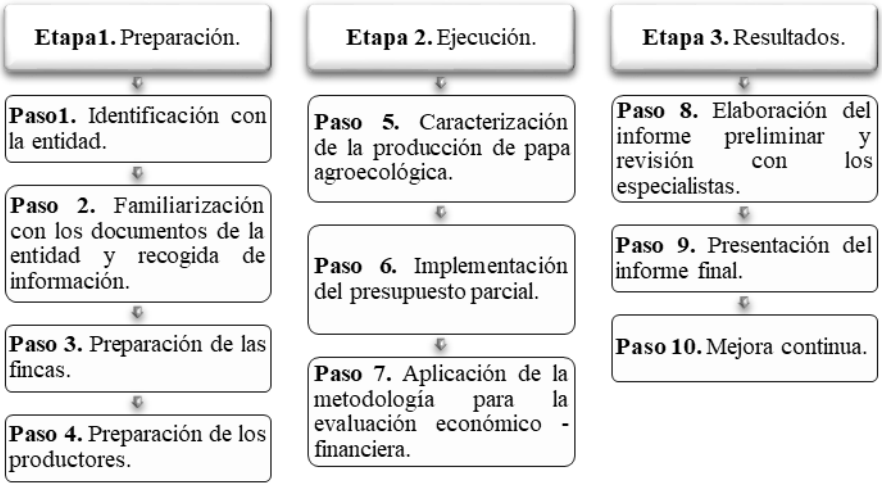
El reemplazo de insumos químicos, por insumos orgánicos elaborados de forma artesanal por la familia productora ha permitido reducir los costos de producción por unidad de superficie y por bolsa de papa lograda, con ello disminuir los riesgos financieros con menor impacto sobre la salud del ambiente y de las personas. En los últimos años se emplean las técnicas y prácticas agroecológicas propuestas por los especialistas de la EEPFIH, del matancero municipio de Perico, las mismas ya rinden sus frutos en la cosecha de la papa. En este programa desarrollado por 46 campesinos individuales de nueve municipios se utiliza el IHPLUS-BF®, producto estrella el cual se combina con otros bioproductos de origen nacional para cubrir la demanda del fertilizante importado.

La reanimación económica y el desarrollo del país dentro del contexto mundial actual hacen necesario que se valore cómo los procesos de innovación tecnológica pueden lograr la creación de capacidades productivas y sobre todo tecnológicas aplicables y duraderas en el contexto local. Para la propuesta, se trabajó en conjunto con el Ministerio de la Agricultura (MINAG) y la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) del territorio, con el objetivo de seleccionar tanto las fincas como los productores que aportaran información valiosa para su concreción teniendo en cuenta condiciones como: tipo de suelo, infraestructura y apego por las producciones agrícolas con destino al abastecimiento local, donde normalmente no se recibe distribución estatal de este preciado tubérculo con destino a la canasta básica. Como muestra se tomaron, inicialmente, 10 fincas familiares de los municipios de Perico, Martí, Colón, Pedro Betancourt y Calimete, estrechamente relacionados con la EEPFIH, teniendo en cuenta que la agricultura familiar tiene un alto peso en la producción agrícola del país y que es, además, un espacio fundamental para potenciar relaciones más inclusivas y en condiciones de igualdad según género y generaciones. Al implementar esta experiencia, se realizó un cuestionario a las familias con relación a la producción ecológica de papa. Mediante criterios de los mismos se pudo constatar que, al principio no estaban totalmente convencidos de participar en la siembra puesto que no tenían la experiencia, ni hábitos de trabajar con productos orgánicos; existía cierta desconfianza y desconocimiento del tema y estaban habituados al uso de fertilizantes químicos. Con el procedimiento, se pretende contar con una herramienta que contribuya a la sustitución de fertilizantes químicos en la producción de papa y de esta forma la obtención de un producto final menos agresivo para la salud humana, así como, el

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

abaratamiento de los costos de producción y con ello la sustentabilidad de la producción agrícola que garantice un mejor servicio a la población. Ver figura No.1.

Figura No.1. Procedimiento para la evaluación económico - financiera en la sustitución de fertilizantes químicos en la producción de papa.



Fuente: en aproximación a (Rodríguez, 2019).

A continuación, se describen las etapas y pasos del procedimiento para la evaluación económico - financiera en la sustitución de fertilizantes químicos en la producción de papa tomando como base a (Rodríguez, 2019).

Etapa 1. Preparación. Esta etapa consta de cuatro pasos y tiene como objetivo la identificación con la actividad investigativa de la producción agrícola y la familiarización con los documentos relacionados con la actividad económica - financiera y el proceso inversionista, a través de la recogida de información. La misma garantiza la preparación de las condiciones por lo que constituye el punto de partida para el comienzo del estudio.

Paso 1. Identificación con la entidad. Para la identificación con la entidad se parte de los organismos superiores hasta llegar al objeto de la investigación, donde está situada la misma, de manera tal que contribuya a la visualización de su evolución. Por otra parte, se llevan a cabo visitas para la familiarización con la misma y tener una visión más amplia y precisa de los procesos tanto los relacionados con la gestión financiera como el proceso productivo, además de precisar con los directivos y especialistas aquellos aspectos que resulten fundamentales para la ejecución del proyecto.

Paso 2. Familiarización con los documentos de la entidad y recogida de información. En este paso se examinan los procedimientos aplicados para la realización de la evaluación económico - financiera, en la entidad, tanto los emitidos por el organismo superior, así como, los procedimientos internos de la entidad y se revisan los documentos relacionados con el proceso inversionista y la ejecución de los estudios de prefactibilidad y factibilidad, con el fin de determinar la pertinencia de la realización de los mismos. Por otra parte, se trabaja con los estados financieros, con el objetivo de obtener información para realizar el estudio económico - financiero y definir con ello si la misma está en condiciones de asumir la inversión y si está en posibilidades de obtener una fuente de financiamiento para llevarla a cabo.

Paso 3. Diagnóstico de las fincas. Se realizan estudios del suelo de las fincas involucradas, donde se miden diferentes parámetros que se pueden observar directamente y se realiza una entrevista no estructurada al campesino donde podemos conocer elementos relacionados con: preparación de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

suelo y abonado, semillas, distancias de siembra, tipo y número de riegos, uso de productos biológicos, aporques y limpiezas e incorporación de prácticas agroecológicas a partir de la experiencia y rotación de cultivo planificada en el área. Se realiza la investigación en fincas para determinar la caracterización de las fincas en torno al proceso de introducción, adecuación de la tecnología y resultados productivos, lo que permitió tener un primer acercamiento sobre la asimilación de las prácticas agroecológicas por parte de los productores. Además, se verifica económicamente como sería el resultado del proceso con la sustitución de los productos químicos por los biológicos.

Paso 4. Preparación de los productores. Se realizan diferentes talleres y conversatorios con los productores seleccionados donde se les motiva el uso de bioproductos y abonos orgánicos, se les muestra el modo de empleo de estas tecnologías limpias y los beneficios que brindan estas técnicas, tanto para la salud del cultivo como para el cuidado del suelo y el medio ambiente. Además, se estudian los costos y beneficios de la aplicación de las mismas que dan lugar a mayores rendimientos, por tanto, se espera lograr una aceptación por parte del productor.

Etapa 2. Ejecución. Esta etapa consta de 3 pasos y tiene como objetivo la caracterización de la entidad y la aplicación de la metodología existente para realización del estudio económico - financiero, tanto por los organismos centrales como los rectores de la actividad en la cual se trabaja. Esta etapa garantiza la concreción del trabajo en aras de obtener los resultados esperados.

Paso 5. Caracterización de la producción de papa agroecológica. En este paso se esbozan las características generales de la producción de papa agroecológica, se analizan los indicadores morfológicos de las plantas, indicadores fisiológicos de las plantas, características del suelo, indicadores de rendimiento agrícola e indicadores económicos donde se analizan los costos relacionados a la producción de este cultivo, incluyendo mano de obra y maquinaria y las utilidades adquiridas. Para ello se realizan entrevistas a los productores de papa de cada municipio y se conforma un expediente que posibilite esta caracterización de la papa agroecológica; esto permite la comparación de las tecnologías antes usadas con las tecnologías limpias aplicadas.

Paso 6. Implementar el presupuesto parcial.

El presente paso está concebido para determinar el presupuesto parcial. Este se emplea para evaluar los efectos de la implementación de un cambio tecnológico o práctica alternativa sobre el comportamiento económico del sistema productivo. Al utilizarlo suponemos que las ganancias netas representan una medida apropiada del éxito o fracaso relativo en términos económicos.

El análisis de presupuesto parcial puede ser empleado para comparar el impacto de un cambio tecnológico sobre los costos e ingresos de la finca. Este enfoque del presupuesto se denomina parcial porque no incluye los costos fijos, sino solo aquellos que son diferentes al comparar las prácticas tradicionales de producción que sigue el agricultor con las tecnologías propuestas.

Se denomina presupuesto parcial porque con este enfoque solamente se toman en consideración los costos asociados con la decisión de usar o no un tratamiento. Estos son los costos que permiten diferenciar un tratamiento del otro, y se denominan: costos que varían, y se llaman así porque varían de un tratamiento a otro. Como algoritmo para usar este enfoque en el análisis de experimentos se deben seguir doce pasos. Ver anexo único.

La implementación de esta metodología será adoptada por el equipo de trabajo previamente seleccionado por el método de muestreo no probabilístico.

Paso 7. Aplicación de la metodología para la evaluación económico - financiera. En este paso se presenta la metodología para la realización de la evaluación económico - financiera, en este caso,

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

para ello se ha seguido el decreto ley 327/2014 del Consejo de Ministros, ¨Reglamento del Proceso Inversionista¨.

Etapa 3. Resultados.

Esta etapa consta de 3 pasos y tiene como objetivo la elaboración, revisión y presentación del informe final como resultado del estudio realizado, lo cual unido al resto de los estudios conocidos permiten arribar a las conclusiones de si es factible o no continuar con la propuesta de proyecto de inversión. Con esta etapa se le da conclusión al procedimiento y por ende al trabajo.

Paso 8. Elaboración del informe preliminar y revisión con los especialistas.

En este paso se elabora el informe preliminar a partir del análisis de los resultados obtenidos en el estudio realizado e intercambio con las partes implicadas para revisar todas las cuestiones de vital importancia relacionadas con el proyecto y atender las recomendaciones, si las hubiera, de los funcionarios encargados de la actividad contable-financiera y la de inversiones.

Paso 9. Presentación del informe final.

Este incluye la entrega del informe de la evaluación económico - financiera para la sustitución de fertilizantes químicos en la producción de papa para que sea expuesto de forma oral y analizado en el Consejo de Dirección. De ahí se recogerán recomendaciones y se ajustará para la entrega del informe final.

Paso 10. Mejora continua.

En paralelo en la propia etapa de implantación se produce un constante proceso de supervisión (donde surgen alternativas) y ajuste, lo cual lleva a las necesarias transformaciones con el objetivo de lograr que los productores independientes conozcan los beneficios de los bioproductos y los utilicen en su trabajo diario, este paso debe realizarse como norma una vez por mes para lo cual se debe comenzar por el paso del trabajo con productores y luego los análisis de suelo debido al necesario convencimiento de estas personas, luego se realizaría toda la parte experimental.

Conclusiones

La sustitución de insumos químicos (importados) por biológicos (disponibles localmente), para la producción de papa, posibilita la obtención de mayores y mejores rendimientos, no solo por el abaratamiento de los costos, sino también por el beneficio que esta proporciona a la salud lo cual contribuye al aumento de la demanda y con ello el incremento de los ingresos.

Con el procedimiento propuesto se pretende, una vez más, mostrar a decisores y actores de la producción de papa en Cuba que existe una alternativa donde, al utilizar abonos orgánicos y medios biológicos con base en microorganismos eficientes en el cultivo de la papa; se podrá sustituir los fertilizantes químicos y pesticidas y con ello abaratar los costos y cosechar un producto menos dañino a la salud humana

Referencias bibliográficas

Aguirre Olaechea, X., Tubilla Casas, M. F. (2017). Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de papa semiprocesada para papa frita y optimización en la utilización de los subproductos de papa en Arequipa. Facultad de Ingeniería y Computación Arequipa, Universidad Católica San Pablo. Ingeniero Industrial.

Avendaño-Gómez, E., y González-Santos, W. (2015). Evaluación financiera del sistema de producción de papa (*Solanum tuberosum* L.) en Oicatá, Boyacá. *Ciencia y Agricultura*, 12(2): 31-41.

CIMMYT 1988. La formulación de recomendaciones a partir de datos agronómicos: Un manual metodológico de evaluación económica. Edición completamente revisada. México D.F., México: CIMMYT.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Decreto ley 327. (2014). Reglamento del Proceso Inversionista. Consejo de Ministros. Emitido en Gaceta Oficial No.5 Extraordinaria de 23 de enero de 2015.

Documentos del 8vo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC, en cumplimiento a un acuerdo de su 7mo y respaldados por la asamblea nacional del poder popular. Junio 2021, 65-66.

Díaz Palma, E. (2018): El ingenio azucarero e impacto social en Cuba tras la Primera Guerra Mundial, Revista: OIDLES Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social, n. 25.

Funes-Monzote, F. R., Bello, R., Álvarez, A. Hernández, A., Latinga, E.A. Van Keulen, H. (2012). Identifying agroecological mixed farming estrategies for local condition in San Antonio de los Baños, Cuba. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 10(3), 208-229.

Gonzalvez Pérez, V. (2017). Evidencias agroecológicas para la agricultura del futuro., Universitas Miguel Hernández.

Martín Martín, R., Jerez Mompie, E. (2017). Efecto de las temperaturas en el rendimiento de la papa (*Solanum tuberosum* L.) variedad Romano. *Cultivos Tropicales* 38(1): 75-80.

Nora Hernández, C. (2012). Soberanía alimentaria. Selección de lecturas/com, La Habana; Editorial Caminos.

Rodríguez Martínez, D. (2019). ¨Evaluación económica-financiera para la reposición o reemplazo del generador de vapor pirotubular (caldera #3), en la EPEP-Centro¨. Trabajo de Diploma, en opción al Título de Licenciado en economía. Universidad de Matanzas, Facultad: Ciencias Empresariales.

Sabourin, E. (2017). Políticas públicas a favor de la agroecología de América Latina. Seminario internacional. Avances de la agricultura familiar y sus desafíos en América Latina. Brasilia.

Villarreal-Delgado, M. F., Villa-Rodríguez, E. D., Cira-Chávez, L. A. y M. I. Estrada -Alvarado (2018). El género Bacillus como agente de control biológico y sus implicaciones en la bioseguridad agrícola. *Revista Mexicana de Fitopatología*, 36(1): 95-130.

Anexo Único: Presentación de los pasos para la aplicación del presupuesto parcial

1. Identificación de los rubros de costos relevantes.
2. Estimación de los precios de campo de los insumos.

Producto	Papa variedad X			
Insumos		PMIj ($/ton)	CUCj ($)	PCIj ($/ton)
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000

3. Estimación de los costos que varían.

Producto	Papa variedad X		
Insumos	PCIj ($/ton)	Niij (ton/ha)	Cvi ($/ha)
			0,00
	0,0000		0,00
	0,0000		0,00
	0,0000		0,00
	0,0000		0,00
	0,0000		0,00
	0,0000		0,00
	0,0000		0,00
	0,0000		0,00
	0,0000		0,00

4. Estimación de los precios de campo del producto.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Producto	Papa variedad x
PCQ	
CUCYC	

5. Estimación de los rendimientos ajustados.

Tasa de ajuste		
Producciones con abono orgánico ( )	Rendimiento experimental ( )	Rendimiento ajustado
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

6. Estimación de los beneficios brutos de campo.

Precio de campo del producto	Rendimiento Ajustado	Beneficio bruto de campo
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

7. Estimación de los beneficios netos de campo.

Beneficio bruto de campo	Costo que varía	Beneficio neto de campo
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

8. Realización del análisis de dominancia.
9. Cálculo de la tasa de retorno marginal (TRM).
10. Cálculo de la tasa mínima de retorno (TAMIR).
11. Determinación del tratamiento más rentable.
12. Análisis de residuos.

Fuente: elaboración propia, a partir de la metodología (CIMMYT, 1988).

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS PÉRDIDAS COMERCIALES, EN LA ORGANIZACIÓN BÁSICA ELÉCTRICA TERRITORIAL (OBET), PERTENECIENTE A LA EMPRESA ELÉCTRICA DE MATANZAS

Lic. Midorys Pérez Cuellar
Universidad de Matanzas, Cuba.
midorys.perez@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-7833-8365.

Resumen

Cuba, país con escasos recursos naturales y un bloqueo por más de 50 años, ha tenido que reinventarse sus propias estrategias y tomar medidas de emergencia con el fin de minimizar el impacto que produce un uso ineficiente de la electricidad. Se han logrado avances en este sentido y no pocos países han buscado la forma de apoyarla, sin embargo, todavía subsisten problemas que dan al traste con un mejor desempeño en esta esfera. Con el fin de contribuir con ese quehacer, se propone la presente investigación que tiene como objetivo general: elaborar un procedimiento para la evaluación del impacto de las pérdidas comerciales, en una Organización Básica Eléctrica Territorial (OBET), perteneciente a la Empresa Eléctrica de Matanzas. La misma está fundamentada por el método dialéctico-materialista y la utilización de métodos de nivel teórico y empírico que, con el diseño de esta herramienta, contribuyen de manera importante a la disminución de las

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

pérdidas comerciales en la generación eléctrica, lo cual refuerza las medidas tomadas en función del ahorro en este sentido.
Palabras clave: energía, evaluación, pérdidas comerciales.
Abstract
Cuba, country with scarce natural resources and a blockade for more than 50 years, it had to be reinvented their own strategies and to take emergency measures with the purpose of minimizing the impact that produces an inefficient use of the electricity. Advances have been achieved in this sense and not few countries have looked for the form of supporting her, however, problems that give to the fret with a better acting in this sphere still subsist. With the purpose of contributing with that chore, it´s intends the present investigation that has as general objective: to elaborate a procedure for the evaluation of the impact of the commercial losses, in a Territorial Electric Basic Organization (OBET), belonging to the Electric Company of Matanzas. The same one is based by the dialectical-materialistic method and the use of methods of theoretical and empiric level that, with the design of this tool, they contribute from an important way to the decrease of the commercial losses in the electric generation, that which reinforces the measures taken in function of the saving in this sense.
Keywords: energy, evaluation, commercial losses.
Résumé
Cuba, pays avec ressources naturelles rares et un blocus pour plus de 50 années, il avait être réinventé leurs propres stratégies et prendre des mesures de l'urgence avec le but de minimiser l'impact qui produit un usage inefficace de l'électricité. Les avances ont été accomplies dans ce sens et pas les peu de pays ont cherché la forme de la supporter, cependant, que les problèmes qui donnent encore au frette avec un meilleur agir dans cette sphère subsistent. Avec le but de contribuer avec cette tâche, l'it´s vise la présente enquête qui a comme objectif du général: élaborer une procédure pour l'évaluation de l'impact des pertes commerciales, dans une Organisation de l'Élément essentiel Électrique Territoriale (OBET), appartenir à la Compagnie Électrique de Matanzas. Le même est basé par la méthode dialectique matérialiste et l'usage de méthodes de niveau théorique et empirique qui, avec le dessin de cet outil, ils contribuent d'un chemin important à la baisse des pertes commerciales dans la génération électrique, que lequel renforce les mesures rentré fonction du sauver dans ce sens.
Les mots-clé: énergie, évaluation, pertes commerciales.

Introducción

El sistema empresarial cubano enfrenta en la actualidad uno de los retos más relevantes en toda la historia de la Revolución cubana, ya que no solo debe enfrentar los desafíos de un entorno internacional globalizado y turbulento, sino que debe acoplarse al proceso de trasformaciones estructurales que se despliega en el país encaminado a superar errores del pasado y reorientar a la sociedad cubana por rutas de sostenibilidad, integración y competitividad; o sea, se requiere dar un impulso al desarrollo de la economía y para ello se debe contar con empresas rentables, por lo que se han tomado medidas con este propósito.

Una de las actividades de mayor importancia en un país lo constituye la generación eléctrica, ya que en la contemporaneidad no existe actividad económica ni social donde no esté presente. Para poder disfrutar de la electricidad esta realiza un complejo recorrido desde los lugares donde se produce y pasa por diferentes etapas hasta llegar finalmente a su destino, siendo las empresas eléctricas encargadas de realizar esta actividad, sin embargo, a lo largo del proceso de producción, transporte y venta de energía eléctrica no es posible entregar a los consumidores toda la energía que se tiene

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

disponible, a lo cual se le denomina, pérdidas comerciales. Tan fuerte es la relación entre las pérdidas de energía y la capacidad institucional de la empresa que el nivel de pérdidas ha sido considerado como uno de los indicadores más significativos del desempeño de una empresa de este tipo.

Las pérdidas de energía eléctrica son comunes e inherentes de las empresas eléctricas; las mismas están referidas a la energía consumida que no queda registrada en el momento de realizar la lectura. De esta energía una parte corresponde a instalaciones con contador y otra a instalaciones que carecen de él. Estas pérdidas representan un indicador de eficiencia para cada OBET, por tanto, repercuten directamente en la economía de nuestro país ya que con el incremento de las mismas se dejan de ingresar los valores correspondientes a los *mWh* no facturados. Por otra parte, no se estimula la política de ahorro, ya que existen consumidores tanto residenciales como estatales que tienen dificultades en la medición, o no la tienen. Por esa razón, el proceso de control de dichas pérdidas involucra principalmente medidas de tipo organizacional, tendientes a mejorar el manejo de la información dentro de la empresa, como organización superior, así como, los procedimientos de control y auditoría.

Desarrollo

Las pérdidas "no técnicas" o pérdidas comerciales, se definen como la diferencia entre las pérdidas totales de un sistema eléctrico y las pérdidas técnicas estimadas para el mismo. Las pérdidas ¨no técnicas¨ no constituyen una pérdida real de energía para una economía. Esta energía se utiliza por algún usuario, suscriptor o no, de la empresa encargada de la distribución de energía eléctrica. Sin embargo, la empresa no recibe ninguna retribución por la prestación del servicio. Teniendo en cuenta los referentes anteriores y con la consideración de que aún subsisten valores significativos de pérdidas comerciales en las OBET del territorio, el procedimiento que se propone tiene como objetivo general medir el impacto que ocasionan las pérdidas comerciales, que dan al traste con sus resultados económicos en estas entidades. En este sentido se proponen como objetivos específicos: 1) evaluar las pérdidas comerciales de energía eléctrica y su incidencia en la situación financiera y económica de la entidad; 2) identificar las causas que generan de las pérdidas comerciales de energía eléctrica en la recaudación de ingresos; 3) analizar la situación financiera y económica y su incidencia en la toma de decisiones; y 4) proponer alternativas para controlar y disminuir las pérdidas comerciales de energía eléctrica y tener una mejor situación financiera y económica. A continuación, se describen las fases, etapas y pasos de procedimiento de referencia. Ver figura No.1.

Fase 1. Preparación previa. Para identificar las causas que llevan a la presencia de pérdidas comerciales se requiere establecer una fase previa donde se tengan en cuenta los elementos preparatorios que conduzcan a una posterior evaluación de las mismas. En tal sentido se concibe la presente fase donde se preparan las condiciones para el inicio del procedimiento; la misma cuenta con 2 etapas donde se identifican los elementos previos al análisis y se recopila la información necesaria para el mismo.

Etapa 1. Identificación de los elementos previos al análisis. La identificación de los elementos previos al análisis, es un elemento de vital importancia dentro del procedimiento ya que permite tener una visión inicial de cuáles son los referentes asociados al tema con que se va a trabajar. Para ello se concibe la presente etapa, la cual está conformada por 3 pasos, referidos a la caracterización de la entidad objeto de estudio, así como, su área económica; el estudio de la legislación vigente y las normativas sobre el tema de la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y la valoración de las causas que ocasionan las pérdidas comerciales.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Paso 1. Caracterizar la entidad y el área económica. En la realización de este paso se tiene en cuenta, en primer lugar, la descripción de la evolución histórica de la entidad en el últimos período (5 años), posteriormente se definen las principales características organizativas para lo cual se presentan elementos tales como, las funciones específicas que tiene la misma como unidad territorial de la Empresa Eléctrica; sus objetivos, así como, los recursos y acciones que se emplean para el logro de los mismos; la forma en que la misma está organizada (organigrama) y la estructura y composición de la fuerza de trabajo. Por su parte, del área económica, se debe presentar la concepción de la planificación; la organización de la actividad contable y sus funciones específicas; la ejecución y el control del presupuesto; la base legal, tanto de la empresa como de la Unión Eléctrica y de los organismos globales. Para llevar a cabo esta actividad se utiliza como método empírico la entrevista y la revisión de documentos.

Paso 2. Estudiar la legislación vigente y las normativas sobre el tema. En el logro de este paso se requiere conocer la legislación vigente asociada a los temas relacionados con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica a tono con las normativas asociadas a este proceso, los ejes estratégicos refrendados en el 8vo Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), realizado recientemente, y todo lo relacionado con la rentabilidad y el rendimiento de las inversiones. Teniendo en cuenta los cambios que se suscitan constantemente a nivel mundial y particularmente en el país y al considerar las particulares de esta actividad, se debe actualizar periódicamente esta información. Se utilizan, en este paso los métodos de observación y revisión de documentos.

Paso 3. Valorar las causas que ocasionan las pérdidas comerciales. En este paso se debe realizar una valoración desde el punto de vista cualitativo, en función de las causas que ocasionan las pérdidas comerciales: 1) Estabilidad del personal del área comercial, tanto de los funcionarios con responsabilidades administrativas como los que llevan a cabo las labores en el terreno; 2) Crecimiento de los consumidores a los que se le entrega la energía eléctrica. Para ello se debe llevar un control de los consumidores según los contratos aprobados y chequearlo periódicamente. Las desviaciones detectadas deben ser analizadas, oportunamente, en los "Comité de energía" y aplicar medidas correctivas; 3) El seguimiento a los precios. En tal sentido se debe establecer un sistema de chequeo posterior a una subida en los precios que tenga en cuenta los *mW/h* consumidos, para detectar oportunamente las desviaciones y tomar medidas correctivas, a tiempo. Para llevar a cabo este paso se aplican los métodos de observación, revisión de documentos, entrevistas y cálculos matemáticos.

Etapa 2. Recopilación de la información necesaria. La recopilación de la información necesaria garantiza que los análisis que se realicen tengan un soporte adecuado en cuanto a la correspondencia entre la temática en específico con las normas y procedimientos al respecto. La etapa cuenta con 2 pasos que van dirigidos a conformar el equipo de trabajo y sensibilizar a los miembros del equipo y de la entidad con la tarea a ejecutar y realizar la clasificación de las pérdidas comerciales.

Figura No.1. Procedimiento para la evaluación del impacto de las pérdidas comerciales, en una OBET de electricidad.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Fase 1. Preparación previa.	**Etapa 1.** Identificación de los elementos previos al análisis.	**Paso 1.** Caracterizar la entidad y el área económica.	Entrevista y revisión de documentos.
		Paso 2. Estudiar la legislación vigente y las normativas sobre el tema.	Observación y revisión de documentos.
		Paso 3. Valorar las causas que ocasionan las pérdidas comerciales.	Observación, revisión de documentos, entrevistas y cálculos matemáticos.
	Etapa 2. Recopilación de la información necesaria.	**Paso 1.** Conformar el equipo de trabajo y sensibilizar a los miembros del equipo y de la entidad.	Biograma, observación y revisión de documentos.
		Paso 2. Realizar la clasificación de las pérdidas comerciales.	Observación y revisión de documentos.
Fase 2. Diagnóstico de la situación actual.	**Etapa 1.** Establecimiento de indicadores de la generación de electricidad.	**Paso 1.** Realizar el balance de energía eléctrica.	Cálculo matemático y la representación gráfica.
		Paso 2. Analizar las pérdidas comerciales dentro del total de compras.	Cálculo matemático y representación gráfica.
		Paso 3. Determinar las pérdidas comerciales según el costo medio de compra.	
	Etapa 2. Análisis de las razones financieras.	**Paso 1.** Relacionar los indicadores financieros a utilizar.	Cálculo matemático y representación gráfica.
		Paso 2. Calcular las razones financieras de rentabilidad.	Razones financieras.
		Paso 3. Calcular la rentabilidad económica y rentabilidad financiera.	Razones financieras.
	Etapa 3. Evaluación del impacto.	**Paso 1.** Recalcular las razones financieras de rentabilidad.	Razones financieras.
		Paso 2. Analizar las desviaciones detectadas.	Cálculos matemáticos.
Fase 3. Evaluación y control.	**Etapa 1.** Proyección de las soluciones.	**Paso 1.** Generar las soluciones.	Trabajo en grupo y la tormenta de ideas.
		Paso 2. Seleccionar la mejor alternativa.	Análisis de resultados y la técnica de consenso.
	Etapa 2. Utilización de los resultados.	**Paso 1.** Implementar las medidas previstas.	Observación y el trabajo en grupo.
		Paso 2. Realizar la evaluación y ajuste.	Observación y el trabajo en grupo

Fuente: elaboración propia. 2021

Paso 1. Conformar el equipo de trabajo y sensibilizar a los miembros del equipo y de la entidad. El equipo estará integrado por trabajadores de la OBET objeto de estudio, aunque no se descarta la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

participación de especialistas externos (consultores), previa autorización de la dirección de la entidad. Para la selección de los miembros se emplea la técnica del Biograma, la cual consiste en elaborar una biografía de funcionario que se proponga, la cual incorpora diferentes aspectos: lugar donde trabaja, lugares donde ha trabajado, años de experiencia, actividades desarrolladas, acciones de capacitación recibidas en la materia objeto de la investigación, entre otros. Se utilizan, además, los métodos empíricos observación y revisión de documentos, para alcanzar los objetivos trazados.

Paso 2. Realizar la clasificación de las pérdidas comerciales. Este es un paso de gran importancia dentro de procedimiento ya que con la clasificación se logran identificar los tipos de pérdidas que, posteriormente, serán analizadas. Las pérdidas comerciales se producen en la actividad de distribución y se presentan, fundamentalmente en usuarios sin contador (sin medición); entre estos se puede mencionar: conexiones ilegales o contrabando, también llamados usuarios no suscriptores; errores en estimación de consumos; error en estimación de consumos propios no medidos; y errores por instalaciones provisionales. En este paso se utilizan los métodos de observación y revisión de documentos.

Fase 2. Diagnóstico de la situación actual. Según Valdez Rivera, (1998), el diagnóstico se inscribe dentro de un proceso de gestión preventivo y estratégico el cual se constituye como un medio de análisis que permite el cambio de un estado de incertidumbre a otro de conocimientos; por otro lado es un proceso de evaluación permanente a través de indicadores que permiten medir los signos vitales de la entidad. Teniendo en cuenta lo anterior, se diseña la presente fase, la cual cuenta con 3 etapas referidas a la determinación de indicadores de la generación de electricidad; el análisis de las razones financieras y la evaluación del impacto.

Etapa 1. Establecimiento de indicadores de la generación de electricidad. Para disfrutar de la electricidad en los hogares, centros de trabajo, escuelas e instalaciones deportivas y culturales, esta realiza un recorrido que se divide en cuatro partes, desde su generación hasta su entrega final denominada sistema de potencia; estas son como son, generación, trasmisión, subtransmisión y distribución. Por la importancia que posee la generación en la problemática objeto de estudio, se diseña la presente etapa, la cual cuenta con 3 pasos dirigidos a realizar el balance de energía eléctrica; calcular las pérdidas comerciales en la recaudación de ingresos y determinar las pérdidas comerciales según el costo medio de compra.

Paso 1. Realizar el balance de energía eléctrica. Este balance consiste en la identificación y cuantificación delos consumos; en el mismo se muestra el flujo energético desde que se genera, trasmite y distribuye la misma, incluyendo las pérdidas y los consumos propios. El modelo general del balance de energía está dado por la siguiente expresión matemática: (Guayasamín Calderon, 2007); $\boldsymbol{ED = EF + E_{AP} + EPe}$; donde: **ED** = Energía disponible. Es igual a la suma de todas las energías generadas e ingresadas al sistema, en un período dado; **EF** = Energía registrada. Es igual a la suma de las energías individuales facturadas a cada uno de los clientes registrados en un sistema de comercialización y toda la energía que se conoce su destino aun cuando no se facture; $\mathbf{E_{AP}}$ = Energía consumida en alumbrado público. El consumo de alumbrado público se calcula haciendo un inventario de los equipos de iluminación, así como, de los elementos auxiliares; a la carga instalada se considera como energía anual, para 12 horas de uso diario, durante los 365 días del año; **EPe**= Energía de pérdidas totales, siendo: $\boldsymbol{EPe = EP_T + EP_{NT}}$; donde, $\mathbf{EP_T}$= Energía pérdidas técnicas. Es la calculada en conductores y transformadores por el peso de la energía eléctrica en estos elementos; $\mathbf{EP_{NT}}$ =Energía pérdidas no técnicas o comerciales. Es la diferencia matemática entre la energía disponible y la suma de las energías: registrada, alumbrado público y de pérdidas técnicas. Se utiliza, en el paso, el cálculo matemático y la representación gráfica.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Paso 2. Analizar las pérdidas comerciales dentro del total de compras. En este paso se toma el valor de la compra total de energía eléctrica y se le resta el valor de la pérdida técnica (EP_T) calculada en el paso anterior y con ello se determina la energía disponible para la venta. Este disponible lo componen la facturación que constituye la energía disponible (ED) en el paso anterior y la pérdida comercial (EP_{NT}), también resultante de la operación realizada en el paso anterior. Posteriormente se realiza el análisis, tanto vertical como horizontal para evaluar el peso que tienen las pérdidas comerciales dentro del valor total de compras, así como, su evolución en el tiempo y se desglosan las pérdidas comerciales según las causas identificadas en el paso 2 de la etapa 2, correspondiente a la fase 1. De igual manera se realiza el análisis del comportamiento de los tipos e pérdidas teniendo en cuenta cuales son las más representativas, con el objetivo de incidir en ellas, para su disminución. Para la concreción de este paso, se utilizan los métodos de cálculo matemático y representación gráfica.

Paso 3. Determinar las pérdidas comerciales según el costo medio de compra. En el presente paso se calcula el valor de las pérdidas comerciales, teniendo en cuenta los *kw/h* identificados por la tarifa establecida y constituye, como ya se conoce, el monto que no fue facturado, por tanto, no se incluye en el valor de los ingresos de la entidad. Este cálculo se realiza por cada uno de los períodos. Posteriormente se incluyen las pérdidas comerciales en los ingresos de la empresa para evaluar su incidencia en este indicador. En este paso, también se utilizan los métodos de cálculo matemático y representación gráfica.

Etapa 2. Análisis de las razones financieras. Las razones financieras son el cociente entre magnitudes diferentes que dan como resultado una nueva magnitud, también pueden constituir relaciones absolutas de diferencia entre dos magnitudes. Deben ser evaluadas en el contexto de la entidad que se analice y ninguna razón por útil que sea podrá jamás sustituir un correcto juicio analítico, por lo que el papel que desempeña el analista es extremadamente importante en este proceso. Con esta técnica se lleva a cabo la presente etapa la cual cuenta con 3 pasos dirigidos a relacionar los indicadores financieros a utilizar; calcular las razones financieras de rentabilidad y calcular la rentabilidad económica y rentabilidad financiera.

Paso 1. Relacionar los indicadores financieros a utilizar. Las razones financieras de rentabilidad miden la eficiencia de la administración a través de los rendimientos generados sobre las ventas y sobre la inversión, o sea, miden la capacidad de la empresa para generar utilidades, por tanto, son una medida del éxito o fracaso con que se manejan los recursos. Entre ellas se cuenta con las siguientes: 1) Rentabilidad bruta sobre ventas; 2) Rentabilidad neta sobre ventas (margen operacional); y 3) Rentabilidad general (costo por peso de venta). La rentabilidad de una empresa se realiza mediante dos niveles: 1) Nivel de rentabilidad económica o del activo y 2) Nivel de rentabilidad financiera. En este paso se utiliza, fundamentalmente la revisión de documentos.

Paso 2. Calcular las razones financieras de rentabilidad. En este paso se procede al cálculo de las razones financieras de rentabilidad en la entidad, correspondiente al período de análisis que se trate, para ello se toman los valores de los estados financieros.

Paso 3. Calcular la rentabilidad económica y rentabilidad financiera. Se realiza de igual manera que el paso anterior, teniendo en cuenta la fórmula de cálculo de este tipo de razones financieras.

Etapa 3. Evaluación del impacto. La evaluación del impacto constituye la esencia de la presente investigación ya que en ello va el análisis de la incidencia directa que tienen las pérdidas comerciales en los resultados tanto económicos como financieros de la entidad. Cuenta con 2 pasos en los que se recalculan las razones financieras de rentabilidad y se analizan las desviaciones detectadas.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Paso 1. Recalcular las razones financieras de rentabilidad. Con la información brindada en el paso 3, etapa 1, fase 2, donde se obtuvieron los ingresos ¨con¨ y ¨sin¨ la afectación de las pérdidas comerciales, se procede a recalcular la rentabilidad utilizando las razones financieras relacionadas en el paso 1 de la etapa anterior, tomando en cuenta la misma operatoria que en los dos pasos anteriores.

Paso 2. Analizar las desviaciones detectadas. Una vez concluido el paso anterior, se realiza un análisis de las desviaciones entre las razones financieras de rentabilidad calculadas sin la afectación de las pérdidas comerciales y las que se determinaron teniendo en cuenta esta afectación, de manera tal que la información resultante contribuya a la toma de medidas para su disminución. En este paso se utilizan, fundamentalmente, los cálculos matemáticos.

Fase 3. Evaluación y control. La presente fase establece el cierre del procedimiento; en la misma se dejan sentadas las bases para la toma de decisiones en la solución del problema fundamental que da origen a la presente investigación lo cual constituye el objetivo general de la misma. Cuenta con 2 etapas, referidas a la proyección de las soluciones la utilización de los resultados para la toma de decisiones.

Etapa 1. Proyección de las soluciones. En esta etapa se definen las medidas correctivas de acuerdo a las deficiencias detectadas y se determina el orden de prioridad para la aplicación de estas. La misma ha sido concebida con 2 pasos para una mejor organización de la información, los cuáles están referidos a la generación de soluciones a la selección de la mejor alternativa.

Paso 1. Generar las soluciones. Este paso se realiza de acuerdo con los conocimientos y la experticia de los miembros del equipo y con el apoyo del personal calificado de la entidad. En el mismo se definen las acciones necesarias para minimizar las pérdidas comerciales, mediante la interpretación de los resultados, o sea, se diseñan las medidas potenciales en función de los factores que inciden en la existencia de estas pérdidas, sus causas, el orden de importancia de estas y las posibilidades de la empresa de disminuirlas, la misma se realiza teniendo en cuenta los criterios de Reinoso López, (2008). A juicio de la autora, las mismas se deben agrupar de la siguiente forma: 1) En cuanto a las revisiones e inspecciones; revincular los circuitos como acción previa al proceso de inspecciones; realizar los trabajos planificados partiendo de los sectores que presentan mayor consumo promedio y mayores pérdidas de energía; llevar a cabo la inspección y normalización de los circuitos con mayores pérdidas; establecer proyectos destinados a reducir las pérdidas comerciales de energía eléctrica en lo que se refiere la detección de hurtos, clandestinaje, medidores adulterados, etc.; y reevaluar la forma en que se realiza la lectura de los medidores, puesto que el tiempo para ejecutar esta actividad es demasiado corto, lo cual limita al personal que la lleva a cabo y esto compromete su resultado; 2) En cuanto a las inversiones necesarias: realizar inversiones, tanto en recursos humanos (capacitación del personal), como en recursos materiales para normalizar los suministros eléctricos; establecer los medios de verificación y control para monitorear las pérdidas en los sectores donde se identifiquen; cambiar los medidores obsoletos; y utilizar los adelantos tecnológicos a los sistemas de medición de energía; 3) Soluciones de corte educativo: implementar campañas de sensibilización a los clientes en las que se indique cuáles son las sanciones en caso de fraude, hurto o contrabando; y realizar reuniones constantes entre las áreas involucradas en el tema de las pérdidas comerciales; 4) Soluciones organizativas: realizar un saneamiento de datos, respecto a los clientes que cuentan con servicio, pero no se les factura, clientes con conexiones directas y clientes que se encuentran con medidores defectuosos. En su consecución se emplean técnicas como el trabajo en grupo y la tormenta de ideas.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Paso 2. Seleccionar la mejor alternativa. Para lograr este objetivo se realiza un análisis en el cual se determina cuál o cuáles constituyen las soluciones a implementar, se identifican los aspectos positivos y negativos de una o varias opciones y como resultado se selecciona la alternativa óptima. Finalmente se elabora el plan de medidas. Se aplican el análisis de resultados y la técnica de consenso.

Etapa 2. Utilización de los resultados.

Paso 1. Implementar las medidas previstas. Este paso se concibe para implementar el plan de medidas previsto y controlar su desarrollo. O sea, a partir del plan de medidas definido, se procede a la implementación de las mismas y se establecen actividades de control para monitorear el desarrollo de las mismas. Se utilizan, en este paso, la observación y el trabajo en grupo.

Paso 2. Realizar la evaluación y ajuste. En este paso se comparan los resultados proyectados con los obtenidos, en las pérdidas comerciales, de acuerdo con lo planificado para este indicador. De dicha comparación se infiere que: 1) Las pérdidas comerciales reales estén por debajo de las planificadas y 2) Las acciones propuestas en el plan tuvieron el efecto deseado, o sea, que se reduzcan las pérdidas comerciales.

En paralelo, en la propia etapa de implantación se produce un constante proceso de supervisión y ajuste por lo cual se pueden realizar las transformaciones necesarias con el objetivo de lograr la máxima eficacia y eficiencia en su gestión integral.

Conclusiones

La determinación de los fundamentos teóricos desarrollados en la investigación permitió realizar un análisis basado en el método dialéctico materialista como método rector sobre la evaluación del impacto de las pérdidas comerciales, lo cual sirvió de base para el análisis metodológico de una propuesta de procedimiento.

Se diseñó un procedimiento metodológico para la evaluación del impacto de las pérdidas comerciales, en una OBET de electricidad, el cual con su futura aplicación y puesta en práctica contribuirá a la disminución de las pérdidas en el municipio.

Referencias bibliográficas

Aguirre, C. (2020). Cesar Manuel Barona Meza , Gladys Dávila Dávila. La rentabilidad como herramienta para la toma de decisiones : análisis empírico en una empresa Industrial.

Colque Ito, M. L. (2018). “Pérdidas comerciales de energía eléctrica y su incidencia en la situación financiera y económica de Electro Puno S.A.A. Períodos 2015-2016”. tesis para optar por el título profesional de contador público. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ciencias contables y Administrativas. Escuela Profesional de Ciencias Contables. Puno, Perú.

Dammert L., A. (2011). , Molinelli A., F., & Carbajal N., M. A. Fundamentos Tecnicos y Economicos del Sector Electrico Peruano . Huancayo: Grapex Peru S.R.L.

Fariña Notario, E. (2010). Diagnóstico y Evaluación del Servicio dañado a la Propiedad en la UEB OBET Cárdenas.

Guayasamín Calderon, E. G. (2007). ¨Estudio para el control y reducción de pérdidas de energía eléctrica en un primario de la subestación Barrionuevo perteneciente a la Empresa Eléctrica Quito S.A¨ . Proyecto para la obtención del título de ingeniero Eléctrico. Escuela Politécnica Nacional. Carrera de Ingeniería Eléctrica.

Ortega J, .. (2014). ¨Rentabilidad¨. Open Course Ware, economía- financiera y contabilidad/ economía-de-la-empresa/material-de-clase1/Rentabilidad.pdf. Recuperado el 9 de julio de 2016.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Reinoso López, M. A. (2008). "Plan de reducción de pérdidas comerciales de la empresa eléctrica de Guayaquil para el período 2009-2020". Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación. Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral. Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador.

Rodríguez Jiménez, J. A. y Alipio Pérez, O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Revista EAN, No. 82, pp.175-195. DOI: https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647.

Sierra Reyes, D. (2012). Sistema de actividades para contribuir a la disminución de las pérdidas técnicas de la energía eléctrica en la Organización Básica Eléctrica Territorial de Jagüey Grande.

Valdez Rivera, S. (1998). Diagnóstico empresarial: método para identificar, resolver y controlar problemas en las empresas. (Edición 1 (1 de enero de 2011) ed.). Editorial Trillas.

CONTRIBUCIÓN AL IMPULSO DE TRADICIONES CAMPESINAS AGROECOLÓGICAS DESDE LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO LOCAL

M Sc. Lissette Suárez Rodríguez
lissette.suarez@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-3094-1683.
M Sc. Rosnaisys Gálvez León
Universidad de Matanzas,
rosnaisys.galvez@umcc.cu, ORCID: 0000-0003-0604-9107.
M Sc. Lourdes del Pilar Quesada Rojas
Universidad de Matanzas,
lourdes.quesada@umcc.cu, ORCID: 0000-0003-3038-3738.
Universidad de Matanzas,

Resumen

Hoy, contrariamente a los agudos procesos de urbanización y de industrialización de la producción primaria como la agricultura, todavía existen extensas regiones del mundo, especialmente en las zonas tropicales, donde muchas comunidades tradicionales continúan realizando prácticas agroecológicas, que certifican un uso prudente de la biodiversidad en cada uno de los ecosistemas. A pesar de esta disyuntiva, existen comunidades que realizan acciones que tributan a un mejor desarrollo local, en lo cual la agricultura ecológica ha desempeñado un papel importante. Cuba apuesta desde Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 y en su Constitución por una concepción integradora de objetivos económicos, sociales, políticos y culturales, dirigida a promover el desarrollo integral y pleno de los seres humanos a nivel local. La investigación propone un procedimiento para la formulación de estrategias de Desarrollo Local, para el diseño de lineamientos estratégicos de desarrollo aplicables a un territorio, en función de fomentar las tradiciones campesinas agroecológicas para la agricultura. El procedimiento recorre las etapas del proceso, la identificación de las potencialidades y debilidades de los territorios; la asignación de objetivos estratégicos y específicos; y la recomendación de acciones específicas, en la forma de proyectos y/o políticas que permitan implementarlo.

Palabras clave: Desarrollo local, formulación de estrategias, tradiciones campesinas agroecológicas.

Abstract

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Today, contrary to the acute processes of urbanization and industrialization of primary production such as agriculture, there are still extensive regions of the world, especially in tropical areas, where many traditional communities continue to carry out agroecological practices, which certify a prudent use of biodiversity. In each of the ecosystems. Despite this dilemma, there are communities that carry out actions that contribute to better local development, in which organic farming has played an important role. Cuba bets from the National Plan for Economic and Social Development until 2030 and in its Constitution for an integrating conception of economic, social, political and cultural objectives, aimed at promoting the integral and full development of human beings at the local level. The research proposes a procedure for the formulation of Local Development strategies, for the design of strategic development guidelines applicable to a territory, in order to promote agro-ecological peasant traditions for agriculture. The procedure goes through the stages of the process, identifying the potentialities and weaknesses of the territories; the assignment of strategic and specific objectives; and the recommendation of specific actions, in the form of projects and / or policies that allow it to be implemented.
Key words: Local development, strategy formulation, agro-ecological peasant traditions.
Resumo
Hoje, ao contrário dos processos agudos de urbanização e industrialização da produção primária como a agricultura, ainda existem extensas regiões do mundo, especialmente nas áreas tropicais, onde muitas comunidades tradicionais continuam praticando práticas agroecológicas, que atestam um uso prudente da biodiversidade. Em cada um dos ecossistemas. Apesar desse dilema, existem comunidades que realizam ações que contribuem para um melhor desenvolvimento local, nas quais a agricultura orgânica tem desempenhado um papel importante. Cuba aposta desde o Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social até 2030 e em sua Constituição por uma concepção integradora de objetivos econômicos, sociais, políticos e culturais, visando a promoção do desenvolvimento integral e pleno do ser humano em nível local. A pesquisa propõe um procedimento para a formulação de estratégias de Desenvolvimento Local, para o desenho de diretrizes de desenvolvimento estratégico aplicável a um território, a fim de promover as tradições camponesas agroecológicas para a agricultura. O procedimento percorre as etapas do processo, identificando as potencialidades e fragilidades dos territórios; a atribuição de objetivos estratégicos e específicos; e a recomendação de ações específicas, na forma de projetos e / ou políticas que permitam a sua implementação.
Palavras-chave: Desenvolvimento local, formulação de estratégias, tradições camponesas agroecológicas.
Introducción
El escenario mundial actual antepone a todos los cubanos, una crisis económica que unido al cruel Bloqueo Económico aplicado por el Gobierno de los Estados Unidos obliga a buscar cada vez más alternativas de desarrollo económico y social. En el conjunto de la economía internacional son los países subdesarrollados los más urgidos de soluciones efectivas a los problemas del desarrollo territorial. En ellos, durante años, se viene reproduciendo y acentuando el desequilibrio, la deformación estructural y la dependencia, que garantizan el desarrollo de un número reducido de países. A esto habría que incorporar hoy los efectos del proceso de globalización y del proyecto político neoliberal, el cual ha redefinido el papel de muchas economías subdesarrolladas y de sus territorios en un contexto capitalista.
Muchos han sido los estudios desarrollados en las últimas tres décadas, tanto en el plano teórico como práctico, acerca del desarrollo territorial en condiciones de globalización: Alburquerque

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

(2004), Alonso (2012, 2013), Fonseca (2018); pero ninguno constituye una receta única pues cada territorio es diferente: potencial endógeno, agentes de cambio y en la forma de gestión. Por lo que se define como un proceso esencialmente endógeno, participativo, innovador y de articulación de intereses entre actores, territorios y escalas (municipal, provincial y sectorial/nacional). Se sustenta en el liderazgo de los gobiernos municipales y provinciales para la gestión de sus estrategias de desarrollo dirigidas, desde la gestión del conocimiento y la innovación, al fomento de proyectos que generen transformaciones económico-productivas, socioculturales, ambientales e institucionales, con el objetivo de elevar la calidad de vida de la población.

El Desarrollo Local ha alcanzado un espacio importante en varios países como complemento a sus estrategias nacionales, en el contexto cubano el proceso de actualización del modelo económico y social cubano requiere impulsar el desarrollo de los territorios a partir de la estrategia del país, de modo que se fortalezcan los municipios como instancia fundamental, con la autonomía necesaria, sustentables, con una sólida base económico – productiva, sociocultural, institucional y medioambiental, lo que debe conducir a que se reduzcan las principales desproporciones entre estos. A partir del planteamiento anterior es que se requiere de instrumentos de toma de decisiones a escala territorial más eficientes, eficaces y participativos, que respondan al proceso de actualización.

Los instrumentos que se utilicen para tal fin deben tener como referente la Política para impulsar el Desarrollo Territorial. El Lineamiento 17 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016 – 2021, el Artículo 168 de la Constitución de la República de Cuba y el plan de desarrollo económico y social hasta 2030 donde se fijan los ejes:

- Gobierno socialista, eficaz, eficiente y de integración social.
- Transformación productiva e inserción social.
- Infraestructura.
- Potencial humano, ciencia, tecnología e innovación.
- Recursos naturales y medio ambiente.
- Desarrollo humano, equidad y justicia social.
- Sectores estratégicos para la transformación productiva.

En correspondencia con lo anterior, justamente una de las prioridades a nivel de país para la actualización del modelo económico lo constituye el último eje mencionado en relación con la investigación por la producción de alimentos, de forma tal que visualiza que cada municipio logre satisfacer las necesidades de sus pobladores. Un ente imprescindible en ello lo constituye el sector campesino quien desde sus tradiciones agroecológicas provee a sus coterráneos de alimentos sanos, que logra mediante sus cultivos de forma tradicional y ecológica, reducir de forma significativa el impacto medioambiental que provoca el paradigma convencional.

Las prácticas agroecológicas, son estudiadas a través de la Agroecología, ciencia que según Sevilla, (2011), puede ser definida como el manejo ecológico de los recursos naturales, a través de formas de acción social con propuestas participativas, que contribuyan a encarar el deterioro ecológico y social generado por el neoliberalismo actual. Autores como Altieri (1999), Altieri y Nicholls, (2000), Núnez, (1987), Caporal, (1998), Sevilla, (2011) y Casimiro, (2016), plantean que estas prácticas tienen una naturaleza sistémica, al considerar la finca, la organización comunitaria, y el resto de los marcos de relación de las sociedades rurales. Todo ello debe estar articulado en torno a la dimensión local, donde se encuentran los sistemas de conocimiento (local, campesino y/o indígena) portadores del potencial endógeno que permite potenciar la biodiversidad ecológica y sociocultural.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Para realizar tal tarea, la Agroecología introduce, junto al conocimiento científico, otras formas de conocimiento, por consiguiente, desarrolla una crítica al pensamiento científico para desde él, generar un enfoque pluriepistemológico que acepte la biodiversidad sociocultural. La evidencia empírica obtenida durante las cuatro últimas décadas desde la Agroecología ha demostrado que el conocimiento acumulado sobre los agroecosistemas en el pasado, puede aportar soluciones específicas en cada lugar para resolver los problemas sociales y medioambientales (Gliessman (2001); Guzmán… et al (2000) y Sevilla, (2011).

En virtud de lo anterior y retomando algunos de los mencionados ejes, el correspondiente a Potencial humano, ciencia, tecnología e innovación y el de Desarrollo humano, equidad y justicia social, según las autoras requieren trabajar sobre la base de estimular y perfeccionar esta gestión de manera constante, de modo que se fomente un gobierno ávido de poner en práctica sus ideas. Los actores locales deben tener disposición, tiempo y capacidad para conformar un proyecto local que absorba tecnología y conocimiento en función de la experiencia participativa.

Por su parte, Guzón (2012) entiende que, "el aprovechamiento de la experiencia participativa local acumulada en el proceso revolucionario cubano, constituye punto de partida para activar las potencialidades de las comunidades en los desarrollos municipales, de cara a las actuales circunstancias, que propicie las capacidades de autogestión y planificación desde la base."

"Sin embargo, no siempre los agentes de cambio tienen la preparación suficiente para desarrollar estos procesos de formulación de objetivos y estrategias para impulsar el desarrollo de las localidades", (León 2019). Para ello la universidad como potencial científico e innovador se ha dado la tarea de llevar adelante el desarrollo científico técnico articulado al Desarrollo Local territorial elaborando modelos, procedimientos, herramientas y proyectos, con el objetivo de facilitar tan abarcador proceso.

Para definir una estrategia, deben identificarse los pilares que posibilitan determinar cada paso de manera objetiva, sobre la base de un fundamento científico que refleje las propiedades, relaciones y dinámica del objeto estudiado.

Por ello las autoras asienten que, la estrategia de desarrollo local, tiene que ser concebida como un proceso de construcción permanente, sustentado en el desarrollo de relaciones sociales, colectivas y solidarias que promuevan la generación y movilización de recursos propios, de forma real y eficiente, para dar respuesta a las necesidades identificadas. Por otro lado debe ser considerada como un instrumento integrador, que contribuye a orientar la gestión del gobierno municipal en función de las prioridades definidas a partir de los intereses nacionales y territoriales. Desde su diseño y gestión articula los diagnósticos y proyecciones que se definan por otros instrumentos de planificación, fundamentalmente por el plan de ordenamiento territorial y urbano. A partir de lo antes expuesto la investigación propone una estrategia de desarrollo local en función del desarrollo de las tradiciones campesinas agroecológicas en el municipio.

Desarrollo

En la investigación se emplean varios métodos teóricos como el histórico-lógico, que permitió estudiar el origen y evolución de las prácticas agroecológicas, hasta convertirse en Agroecología como ciencia que describe el desarrollo del fenómeno tradicional de la agricultura a lo largo de la historia. El inductivo- deductivo fue de vital importancia porque permitió deducir que la poca promoción de las prácticas agroecológicas en el municipio ha conllevado al desconocimiento de la población de sus beneficios y la poca extensión de dichas prácticas en el sector campesino, ni su intencionalidad desde la formulación de la estrategia de desarrollo municipal. El análisis-síntesis, durante todo el proceso, en tanto se analizaron los elementos teóricos que anteceden la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

investigación y posibilitaron encaminarla a partir de la comprensión de las tradiciones campesinas como proceso cultural y las prácticas agroecológicas dentro de estas, así como el trabajo de la extensión universitaria, parte de la promoción cultural y potenciadora del desarrollo local y territorial.

Los métodos empíricos ayudaron a comprender de manera holística las categorías de análisis de la investigación, el análisis de documentos se utilizó para conocer los elementos distintivos del proceso sociocultural en relación con las prácticas agroecológicas en Jagüey Grande, recogidos en los diferentes documentos importantes que conservan las instituciones y/o personas consideradas aliados claves para la estrategia a proponer. La entrevista se utilizó de manera individual a campesinos y a los aliados considerados actores claves del municipio, para obtener información relevante acerca de sus experiencias sobre la implementación y promoción de prácticas agroecológicas en la actualidad. La entrevista grupal semiestructurada a los campesinos se realizó con el objetivo de conocer los criterios sobre el balance anual municipal de la Agroecología elaborado por la ANAP. Luego la técnica del grupo focal permitió realizar una validación de contenido con respecto a la pertinencia de la estrategia sociocultural integral que se propone.

El enfoque sistémico posibilitó establecer los vínculos entre los referentes teóricos sobre promoción sociocultural, prácticas agroecológicas, tradiciones campesinas, extensión universitaria, mediante actividades que promuevan las prácticas agroecológicas del municipio y la estrategia de desarrollo municipal. Este método, al igual que la modelación, fue fundamental para elaborar la estructura de la estrategia, relacionando sus componentes de una manera coherente y con actividades de promoción diversificada, para así responder a la necesidad de su aplicabilidad integral.

La población objeto de estudio fue de 16 campesinos agroecológicos asociados a las CCS del municipio Jagüey Grande, especialista de extensión universitaria y actores sociales de la comunidad considerados por la autora aliados claves. Se trabajó con una muestra no probabilística, por máxima variedad, con el objetivo de obtener criterios desde diferentes visiones, los sujetos fueron seleccionados por el interés de la investigadora. Respecto al criterio de selección de la muestra se tuvo en cuenta la representación territorial, campesinos con interés en colaborar con la investigación, facilidad de acceso de la investigadora a las fincas, disponibilidad de tiempo para intercambiar con la investigadora y actores de la comunidad, que por su responsabilidad pueden influir en la promoción de prácticas agroecológicas.

La investigación posee novedad científica, en tanto la estrategia contribuye al reconocimiento y la promoción de las prácticas agroecológicas de los asociados a las CCS en el municipio Jagüey Grande, la cual podrá ser extendida en la provincia. Dicha estrategia ofrece elementos teóricos sobre estas prácticas como tradición campesina. Será una herramienta metodológica desde la extensión universitaria.

Su contribución teórica queda evidenciada en la propuesta de una estrategia sociocultural integral para el desarrollo local con la correspondiente fundamentación teórica-metodológica en respuesta al análisis integral de un conjunto de elementos socioculturales del territorio, relacionado con el objeto de estudio. Posee una contribución práctica, porque ofrece solución a una problemática latente en la mayoría de la población jagüeyense: el poco conocimiento sobre la importancia de consumir alimentos sanos. Favorece, además, la promoción de prácticas agroecológicas en el municipio, aportando ideas para el perfeccionamiento del trabajo de los directivos de la ANAP, el CUM, así como de los otros actores sociales implicados en los procesos socioculturales con el campesino y su reconocimiento en el plano social. La estrategia de manera general posee un enfoque multidisciplinario, en tanto recrea temas relacionados con las ciencias agrícolas, la psicología, el

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

trabajo social comunitario, las tradiciones campesinas y la promoción sociocultural desde la extensión universitaria.

La pertinencia de esta estrategia sociocultural integral está sustentada en el reconocimiento de esta tradición campesina y dignifica a quienes la practican, como sujetos esenciales en el cuidado del medio ambiente y de la salud humana. Además, la promoción de estas prácticas contribuirá a su extensión y responderá de manera positiva a la línea estratégica producción de alimentos de la Estrategia Municipal de Desarrollo Local.

Como resultado de todo lo planteado anteriormente se propone el siguiente procedimiento para contribuir al formulado de la estrategia de desarrollo local del municipio y como debe quedar representada la estrategia de desarrollo integral sociocultural con énfasis en las prácticas agroecológicas.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

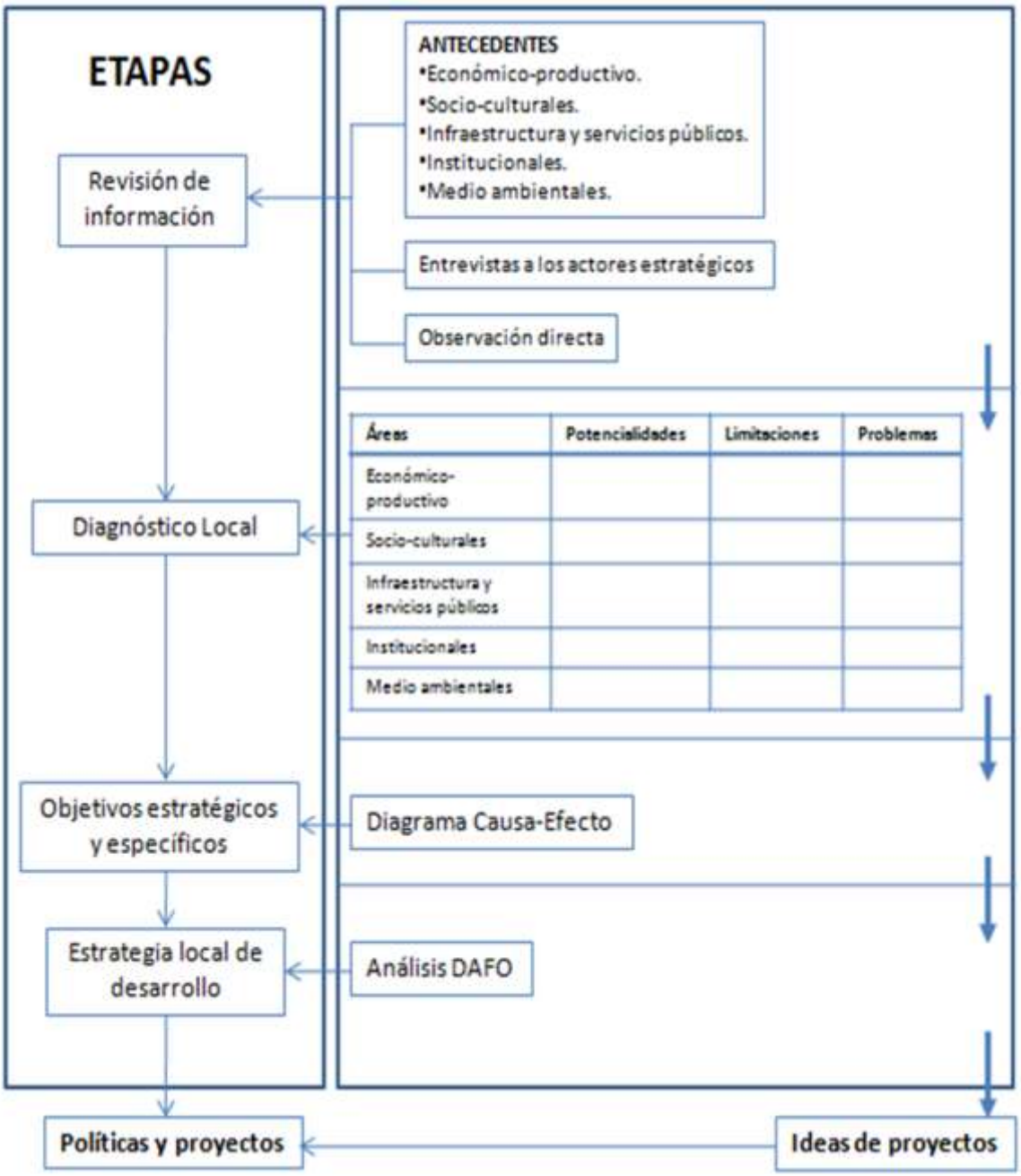


Figura No.1 Propuesta de procedimiento para la elaboración de estrategias para el desarrollo local. Fuente: elaboración de las autoras.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

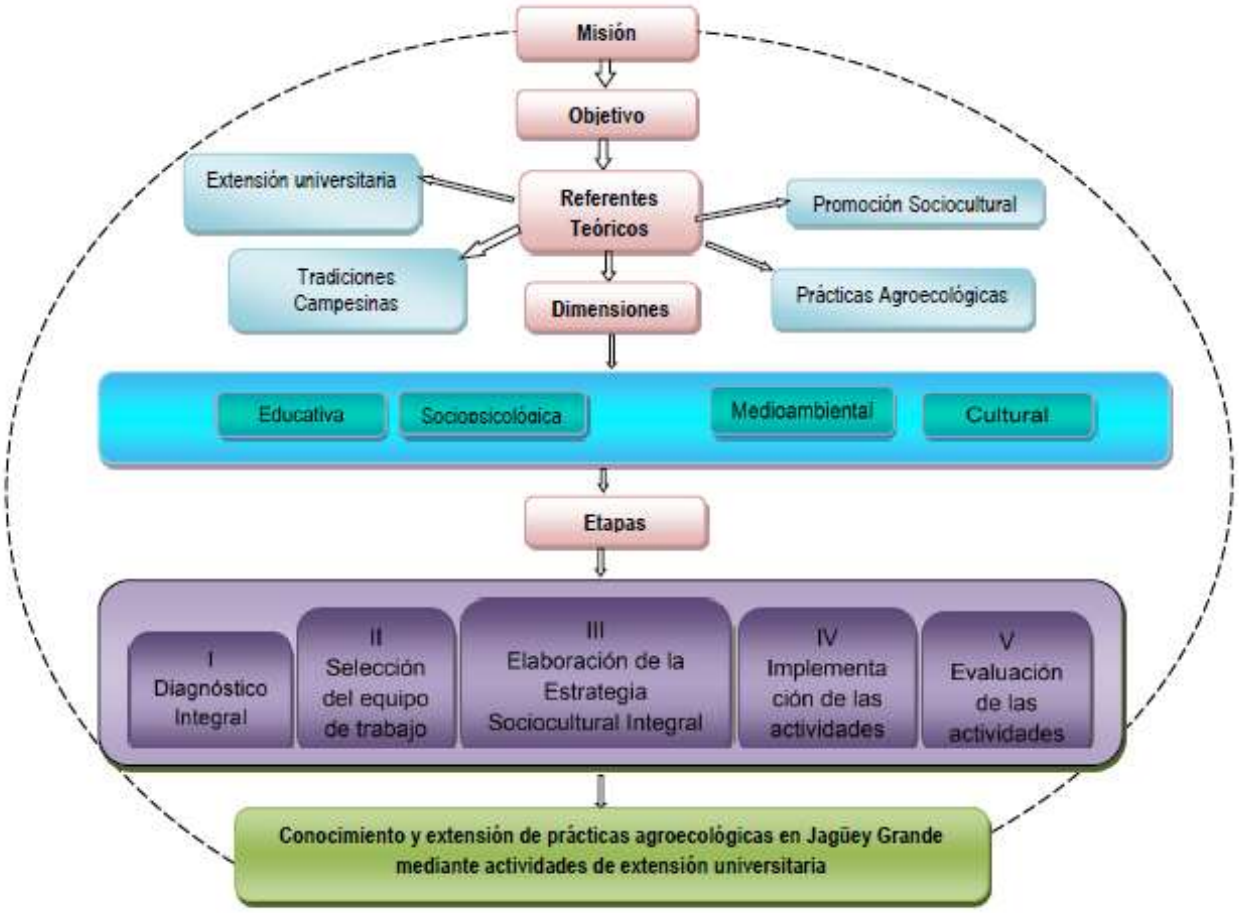


Figura No 2. Presentación gráfica de la estrategia para desarrollar las tradiciones campesinas agroecológicas. Fuente: Elaboración de las autoras.

A partir de los resultados del diagnóstico y teniendo como bases esenciales lo sociocultural, institucional y medioambiental se identifican qué dimensiones guiarán la estrategia a diseñar, teniendo en cuenta las diferentes dimensiones que en ella intervienen, proponiéndose 4:

1. Dimensión educativa: La estrategia potencia el vínculo universidad sociedad al constituir un proceso bidireccional, dinámico y dialéctico de interacción social, en el que la universidad generaliza los resultados de la docencia y la investigación. A través de sus actividades enseña y concientiza a los campesinos y a la población en general, los beneficios de las prácticas agroecológicas.
2. Dimensión sociopsicológica: Se considera porque las prácticas agroecológicas implican promover la distribución más equitativa entre los beneficiarios de las generaciones actuales sin poner en riesgo la manutención de las generaciones futuras. La estrategia tendrá como centro al ser humano al partir de su concepción como sujeto social. Tiene en cuenta que la transición hacia una agricultura ecológica requiere tiempo, ya que implica un cambio de mentalidad hacia una reconexión con la naturaleza y la manera en que el conocimiento es transferido. No trata de modificar el conocimiento campesino, sino que lo utiliza para rescatar el diálogo de los saberes y tradiciones ancestrales que lo han llevado a fomentar las prácticas agroecológicas heredadas de sus antepasados.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

3. Dimensión medioambiental: Se expresa teniendo en cuenta que promocionan las prácticas agroecológicas caracterizadas por el uso de abonos orgánicos y posterior consumo de alimentos sanos con un alto aprovechamiento biológico no contaminado con agrotóxicos. La promoción de estas prácticas evidenciará que la agricultura, no necesita fertilizantes químicos para obtener buenos resultados en cuanto provee de alimentos para la familia con mayor calidad, cantidad y diversidad. Además, la Agroecología como ciencia posee herramientas certificadas, capaces de ofrecer alternativas que contribuyan a minimizar los impactos ambientales generados por la agricultura convencional y a la vez, orienta estrategias para alcanzar un desarrollo socialmente más pertinente que preserve la biodiversidad.
4. Dimensión cultural: Posee actividades culturales que elevan la calidad de vida espiritual en los distintos sectores de la población. La estrategia tiene un sentido integrador de múltiples acciones dentro de la comunidad para promover las prácticas agroecológicas como tradición campesina con elementos culturales propios del campesino que incluye sistemas ricos en símbolos y rituales dentro del conocimiento del campesino.

Misión de la estrategia para desarrollar las tradiciones campesinas agroecológicas desde lo local

Favorecer la extensión de las prácticas agroecológicas en los municipios como tradición campesina que asegura el consumo de alimentos sanos y el cuidado del medio ambiente contribuyendo al conocimiento de dichas prácticas en la población, integrar el trabajo de las organizaciones e instituciones municipales y reconocer al campesino en su ámbito sociocultural rural en general.

Objetivo: Promover las tradiciones agroecológicas de los campesinos del municipio.

A partir de la misión elaborada y su objetivo esencial, la estrategia general se propone transite por cinco etapas con sus acciones:

ETAPA I. DIAGNÓSTICO INTEGRAL

En esta etapa se valoran las ideas y conocimientos que poseen los campesinos entrevistados para tener en cuenta en elaboración de la estrategia. Se seleccionan actores claves que por su responsabilidad en instituciones u organizaciones pueden influir en el desarrollo de las tradiciones campesinas agroecológicas. Se estudian documentos del territorio que constituyen puntos de partida para la estrategia sociocultural integral.

ETAPA II SELECCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

A partir de los resultados de la información recogida en la etapa I, se selecciona para el equipo de trabajo a los actores claves de la comunidad. Esta selección se debe al grado de compromiso e identidad con el tema que muestran, así como su posible incidencia de manera positiva.

ETAPA III ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Los pasos para la elaboración aparecen en la siguiente tabla:

Tabla No.1 Pasos para la elaboración de la estrategia

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

1.Identificar los referentes teóricos que sustentan la estrategia	Análisis de las categorías de análisis de la investigación	investigadores	corto
2.Identificar las dimensiones de la estrategia	Análisis de los referentes teóricos que sustentan la estrategia	investigadores	
3. Precisar los elementos y estructura que contienen la estrategia	Análisis de investigaciones sobre estrategias	investigadores y actores claves	
4. Profundizar en los criterios que poseen los campesinos en relación con el estado actual de la implementación de dichas prácticas.	Entrevista grupal semiestructurada	investigadores y actores claves	
5. Procesar la información obtenida.	Triangulación de datos	investigadores y actores claves	
6. Diseñar las actividades de promoción de prácticas agroecológicas.	Trabajo de mesa del equipo de trabajo	investigadores	

ETAPA IV. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ELABORADAS.

Se diseñarían las actividades elaboradas con la correspondiente explicación para su aplicación según quienes la diseñen y las características propias del municipio. Se propone que cada actividad contenga los siguientes elementos: actividad, objetivo, descripción, organismo e instituciones implicadas, participantes, responsables, lugar, recursos y frecuencia o fecha.

ETAPA V. EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES IMPLEMENTADAS

En Guzón; et al (2012), se explica que "la utilidad de monitorear y evaluar un proyecto debe pensarse en cuatro direcciones: permite conocer sobre el avance y eficacia de las operaciones y el uso de los recursos, aporta los elementos para los ajustes y mejoramiento de las operaciones y estrategias del proyecto, posibilita el aprendizaje a partir de los éxitos y fracasos identificados, y permite visibilizar los méritos y valores de la intervención. Por tanto, el seguimiento sistemático del proyecto habrá de orientarse al chequeo y verificación periódica de su ejecución, pero a la vez, a la indagación y la reflexión sobre "lo que el proyecto genera" y lo que significa para el desarrollo de poblaciones y territorios".

La evaluación aun cuando está presentada en la estrategia sociocultural integral, en la Etapa número V, se establece como acción permanente durante la aplicación de la estrategia. Su importancia radica en la supervisión constante del cumplimiento de la misión y objetivo trazado en la estrategia, para no perder de vista la necesidad de su aplicabilidad en el municipio.

Entre los indicadores delimitados para la evaluación de los resultados se proponen: logros y barreras que se han ido venciendo, trabajo con la sensibilización del campesino a utilizar las prácticas agroecológicas, participación y protagonismo de la población, equipo de trabajo y campesinos del territorio, satisfacción con la calidad de las actividades, significación de la vivencia recreativa, sugerencias o recomendaciones y rol de los actores claves de la comunidad.

Finalmente, las autoras refieren que cualquier estrategia que se implemente a nivel local, debe decidir con claridad cómo se quiere llegar a los objetivos, o sea, definir las líneas de acción y de intervención necesarias para lograr las metas propuestas. Las medidas deben incidir sobre los factores que causan los problemas y/o que impiden el nacimiento de nuevas actividades. Para ello se propone realizar siempre un ejercicio tipo Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (DAFO).

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Como paso inicial se identificarán las fortalezas y debilidades del territorio que pueden influir en el logro del objetivo, sobre la base de las potencialidades y limitaciones validadas durante el análisis de la situación local. Asimismo, se identificarán las oportunidades y amenazas del contexto externo que también pueden influir en el logro del objetivo, considerando la información contenida en los planes de desarrollo local, municipales, comunitarios, etc., en la oferta institucional, como programas nacionales, instrumentos, fondos sociales, planes reguladores, etc., y las características del contexto local y regional.

Después de formular un conjunto de posibles estrategias, se procederá a la selección de aquellas consideradas más importantes, analizando la viabilidad de su ejecución, partiendo del conocimiento, la experticia y decisión de los gestores del desarrollo local. En función de lo anterior, se pueden utilizar múltiples herramientas y técnicas que coadyuven a facilitar la selección, siempre adecuando la generalidad expuesta en el presente trabajo a los ejes priorizados de la Estrategia de Desarrollo Local del Municipio estudiado.

Conclusiones

El desarrollo social siempre debe basarse en el conocimiento local, propiciando un modelo de creación en el que la población sea beneficiada de dichos conocimientos, en función de satisfacer necesidades y la implicación moral de todos los individuos. Esto por supuesto requiere del cuidado del medio ambiente, la salud, integración y cooperación de todos los actores sociales, existiendo así una apropiación del conocimiento social que irradie en impactos económicos, políticos, sociales y culturales, que tributan al desarrollo local en Cuba.

Partiendo de la importancia que se le concede en los momentos actuales al desarrollo local y como vía de facilitar y agilizar el proceso de elaboración de estrategias para el desarrollo local, queda conformado en este trabajo un procedimiento para su elaboración, cuenta de 4 etapas establecidas de forma tal que viabilice el trabajo a nivel local y otras 5 etapas para la especificidad de la investigación con relación a una estrategia para fortalecer las tradiciones campesinas agroecológicas en los municipios cubanos.

Referencias bibliográficas

Alburquerque, F. (2004). *Desigualdades territoriales y desarrollo local. Consideraciones para Cuba*. Economía y Desarrollo. Año XXXIV, Vol 36, (edición especial). 150-168.

Alburquerque, F (2000). *Gobiernos Locales y Desarrollo Económico en América Latina y el Caribe*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid España.

Alonso-Alemán, Alodia y Bell-Heredia, Rosa. (2013). *Desarrollo Territorial a escala local*. Editorial Universidad de La Habana. Cuba. ISBN: 978-959-7211-33-4.

Alonso, A. (2012). *Territorio, descentralización y población*. Ponencia presentada en el 50 aniversario de los estudios de economía en Cuba. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de La Habana.

Altieri, M (1999). *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*. Editorial Nordan-Comunidad. 137-174.

Altieri, M y Nicholls, C (2000). *Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. 1ra edición. Serie textos básicos para la formación ambiental. México.

Caporal, F. (2009). *Agroecología: ciencia para agriculturas más sostenibles*.

Caporal, F. (1998). *La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: El caso Río Grande Do Sul Brasil.* [Tesis de doctorado, Universidad de Córdova España].

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Casimiro, L (2016). *Bases metodológicas para la resiliencia socio ecológicas de fincas familiares en Cuba*. [Tesis de doctorado, Universidad de Antioquia, Medellín].
Gliessman, S… et al (2001). *¿Qué es la Agroecología?* Lectura Nª 2-1 del módulo de trabajo personal: programa 1, interuniversitario oficial del posgrado Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica.
Guzmán et al. (2000). *Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible*. Madrid, Mundi-Prensa.
Guzón, Ada; et al (2012).*Cataurito de herramientas para el desarrollo local*. Editorial Camino, La Habana, Cuba
León, T. (2019). *Estrategia para el desarrollo local en el territorio matancero*. [Tesis de maestría, Universidad de Matanzas].
MEP. (2020).*Política para impulsar el desarrollo territorial*. Cuba
Núnez, M (1987).*Por una política agroecológica: La Agroecología en la soberanía agroalimentaria venezolana*. Venezuela: Editorial: INMECA.
Plan de desarrollo económico y social hasta 2030.
Sevilla, E (2011). *Sobre los orígenes de la Agroecología en el pensamiento marxista y libertario*. La Paz, Bolivia.
Tabares-Neyra, Lourdes. (2017). *Administración Pública. Retos y realidades*. ISBN: 978-9962-703-46-4. Ruth Casa Editorial. Panamá.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN SOBRE EL MANEJO INTEGRADO DE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS

M Sc. Mónica Almunia Suárez
CUM Jagüey Grande. Universidad de Matanzas
monica74@nauta.cu, ORCID: 0000-0003-1971-660X
M Sc. Marilyn de la Caridad Mantilla Hereira
marilyn.mantilla@umcc.cu, marilyn.mantilla@nauta.cu ORCID: 0000-0001-6608-4970
M Sc. Yenisey León Reyes
Universidad de Matanzas, yenisey.leon@umcc.cu, yenileon1985@gmail.com ORCID: 0000-0003-0224-2946
MSc. Sandra H. Poey Domenech
sandra.poey@umcc.cu,ORCID: 0000-00-9812-5748
Universidad de Matanzas

Resumen
La pandemia ha afectado todos los renglones y áreas de actuación de los países, sobre todo en la educación. El sistema del Turismo desarrolla un intenso programa de capacitación en toda Cuba con la reapertura de fronteras y el gradual aumento de las operaciones turísticas internacionales. Los cursos, talleres y controles diseñados actualizan la prestación de servicios desde más altos estándares de calidad, seguridad y retomando acciones de capacitación sobre el manejo integrado de los sistemas costeros. En Cuba, donde todo está estrechamente ligado a su carácter costero y marino, los asuntos de gestión integrada de zonas costeras, ganan en atención y se encuentran como una máxima prioridad. La Empresa Turística Cubanacán Península de Zapata, no está exenta de problemas medioambientales, constituye una meta alcanzar la sostenibilidad, a través de la mejora

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

continua con la participación de trabajadores y clientes. Como objetivo: Proponer un programa de capacitación sobre el Manejo Integrado de los ecosistemas costeros en la Ciénaga de Zapata. Se utiliza el análisis- síntesis, histórico-lógico, la observación, análisis documental y bibliográfico. Como resultado: se elabora un programa de capacitación promoviendo el análisis de los problemas típicos de las zonas costeras con enfoque en la búsqueda de soluciones inmediatas.
Palabras clave: capacitación, formación, pandemia, turismo
Abstract
The pandemic has affected all lines and areas of action of the countries, especially in education. The Tourism system is developing an intense training program throughout Cuba with the reopening of borders and the gradual increase of international tourist operations. The courses, workshops and controls designed to update the provision of services from higher standards of quality, safety and retaking training actions on the integrated management of coastal systems. In Cuba, where everything is closely linked to its coastal and marine character, the issues of integrated management of coastal areas are gaining attention and are a top priority. The Cubanacan Peninsula de Zapata Tourist Company is not exempt from environmental problems, it is a goal to achieve sustainability through continuous improvement with the participation of workers and clients. As an objective: To propose a training program on the Integrated Management of coastal ecosystems in the Zapata Swamp. Analysis-synthesis, historical-logical, observation, documentary and bibliographic analysis are used. As a result: a training program is elaborated promoting the analysis of the typical problems of coastal areas with a focus on the search for immediate solutions.
Key words: training, education, pandemic, tourism.

Introducción

En el mundo actual ocurren profundas transformaciones en la esfera social, económica y cultural producto a las cambiantes condiciones socioeconómicas y el azote en los últimos años de la Covid-19, a la aplicación constante de los logros alcanzados por la ciencia y la técnica, la continua revolución en el ámbito del transporte y a la interacción e interrelación entre naciones y pueblos. La actividad turística es una de la más favorecidas con estas transformaciones porque fundamenta su actividad en el aprovechamiento del tiempo de ocio.

El turismo juega un papel importante en el aprovechamiento del tiempo libre al ocuparlo en actividades que ayudan a formar personas, tiene además un carácter preventivo de algunos de los males que aquejan a la sociedad: depresión, soledad, aislamiento, alcoholismo, drogadicción, enfermedades por sedentarismo, enfermedades crónicas, entre otros.

Actualmente la industria turística es considerada mundialmente una fuente de desarrollo con grandes perspectivas a partir, de las enormes inversiones que genera, creando áreas de alojamiento, mejoras en los medios de transporte, empleo, desarrollo tecnológico, así como ingresos, por lo que el turismo ha dejado de ser una opción de grupos selectivos para ser un fenómeno universal y un sector económico de alta competitividad.

Según la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2018), los ingresos generados en los países en desarrollo por la actividad turística alcanzan un 42 % del total de los servicios y presentan un pronóstico de crecimiento explosivo para los próximos años, especialmente el turismo en áreas de riquezas naturales y culturales. Según la última edición del Barómetro OMT del Turismo Mundial, las llegadas de turistas internacionales (visitantes que pernoctan) aumentaron un 58 % de julio a septiembre de 2021, comparado con el mismo período de 2020. Sin embargo, las cifras se estuvieron un 64 % por debajo de los niveles de 2019, según datos disponibles. Europa registró los mejores resultados en el tercer trimestre, con las llegadas internacionales un 53 % por debajo del

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

mismo período de 2019. En agosto y septiembre, las llegadas se situaron en -63 % con respecto a 2019, los mejores resultados mensuales desde el inicio de la pandemia. En el 2020 las llegadas de turistas internacionales en todo el mundo se redujeron a apenas unos 400 millones, debido a las restricciones de movilidad derivadas de la pandemia de COVID-19 (Díaz, 2021).

Entre enero y septiembre de 2021, las llegadas internacionales en todo el mundo fueron un 20 % inferiores a las de 2020, lo que representa una clara mejora sobre los primeros seis meses del año (-54 %). En algunas subregiones (Europa meridional y mediterránea, el Caribe, América del Norte y Central), las llegadas superaron los niveles del mismo periodo de 2020. Algunas islas del Caribe y Asia meridional, así como varios destinos pequeños de Europa meridional encabezan los resultados del tercer trimestre de 2021, con llegadas similares o superiores a los niveles pre-pandemia (OMT, 2018).

En Cuba, la actividad de turismo de naturaleza ha tomado fuerza por las ventajas competitivas que el país posee. La difusión de la relación entre desarrollo local y desarrollo del turismo de naturaleza sostenible no significa que la ampliación de su relación en la práctica haya generado resultados plenamente satisfactorios. Por el contrario, los resultados aún no son los esperados, debido al diseño de proyectos turísticos que no sostienen debidamente la integridad de los recursos naturales, desde la sostenibilidad (Páez Vives & Hernández Pérez, 2018).

A pesar de las limitaciones anteriores, el desarrollo sostenible ha incorporado la visión humanística al concepto de desarrollo, al reconocer la importancia de respetar la cultura e identidad local. Ha contribuido a modificar el paradigma de la planificación desde arriba, por una planificación desde abajo que contempla a los actores locales como entes del desarrollo territorial (Páez Vives & Hernández Pérez, 2018 p. 219).

En la actualidad las diferentes modalidades turísticas cobran cada vez más auge a nivel mundial, tales como: el turismo de sol y playa, el turismo de naturaleza, el turismo cultural, deportivo y de eventos entre otros. Muchas de estas actividades turísticas se desarrollan en zonas costeras; las cuales se están viendo afectadas por un inadecuado reordenamiento ambiental que afecta la dinámica de los elementos físico – geográficos del ecosistema costero. Esta situación por sí misma representa un importante paso hacia la búsqueda de opciones que nos permitan lograr un desarrollo teniendo en cuenta la gestión ambiental. Con acciones concretas, fundamentadas en prácticas que se basen en el conocimiento de los procesos naturales podremos acercarnos al desarrollo sostenible del turismo.

El turismo como fuente de divisas representa, en la actualidad, para Cuba el segundo lugar en la economía, con un crecimiento promedio anual del 11 % entre 1990 y 2007 y del 6 %, más ajustado a la realidad mundial, hasta el 2016. El restablecimiento en el 2015, de las relaciones diplomáticas entre Cuba y los EEUU, interrumpidas durante 54 años, abrió nuevas posibilidades de los viajes a Cuba de los ciudadanos norteamericanos, hasta ahora muy limitados y los posibles viajes de los ciudadanos cubanos a ese país. En este nuevo escenario político, EEUU se convertiría por su cercanía geográfica [180 km] e interés de sus ciudadanos, en uno de los principales mercados emisores hacia Cuba, como ya lo fue antes del año 1959. En esta coyuntura internacional, en el año 2015, Cuba alcanzó por primera vez los 3 millones de visitantes y las 65 600 habitaciones hoteleras, a la vez que crecía el sector privado con 16 839 casas de renta y 1 700 restaurantes [paladares], instalaciones todas con una gerencia privada, las cuales se destacan en su mayoría por ser productos competitivos de alta calidad (Castro & Guilarte, 2016; Salinas Chavéz et al., 2019).

La cifra de visitantes internacionales a Cuba se contrajo 94 % entre enero y abril de 2021, en comparación a los turistas arribados en la temporada alta de 2020. Enero y febrero de 2020 fueron

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

meses normales para el turismo, que se vio seriamente impactado en marzo y debió cerrar por completo durante todo abril. Según divulgó la Oficina Nacional de Estadística e Información de Cuba (ONEI), los 64.712 arribos a Cuba este año representan 918.387 visitantes menos en comparación con similar etapa del año pasado ("Cuba recibe 94 % turistas menos en lo que va del año 2021 ", 2021).

Las zonas costeras constituyen espacios de gran significación natural, social y económica que han recibido durante años impactos negativos provocados por los usos industriales, agrícolas, la contaminación, pesca, turismos, entre otros. La propia complejidad de este ecosistema ha impulsado herramientas para su uso sostenible, constituyendo el Manejo Integrado de Zonas Costeras uno de los enfoques más generalizados (Batista et al., 2019).

En la actualidad la capacitación de los recursos humanos es la respuesta a la necesidad que tienen las empresas o instituciones de contar con un personal calificado y productivo. La obsolescencia, también es una de las razones por la cual, las instituciones se preocupan por capacitar a sus recursos humanos, pues ésta procura actualizar sus conocimientos con las nuevas técnicas y métodos de trabajo que garantizan eficiencia. Para las empresas u organizaciones, la capacitación de recursos humanos debe ser de vital importancia porque contribuye al desarrollo personal y profesional de los individuos a la vez que redunda en beneficios para la empresa (Jorge González Hernández, 2017).

No obstante, con la complejizarían de la situación económica del país, el sistema turístico ha ido organizándose, se ha logrado una especialización en este sentido. El Ministerios de Educación Superior se ha hecho cargo, junto al Ministerios de Turismo, de crear programas para la superación y autosuperación de los directivos del turismo. Aunque la capacitación nunca ha logrado abarcar todos los aspectos necesarios para un desenvolvimiento totalmente satisfactorio de los directivos del turismo en Cuba, se le ha dado más importancia a aquellos aspectos que se han considerado fundamentales para su labor. Así se le han dado herramientas de trabajo que mejoran las capacidades de los directivos para poder decidir en los momentos que así lo ameriten. Sin embargo, se debe hacer un estudio pormenorizado de los planes y programas para diseñar un currículo que satisfaga las reales necesidades de los directivos del turismo y que le dé seguimiento a los mismos, para así establecer un sistema de capacitación continua, in situ, de ser posible, que conlleve al perfeccionamiento constante de los mismos, y a lograr que estos sean ejemplos, en el área y en el mundo, de eficiencia y calidad (Jorge González Hernández, 2017).

En Cuba: de una parte, la zona costera gana mucha más atención, y su gestión adquiere un papel relevante en las políticas públicas claves, pero por otro en todos estos esfuerzos no aparece identificado expresamente el Manejo Costero Integrado como herramienta. Un importante, rol han jugado las dependencias provinciales y municipales del Instituto de Planificación Física (IPF), que trabajan también en la implementación y control del cumplimiento de lo normado en el Decreto-Ley 212, (Batista et al., 2019; Ministerior de Ciencia Tecnología y Medio ambiente, 2000). Desde la promulgación e implementación del Decreto Ley 212 de Gestión de las zonas costeras, y hasta la fecha, se ha fortalecido de forma particular el sistema de instituciones enfocadas en el estudio de las zonas costeras y en la implementación del Manejo Costero Integrado y se han establecido mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional e intersectorial.

El punto mayor en estas políticas lo ofrecen las Bases del Plan de Desarrollo Económico y Social al 2030 (Consejo de Estado, 2016). Se encuentra un Eje Estratégico de “Recursos Naturales y Medio Ambiente”, cuyo preámbulo ya declara que “El Estado continuará consolidando y controlando el funcionamiento y fortalecimiento de los programas integrales de protección del medio ambiente, con acciones dirigidas a la gestión de las cuencas hidrográficas, los macizos montañosos, la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

diversidad biológica, las áreas protegidas, las zonas costeras, los recursos marinos, la reforestación, … de manera que se alcance un desarrollo ecológicamente equilibrado, socialmente justo y económicamente sostenible" (Cabrera Hernández, et al., 2020, p. 98).

Toda la actividad turística que se desarrolla en el humedal Ciénaga de Zapata; considerado a nivel mundial sitio Ramsar y Reserva de la Biosfera, se realiza en un área costera integrada por elementos tales como playas, lagunas, ríos y bosques entre otros recursos; por lo que se hace necesario para lograr la sostenibilidad social, económica y ambiental de la Ciénaga de Zapata capacitar a los recursos humanos de esta empresa turística en el manejo sostenible del ecosistema costero.

Por todo lo anterior se define como objetivo: Proponer un programa de capacitación sobre el Manejo Integrado de los ecosistemas costeros en la Ciénaga de Zapata.

Desarrollo

Según plantea Torres (2015) ,sobre gestión del desarrollo local, quien manifiesta que este constituye un: (…) proceso de construcción social y cambio estructural que desde un entorno innovador territorial desarrolla capacidades locales para gestionar políticas públicas, estrategias, programas y proyectos orientados a aprovechar recursos endógenos y exógenos y a articular armónicamente intereses nacionales, sectoriales y territoriales, fomentando transformaciones económicas, sociales, naturales (…) en las localidades sobre bases sostenibles y con una activa y protagónica participación ciudadana, en función de elevar la calidad de vida de la población (Páez Vives & Hernández Pérez, 2018 p. 23).

En la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (objetivo 8, inciso 8.9) se plantea como propósito de aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales (ONU, 2015) Los municipios constituyen una cantera para el fomento de estas nuevas transformaciones. En este sentido, reordenar las relaciones territoriales y conexiones entre la base económica productiva, los recursos, condiciones naturales y sociales, constituye un reto en las circunstancias internacionales actuales, particularmente en las condiciones de Cuba (Páez Vives & Hernández Pérez, 2018 pp. 220-221).

En Cuba, durante el período 2009-2019, el Manejo Costero Integrado se ha continuado potenciando, y en la actualidad constituye un elemento priorizado en los marcos político-normativo e institucional del país. La visión holística de la zona costera y la propia condición de archipiélago han contribuido de manera decisiva a que el Manejo Costero Integrado haya traspasado los ámbitos académicos y científicos y se ha convertido en la base de los planes de gobierno desde lo local (asentamientos costeros) a lo nacional (Plan de Estado) (Cabrera Hernández et al., 2020).

El Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático (2017), conocido como "Tarea Vida", establece un marco estratégico-operativo para las regiones y localidades costeras del país, por lo que ha validado el principio esencial de que el Manejo Costero Integrado se basa en los resultados de la ciencia. El nombre de "Vida", asignado por la alta dirección del país, indica la prioridad que se confiere a las comunidades y a las personas, que viven y se desarrollan en las zonas costeras. Se ha logrado que los proyectos de cooperación que tributan a la Tarea Vida se diseñen con una visión de Adaptación Basada en Ecosistemas/Adaptación Basada en Comunidades, gracias a las lecciones aprendidas de proyectos ya implementados y en proceso (Cabrera Hernández et al., 2020).

En Cuba se ha producido una potenciación y extensión en lo que se referido a capacitación y formación en Manejo Costero Integrado, lo que se manifiesta en el nivel de municipios y comunidades costeras, lo que garantiza una mayor socialización del enfoque, la integración de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

actores para el manejo costero y la inter-institucionalidad que se demanda en la gestión práctica de las costas. Existe en el país una vasta experiencia de trabajo con las comunidades costeras, lo cual se manifiesta en muchos y variados proyectos de educación y cultura ambiental, y se aprecia un notable incremento de la conciencia de los actores sociales (públicos y privados) sobre la necesidad de manejar de forma integrada los ecosistemas costeros, por lo que se ha ganado mucho en la participación social y pública en la implementación efectiva del Manejo Costero Integrado (Cabrera Hernández et al., 2020).

El Programa de Manejo Costero Integrado de la zona costera es un método integra los instrumentos de manejo costero con los planes de ordenamiento del territorio, desde la etapa inicial de definición de fronteras, estableciendo límites territoriales dentro de cada Unidad Costeras Ambiental Básica para el Manejo y el Ordenamiento Territorial con vistas a diseñar regulaciones urbanas que favorecen la planificación marino- costera y disminuyen los riesgos urbanos. La implementación de estas unidades en la Península de Zapata es un gran reto la potenciación de Programas de monitoreo, con la mayor integralidad, que se constituyan cada vez más en la base de partida para establecer las prioridades del manejo y para los procesos de toma de decisiones (Cabrera Hernández J. A. et al., 2019), por lo que la capacitación de los trabajadores del sector del turismo en este territorio juega un papel primordial.

Cuba ha desplegado una activa política del conocimiento que ha priorizado, desde el inicio de la Revolución: la formación del potencial humano, la educación, la creación de capacidades científicas y tecnológicas y el desarrollo cultural. En el país pueden mostrarse ejemplos formidables de creación de esas capacidades bien articuladas a la sociedad (Díaz- Canel Bermúdez, 2021).

La Empresa Integral Cubanacán Península de Zapata fue creada el 4 de noviembre de 2004. Como parte de un proceso de restructuración, el Ministerio del Turismo, abogó por unificar todas las entidades turísticas del territorio para de esta forma lograr una mejor gestión y comercialización de este producto de naturaleza. La empresa la componen ocho UEB: Pio Cua, Boca-Guamá, Aseguramiento, Náutica, Tiendas, Villa Horizontes Playa Larga, Campismo, Villa Playa Girón.

Empresas de la competencia: en el territorio existe una amplia manifestación del sector no estatal, principalmente en alojamiento y restauración, lo cual constituye una competencia para la empresa. Además, opera un grupo de establecimientos del CIMEX.

- Misión

Satisfacer las necesidades de los clientes amantes de la naturaleza, ofertando servicios de alojamiento, restauración, recreación y tiendas, partiendo de la exuberancia y exclusividad de los recursos naturales del más extenso y mejor conservado humedal del Caribe insular, enriquecido con los atributos históricos y culturales propios de la región y brindado por un equipo de profesionales, educados en el amor y cuidado del medio ambiente.

- Visión

Ofertar exclusivos productos de naturaleza, enriquecidos con los activos históricos-culturales de la región, combinados exquisitamente con servicios de alojamiento, restauración, recreación y tiendas, en perfecta armonía con un medio ambiente conservado, que la hace preferida por los clientes y líder de esta modalidad en el país.

- Valores compartidos: patriotismo, profesionalidad, colectivismo, responsabilidad y alto sentido de pertenencia.
- Cartera de servicios: alojamiento, restauración, recreación y tiendas

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

El diagnóstico de necesidades de formación y capacitación como punto de partida

Este diagnóstico estará dirigido a la determinación de las necesidades de capacitación, identificando los aspectos fundamentales que tributan a un mejor desarrollo profesional de los trabajadores del sistema turístico de la Península de Ciénaga de Zapata. El diseño de estrategias de formación ha de partir de la determinación de las necesidades, es por ello que el diagnóstico de necesidades de formación constituye un factor de primer orden en todo proceso formativo, parte del análisis de la realidad propia, lo que tributará a una evaluación de los conocimientos, habilidades y aptitudes en relación con el proceso y como resultado; deberá aportar un análisis cualitativo y cuantitativo de necesidades de capacitación, delimitando las prioridades, para así facilitar la programación de las acciones que se proyecten, incluyendo, además, necesidades que puedan aparecer en el futuro y que garanticen el desarrollo del proceso de gestión. El diagnóstico nos permite establecer parámetros sobre las deficiencias con el fin de establecer mejores elementos correctores a las mismas (García Peñalvo, 2020).

El trabajo grupal y la revisión documental arrojan que aún existen dificultades en la formación, visto desde su conocimiento en la implementación de algunos componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudio de las necesidades de formación nos orienta en el conocimiento de aquellos aspectos del desempeño profesional en los que se presenta insuficiencias o se considera relevante para acometer su labor diaria y que por tanto han de constituir centro de atención en los programas de formación.

En correspondencia con el diseño del trabajo científico que se realiza, fundamentalmente, a través de la Investigación-Acción-Participación, así como otros métodos teóricos y empíricos.

Entre los métodos teóricos utilizados se encuentran:

El método lógico-histórico, aplicado para determinar los antecedentes teórico-metodológicos de la capacitación y formación integral, evolución de estos términos y su relación con el desarrollo socioeconómico del país y en especial en el sistema turístico.

El análisis y síntesis, que utiliza como procedimiento para el estudio de los diferentes aspectos relacionados con capacitación y formación integral.

Por su parte, los métodos empíricos que se precisaron son:

La observación científica. Se usó para evaluar las características de los procesos de capacitación, así como su contribución a la preparación de los trabajadores desde una visión sistémica y participativa.

El análisis documental, que consistió en el estudio de las resoluciones y documentos que legitiman los procesos de capacitación y las normas jurídicas que viabilizan el diseño e implementación de la metodología para la superación de los trabajadores del sistema turístico.

Precisamente los retos de productividad, calidad y excelencia que tienen las organizaciones de hoy, según logrados en la medida en que a través de un modelo educativo integral se forma y transmita la cultura de productividad a partir de valores de calidad, excelencia eficacia en el cual se encuentran involucrados directivos, empresarios y funcionarios públicos. Si se piensa motivar al colaborador desarrollando su personalidad a través de una mayor preparación y cultura y además incrementar el nivel de productividad, se debe pensar en capacitación puesto que se trata de una función clave para el crecimiento de los individuos, las instituciones y por tanto, de la sociedad (Labrador, et. al., 2019).

La gestión de la capacitación constituye hoy en día un imperativo ante los desafíos que impone el nuevo escenario socioeconómico cubano y el perfeccionamiento de su modelo. El estudio de la capacitación representa un factor que influye de manera determinante en el funcionamiento de las

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

organizaciones, las cuales necesitan de recursos humanos capaces de adaptarse con celeridad a las tecnologías modernas, con una visión profunda sobre la gestión empresarial y con las competencias profesionales necesarias para enfrentar problemas complejos, a partir del trabajo en equipos interdisciplinarios (León Reyes & Mantilla Hereira, 2021).

En tal sentido, resulta de vital importancia en el contexto de la economía cubana actual, el logro de un camino hacía un proceso de capacitación sui géneris, que promueva cambios sustanciales en los modos de actuar y de proyectarse, en función de una gestión eficiente y eficaz que a su vez fortalezca y haga florecer los más altos valores ético-profesionales (León Reyes & Mantilla Hereira, 2021).

El presente programa de capacitación está en concordancia armónica con las bases estratégicas del turismo sostenible y se ajusta a tales requerimientos. Está encaminado a la educación y formación en turismo sostenible, desarrollo de capacidades de los recursos humanos para el turismo sostenible y a la calidad en la educación superior en turismo y así lograr una sensibilización ciudadana en cuanto a turismo sostenible.

De igual manera la propuesta se alinea en el programa académico de Manejo Integral de Áreas Costeras y con el siguiente objetivo general: Aplicar la gestión ambiental en la protección del ecosistema costero de la Ciénaga de Zapata, a través de todos los procesos turísticos.

La temática seleccionada para el presente programa de capacitación en Manejo integrado de los ecosistemas costeros está compuesta por 3 temas, de 6 horas cada uno y 2 h de evaluación final, bajo el siguiente esquema:

Tabla 1. Cronograma de ejecución del programa de capacitación

No.	**Temas**	**Horas/Clase**			**Semipresencial**
		Total Horas	**Lectivas**	**Trabajo independiente**	**# de encuentros**
I	Conceptos básicos. Características del ecosistema marino.	6	2	4	1
II	El ecosistema marino y su interrelación con otros sistemas.	6	2	4	1
III	Sistema costero. El ecosistema costero de la Ciénaga de Zapata.	6	2	4	1
	Evaluación	2	2		1
	Total	**20**	**8**	**12**	

Se han considerado tres temas con temáticas relacionadas con las necesidades identificadas y analizadas al inicio del presente documento, cada encuentro tiene una duración de 2 horas, en horario vespertino, con una duración total de 20 horas, es decir 3 semanas de trabajo en la modalidad: Semipresencial**.**

Orientaciones metodológicas generales del programa:

Este programa será impartido a través, de la modalidad semipresencial; llevando a cabo la clase encuentro. El profesor y los estudiantes se apoyarán en los siguientes métodos: estudio independiente, investigación, casos de estudio y búsqueda parcial. Los medios que se emplearán fundamentalmente serán guías de estudio, diapositivas, videos, libros y materiales impresos.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

En cada encuentro el profesor orientará una guía de estudio que abarque uno o varios temas para que los estudiantes reproduzcan y apliquen los conocimientos que les permitan lograr los objetivos propuestos.

El sistema de evaluación se propone a continuación:

- Evaluación sistemática: preguntas orales, escritas y seminarios.
- Evaluación final: Se realizará un trabajo práctico dirigido a valorar la aplicación del Decreto ley N0 212 en una instalación turística de la Ciénaga de Zapata, dicho trabajo se realizará en equipos de dos estudiantes.

El programa académico **Manejo Integral de Áreas costeras** va dirigido a todos los trabajadores de la empresa turística Península de Zapata y se proponen las siguientes temáticas:

Tema 1. Conceptos básicos. Características del ecosistema marino.

Objetivos:

1. Definir conceptos básicos.
2. Caracterizar el ecosistema marino, a través de la relación con factores físicos.

Contenidos

Conceptos básicos:

- Niveles de organización de los ecosistemas: ecosistema, comunidad, población e individuo.
- Ecosistema marino.
- Zonación del mar: Relación con la iluminación. Relación con la profundidad.

Tema 2. El ecosistema marino y su interrelación con otros sistemas.

Objetivo:

1. Relacionar el ecosistema marino con otros sistemas.

Contenidos

- El ecosistema marino y su interrelación con la sociedad.
- Asentamientos humanos presentes.
- Aspectos económicos.
- Manejo de conflictos.

Tema 3. Sistema costero. El ecosistema costero de la Ciénaga de Zapata.

Objetivos:

1.Clasificar los diferentes ecosistemas costeros.

2.Valorar la importancia de los ecosistemas costeros.

3. Describir el ecosistema costero de la Ciénaga de Zapata.

4.Aplicar el Decreto ley N0 212 en la gestión ambiental de los ecosistemas costeros.

Contenidos

- Ecosistemas costeros: Pastizales. Arrecifes de coral. Manglares. Seibadales. Playas
- Decreto ley N0 212.
- Importancia económica de los ecosistemas costeros.
- Contaminación ambiental de los ecosistemas costeros.
- Descripción del ecosistema costero de la Ciénaga de Zapata.
- La gestión ambiental en el ecosistema costero de la Ciénaga de Zapata: Programas ambientales y de manejo actuales.

Se propone como bibliografía a consultar:

Bibliografía básica:

- Decreto-ley no. 212. Gestión de la zona costera.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

- Lic. Yandy Rodríguez Cueto. Conferencia: Gestión de la Zona Costera y su manejo adecuado. Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros. Cuba.
- M Sc. Leslie Hernández. Conferencia: Ecosistemas Costeros. Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros. Cuba
- Universidad Para Todos. Tabloide Manejo Integral Costero.
- Programa de manejo integrado costero. Ciénaga de zapata. Abril, 2009

Bibliografía Complementaria:

- Quintana Roo. Normas prácticas para el desarrollo turístico de la Zona Costera de, México.
- NC 521. Vertimiento de aguas residuales a la zona costera y aguas marinas — especificaciones.
- Resolución 73/1992 del MITRANS: Descargas y contaminantes residuales en aguas costeras.

Dentro del sector se mantiene en constante cambios y actualizaciones de los cursos para la superación de su personal, pero para lograr un desarrollo sostenible es evidente que en la Península todos los actores locales deben de conocer cómo realizar un manejo integral de las zonas costeras. Cada territorio debe ser capaz de generar la capacidad necesaria para articular un modelo de desarrollo sostenible.

Conclusiones

En el análisis de los resultados derivados de la revisión bibliográfica permite la caracterización del estado actual inicial del proceso de capacitación en La Empresa Turística Cubanacán Península de Zapata, que se manifiestan en las deficiencias relacionadas con el manejo integrado de las zonas costeras.

El programa de capacitación propuesto, permite a los trabajadores del sector del turismo brindar una solución viable y alternativa para aquellos que no cuentan conocimientos sobre el manejo integral de los sistemas costeros.

Referencias Bibliográficas

Batista, M. M. M., Avila, M. B. O., & Pupo, R. R. J. E. (2019). El manejo integrado del sector costero Caletones en Cuba. *28*(3), 160-166.

Cabrera Hernández J. A., Alfonso Martínez Á. A., O., S. R., & L., P. M. (2019). Ordenamiento ambiental y gestión costera integrada: experiencias y retos en el norte de la provincia de Matanzas (Cuba).

Cabrera Hernández, J. A. M., Arellano Acosta, O., Rey Santos, Á. A., Martínez, G., García Montero, A., Fernández Marquez, R., Pérez de los Reyes, O., Pérez Montero, C., Milanés Batista, R., García Tejera, C., Miranda Vera, M. E., Castellanos González, D., Salabarría, T., Cruz Sardiñas, F., Dueñas Pérez, P., González Díaz, A. M., & Alfonso, S. (2020). Manejo Costero Integrado en Cuba: Avances y Retos en la Etapa 2009-2019. . *Revista Costas, esp.*(1), 95-116. https://doi.org/10.26359/costas.e105

Castro, J., & Guilarte, I. (2016). Turismo ¿Cartas bajo la manga? . *Revista Bohemia*, 28-34. http://bohemia.cu/en-cuba/2016/06/turismo-cartas-bajo-la-manga/

Consejo de Estado. (2016). *Plan Nacional de Desarrollo económico y social hasta 2030 (PNDES 2030)*. La Habana, Cuba Retrieved from https://www.repositorio.geotech.cu/xmlui/handle/1234/669.

Cuba recibe 94 % turistas menos en lo que va del año 2021 (2021). *Revista Hosteltur*. (Edición Latam)

Díaz- Canel Bermúdez, M. (2021). *Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en Cuba* [Tesis presentada en opción al grado científico de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas]. Santa Clara, Cuba.
Díaz, A. (2021 21 octubre 2021). *Evolución del número de llegadas de turistas internacionales en el mundo entre 1995 y 2020* Statista. Retrieved 02 de diciembre from https://es.statista.com/estadisticas/633153/numero-de-llegadas-de-turistas-internacionales-en-el-mundo/
García Peñalvo, F. J. (2020). La sociedad del conocimiento y sus implicaciones en la formación universitaria docente. 133-155.
González Hernández, J. (2017). Antecedentes sobre la preparación, capacitación y superación de los directivos del turismo en Cuba. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, *5*(1), 1-10. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322017000100001&nrm=iso
González Hernández, J. (2017). Antecedentes sobre la preparación, capacitación y superación de los directivos del turismo en Cuba %J Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. *5*, 1-10. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322017000100001&nrm=iso
León Reyes, Y., & Mantilla Hereira, M. d. l. C. (2021). Implementación de la dirección estratégica en las empresas cubanas. *REDIPE*.
Decreto-Ley 212. Gestión de la Zona Costera. Centro de Investigaciones Tecnología de Medio Ambiente, 18 (2000).
OMT, O. M. d. T. (2018). *El turismo mundial repunta en el tercer trimestre de 2021, pero la recuperación sigue siendo frágil*. The World Tourism Organization (UNWTO). Retrieved 02 de diciembre from https://www.unwto.org/es/taxonomy/term/347
ONU, O. d. l. N. U. (2015). Transformar nuestro mundo. Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. *1 777*(30 822), 1-16.
Páez Vives, N. M., & Hernández Pérez, I. (2018). El turismo de naturaleza como actividad socioproductiva, vinculado al proceso de gestión del desarrollo local en el municipio Minas de Matahambre *Economía y Desarrollo*, *159*(1), 216-231.
Salinas Chavéz, E., Salinas Chavéz, E., & Mundet Cerdan, L. (2019). El Turismo en Cuba: Desarrollo, Retos y Perspectivas. *Rosados Ventos. Turismo y Hospitalidade*, *11*(1). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v11i1p23
Torres, C. (2015). *Modelo para la gestión de políticas territoriales de desarrollo local a escala municipal en Cuba* [Tesis de doctorado en Ciencias Económicas, Universidad de Pinar del Río]. Pinar del Río, Cuba.

EXPERIENCIAS EN ENTORNO VIRTUAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA

M Sc. Bárbara Leonard Bello
barbara.bello@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-4792-4732
M Sc. Felicia Nancy Fundora Alonso
nancy.fundora@umcc.cu, ORCID: 0000-0003-3357-2059
M Sc. Yoleidy Quintana Gazmuri
yoleidy.quintana@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-2393-5373
Universidad Matanzas,

Resumen

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

En el complejo contexto en que se encuentra la Educación Superior provocada por la situación epidemiológica en el país, el empleo de las tecnologías en la enseñanza virtual es un proceso que se ha venido desarrollando con más intencionalidad con el objetivo de garantizar la continuidad del proceso de formación del profesional. Ante esta problemática la Educación Superior ha tenido que modificar sus estrategias y asumir determinadas adecuaciones curriculares propensas a borrar las fronteras entre la presencialidad y la semipresencialidad absolutas; flexibilizar los espacios y las normativas; reforzar el uso de métodos y medios tecnológicos y del desarrollo de habilidades para la actividad independiente e investigativa. En el trabajo se identifican experiencias obtenidas en la aplicación de la tecnología y su inclusión en el desarrollo del aprendizaje virtual durante la pandemia. La vinculación entre tecnología y la didáctica en el proceso enseñanza aprendizaje, permite al futuro profesional desempeñarse, con las herramientas necesarias para su desarrollo.
Palabras clave: aprendizaje, entorno virtual, experiencias
Summary

In the complex context in that is the Superior Education caused by the epidemic situation in the country, the employment of the technologies in the virtual teaching is a process that has been come developing with more premeditation with the objective of guaranteeing the continuity of the process of the professional's formation. Before this problem the Superior Education has had to modify its strategies and to assume certain prone curricular adaptations to erase the frontiers between the presencialidad and the absolute semipresencialidad; flexibilizar the spaces and the normative ones; to reinforce the use of methods and technological means and of the development of abilities for the independent and investigative activity. In the work experiences are identified obtained in the application of the technology and their inclusion in the development of the virtual learning during the pandemic. The linking between technology and the didactics in the process teaching learning, allows to the professional future to act, with the necessary tools for its development.
Words key: learning, virtual environment, experiences
Resumo

No contexto complexo nisso está a Educação Superior causada pela situação epidêmica no país, o emprego das tecnologias no ensino virtual é um processo que foi vindo, enquanto desenvolvendo com mais premeditação com o objetivo de garantir a continuidade do processo da formação do profissional. Antes deste problema a Educação Superior teve que modificar suas estratégias e assumir certas adaptações de curricular propensas para apagar as fronteiras entre o presencialidad e o semipresencialidad absoluto; flexibilizar os espaços e o normativo; reforçar o uso de métodos e meios tecnológicos e do desenvolvimento de habilidades para a atividade independente e investigativa. Nas experiências de trabalho é identificado obtido na aplicação da tecnologia e a inclusão deles/delas no desenvolvimento da aprendizagem virtual durante o pandemic. O unindo entre tecnologia e o didactics no processo aprendizagem pedagógica, permite ao futuro profissional agir, com as ferramentas necessárias para seu desenvolvimento.
Palavras teclam: aprendendo, ambiente virtual, experiências,

Introducción

La situación epidemiológica actual del país ha dispuesto que se recurra a nuevos escenarios para poder mantener vitales los procesos educativos y de aprendizaje, por lo que se han generado alternativas con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones e innovación en las modalidades de cursos presenciales y semipresenciales, con nuevas formas de desarrollar actividades docentes, basadas en los principios de una educación virtual (Loide, 2021).Bajo este

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

contexto, se ha abierto un nuevo panorama para el crecimiento y exploración en el uso de los medios digitales. Las distancias ya no son un problema gracias al empleo de las TICs.

Es más que evidente la influencia que la tecnología tiene en cualquier contexto del diario vivir, más aún en la formación de futuros profesionales, reafirmando el proceso de adquisición de conocimientos, con el único objetivo final de desarrollar pensamiento crítico, las habilidades intelectuales y cognitivas del estudiantado, buscando garantizar de esta manera que los estudiantes actuales sean generadores de una mejor calidad de vida, implementando e innovando ideas que ayuden en este propósito.

En el Reglamento de Trabajo Docente Metodológico de la Educación Superior (Gaceta Oficial Resolución 2, 2018) se establece en su artículo 127 las formas organizativas fundamentales: la clase, práctica de estudio, práctica laboral, trabajo investigativo, autopreparación, asesoría y consultoría. En el artículo 128 del propio reglamento se establece que la clase es una de las formas organizativas del trabajo docente, que tiene como objetivos la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de valores e intereses cognoscitivos y profesionales en los estudiantes, mediante la realización de actividades de carácter esencialmente académico. Las clases se clasifican sobre la base de los objetivos que se deben alcanzar y sus tipos principales son: la conferencia, la clase práctica, el seminario, la clase encuentro, la práctica de laboratorio y el taller. Este tipo de clases se pueden mantener en la educación virtual, sin perder de vista que la enseñanza virtual se da de forma remota, a través de medios electrónicos y mediante diversas vías de comunicación.

El entorno virtual es una herramienta que facilita el desarrollo de una asignatura, la comunicación entre estudiantes y profesores, compartir diferentes recursos educativos y a la vez realizar actividades académicas en línea. Además, alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas o sistemas de software que posibilitan la interacción didáctica. Los entornos virtuales de aprendizaje se consideran una tecnología para crear y desarrollar cursos o modelos de formación didácticos en la web. Son espacios con acceso restringido solo para usuarios que respondan a roles de profesores o estudiantes.

Los ambientes de aprendizaje son planeados para crear las condiciones pedagógicas y contextuales, donde el conocimiento y sus relaciones con los individuos son el factor principal para formar una "sociedad del conocimiento", por tanto, deben atenderse sus componentes: los asesores, tutores o monitores, los estudiantes, los contenidos y su tratamiento o metodología didáctica y los medios tecnológicos.

Las TICs son tecnologías que utilizan la informática, microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información. Esta nueva forma de procesamiento de la información logra combinar las tecnologías de la información y las de las comunicaciones, las primeras compuestas por telefonía, radio y televisión. Las segundas se centran en la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos. La suma de ambas al desarrollo de redes da como resultado un mayor acceso a la información logrando que las personas puedan comunicarse sin importar distancias oír o ver situaciones que ocurren en otros lugres y, las más recientes, poder trabajar o realizar actividades virtuales.

Las TICs son instrumentos fundamentales, que proporcionan, servicios útiles en todas las áreas ya sean estas personales, empresariales, sociales, económicas, etc. En ese sentido Nicholas Negroponte (López, 2004), expresa que: "Cualquier tecnología unida a la ciencia produce un cambio en la forma de vivir y de entender la realidad. En los últimos años se ha producido un intenso y acelerado

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

conocimiento del universo y además la tecnología ha permitido la transformación de este mundo y de los propios seres humanos".

Es reconocido que las tecnologías de información y de la comunicación, deben ser una importante herramienta para aprovechar su beneficio implícito, ya que facilitan la obtención de mejores resultados en la gestión del conocimiento.

Con la implementación tecnológica no se trata de dar un paso a la exclusión del profesor como actor principal de los procesos de enseñanza y aprendizaje; por el contrario es dar paso a la compactación de dos recursos necesarios para generar profesionales potenciales, futuros generadores de empleos, con conciencia ambiental, humanista, protectora de su descendencia futura, de una generación de profesionales más vinculados con la realidad humana, porque no solo le permite visualizar o conocer su entorno, sino conocer las vivencias externas de otros humanos; invitándolos a ser parte de la solución.

En este entorno, el profesor ha de tender a reemplazar su función de mero emisor y transmisor de información que con el advenimiento del cognitivismo y constructivismo han ido perdiendo vigencia en las aulas de clases, por la función de tutor del proceso de aprendizaje.

La importancia que siempre ha tenido el docente, como parte de la formación integral de niños y jóvenes, no se está viendo excluida, simplemente mejorada. Debido a esta gran responsabilidad que sobre ellos recae, es que no se pueden quedar atrás del mundo tecnológico, deben actualizarse, investigar qué herramientas les puede servir, son quienes deben practicar aún más para una mejora continua.

Es importante concientizar a la docencia que no se puede estar alejado de esta evolución tecnológica, ni de la manera en que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) influyen y contribuyen en la formación integral que recibe todo sujeto, permitiendo la igualdad en la educación recibida, así como en la búsqueda de información que permite la preparación de clase por parte de los profesores, y las gestiones de dirección y administración que se formulan en su recorrido, haciendo que el sistema educativo sea enfocado en búsqueda de la eficacia, eficiencia y adaptándose a la realidad de todo ser humano y su entorno.

El interés de este cambio cultural no es manifestado únicamente a nivel nacional, se suman entes internacionales como la ONU que manifiesta: "La UNESCO aplica una estrategia amplia e integradora en lo tocante a la promoción de las TICs en la educación (UNESCO, 2015). El acceso, la integración y la calidad figuran entre los principales problemas que las TICs pueden abordar. El dispositivo intersectorial de la UNESCO para el aprendizaje potenciado por las TICs aborda estos temas mediante la labor conjunta de sus tres sectores: Comunicación e Información, Educación y Ciencias." (UNESCO, 2015).

En la ponencia se identifican las experiencias obtenidas en el orden académico y metodológico relacionados con la aplicación de la tecnología y su inclusión en el desarrollo del aprendizaje virtual durante la pandemia, para quienes estamos inmersos en el campo de la docencia, porque ser docente no sólo implica trasmisión de conocimientos y experiencias, es el pilar fundamental de formación integral y completa que entregará los futuros profesionales.

Los avances tecnológicos abren posibilidades de innovación en el ámbito educativo, que llevan a repensar los procesos de enseñanza/aprendizaje y a llevar a cabo un proceso continuo de actualización profesional.

Desarrollo

Para el desarrollo de este trabajo se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

En los comienzos de la investigación se realiza una revisión bibliográfica en función del análisis de los referentes teóricos y metodológicos existentes sobre el tema objeto de análisis. En una primera fase diagnostica se realiza una encuesta **c**on el objetivo determinar los niveles de conocimiento y condiciones de docentes y estudiantes para interactuar en proceso de virtualización de la enseñanza desde plataforma virtual como premisa para enfrentar los nuevos retos en tiempos de distanciamiento, el profesor como facilitador de los procesos de aprendizaje, que apoye y vaya contribuyendo a esta formación del estudiante y este a su vez como receptor del aprendizaje mediante plataformas virtuales.

En una segunda fase del proceso investigativo se realizan acciones de entrenamiento de conjunto con el departamento de tecnología educativa para preparar a los docentes para insertar los contenidos de los programas de asignaturas previstas en los primeros bloques, definidos para el uso de esta modalidad de aprendizaje a distancia , se trata de poner al docente en una posición para desarrollar y apoyar mejores ambientes de aprendizaje a través de la planeación de los contenidos, generando propuestas tecnológicas, asesorando cuando se requiera su apoyo, proponiendo al estudiante instrumentos de evaluación con propósitos de acreditación y otros.

Una vez comenzado el proceso docente a través del uso de las TICs, en esta ocasión mediante la plataforma Moodle se monitorean los resultados a través de intercambios propios en la misma , se realizan encuestas para constatar los niveles de efectividad y motivaciones para su uso **,** estas consideraciones se registran enunciando las insatisfacciones y beneficios que esta ofrece tanto por parte de docentes como estudiantes objetos de estudio monitoreando estos en el orden de la preparación metodológica y académica como indicadores a tener en cuenta para identificar las experiencias en este proceso de aprendizaje virtual.

Para la selección de la muestra se proyectó el trabajo a partir del análisis de las características y composición de los grupos, se tomó como base crear en los alumnos y docentes un clima de confianza, respeto y compromiso ante el reto que nos imponía el momento al país, la provincia y al Ministerio de Educación Superior.

Esta investigación de tipo cualitativo, sustentada en las herramientas de la narrativa crítica y la sistematización de experiencias, permitió realizar un estudio con docentes y estudiantes de la Universidad de Matanzas, conforman la muestra 16 docentes vinculados a la actividad de pregrado pertenecientes al Departamento de Preparación y Superación de Cuadros y Departamento de Tecnología Educativa, seleccionados de forma intencional a partir de las funciones que realizan con el fin de constatar cómo se orienta, ejecuta y controla el trabajo metodológico en la plataforma Moodle para el desarrollo de la docencia de pregrado a distancia y 78 estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial, Turismo y Economía en un ejercicio de análisis narrativo.

La base metodológica utilizada en el desarrollo de esta investigación es el método dialéctico-materialista, el cual, junto a otros, permitió realizar el estudio de la evolución del proceso de educacion virtual mediado por la plataforma Moodle en la modalidad de educación a distancia. Conjuntamente con métodos teóricos como el análisis y la síntesis para caracterizar el proceso de preparación del docente universitario con el empleo de las nuevas tecnologías, con vista a realizar generalizaciones teórico-prácticas y en correspondencia con el método sistémico estructural funcional.

Análogamente en esta fase de la investigación se corrobora el nivel de conocimiento aplicativo de los docentes con el uso de la tecnología utilizando como método la entrevista con docentes y personal de tecnología responsables del proceso de trabajo con la plataforma Moodle lo que facilitó obtener referentes metodológicos para el proceso investigativo.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Merece la pena subrayar que de igual modo desde los inicios se crearon los grupos wapsatt por parte de docentes y estudiantes para acceder a las actividades docentes, lo que facilitó intercambios con aquellos que por diferentes razones no tenían acceso a la plataforma Moodle y eran partícipes del proceso desde esta modalidad virtual.

Es preciso destacar que, durante el proceso de desarrollo de los temas previstos, en los programas impartidos por esta modalidad, se fueron sistematizando y registrando las experiencias desde las insatisfacciones y beneficios, tanto en docentes como estudiantes, dirigidas a la constatación en el orden metodológico y académico, lo que facilitó la elaboración de las experiencias que se identifican en la presente investigación.

En el proceso de revisión bibliográfica asociada al tema se evidencia que el referente más cercano en la educación cubana se encuentra en las diversas experiencias de más de 30 años de implementada la educación a distancia. Sin embargo, en el complejo contexto en que se encuentra la educación superior, no se trata de trasladar los modelos pedagógicos y formas de organización de una modalidad de estudio a otra, sino de ser generadores de una flexibilidad en el aprendizaje que preserve mejor calidad de vida, implementando e innovando ideas que ayuden en este propósito.

La educación a distancia se ha venido consolidando con el uso de los medios informáticos y de telecomunicaciones como modelos virtuales de educación, que mantienen en común factores como; la no presencia física, el tiempo, el espacio y el modelo educativo. Un elemento importante es la práctica pedagógica tendiente a generar espacios para producir conocimiento a través de diversos métodos; es decir, es la práctica pedagógica el elemento decisivo para hacer de los nuevos modelos y del uso de las nuevas tecnologías propuestas innovadoras para el aprendizaje, innovaciones educativas además de tecnológicas. Así, el reto de la educación a distancia o educación virtual, podemos llamarles indistintamente, parece ser la forma de disponer un espacio educativo apoyado en lo tecnológico, para favorecer no la simple reproducción o adquisición del saber sino, por el contrario, las posibilidades de nuevas composiciones y creaciones a partir de las actuales condiciones del saber.

Los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma nueva de tecnología educativa y ofrecen una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el mismo se define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación (Tecnología de la Educación virtual), es una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que se ha intensificado durante los últimos diez años.

En encuestas realizadas a la muestra de estudiantes y docentes seleccionados en la investigación , para determinar los niveles de conocimiento y condiciones para interactuar en proceso de virtualización de la enseñanza desde plataforma virtual, corroboró que: de los docentes encuestados el (36%) están conscientes de que sus estudiantes poseen más conocimiento sobre el uso de la tecnología, el (42%) seguía con procesos educativos tradicionales, el (39%) considera que se debe a la falta de infraestructura tecnológica y escasa cobertura tecnológica: que no le permite el acceso a toda la población que requiera de estos servicios, el (43%) manifiesta que existe incompatibilidades entre diversos tipos de computadores y sistemas operativos, el ancho de banda disponible para Internet, la velocidad aún insuficiente de los procesadores para realizar algunas tareas.

El (53%) refieren de la depreciación progresiva de los equipos y programas informáticos, su precio aún resulta prohibitivo para muchas familias, además, su rápido proceso de obsolescencia aconseja la renovación de los equipos y programas cada cuatro o cinco años. No obstante, el (23%)

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

manifiestan preocupaciones en algunos aspectos relacionados con el uso de las tecnologías en los que se requiere seguridad en los accesos. El facilismo, en algunas circunstancias puede facilitar las trampas, la manipulación y el fraude sino existe la presencialidad del docente, riesgo de que se produzcan accesos no autorizados a los computadores que están conectados a Internet y el posible robo de información.

Por otro lado el (89%) de los estudiantes encuestados muestran interés particular en que la mayoría de sus asignaturas sean desarrolladas a través de las TICs, por su rapidez en la entrega de información oportuna para su aprendizaje, el (75%) considera que estimula más el pensamiento crítico, el (98%) considera que flexibiliza el horario, se accede desde cualquier lugar, se interactúa creando espacios de diálogos, se pueden utilizar múltiples medios para presentar información, el (83%) asegura que se desarrolla el aprendizaje cooperativo con el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los estudiantes trabajan juntos para extender su propio aprendizaje y el de los demás, el (95%) coincide con el rol protagónico del docente como facilitador de aprendizaje y el estudiante gestor de su propio aprendizaje, el (88%) asegura que este tipo de aprendizaje permite la combinación de textos, gráficos, sonido, fotografías, animaciones y vídeos permite transmitir el conocimiento de manera mucho más natural y dinámica.

En el (95%) de los estudiantes encuestados consideran que los profesores deben incluir recursos tecnológicos en su didáctica de enseñanza, porque son considerados el nivel que prepara a los futuros profesionales listos para aportar e implementar mejoras en la sociedad, son quienes están impulsando seres profesionales con visión de progreso.

En el proceso de educación virtual se realizaron diversas sesiones de entrenamiento con el claustro de docentes, con el objetivo de insertar los contenidos en la plataforma interactiva Moodle como medio tecnológico para la Educación de pregrado a Distancia en un primer momento y realizar prácticas en función de poder poner a los docentes en posición de accionar con las múltiples bondades que ofrece la tecnología como recurso y apoyo para aprendizaje.

Durante la investigación, con la aplicación de los métodos utilizados, se elabora un registro que contiene las experiencias más representativas en el orden metodológico y académico durante el proceso de educación virtual en tiempos de pandemia.

De las experiencias, los autores, identifican como las más representativas en el orden metodológico:

Participación en cursos y entrenamientos con utilización de las nuevas herramientas tecnológicas.

Creación de grupos de trabajo en plataformas virtuales creadas para el aprendizaje (EVA).

Preparaciones de asignaturas con el uso de recursos tecnológicos.

Actualización de bibliografías docentes sobre temas a desarrollar logrando diversificar y enriquecer los contenidos académicos a los que hace referencia, aprovechando las múltiples fuentes de información de Internet.

Mejor organización y gestión del trabajo docente en las actividades colegiadas, facilitando la adquisición de experiencias de trabajo colaborativo y de esfuerzo compartido en la preocupación por la innovación y la mejora profesional frente a la formación y perfeccionamiento profesional como un proceso individual.

Elaboración de recursos desde diversas perspectivas: fuentes de información, formas de representación de los contenidos y medios de comunicación.

Identificación de recursos que poseen los estudiantes, que se tomarán en cuenta en el proceso de adaptación del EVA, clasificándolos por sus características para la toma de decisiones en el entorno.

Determinación de conocimientos y experiencias previas, necesidades personales, intereses y motivaciones que los estudiantes tengan relacionadas con el curso o actividad a desarrollar, para

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

tomarlos en cuenta en el proceso de negociación sobre el programa de formación propuesto por el docente.
Permite que cada estudiante seleccione, organice y dirija sus propias rutas de aprendizaje en función de sus intereses, necesidades formativas y preferencias.
Presentación de los contenidos desde múltiples perspectivas teóricas y metodológicas, para que los estudiantes tengan la capacidad de asumir y/o construir la suya.
Organización de la actividad de aprendizaje en torno a casos prácticos y problemas reales que sean relevantes para el estudiante y solubles desde diferentes perspectivas.

En el orden académico para los estudiantes:

Las actividades de autoevaluación proporcionaron a los estudiantes información tanto del proceso de aprendizaje como de la calidad del conocimiento que construyeron siempre teniendo en cuenta la utilidad de la información en la toma de decisiones para, si resultaba conveniente, reorientar su proceso de aprendizaje tanto para aspectos conceptuales, procedimentales, estratégicos o metacognitivos.
El tratamiento a las discusiones virtuales con la principal finalidad de la actividad de discusión virtual entre los estudiantes en la construcción compartida de conocimiento sobre temas opinables vistos desde diferentes puntos de vista, que facilitaron el análisis de actitudes, valores y normas.
Otro aspecto relevante lo constituyó la actividad basada en el aprendizaje en grupo cooperativo cuyo objetivo principal se centró en el desarrollo de una tarea de enseñanza y aprendizaje que únicamente podía ser llevada a cabo mediante la colaboración de todos participantes, convertidos en miembros activos del grupo de trabajo y bajo la orientación del profesor.
El trabajo con foro y chat académico permitió la confrontación de aspectos relevantes e intercambios de opiniones, juicios y valoraciones sobre los temas del programa objeto de aprendizaje.
Los foros de debate y los blogs posibilitaron la discusión de asuntos y temas de corte teórico o dilemas relevantes en la formación del alumnado. Especialmente los blogs, en su uso asincrónico, facilitaron los procesos de reflexión colectiva sobre la base de las propuestas de trabajo.
Utilización de la WIKI con un lenguaje sencillo tanto en las instrucciones como en la elaboración de las páginas creando una versión en línea de una tormenta o lluvia de ideas en pequeños grupos, solicitando que envíen sus ideas sobre un tema a investigar y formar parte del proyecto investigativo sobre el programa.
Se logra la elaboración de infografías desarrollando ideas y haciendo un resumen de temáticas principales seleccionadas considerando los puntos claves que se debían resaltar y agregando elementos visuales como imágenes y colores que complementan y resaltan las ideas planteadas.
Al respecto del desarrollo de competencias y habilidades relacionadas con: hacer resumen, cuadros conceptuales, trabajo con el procesador de texto en la PC, convertir documentos de Word a PDF, muy importante la utilización de los móviles en el proceso, la estructura en la elaboración de los trabajos de curso a pesar de no haber recibido la metodología de la investigación.
El uso de la educación a distancia con el empleo de medios tecnológicos rompe los límites de la clase tradicional, desarrolla actividades colaborativas de enseñanza-aprendizaje entre instituciones y otros actores externos incluyendo los de carácter internacional, promueve criterios y genera habilidades para la discriminación de la información encontrada la cual puede ser muy variada, contradictoria, inadecuada e incluso incomprensible, revaloriza el papel de los profesores como orientadores y mediadores, actualiza las destrezas de los profesores, convierte a los usuarios en creadores y consumidores de información entre otras ventajas.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

La práctica en esta etapa con el empleo del uso de los recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje asume que se debe continuar actualizando a los usuarios para sistematizar su uso y aplicación con el objetivo de preparar a los futuros profesionales con visión de progreso.

El colectivo docente universitario en estos casi dos años de pandemia ha venido desarrollando su labor desde varios escenarios y de manera muy marcada con el empleo del entorno virtual, lo que en sus primeros momentos significó un reto complejo dado las carencias en el manejo de las herramientas tecnológicas, la falta de destrezas, en ocasiones el desconocimiento parcial de las TICs y la falta de infraestructura tecnológica.

Hoy se muestra una realidad diferente donde se logra un aprendizaje colaborativo, el profesor juega su rol como facilitador de aprendizaje y el estudiante gestor de su propio aprendizaje lo que los prepara como futuros profesionales listos para aportar e implementar mejoras en la sociedad, son quienes están impulsando seres profesionales con visión de progreso.

Conclusiones

Las actividades de aprendizaje en las que tanto el docente como el estudiante sepan ser flexibles en el proceso y adaptar las metodologías y las didácticas a las necesidades educativas, modificar los componentes del proceso y el contexto de aprendizaje, tienen una posibilidad de éxito bastante garantizada, así como un alto nivel de calidad formativa.

La práctica en esta etapa con el empleo del uso de los recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje en entornos virtuales presupone cambios de roles de los actores del proceso y modificar el paradigma de la docencia tradicional, además de requerir una capacitación docente constante en el uso de las TICs.

En las experiencias identificadas queda demostrado que es imperante el uso de la tecnología en los procesos de aprendizaje a distancia, adaptados a los constantes cambios y evolución del ser humano lo que brinda una oportunidad de mejora continua en toda área en la que éste se desarrolle con el objetivo de preparar a los futuros profesionales con visión de progreso.

Referencias bibliográficas

Gaceta Oficial Resolución 2. (2 de junio de 2018). Recuperado el 20 de febrero de 2002, Educación Superior GOC/20/17/460/025: http://www gacetaoficial.cu

UNESCO (2015). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura. Dirección URL:http/.unesco.org/es/unesco/icts/.

Loide, J.R. (2021). La comunidad universitaria cubana en el enfrentamiento a la Covid 19. Retos Actuales. Conferencia del Ministerio de Educación Superior. Congreso Pedagogía 2021, La Habana, Cuba.

López, F.Z. (2004). Sociedad del Conocimiento y Nuevas Tecnologías. Recuperado el 27 de la de enero de 2020, de OEI: http://www.oei.es/salactri/zapata.htm.

FUNDAMENTOS PARA LA FORMACIÓN INICIAL DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA REGISTRAR HECHOS ECONÓMICOS EN LA CARRERA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

Dr. C. Elizabet Prado Chaviano
elizabetpradochaviano7979@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8101-0440
Dr. C. Margarita González González
gonzalezgonzalez.margarita4@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3041-6387
Dr. C. Bisleivys Jiménez Valero
bisleivys.jimenez@umcc.cu, ORCID: 0000-0003-4812-4558
Universidad de Matanzas.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Universidad de Matanzas

Resumen

En la carrera de Contabilidad y Finanzas se han realizado investigaciones sobre la formación de competencias generales y en menor medida sobre las específicas. Algunos autores identifican el registro de los hechos económicos como una competencia profesional del Licenciado en Contabilidad y Finanzas, pero limitado al desempeño laboral o en la formación académica y no como integración de conocimientos, habilidades, valores, motivación y desempeño. Esta integración se fundamenta desde el estadio inicial de la formación de esta competencia desde el punto de vista filosófico, sociológico, psicológico, pedagógico y didáctico, lo cual constituye objetivo de este trabajo.

Palabras clave: Competencia profesional, competencia profesional específica, formación inicial de la competencia, registro de hechos económicos.

Introducción

Uno de los retos más significativos que hoy día se plantea la Educación Superior Contemporánea, es la formación de profesionales competentes que sean verdaderos transformadores de su entorno y comprometidos con el desarrollo social (Aupetit, 2014), de acuerdo a los constantes cambios que se originan en los escenarios ocupacionales y educativos (Prado, Baujín y Alonso, 2017b).

En el contexto universitario actual, esta formación de profesionales se realiza de modo consciente y sobre bases científicas, para garantizar la preparación integral de los estudiantes universitarios, con el fin de lograr profesionales revolucionarios, cultos, competentes, independientes y creadores, para que puedan desempeñarse exitosamente en los diversos sectores de la economía y de la sociedad en general (Ministerio de Educación Superior, MES, 2018b) y en concordancia con lo declarado por la Junta de Acreditación Nacional (JAN), que asume el sistema de evaluación y acreditación de carreras universitarias (SEA-CU), donde se plantea la necesidad de lograr en las universidades cubanas: "El egreso de profesionales con elevado nivel de calidad, independientemente de la modalidad de estudio de las carreras universitarias, con un desempeño ético, competente y transformador en la solución de problemas territoriales" (MES, 2018a, p. 5).

En este trabajo Tiene como objetivo exponer la concepción de la formación inicial de la competencia específica registrar hechos económicos y los fundamentos teóricos que sustentan este proceso en la carrera de Contabilidad y Finanzas.

Desarrollo

Posiciones teóricas en relación a la formación de competencias profesionales en la carrera de Contabilidad y Finanzas

En los estudios analizados sobre la formación de competencias profesionales en el entorno educativo en la carrera de Contabilidad y Finanzas se constatan investigaciones sobre la formación de competencias generales relacionadas con el trabajo en equipo, la negociación y gestión de proyectos, el análisis, recopilación de la información para el procesamiento de los datos, transmisión del conocimiento, innovación y aprendizaje, compromiso, iniciativa e identificación con la organización (Tobar, Arias y Ríos, 2018) y competencias específicas relacionadas con el manejo y archivo de los documentos mercantiles, registrar hechos económicos, el análisis de los Estados Financieros, la utilización de los *software* (Muñoz, 2017) y la de resolver problemas económicos a través de la asignatura Econometría donde se trabaja la formación inicial de esta competencia profesional (Pérez, 2019).

En las investigaciones analizadas sobre la competencia profesional registrar hechos económicos se destacan los autores (Vázquez y Saitua, 2007 y SINEACE, 2014), los cuales, solo señalan algunas

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

tareas a desarrollar, pruebas y criterios de desempeño vinculados a la preparación de los asientos de diarios en los libros obligatorios y auxiliares, según plan contable, las normas legales vigentes, que incluye, la verificación y conciliación de los hechos económicos, todo lo cual constituye el antecedente de esta investigación y contribuye al análisis de los fundamentos psicológicos, pedagógicos, filosóficos, sociológicos y didácticos para la formación inicial de la competencia profesional específica registrar hechos económicos, que toma en consideración la vinculación de forma holística de los componentes del contenido de enseñanza, la motivación y el desempeño, atemperado a las exigencias del plan de estudios actual (E), en relación a los modos de actuación, campos de acción y objetivos de la carrera a través del registro contable del uso de los recursos materiales y financieros de las organizaciones, en correspondencia con los principios de contabilidad generalmente aceptados y con las normas y técnicas que rigen el proceso contable (MES, 2017) y su presencia dentro de los objetivos generales de la disciplina Contabilidad en aras de contribuir a la formación de un profesional "capaz de registrar, presentar y analizar diferentes hechos económicos vinculados a la práctica contable, en correspondencia con los cambios que se llevan a cabo en el país a partir de la observancia del marco conceptual" (MES, 2017, p. 66).

La competencia profesional específica registrar hechos económicos ha sido reconocida a nivel internacional como una competencia básica en la carrera Contabilidad y Finanzas, por su parte Vázquez y Saitua (2007) de la Universidad Euskal Herriko Unibertsitatea del país Vasco, reconoce que esta competencia se debe formar desde la asignatura Introducción a la Contabilidad, y basan este criterio en los requerimientos dictaminados en los programas de Asesoramiento a la Introducción del Crédito Europeo (AICRE) y de Seguimiento para la Introducción de los Créditos Europeos (SICRE). Para suy desarrollo toman en cuenta entre las acciones a desarrollar: las clases y exámenes teórico-prácticos, pruebas teóricas y trabajos prácticos grupales.

Autores como Ríos, Galache, Diéguez y Sánchez (2012) de la universidad de Málaga tienen en cuenta esta competencia profesional específica, en la guía docente de la asignatura Contabilidad II, a través de contenidos a desarrollar como las organizaciones, la normativa contable, las cuentas y su registro en los libros obligatorios apoyados en sistemas contables automatizados, y utilizan para la enseñanza casos de estudio. Sin embargo, no tratan las regularidades de los hechos económicos para cualquier tipo de organización, los documentos mercantiles, los hechos económicos y su tipificación, por otra parte, los métodos de enseñanza expresados son limitados al igual que la evaluación que prioriza el examen escrito. Tampoco hacen referencia en el proceso formativo a los valores del contador, la identificación de obstáculos, limitaciones y avances del aprendizaje ni a la motivación y el desempeño que se debe alcanzar.

También el Sistema Nacional de Aprendizaje de Colombia SENA (2017) trata el registro de hechos económicos como una competencia profesional mínima a desarrollar, pero no hace alusión a la tipificación de los hechos económicos y las regularidades del registro de los hechos económicos y menciona los deberes y derechos del contador, por lo que hace referencia indirecta a los valores del contador.

Los autores referenciados que identifican el registro como una competencia profesional del Licenciado en Contabilidad y Finanzas, lo enfocan desde el desempeño laboral en el puesto de trabajo y desde la formación académica en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que no conciben esta competencia como integración de conocimientos, habilidades, valores, motivación y desempeño donde intervienen los profesores, tutores, estudiantes y otros escenarios curriculares.

El análisis realizado de los criterios expuestos por los autores mencionados, permitió considerar la formación de la competencia profesional específica registrar hechos económicos como un proceso

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

complejo y sistémico que integra conocimientos, habilidades, valores, motivaciones, y desempeños relacionados con el análisis y procesamiento de los hechos económicos para su posterior registro en los libros obligatorios de la contabilidad acorde con la normativa contable evidenciados en la actividad académica y el entorno laboral con la ayuda del profesor, el tutor y de otros escenarios curriculares.

Fundamentos teóricos para la formación inicial de la competencia profesional registrar hechos económicos

Esta formación en su estadio inicial tiene como sustento desde el punto de vista filosófico, el ideal de hombre que el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas Contabilidad General I, II, III y IV, contribuye a formar, en el marco del tipo de relaciones sociales y condiciones económicas, políticas y sociales concretas de su entorno. En el cual el estudiante se forma para trabajar directamente en la actividad contable y financiera del país, como miembro responsable, consciente y activo dentro de un grupo, en consonancia con el sistema de normas, procedimientos y valores éticos del contador en que se desenvuelve.

A su vez, toma en consideración el vínculo indisoluble existente entre la teoría y la práctica, para dar respuesta a la complejidad del desempeño del profesional en Contabilidad y Finanzas, para lo cual se requiere de la coordinación entre la carrera y las entidades, aspecto que contribuye en la formación integral y calificación de los ciudadanos de acuerdo con las necesidades del desarrollo del país y de cada territorio (PCC, 2017), donde registrar hechos económicos es vital para la presentación análisis y toma de decisiones, a partir de los Estados Financieros en las entidades, con un carácter integrador, complejo y sistémico, teniendo en cuenta, la adaptación y readaptación a las necesidades crecientes y cambiantes del medio económico-social, la cosmovisión del sujeto con respecto a su realidad y a su responsabilidad en el registro de los hechos económicos.

Los fundamentos sociológicos, por su parte, emanan desde el encargo social planteado a la formación del profesional en la educación de pregrado, específicamente en los dos primeros años de la carrera Contabilidad y Finanzas, donde se forma inicialmente la competencia profesional específica registrar hechos económicos mediante las asignaturas Contabilidad General I, II, III y IV y además se derivan del grado de maduración bio-psico-social ya alcanzado por el estudiante en este período.

Se toma en consideración las demandas actuales de la sociedad cubana, en relación al tipo de relaciones sociales que deben establecerse entre los estudiantes y de estos con sus profesores y tutores en el proceso de enseñanza aprendizaje de estas asignaturas, la Práctica Laboral Contable y Financiera I y otros contextos de actuación cuando los estudiantes registran los hechos económicos, donde se manifiestan valores éticos del contador como la honestidad, profesionalidad y fidelidad, lo cual contribuye a la presentación confiable y veraz de la información contable y financiera y fortalece su formación integral, a partir de la "interacción entre los sectores empresarial, académico, el sistema educativo y formativo" (PCC, 2017, p.6) y las diversas entidades del territorio, en correspondencia con las nuevas exigencias sociales y culturales.

Desde el punto de vista psicológico, la formación inicial de la competencia profesional específica registrar hechos económicos, se debe sustentar en los postulados esenciales del enfoque histórico-cultural de Vigotsky (1982) a partir del papel que concede a la actividad en el desarrollo. También se tienen en cuenta, los aportes de sus seguidores Leontiev (1975), quien profundizó en el origen y desarrollo de la psiquis, y estudió la conciencia y la estructura de la actividad; la teoría de formación planificada, por etapas de las acciones mentales de Galperin (1982) y los procedimientos generalizados de la actividad cognoscitiva, de Talízina (2000), trabajos que se dirigen a la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

orientación de las acciones prácticas y mentales necesarias para desarrollar inicialmente la competencia profesional específica señalada, y crear los procederes necesarios, teniendo en cuenta el aprendizaje como forma de actividad humana y como un proceso íntegro, relacionado con el desarrollo de la personalidad del sujeto cognoscente.

En este proceso, las acciones de aprendizaje ocurren siempre en dos planos: uno externo, socializado, interpersonal, en el que intervienen profesor-tutor-estudiante, espacio donde se socializan un cúmulo de conocimientos contables, culturalmente acumulados por la humanidad a través de su desarrollo histórico. A su vez, se materializan acciones de aprendizaje en la actividad teórico-práctica que progresivamente se interiorizan hacia el otro plano, el interno, individual e intrapersonal y mental del individuo, mediante un proceso de aprehensión consciente y de asimilación.

Todo lo expresado, refleja el estrecho vínculo con la formación de determinados comportamientos y cualidades que favorecen el aprendizaje, tales como la posibilidad de procesar información de forma lógica y coherente, así como construir nuevos conocimientos donde se convierte en una necesidad la comunicación, la socialización de saberes y la disposición de prestar y recibir las ayudas necesarias para avanzar de la dependencia a la independencia cognoscitiva.

Se atribuye especial importancia a las vivencias de los estudiantes en la actividad práctica que desarrollan, a partir de esto, se potencian y estimulan los procesos psíquicos, lo que evidencia la necesidad de conocer la situación social de desarrollo que tiene el estudiante y a partir de ello, trazar las estrategias para que alcance el nivel de conocimiento teórico y práctico requerido. Todo esto explica la necesidad de las ayudas que pueden brindar los profesores y los tutores en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las asignaturas Contabilidad General I, II, III y IV , la Práctica Contable y Financiera I en las diversas entidades y en otros contextos de actuación y las ayudas que se brindan entre sí los estudiantes en el marco de la socialización que hacen de sus conocimientos en las actividades que se planifican, con el fin de elevar su nivel de independencia y a la vez desarrollar de forma integral su la personalidad.

Por otra parte, las acciones que se desarrollen para la formación inicial de esta competencia profesional específica deben contribuir a que los estudiantes se motiven por lo que aprenden, lo que se pone de manifiesto en el interés por profundizar y aplicar sus conocimientos para registrar los hechos económicos con la transparencia requerida. Se evidencia la independencia adquirida al fiscalizar la veracidad de los documentos mercantiles, identificar las cuentas a utilizar según el tipo de entidad y el registro manual o en software en los libros obligatorios sustentado en la normativa contable.

En el plano pedagógico, la formación inicial de la competencia profesional específica registrar hechos económicos se apoya en la necesaria vinculación entre la instrucción y la educación, por lo cual se presta atención especial a la formación integral del estudiante, mediante la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo que se concreta en la interacción de los estudiantes con los hechos económicos a través sus actividades diarias en la vida cotidiana, como fuentes de conocimientos y experiencias personales, donde se produce una integración de teorías, procederes y prácticas contables.

En el plano didáctico, al estudiante se le considera como protagonista activo del proceso de enseñanza aprendizaje, donde se produce la interacción y comunicación de profesores y estudiantes y de los estudiantes entre sí, para la formación inicial de la competencia registrar hechos económicos, con una visión integradora, que tributa a la formación integral del licenciado en Contabilidad y Finanzas, de acuerdo con el entorno que caracteriza la economía cubana.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Caracterización del proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas Contabilidad General I, II, III y IV para la formación inicial de la competencia profesional específica registrar hechos económicos.

Este proceso de enseñanza aprendizaje debe tener en cuenta la planificación de los componentes del proceso, dentro de la cual se considera la actividad de los profesores y los estudiantes además de los objetivos, contenidos, medios, métodos, formas de entidad y evaluación (Prado, 2018d). Este proceso contribuye a la sistematización de valores éticos del contador como la fidelidad, humanismo y profesionalidad (MES, 2017), asimismo se deben considerar otros valores como la laboriosidad y la honestidad, mediante las propias tareas que lleven a la búsqueda, a la indagación, a la socialización de otras fuentes de información, de igual manera se debe potenciar el trabajo en equipos, implica que el estudiante crezca espiritualmente desde lo que le aporta la integración y sistematización de los contenidos, y como constructor de su propio conocimiento. A su vez permite relacionar los conceptos a aprender y les da sentido, a partir de la estructura conceptual que ya posee, lo que fortalece el aprendizaje, al relacionar los conceptos nuevos con los anteriores y las experiencias de la vida (Espinosa, 2017).

Para la formación inicial de esta competencia profesional específica, es importante tener en cuenta el desarrollo de la habilidad contabilizar las operaciones económicas que se aborda dentro del sistema de contenidos de la disciplina de Contabilidad, en el Plan de Estudio E, relacionado con los hechos económicos, donde intervienen las cuentas que pertenecen a los grupos de Activo Corriente, Activo Fijo, Pasivo Corriente y Largo Plazo, ingresos, gastos y el Capital a través de los registros básicos y auxiliares de acuerdo con el Marco Conceptual, las Normas Cubanas de Contabilidad y las Normas Internacionales de la información Financiera (MES, 2017).

Aunque en el Plan de Estudio E se sitúa como una habilidad registrar y presentar hechos económicos en diversas entidades en relación con su personalidad jurídica, las autoras consideran a partir de todos los análisis realizados anteriormente, que entender el registro de los hechos como habilidad tiene un sentido estrecho, por lo cual debe considerarse como una competencia profesional específica que en lo cognitivo implica: identificar el tipo de hecho económico, verificar y fiscalizarlos documentos mercantiles, identificar las cuentas empleadas según el tipo de entidad a partir de sus regularidades y ubicar las mismas en los libros obligatorios de la contabilidad con los importes correspondientes mediante la contabilización de los hechos económicos.

Sin embargo, se considera que no es suficiente con la asimilación de los sistemas de conocimientos que abarcan el registro de hechos económicos y el desarrollo de las habilidades implícitas para el registro, sino que se necesita promover un aprendizaje que contribuya a desarrollo de la personalidad del estudiante, que le permita la identificación de limitaciones y progresos en el aprendizaje y lo prepare para su desempeño laboral, que logre la motivación y el desarrollo de valores éticos y aptitudes para contribuir a su desarrollo integral como profesional de las Ciencias Contables y Financieras.

En relación estrecha con los objetivos, los sistemas de conocimientos y las habilidades que deben desarrollarse en las asignaturas Contabilidad General I, II, III y IV para la formación inicial de la competencia profesional específica registrar hechos económicos, están los métodos de enseñanza. Es muy importante aquí la posición que se adopte por los pedagogos en cuanto al papel de los estudiantes y profesores en dicho proceso, si se parte de esto, se puede afirmar que el método es decisivo para la dirección de la actividad cognoscitiva del estudiante y contribuye en la asimilación activa consciente, independiente y creadora de los mismos.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

En el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas Contabilidad General I, II, III y IV donde se forma inicialmente la competencia profesional específica registrar hechos económicos, uno de los métodos más idóneos a emplear teniendo en cuenta el desarrollo de la actividad cognoscitiva del estudiante, es el expositivo que permiten la explicación de las cuentas empleadas (activos, pasivos, capital, ingresos y gastos) en las entidades mediante la ejemplificación con diferentes hechos económicos en el propio registro, con el fin de ilustrar a los estudiantes los elementos esenciales que después tendrá que aplicar a las situaciones contables; también se utiliza la elaboración conjunta en las actividades en la que los estudiantes con la ayuda del profesor, registran los hechos económicos asimismo es conveniente orientar el trabajo independiente por equipos o de forma individual, según el objetivo de la actividad, con casos de estudio en las clases y en la Práctica Laboral Contable y Financiera I en diferentes entidades.

Los métodos seleccionados para el proceso de enseñanza aprendizaje deben apoyarse en medios de enseñanza que son su soporte material y cuando se utilizan adecuadamente crean condiciones más favorables para el aprendizaje. Los medios están determinados por los objetivos, el contenido y los métodos presentes en las asignaturas mencionadas anteriormente. Para la adecuada elaboración y empleo didáctico de los medios, en la formación inicial de esta competencia profesional específica es útil la pizarra, con el objetivo de representar los hechos económicos en diversas entidades y el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para las simulaciones de los hechos económicos y el registro en software, que permiten un entrenamiento virtual para profundizar en el registro de hechos económicos en diferentes entidades, lo que favorece la elevación de su cultura e instrucción, su visión del mundo y de sí mismo a partir de la identificación de obstáculos, limitaciones y progresos en el aprendizaje. En este sentido, es aconsejable el uso de videos tomados en las propias entidades donde se explique el tratamiento de los documentos mercantiles en el departamento económico, y observar en ambientes laborales la integración de los aspectos del registro de hechos económicos.

La evaluación está presente durante todos los momentos o eslabones del proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas Contabilidad General I, II, III y IV en general, lo cual permite el análisis de los resultados obtenidos, para determinar si el estudiante alcanzó la formación inicial de esta competencia profesional específica. Por ello, pueden aplicarse preguntas orales y escritas, prueba parcial y final escrita y oral. De igual manera, pueden ser objeto de evaluación tanto sistemática, como parcial o final los ejercicios de casos de estudio, el entrenamiento del registro con ejercicios y la aplicación de procedimientos contables (Prado, 2018c). Para la evaluación integral son de gran utilidad los talleres, ejercicios integradores, test de comprobación con el uso de software, la práctica laboral y las labores desarrolladas en otros contextos de actuación como por ejemplo las tareas de apoyo a las entidades.

Las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas Contabilidad General I, III y IV, deben tener en cuenta los objetivos previstos y la estructura de la clase. En las asignaturas anteriormente referidas, puede utilizarse el método expositivo en las conferencias, con frecuencia para introducir los sistemas de conocimientos del registro de hechos económicos y se utilizan los procedimientos didácticos como el ilustrativo y la ejemplificación del propio registro en diferentes entidades productivas, de servicio y comerciales, para lo cual deben colocarse los hechos económicos y las entidades, acompañado de una explicación de cómo registrar los mismos en cuentas diferentes o iguales en dependencia de la actividad. En las clases prácticas pueden afianzarse estos conocimientos aplicándolos con la realización de ejercicios, casos de estudio y actividades desarrollados en el aula y en el laboratorio, de forma individual o con equipos

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

previamente estructurados (Cabreara, 2010; Flórez y Pérez, 2012 y Prado, 2018a), también pueden realizarse visitas a departamentos económicos con el fin de que los estudiantes observen el registro de los hechos económicos en software, identifiquen los tipos de hechos económicos, analicen las cuentas afectadas en el registro y visualicen el procesamiento de los documentos mercantiles en cuanto a sus elementos en términos de fiscalización donde se evidencian la responsabilidad, la profesionalidad, la motivación, la identificación de las limitaciones y logros en el aprendizaje, lo cual pone de manifiesto el desempeño demostrado en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Contabilidad General, en la Práctica Laboral Contable y Financiera I y en otros contextos de actuación, en la cual se afianzan los valores éticos del contador y se manifiesta el interés y la motivación que han alcanzado por el registro de los hechos económicos en la profesión.

Para la formación inicial de esta competencia profesional específica, se requiere del trabajo metodológico sistémico, desde una visión interdisciplinaria, entendiendo la interdisciplinaridad no solo por los nexos que pueden establecerse entre los sistemas de conocimientos de una disciplina y otra, sino también aquellos vínculos que se pueden implementar en relación a los medios a emplear, la concepción de la evaluación, los valores éticos del contador a formar y puntos de vista que se potencian a través de las diferentes disciplinas y que contribuyen a los modos de actuación.

Esta visión se materializa en el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas Contabilidad General I, II, III y IV, en las relaciones que se establecen entre cada una de estas asignaturas a partir de la precedencia existentes entre ellas y mediante el establecimiento de los nexos interdisciplinarios con las demás asignaturas del año que se integran en la Práctica Laboral Contable y Financiera I, mediante las tareas acometidas para darle solución de problemas profesionales vinculados a los procesos contables y financieros de las entidades y en otros contextos de actuación..

Desde esta visión interdisciplinaria se establecen los vínculos y las causas que permita relacionar y entrecruzar los contenidos referidos y permite desarrollar talleres, ejercicios integradores y otras actividades que propician un mayor conocimiento.

Conclusiones

El estudio realizado permitió trazar los fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos, pedagógicos y didácticos asumidos, basado en el enfoque histórico cultural, a partir de la importancia que se le concede a la actividad que desarrolla el estudiante y al papel de profesores y tutores en el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas Contabilidad General I, II, III y IV, en las organizaciones donde realizan la Práctica Laboral Contable y Financiera I y otros contextos de actuación. A su vez el estudio permite también analizar cómo estructurar los componentes de este proceso para contribuir a la formación inicial de la competencia profesional registrar hechos económicos.

Referencias Bibliográficas

Aupetit, S. D. (2014). La UNESCO y la educación superior, 2014-2017: Aportes de la Reunión de Cátedras UNESCO sobre la educación superior, las TIC en la educación y los profesores [online] Obtenido de: http://www.unesco.org

Cabreara, E. (2010). Ejercicios para la asignatura contabilidad dirigidos a favorecer el aprendizaje en el registro, cálculo y control de las nóminas (Tesis de maestría, Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez, Sancti Spíritus, Cuba).

Espinosa, E. (2017). El registro de hechos económicos en la asignatura Contabilidad. Revista científico-educacional de la provincia Granma 13 (4), sp. Recuperado de: http//: roca@udg.co.cu.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Flórez, R., y Pérez, E.A. (2012). Una experiencia de trabajo en equipo con soporte documental para la formación de competencias en Contabilidad Financiera. Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas, 3 (12), p.67–94. Recuperado de: http://dx.doi.org/10.12795/EDUCADE.2012.i03.05.

Galperin, E. (1982). Introducción a la psicología. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Leontiev, A. (1975). Actividad, conciencia y personalidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

MES (2017). Plan de Estudio E. La Habana (Cuba).

MES (2018a). Resolución Ministerial No. 150/2018: Reglamento del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior. La Habana (Cuba).

MES (2018b). Resolución 2/2018: Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la Educación Superior. La Habana (Cuba).

MES. (2017). Plan de Estudio E. La Habana (Cuba).

Muñoz, S. (2013). Evaluación de las competencias del profesional contable egresado de la Universidad de Antioquia para desempeñarse en el sector financiero de Medellín. Universidad de Antioquia.

PCC. (2017). Documentos del 7mo.congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo del 2017 y respaldado por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio del 2017. Capítulo 4.Características Principales de la Política Social.

PCC. (2017). Documentos del 7mo.congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo del 2017 y respaldado por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio del 2017. Capítulo 4.Características Principales de la Política Social.

Pérez, T. (2019). La formación inicial de la competencia profesional resolver problemas económicos mediante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Econometría. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Matanzas. Matanzas (Cuba).

Prado, E. (2018a). Sistema de jogos, simulaçöes y tarefas para a formaçäo da competencia registrar factos económicos em Contabilidade. En J.N, Silvestre (Presidencia), VII Jornada Científico Pedagógica da Faculdade de Economía. Jornada dirigida pela Universidade Katyavala Bwila. Benguela.

Prado, E. (2018c). Metodología para ensino do registo de factos económicos.VI Jornada Científica metodológica dos profesores e estudiantes. En A.M, Caicedo (Presidencia), Jornada dirigida pelo Instituto Superior Politécnico Maravilla. Benguela.

Prado, E. (2018d). Perfeçoamento do processo de ensino-aprendizagem do registro dos factos económicos nas especialidades de Contabilidade e Auditoría, Gestäo de Empresas e Economía. En A.M, Caicedo (Presidencia), VI Jornada Científica metodológica dos profesores e estudiantes. Jornada dirigida pelo Instituto Superior Politécnico Maravilla. Benguela.

Prado, E., Baujín, P y Alonso, C. (2017b). Sistema de actividades que contribuye al desarrollo de la competencia registrar hechos econòmicos asosciada a empresas comercializadoras. Revista Iplac. ISSN -1993-6850. La Habana (Cuba).

Ríos, M; Galache, T; Dieguez, J y Sánchez, R (2012).Guía docente de la asignatura Contabilidad General II. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Málaga. España.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

SENA. (2017). Sistema Nacional de aprendizaje. Bogotá. Cundinamarca. Colombia. Disponible en: http://sena.edu.cu

SINEACE. (2014). Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación. Normas de competencia del profesional técnico en Contabilidad. Editorial Jirón Tudela y Varela 215, primera edición. Miraflores, Lima 18, Perú. Disponible en: cir@sineace.gob.pe/ www.sineace.gob.pe.

Talizina, N. F. (2000). Psicología pedagógica. México. Editorial Universitaria Potosina.

Tobar, G., Arias, M., y Ríos, G. (2018). Competencias del contador-auditor en el perfil de egreso. Caso Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Actualidad Contable Faces, vol. 21, núm. 37, 2018. Universidad de los Andes.

Vázquez, I., y Saitua, A. (2007). El desarrollo de competencias propuesta para la formación en el área contable del nuevo grado en relaciones laborales y recursos humanos de la UPV/EHU. Departamento Economía Financiera I. Escuela Universitaria de Relaciones Laborales. Universidad del País Vasco /Euskal Herriko Unibertsitatea.

Vigotsky, L. (1982). Pensamiento y lenguaje. La Habana (Cuba): Editorial Pueblo y Educación.

UN RETO EN TIEMPOS DE PANDEMIA: LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS

M Sc. Yenisey. León Reyes
yenisey.leon@umcc.cu, yenileon1985@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0224-2946.
M Sc. Marilyn de la Caridad Mantilla Hereira
Universidad de Matanzas,
marilyn.mantilla@umcc.cu, marilyn.mantilla@nauta.cu, ORCID: 0000-0001-6608-4970
M Sc. Yadney Osmaida Miranda Lorenzo
yadney.osmaida@umcc.cu, ORCID: 0000-0003-4560-8645
M Sc. Maribel Ortega Fernández
maribel.ortega@umcc.cu, ORCID: 0000-0002-6555-5926
Universidad de Matanzas

Resumen

Con la pandemia, se ha afectado la educación a escala mundial. Uno de los retos que enfrentan las universidades de estos tiempos radica en cómo aprovechar el potencial científico-técnico-innovativo para dinamizar el desarrollo económico. La Universidad de Matanzas asume grandes retos dentro de sus carreras, potenciando la formación pedagógica y elevando la preparación del claustro académico. El objetivo: Fundamentar la formación pedagógica del profesorado de la Universidad de Matanzas. Se utiliza: análisis- síntesis, histórico-lógico, la observación científica, análisis documental y bibliográfico. Como resultados: se diagnostica y fundamenta la necesidad del trabajo de formación pedagógica en la carrera Contabilidad y Finanzas.

Palabras clave: retos, Sistema Educacional Cubano, formación de profesores, Covid-19

Abstract

With the pandemic, education has been affected on a global scale. One of the challenges faced by universities in these times is how to take advantage of the scientific-technical-innovative potential to boost economic development. The University of Matanzas assumes great challenges within its careers, enhancing pedagogical training and raising the preparation of the academic staff. The objective: To support the pedagogical training of the teaching staff of the University of Matanzas. It

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

is used: analysis-synthesis, historical-logical, scientific observation, documentary and bibliographic analysis. As results: the need for the pedagogical training work in the Accounting and Finance career is diagnosed and substantiated.
Keywords: Challenges, Cuban Educational System, teacher training, Covid-19

Introducción

Los problemas de la formación del docente universitario son en la actualidad, motivo de estudio por diferentes investigadores, lo que influye en la existencia de diversas tendencias y concepciones con relación al tema. Fonseca (2016), plantea que la formación docente es el proceso sistemático y organizado mediante el cual los profesores en ejercicio se implican individual o colectivamente en un proceso formativo que, de forma crítica y reflexiva, propicie la adquisición de conocimientos, destrezas y disposiciones que contribuyan al desarrollo de su competencia profesional (Orellana Franco et al., 2020).

Para Rivadeneira Rodríguez (2017), la formación es individual, y aunque los docentes se reúnan para recibirla, cada uno la interpreta desde sus propios referentes, necesidades, motivaciones y experiencias previas. Al respecto, el autor destaca dos elementos esenciales para la formación del docente universitario:

- La constatación del nivel existente en los docentes a partir de los cuales se identifican sus necesidades, demandas de superación, grados de satisfacción de la comunidad académica.
- El análisis de la actividad que desarrollan, estableciendo las principales tareas básicas generalizadoras que ellos realizan, así como la satisfacción que éstas les provocan.

La calidad de los profesores es un factor clave de la mejora educativa en las universidades de cualquier parte del mundo. Actualmente se afrontan nuevas demandas y retos que exigen modificar la formación del docente universitario, permitiéndole así, enfrentar su labor educativa de una forma más eficiente.

En Cuba, la Educación Superior se sustenta en un modelo de universidad: humanista, moderna y universalizada; científica, tecnológica e innovadora; integrada a la sociedad y comprometida con la Revolución (MES, 2017). El desarrollo de las universidades implica la formación, la investigación y la extensión universitaria, procesos sustantivos indisolublemente ligados entre sí, que en su integración aseguran el cumplimiento de la misión. Uno de los retos más significativos de la Educación Superior Contemporánea, es la formación de profesionales competentes que sean verdaderos transformadores de su entorno y comprometidos con el desarrollo social de acuerdo a los constantes cambios que se originan en los escenarios ocupacionales y educativos (Prado Chaviano et al., 2017).

La Educación Superior en Cuba, tiene como base los principios siguientes: una educación que tenga en su centro al individuo, su aprendizaje y el desarrollo integral de su personalidad, es decir, un proceso educativo en el que el alumno tenga el rol protagónico bajo la orientación, guía y control del profesor, así como, contenidos científicos y globales que conduzcan a la instrucción y a la formación en conocimientos y capacidades para competir con eficiencia y dignidad con un actuar consciente. De igual forma una educación dirigida a la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en la que la formación de valores, sentimientos y modos de comportamientos reflejen el carácter humanista de este modelo. Una educación vista como proceso social, lo que significa que el individuo se apropie de la cultura social y encuentre las vías para la satisfacción de sus necesidades (Colectivo de autores, s.a).

La ciencia universitaria es valorada por su capacidad para influir en la transformación del entorno y en el bienestar de la sociedad. El VII Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), definió

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

varios lineamientos de los cuales los más significativos en relación con este apartado y la enseñanza en Cuba, son el 117, 118, 119, 120,121 y el 122, orientados a perfeccionar el sistema de ciencia e innovación, con clara referencia a las universidades (PCC, 2016a). En el VIII Congreso se ratifica entre sus directrices estimular las acciones dirigidas al perfeccionamiento de la investigación. Para superar la crisis es preciso dinamizar el proceso de actualización del Modelo Económico y Social y la implementación de la Estrategia y del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 (PCC, 2021b, p.9, p.9).

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, analizado en el VII Congreso del PCC define como un eje estratégico: potencial humano, ciencia, tecnología e innovación, que en su objetivo específico 4 señala la necesidad de adecuar el marco jurídico y regulatorio de la ciencia, la tecnología e innovación a la actualización del modelo económico cubano (Murillo, 2009). El objetivo específico 13 refiere la generación de nuevos conocimientos en las universidades y el objetivo 15 trata sobre el diseño de programas de estudios avanzados para jóvenes talentos en correspondencia con las demandas del desarrollo económico y social (PCC, 2016b).

Entre las principales transformaciones se encuentra consolidar el papel de las universidades y fortalecer sus relaciones con las entidades de la producción, los servicios e instituciones armadas. Lograr que la toma de decisiones y la evaluación de los resultados, se apoyen en el conocimiento y la base científica (PCC, 2021a p.4 p.4). A partir de la aplicación del Plan de estudio E en la carrera de Contabilidad y Finanzas, la asignatura de formación pedagógica pasa al currículo propio. En la Universidad de Matanzas se diseñan acciones para el desarrollo de esta valiosa actividad, se continúa la evaluación de alumnos ayudantes que puedan resolver las dificultades de la carrera y contribuir con otras educaciones. Pero la formación pedagógica de los jóvenes y de los profesores del Departamento Contabilidad y Finanzas necesita ser potenciada.

En este departamento persisten deficiencias en cuanto a la preparación de los profesores, el profesorado consta de poco tiempo y dedicación para la formación profunda, se cuenta con pocos espacios de discusión socializada, algunos profesores del área no manejan ni usan las nuevas tecnologías como medio de superación, no se cuenta con los medios tecnológicos suficientes para desempeñar una mejor labor, aunque existe una gran aceptación del uso y empleo de la tecnología en la educación universitaria, en muchas ocasiones los profesores enfrentan problemas y frustraciones, las nuevas tecnologías requieren tiempo para ser aprendidas, los estudiantes no siempre utilizan la tecnología con un propósito educativo, carencia en las competencias digitales como docentes, la inversión asociada al avance de la tecnología aún no satisface las necesidades que tienen algunos profesores y estudiantes de utilizar tecnologías de punta para contribuir a la formación de futuros profesionales con los requerimientos científicos. Por todo lo anterior se define como objetivo: Fundamentar la formación pedagógica del profesorado de la carrera Contabilidad y Finanzas en la Universidad de Matanzas.

Desarrollo

En correspondencia con la esencia del trabajo, la metodología que se propone está dirigida a la interrelación de cuatro dimensiones fundamentales: la socioeconómica, la jurídico-administrativa, la ambiental y político institucional. Su diseño se realiza, fundamentalmente, a través de la Investigación-Acción-Participación, así como otros métodos teóricos y empíricos.

Entre los métodos teóricos utilizados se encuentran:

- El método lógico-histórico, aplicado para determinar los antecedentes teórico-metodológicos de la formación universitaria, formación integral, formación pedagógica, evolución de estos términos y su relación con el desarrollo socioeconómico del país.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

- El análisis y síntesis, que utiliza como procedimiento para el estudio de los diferentes aspectos relacionados con formación universitaria, formación integral, formación pedagógica y su relación con el proceso docente educativo.

Por su parte, los métodos empíricos que se precisaron son:

- La observación científica. Se usó en los consejos de dirección, reuniones departamentales, controles a la carrera, en consultas para evaluar las características de los procesos de capacitación y la gestión de la misma, así como su contribución a la preparación de los profesores desde una visión sistémica y participativa.
- El análisis documental, que consistió en el estudio de las resoluciones y documentos que legitiman los procesos de formación y las normas jurídicas que viabilizan el diseño e implementación de la metodología para la superación de los profesores de la carrera.

Otra de las técnicas de investigación usada fue la consulta con el equipo de trabajo, que permitió corroborar la realidad del problema planteado y la veracidad de la solución que se proponen desde diferentes concepciones.

La Educación Superior actual afronta demandas y retos que exigen revisar y modificar la formación del docente universitario, el cual debe poseer dominio profundo de la especialidad que imparte, pero también una formación pedagógica sólida, que le permita enfrentar su labor educativa de una forma más eficiente. Diversos estudios valoran la importancia de la formación pedagógica del docente universitario (Orellana Franco et al., 2020)

Las instituciones de educación superior asumen momentos muy complejos ante los desafíos y cambios que ha tenido que realizar para hacer frente a la pandemia de Covid 19. El contexto de la sociedad de la información, el conocimiento y las tecnologías ha favorecido, por tanto, la elevación de las capacidades de innovación y la necesidad de construir otros mecanismos para la formación y gestión de los procesos académicos. A nivel internacional está la necesidad de enfrentar el reto, de transformar rápidamente los modelos de la educación presencial en nuevas sociedades de la información y del conocimiento, con la educación a distancia, para aprovechar así las enormes potencialidades de las nuevas tecnologías y promover mejores niveles de vida. En tiempos tan críticos es imprescindible la construcción de nuevas redes de conocimiento dentro de la Educación Superior. El desarrollo contemporáneo del sistema de innovación apoyado en la interacción de la academia ha hecho que se desarrollen diversas formas orientadas a optimizar el vínculo entre la ciencia, la tecnología y el desarrollo económico.

Si lo principal es la formación del profesorado, la inclusión de la investigación apunta a promover la innovación permanente al interior del proceso docente-educativo o proceso de enseñanza-aprendizaje. Estudios realizados en el mundo demuestran que las prácticas formativas en investigación educativas a partir del diseño curricular vigente; la inclusión de la investigación educativa y valorar la toma de decisiones institucionales en la formación docente en investigación, son elementos a tener en cuenta en la formación del profesorado universitario (Vismara et al., 2021).

En la literatura especializada se pueden encontrar diferentes definiciones de capacitación, considerada en ocasiones como: formación, educación o entrenamiento, lo que pudiera reflejar cierta ambigüedad en la definición del término (Vargas, 2013).

El currículo propio de la carrera de Contabilidad y Finanzas en la provincia de Matanzas, debido, entre otras cosas al déficit de profesionales frente a las aulas de todos los niveles educativos, cuenta con una asignatura de formación pedagógica, la cual, con la nueva integración se perfecciona continuamente. La excelencia académica integra la calidad de los recursos humanos, en particular,

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

del claustro y de los estudiantes; el aprovechamiento óptimo de la base material; y la adecuada gestión pedagógica y didáctica. La pertinencia es el concepto que caracteriza las relaciones que se establecen entre la universidad y su entorno, y se manifiesta cuando realmente esta responde a los intereses y a las necesidades de su sociedad (Alarcón Ortiz, 2016).

El proceso de formación docente entendido como desarrollo profesional tiene lugar a lo largo de la vida del profesor y constituye una expresión del desarrollo de su personalidad, por lo que los programas de formación docente se desarrollan como procesos continuos de aprendizaje, con la participación activa y reflexiva del profesor y atienden tanto la formación y desarrollo de cualidades cognitivas como afectivas y motivacionales de la personalidad del profesor, no sólo el desarrollo de conocimientos y habilidades profesionales sino también de actitudes, vivencias, motivaciones y valores que le permitan una actuación profesional ética y responsable (González Tirado & González Maura, 2007).

Según Rodríguez Conde citado por (González Tirado & González Maura, 2007) la calidad en la docencia universitaria ligada al desarrollo profesional del docente se establece una relación que gira entre los ejes : evaluación, formación, innovación e investigación docente como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Calidad educativa y desarrollo profesional: procesos interrelacionados. Fuente: (González Tirado & González Maura, 2007).

El propósito primordial es la valoración efectuada por los docentes acerca de la formación inicial del profesorado. Los mismos docentes fueron los que en trabajo grupal realizaron el diagnóstico de la formación del claustro de la Carrera de Contabilidad y Finanzas en la Universidad de Matanzas. Se revisan documentos propios del departamento en cuestión y se toman como referencia los informes de acreditación de la carrera del año 2015, los informes del Departamento de Carrera de Contabilidad y Finanzas que recoge fortalezas y debilidades arrojadas de las inspecciones integrales y los planes de mejoras, así como elementos que arrojaron las visitas integrales del Departamento de Pregrado durante el 2019.

El diagnóstico de necesidades de formación y capacitación como punto de partida de las estrategias de formación docente

Este diagnóstico estará dirigido a la determinación de las necesidades de capacitación, considerando el modo y nivel con que se vinculan al proceso docente educativo, identificando los aspectos fundamentales que tributan a un mejor desarrollo profesional.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

El diseño de estrategias de formación docente ha de partir de la determinación de las necesidades del profesorado, es por ello que el diagnóstico de necesidades de formación docente constituye un factor de primer orden en todo proceso formativo, parte del análisis de la realidad propia, lo que tributará a una evaluación de los conocimientos, habilidades y aptitudes en relación con el proceso y como resultado; deberá aportar un análisis cualitativo y cuantitativo de necesidades de capacitación, delimitando las prioridades, para así facilitar la programación de las acciones que se proyecten, incluyendo, además, necesidades que puedan aparecer en el futuro y que garanticen el desarrollo del proceso de gestión. El diagnóstico nos permite establecer parámetros sobre las deficiencias con el fin de establecer mejores elementos correctores a las mismas (García Peñalvo, 2020).

Con el trabajo grupal y la revisión documental arrojan que aún existen dificultades en la formación pedagógica de los profesores, visto desde su conocimiento en la implementación de algunos componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudio de las necesidades de formación docente nos orienta en el conocimiento de aquellos aspectos del desempeño profesional en los que el profesorado presenta insuficiencias o considera relevante para acometer su labor diaria y que por tanto han de constituir centro de atención en los programas de formación docente. En una muestra de 13 docentes de la Carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas que nos ha permitido identificar las principales necesidades del profesorado en materia de preparación para la docencia en aspectos tales como: el diseño de asignaturas, métodos de enseñanza, evaluación del aprendizaje, tutoría, utilización de las TIC, la organización universitaria, conocimientos psicológicos y en la autoevaluación de su práctica docente.

El estudio realizado permitió identificar además aquellos temas que el profesorado considera valiosos para su desarrollo personal y profesional en general y, en particular, para el desarrollo de la docencia y la investigación. El estudio arroja información acerca de la periodicidad en la que el profesorado participa en actividades formativas y los factores que obstaculizan su participación sistemática en esas actividades. Los principales resultados de este estudio son:

Con respecto a la situación académica del profesorado se concentra fundamentalmente en profesores con experiencia docente dentro de la carrera. Con relación al diseño de asignaturas se observa que las principales demandas se concentran en poder recibir conocimientos sobre la reorganización de su asignatura, contenidos sobre competencias y cómo elaborar la guía del alumno.

En cuanto a la utilización de metodologías de enseñanza las principales necesidades del profesorado se manifiestan en la falta de preparación para la dinamización de sesiones semipresenciales, aumentar conocimientos sobre el trabajo en la Moodle y el estudio dirigido.

Entre los temas que el profesorado considera valiosos para su desarrollo personal y profesional se destacan: el trabajo en equipos, la inteligencia emocional y el desarrollo de habilidades. Respecto a la frecuencia de participación en actividades formativas se observa el predominio de una baja periodicidad de participación toda vez que el 73% refiere participar entre 1 y 2 veces al año en actividades formativas y destacan entre los factores que dificultan la participación la falta de tiempo y la incompatibilidad con los horarios de clase.

El 100% (13) docentes de la carrera, reconocen que las debilidades existentes se pueden solucionar a través de las actividades formativas, la participación de todos los docentes fue activa y el 100% (13) profesores consideraron importante la vinculación de profesores y tutores para alcanzar los fines propuestos y la necesidad de incorporar otros contextos de actuación.

En síntesis, el estudio realizado permite identificar las principales necesidades de formación docente del profesorado para acometer los retos, las cuales se concentran en: insuficiencias en el

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

dominio de metodologías participativas de enseñanza, en la concepción e instrumentación de la evaluación del aprendizaje, en el conocimiento de la personalidad del estudiante, trabajo en equipo, comunicación interna, en la utilización de las TIC como apoyo en el proceso de aprendizaje y en el conocimiento de técnicas para la innovación educativa.

Por otra parte, el estudio realizado constata la carencia de políticas educativas, que facilite la participación del profesorado en actividades formativas, al mismo tiempo que constituye el punto de partida para el diseño de estrategias de formación docente en la universidad. Teniendo en cuenta que la formación docente ha de ser concebida como un proceso educativo continuo, flexible y contextualizado, es imprescindible en el diseño de las estrategias de formación docente concebir diferentes modalidades o alternativas que se ajusten tanto a las necesidades y posibilidades del profesorado como a las exigencias de su contexto de actuación profesional, además deberían contar con incentivos que complementaran las expectativas del profesorado universitario.

Entre las modalidades de formación docente que tributen al desarrollo profesional del profesorado encontramos: las conferencias-coloquios, mesas redondas, paneles, los cursos, seminarios, los talleres, los foros de discusión, los grupos de innovación, las jornadas científico-metodológicas entre otras. Es importante tener en cuenta en el diseño de las diferentes alternativas el cumplimiento de las exigencias de una estrategia de formación docente que tributen a la formación integral del profesorado, que vinculen la teoría y la práctica profesional, que sean flexibles y contextualizadas y sobre todo que propicien la reflexión y el compromiso del profesorado en la búsqueda de soluciones a los problemas de la práctica educativa en un contexto de participación y diálogo.

Los grupos de innovación constituyen una de las modalidades de formación más propicia para la potenciación del desarrollo profesional del profesorado en tanto suelen utilizar como herramienta metodológica la investigación-acción-colaborativa. Los grupos de innovación se constituyen por docentes interesados en reflexionar acerca de diferentes problemas de la práctica educativa y buscar alternativas de solución, asesorados por un especialista que hace función de coordinador del grupo y que puede ser interno o externo.

El carácter sistemático del funcionamiento de los colectivos de año (un semestre, un curso) permite que se propicie el desarrollo profesional del profesorado a través de la reflexión continua acerca de la identificación de problemas en la práctica educativa, la búsqueda de soluciones a través de estrategias de intervención que se implementan por los miembros del grupo y de la evaluación de su efectividad. Esto permite que, a través del debate, la reflexión conjunta, crítica y comprometida, acerca de la calidad del desempeño profesional a partir de la implementación de las estrategias educativa diseñadas.

Las jornadas científico-metodológicas constituyen una alternativa de formación docente que permite al profesorado el intercambio en torno a los principales resultados obtenidos en la puesta en práctica de estrategias educativas, a través de la aplicación de los conocimientos y habilidades desarrolladas en otras modalidades formativas; posibilitan también la reflexión y el debate acerca de diferentes temas relacionados con el mejoramiento de la práctica educativa. Suelen convocarse con una mensual a nivel de facultad.

Estas y otras alternativas de formación docente pueden y deben combinarse en el diseño de programas de formación docente de modo que puedan adecuarse a las necesidades y posibilidades del profesorado de la carrera y a las exigencias del contexto de su actuación profesional. En el sistema de educación superior, a pesar de la claridad en cuanto a la necesaria formación durante toda la vida, y de que el modelo de formación vigente exige tanto un período de preparación curricular y sólido sistema de educación en la práctica cotidiana como alumno ayudante no se ha

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

logrado una vinculación armónica y coherente entre estos elementos que propicie una formación continua de los profesionales que deciden impartir docencia, lo que ha limitado el imprescindible desempeño especializado que se requiere en la prestación de servicios, al frente de las aulas.

Desde esta perspectiva, la formación continua se considera como un proceso de formación y desarrollo profesional, en el cual la interacción entre la carrera, profesor principal de año, profesor de formación pedagógica juegan un papel fundamental, y en la que los estudiantes y profesionales asumen un papel protagónico en este proceso. En el proceso de formación continua, el desafío mayor es lograr una formación y desarrollo profesional con responsabilidad ética, social y ambiental, es decir, que el egresado no solo demuestre una alta calificación en su desempeño profesional, sino que posea cualidades personales que lo ayuden a conjugar sus intereses personales con los de la sociedad y participe activa, crítica y constructivamente en el desarrollo de esta.

Estas autoras asumen como novedad científica en este trabajo el término “Resilencia”. La resiliencia no se debe mirar como una simple técnica de intervención que ayuda a reparar un daño, sino que se trata de una mirada global diferente que busca a partir del problema, generar recursos para reconstruir y reinventar la vida desde una situación adversa (Colección J.J. Olmedo, 2019; Saavedra et al., 2015).

Considerando las características sociales que se dan en un determinado entorno de alto riesgo, el estudio de la resiliencia juega un papel clave, pues con ello se busca facilitar que la sociedad involucrada desarrolle plenamente sus potencialidades, enriquezca sus vidas y puedan prevenir las disfunciones que ponen en juego la resiliencia a nivel del grupo social (Moreira et al., 2017).

El diseño del plan formativo debe contemplar al menos las fases siguientes

a) análisis de necesidades de formación en metodología online del profesorado en aquellas titulaciones de grado y/o máster consideradas estratégicas para la carrera de Contabilidad y Finanzas,

b) establecimiento de los objetivos del plan y definición de las competencias a desarrollar en los profesores,

c) metodología de formación (basado en la misma modalidad no presencial);

d) evaluación interna y externa de la calidad del plan de formación.

deben ser aplicable a los planes de formación que cada curso académico oferte dentro de la Universidad de Matanzas, se une la situación excepcional provocada por la Covid-19, que ha llevado a muchos de estos planes a su cancelación total o parcial porque, estos programas formativos estaban mayoritariamente orientados a un formato presencial, imposible ante las circunstancias de confinamiento. Además, por su concepción estos cursos ofertaban un número reducido de plazas, insuficientes cuando ha surgido la necesidad de la formación rápida y masiva de cara mitigar el efecto de la transformación de urgencia de la docencia y la evaluación presencial a online.

Esta situación ha hecho reflexionar y llegar a la conclusión de que se debe incrementar los modelos de curso que se integran en los planes institucionales de formación. No se trata de eliminar el curso presencial dirigido a un grupo reducido de personas interesadas, sino de compatibilizarlo con otros modelos más abiertos, flexibles y que puedan llegar a un mayor número de asistentes de una manera más efectiva.

Según lo anterior, un plan de formación institucional debería contemplar, como mínimo, los siguientes modelos de cursos de formación:

• Seminario, presencial u online que favorezca la interacción entre docente y asistentes, se trabaje para conseguir el desarrollo de unas competencias muy específicas, normalmente con un

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

componente práctico o de reflexión que se ve favorecido por la interacción, especialmente presencialmente, y por el tamaño manejable del grupo. Incorpora el concepto de micro aprendizaje. Pensados para la autoformación y, aunque pueden incorporar algún tipo de evaluación.
• cursos masivos que pudieran interesar a parte o a la totalidad de su profesorado e incluso verse involucrada en la co-creación de algún tipo de curso masivo dirigido al profesorado en general de la universidad.
La situación y la necesidad de controlar la brecha digital que se ha hecho tan evidente tras la crisis de la Covid-19 (Sorbazo Morales, 2020), está llevando a que este tipo de iniciativas se planteen como alternativas gestionadas a nivel de Universidad. El profesor es el que debe marca su ritmo de aprendizaje, aunque estos programas de formación no se atemperan a las necesidades reales de la carrera de Contabilidad y Finanzas. Las metodologías que se utilicen deben responder a las características de los implicados en la capacitación, donde se tengan en cuenta las diferencias individuales y los planes de desarrollo estratégicos de los recursos humanos (profesores universitarios). Los recursos destinados a la capacitación, a veces, no son empleados para dar respuesta a los problemas presentes con el profesorado, en cuanto a las competencias que deben poseer. La alta dirección no siempre da la prioridad requerida a la formación.
Se priorizan cursos de capacitación técnica en detrimento de aquellos que tienden a la formación ética y de valores.

- Fortalecer las capacidades y formación del profesor en la construcción del conocimiento
- No se aprovechan las experiencias y los conocimientos adquiridos por los profesores para incentivar la creación de formadores.
- Falta de comunicación entre directivos y sus subordinados en el proceso de gestión de la capacitación; en aras de que esta responda a perfeccionar la gestión integral de la carrera, que propenda a niveles superiores de eficiencia y eficacia, así como de un clima de aprendizaje continuo, entre otros aspectos.

El reto del proceso de gestión de la capacitación no se circunscribe a lograr conocimientos, habilidades, saberes, experiencias prácticas, competencias en las personas, sino que se impone, a partir de la capacitación una mejor gestión, que tributen a una sociedad satisfecha económica y espiritualmente.

Conclusiones

Se analiza el trabajo de formación pedagógica en la carrera Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas, donde estos docentes universitarios tienen que estar capacitados para cumplir con las siguientes funciones: 1) la preparación para la investigación y para la enseñanza; 2) la oferta de tipos de formación muy especializados; 3) la apertura a todos para y responder a los múltiples aspectos de lo que se denomina educación permanente; y 4) la cooperación internacional.
La universidad del nuevo siglo exige del docente y del estudiante nuevos roles que se expresan en la condición del docente como orientador y del estudiante como sujeto en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde la formación del docente universitario para su nuevo rol debe ser entendida como un proceso educativo dirigido a potenciar su desarrollo profesional a partir de la reflexión crítica y comprometida con la calidad de su desempeño en un ambiente participativo.
El diagnóstico de necesidades formativas del profesorado de la carrera de Contabilidad y Finanzas ha de constituir el punto de partida para el diseño de estrategias de formación docente a nivel de facultad hasta la universidad en general. Las estrategias de formación docente deben ser flexibles y contextualizadas, integrar la teoría y la práctica profesional y propiciar la reflexión crítica y comprometida del profesorado con su desempeño profesional. Deben ser útiles y prácticas. Los

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

programas de formación docente deben comprender diferentes alternativas de formación que puedan adecuarse a las necesidades y posibilidades del profesorado y a las exigencias del contexto de su actuación profesional. Deben facilitar además la formación y el intercambio de conocimientos y experiencias entre profesores universitarios a todos los niveles.

Referencias Bibliográficas

Alarcón Ortiz, R. (2016). Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible: mirando al 2030. Conferencia inaugural, 10mo Congreso Internacional de Educación Superior Universidad´2016., La Habana.

Colección J.J. Olmedo. (2019). *Resilencia para una universidad positiva.* . Sinapsis Editorial.

Colectivo de autores. (s.a). La nueva universidad cubana.

Fonseca, S. (2016). La formación de competencias pedagógicas en los docentes de la Universidad Metropolitana del Ecuador.

García Peñalvo, F. J. (2020). La sociedad del conocimiento y sus implicaciones en la formación universitaria docente. 133-155.

González Tirado, R. M., & González Maura, V. (2007). Diagnóstico de las necesidades y estrategias de formación docente en las universidades. *Revista Iberoamericana de educación*(43), 1-14. (Organización de estados Iberoamericanos para la Educación, Ciencia y la Cultura (OEI))

Documento base para el diseño de los Planes de Estudio E, (2017).

Moreira, C. T., Tarazona, M. A. K., Romero, C. S. A., & Moreira, Q. M. A. (2017). Necessity of the Social Worker in the Educational System International Research Journal of management. *IT & Social Sciences (IRJMIS)*, *4*(2), 77-81. http://ijcu.us/online/journal/index.php/irjmis

Murillo, M. (2009). *Informe sobre los resultados económicos del 2009 y los lineamientos del Plan Económico y Social para el 2010*. La Habana: Consejo de Ministros

Orellana Franco, E. O., Juanes Giraud, B. Y., Orellana Arévalo, O., & Orellana Arévalo, F. (2020). Formación Pedagógica de los docentes de la carrera de Medicina en Ecuador. *Universidad y Sociedad*, *12*(3), 176-184.

PCC, P. C. d. C. (2016a). *Lineamientos de la Política Economica y Social del Partido Comunista de Cuba y la Revolución*. La Habana, Cuba: Editora Política

PCC, P. C. d. C. (2016b). *Plan Nacional de desarrollo económico y social hasta el 2030*. La Habana: VII Congreso del PCC

PCC, P. C. d. C. (2021a). *Actualización de la conceptualizaión del modelo económico y social cubano*. La Habana: VIII Congreso del PCC

PCC, P. C. d. C. (2021b). *Directrices del VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba*. La Habana, Cuba: VIII Congreso del PCC

Prado Chaviano, E., Baujín Pérez, P., & Camaraza, C. (2017). La multidisciplinariedad para la formación en los estudiantes de la licenciatura en Contabilidad y Finanzas en el registro de hechos económicos. *Revista IPLAC*.

Rivadeneira Rodríguez, M. (2017). Competencias didácticas-pedagógicas del docente, en la transformación del estudiante universitario. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas*, *13*(37), 41-55.

Saavedra, E., Salas, G., Cornejo, C., & Morales, P. (2015). *Resilencia y la calidad de vida. La Psicología Educacional en diálogocon otras disciplinas* Universidad Católica del Maule. Facultad de Ciencias de la salud.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Sorbazo Morales, M. (2020). Covid 19 y los desafíos educativos del presente. *Revista Enfoques Educacionales*, *17*(2), 59-72.

Vargas, T. (2013). *Modelo de Gestión de la Capacitación orientado al desarrollo de competencias para el turismo sostenible en el ámbito local, con enfoque de organización que aprende* [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas, Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca»,]. Pinar del Río, Cuba.

Vismara, B. M., Cambiasso, A. I., Bruno, M. J., & Burges, M. V. (2021). La investigación en la formación docente en la provincia de Buenos Aires.

APROXIMACIÓN AL TURISTA POST COVID-19. UNA TAREA IMPOSTERGABLE PARA LOS PROFESIONALES DEL TURISMO

M. Sc. Rosendo Bermúdez Prieto,
https://orcid.org/0000-0003-4609-5263. rosendo.bermudez@ehtv.mintur.tur.cu
Centro de Capacitación del MINTUR, Varadero
Ing. Ulises Betancourt Morfis,
https.//orcid.org/0000-0003-2877-3171.
ulises.betancourt@umcc.cu
Universidad de Matanzas
M. Sc. Lieti Edesa Hernández Sánchez,
https://orcid.org/0000-0001-9669-4198. lieti1989@gmail.com
Centro de Capacitación del MINTUR, Varadero
Ing. Fernando D. Chávez Fajardo
https://orcid.org/0000-0001-7572-1660 E mail: fernando.chavez@ehtv.mintur.tu.cu
Centro de Capacitación del MINTUR, Varadero

Resumen

Los largos meses de confinamiento, a partir de la aparición de la Covid-19, ha traído graves pérdidas a la economía y afectaciones a personas, reflejándose también, en la industria del turismo, pues la sensible reducción de las llegadas de turistas, trajo como consecuencia la pérdida de ingresos y de empleos, afectando igualmente a las industrias y empresas de apoyo que tributan a ella. La llegada de una etapa, de relativa normalidad, en que las personas reinicien los viajes, exige de los prestadores de servicios, el estudio de las peculiaridades de ese momento y de los potenciales clientes, para estar en condiciones de proyectar y promover productos y servicios seguros y sostenibles que satisfagan sus exigencias y expectativas.

Palabras clave: características, turistas post covid, profesionales

Abstract

The long months of confinement, from the appearance of Covid-19, has brought serious losses to the economy and affects to people, also reflecting, in the tourism industry, since the significant reduction in tourist arrivals, brought as consequently, the loss of income and jobs, also affecting the industries and support companies that pay taxes. The arrival of a stage, of relative normality, in which people restart trips, requires service providers to study the peculiarities of that moment and potential customers, to be in a position to project and promote products and services. safe and sustainable that meet your demands and expectations.

Keywords: characteristics, post-covid tourists, professionals

Introducción

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

El 2020 cerró como el peor año de la historia del turismo, con 1 000 millones de llegadas internacionales menos en el mundo y unas pérdidas de 1,3 billones de dólares en ingresos de exportación, debido al covid-19, retrocediendo a los niveles de 1990 (BELLO, 2020).
Esto supone una caída del 74% en el volumen de turistas respecto a 2019, debido a un declive sin precedencia en la demanda, por el confinamiento experimentado para disminuir los contagios, las restricciones en fronteras, la paralización del transporte terrestre, aéreo y marítimo, entre otros factores (BABII y NADEEM, 2021).
Los ingresos disminuyeron más de diez veces, comparados con los registrados durante la crisis financiera y se han puesto en riesgo millones de empleos turísticos directos, muchos de ellos en pequeñas y medianas empresas. El Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC por sus siglas en inglés) aseguró que la crisis sanitaria de COVID-19 impactó en el 53% del total de los empleos que genera el sector a nivel global 174.4 millones de empleos durante 2020 tuvieron afectaciones

La industria turística que contribuyó en 2019 en un 10,4% al PIB mundial en aportes directos, indirectos e inducidos, 319 millones de empleos directos e indirectos (uno X 10), un 29% exportaciones mundiales de servicios y 7 % exportaciones globales de bienes y servicios, recibió un duro impacto por esta pandemia (Vga, et al. 2021).

Las previsiones realizadas por expertos indican que el turismo internacional podría tardar entre dos años y medio y cuatro en volver a los niveles de 2019, dado que la mayoría de los expertos no lo prevé antes de 2023, apuntando a 2024 o incluso después.

El secretario general de la OMT, Zurab Pololikashvili, afirmó: “El año 2020 ha sido el peor en los anales del turismo. La comunidad internacional ha de tomar medidas firmes y urgentes para garantizar un 2021 más prometedor. Hay muchos millones de personas y de empresas que dependen de ello. Una mejor coordinación entre los países y la armonización de los protocolos de viaje y de salud son factores esenciales para restablecer la confianza en el turismo y permitir que se reanuden los viajes internacionales de manera segura con la vista puesta en el verano del hemisferio norte, que es su temporada alta”.

En este contexto, es fundamental el estudio por parte de los profesionales del turismo de los rasgos distintivos de los turistas postcovid, conformando productos y servicios que despierten confianza por su calidad y seguridad.

Desarrollo

El nuevo coronavirus SARS-CoV-2 caracterizado por la rapidez en su transmisión y contagio, así como su elevada letalidad, aparece en China en el año 2019, pero es el 2020 el que quedará registrado en la vida de todos los seres humanos, como un período colmado de emociones, sentimientos y hasta padecimientos psicológicos. Es cierto que el confinamiento permitió un mayor acercamiento de las familias, realizar tareas pendientes en los hogares, estudiar, adelantar proyectos de trabajo, conectarnos con nuestros amigos y hacer nuevos, utilizando la tecnología.

Sin embargo, el distanciamiento social que nos impuso este virus, el encierro necesario, la carga de información, los rumores que se propalaban muchas veces desinformando y aumentando el temor por el contagio, el uso de nasobucos y otros artefactos, incrementaron el estrés, la ansiedad, las frustraciones, la angustia excesiva, la taquicardia, la sensación de falta de aire, el dolor por la pérdida de familiares, amigos, conocidos o desconocidos, la necesidad de posponer planes, los miedos por los cambios que se producirán en lo económico y social (posible pérdida de empleos,

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

disminución de ingresos), la aparición de cepas más virulentas, la espera por la vacuna prodigiosa, y la toma de conciencia de que habrá que convivir con este letal virus, hasta que los científicos encuentren el arma que nos proteja.

Este tiempo ha permitido que se tenga una mayor percepción de cómo somos los seres humanos, valores e imperfecciones, cuánto hay por hacer en la familia y la sociedad en la que vivimos, y aprendimos o ratificamos lo importante de la solidaridad en momentos de crisis. Somos seres sociales y necesitamos vivir en sociedad.

Esta pandemia, arrancó súbitamente a las personas sus formas de vida, teniendo que renunciar a las actividades sociales, visitas a familiares y amigos, a las fiestas, el estudio en las aulas, a la actividad laboral, sentarse en un parque a disfrutar de la belleza de la vida o a leer un buen libro al aire libre, entre disímiles cosas, implantándose un régimen de existencia no acostumbrado que laceró a las personas. Muchos especialistas coinciden en que un período prolongado de distanciamiento, podría hacer mucho más difícil, el proceso de insertarse a la sociedad.

Ante esta realidad, aunque algunos piensan que todo seguirá igual que antes, muchos más aseguran que el mundo cambiará porque las personas, al menos por un tiempo, necesitarán reorientarse, conocer qué quieren hacer con sus vidas, como ajustar las experiencias vividas a una nueva realidad.

Frente a este escenario, los profesionales del turismo, deberán poner toda su inteligencia, conocimientos, experiencias y sabiduría colectiva, en función de afrontar esta realidad, asumiendo estrategias en consonancia con los cambios que se avecinan.

Para las personas que viajaban antes y cuenten con recursos, comenzarán a proyectar viajes más cortos y seguros, más económicos, dando prioridad probablemente, a destinos cercanos, donde puedan moverse por sus propios medios. Queda en manos de las autoridades y trabajadores de los sectores que inciden en los viajes, convencer, demostrando que se ajustan a los nuevos tiempos.

Ante la nueva realidad, los Tour Operadores y las Agencias de Viajes serán mucho más exigentes en sus compromisos, por lo que velarán porque los destinos e instalaciones hoteleras y extra hoteleras, cumplan a cabalidad con los protocolos, en ello va su prestigio y el futuro de sus operaciones.

Es fundamental que se tenga en cuenta cómo serán nuestros potenciales clientes a partir de las recientes experiencias vividas y se conformen productos y servicios que se ajusten a esta realidad y que los trabajadores que prestarán servicios estén bien capacitados para brindar lo mejor de su labor en las nuevas realidades y exigencias.

Algunas características que podrán distinguir a los turistas post covid-19:

- Personas con deseos de viajar, pero más cuidadosas al elegir los destinos a visitar.
- Exigirán evidencias de que en los destinos se han producido cambios sustanciales acorde con las nuevas circunstancias.
- Reclamarán mayores estándares de higiene y el mantenimiento de protocolos de seguridad.
- Irán a la búsqueda de destinos más económicos, que garanticen calidad y seguridad.
- Mantendrán el temor hacia el contacto con otras personas, por lo que rechazarán las multitudes.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

- Los jóvenes seguirán siendo exploradores y los adultos preferirán la tranquilidad de destinos para disfrutar del sol, la playa y otros atributos.
- Para un segmento habrá mayor preferencia por los alojamientos pequeños y de familia, evitando las aglomeraciones.
- Los rumores que puedan correr sobre la enfermedad, elevará el nerviosismo.
- Los problemas económicos dejados por la covid-19 por los gastos de alimentación, tratamientos médicos, entre otros, disminuirá significativamente sus posibilidades de compras.
- La depresión, ansiedad, cambios de humor, insomnio, comportamientos violentos, ataques de pánico, podrán aparecer por momentos.
- Conductas xenofóbicas de algunos grupos hacia la población china, podrán estar presentes, por comentarios carentes de cientificidad, hechas por algunas persona y medios.
- Actitudes hipocondriacas estarán presentes en determinados casos.
- Continuarán siendo dependientes a la tecnología.

La necesidad de ser empáticos, transmitir seguridad a los clientes, el trato personalizado, un mayor nivel profesional en la planificación y desarrollo de productos y servicios y un trato solidario, hará que con el tiempo vuelvan a tener confianza en los destinos elegidos.

En publicaciones prestigiosas, se exponen ejemplos de acciones que se deben emprender en aeropuertos, aeronaves, instalaciones hoteleras y extra hoteleras, entre otras, para ser más atractivas y garantizar la seguridad de los clientes, cuyo estudio y puesta en práctica tienen un valor trascendental en las condiciones actuales.

Poder restablecer la confianza hacia los destinos, empresas, marcas y entre personas, es fundamental para atraer nuevamente a los turistas hacia los diferentes destinos, productos y servicios. Es por ello que se deben tener en cuenta acciones como las siguientes:

- La apertura de fronteras con responsabilidad.
- Evidenciar la seguridad con protocolos de salud confiables.
- La innovación de productos y servicios.
- Desarrollo y perfeccionamiento de las herramientas de comunicación.
- Garantizar un turismo más accesible e inclusivo.

Las personas sienten deseos de viajar para huir de la incertidumbre, el estrés, la ansiedad, las frustraciones, la angustia excesiva acumulada durante meses, pero solo lo harán cuando tengan certeza de que no se verán afectados y podrán sentirse bien.

Por otra parte, los directivos del turismo tendrán el reto de pensar en sus trabajadores, con mucha profesionalidad y humanismo, pues, aunque cuenten con el estímulo de tener trabajo, también sufrieron las consecuencias físicas, emocionales y psíquicas engendradas por este evento. Emprender acciones que les ayuden a insertarse y estar pendientes de sus necesidades, hará que se sientan atendidos e importantes, convirtiéndose en protagonistas conscientes e entusiastas en los procesos en que intervienen.

Conclusiones

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

La pandemia de la covid-19, ha traído graves estragos a la economía mundial y a las personas, por los largos meses de aislamiento y detención de la producción y los servicios, con afectaciones también en la psiquis de las personas.

La industria turística ha atravesado sus peores tiempos, con una sensible disminución de los arribos turísticos y el consiguiente descenso en los ingresos y en el empleo.

Ante la apertura de fronteras, al disminuir los casos de contagios en el mundo, se debe producir un significativo aumento de los viajes (nunca como los de 2019), con nuevas exigencias, tendencias y expectativas de los turistas que visiten los diferentes destinos, por lo es fundamental el estudio de las particularidades de esta nueva etapa y de sus clientes.

Depende de los profesionales del turismo, garantizar productos y servicios seguros y sostenibles, que despierten el interés de las personas interesadas en viajar.

Referencias bibliográficas

Babii, Aleksandra, Nadeem, Sanaa (2021). El turismo en el mundo tras la pandemia. Fondo Monetario Internacional. https://www.imf.org/es/News/Articles/2021/02/24/na022521-how-to-save-travel-and-tourism-in-a-post-pandemic-world

Bello, Omar. (2020). Evaluación de los efectos e impactos de la pandemia de COVID-19 sobre el turismo en América Latina y el Caribe. Aplicación de la metodología para la evaluación de desastres (DaLA). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/162), Santiago, 2020.

Hernández Flores, Yoan; Rodríguez González, Maité; Sánchez Borges, Yennifer; Saldiña Silvera, Bismario. (2021). Acciones para la comercialización de los productos de las agencias de viajes que integran la OSDE. Viajes Cuba en el escenario pos-covid-19. Revista Turismo y Sociedad. Vol 29. Julio-diciembre. https://doi.org/10.18.601/01207555.n29.09

Llugsha, Víctor (coords). (2021). Turismo y desarrollo desde un enfoque territorial y el covid-19. Quito: CONGOPE: Ediciones Abya Yala: Incidencia Pública Ecuador. 2021, XII, 197 páginas. (Serie Territorios en Debate. Segunda etapa; 14) ISBN: 9789942097538 https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/58451.pdf

BCN. (2021). Pandemia COVID-19. La economía mundial podría perder más de 4 billones de dólares por el impacto del COVID-19 en el turismo. Informe de la UNCTAD BCN Documenta OI, Año 2 - N.° 15, junio 2021 (2.a Q) -

Pareti, Stefania. (2021). Impacto global del COVID-19 en el turismo y prioridades para su recuperación. ConexiónEsan. Perú. https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2021/02/impacto-global-del-covid-19-en-el-turismo-y-prioridades-para-su-recuperacion/

vega Falcon, Vladimir; SANCHEZ MARTINEZ, Belkis; CASTRO SANCHEZ, Fernando Y GOMEZ MARTINEZ, Nairovys. Impacto de la covid-19 en el turismo de Latinoamérica y el caribe. Universidad y Sociedad [online]. 2021, vol.13, n.3, pp.460-466. Epub 02-Jun-2021. ISSN 2218-3620.

El coronavirus, ¿una oportunidad para el turismo sostenible?. https://www.dw.com/es/el-coronavirus-una-oportunidad-para-el-turismo-sostenible/a-56821078

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

LA CAPACITACIÓN: PROCESO CONTINUO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN ENTORNOS TURÍSTICOS

M Sc. Maithé del Toro Soto[1].
Centro de Capacitación del MINTUR
maithe.toro96@gmail.com), (maithe.deltoro@ehtv.mintur.cu)
ORCID https://orcid.org/0000-0001-5211-9888

Resumen
La capacitación continua en entornos turísticos demanda de la optimización del proceso de enseñanza aprendizaje. Constituye un imperativo analizar estos procesos por la importancia que reviste para lograr un salto de calidad en las acciones diseñadas y promover el cambio en los estudiantes. El objetivo de esta investigación es analizar la capacitación con énfasis en el proceso de enseñanza – aprendizaje en entornos turísticos. Este texto se clasifica como artículo de revisión. Para ello se asume una metodología de investigación cualitativa, con un enfoque dialéctico materialista, utilizándose diversos métodos, análisis histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo. Además, se utilizó la matriz de síntesis comunes como una herramienta para el análisis conceptual.
Palabras clave: capacitación, enseñanza, aprendizaje, entornos turísticos.
Abstract
Continuous training in tourist environments demands the optimization of the teaching-learning process. It is imperative to analyze these processes because of their importance to achieve a quality leap in the actions designed and promote change in students. The objective of this research is to analyze training with emphasis on the teaching-learning process in tourist environments. This text is classified as a review article. For this, a qualitative research methodology is assumed, with a materialist dialectical approach, using various methods, historical-logical, analytical-synthetic and inductive-deductive analysis. In addition, the matrix of common synthesis was used as a tool for conceptual analysis.
Keywords: training, teaching, learning, tourist environments.
Resumo
A formação contínua em ambientes turísticos exige a otimização do processo de ensino-aprendizagem. É imprescindível analisar esses processos pela sua importância para se conseguir um salto de qualidade nas ações concebidas e promover a mudança nos alunos. O objetivo desta pesquisa é analisar a formação com ênfase no processo de ensino-aprendizagem em ambientes turísticos. Este texto está classificado como um artigo de revisão. Para tanto, assume-se uma metodologia de pesquisa qualitativa, com abordagem dialética materialista, utilizando vários métodos, análise histórico-lógica, analítico-sintética e indutivo-dedutiva. Além disso, a matriz de síntese comum foi usada como uma ferramenta para a análise conceitual.
Palavras-chave: treinamento, ensino, aprendizagem, ambientes turísticos.

Introducción

La velocidad del cambio económico, social y tecnológico, unido a la necesidad de aprovechar las oportunidades que se presentan como consecuencia de la rápida integración de la economía mundial, exige una continua adaptación de políticas e instituciones. La Organización Internacional del Trabajo (OIT,2021) reconoce que el turismo es un sector basado en las personas, que depende no solo de las habilidades profesionales de los trabajadores, sino también de sus habilidades interpersonales, a fin de ofrecer las experiencias de viaje cada vez más diversas que esperan los turistas, donde será fundamental el aprendizaje continuo.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Las Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible contempla en su objetivo 4, la meta 4.4 aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento. La (Norma Cubana NC 3000:2007) Sistema de gestión integrada de capital humano— vocabulario, que constituye la referencia para las empresas cubanas que aspiran a elevar el desempeño de su capital humano y por ende su aporte a la sociedad y asegurar su desempeño exitoso con máximos resultados en el turismo. Por su parte, el (Decreto Ley No. 350) en Cuba, reconoce que debe estar dirigida a desarrollar, mejorar la calificación y recalificaciones de los trabajadores, para cumplir con calidad las funciones de los cargos.

De acuerdo a lo expresado, el presente artículo tiene como objetivo analizar la capacitación con énfasis en el proceso de enseñanza – aprendizaje, a partir de este momento (PEA) en entornos turísticos. Este texto se clasifica como artículo de revisión. Para ello se asume una metodología de investigación cualitativa, con un enfoque dialéctico materialista, utilizándose diversos métodos, análisis histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo. Además, se utilizó la matriz de síntesis comunes como una herramienta para el análisis conceptual.

Desarrollo

La gestión de la capacitación del turismo constituye un proceso clave para el desarrollo y competitividad del sector, y ahora se presenta con una variedad enorme de oportunidades por una organización para desarrollarse, crecer y ser más competitiva en los mercados, en este sentido, diversos autores lo reconocen: Muñoz, (2006); Diez & Abreu (2009); Hernández, (2013); Pastor, (2015), Mejía, (2016), Torres, (2016), Rivas, (2019).

Significativas investigaciones en el contexto nacional subrayan la importancia de la gestión de la capacitación a saber de: Lay, (2004); Vargas, (2010); Navarro et-al, (2013); Salgado, (2016); Pérez & Hernández, (2016); González, (2017); Rodrigo, et-al, (2018); Fleitas & Hernández, (2019); Zayas , (2019); Labrador *et-al*, (2019), Reyes & Alfonso, (2020); Martínez, (2020). Todas estas fuentes refieren enfoques en distintos sectores de la producción y los servicios.

Según Armas *et-al*, (2017) la capacitación, formación y desarrollo, forman parte de la educación profesional. El fin tanto de la capacitación, como de la formación profesional y desarrollo y cualquier otro esfuerzo por mejorar las competencias de los colaboradores, es en definitiva generar aprendizaje, se pude definir como un cambio en la conducta del individuo, adquirido a través de la experiencia. Siguiendo este análisis Batista & Consuegra (2021) consideran que el papel de la educación ha de ser el de crear desarrollo a partir de la adquisición de aprendizaje. La educación solo se convierte en promotora del desarrollo cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de su vida y cuando propicia la realización del aprendizaje que superen las metas ya logradas. Se reconoce que una educación desarrolladora es la que conduce al desarrollo, ella lo guía, orienta y estimula; es la que promueve y potencia aprendizaje desarrollador.

Para poder tener un concepto claro sobre la capacitación, hay que destacar que es necesario diferenciarlo del entrenamiento y el adiestramiento. Para Sapién *et-el* (2014), la capacitación y el adiestramiento son formas de educación. Por medio de ellas, se adquieren conocimientos, habilidades y destrezas que son necesarios para lograr la eficacia y la excelencia en la realización de tareas, funciones y responsabilidades. Por otra parte, González, (2017) precisa que el concepto de capacitación es mucho más abarcador. ¨…El entrenamiento es la preparación que se sigue para desempeñar una función; mientras que el adiestramiento es el proceso mediante el cual se estimula al trabajador a incrementar sus conocimientos, destreza y habilidad; la capacitación, por su parte, es la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a contribuir al desarrollo del individuo en el desempeño de una actividad…¨

Son variadas las definiciones y posiciones adoptadas por distintos autores acerca del término capacitación, Alonso & Castillo (2012); Gato, (2012); Vargas, (2013); Pérez & Hernández (2016) y García, (2019). La matriz de síntesis comunes permite sistematizar la unidad de criterios de algunos autores de la comunidad científica, al consultar resultados irrefutables en la materia. Se concluye con el conceso de los autores sobre el tema y permite abrazar las ideas ofrecidas por: García (2019) y se reconoce la reflexión que ofrecen las investigadoras Pérez & Hernández (2016), al distinguir los niveles de actualización alcanzados por la capacitación.

La definición se sustenta de la siguiente manera: es un proceso. Sus objetivos están dirigidos al desarrollo, profundización y actualización de conocimientos, habilidades, valores y actitudes. Tiene un carácter formativo, permanente, sistémico, flexible, contextualizado, dirigido, diferenciado y transcurre durante el desempeño profesional. Va dirigida a resolver problemas de la práctica en las entidades laborales, que pueden ser actuales o perspectivos. Su finalidad es el desarrollo de modos de actuación de los sujetos implicados, para su mejoramiento profesional y humano.

Es la capacitación entonces un proceso pedagógico, entendido como *"aquel proceso educativo donde se pone de manifiesto la relación entre la educación, la instrucción, la enseñanza y el aprendizaje, encaminada al desarrollo de la personalidad del educando para su preparación para toda la vida"* (González *et-al* 2004 p 42). Desde esta perspectiva, destacados investigadores,(Addine *et-at* 2002 p 90) señalan los principios para la dirección del proceso pedagógico y dentro de ellos reconocen la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador al considerar que la enseñanza es fundamentalmente instructiva, ya que a través de ella los alumnos adquieren conocimientos y desarrollan hábitos y habilidades, …"pero la enseñanza debe ser desarrolladora; estar orientada no al desarrollo obtenido por el alumno, sino a la zona de desarrollo próximo, emplear en el aprendizaje formas de enseñanza activa que propicien la necesidad de conocer, que aparezca el razonamiento, la búsqueda de soluciones y la autodirección y autocontrol de aprendizaje"….

(Silvestre & Rico 2002 p 70), sistematizan estas ideas, al considerar que …"el proceso de enseñanza-aprendizaje conduce a la adquisición e individualización de la histórico- social del individuo, en el cual se aproxima al conocimiento desde una posición transformadora, entonces tendrá una repercusión significativa las acciones colectivas e individuales del sujeto, las cuales deberán ser previstas en la organización y dirección de dicho proceso por el maestro"... En este proceso se desarrolla una relación muy estrecha entre sus protagonistas el profesor y el alumno, constituyendo un binomio inherente. En las acciones de capacitación que forman parte del Plan de Ofertas Académicas de los Centros de Capacitación, se planifican, ejecutan y controlan con intencionalidad, al desear que el estudiante regrese.

Para Hernández & Infante (2017) el proceso de enseñanza-aprendizaje posee carácter comunicativo, dado este por la interacción entre el profesor y los discentes (actores de dicho proceso) y de estos entre sí; lo que favorece su autorregulación, la educación de sentimientos, cualidades y valores. Desde esta óptica, al analizar el proceso de capacitación, Llumbet & Padrón, (2017) destacan que es significativo la educación en valores, que permite al sistema empresarial alinear las acciones para la consecución de los objetivos organizacionales y la formación integral del profesional y el dirigente al que se aspira.

Otro análisis revelador lo ofrecen, Arteaga *et-al* (2017) y recalcan que sistematizar el enfoque profesionalizante del proceso de enseñanza – aprendizaje, requiere un adecuado vínculo de la teoría con la práctica, es decir, una unidad entre los contenidos que son objeto de apropiación por parte del estudiante en el componente académico, con los contenidos de carácter específico de la profesión, es

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

decir, con los procesos básicos que caracterizan sus desempeños profesionales en el contexto laboral de la entidad productiva o de servicios, de forma que le permita aplicar dichos contenidos en la solución de problemas profesionales. En las acciones de capacitación planificadas por los Centros de Capacitación del MINTUR para formar y capacitar a los profesionales del sector se aprovechan las potencialidades de la empresa como escenario educativo.

Naviera & González (2021) reconocen que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier asignatura intervienen diversos componentes y estos se agrupan en dos clases: personales y personalizados. En la sistematización de la materia, Enríquez *et-al* (2020) analizan dentro de los componentes personales, el estudiante que adquiere mayor responsabilidad y alcanza un real protagonismo en este proceso, el grupo y el profesor. En el caso de los personalizados refieren el objetivo, el contenido, los métodos, los medios, las formas de organización y la evaluación.

Los autores de esta investigación, coinciden con el concepto sistematizado por (González *et-al* 2004 p 48) sobre el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador: "… debe ser aquel que constituye un sistema donde tanto la Enseñanza como el Aprendizaje, como subsistemas, se basan en una Educación desarrolladora, lo que implica una comunicación y actividad intencionales, cuyo accionar didáctico genera estrategias de aprendizajes para el desarrollo de una personalidad integral y autodeterminada del educando…".

Se considera, además, la optimización del PEA al compartir la concepción con resultados satisfactorios ofrecidos por Da Cunha *et-al* (2019), que expresa un sistema de acciones docentes y reflexiona que la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje no puede seguirse analizando desde situaciones puntuales y a partir de la voluntad aislada de determinados profesionales, los cuales han logrado loables resultados, deben ser tomados en consideración e incorporarlos al propósito institucional. Asimismo, se reconoce la relación de este proceso con el trabajo metodológico, apreciadas por Díaz *et-at* (2011), pues son los profesores los que rediseñan el proceso, desde un enfoque científico-investigativo, donde la escuela debe circunscribirse a sus propias particularidades para proponer y aplicar originalmente sus experiencias.

Desde la concepción de Pastor *et-al* (2015), una capacitación turística, planificada desde la propia demanda participativa, basada en los recursos culturales, naturales y de conocimiento tradicional de la comunidad y estructurada en torno a la habilidad creativa de los participantes contribuye a la revitalización de saberes, el refuerzo de la autoestima de los participantes y al aprendizaje cooperativo de los conceptos necesarios para promocionar una industria turística sostenible. Reconocen además la necesidad de engranar los programas de capacitación dentro de procesos participativos más amplios, la cooperación y consenso de los líderes comunitarios, así como la progresiva incorporación de jóvenes universitarios indígenas preparados para tomar el relevo de los capacitadores externos.

Una mirada atrayente sobre el tema lo ofrecen Llumbet & Padrón (2017) al reconocer que la preparación y superación son procesos independientes, con finalidades y objetivos propios y que constituyen dos etapas para el desarrollo de la capacitación. Al profundizar en el estudio destacan que ambas conducen al desarrollo, pero la superación transcurre durante el desempeño de las funciones, mientras que la preparación se dirige a la apropiación de conocimientos.

En correspondencia con el contexto organizacional empresarial cubano se muestra importantes esfuerzos para la mejora de la capacitación de los directivos, por ejemplo, Rodrigo *et-at* (2018) propone un procedimiento para la capacitación de directivos que contribuya al logro de una gestión empresarial sostenible ajustado al contexto organizacional cubano. Siguiendo este análisis, González, (2017) estudia la preparación, superación y capacitación y determina en su análisis que nunca ha logrado abarcar todos los aspectos necesarios para un desenvolvimiento totalmente satisfactorio de los

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

directivos del turismo en Cuba, se le ha dado más importancia a aquellos aspectos que se han considerado fundamentales para su labor. Así se le han dado herramientas de trabajo que mejoran las capacidades de los directivos para poder decidir en los momentos que así lo ameriten

La capacitación impacta en la calidad dentro de las organizaciones, Parra & Rodríguez (2016) destacan que si se mejoran las habilidades y conocimientos de los trabajadores se podría mejorar la eficiencia, calidad y servicio al cliente. Los clientes están exigiendo diferentes niveles de fiabilidad y calidad, hoy en día las demandas están cambiando a un ritmo extraordinario. El proceso de formación puede ayudar a mejorar la calidad. Los productos y servicios de calidad dependen de una fuerza laboral de calidad. La formación puede ser una base de comprensión y habilidades que ayuden a la organización para alcanzar los objetivos de negocio. La formación representa uno de los mejores vehículos de comunicación de cualquier empresa.

La importancia de la formación del recurso humano lo destaca Bonilla, (2018) y se encuentra ligada a las mejoras en eficiencia que estos experimentan en sus áreas de trabajo, un mayor y mejor conocimiento de calidad les permite desempeñar mejor sus labores, abrir la posibilidad de movilidad dentro de la organización, ocupar áreas de trabajo de mayor responsabilidad y de mejor retribución económica. Un nivel de ingresos más elevado le brinda al trabajador una mayor satisfacción y un mejor bienestar de vida a nivel personal y familiar. Es por ello que el trabajador se empeña en adquirir conocimientos en la escuela y al interior de la organización donde labore, es decir, avanzar en los grados académicos y capacitarse.

Una interesante propuesta Labrador *et-al* (2019), afirma que el proceso de formación y capacitación debe ser planeado y ejecutado de manera que garantice la eficiencia, eficacia y efectividad, en equilibrio con la responsabilidad social que le corresponde a la empresa estatal cubana como sujeto principal de la economía nacional y concluir que el reto del proceso de gestión de la capacitación en el complejo entramado empresarial cubano no se circunscribe, por tanto, a lograr conocimientos, habilidades, saberes, experiencias prácticas, competencias en las personas, sino que se impone, a partir de la capacitación una mejor gestión de dicha organización, mediante el liderazgo efectivo y en función de la obtención de resultados integrales superiores, que tributen a una sociedad satisfecha económica y espiritualmente.

Conclusiones

La capacitación es de vital importancia `porque contribuye al desarrollo personal y profesional de los individuos, a la vez que redunda en beneficios para la empresa, dando respuesta a la necesidad de contar con un personal calificado y productivo. Por otra parte, las particularidades del proceso de enseñanza aprendizaje en entornos turísticos requieren de una atención mesurada de profesionales de la pedagogía y empresarios. Si se logra gestionar consecuentemente, provocará resultados favorables en estos escenarios educativos.

Referencias bibliográficas

Addine Fernández, F, González Soca, A.M, Recarey Fernández, Silvia C. (2002) Compendio de Pedagogía. Principios para la dirección del proceso pedagógico. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. P 90.

Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Disponible en: https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/23423

Alonso García. Y & Castillo Coto A.L (2012). La capacitación como factor de éxito en las organizaciones cubanas. Revista Universidad y Sociedad vol. 4 No. 3 | Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez | Cienfuegos, septiembre-diciembre. Disponible en: https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/351/347

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Armas Ortega, Y.M; Llanos Encalda, M.P; Traverso Holguín, P.A. (2017). Gestión del talento humano y nuevos escenarios laborales. Ediciones Universidad Ecotec. Pág. 103.

Arteaga Vera, J.C, López Reyes, L.B, Franco Pico, A.G (2017). Procedimiento de enseñanza – aprendizaje desde un enfoque profesionalizante en los contextos universitarios. Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación. Vol. VIII. Año 2017. Número 4, octubre-diciembre. Disponible en: http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/652/650

Batista Enamorado, A.V & Consuegra Molina, Rubén (2021). Un acercamiento al aprendizaje desarrollador: necesidad vital del proceso enseñanza aprendizaje. Revista Olimpia. Vol. 18 No 1 (Enero Marzo) Disponible en: https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/2227/4287

Bonilla Jurado, D. M., Macero Méndez, R. M., & Mora Zambrano, E. R. (2018). La importancia de la capacitación en el rendimiento del personal administrativo de la Universidad Técnica de Ambato. Revista Conrado, 14(63), 268-273. Disponible en: https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/762/794

Da Cunha, J., Nieto Almeida, L. E., Crespo Borges, T., & López Fernández, R. (2019). La optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje una tarea de la dirección de las universidades. Revista Conrado, 15(68), 308-314. Recuperado de http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado

Decreto Ley no. 350 "de la capacitación de los trabajadores" febrero 2018. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/decreto-ley-350-de-2017-de-consejo-de-estado

Díaz Valdés, I, López Valdés, A.D & Reyes Torres, A.C. (2011). El proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador y su relación con el trabajo metodológico. Revista Mendive Año 9/No.34/ene-mar. Disponible en: https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1172/961

Diez, J & Abreu J.L. (2009). Impacto de la capacitación interna en la productividad y estandarización de procesos productivos: un estudio de caso. Daena: International Journal of Good Conscience. 4(2): 97-144. Disponible en: https://www.docsity.com/es/impacto-de-la-capacitacion-en-la-productividad/5049371/

Enríquez Clavero, J O., González Hernández, G, Toledo Pimentel, B., Otero Martínez, J, Corrales Álvarez, M. (2020). Caracterización de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje en estomatología. Revista Educación Médica Superior. 2020;34(3): e2230 Disponible en: file:///C:/Users/HP/Downloads/1561-2902-ems-34-03-e2230(2).pdf

Fleitas Triana, M.S & Hernández Medina, L.A. (2019). La medición del impacto en las capacitaciones: una herramienta eficaz dentro de la empresa. Revista RECUS. Volumen 4/número 2/mayo – agosto/2019/pp. 24-32. Disponible en: file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-LaMedicionDelImpactoEnLasCapacitaciones-7149185(3).pdf

García Baro, Y. (2019). Concepción teórico-metodológica de la capacitación jurídica de los representantes legales de unidades básicas de producción cooperativa. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Matanzas.

Gato Armas, C.A. (2012). Concepción pedagógica del proceso de capacitación de los docentes de la rama industrial en la Educación técnica y profesional en Pinar del Río. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencia. https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2916900

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

González Hernández, J. (2017). Antecedentes sobre la preparación, capacitación y superación de los directivos del turismo en Cuba. Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. 2017. 5 (1). 1-10. Disponible en: http://www.revflacso.uh.cu/index.php/EDS/article/view/174

González- Soca, A.M (2004). Compilación. Libro Didáctica teoría y práctica. El proceso de enseñanza aprendizaje: un reto para el cambio educativo. Editorial Pueblo y Educación. P. 48. La Habana. Disponible en: file:///C:/Users/HP/Downloads/didc3a1ctica.pdf

Hernández Carrera, R.M. (2013). La formación en la empresa y la formación de trabajadores a través de asociaciones empresariales en España. Tesis Doctoral. https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=63679

Hernández Infante, R. C., Infante Miranda, M. E. (2017). Aproximación al proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador UNIANDES EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación. ISSN 1390-9150 Vol. (4). Núm. (3) Jul-Sep.

Informe de la Organización Mundial del Trabajo (OMT). (2021). El futuro del trabajo en el turismo y el desarrollo de competencias. Disponible en: https://www.ilo.org/global/lang--es/index.htm

Labrador Machín, O., Bustio Ramos, A., Reyes Hernández, J., Carvalhais Cionza Villalba, E.L. (2019). Gestión de la capacitación y capacitación para una mejor gestión en el contexto socioeconómico cubano. p. 64-73 Disponible en: http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/222.

Lay Ramos, M.T. (2004). Propuesta de un modelo general para la capacitación de directivos y reservas en la empresa pecuaria Martí. Tesis presentada en opción al Título de Master en Dirección. Disponible en: file:///C:/Users/HP/Downloads/mariatlay.pdf

Llumbet Estanque, I & Padrón Álvarez, A (2017). Capacitación, preparación y superación a dirigentes de empresas. Revista científica. YACHANA Vol. 6, No. 3/Julio-diciembre. Disponible en: Disponible en: http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/issue/view/23

Martínez de la Vega, V, Moré Estupiñán, M & Naranjo Llupart, M.R. (2020). Sistema de capacitación en educación ambiental para el desarrollo sostenible del turismo en Villa Clara, Cuba. Revista ECASinergia. Mayo - Agosto Vol 11. N° 2. 131-154. Disponible en: Https://www.revistas.utm.edu.ec/index.php/ECASinergia

Mejía Rocha, M.I. (2016). Integración, gestión y capacitación del recurso humano en las MIPYMES turísticas en la ciudad de Guanajuato. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362017000100004

Muñoz Pereira, C. (2006). Los recursos humanos y su importancia para el desarrollo sectorial. Revista Gestión Turística, núm. 6, junio, 2006, pp. 39-45 Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2255730

Navarro, M; Mesa, A.R; Pérez, A & Suárez, J. La capacitación como elemento clave del modelo para la difusión y adopción de tecnologías de semillas en el sector ganadero cubano. Pastos y Forrajes, Vol. 36, No. 3, julio-septiembre, 377-383, 2013. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/303987243

Naveira Carreño, W.J & González Hernández (2021). Análisis conceptual del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la educación superior. Revista Conrado, 17(78), 266-275. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442021000100266

Norma Cubana NC 3000/2007 Sistema de Gestión Integrada de Capital humano-Vocabulario. Oficina Nacional de Normalización (NC) Ciudad de La Habana. Cuba.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Organización Mundial del Turismo (OMT) Informe El Futuro del trabajo en el turismo y el desarrollo de competencias.

Parra-Penagos, C. & Rodríguez-Fonseca, F. (2016). La capacitación y su efecto en la calidad dentro de las empresas. Rev.investig.desarro.innov, 6(2), 131-143. doi: http://dx.doi.org/10.19053/20278306.4602

Pastor-Alfonso, M & Espeso-Molinero, P. (2015). Capacitación turística en comunidades indígenas. Un caso de Investigación Acción Participativa (IAP). El Periplo Sustentable, núm. 29, julio-diciembre, 2015, pp. 171-208. Disponible en: http://rperiplo.uaemex.mx/ ISSN: 1870-9036 Publicación Semestral Número: 29 Julio / diciembre. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6763081

Pérez Triguero, J & Hernández Machín, O. (2016). La capacitación para el mejoramiento del desempeño profesional de los especialistas en Gestión de los Recursos Humanos de las Organizaciones Empresariales. Revista Mendive, Vol. 14 No. 3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962016000300002&lng=es&nrm=iso

Reyes Hernández, J & Alfonso Porraspita, D. (2020). Entrenamiento en liderazgo dinámico para directivos de empresas. Un desafío en la actual coyuntura económica. Revista CODES. p. 99-114 Disponible en: http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/281

Rivas García, R.M, Cardoso Espinosa, E.O & Cortés Ruiz, J. A. (2019). Propuesta de las competencias profesionales en turismo desde el enfoque del empleador. Revista RIDE. Vol. 9, Núm. 18 enero – junio. Disponible en: https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/418

Rodrigo Ricardo, J. E, Ferreiro Bermúdez, A & González Velázquez, M.L. (2019). La capacitación de directivos, una perspectiva para el logro de una gestión empresarial sostenible. Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación. Vol. X. Número 1, enero-marzo 253. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242301

Salgado Cruz, M. (2016). Modelo de gestión de la capacitación para una entidad en aprendizaje permanente. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Disponible en: http://cict.umcc.cu

Sapién Aguilar, A.L, Piñón Howlet, L.C & Gutiérrez Díez, M.C (2014). Capacitación en la empresa mexicana: un estudio de formación en el trabajo Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas, vol. 14, núm. 27, julio-diciembre, 2014, pp. 123-134 Universidad Sergio Arboleda Bogotá, Colombia Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/315964714_Capacitacion_en_la_empresa_mexicana_un_estudio_de_formacion_en_el_trabajo

Silvestre Oramas, M & Rico Montero, P. (2002). Compendio de Pedagogía. Proceso de enseñanza aprendizaje. Editorial Pueblo y educación. La Habana. P. 70.

Torres Quiroga, S.J & Caicedo Barreth, A. (2016). La capacitación como estrategia de desarrollo turístico para las comunidades: Caso Centro Shuar Tsuer Entsa, Naranjal. Revista El Periplo Sustentable, núm. 31. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193449985004

Vargas Fernández, T (2010). Modelo sistémico de gestión de la capacitación para el turismo sostenible en Viñales, Pinar del Río. Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Dirección. Disponible en: file:///C:/Users/HP/Downloads/2012.7.3.u1.s10.t(1).pdf

Vargas Fernández, T (2013). Modelo de gestión de la capacitación orientado al desarrollo de competencias para el turismo sostenible en el ámbito local, con enfoque de organización que aprende. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Pinar del Río. Disponible en: file:///C:/Users/HP/Downloads/Tania%20Vargas%20Fernández(1).pdf

Zayas Acosta, R.C. (2019). Modelo de capacitación a educadoras, para la dirección del área de educación física, en el proceso educativo de la infancia prescolar. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Disponible en: https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/145160211

Zilberstein Toruncha, J & Olmedo Cruz, S (2014). Las estrategias de aprendizaje desde una didáctica desarrolladora. Revista Atenas. Vol. 3 Nro. 27. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478047203004

Anexo 1 Matriz de síntesis comunes

Autores	Procesos de acciones	Planificadas y organizadas	Permanentes y sistemático	Se basa en necesidades reales y prospectivas	Cambio en conocimientos, habilidades y actitudes	Actualizar los conocimientos	Asegurar un desempeño exitoso
2012 Alonso García y Castillo Coto	x		x	x	x		
2012 Gato Armas Carlos Alberto	x	x	x	x	x	x	x
2013 Vargas Fernández	x	x		x	x		x
2016 Pérez Triguero, & Hernández Machín	x	x	x	x	x	x	x
2019 García Baro, Y.	x	x	x	x	x	x	x

EMPRENDIMIENTO AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE CONTABILIDAD Y FINANZAS DE LA UNIVERSIDAD DE MATANZAS

M Sc. Yuri Díaz
Profesor-investigador de la Universidad de Matanzas
https://orcid.org/0000-0002-0050-4474, ydiaz@epepc.cupet.cu
Dr. C. Pilarín Baujín Pérez
https://orcid.org/0000-0003-3212-3008, pilarin.baujin@umcc.cu

Pensamiento

"La Ciencia, y las proyecciones de la Ciencia, deben ocupar algún día el primer lugar de la Economía Nacional…"
Castro, F. (1993)

Resumen

El emprendimiento es una actitud propia de cada individuo que le da la capacidad y la motivación para encauzar nuevos proyectos que le permitan generar beneficios, tanto personales como sociales. Esta actitud se convierte en un motor para avanzar, con mucha perseverancia y sacrificio personal, hacia el cumplimiento de las metas y hacia terrenos de innovación alcanzando mayores logros. Se define para esta investigación como objetivo general elaborar una estrategia para el emprendimiento ambiental en los estudiantes de la Carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas. La estructura de este trabajo permite realizar un recorrido desde la aparición de los estudios del emprendimiento, enmarcados en el desarrollo de la humanidad; la vinculación de la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

enseñanza desde las universidades de contabilidad ambiental como una ciencia aplicada para fortalecer el lugar que ocupan los profesionales de la contabilidad en la vida económica de un país; se utilizan definiciones aportadas desde la óptica de diferentes investigadores nacionales e internacionales y finalmente, se presenta la estrategia para fomentar en los estudiantes de la Carrera de Contabilidad el emprendimiento ambiental, cuya sistematización contribuye al desarrollo de una cultura emprendedora ambientalista en los futuros egresados.
Palabras clave: Emprendimiento, universidad y medioambiente
Summary
Entrepreneurship is an attitude of each individual that gives them the ability and motivation to channel new projects that allow them to generate benefits, both personal and social. This attitude becomes a motor to advance, with a lot of perseverance and personal sacrifice, towards the fulfillment of goals and towards areas of innovation reaching greater achievements. It is defined for this research as a general objective to develop a strategy for environmental entrepreneurship in the students of the Accounting and Finance Career of the University of Matanzas. The structure of this work allows a journey from the appearance of entrepreneurship studies, framed in the development of humanity; linking teaching from universities of environmental accounting as an applied science to strengthen the place of accounting professionals in the economic life of a country; Definitions provided from the perspective of different national and international researchers are used and finally, the strategy is presented to encourage environmental entrepreneurship in Accounting Career students, whose systematization contributes to the development of an environmental entrepreneurial culture in future graduates.
Keywords
Entrepreneurship, university and environment

Introducción

El emprendimiento a nivel internacional, es estudiado como un fenómeno económico resultante de la necesidad financiera que nace de la espontaneidad del individuo, fenómeno que en el mundo lleva muchos años de experiencia. En Cuba comienza a desarrollarse en estos últimos años, con el objetivo de mejorar el bienestar y lograr una economía adaptada a las nuevas condiciones internas y externas, donde sea posible el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida (Pérez, Castillejo y Pérez 2021).

El desarrollo científico y tecnológico es una de los factores más influyentes sobre la sociedad. La globalización mundial, polarizadora de la riqueza y el poder, sería impensable sin el avance de las fuerzas productivas que la ciencia y la tecnología han hecho posible (Núñez, 2013), por lo que la formación emprendedora que reciban los estudiantes en las universidades cubanas debe jugar un factor esencial para los futuros profesionales en un vínculo universidad y sociedad.

La Constitución de la República de Cuba refleja que la política educativa, científica y cultural cubana se fundamenta en los avances de la ciencia, la tecnología y en los principios y valores de nuestra sociedad, (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2019).

La educación ambiental como proceso continuo y permanente que ¨constituye una dimensión de la educación integral, orientada a que en el proceso de construcción y producción de conocimientos, de desarrollo de hábitos, habilidades, y actitudes, así como en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos, y de ellos, con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.” (Ley No. 81, 1997).

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

La unión de variables como ciencia, tecnología, política educativa y emprendimiento en el desarrollo de los estudiantes universitarios cubanos permitirá contar con futuros especialistas en sus diferentes áreas del conocimiento más preparados para poder enfrentar retos como los medioambientales y la sostenibilidad de la vida humana.

En la actualidad muchas universidades están incorporando en sus planes de estudio, programas vinculados con el emprendimiento ambiental desde la óptica interdisciplinar que relacione conceptos asociados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (CEPAL, 2017). De igual forma, comienzan a relacionarse con las asignaturas del perfil de la carrera, conceptos ecológicos como biodiversidad, la sostenibilidad; aspectos ambientales, como los residuos, ciclo de la materia, contaminación; incluyendo conceptos de ética y filosofía, en cursos o seminarios de los últimos niveles, donde se supone que el estudiante ha adquirido un nivel de dominio de sus competencias básicas, conocimientos que sirvan como herramientas para enfrentar las problemáticas de su realidad, (Iyer, 2015).

De acuerdo con los objetivos de la I Conferencia, los lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución, formulados desde el 7mo y actualizados en el 8vo Congreso del Partido Comunista de Cuba y la implementación del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista, el país se propone elevar la calidad de la educación a planos superiores (PCC, 2021). Para ello, el ámbito educativo universitario posee potencialidades en la formación de emprendedores ambientales, que permita la participación, implicación y compromiso con su comunidad local. El presente trabajo tiene el objetivo de proponer una estrategia para fomentar el emprendimiento ambiental en los estudiantes de la Carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas. La estrategia parte de una concepción de formación ambiental integradora, aplicada a través de una estrategia educativo - ambiental que se concreta en acciones de carácter académicas, investigativas y extensionistas, gestionada a través de la extensión universitaria, con un enfoque transdisciplinar. Es compromiso de los centros de la Educación Superior en Cuba estructurar una propuesta curricular centrada en la adecuada formación de competencias básicas y ciudadanas en diferentes contextos pedagógicos, que permita alinear los programas, estrategias y procesos hacia el desarrollo de actitudes emprendedoras enfocadas al cuidado del medioambiente.

Desarrollo

Antes de adentrarse en el desarrollo del objetivo general de esta investigación, se presentarán aspectos generales, pero esenciales como son: el emprendimiento ambiental y estrategias educativas en la enseñanza universitaria, soportado en el criterio de varios investigadores a nivel nacional e internacional.

1.1. Aspectos generales sobre el emprendimiento

El emprendimiento es una actitud propia de cada persona que le da la capacidad y la motivación para emprender nuevos proyectos que le permitan generar beneficios, tanto personales como sociales, (Blázquez, A.; Zaldívar, C. y Leite, E., 2018). Esta actitud se convierte en un motor que permite avanzar, con mucha perseverancia y sacrificio personal, hacia el cumplimiento de las metas y hacia terrenos de innovación alcanzando mayores logros. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad.

El emprendimiento como fenómeno, ha cobrado importancia a nivel global. La tendencia internacional es valorarlo como un proceso económico que con el tiempo se transforma en una

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

empresa o negocio que obtiene beneficios sin los cuales la empresa pierde su capacidad de crecer y desarrollarse (Padilla, M.; Quispe, A.; Nogueira, D.; Hernández, A. y Moreno. K., 2018).

Los autores del presente trabajo hacen referencia al criterio emitido por (Villamizar, 2018) el cual expresa que la formación para el emprendimiento ha sido un programa educativo que relaciona la teoría con la práctica, frecuentemente enriquecido con experiencias exitosas de emprendedores a manera de estudios de caso.

Para (Valls et al. 2009), mencionados por (Villamizar 2018) el emprendimiento es "la capacidad de iniciar, crear y poner en marcha un proyecto a través de la identificación de ideas y oportunidades, analizando los factores exógenos (económicos, sociales, ambientales y políticos) así como los endógenos (capacidad de disponer de personas, así como de recursos físicos y financieros".

Investigadores del tema como (Lanzas, Lanzas y Castaño, 2006), (Aliaga y Schalk, 2010), mencionados por (Pérez, R.; Castillejo, R. y Pérez, A., 2021), consideran que el emprendimiento hace referencia a la capacidad de generar ideas, identificar oportunidades y definir escenarios adecuados para convertirlas en realidad, teniendo una relación directa con la capacidad de adaptarse a diferentes equipos de trabajo, además de ser capaz de generar nuevos equipos y liderarlos añaden la autonomía y la capacidad de decisión como elementos básicos del emprendimiento, además de resaltar la importancia del liderazgo.

Asociado a esta investigación sobre el emprendimiento (Pérez, R.; Castillejo, R. y Pérez, A., 2021), citando a (Lucas de Souza, 2005; Nová, 2015; Harpa; Moca; y Rus, 2016), los que coinciden con que el emprendimiento no es neutral, depende del contexto histórico y está condicionado por el modo de innovación dominante que refleja una forma ser, sentir, pensar, hacer y hablar y que emerge del modo de innovación que es su fuente de inspiración y orientación.

Actualmente se deben reconocer los esfuerzos realizados, que manifiestan la necesidad de atención y de acciones concretas para cambiar la situación.

A consideración de los autores, hay un elemento clave de Negrao (2003) citado por (Huerta y García, 2009), que no debe obviarse. Sostiene que son cambios básicos necesarios, en los cuales la sustentabilidad ambiental se viene tornando el principio organizador del desarrollo sustentable. Precisamente, los esfuerzos realizados reflejan la comprensión de los problemas ambientales, correspondientes a cada época, y la forma en que ellos vienen afectando la Tierra y a la vida del hombre en ella, que hicieron que éste también entendiese cuál es el tipo de relación entre él y la naturaleza que determinará los problemas ambientales, su intensidad y calidad.

Todas estas investigaciones permiten poder dedicar un epígrafe al emprendimiento ambiental en los estudiantes universitarios.

1.2. El emprendimiento, el medioambiente y los estudiantes universitarios

Artículos como el publicado por Iyer (2015), titulado "Educación unida al emprendimiento, enfoque hacia el Desarrollo Sostenible", plantean la importancia de la educación, la calidad y el emprendimiento para alcanzar algunos de los ODS. Continuando con Iyer (2015), conocedor de las necesidades educativas y empresariales, afirma que un estudiante de pregrado puede llegar a convertirse en un emprendedor o empresario exitoso en la medida que considere al medio ambiente en la planificación y toma de decisiones de sus proyectos, aspectos que deben siempre apuntar al crecimiento empresarial a través de la innovación.

La crisis ambiental que se ha profundizado en décadas recientes, lleva a las organizaciones a redefinir su rol y a agregar valor con componentes ambientales, sociales y económicos para contribuir a la sostenibilidad. La sostenibilidad deja de ser un elemento marginal para convertirse en

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

parte del núcleo del actuar de las organizaciones. En la búsqueda de la sostenibilidad las organizaciones adquieren beneficios en competitividad, legitimidad y responsabilidad ambiental.
Por su esencia, genera valor social, en la medida en que es una apuesta por generar también valor económico. De manera específica, en la literatura sobre emprendimiento ambiental se encuentran diferentes términos relacionados con la producción amigable y el medioambiente, tales como: emprendedor ambiental, eco emprendedor, emprendedor ecológico, emprendedor verde y emprendedor sustentable (Arroyave y Marulanda, 2019).
Otros términos asociados al emprendimiento ambiental consultados pueden resumirse como: emprendimiento sostenible y ambiental (Dean y McMullen, 2007), emprendimientos de base ecológica (Delgadillo y Alburquerque, 2010) citados por (Sanabria y Hurtado, 2018)
Mientras que Gaitán et. al. (2010 al 2012) e Iyer (2015) desarrollan el concepto de emprendimiento sostenible, coincidiendo en el enfoque de bienestar económico a través de una conciencia ambiental en aras de satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la eficacia, eficiencia y valores de las generaciones futuras.
A criterio de (Gaitán, et. al., 2012) en los centros educativos, el emprendimiento, desde un enfoque de desarrollo humano integral es entendido como una forma de pensar, sentir y actuar para la creación de valor, lo cual permite a la comunidad educativa proponer espacios y escenarios de formación para:
a) Construir conocimientos y desarrollar hábitos, actitudes y valores necesarios para generar acciones orientadas al mejoramiento personal y a la transformación del entorno y de la sociedad.
b) Dar soluciones a las necesidades humanas presentes en la comunidad, con un sentido de ética y responsabilidad social y una perspectiva de desarrollo sostenible.
c) Fortalecer en los estudiantes la capacidad de conseguir y conservar un empleo, acceder a diferentes alternativas laborales y a posibilidades de autoempleo.
d) Consolidar procesos de articulación del centro educativo con el sector productivo, la educación superior y la educación para el trabajo.
En resumen, a criterio de los autores, los centros de la Educación Superior están llamados a desarrollar una actitud emprendedora en sus estudiantes que, coincidiendo con (Gaitán, et, al,, 2012) es reconocida como la disposición personal a actuar de forma proactiva frente a cualquier situación de la vida. Esta actitud genera ideas innovadoras que pueden materializarse en proyectos o alternativas para la satisfacción de necesidades y solución de problemáticas por lo que se dedica un epígrafe a cómo fomentar este emprendimiento.

1.3. Estrategia para fomentar el emprendimiento ambiental en los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas

Las estrategias educativas en las universidades cubanas requieren de un esfuerzo coordinado y sostenido por parte del centro educativo, así como una estructura organizacional desde sus diferentes departamentos y facultades, coherente y dotada de un horizonte institucional orientado hacia la formación de personas integrales, con proyectos de vida con perspectiva de desarrollo sostenible y con las competencias necesarias para hacer frente a los desafíos del mundo educativo, familiar, productivo y social. Es importante que la cultura del emprendimiento ambiental se promueva desde la formación vocacional, con todas sus áreas y espacios de formación, de tal manera que se atienda a las necesidades, intereses y expectativas presentes en el entorno, y se responda al cumplimiento de los proyectos de vida personales, sociales y comunitarios.
La elaboración de la estrategia para el emprendimiento ambiental es un proceso interactivo, participativo y creativo que debe llevar a orientar de forma clara el accionar de los estudiantes

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

universitarios con la sociedad. La estrategia debe ser coherente con los planes de estudio de cada carrera y tener en cuenta elementos claves que están influyendo en el entorno como: las normativas tanto financieras como ambientales nacional e internacional, el uso alternativo de los recursos, las exigencias de las organizaciones y comunidades.

Al tener como punto de partida que las estrategias curriculares de las asignaturas que se imparten en la carrera de Contabilidad y Finanzas, no cuentan con una vinculada a la sostenibilidad ambiental, es que se presentan las actividades siguientes que tienen como base la implementación de la Tarea Vida presentada por el gobierno cubano

El objetivo de la estrategia para fomentar el emprendimiento ambiental en los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas, es propiciar espacios de construcción del conocimiento y creación de puentes en términos de competencias básicas y ciudadanas en áreas del conocimiento ambientalista y los intereses, expectativas y necesidades del estudiante.

Entre las actividades a desarrollar con los estudiantes de la Carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas, los autores del presente trabajo proponen realizar:

Actividades académicas: se puede fomentar el emprendimiento desde proyectos investigativos, guiados por los profesores de asignaturas como Contabilidad, Finanzas y Contabilidad de Gestión, eventos estudiantiles promovidos por la red de instituciones del Ministerio de la Educación Superior en Cuba, encaminados al desarrollo de la ciencia, estudios de caso y concursos. El colectivo de profesores del Departamento de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas debe definir un plan estratégico, donde de manera explícita, se establezcan objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo, que permitan pasar de la intención de fomentar una cultura del emprendimiento ambiental a la ejecución de acciones en esta línea.

Actividades empresariales: visitas guiadas, prácticas laborales, proyectos pedagógicos productivos con apoyo de empresas, programas de responsabilidad social empresarial. Para ello, la Universidad de Matanzas cuenta con centros investigativos, anexos a esta institución que servirán de nexo entre universidad, estudiantes y empresas.

Propuestas de mejoramiento del medio ambiente: proyectos pedagógicos productivos, proyectos ambientales escolares mediante convenios con el Ministerio de Agricultura y con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). El colectivo de profesores, deberá conformar, de conjunto con las instituciones que intervienen en los proyectos investigativos, una estructuración de planes institucionales de formación académica y capacitación acordes con las realidades y particularidades del entorno donde se realiza el proyecto educativo institucional, que permitan a los estudiantes de la Carrera de Contabilidad y Finanzas, emprender acciones ambientalistas para crecer a nivel personal, laboral y profesional.

Proyectos Educativos Institucionales Ambientales: a través de estos proyectos es posible aportar a la solución de problemas ambientales en organizaciones empresariales, tales como manejo de residuos sólidos, cuidado de recursos naturales, contaminación, entre otros, a partir de acciones lideradas y desarrolladas por los directivos y especialistas de medioambiente en las empresas.

Estas acciones están orientadas a promover la reflexión y la generación de ideas innovadoras para la solución de problemas ambientales, como jornadas científicas y campañas comunitarias, ecoferias, entre otras. La planeación, ejecución y evaluación de estas actividades son responsabilidad del colectivo de carrera, liderados por profesores de la institución universitaria, estudiantes y directivos de la organización empresarial.

Conclusiones

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

El desarrollo de una estrategia para fomentar el emprendimiento medioambiental en la carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas permitirá que los estudiantes cuenten con una cultura emprendedora ambientalista para la solución de problemas y la toma de decisiones en las organizaciones donde desarrollen su vida laboral.

Referencias bibliográficas

Arroyave, A. y Marulanda, F. (2019). Ecoemprendimiento, sostenibilidad y generación de valor. Revista Escuela de Administración de Negocios, (87), 157-172. DOI: https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2411

Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). Constitución de la República de Cuba., Impreso por: Empresa de Artes Gráficas Federico Engels.

Blázquez, A.; Zaldívar, C. y Leite, E. (2018). El emprendimiento ¿actitud o como competencia del capital humano? Una mirada conceptual desde la Universidad de Holguín, Cuba, pp109-137, HOLOS, Ano 34, Vol. 08, ISSN 1807-1600.

Gaitán, P.; et. al. (2010 al 2012). Mejoramiento de la Educación Media y articulación con la Educación Superior y para el trabajo. Ministerio de Educación Nacional Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media Bogotá D.C. – Colombia. Impresión Panamericana Formas e Impresos S.A, ISBN 978-958-691-402-4.

Huerta, E. y García, J. (2009). Estrategias de gestión ambiental: Una perspectiva de las organizaciones modernas. Publicado en: Clío América. Enero - Junio 2009, Año 3 No. 5, p.p. 15 – 30.

Iyer, V. 2014 (2015). Education Coupled with Entrepreneurial Process Approach Towards Sustainable Development. Procedia - Social and Behavioral Sciences 177, 147 – 161. Recuperado de https://ac.els-cdn.com/S187704281501722X/1-s2.0-S187704281501722X-main.pdf?_tid=b00794c2-ecde-11e7-b661-00000aab0f6b&acdnat=1514582864_1c78257bad9a695392f7fc2d08186221 jóvenes emprendedores/as. Recuperado de: http://xuventude.xunta.es/vuploads/Emprendimiento_econmico_y_social_en_Espaa.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (1997) Ley No. 81 del Medio Ambiente, La Habana. CITMA

CEPAL. (2017). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Publicación de las Naciones Unidas. Copyright © Naciones Unidas. Impreso en Santiago. LC/G.2681/Rev.1. S.17-00110.

Padilla, M.; Quispe, A.; Nogueira, D.; Hernández, A. y Moreno. K. (2018). El emprendimiento como gestión empresarial para un desarrollo sostenible. Ingeniería Industrial, XXXIV, 196---203.

Núñez, J. (2013). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debe olvidar. La Habana. Organización de Estados Iberoamericanos. Disponible en: http://www.oei.es/salactsi/nunez00.htm.

PCC (2021). Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el período 2021-2026.

Pérez, R.; Castillejo, R. y Pérez, A. (2021). Contribución al emprendimiento social desde la gestión socioambiental en la universidad. Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS, n. 16 (febrero 2021). En línea: https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/16-febrero21/emprendimiento-social

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Sanabria, S. y Hurtado, E. (2018). Emprendimiento verde en torno a la conservación y recuperación del agua y sus espacios en Bogotá y Medellín (Colombia). En: Revista de la Facultad de Ciencias Económica: Investigación y Reflexión. rev.fac.cienc.econ, XXVI (1), DOI: https://doi.org/10.18359/rfce.3141

Villamizar, M. (2018). Formación para el emprendimiento y la gestión de residuos sólidos en el contexto de la Institución Educativa Comuneros de Bucaramanga. Proyecto de grado para optar al título de Magister en Educación Ambiental. Colombia.

LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DESDE LO CURRICULAR EN LA FORMACIÓN DE LICENCIADO EN ECONOMÍA

Dr. C. Evelyn González Paris
evelyn.gonzalez@umcc.cu, https:// ORCID 000-0001-6530-9875.
M S c Yoleidy Quintana Gazmuri
yoleidy.quintana@umcc.cu,https:// ORCID 0000-0002-2393-5373
M Sc Yaney Osmaida Miranda Lorenzo
yadney.miranda@umcc.cu, https:// ORCID 0000-0003-4560-8645.
Universidad de Matanzas

Resumen

En la Educación Superior Cubana el perfeccionamiento de los planes de estudio ha sido una tarea permanente. Hoy cuando desde la voluntad política se demanda un papel decisivo de las Universidades en la preparación y el desarrollo de los procesos de gobernabilidad, el estudio de las políticas públicas y la administración pública es una necesidad en la formación de los profesionales de las carreras económicas, especialmente en nuestro país donde no se forman profesionales en administración pública. Los planes de estudio abren el espacio en los cursos optativos-electivos a la INTRODUCCIÓN de conocimientos en estas temáticas y otras referidas a los procesos de innovación en la gestión pública, que permitan el desarrollo de habilidades profesionales a los futuros actores y decisores de políticas públicas en la sociedad. La presente investigación identifica la importancia del estudio desde el currículo optativo de la carrera de Licenciatura en Economía, como un instrumento de gobernabilidad que atraviesa todos los procesos que se desarrollan en la localidad, en la formación de los profesionales. Para ello se empleó el método científico dialéctico-materialista, y métodos teóricos como: inducción-deducción, análisis-síntesis, histórico-lógico, abstracto-concreto, métodos empíricos como la observación, cuestionario y revisión de documentos normativos.

Palabras clave: Plan de estudio, Políticas públicas, Gobernabilidad

Summary

In the Cuban Superior Education the improvement of the study plans has been a permanent task. Today when from the political will a decisive paper of the Universities is demanded in the preparation and the development of the gobernabilidad processes, the study of the public politicians and the public administration is a necessity in the formation of the professionals of the economic careers, especially in our country where professionals are not formed in public administration. The study plans open the space in the optional-elective courses to the introduction of knowledge in these thematic ones and others referred to the innovation processes in the public administration that you/they allow the development of professional abilities to the future actors and decisores of political public in the society. The present investigation identifies the importance

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

of the study from the optional curriculum of the career of Licentiate in Economy, as a gobernabilidad instrument that crosses all the processes that are developed in the town, in the formation of the professionals. For it was used it the dialectical-materialistic scientific method, and theoretical methods as: induction-deduction, analysis-synthesis, historical-logical, abstract-concrete, empiric methods as the observation, questionnaire and revision of normative documents.
Key words: Study plan, Political public, Gobernabilidad
Resumo
Na Educação Superior cubana a melhoria dos planos de estudo foi uma tarefa permanente. Hoje quando do testamento político que é exigido um papel decisivo das Universidades na preparação e o desenvolvimento do gobernabilidad processa, o estudo dos políticos públicos e a administração pública é uma necessidade na formação dos profissionais das carreiras econômicas, especialmente em nosso país onde não são formados os profissionais em administração pública. O estudo planeja aberto o espaço nos cursos opcional-eletivos para a introdução de conhecimento neste temático e outros recorreram aos processos de inovação na administração pública que you/they permitem o desenvolvimento de habilidades profissionais aos atores futuros e decisores de público político na sociedade. A investigação presente identifica a importância do estudo do currículo opcional da carreira de Licentiate em Economia, como instrumenta um gobernabilidad que cruza todos os processos que são desenvolvidos na cidade, na formação dos profissionais. Para isto era usado isto o método científico dialectical-materialista, e métodos teóricos como: indução-dedução, análise-síntese, métodos histórico-lógicos, abstrato-concretos, empíricos como a observação, questionário e revisão de documentos normativos.
Palavras chaves: Estude plano, público Político, Gobernabilidad,

Introducción

En el proceso estratégico de perfeccionamiento de la Educación Superior Cubana, se refuerzan los vínculos Universidad-Gobierno-Sector Productivo, lo cual permitirá elevar el impacto en el desarrollo económico y social de manera sostenible en los territorios de la nación. En ese escenario el estudio y la profundización en los temas referidos a la administración pública y las políticas públicas es una necesidad imperiosa para la universidad cubana contemporánea.

En la segunda mitad del siglo XX, se observan cambios encaminados a resaltar la importancia que tienen las ciencias políticas en el quehacer de los gobiernos y el actuar de funcionarios públicos. La búsqueda de un nivel de cientificidad en el actuar de estos, para tratar de eliminar el nivel de empirismo e improvisación, que lleva a su ineficacia e ineficiencia en sus gestiones públicas, lo que constituye un gran reto para científicos y estudiosos del tema, los cuales avizoran, que en el futuro inmediato, se hará muy necesario y complejo el diseño y la implementación de las políticas públicas en el ejercicio de la gobernabilidad. Es preciso comprender que no pudiera considerarse el diseño de estas sin un conocimiento teórico y científico que sostenga y garantice el actuar de los gobiernos.

Los principios de políticas públicas se fijan sobre la base de la democracia participativa y con un mayor nivel de realización de este proceso en los países que hoy construyen el socialismo. En esta formación económica social el estudio y análisis de las políticas públicas se considera como una disciplina dentro de las ciencias sociales en la formación de los profesionales y en específico en el caso que nos ocupa los licenciados en Economía.

En el presente trabajo se argumenta la importancia del estudio desde la formación profesional de las políticas públicas, como instrumento de gobernabilidad que atraviesa todos los procesos que

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

se desarrollan en la localidad en la carrera de Licenciatura en Economía, a partir de algunos preceptos teóricos que debe tener presente un analista de política en su gestión.

Métodos

Para análisis del estudio se empleó el método científico dialéctico-materialista, y métodos teóricos como: inducción-deducción, análisis-síntesis, histórico-lógico, abstracto-concreto, métodos empíricos como la observación, revisión de documentos normativos y los cuestionarios a estudiantes.

Resultados

En los últimos tiempos la racionalidad y complementariedad de las políticas públicas son acciones trazadas por los gobiernos en los procesos de reformas, modernización y perfeccionamiento de las administraciones públicas en aras de resolver los problemas de la sociedad contemporánea.

Las políticas públicas constituyen procesos dinámicos donde se van a mezclar aspectos de liderazgo y de interacción entre la sociedad y el sistema político en cuestión. Esta investigación toma como referencia la definición de "política pública" que sirve de punto de partida al propósito del análisis, formulación, implementación y evaluación de las políticas públicas, con una perspectiva diferente, más acorde con las particularidades de un país que construye el socialismo, como es el caso de Cuba. Por tanto, la política pública que responde al perfeccionamiento y evolución de la sociedad en el proceso de construcción socialista podría ser definida como: "Un curso de acción propuesto por el gobierno para resolver una necesidad o problema social, que se asume vinculado a las condiciones histórico-concretas que lo generan y a los intereses sociales predominantes, en el que las medidas que se aplican persiguen el perfeccionamiento material y espiritual de la colectividad, en pos del creciente bienestar de la sociedad en su conjunto".(Pons. H, 2000:15). Esta definición ha sido validada en publicaciones tales como. Pons, H; González, E 2001, Jiménez; F., Pons, H; González, E 2004, González E; 2008), Forteza, Y. 2012, Torres, C. 2015)

En su estudio, las políticas públicas se sintetizan por un conjunto de características que se RESUMEN en (Pons, H. 2000).

El contenido: La actividad política se identifica bajo la forma de una sustancia, de un contenido. Se movilizan recursos para generar resultados o productos, los que con los que el analista examina como un problema de investigación para la acción, y reciben un proceso de elaboración, tratamiento y acción particular.

Un programa: Una política pública no se reduce a un acto concreto considerado aisladamente, existe un marco más general en que se integra estas actividades. Aunque el marco no este explícitamente definido debe poderse distinguir su articulación de los actos una estructura relativamente permanente de referencia u orientación.

Una orientación normativa: Se presupone que la actividad pública no es la resultante de respuestas aleatorias sino de la expresión de finalidades y preferencias que el decisor conscientemente o no, voluntariamente o influido por distintos intereses y circunstancias, no puede dejar de asumir. Los actos traducen orientaciones, satisfacen determinados intereses, portando ciertos valores, tendiendo hacia objetivos específicos.

Existen diferentes criterios, enfoques conceptuales que están presentes a partir de la forma más general, concebida como política en su contenido tradicional, que se inscribe en el conjunto de asuntos que interesan al Estado. De ahí que las políticas puedan ser.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Política Pública General: Se manifiesta como un conjunto de decisiones que abarca el contenido antes expresado, en un contexto global.
Política Pública Ramales o Sectoriales: que se aplican en determinadas esferas de actividades socio económico, como la educativa, de salud, medio ambiental, de seguridad social, y otras.
Políticas Públicas Institucionales: Lineamientos que guían y enmarcan el proceso de gestión de una entidad o forma organizativa no productiva. Enunciados o acuerdos sobre entendidos que encauzan el pensamiento y la acción en la toma de decisiones acerca del espectro en que actúa. O sea, limitan el área en que deben de adaptarse y aseguran la coherencia con los objetivos.
Políticas Públicas Empresarial: Lineamientos que guían y enmarcan el plan de la empresa. Este plan se convierte en el instrumento por excelencia de la política empresarial, en tanto establece y fija los derroteros de la actividad. En este caso, puede considerarse como el eslabón que articula la política de la empresa con los intereses que se expresan en las políticas macroeconómicas y meso-económicas. En este contexto los enunciados o acuerdos sobreentendidos que encausan el pensamiento y la acción en la toma de decisiones, se convierten también en las fronteras que delimitan el área en que se asegura la coherencia con los objetivos determinados y definidos.
El estudio del diseño, análisis y evaluación de una política pública se debe iniciar reconociendo el ciclo de vida de una política:
El proceso de política pública se desarrolla de forma cíclica, en el que determinadas etapas han de ser cubiertas para llevar a buen término la solución del problema que se intenta resolver, con el conjunto de acciones o medidas que se aplican. (Ver Figura 1)
Como se refleja en la figura 1 la última fase del ciclo que recorre la política pública referida a la evaluación de los resultados obtenidos con la implementación de la misma, conduce a un peldaño superior en el desarrollo del proceso de administración pública socialista, donde se van a identificar nuevos problemas y otros resurgentes que necesitan del diseño de una nueva política pública, de ahí que es necesario iniciar por la primera fase del ciclo. Es decir la identificación de problema que en ese caso pudiera ser un nuevo problema como resultado del impacto de la dicha política en la sociedad o tratarse de un problema resurgente. En ese sentido el movimiento cíclico que recorre una política pública se manifiesta en forma de espiral.

Figura 1 El ciclo de la política pública social

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Fuente: Elaboración propia a partir González, E. "Procedimiento para analizar el lugar y papel que desempeña la política económica en el diseño del resto de las políticas públicas en la construcción del socialismo en Cuba" Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas (2008)

Es importante destacar que el ciclo o proceso de la política pública es una construcción conceptual, que no tiene que ocurrir en la realidad tal y como es diseñado. En el proceso de administración pública socialista no todas las políticas públicas siguen ese proceso en todas sus fases, e incluso con frecuencia se altera el orden. A partir del carácter dinámico que tienen las políticas públicas, por una parte, y por otra, porque los problemas en ocasiones son resurgentes y los recursos disponibles para darle solución son cada vez más limitados.

En cada fase del ciclo deben realizarse un conjunto de acciones para su cumplimiento, las cuales se resumen en la tabla 1 que se muestra a continuación:

Tabla 1: Fases y acciones del ciclo que recorre una política pública

Fases	Acciones
Identificación y Definición problema	Los actores de políticas buscan la esencia del problema, las causas que lo originaron, así como las consecuencias que pudieran darse de no existir una correcta definición del mismo. Los actores de política deben de ser conscientes de que su visión del problema es sólo una de las posibles y no tiene por qué ser siempre la más correcta. La definición constituye un sistema de vigilancia central o mecanismo de control que impacta el éxito de todas las fases subsecuentes del análisis de políticas públicas.
Formulación de alternativas	La fase de formulación es una tarea exclusiva de los actores públicos, la responsabilidad sobre la decisión final y el diseño de la política permanece en manos del gobierno. Ordenar las alternativas de modo que se pueda saber cuál es la adecuada.
Adopción de una alternativa	La adopción de una alternativa es el momento en que se tiene en cuenta si técnicamente, políticamente, socialmente la alternativa seleccionada es viable. Si ofrece solución al problema que la generó. Si responde a los objetivos y metas trazadas teniendo presente un costo mínimo en su implementación. Sí el impacto de la alternativa seleccionada no trae efectos negativos para el entorno en que fue adoptada y conduce al desarrollo del proceso de administración pública socialista.
Implantación de la alternativa seleccionada	En esa fase se tiene en cuenta quién es responsable de la implantación. Es importante que el gobierno tenga presente la participación popular en el proceso de toma de decisiones, así como los instrumentos de política que va a utilizar. La política pública ha de ser especificada en términos de objetivos concretos y de definición de resultados.
Evaluación de los resultados obtenidos	La evaluación es la última fase del proceso de política pública y puesto en el proceso cíclico constituye la primera; revisión del problema que puede dar lugar al diseño de una nueva política o cambios en la existente. Lo más común en la evaluación es la INTRODUCCIÓN de variaciones en la política o la adopción de otra. En esta fase se conoce si el problema que motivó dicha política se solucionó o no, y si condujo a la existencia de un nuevo problema.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

La identificación, estructuración del problema, como fase inicial del ciclo que recorre una política pública es de suma importancia. En el proceso de administración pública socialista la estructuración, definición del problema asume características particulares, donde es de especial importancia la información, el conocimiento sobre los problemas y sus posibles soluciones, con una amplia participación popular en el proceso de toma de decisiones y en el diseño e implementación de la política pública, por una parte, y por otra permite la jerarquización de los problemas, así como el nivel de prioridad en su solución. Sobre ese aspecto Fidel Castro planteaba "No hay problema sin solución, de lo que se trata es de encontrar alternativas. La labor de coordinación que se ejecuta debe contar con el estudio constante para la toma de decisiones, información actualizada que se tome en cuenta y con toda precisión los detalles a meditar y pensar bien en cada acción, actuar con rapidez y no perder nunca un minuto". (Castro; F.2004:4)

La política pública debe precisar el objetivo que se quiere lograr, como proceder para su cumplimiento, mediante la utilización de diferentes instrumentos y mecanismos, así como con un conocimiento previo que debe de tener el analista de política de los recursos humanos, tecnológicos y financieros con los que se cuenta para su diseño. El análisis de política constituye una investigación para la acción, implica todo el proceso de la política pública que puede centrarse en:

- Los aspectos externos a la administración pública, preocupándose por el problema tratar, sus dimensiones, la gravedad del mismo, el número de personas que se afectan.
- La implicación y comportamiento de los actores sociales críticos con intereses en el proceso de política.
- Los objetivos y las metas, interesándose por conocer las adecuaciones entré las previsiones y los logros.
- Los medios utilizados- recursos humanos, financieros, organizativos y tecnológicos – para desarrollar la política.

De todo el proceso de la administración pública en la construcción del socialismo, el análisis de política pública puede reclamar la parte más significativa como cuerpo del conocimiento, de técnicas y de influencia en la formulación de política pública. En el análisis de política pública se debe designar el estilo de análisis, es decir, las formas de razonar, de conducir las ideas y vueltas entre cuestiones generales, temas específicos, los problemas, los hechos. Las perspectivas que las políticas públicas poseen, desde el punto de vista de su arsenal analítico que le es propio al proceso de administración pública socialista.

De allí se infiere la necesidad de que el análisis de política pública sea sistemático y coordinado, debido a que el mismo nos permite conocer las consecuencias que trae la aplicación de una política pública en la sociedad, así como la cadena de los efectos previsibles que tiene la aplicación y el impacto de dicha política para la comunidad.

En el análisis de política pública Patton & Sawicki (1993:53) identifica seis pasos a tener en cuenta por el analista de política, los cuales se consideran viables para el desarrollo del proceso de administración pública socialista en Cuba en la actualización del modelo económico cubano: verificar, definir y detallar el problema. Establecimiento de criterio de evaluación. Identificación de políticas alternativas. Conjugación y distinción de políticas alternativas. Monitoreo de la política implementada.

En esos pasos debe de existir una interrelación y coordinación que se refiere a la capacidad para articular acciones en el marco de una política y de un entorno decisorio, que puede ser de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

naturaleza ínter organizacional e intergubernamental, ahí se hace imprescindible el control de la actividad.

Para ser eficaz un control de la actividad, que resulte consistente con los criterios relacionados en la definición de la política pública socialista, debe plantearse posiblemente en términos de la satisfacción del ciudadano, la necesidad de un control sobre los procesos intermedios supuestamente vinculados al bienestar de estos. Sobre este aspecto los autores coinciden con Albi (1997) cuando plantea que: "hace falta reconocer que para lograr esta satisfacción, la administración no siempre cuenta con elementos precisos llevados a cabo por las diferentes unidades suministradoras de la actividad que le den una ventaja comparativa al respecto". (Albi y otros 1997:252-253).

En el proceso de administración pública socialista, los analistas de política pública no deben perder de vista la organización de la contabilidad y el control popular de los recursos disponible; así como la eficacia en la distribución de estos. Lo cual proporcionaría impactos positivos enfocados a la elevación a planos superiores, los niveles de vida de la mayoría de los miembros de la sociedad.

En el curso Optativo electivo en el 5to año de la carrera se trabajó con los estudiantes con un Programa analítico aprobado por el Colectivo de Carrera con un fondo de tiempo de 30 horas presenciales, las formas de organización de la enseñanza se materializan en conferencias, seminarios y talleres con evaluaciones sistemáticas y parciales. El cierre del curso con un trabajo integrador con un componente investigativo. El sistema de conocimientos quedo distribuido de la forma que se expresa en la Tabla 2.

Temas	Conferencias	Talleres	Seminarios	Total
I: Introductorio. La Administración Publica y las política pública	4 horas	2 horas	4 horas	10 horas
II: El análisis de Problema y el diseño de Política Pública	2 horas	2 horas	4 horas	8 horas
III : Las políticas públicas en la actualización del modelo económico cubano	2 horas	2 horas	8 horas Seminario Integrador	12 horas
Total	8 horas	6 horas	16horas	30horas

Se fortalece el trabajo investigativo al desarrollar por parte de los estudiantes una búsqueda científica de los antecedentes en los estudios de las políticas públicas, así como de una selección realizada por el profesor de las principales políticas públicas aprobadas por la dirección del país en Cuba en los marcos de la actualización del modelo económico y social sus manifestaciones en los territorios de procedencia de los estudiantes.

El 5to año de la carrera de Lic Economía tiene una matrícula de 32 estudiantes, de ellos 19 escogieron el curso de Gestión de Políticas Públicas.

Al concluir el curso se mantuvo la matrícula de 19 estudiantes al 100% de ellos se le aplicó un instrumento de retroalimentación que tenía como objetivo: conocer el valor que para su formación como futuros economistas le atribuía al curso de Gestión de las Políticas Públicas". Los resultados fueron:

El 100% de los estudiantes coincidieron al plantear que escogieron el curso por el término de Políticas públicas que en los marcos de actualización del modelo económico cubano es recurrente

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

y ellos durante la carrera no los habían trabajado. Los autores del presente trabajo consideran que fue seleccionado el curso por curiosidad profesional no tenía referencias sobre sus temáticas de los cursos precedentes de la carrera.

De ellos el 100% resaltó la valía de los contenidos abordados en el curso, las técnicas y herramientas que les permite comprender la importancia del ejercicio de la política pública, conocer el ciclo de vida de estas los aspectos que tipifican cada fase para el desarrollo de la gestión gubernamental en los marcos de actualización del modelo económico cubano.

El 60% considera que el curso debería impartirse en el 4to año de la carrera en el mismo semestre que se imparte el curso de Economía Cubana por ofrecer el curso de Políticas Públicas importantes instrumentos de análisis económico, de visión estratégica y de mecanismos de gestión que facilitan la comprensión de la asignatura. En sentido general los resultados del curso se evalúan de positivo

El 40% considera que el 9no semestre es de amplia utilidad pues están enfocados en el ejercicio final de la Carrera.

Conclusiones

En la construcción del socialismo el Estado desempeña un nuevo papel, y con ello, un nuevo alcance en la Administración Pública, donde las políticas públicas como elemento más dinámico desempeñan un importante lugar en la solución de los problemas de la sociedad por los gobiernos y en la instrumentación de acciones orientadas para disminuir las desproporciones económicas y sociales que existen entre los diferentes territorios.

La no existencia en los planes de estudio de la Educación Superior cubana del perfil Administración Pública, no es una limitante para la INTRODUCCIÓN de los contenidos sobre el diseño, análisis y evaluación de políticas públicas el cual cobra una amplia importancia hoy en la formación de nuevos profesionales. La existencia del currículo optativo electivo constituye una vía importante para introducir y desarrollar estos contenidos que son de amplia importancia para la formación de profesionales en las especialidades económicas desde el pregrado. La formación de especialista en Economía Empresarial y Global en una sociedad como la nuestra está en constante perfeccionamiento. De ahí que introducir los contenidos sobre las políticas públicas, como una disciplina dentro de las ciencias sociales serían un elemento a tener presente para un análisis sistemático y profundo por la Comisión Nacional de Carrera.

Referencias Bibliográficas

Albi, Emilio; González-Páramo, José M. y López Casanovas, Guillem (1997): Gestión Pública. Fundamentos, técnicas y casos. Editorial Ariel, SA, Barcelona, España, p. 9

Ballar, Xavier. (1992):"¿Cómo evaluar programas y servicios públicos ?Aproximación sistemática y estudios de casos.". Ministerio de Hacienda Pública. Madrid.

Castro Fomento, Manuel (2003) "Teoría y prácticas de las políticas públicas" Editorial Universitaria "Carlos Manuel Gasteazoro Panamá. Colectivo de Autores, Grupo de Estudio Sociales de la Tecnología. (1999) "Tecnología y Sociedad", Editorial Félix Varela, La Habana

Castro, Ruz, Fidel. (2004) Discurso clausura del VIII Congreso de la UJC, Palacio de las Convenciones, La Habana.

Díaz-Canel, Bermúdez M., Alarcón, Ortiz, R.; Saborido, Loidi; J R. (2020)"Potencial humano, innovación y desarrollo en la planificación estratégica de la Educación Superior cubana 2012-2020" Revista Cubana de Educación Superior RNPS: 2418 • ISSN: 2518-2730 • No 3• Vol 39•

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Forteza; Rojas S. (2012) “Instrumento para la selección de problemas públicos como fuente para la estrategia de desarrollo en el marco de la planificación municipal” Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas

González; E, Pons, H: (2002). “Algunas consideraciones sobre el concepto de Administración Pública.” Ponencia Presentada en el Evento Internacional de Gerencia Empresarial y Administración Pública. La Habana.

González, París E. (2008) “Procedimiento para analizar el lugar y papel que desempeña la política económica en el diseño del resto de las políticas públicas en la construcción del socialismo en Cuba” Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas

Lenín, V. I. (1981) “El Estado y la Revolución”.Obras Escogidas en tres tomos, Tomo II Editorial Progreso. Moscú.

Lahera P., Eugenio (2000): Reforma del estado: un enfoque de políticas públicas. Revista CLAD, Reforma y democracia, No. 16, Caracas, Venezuela.

Ministerio de Educación Superior (2018) centro rector: Universidad de la Habana Carrera: Lic. Economía plan de estudios: “E” modalidad: presencial, semipresencial

Pons, H; González, y González, E. (2001): “Diseño, Análisis y Evaluación de Políticas Públicas: Cuestiones Fundamentales.” Centro de Estudio de Economía y Planificación. MEP.

Pons, H. (2000) Reflexiones acerca del concepto de política pública Centro de Estudios de Economía y Planificación. MEP. Cuba.

Patton, Carl V.& David S. Sawicki. (1993): “Basic Methods of policy Analysis and planning”. Prentice Hall. Englewood Cliffs.

Stoner, Jones A. Freeman Edward. (1994). “Administration, practice May Hispano-american, S.A. Mexico.

Torres Paez, Carlos C.(2014) “Modelo para la gestión de políticas territoriales de desarrollo local a escala municipal en Cuba” Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas

LA MOTIVACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE. POTENCIALIDADES DE LA ASIGNATURA ECONOMÍA POLÍTICA PARA SU DESARROLLO

M Sc. Amarelys Zamora Díaz,
https://orcid.org/0000-0002-0322-3811, amarelys.zamora@umcc.cu
Coautoras: M Sc. Analeydis Cabrera Hernández,
https://orcid.org/0000-0003-0805-3791
Dr. C. Raysa L. Fuentes de Armas,
https://orcid.org/0000-0002-4531-5626
Lic. Mayara Sarabia Hernández,
https://orcid.org/0000-0001-9523-1271
Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.

Resumen

En la actualidad, una de las tareas más importantes del perfeccionamiento continuo del sistema educacional es lograr que los estudiantes desempeñen un papel activo en el proceso de enseñanza aprendizaje, para desarrollar habilidades intelectuales que les permitan apropiarse de contenidos

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

imprescindibles para su desempeño profesional futuro, y ello no es posible si no se desarrollan altos niveles de motivación. La motivación como regulador de la personalidad es fundamental para comprender las formas de actuar de los individuos. El aprendizaje es más eficiente y duradero cuando se logran altos niveles de motivación en los estudiantes. En este trabajo se propone determinar los fundamentos teóricos para el desarrollo de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y sus componentes. Se analizan las potencialidades de la asignatura Economía Política para desarrollar la motivación hacia el aprendizaje en los estudiantes.
Palabras clave: La motivación, proceso de enseñanza-aprendizaje, Economía Política.
Abstract
At present, one of the most important tasks in the continuous improvement of the educational system is to ensure that students play an active role in the teaching-learning process, to develop intellectual skills that allow them to appropriate essential content for their future professional performance, and This is not possible if high levels of motivation are not developed. Motivation as a regulator of personality is essential to understand the ways of acting of individuals. Learning is more efficient and lasting when high levels of motivation are achieved in students. In this work it is proposed to determine the theoretical foundations for the development of motivation in the teaching-learning process and its components. The potentialities of the Political Economy course are analyzed to develop motivation towards learning in students.
Keywords: Motivation, teaching-learning process, Political Economy.
Introducción
En el siglo XXI la humanidad se inserta en un proceso de desarrollo acelerado de la ciencia y la técnica que ha impuesto cambios importantes en los más diversos ámbitos de la actividad humana, entre ellos, la educación. La escuela tiene la responsabilidad de preparar al hombre para la vida al entregar a cada ciudadano los elementos necesarios para comprender y transformar la sociedad en consonancia con los complejos retos que enfrenta.
En la actualidad, una de las tareas más importantes del perfeccionamiento continuo del sistema educacional es lograr que los estudiantes desempeñen un papel activo en el proceso de enseñanza aprendizaje, para desarrollar habilidades intelectuales que les permitan apropiarse de contenidos imprescindibles para su desempeño profesional futuro, y ello no es posible si no se desarrollan altos niveles de motivación, por lo que se hace necesario elevar la motivación hacia el aprendizaje de los jóvenes universitarios.
La motivación se puede desarrollar a través del proceso educativo, al potenciar y lograr una mejor utilización de los recursos individuales y grupales dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Existen diversos estudios acerca de la motivación, los que constituyen el marco teórico que fundamenta esta investigación, los mismos se han orientado desde diferentes perspectivas, entre ellas la psicológica y la pedagógica, es esta última la que más aporta al objeto de la investigación.
En esta investigación se propone como objetivo determinar los fundamentos teóricos para el desarrollo de la motivación hacia el aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje y sus componentes. En especial se analizan las potencialidades que tiene la asignatura Economía Política en el desarrollo de la motivación hacia el aprendizaje en los estudiantes.
Desarrollo
Los psicólogos marxistas, basados en los fundamentos teóricos metodológicos de la Filosofía Marxista Leninista y sobre la base del análisis de las teorías precedentes sustentan que lo psíquico no es inherente a la naturaleza humana, sino un reflejo de la realidad externa del hombre. Se

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

concibe el hombre como un sujeto activo de la realidad en que vive, capaz de autorregular la actividad que realiza, elemento que es determinante en la dirección que asumen los procesos cognitivos y afectivos de la personalidad, como expresión superior de lo psíquico y que tiene un carácter histórico social.

En este tema es imprescindible partir de los estudios de L. S. Vigotsky (1896-1934), quien consideraba que debía reestructurarse el fundamento metodológico de la Psicología, lo que significaba, interpretar según nuevos principios sus problemas básicos: la relación entre lo psicológico y lo fisiológico, entre lo psicológico y el conocimiento y la relación entre lo psicológico y la práctica.

El pensamiento psicológico contemporáneo se revoluciona con la concepción de L.S. Vigotsky que se refiere a las funciones psíquicas superiores en estrecha relación con el medio sociohistórico que cambian en los distintos períodos de la historia de la sociedad. Esta transformación, considera (Vigotsky, 1987, p.69) es el resultado de un proceso de mediatización (objetos, instrumentos, signos y significados), en el que un papel relevante se le otorga a la vivencia del sujeto que aprende en una situación social determinada que implica desarrollo, en relación con lo cual el sujeto exterioriza las operaciones que usualmente realiza en un plano externo. “La distancia entre el nivel actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaces” se denomina Zona de Desarrollo Próximo (Gamboa, 2019, p. 37). Así expresa que cada alumno es capaz de aprender una serie de aspectos que tienen que ver con su nivel de desarrollo, pero existen otros fuera de su alcance que pueden ser asimilados con la ayuda de otros más aventajados. Sus aportes teóricos metodológicos constituyen una guía esencial y es el enfoque histórico cultural el que sustenta a la enseñanza que precede al desarrollo.

Aunque Vigotsky desarrolló sus concepciones esencialmente en el área de los procesos cognoscitivos comprendió la importancia del estudio de los procesos afectivos en la personalidad. En este sentido abordó los conceptos de vivencia, de emoción, y también enfatizó la necesidad de estudiar el proceso de transformación de las emociones elementales en sentimientos superiores específicamente humanos S. L. Rubinstein, orientó su obra, en buena medida, a destacar la importancia del estudio de la personalidad como la expresión superior del desarrollo de la vida psíquica del hombre, dando pasos muy concretos en el estudio de la relación de los procesos cognitivos y afectivos en la regulación de la actividad.

Según Gamboa (2019) la formación multilateral y armónica de la personalidad de cada estudiante no puede dirigirse desde un laboratorio por alguien que no interactúa con ellos. Aquí, de las ideas vigotskianas surge la imperiosa necesidad de que el docente realice un proceso consciente de planeación didáctica para construir el andamiaje correspondiente y adecuado de modo que el alumno elabore socialmente su propio conocimiento. Este andamiaje lo entiendo como la organización del grupo, estilos y formas de comunicación intergrupal, métodos, técnicas, materiales didácticos, el uso de la tecnología, entre otras estrategias didácticas que el docente organiza como instrumentos de mediación para facilitar el proceso de internalización.

Esto significa que la personalidad se forma y se desarrolla en medio de determinadas relaciones sociales; sin embargo, no es solo un producto de tales relaciones, sino, además un sistema que posee un valor independiente. Esta independencia está expresada en el hecho que la personalidad al asumir diferentes roles no se diluye ni agota en ellos, sino que conserva su identidad, la cual, a su vez imprime su sello en la conducta que asume un individuo. Por ello afirma Fernando

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

González, que para la psicología soviética los diversos elementos de la personalidad no funcionan de manera aislada, sino constituyen una estructura, que tiende a conservar su integridad y su unión interna, su carácter de sistema complejo.

La idea relativa al papel de los componentes motivacionales en la estructura general de la personalidad, se consolidó bajo la influencia de dos científicos: J. P. Pavlov y A. S. Makarenko. Fue precisamente la idea pavloviana de que el organismo establece conexiones entre estímulos de vital importancia y no entre estímulos cualesquiera la que incitó a elaborar las tesis concernientes al factor de la significación en la dinámica de la formación de la personalidad. Mientras, A. S. Makarenko mostró que la tendencia del hombre colectivista o individualista, para sí o para la sociedad, está condicionada por el carácter de la organización de la colectividad como factor importantísimo en la formación de la personalidad del individuo (Yaroshevski, 1983, p.14).

El psicólogo polaco K. Obujovsky estableció una clasificación de las necesidades, diferenció un conjunto de necesidades superiores, distintivas del individuo, a las que llamó necesidades orientadoras, pues según su criterio estas son las que determinan la autorregulación de la conducta en el individuo, dirigiendo las manifestaciones superiores de la conducta humana. En este grupo incluyó tres tipos de necesidades; las cognoscitivas, las de contacto emocional y las del sentido de la vida, y descubrió a partir de las mismas una serie de comportamientos propios del hombre que encuentran explicación motivacional en ellas.

La integración del motivo en la esfera consciente de la personalidad, su función en el enriquecimiento de su contenido y en el planteamiento de los objetivos conscientes, son una manifestación del nivel más elevado de la motivación humana. Aunque esta no es un producto automático del desarrollo de la personalidad, ni es general a todos los individuos, sino una compleja adquisición de la personalidad, alcanzable sólo por una adecuada educación o ante condiciones muy específicas que lo propicien.

En la expresión de la motivación superior incide activamente la autoconciencia, la cual desde nuestro punto de vista, es uno de los elementos esenciales que determinan su carácter mediatizado En la motivación superior humana, la existencia de un motivo no implica necesariamente su expresión afectiva en la regulación de la conducta como ocurre en las esferas de las necesidades primarias, por lo cual el estudio de la motivación humana no se puede reducir a la descripción de los motivos de la personalidad, sino al conocimiento de sus implicaciones afectivas y a el potencial movilizador que tienen los distintos motivos para expresarse en forma de conducta conscientemente orientada por el sujeto.

L. I. Bozhovich ha desarrollado investigaciones concretas, orientadas al estudio de la esfera afectiva de la personalidad y el lugar de la motivación en su desarrollo. Para ella, el hombre se transforma en personalidad cuando es capaz de auto determinarse con relación a los estímulos que inciden sobre él, cuando es capaz de orientarse por los objetivos que conscientemente se ha planteado, a pesar de que otros estímulos conspiraran contra esos objetivos, y los planes de acción que le permiten al hombre organizar su esfera motivacional acorde a los fines que se propone conscientemente.

En las investigaciones, de esta autora, se aparecía como núcleo de la personalidad un sistema jerárquico de motivos donde los principales, esenciales, subordinaban a los demás. Consideró que la tendencia orientadora se formaba en el proceso de la educación, esto no significa que el individuo sea solo objeto de los influjos educativos, él actúa también como sujeto para el cual determinadas exigencias sociales se convierten de exteriores en interiores. De ahí el carácter

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

estable de la personalidad, su capacidad de resistencia a todo cuanto es incompatible con determinados valores y principios, el carácter activo del sujeto como agente de su autodesarrollo.
La naturaleza histórico-social de la motivación, su importancia en el desarrollo de la personalidad y su lugar en la regulación de la conducta, así como el hecho de que esta se forma en el proceso de enseñanza y de la educación, se pusieron por primera vez de manifiesto en estos psicólogos soviéticos, a partir de la teoría dialéctico-materialista de la personalidad y de las fuerzas motoras de su conducta.
Un estudio profundo de las concepciones de la personalidad y el lugar que ocupa la motivación en la misma fue realizado por el psicólogo cubano Fernando González Rey, a su juicio, el estudio de la motivación humana en la psicología marxista quedó rezagado en relación con el estudio de los procesos cognoscitivos, lo cual, desde su criterio, tuvo consecuencias negativas de carácter metodológico para la psicología entre las que se pueden señalar: la tendencia a estudiar aisladamente las distintas manifestaciones de la vida afectiva del hombre sin una adecuada comprensión del carácter sistémico de la motivación humana y por tanto, de su relación con la esfera de los procesos cognoscitivos y con la autoconciencia.
Igualmente consideró que la participación de la autoconciencia en la regulación motivacional, y el carácter mediatizado de las funciones psíquicas superiores por la conciencia, entre las cuales no hay por qué excluir la motivación, son postulados que no han sido aplicados por los investigadores al estudio de la motivación humana superior. Valoró que los motivos superiores que más inciden en la motivación de la personalidad son: la autovaloración, los ideales, las intenciones profesionales y la concepción del mundo. Estos forman una unidad indisoluble con las elaboraciones intelectuales del sujeto, expresados como razonamientos y reconocimientos, que al apropiarse de energía motivacional actúan como una motivación superior y estable, de la cual el sujeto se siente conscientemente rector.
Según el criterio de Fernández (2005, p.5), Fernando González Rey en sus concepciones acerca de la personalidad logra un momento de solidez conceptual de inestimable utilidad para la explicación del comportamiento humano, al considerar a la personalidad como una configuración sistémica y estable de los principios contenidos y operaciones psicológicas que caracterizan la función reguladora y autorreguladora del sujeto en su expresión integral.
Como aspectos significativos de la personalidad se debe destacar que es una realidad subjetiva, psicológica, que su expresión no se puede apreciar de modo directo, solo se aprecia la conducta, el comportamiento, las expresiones verbales. Esta realidad supone un reflejo activo, mediatizado, construido de la realidad objetiva y también subjetiva, con un carácter estable, aunque no estática.
La personalidad y las peculiaridades de las formaciones psicológicas que la integran, caracterizan de modo relativamente estable la proyección integral del sujeto y las formas en las que opera en sus funciones reguladoras y autorreguladoras en las diferentes áreas de la vida, se encuentra en constante cambio y desarrollo, su función es la de orientar, dirigir el comportamiento.
En la base de esta integración y de la función de regulación está la unidad de los procesos afectivos y cognitivos constitutiva de sentidos psicológicos. Su núcleo en la esfera motivacional se estructura en sistemas motivacionales de regulación que se integran y forman un todo que define la capacidad de autodeterminación, que caracteriza y determina la posición del sujeto ante la realidad. Los sentidos psicológicos responden a un determinado contenido, parcial, estable, portador de determinado valor emocional expresado en diferentes formas: necesidades, motivos y rasgos del carácter.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Las necesidades pueden entenderse como: la cualidad estable de la personalidad portadora de un contenido emocional constante, que orienta al sujeto en una dirección igualmente estable de su comportamiento, en forma de relación o de realización con objetos o personas; en este proceso se garantizan la expresión activa y creadora de la personalidad, que busca de manera activa nuevos niveles cualitativos en esa relación.

Los motivos son contenidos de la personalidad, constituyen la forma en que la personalidad asume, procesa, elabora sus diferentes necesidades. Son internos y se forman en la incidencia de la personalidad sobre las mismas. En su acción sobre la necesidad, la personalidad conforma el motivo portador de un contenido específico que la necesidad, en tanto fuente dinámica no desarrolla. Los motivos constituyen contenidos de la personalidad y la forma en que esta asume sus diferentes necesidades, brindándole fuerza, intensidad, dirección y sentido del comportamiento. (Fernández, 2005, p.2)

Los motivos se estructuran en una jerarquía. El nivel superior de esa jerarquía lo integran las tendencias orientadoras; estas son motivos que movilizan al sujeto hacia los sentidos esenciales de la vida. La expresión de estos contenidos en los motivos se caracteriza por la reflexión comprometida y lo dinámico, lo que permite que su potencial regulador trascienda el presente para proyectarse al futuro. Los diversos motivos y necesidades se aglutinan alrededor de una tendencia orientadora, lo cual confiere el sentido psicológico a las formaciones motivacionales que se integran.

La tendencia orientadora de la personalidad no representa la jerarquía absoluta de un tipo determinado de motivos, como la orientación de la personalidad, sino que expresa las direcciones principales hacia las cuales se orienta la personalidad y que tienen un mayor valor afectivo-emocional para ella. Las distintas motivaciones que integran las tendencias orientadoras de la personalidad pueden responder a distintos tipos de orientación de la personalidad, de los cuales reciben parte de su energía motivacional pues, aunque la orientación de la personalidad matiza los restantes motivos de esta, de ninguna manera se puede inferir que toda la energía motivacional de la personalidad depende de sus motivos rectores.

La motivación es esencial para lograr un aprendizaje exitoso y ha sido identificada por muchos investigadores como la maquinaria del aprendizaje. Esta influye en cómo los individuos actúan, piensan y sienten mientras aprenden.

Por motivación se entiende “la regulación inductora del comportamiento, o sea, la motivación determina, regula la dirección y el grado de actividad o intensidad del comportamiento, manifestándose como actividad motivada”. Por lo que abarca el conjunto de procesos psíquicos que implican la actividad nerviosa superior y reflejan la realidad objetiva a través de las condiciones internas de la personalidad. El papel activo y relativamente autónomo de la personalidad en su constante transformación y determinación recíproca con la actividad externa, sus objetivos y estímulos van dirigidos a satisfacer las necesidades del hombre. Al regular la dirección y la intensidad o activación del comportamiento se manifiesta como actividad motivada”. (González, 2008, p. 65)

La motivación es un reflejo de la realidad y expresión de la personalidad de cada individuo. Expresa y manifiesta las propiedades y el estado de la personalidad a través del carácter, las capacidades y el temperamento. Mantiene además una constante determinación y transformación recíproca entre las necesidades de la personalidad y el reflejo del mundo real. La categoría motivación comprende el complejo sistema de procesos y mecanismos psicológicos que determinan la orientación dinámica de la actividad del hombre en relación con su medio. El

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

conjunto de factores que estimulan y orientan la conducta o desempeño humano hacia la consecución de un objetivo; psicológicamente son impulsos para la actuación que se manifiestan a través de tendencias, deseos y necesidades de los más diversos orígenes e intensidades.
Se asume esta definición por las siguientes razones:

- Reconoce el componente psicológico, que como reconocen otros autores está estrechamente relacionado con la motivación.
- Se vincula con el aprendizaje de conocimientos.
- Expresa que la motivación debe concebirse como un proceso que impulsa al ser humano hacia nuevas metas, de ahí su relación con el aprendizaje, que en el caso de esta investigación estudiaría la motivación hacia el aprendizaje.

El profesor debe tener en cuenta las capacidades reales del estudiante y las posibilidades de aprender con la ayuda de los demás. La diferencia entre estos dos niveles que Vigotsky llama zona de desarrollo próximo, determinan las zonas que no han madurado pero que tienen un desarrollo embrionario y son las que hay que potenciar para que el aprendizaje sea efectivo. Esta idea es esencial para concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Los docentes, como parte primordial del proceso de enseñanza aprendizaje, necesitan conocer el nivel de motivación de sus estudiantes, cualquiera que sea la disciplina que imparten. Así podrán intervenir de manera efectiva en la formación intelectual y afectiva de los educandos y en la creación de valores profesionales, morales indispensables para el desarrollo de su profesión y para convertirse en ciudadanos integrales. La motivación que puede cultivar el docente como facilitador, será efectiva si está asociada al interés de los alumnos, lo cual se produce cuando estos toman conciencia del motivo y de la necesidad de aprender (Alemán et al., 2018, p.4).
El análisis de la motivación para el estudio tiene una vital importancia práctica, pues va a influir sobre la eficiencia en la asimilación de los conocimientos, en la formación de habilidades y capacidades, en la formación del carácter, la moral y la orientación de los estudiantes universitarios, además de constituir un instrumento de retención para la universidad. (Ídem).

La motivación desde la Economía Política en los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje

El proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado es muy complejo, tiene estructura y funcionamiento sistémico conformado por componentes interrelacionados que inciden todos en la optimización del proceso. El aspecto central del aprendizaje es la actividad del estudiante que se estructura en un sistema para la consecución de los objetivos establecidos. Los objetivos determinan el contenido, los métodos, los medios de enseñanza, las formas de evaluación y de organización del proceso.
Los aportes de la Pedagogía, fundamentan y se orientan a un enfoque más completo e integral del aprendizaje. A partir de las necesidades educativas que plantean la necesidad y que tienen un condicionamiento histórico-concreto surge un problema educativo o encargo social, consistente en la necesidad de preparar a los ciudadanos en el plano instructivo y educativo. A partir de esas necesidades se proyecta el proceso de enseñanza aprendizaje, se definen las relaciones entre sus componentes y se trazan los objetivos. Estas reflejan lo que se pretende alcanzar por parte de los estudiantes y lo que se requiere hacer para lograrlo a partir de un problema determinado.
Los procesos enseñanza-aprendizaje se consideran un fenómeno que se vive y se crea desde dentro, un proceso de interacción e intercambio regidos por intenciones destinadas a hacer posible el aprendizaje. Un proceso determinado desde fuera, porque forma parte de la estructura de instituciones sociales entre las cuales se encuentra la escuela con un papel que juega en la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

estructura social y sus necesidades e intereses. Queda así planteado el proceso enseñanza-aprendizaje como un "sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje" (Cabrera, 2021, p. 20).

Por su parte, Gamboa (2019) plantea:

> Es preciso que de una vez y por todas quede al descubierto, como ya lo han hecho muchos, que la actividad del estudiante no se encuentra por un lado y la del profesor por otro. Hay que examinarlas en una interrelación dialéctica una con la otra. Una viene a reforzar la otra. El hecho de verlas separadas es símbolo inequívoco de que se camina al fracaso. Han de verse irremediablemente juntas porque son caras de una misma moneda. Muchos se empeñan en verlas opuestas por esto, pero son caras, al fin, de una misma moneda. (p.35)

Las necesidades sociales que se formulan a nivel general se concretan en los diferentes niveles de enseñanza, grados, asignaturas, unidades y clases. Los objetivos son los que dirigen toda la acción pedagógica. Ellos constituyen los fines o resultados a alcanzar y condicionan la actividad de los profesores y el aprendizaje de los alumnos. Marcan la intencionalidad de la enseñanza encaminada a lograr aprendizajes productivos que exijan niveles elevados de actividad cognoscitiva, compromiso afectivo y volitivo ante las tareas del aprendizaje (Álvarez, 1999, p.61).

Los objetivos de la enseñanza requieren la correcta determinación y formulación en forma de sistema, en función de habilidades, en correspondencia con las características del contenido, desarrollar la motivación hacia el aprendizaje, tener en cuenta el nivel de asimilación, profundidad y sistematización de los contenidos y contribuir a la formación integral, profesional y humanística de los estudiantes. (Zamora, 2012, p.26)

En el caso específico de la asignatura Economía Política, a través de la cual se pretende desarrollar la motivación hacia el aprendizaje, la necesidad de alcanzar niveles de precisión al formular los objetivos, no obliga a patrones fijos de ejecución que limiten iniciativas del para qué, por qué, qué y cómo enseñar y aprender de modo creativo. La flexibilidad es parte esencial del carácter rector de los objetivos en Economía Política. Su programa ha sido diseñado con flexibilidad, previendo acercar sus contenidos al perfil de la carrera de Derecho, de modo que puedan incorporarse acápites nuevos y modificar otros, siempre que se respeten las invariantes de los contenidos. (Cabrera, 2021, p.21)

El contenido como componente del proceso de enseñanza-aprendizaje es la parte de la cultura seleccionada con sentido pedagógico para la formación integral del educando. Se refiere a hechos, conceptos, teorías, enfoques, paradigmas e incluye además los modelos y métodos de procesamiento y actuación aceptados progresivamente por la sociedad para la comprensión efectiva de los saberes científicos, del dominio de las fuentes requeridas para la actividad y para la comunicación social. El contenido incluye las actividades, las normas y valores producto de la acción humana. El contenido como reflejo de la ciencia y de la sociedad en general lleva implícito las potencialidades para que el hombre la enriquezca, la transforme y se transforme a sí mismo (Álvarez, 2000, p.14).

El profesor debe seleccionar un contenido sobre el cual la motivación pueda operar, y puedan aplicarse según el escenario en que las sociedades se encuentran enmarcadas; la diversidad de puntos de vista, la incertidumbre frente al conocimiento, y ofrece una mirada crítica y activa

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

frente al enorme cúmulo de información a que los estudiantes se ven expuestos. (Cabrera, 2021, p.23)

El contenido de enseñanza abarca el sistema de conocimientos y habilidades, las experiencias de la actividad creadora y el sistema de normas de conducta. Por la información que ofrece y las características de su adquisición la Economía Política desarrolla conocimientos a nivel sensorial, teórico o racional y metodológico o procesal.

Sus objetivos están en función de la asimilación por parte de los estudiantes de un sistema de conocimientos que integra nociones, representaciones, conceptos y categorías en relación con los fenómenos, leyes y procesos económicos y políticos en interrelación. Incluye además, los métodos de la actividad lo que facilita la asimilación de una imagen dialéctica materialista del mundo.

En el proceso de adquisición de conocimientos y de interacción entre los estudiantes, se dan las posibilidades para contribuir a la formación de sentimientos, cualidades, valores, normas de comportamiento, aspectos esenciales a los que tributa la Economía Política en función de desarrollar la motivación hacia el aprendizaje.

Las habilidades constituyen la base de las múltiples actividades que deben realizar el estudiante. Es la forma que se relaciona directamente con la realidad para conocerla mejor y contribuir a su transformación; las habilidades se elaboraran en función de las necesidades profesionales en las carreras. (MES, 2018)

Todos los elementos que forman parte del contenido están muy relacionados. Las habilidades no pueden formarse sin los sistemas de conocimientos. La actividad creadora se sustenta sobre la base de los conocimientos, hábitos y habilidades todo ello integra las convicciones, sentimientos y valores del hombre que se desarrollan a partir de la actividad práctica. Esta permite la acumulación de experiencias que se enriquecen sistemáticamente, lo que se convierte en una tarea básica del proceso de enseñanza de la Economía Política en la motivación hacia el aprendizaje.

En los planes de estudio no se hace alusión a la motivación, mientras que en los programas de las diferentes disciplinas sí se enuncian los objetivos y habilidades en función de ello, con lo cual se expresa la necesidad de formar la personalidad integral del estudiante y el fomento de la motivación hacia el aprendizaje. Por su parte, en las actas del colectivo de año, no se enuncian acciones concretas para el desarrollo de la motivación desde el currículo, pero sí de modo general en la estrategia educativa del colectivo. (Cabrera, 2021, p.14)

Para lograr que la relación entre los objetivos y el contenido sea eficiente la enseñanza de la Economía Política como vía para desarrollar la motivación hacia el aprendizaje tiene que ser abordada con un sistema de métodos. Este consiste en el sistema de acciones del maestro que organiza la actividad cognoscitiva y práctica de los alumnos para que puedan asimilar todos los elementos del contenido y alcanzar los objetivos que ambos se proponen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (González, 2005, p.4)

En la enseñanza de la Economía Política debe emplearse un sistema de métodos que movilicen el razonamiento y el pensamiento de los estudiantes. En el nivel superior deben privilegiarse los métodos de trabajo independiente, que den percepción de autonomía y los métodos investigativos, aunque no se descarta el empleo de otros métodos atendiendo al sistema de conocimientos, los niveles de asimilación a que se aspira, las habilidades a desarrollar y los medios de que se disponen.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Cuando los métodos se seleccionan y emplean adecuadamente se favorece el aprendizaje, hay un mejor aprovechamiento de los órganos sensoriales y se activan las funciones intelectuales. Por eso la selección correcta de los medios favorece la efectividad de los métodos ya que se logra una asimilación consciente debido al alto grado de desarrollo de la actividad cognoscitiva, esencia que caracteriza a los métodos de enseñanza.

La evaluación es una función o propiedad del proceso de enseñanza aprendizaje. Es elemento regulador de este proceso. De modo general es el proceso y resultado de apreciar un objeto o fenómeno de la realidad en sus características fundamentales, sus manifestaciones particulares, en su devenir y estado de desarrollo actual y previsible, de acuerdo con juicios o patrones definidos e indicadores establecidos a tal fin.

La evaluación del aprendizaje parte de una concepción amplia que abarca dimensiones cuantitativas y cualitativas del objeto. Se extiende a todo el proceso, no solo a los resultados, prevé diversidad de medios que deben corresponderse con los fines de la evaluación y con la naturaleza del objeto que se evalúa.

Para realizar la evaluación y que se cumpla el fin del Proceso de Enseñanza Aprendizaje es necesario tener en cuenta:

- La determinación del nivel de partida o diagnóstico para conocer el nivel inicial de la actividad cognoscitiva de los estudiantes, sus intereses y motivaciones para poder orientar la enseñanza y el aprendizaje.
- La retroalimentación por parte del profesor y los estudiantes que permiten analizar la marcha del proceso y reajustarlo en caso necesario.
- La función educativa y motivadora que estimula la actividad cognoscitiva contribuye a consolidar, sistematizar, profundizar y generalizar los conocimientos. Además motiva para el estudio, favorece la formación de convicciones, responsabilidad y autoevaluación.
- La función de comprobación es la más conocida y empleada, al igual que las anteriores debe cumplirse en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Economía Política en función de desarrollar la motivación hacia el aprendizaje. Permite constatar el aprendizaje logrado, el cumplimiento de los objetivos y la efectividad de la enseñanza. (Zamora, 2012, p.20)

Uno de los elementos de mayor importancia para la mejora de la calidad educativa y la motivación hacia el aprendizaje, es la evaluación. La observación y medición de la actividad educativa es el único medio para obtener información que permita mejorar el proceso y mejora así su calidad. La observación va no sólo a medir el aprendizaje, sino también, la visión de los comportamientos e interacciones sociales. La motivación, requiere de ella para una mejora del proceso, y así poder tomar medidas que lo corrijan.

Para la enseñanza aprendizaje de la Economía Política en función de la motivación hacia el aprendizaje pueden emplearse todos los tipos de clases en el proceso en la Educación Superior: conferencias, seminarios, talleres y trabajos independientes (Resolución 2/2018 del MES). Las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje deben tener en cuenta la relación existente entre sus componentes y contribuir al desarrollo de las potencialidades de los estudiantes mediante aprendizajes productivos y significativos.

Puede afirmarse que la enseñanza de Economía Política concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje como un todo integrado. En él se pone de relieve además del papel protagónico del estudiante, la integración de lo cognitivo y afectivo, de lo instructivo y lo educativo como requisitos psicológicos y pedagógicos en dicho proceso. Se tiene en cuenta, además las

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

particularidades de las carreras en las que se imparte atendiendo al perfil profesional que se está formando.

Conclusiones

Los estudios sobre la motivación han alcanzado un notable desarrollo, las definiciones del término son diversas y responden fundamentalmente al objeto de la ciencia específica y el campo de investigación al que se refiera. En Cuba, el tema ocupa actualmente un lugar importante en la didáctica por la importancia de la motivación hacia el aprendizaje de los estudiantes en la formación de profesionales preparados para enfrentar los retos del mundo actual.

La motivación se desarrolla en la actividad y en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que se pueden aprovechar las potencialidades que posee la asignatura Economía Política para fomentar su desarrollo.

El programa de la asignatura Economía Política permite el vínculo con la realidad económica y la vida social en el orden nacional e internacional, posibilita conocer diferentes modelos y propuestas de desarrollo económico a partir de diferentes teorías. Propicia el análisis y la comparación de datos estadísticos acerca de los diferentes procesos económicos. Facilita contenidos que propicien el vínculo con el perfil de la carrera.

Referencias Bibliográficas

Alemán et al. (2018). La motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas. *Revista Médica Electrónica, 40(4).* http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2307/html_497

Álvarez, C. (1999). *Didáctica. La escuela en la vida.* Editorial Pueblo y Educación.

Álvarez, R. M. (2000). *Hacia un currículum integral y contextualizado*. Editorial Academia.

Cabrera, A. (2021). *El desarrollo del pensamiento crítico desde el sistema de talleres en la asignatura Economía Política en los estudiantes de primer año de la carrera de Derecho*. Tesis Maestría. Universidad de Matanzas, Cuba.

Fernández, L. (2005). *Pensando en la personalidad.* Editorial Félix Varela.

Gamboa, M. E. (2019). La zona de desarrollo próximo como base de la pedagogía desarrolladora. *Revista Didáctica y Educación Vol. X(4), 34-47*. ISSN 2224-2643. http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/910/907

González, M. (2005). *La didáctica y el proceso de enseñanza-aprendizaje.* Tesis Maestría. Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba.

González, D. J. (2008). *Psicología de la motivación.* Editorial Ciencias Médicas.

Ministerio de Educación Superior. (2018). Plan de Estudios E. La Habana, Cuba.

Ministerio de Educación Superior. (2018). Programa analítico de la asignatura de Economía Política.

Ministerio de Educación Superior. (2018). Resolución No. 2/2018 (GOC-2018-460-O25). Gaceta Oficial No. 25 Ordinaria, 686-687. Editora Política.

Vigotsky, L. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores.* Editorial Científico Técnica.

Yaroshevski, M. (1983). *La Psicología del siglo XX.* Editorial Pueblo y Educación.

Zamora, A. *(2012). Estrategia didáctica para desarrollar la motivación hacia el aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Agronomía a través de la asignatura Economía Política.* Tesis maestría. Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

CAPÍTULO 2
LA NUEVA REALIDAD EDUCATIVA: ¿EDUCACIÓN HÍBRIDA?

Dr. C. Ing. Manuel Pedroso Martínez, https://orcid.org/0000-0001-9767-9379,
manuel.pedroso@umcc.cu
Coautores: M. Sc Carmelo Cedeño De la Rosa,
https://orcid.org/0000-0002-6121-5465
Ing. Sarah Enríquez Guerra. https://orcid.org/0000-0002-6121-5465
Ing. Luis David Céspedes Domínguez,
https://orcid.org/0000-0001-8291-6589
Universidad de Matanzas

Resumen
Con la situación actual existente por la pandemia del COVID 19 se han tenido que buscar nuevas alternativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de obtener resultados correspondientes a la calidad propia de la Educación Superior del país. Fue necesario realizar un traslado desde la educación presencial tradicional hacia nuevas formas de educación mediadas por internet y con ello a una educación híbrida al ampliar la diversidad de formas digitales de acceso a la educación.
Palabras clave: educación híbrida, educación superior, enseñanza-aprendizaje, pandemia.
Abstract
With the current situation due to the COVID 19 pandemic, new alternatives have had to be sought for the teaching-learning process in order to obtain results corresponding to the quality of Higher Education in the country. It was necessary to move from traditional face-to-face education to new forms of internet mediated education and with it to a hybrid education by expanding the diversity of digital forms of access to education.
Keywords: hybrid education, higher education, teaching-learning, pandemic.

Introducción

El modelo de educación presencial ha estado en el centro de los debates educativos generando tensiones debido a la escasa incorporación de tecnologías de comunicación e información, especialmente las tecnologías organizacionales, tanto en la forma de estructurar el funcionamiento en el aula o la institución, como en la organización del sistema educativo y la gobernanza de las instituciones y la forma en la cual se organiza la enseñanza *Mena (2004).*

En un nivel micro, las pedagogías son las formas por las cuales se organizan los procesos de enseñanza. La pedagogía es una ciencia multidisciplinaria que estudia la metodología y las técnicas que se aplican a la enseñanza y la educación. El uso de métodos y formas para transmitir el conocimiento es la base de la pedagogía. Ella no existe sin métodos, y ha ido evolucionando desde pedagogías tradicionales centradas en la transmisión de conocimiento e información entre el maestro o la persona que sabe, y el que aprende. La educación presencial diferencia entre el aprendizaje pasivo y el aprendizaje activo, entre la mera transmisión de información y un carácter práctico en el aprendizaje y la enseñanza; entre la clase catedrática y actividades centradas en el aprendizaje cooperativo. Sin embargo, fue con la irrupción del libro, cuando cambiaron más intensamente las concepciones sobre la enseñanza y se estructuró un cambio en la sincronía previa *(Mena, 2004).*

El uso de Internet ofrece importantes ventajas al método didáctico tradicional, especialmente en lo que se refiere a la amplia y actualizada disponibilidad de material educativo, ventaja que se optimiza con el compromiso del profesor en el proceso del aprendizaje.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

La promoción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no debe circunscribirse únicamente al diseño de metodologías cuya finalidad es la instrucción asistida; la responsabilidad de la tecnología es enorme como para sesgar el impacto que tienen en las comunidades donde operan con programas educativos específicos (Gayol, 2005).

Es por ello que el objetivo general de la investigación está enmarcado en: Explicar la importancia de la educación híbrida como la nueva realidad educativa a enfrentar la Educación Superior de estos tiempos.

Desarrollo

La educación presencial se apoya dominantemente en un paradigma del aprendizaje basado en la repetición memorística en el aula, más que en el estudio a partir de recursos de aprendizaje; incluso, el estudio de los libros se concentra al estar en las grandes bibliotecas como centro de las universidades *Rama (2020).*

En tal sentido, no solo se conforma como la única forma de acceso, sino que además actúa como el instrumento de una particular hegemonía pedagógica dada por la combinatoria de insumos presenciales docentes y en segundo nivel de recursos de apoyo en las grandes bibliotecas en las propias universidades.

La alta centralización histórica de la educación superior no es meramente un tema técnico, ya que la educación a distancia tiene su soporte en el antiquísimo sector del libro. Remite especialmente a un tema de concepciones y de poder, que se apoya o legitima en un enfoque académico a través de un paradigma educativo presencial, que mantiene el formato de clases catedráticas y memorísticas como modelo de enseñanza dominante y de dominación docente en el aprendizaje.

La centralidad del docente y la institución ha sido un tema de múltiples intentos fracasados de transformación. Es, además, una centralización educativa en lo regional que se ha reafirmado además por la ausencia de federalismos políticos en la región, que limitó tanto la real diferenciación institucional como especialmente la utilización de pedagogías a distancia, con las cuales limitó ampliamente durante décadas el acceso y la democratización de la educación superior, y con esto la construcción de capital humano y social a través de una educación a distancia y regionalización *Rama (2020).*

Con la aparición de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) desde los años 70 del siglo pasado, se inició una revolución tecnológica digital que lentamente ha ido transformando todas las dimensiones económicas, sociales, educativas y políticas que conforman las sociedades contemporáneas.

La microelectrónica y las computadoras iniciaron un desarrollo tecnológico y científico que se ha profundizado permanentemente en mejoras continuas, asociadas a la miniaturización de los equipos tecnológicos y mayor capacidad de procesamiento y almacenamiento de los chips, abriendo el camino hacia una sociedad digital con cambios sociales cuya envergadura aún estamos en inicios de sospechar *Rama (2020.)*

Es una transformación derivada de la digitalización y de nuevas formas de acceso a través de la nube a los servicios, especialmente de aquellos centrados en conocimiento, información, educación y cultura. Entre ellos, la educación móvil y ubicua a través de las redes inalámbricas, incluso. En estos escenarios se crearán actividades en red como soporte de la producción y el consumo de contenidos y servicios, lo que además acelera la generación de nuevos conocimientos. Internet de las cosas será también la conexión de equipamientos a las redes con impactos aún mayores.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Se concibe que cuantos más conocimientos e información con acceso en la red hayan, se acelerarán los ciclos de vida de los servicios y productos, tenderán a disminuir sus precios y a aumentar la calidad y con ello los consumidores, facilitando un ciclo virtuoso de aumento de la producción en la red a costos menores *Gómez (2019).*

Con este modelo de economía colaborativa, el consumo digital de contenidos en red se tiende a constituir en la forma dominante de interacción entre los consumidores y los productores en una sociedad de acceso y de modelos de negocios con apoyo en la red; impactará de forma creciente al mundo laboral y especialmente al educativo, promoviendo la educación virtual y el apoyo a dinámicas educativas internacionales sustentadas en las redes *Gómez (2019).*

El mundo está atravesando por un tsunami de transformaciones, derivado de la revolución digital que desde la década de 1970 está transformando la base tecnológica en la que todos los sectores y áreas de la sociedad están insertos en la creciente digitalización de los mercados de trabajos y de la vida social. No hay sector que no esté sujeto a estos impactos en las dinámicas de su funcionamiento hacia el creciente contexto digital con uso de inteligencia artificial y procesos de automatización, con todos sus beneficios y problemas asociados a ella.

Esta revolución lentamente llegó a la educación, más allá del tradicional carácter conservador y reacio a los cambios de la vida educativa, del fuerte peso de lógicas endogámicas de resistencia a los cambios en las instituciones universitarias, e incluso de un paradigma de autarquía por la escasa articulación a los mercados que muchas veces agrega el riesgo de encerrarse y perder parte de la pertinencia educativa *Gómez (2019).*

Con ello, la educación digital se conforma como un nuevo escenario donde confluyen multimodalidades ajustadas a las demandas y necesidades de los estudiantes que cambian periódicamente entre las distintas modalidades: presencial, virtual o híbrida, según su propio interés y momento y sobre la base de diversidad de tecnologías de comunicación.

Es una nueva educación para contribuir e impulsar la democratización de la educación superior, e incluso ser la única que pueda alcanzar a ser un bien público al articularse a las redes digitales. Esta educación podemos definirla como educación híbrida *Gómez (2019).*

Cuando hablamos de modelo híbrido, algunos piensan en Blending Learning, una estrategia que no es nueva, y parte de un modelo muy simple, en el que un programa de educación formal se desarrolla en un ámbito institucional; otra parte en la casa de modo online; y cumplen con una ruta de aprendizaje integrada.

Figura 1: "El Desafío de la Educación Híbrida: hacia el fin de la dicotomía presencial-virtual". **Gómez, 2019**

Es una nueva educación digital que supera tanto la educación tradicional presencial en el aula de tipo catedrática apoyada en la tiza, la lengua y el pizarrón, como la tradicional educación a distancia solo apoyada en el libro y basada en el autoaprendizaje autónomo o la educación virtual

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

basada solo en plataformas de Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) y con nuevos sistemas sincrónicos de videoconferencias.

Figura 2: "El Desafío de la Educación Híbrida: hacia el fin de la dicotomía presencial-virtual". **Gómez, 2019**

El coronavirus ha implicado una pandemia universitaria que ha arrasado con la dinámica tradicional de los sistemas universitarios llevándolos a una crisis y disrupción educativa que nunca se proyectó ni concibió, incluso en los escenarios más catastrofistas de los análisis prospectivos. El impacto más fuerte ha sido sobre toda la educación, que alcanza a cerca de 1,400 millones de estudiantes a escala mundial, pero con más incidencia en la educación primaria y secundaria, cuyos jóvenes han debido regresar a sus casas sin muchas posibilidades de insertarse en modalidades de enseñanza no presenciales, y con ello impactando además en la vida de sus hogares *Rama (2017).*

La mayor parte de la educación superior a escala mundial también se paralizó, implicando cerca de 200 millones de estudiantes y miles de profesores y administrativos. En la región, cerca de 25 millones de estudiantes presenciales y la totalidad de los países han paralizado las clases con la excepción de los casi 3 millones de estudiantes a distancia, el 15% de la cobertura, que no tuvo ninguna disrupción y continuó bajo su modalidad de enseñanza.

Cuba no fue excepción a los problemas existentes, siendo interrumpidas completamente las actividades docentes presenciales en marzo del 2020, presentándose así la necesidad de encontrar soluciones que ayudarán a que el sistema educacional superior no quedará totalmente estancado a causa de la pandemia y se pudiera continuar los cursos con la calidad requerida para graduar profesionales competentes *Rama (2017).*

En el caso particular de la carrera de Ingeniería Civil, al inicio se evidenció resistencia por parte de los profesores y estudiantes por la complejidad que supone la nueva modalidad, pero de manera progresiva se han brindado herramientas pedagógicas para facilitar el proceso docente-educativo, donde los profesores orientan tareas docentes, los estudiantes las realizan y se evalúan de manera oportuna *Pedroso et al. (2021).*

Se han utilizado el correo electrónico, las redes sociales y las aplicaciones móviles como WhatsApp, el teléfono fijo, entre otras. A pesar de las dificultades objetivas se han buscado alternativas de solución y se han obtenido de manera general en todos los años, resultados docentes satisfactorios desde el punto de vista académico, y también en la formación y consolidación de valores como la solidaridad, la responsabilidad y el humanismo. De esta forma, la enseñanza virtual llegó para quedarse en la carrera Ingeniería Civil. No obstante, la creación de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

una cultura informática en el claustro es una necesidad impostergable, así como el desarrollo del aula virtual en la carrera y las facilidades de conexión *Pedroso et al. (2021).*

Para ello habrá que garantizar que todos los alumnos tengan acceso a la tecnología, aún en los lugares de difícil acceso, la cual es vital para el aprendizaje en línea durante la pandemia. Esto requiere de recursos financieros y tecnológicos que no resultan fáciles de obtener, dadas las circunstancias particulares de Cuba a consecuencia del bloqueo económico de Estados Unidos; tampoco en el mundo, por las desigualdades sociales existentes.

Pero ninguno de los inconvenientes presentados en esta etapa de pandemia, ha frenado el accionar activo de la carrera en lo que a desarrollo de la innovación científica y educativa se refiere. Los siguientes son algunos ejemplos de las actividades académicas y de superación que se han llevado a cabo por la comunidad universitaria perteneciente a la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas:

1) Optativa de estudiantes de 3er y 4to años que aprovechó de tarea de impacto en el diagnóstico de la infraestructura de la red hidráulica de la ciudad de Matanzas junto a la Empresa de Investigaciones de Proyectos de Ingenierías (EIPI), demostrándose vínculo ineludible entre universidad-empresa-sociedad.
2) Optativa de estudiantes de 2do, 3er y 4to año que se utilizó de tarea de impacto en el diagnóstico del estado de las viviendas de toda la provincia matancera junto a la Dirección provincial de Planificación Física en cada territorio (DPPF).
3) Celebración del 1er Encuentro Internacional de estudiantes de Ingeniería Civil siendo la UM, la institución con mayor cantidad de trabajos presentados en el evento.
4) Renovación del convenio de trabajo con la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas (ECMM), lo que fortalece las relaciones entre la Universidad-empresa.
5) Elevada participación de profesores del departamento de Construcciones en el Congreso Internacional de Educación y Pedagogía REDIPE 2020.
6) Superación del claustro de profesores del departamento de Construcciones donde se ha logrado hasta la fecha, un total de 10 categorizaciones docentes (3 Instructores, 5 Asistentes y 2 Auxiliares), además de un doctor en Ciencias de la Educación.
7) Impartición de dos cursos de posgrados y un diplomado correspondientes a los programas de formación de los profesionales de la construcción en la UM, donde el departamento de Construcciones, se logra una participación de más del 94% del claustro en al menos uno de los mencionados.
8) Impartición de clases presenciales en momentos de control de la situación epidemiosanitaria de la provincia, se logró concluir el curso escolar 2019-2020 e iniciar el curso 2021.
9) Desarrollo de encuentros presenciales del claustro de la carrera para trabajos metodológicos, reuniones y discusiones de estrategias pedagógicas en la enseñanza educativa para el proceso de acreditación y otras actividades en favor de la continuidad del trabajo de formación docente.

Es importante reconocer que en cada una de las actividades antes mencionadas se tuvo control estricto de las indicaciones y medidas sanitarias establecidas por el MINSAP, se procuró el distanciamiento social con las distancias requeridas, se usó en todo momento la mascarilla o cubre bocas y se aplicaron soluciones desinfectantes a cada participante por eventos.

Conclusiones

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Con la existencia de la pandemia y la aparición de otros problemas económicos en el país, se ha acelerado y avanzado en poco tiempo en el cambio que varios académicos han venido reclamando insistentemente desde hace muchos años. No sería funcional que los logros obtenidos fueran ignorados y se volviese a las condiciones originales con los acontecimientos que se desarrollen luego de la pandemia, sino que es necesario establecer más claramente las bases de impulso a la sociedad digital y llegar a una nueva era en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Referencias bibliográficas

Gayol, Y. (2005). *"La Educación a distancia y las tecnologías de la información y la comunicación en la promoción del desarrollo comunitario sostenible*". Revista de la Educación Superior. 135(3) pp. 101-117.

Gómez, M. (2019) *El desafío de la Educación Híbrida: Hacia el fin de la dicotomía presencial-virtual*. España

Mena, M. (2004*) La educación a distancia en América Latina: modelos, tecnologías y realidades*. Buenos Aires: ICDEIESALC-UNESCO y Ediciones La Crujía.

Pedroso, M.; Céspedes, L. D. & Tarifa, L. (2021) *Impacto de la covid-19 en los procesos educativos de las ciencias técnicas: Una mirada a la carrera Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas*. CONFERENCIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS "Carlos Rafael Rodríguez". Cienfuegos. Cuba.

Rama, C. (2017) *Políticas, tensiones y tendencias de la educación a distancia y virtual en América Latina*. Montevideo: Magro.

Rama, C. (2020) *La Nueva Educación Híbrida*. CUADERNO DE UNIVERSIDADES. Montevideo: Magro.

Rosales, S.; Gómez, V.M.; Durán, S. & Salinas, F. (2008) *Modalidad híbrida y presencial. Comparación de dos modalidades educativas.* Revista de la Educación Superior, vol. XXXVII (4). México D.F.

EL VÍNCULO UNIVERSIDAD-EMPRESA COMO ESTRATEGIA DE FORMACIÓN EDUCATIVA EN LA CARRERA INGENIERÍA CIVIL

Ing. Luis David Céspedes Domínguez. Ingeniero Civil

Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad de Matanzas. Cuba. Teléfono: +53 54122340

luisdavid9407@nauta.cu, https://orcid.org/0000-0001-8291-6589

Coautores: Dr. C. Ing. Manuel Pedroso Martínez**,**

manuel.pedroso@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0001-9767-9379

M. Sc. Ing. Naray Alvarez Morejón, https://orcid.org/0000-0002-4863-8113

Ing. Anni Marien Cabrera Romeu,

Facultad Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas. Matanzas. Cuba.

Resumen

La verdadera competitividad y perfeccionamiento de las empresas se consigue con mejoras en la productividad, que pasa por la investigación desarrolladora, la transferencia de tecnologías a los procesos de producción, gestión y distribución de los bienes y servicios y esencialmente por la formación continua de los recursos humanos. Constituye, por tanto, una tarea primordial para las instituciones de estudios superiores y centros productivos fomentar las relaciones a través de proyectos de investigaciones en conjunto, la realización de prácticas laborales de los estudiantes

ISBN: 978-1-957395-02-9

Primera Edición, enero de 2022

en sus entidades, firmas de convenios de colaboración, conferencias especializadas, foros, seminarios, entre otros. En este sentido, se define como objetivo de la presente investigación, analizar la importancia que tiene el vínculo Universidad-Empresa en la generación de procesos de desarrollo económico en la provincia Matanzas. Se reflexiona sobre la necesidad de establecer una estrategia de desarrollo territorial, dentro de la que debe enmarcarse una auténtica política de formación y evolución del componente educativo en los aspectos más significativos de las Ciencias Empresariales. El objeto de estudio es la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas.
Palabras clave: estrategia educativa, Ingeniería Civil, vínculo universidad-empresa.
The true competitiveness and improvement of companies is achieved with improvements in productivity, which goes through developer research, the transfer of technologies to the processes of production, management and distribution of goods and services and essentially through the continuous training of resources humans. Therefore, it is a primary task for higher education institutions and production centers to foster relationships through joint research projects, the performance of student work placements in their entities, signatures of collaboration agreements, specialized conferences, forums, and seminars, among others. In this sense, the objective of this research is defined, to analyze the importance of the University-Company link in the generation of economic development processes in the Matanzas province. It reflects on the need to establish a territorial development strategy, within which an authentic policy of training and evolution of the educational component in the most significant aspects of Business Sciences must be framed. The object of study is the Civil Engineering degree at the University of Matanzas.
Key words: educational strategy, Civil Engineering, university-company relationship

Introducción

La actividad de investigación e innovación en la educación superior y su vinculación al entorno económico y social es un tema recurrente a nivel internacional y regional. En ello influyen directamente la contribución de los procesos sustantivos universitarios, su integración a la formación y docencia universitarias y la creación de una ciudadanía global en torno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Mesa, 2020).

Aprovechar el aporte de la academia, incrementar el impacto de las universidades, impactar en el desarrollo local aportando conocimientos y lograr encadenamiento productivo son algunas de las líneas de trabajo que desde diferentes ministerios se están desarrollando con mucha fuerza y que obedecen a la política del país.

El papel de nuestras universidades en el desarrollo económico del país es muy importante y se le está dando alta prioridad en el plan de la economía para el 2020. Cuando se habla del vínculo universidad-empresa, se habla del vínculo del conocimiento en función del desarrollo de la sociedad, teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por el país hasta 2030. En ello, las universidades se deben enfocar en el empeño de incrementar el impacto de la academia en los sectores estratégicos para el desarrollo económico y social. Hay prioridades en el plan de la economía 2020: una de ellas es aprovechar el aporte de la academia, el potencial científico y el vínculo universidad-empresa (Alonso, 2020).

Una de las normas jurídicas que sustentan esta política y que parte de la Constitución de la República es el Decreto 363, que norma lo relativo a los parques científicos tecnológicos. Este decreto está concebido para crear nuevas formas organizativas que incentiven la aplicación de los resultados de la ciencia.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

En este momento se crean variantes para implementar el decreto, a saber: crear empresas de ciencia y tecnología en la Universidad Central de Las Villas (UCLV) y la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI). Estas empresas son de capital 100% cubano y se seleccionaron estas universidades porque tenían infraestructuras creadas. Hoy se habla de crear parques científicos tecnológicos en la UCI y se elabora actualmente un expediente para la creación de uno de estos parques en la Universidad de Matanzas (UM). El país en su totalidad está en función de que todos los procesos universitarios tributen a esos sectores estratégicos (Alonso, 2020).

Con el fin de cumplir con la compleja tarea de hacer productivo el conocimiento y la educación, se analiza detalladamente el proceso de formación de la carrera Ingeniería Civil desde la integración con el sector empresarial en la provincia Matanzas, dejando ver el estrecho vínculo que ha logrado la Facultad de Ciencias Técnicas/Departamento de Construcciones con diversas entidades empresariales que responden al sector de la construcción en el territorio. Los métodos utilizados incluyen el análisis de consulta a expertos, talleres de trabajo, observación participativa, trabajos con el sector empresarial, reuniones territoriales y las tendencias internacionales y documentos.

Desarrollo

1.1 La formación empresarial en la carrera Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas

La carrera de Ingeniería Civil en Cuba se afana en formar un profesional con un amplio conocimiento y posibilidades de aplicación de las ciencias básicas y de las ciencias de la ingeniería; aptos para proponer soluciones racionales y creativas de ingeniería enfocados a las edificaciones, las estructuras de todo tipo y las vías terrestres de comunicación. En consecuencia, la carrera asume el encargo social de preparar a un técnico con capacidad de gestionar, diseñar, ejecutar, dirigir y conservar los proyectos de implementación de dichas soluciones, y desarrollar además actividades como conservador de estructuras construidas o de productor de construcciones a pie de obra en el campo de las edificaciones y de las vías terrestres de comunicación.

Respecto al análisis de las tendencias a nivel internacional en la enseñanza de la Ingeniería Civil, se realizó un profundo estudio y análisis comparativo por parte de los autores del presente estudio, según la información disponible en las páginas Web de decenas de universidades, seleccionando entre ellas varias de las primeras en el ranking internacional, las acreditadas en la formación de ingenieros civiles, y otras universidades reconocidas en América Latina y el resto del mundo (Medellín, 1994; Cortés, Alonso & Restrepo, 2004; Becerra, 2009; Benítez, 2013).

En apretada síntesis estas tendencias se resumen, entre otros aspectos educativos de marcada significancia, por la potenciación de la relación Universidad–Empresa/Comunidad a través de proyectos (investigaciones aplicadas, innovación y/o extensión universitaria) y por el desarrollo creciente de la infraestructura universitaria mediante la creación de parques científicos tecnológicos.

Para la identificación de los posibles escenarios nacionales e internacionales que están vigentes durante la formación de ingenieros civiles en la UM, se analizan las demandas de los sectores estratégicos de la producción en función de las condiciones actuales y futuras en el país. El estudio de estas demandas deja ver a los autores de la presente investigación el grado de conformidad expresado por dichos sectores respecto al encargo social y pertinencia del profesional que egresa, avalado por numerosos conocimientos y cualidades, en los que destaca la formación y capacitación empresarial.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

En este sentido cabe destacar el papel que juega la disciplina Ciencias Empresariales en la formación de los estudiantes de Ingeniería Civil en la UM, la que cubre un total de 80 horas/clases y se imparte en el segundo año académico de la carrera. Con la misma se procura la formación empresarial desde las bases teóricas imprescindibles que garanticen el dominio de temas de contabilidad, costo, finanzas, dirección integrada de proyecto, dirección empresarial y otros, sirviendo de base para el adiestramiento del egresado una vez concluido el ciclo de pregrado y futura superación posgraduada en esta disciplina. En su proceso evaluativo se miden entre otros, los siguientes conocimientos (MES, 2018):

- Fundamentos de la Dirección Empresarial y de Proyectos. Conceptos básicos de la dirección empresarial y de proyecto. Contenido y alcance de la dirección empresarial y de proyectos. Enfoque sistémico. Sistema de dirección empresarial y de dirección por proyecto. La realidad cubana y el papel del ingeniero en la economía. Reglamento del proceso inversionista, funciones de los diferentes actores del proceso. Fases del proceso inversionista, principales acciones a desarrollar en ellas. Formas de acometer proyecto. Principios y procedimientos fundamentales de la Dirección de proyecto.
- Las operaciones económicas en la empresa. La planificación y contratación económica. Presupuesto. Análisis del cumplimiento del plan a través de indicadores de eficacia y eficiencia. El papel del contrato en la dirección empresarial y sus implicaciones. Fuentes de financiamiento. Análisis económico y financiero. El control interno. Sistema de control interno. Evaluación de riesgos.
- Planificación y Programación. Conceptos. Estructura de desagregación de proyectos. Planificación de recursos materiales, equipos, mano de obra y tiempo de duración de las actividades. Programación del plazo, características de los métodos de programación empleados. Programación del costo, diferentes tipos de estimados, sistema presupuestario vigente.
- Preparación técnica para la ejecución. Organización de Obras. Concepto. Organización de los trabajos principales de excavación, hormigonados y montajes. Determinación de las necesidades de facilidades temporales, su dimensionamiento y ubicación en el área de la obra. Proyecto de seguridad y salud, contenido, reglamentación vigente, medidas de protección individual y colectivas.
- Apoyo informático para la dirección de proyecto. Herramientas computacionales para la planificación y programación de proyectos. Su empleo.

La formación empresarial que hoy se garantiza en la carrera Ingeniería Civil de la UM, se concibe de manera general como la principal herramienta que permitirá a estos profesionales de la construcción, asumir la concepción integral del desarrollo definida por el modelo socio-económico cubano a concretar y alcanzar en los territorios, municipios y localidades de toda la provincia.

1.2 El sector empresarial en el desarrollo socio-económico de la provincia Matanzas

Los nuevos actores económicos en este sector son el Trabajo por Cuenta Propia (TCP), las Cooperativas No Agropecuarias (CNA) y las Micro-pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES), encargados de impulsar el desarrollo de la economía nacional y enrumbar al país hacia un socialismo próspero y sostenible.

Teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto Ley 49 las MIPYMES son unidades económicas con personalidad jurídica, que poseen dimensiones y características propias, y que tienen como objeto desarrollar la producción de bienes y la prestación de servicios que satisfagan necesidades

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

de la sociedad. Como actor con personalidad jurídica, responde con patrimonio a sus obligaciones fiscales, crediticias, laborales, medioambientales, contractuales y cualquier otra que se derive del ordenamiento jurídico vigente.

Las MIPYMES de propiedad privada podrán ser constituidas por las personas naturales residentes permanentemente en Cuba, mayores de 18 años. Quedan imposibilitados de ser socios de una MIPYME los que a sean socios de otra, y aquellos que se desempeñen como cuadro o funcionario del Estado o del Gobierno u ocupan cargos electivos con carácter profesional en un órgano estatal. Entre tanto, las Micro-pequeñas y Medianas Empresas de propiedad estatal estará constituidas por personas jurídicas aprobadas por el Ministerio de Economía y Planificación, mientras que las de propiedad mixta podrán formarse por personas jurídicas de diferentes tipos de propiedad (Decreto Ley 49).

Muchos son los autores que dirigen sus investigaciones hacia el estudio del desarrollo social y económico, su evolución y comportamiento en los diferentes escenarios en los que, de manera muy particular, nuestro país se ha visto inmerso. Algunos se enfocan en estudiar la gestión humana de empresas para el desarrollo (Pardo & Díaz-Villamizar, 2014), otros en analizar la influencia del capital social en los procesos de desarrollo local (Miranda, Vela, Suset, Machado & Blanco, 2020), y otros muchos en hacer ver la importancia del componente Desarrollo Educativo como clave en la evolución del desarrollo socio-económico a diferentes escalas (Becerra, 2009; Benítez, 2013; Haz-Gómez, 2016; Pedroso, Tarifa, Artola & Rodríguez, 2020).

Para analizar la evolución del sector empresarial en el desarrollo socio-económico de la provincia Matanzas, se utilizó una matriz de datos, de la cual se realizó una descomposición por dimensiones y áreas temáticas. Fueron estudiados cinco años en el período 2015-2020, definiéndose un total de 78 indicadores explicativos de aspectos específicos y de tipo socio-económico. Como resultado de la aplicación del método de componentes principales se obtuvieron las características subyacentes en el desarrollo socio-económico de la provincia, las que a su vez fueron utilizadas para la jerarquización en cada una de las dimensiones y para explicar la evolución de los sectores priorizados en el período estudiado. Los principales componentes identificados fueron:

Dimensión económica y espacial: el potencial turístico y de esparcimiento, el desarrollo de la infraestructura hotelera y de viviendas, el potencial agroforestal y ganadero, el potencial económico productivo e inversionista, el desarrollo de la interconexión vial con la producción agrícola, la eficiencia económica y productiva y la prioridad en el aseguramiento de producciones básicas.

Dimensión demográfica y laboral: la concentración del desarrollo urbano y la capacidad de atracción, la aceleración del crecimiento demográfico y la prioridad en la atención al menor, la densidad de población y la inestabilidad en el estado civil.

En la dimensión social: la orientación social del desarrollo, la infraestructura para el desarrollo educativo y cultural, la prioridad en la dotación del hogar, la prioridad en el desarrollo de servicios sociales rurales y la concentración del desarrollo educativo.

Lo realmente importante en esta identificación de dimensiones, es diferenciar entre distintos niveles de desarrollo y los componentes que más están incidiendo en ello para poder brindar una contribución a la toma de decisiones por parte de los sectores empresariales implicados. Especialmente significativo fue, que el primer componente del análisis global, constituyó una síntesis del potencial económico productivo e inversionista, la concentración del desarrollo turístico y urbano, así como la capacidad de atracción y la orientación social del desarrollo.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

En base a los resultados de la investigación empírica y considerando los rasgos distintivos del modelo de desarrollo socio-económico en la provincia, así como los grupos de instrumentos que ofrecen las políticas empresariales, es posible realizar algunas recomendaciones para contribuir a fomentar el desarrollo más equilibrado y mejor articulado en toda la región matancera; ellas son:

- Desarrollar una política de especialización de determinadas actividades económicas en la cabecera provincial.
- Establecer una política de canalización de desarrollo hacia los centros regionales funcionales más importantes de la provincia.
- Atenuar los desequilibrios mediante una mayor dotación de infraestructuras y mantenimiento de las existentes.
- Potenciar los estudios y proyectos de desarrollo local y rural, conjuntamente con acciones concretas en el orden económico y productivo
- Incrementar vínculos entre la Universidad y los sectores priorizados, así como concederle una prioridad especial a la ejecución de investigaciones multidisciplinarias sobre este aspecto.

Sin dudas, uno de los principales retos del desarrollo socio-económico cubano, en perspectiva, es la disminución de la aun visible desarticulación entre el espacio de formación profesional y los sectores productivos regionales. En ello, la provincia de Matanzas ha trabajado de manera coordinada, ampliando el aprovechamiento del aporte profesional, el potencial científico y el vínculo universidad-empresa, cuyo equilibrio se ha incrementado en el período investigado.

En este sentido la Universidad de Matanzas ha dejado ver su fortalecimiento de nexos con el sector empresarial, aspecto que responde directamente al objetivo definido en el presente estudio.

1.3 Vínculo entre la carrera Ingeniería Civil y el sector empresarial en la provincia Matanzas

La educación y la Universidad juegan un papel primordial, pues como demuestra Becerra (2009): "…un componente clave en la evolución del desarrollo socio-económico a escala territorial constituye el Desarrollo Educativo. Éste a su vez, repercute significativamente sobre los demás componentes." Sin embargo, los estudios latinoamericanos son muy escasos en tal sentido, con la excepción de Cuba que ha desarrollado un modelo propio de integración de las Universidades como centros de innovación regional y local en las respectivas regiones en que se ubican las instituciones educativas. La Universidad de Matanzas es un ejemplo a esta afirmación.

El Presidente de los Consejos de Estado y de Ministro de la República de Cuba, Miguel Mario Díaz-Canel Bermúdez, en su visita a la Universidad de Matanzas en abril de 2019, expresó: "Esta tendrá que ser una ciudad de los saberes, no para la élite, sino para resolver los problemas de la sociedad" (Periódico Trabajadores, 2019). Nada más cercano a las palabras del mandatario que los nexos creados entre la casa de altos estudios y el sector empresarial perteneciente a toda la provincia.

La carrera Ingeniería Civil, en su afán de alcanzar resultados satisfactorios en los modos de actuación profesional de sus egresados, ha mantenido en el período analizado un vínculo estrecho y activo con uno de los sectores priorizados de la región: el sector de la construcción (Tabla 1).

Tabla 1_Convenios firmados entre la Facultad de Ciencias Técnicas (FCT)/Departamento de Construcciones de la Universidad de Matanzas y entidades empresariales.

Nº	Entidad Empresarial	Fecha de Firma	Fecha de Caducidad

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

1	Empresa de Investigaciones para la Construcción de Matanzas (ENIA Matanzas)	7-12-20	7-12-25
2	Empresa de Investigaciones de Proyectos e Ingenierías (EIPI Matanzas-Unidad Docente)	14-10-20	14-10-23
3	AZCUBA	16-10-19	16-10-22
4	UNIÓN Nacional de Arquitectos e Ingenieros de Cuba (UNAICC)	17-5-2019	17-5-2022
5	Empresa de Materiales de la Construcción	14-12-2018	14-12-21
6	Centro Provincial de Vialidad Matanzas	14-3-18	15-3-21
7	Empresa Provincial de Mantenimiento y Construcción de Matanzas	11-1-16	
8	Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas (ECMM-Unidad Docente)	15-4-19	15-4-22
9	EMPAI (Marco)	22-12-20	22-12-23
10	ECMOT Empresa de Construcción y Montaje de Obras del Turismo	14-2-20	14-2-23
11	ARCOS (Marco) (Unidad Docente)	17-11-20	17-11-23
12	Departamento Provincial de Planificación Física (Marco)	22-11-20	22-11-23
13	ENPA	21-10-20	21-10-23
14	TCP	1-6-21	1-7-26
15	EMPIFAR	1-6-21	1-7-26
16	Acueductos y Alcantarilla de Matanzas (AGUAS Varadero)	24-6-21	24-6-26

Con estos variados convenios se deja ver que el conocimiento constituye el bien más preciado en aras de implementar rutinas productivas con mayor eficiencia y responder a las exigencias que demanda el sector empresarial, lo cual se convierte en motivo principal para abrir las puertas a nuevos convenios y alianzas en el mercado.

En ese sentido, Reynaldo Iván Fuentes Sardiñas, director de la EIPI, declaró a la Agencia Cubana de Noticias que la entidad labora desde finales del 2020 en la categorización científica de los trabajadores en conjunto con la UM, en aras de incrementar los vínculos entre ambas instituciones. Según el director, el estudio de la carrera de ciclo corto de Técnico Superior de Agua y Saneamiento, que implementará por primera vez la casa altos estudios en el actual año, permitirá la entrada de un número importante de profesionales para la EIPI, pues hasta la fecha no existía una especialidad en la universidad que tributara directamente a la institución. La EIPI se encuentra en estos momentos en un proceso de capacitación e implementación de proyectos que sustenten la confección de alianzas estratégicas con otras instituciones y resulta muy importante el trabajo en conjunto con especialistas del Parque Científico Tecnológico (PCT) de la UM (Santana, 2021).

Incrementar el vínculo de estas entidades empresariales con la FCT/Departamento de Construcciones, posibilita un perfeccionamiento en el desarrollo de campos vinculados a la producción de materiales para la construcción, la rehabilitación moderada de los sistemas de acueducto de la provincia, conservación y mantenimiento del patrimonio matancero, diseños estructurales óptimos y novedosos, entre otros.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Pero en base a las experiencias desarrolladas es posible identificar un conjunto de limitaciones a las que se ha enfrentado el vínculo Universidad-Empresa, las cuales es necesario superar con vistas a lograr una mayor contribución al desarrollo socio-económico de la provincia. Las experiencias recogidas dejan ver que las empresas no siempre valoran en su justa dimensión las oportunidades y potencialidades que ofrece la UM con sus graduados en Ingeniería Civil, no siempre realizan un adecuado aprovechamiento del equipamiento técnico disponible y no viabilizan, en ocasiones, el acceso a la información por parte de profesores y estudiantes del Departamento de Construcciones.

A su vez, la Universidad no siempre explota en su justa dimensión las oportunidades que brinda el entorno empresarial para desarrollar con los estudiantes situaciones problémicas en base a experiencias prácticas reales, no siempre orienta sus prioridades de superación a las demandas locales y no explora todas las oportunidades que brinda el sector empresarial para obtener fondos conducentes al desarrollo de proyectos empresariales.

Conclusiones

Al término de la investigación se concluye que los factores limitativos del desarrollo del tejido empresarial en la provincia de Matanzas están muy relacionados con el componente Desarrollo Educativo.

La experiencia de la UM muestra avances notables en tal sentido; sin embargo, es necesario continuar fortaleciendo y profundizando el vínculo Universidad-Empresa, a partir de los resultados derivados de los análisis efectuados en la presente investigación, como la vía más segura para ofrecer soluciones a los problemas de la producción y los servicios propios de la provincia.

Referencias bibliográficas

Alonso, A. (2020). Una mirada al vínculo universidad-empresa. Memorias del taller Gestión Universidad Empresa. XII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2020. Ministerio de Educación Superior (MES). La Habana, Cuba.

Becerra, F. A. (2009). El vínculo universidad-empresa y su papel en el desarrollo regional y local. Universidad & Sociedad, ISSN: 2218-3620. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Recuperado de: http://www.ucf.edu.cu

Benítez, M. (2013). Acciones en la mejora de la relación Universidad-Empresa para la transferencia de tecnologías agropecuarias. Estudio de caso Universidad de Pinar del Río-Empresa Pecuaria Punta de Palma. Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Monte de Oca", Cuba.

Cortés, M.; Alonso, E. & Restrepo, H. (2004). Sobre el saber y el hacer en la formación de Ingenieros. Un estudio de caso. En: IXCONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA, Chapingo (México).

DECRETO LEY 49 de 2021. De las actividades a realizar por las micro, pequeñas y medianas empresas, cooperativas no agropecuarias y trabajadores por cuenta propia. Gaceta Oficial de la República de Cuba. 23 de julio de 2021. No 94.

Haz-Gómez, F. E. (2016). El capital social y la Universidad. Estudio sobre la influencia de la Universidad en la construcción del capital social de los jóvenes. Tesis Doctoral. España: Universidad de la Coruña. [Links]

Medellín, E. (1994). Evaluación de la gestión tecnológica desde la perspectiva Universitaria. Memorias del Seminario Internacional "Impacto de los Programas de Postgrado en Planificación, Gestión y Estudios Sociales de la Ciencia y de la Tecnología en el

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Contexto Internacional", Universidad del Zulia, facultad Experimental de Ciencias, Maracaibo.
MES (2018). Plan de Estudio "E". Carrera Ingeniería Civil. La Habana, Cuba.
Mesa, M. C. (2020). Vínculo Universidad-Empresa. Memorias de clausura del XII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2020. Ministerio de Educación Superior (MES). La Habana, Cuba.
Miranda, T.; Vela, D.J.; Suset. A.; Machado. H. & Blanco. G. (2020). Influencia del capital social en los procesos de desarrollo local de dos municipios de la provincia Matanzas. Forrajes vol.43 no.1. Universidad de Matanzas, Cuba.
Pardo, E. & Díaz-Villamizar, O. (2014). Desarrollo del talento humano como factor clave para el desarrollo organizacional, una visión desde los líderes de gestión humana en empresas de Cuba. Suma de Negocios. 5 (11):39-48, 2014. Recuperado de: https://doi.org/10.1016/S2215-910X(14)70018-7.[Links]
Pedroso, M.; Tarifa, L.; Artola, M. L. & Rodríguez, L. B. (2020). La integración Universidad-Empresa. Prioridad para el desarrollo de estos tiempos. Universidad de Matanzas, Cuba.
PERIÓDICO TRABAJADORES. Díaz-Canel en Universidad de Matanzas: Una ciudad de los saberes. Publicado el 29 abril, 2019 • 21:44 por Redacción Digital. Recuperado de: http://www.trabajadores.cu/20190429/diaz-canel-en-universidad-de-matanzas-una-ciudad-de-los-saberes/
Santana, A. D. (2021). Fortalecen en Matanzas nexos entre sector empresarial y universidad. Recuperado de: http://www.acn.cu/cuba/75056-fortalecen-en-matanzas-nexos-entre-sector-empresarial-y-universidad

MÉTODO EFICIENTE PARA EL ANÁLISIS DE COLAPSO PROGRESIVO EN PUENTES DE ARMADURA DE ACERO

Ing. Reynaldo Giráldez Toledo
reynaldo.giraldez@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0003-1429-6239
Coautor: Ing. Annarelys Salas Navarro
annarelys.salas@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0001-5091-9240
Universidad de Matanzas

Resumen
Las estructuras sensibles al colapso progresivo son propensas a sufrir grandes daños a partir del fallo de uno o varios de sus elementos estructurales, llegando al punto de colapsar gran parte o la totalidad de esta. Este tipo de investigaciones se encuentran difundidas principalmente al análisis de este fenómeno en edificaciones, contando con normativas para el estudio de las mismas, no siendo así en el estudio de otras estructuras como es el caso de los puentes, en los cuales a lo largo de la historia se ha demostrado que es posible la ocurrencia de un colapso progresivo. El trabajo trae como objetivo definir qué método y análisis se emplea para que de forma sencilla se logre un análisis del colapso progresivo en los puentes de armadura de acero a través de modelos computacionales.
Palabras clave: colapso progresivo; modelo computacional; puentes.
Abstract
Structures sensitive to progressive collapse are prone to great damage from the failure of one or more of their structural elements, reaching the point of collapsing much or all of it. This type of

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

research is mainly disseminated to the analysis of this phenomenon in buildings, with regulations for the study of them, not being the case in the study of other structures such as bridges, in which a long history has shown that the occurrence of a progressive collapse is possible. The objective of the work is to define what method and analysis is used so that a progressive collapse analysis is easy archived in steel truss bridges through computational models.
Key words: bridges; computational model, progressive collapse;

Introducción

En Cuba el patrimonio de los puentes representa aproximadamente un 20 % del valor del patrimonio vial; existen puentes con más de 100 años en servicio y otros con más de 50 o 70 años (Cepero&Arestuche, 2012). Entre estas obras excepcionales se encuentra el puente de La Concordia construido en el año 1878, uno de los emblemáticos puentes de la ciudad de Matanzas; el puente Sánchez Figueras, construido entre los años 1915 y 1916, primer puente de hormigón armado de la provincia y segundo de su tipo en el país y el puente de Bacunayagua, el más alto del país con 113.5 metros de altura y considerado la séptima maravilla de la ingeniería cubana.

A lo largo de la historia existen evidencias de puentes que han sufrido los efectos del colapso progresivo, por lo cual es probable la ocurrencia de este fenómeno, que se define como la propagación de una falla local inicial de un elemento a otro, lo que eventualmente resulta en el colapso de una estructura completa o una parte desproporcionadamente grande de ella (McKay et al., 2012).

En el análisis del colapso progresivo, se han desarrollado diferentes metodologías y regulaciones para mitigar o evitar el impacto de dicho fenómeno en las estructuras. El método más empleado a día de hoy por los ingenieros estructurales es el método de la ruta alternativa debido a que en este no se considera la causa inicial del colapso, sino el comportamiento de la estructura para que sea capaz de resistir las cargas después de la eliminación de un elemento estructural que se considera en falla, por lo que es necesario aplicar este método de forma tal que se pueda obtener de manera sencilla la vulnerabilidad de los puentes ante tales efectos, para analizar su comportamiento después de la eliminación de sus elementos.

Desarrollo

Concepto de colapso progresivo:

El término colapso progresivo ha sido definido por varias normas de construcción, ingenieros e investigadores de la siguiente manera:

El colapso progresivo implica una serie de fallas que conducen al colapso parcial de una estructura que provoca la redistribución de la fuerza a los elementos estructurales restantes y puede conducir al colapso total en una estructura (Lin, 2019). La Administración de Servicios Generales (GSA, 2003) define al colapso progresivo como una situación en la que la falla local de un componente estructural primario conduce al colapso de miembros adyacentes que, a su vez, lleva a un colapso adicional. El colapso progresivo de las estructuras suele ser desproporcionado. Es decir, se caracteriza por la desproporción entre un pequeño evento desencadenante y el colapso resultante de una parte importante o incluso la totalidad de la estructura (Starossek, 2018). Por tanto, se puede deducir que el colapso progresivo ocurre cuando un elemento estructural falla, provocando el fallo de los elementos adyacentes, dando como resultado el colapso parcial o total de la estructura.

Principales sucesos referentes al colapso progresivo:

A lo largo de la historia se han evidenciado diversos sucesos sobre el colapso progresivo de edificios y puentes que han provocado importantes pérdidas económicas y humanas llamando la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

atención de los ingenieros a revisar las consecuencias de este tema en las construcciones y la sociedad.

El colapso del edificio Alfred P. *Murrah* en 1995 en la ciudad de Oklahoma, Estados Unidos el cual presentaba una arquitectura de planta abierta combinada con una fachada acristalada, características que cobraron vital importancia cuando se detonó un VBIED en el lado de la acera. El edificio comprendía columnas ligeramente reforzadas comunes en regiones no sísmicas del mundo. Dichas columnas son vulnerables a fallas de corte debido a la presión lateral por la carga de la explosión y se cree que la columna más cercana a la explosión se hizo añicos y las dos columnas a cada lado fallaron en el corte. Al carecer de fuertes tabiques internos o revestimientos, el edificio no tenía medios de emergencia para redistribuir cargas y se inició un colapso progresivo que consumió casi la mitad del edificio, cobrando la vida a 168 personas (Corley et al., 1998).

Otro ejemplo se presenta en los sucesos de 11 de septiembre donde en una investigación se explica que cada una de las torres gemelas del *WorldTrade Center* 1 y 2 colapsó siguiendo esta secuencia de eventos: un avión *Boeing* 767 se estrelló contra la torre a gran velocidad; el choque causó daños estructurales en y cerca del punto de impacto y también provocó un incendio intenso dentro del edificio; la estructura cerca de la zona de impacto perdió su capacidad de soportar la carga sobre ella como resultado de alguna combinación de daño por impacto y daño por fuego; la estructura de arriba se derrumbó, habiendo perdido su soporte; el peso y el impacto del colapso de la parte superior de la torre causaron una progresión de fallas que se extendieron hacia abajo hasta el suelo (Nair, 2004).

Los puentes no están exentos de la ocurrencia de este fenómeno como fue el caso del puente de armadura de acero I-35W sobre el río Mississippi en Minneapolis, Minnesota, Estados Unidos, el cual se desplomó repentinamente el 1 de agosto de 2007. El informe sobre el colapso aclara que la carga muerta aumentó varias veces debido a la reparación y el refuerzo de la losa, y el grosor de la placa de refuerzo fue la mitad del valor de diseño. Además, el día del colapso de la I-35W, había materiales de construcción y maquinaria pesada en el puente de armadura para el mantenimiento. Estos factores son las posibles causas del colapso del I-35W (Miyachi et al., 2012). Un estudio detallado realizado para evaluar la vulnerabilidad de la celosía determinó que el 25% (52) de los miembros de la celosía del puente se identificaron como fractura crítica (Zoli&Steinhouse, 2007).

Con el colapso de estas estructuras, la investigación sobre este tema fue en ascenso. Según (El-Tawil& Li, 2013), la tasa anual de artículos publicados ha aumentado en un orden de magnitud solo en la década posterior al 11 de septiembre. Si bien solo se publicaron 17 artículos sobre colapso progresivo entre 2001 y 2005, después de eso se observar un aumento significativo en el número de artículos publicados. Por ejemplo, durante el período de 2008 a 2011, el número de documentos es de entre 20 y 30 por año.

Colapso progresivo en puentes de armadura de acero:

El colapso del puente I-35W mencionado anteriormente no es un ejemplo aislado del fallo de puentes de armadura de acero. Otro importante ejemplo ocurrido a principios del otoño de 2004, donde los tramos fluviales del puente de armadura de *Cape Girardeau* debían ser demolidos después de completar un puente atirantado adyacente. La demolición explosiva se planeó para dejar caer un tramo a la vez para garantizar que la navegación por el río Mississippi no se vería afectada. El 9 de septiembre, la demolición del tramo lateral resultó en una falla casi instantánea y el colapso posterior del tramo principal, así como el otro tramo lateral y las armaduras

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

adyacentes del tramo de aproximación. Este accidente resultó en la interrupción de la navegación, además de complicar sustancialmente la finalización de la demolición, que no se completó hasta más de 1 mes después (Zoli&Steinhouse, 2007).

A pesar de estos y otros sucesos, no se han desarrollado normas y reglamentos para analizar el colapso progresivo en los puentes como las existentes para edificios.

Muchos puentes de tramo largo, si no la mayoría, están diseñados como sistemas estructurales no redundantes, con vulnerabilidades de punto único. Esta falta inherente de redundancia cubre la gama completa de formas de puentes de tramo largo, incluida los puentes de armadura (Zoli&Steinhouse, 2007). Los puentes de ruta de carga única colapsan catastróficamente cuando falla un solo componente primario o conexión (Liu et al., 2013).

Aunque los puentes de armadura son elementos poco redundantes y un fallo en algún componente primario aparentemente conlleva al colapso de la estructura esto no siempre se cumple.

The East Brough's el puente en Londres, Ontario, Canadá, un puente de celosía de *Pratt*, fue golpeado por un autobús en 2000, cortando efectivamente una de sus montantes. La armadura dañada se debilitó severamente; sin embargo, el puente no se derrumbó. El puente de *Lewes* (río Yukón), una armadura *Warren* de dos tramos se dañó en 1982 cuando un impacto de sobrecarga del vehículo causó la fractura de muchos miembros, incluido un cordón inferior cerca del centro del puente. El puente exhibió una flecha significativa y desplazamiento horizontal en el apoyo, sin embargo, no colapsó (Liu et al., 2013).

A pesar ser estructuras poco redundantes es evidente que existen características estructurales en los puentes de armaduras de acero que facilitan caminos de carga alternativos que mejoran su resistencia (Liu et al., 2013).

Estudios recientes y uso de modelos computacionales:

En sus inicios, las investigaciones fueron complicadas debido a la falta de precisión de los cálculos manuales. El necesario desarrollo de herramientas computacionales permitió realizar simulaciones que apoyaran los estudios.

Autores como (Bai et al., 2021), en su artículo *Progressive - models method for evaluating interactivest ability of steel box girdersfor bridges – Extension of progressive collapse method in ship structures*, publicado en la revista S*tructures*, propone la modelación de estructuras a través de *software* como el ABAQUS afirmando que puede reducir significativamente la complejidad del modelado y mejorar la eficiencia computacional, por lo que tiene un valor potencial de aplicación práctica.Con la utilización del software SAP 2000 la investigación *Investigationon progressive collapse failure in a multistorey irregular structure* publicada en la revista *Materials Today: Proceedings* busca basado en el método de elementos finitos, modelar las estructuras y evalúa el comportamiento de las estructuras mediante la realización de análisis estático lineal por cargas estáticas y Análisis de *time history* por cargas dinámicas (Neeraja&Anish, 2021). Un caso reciente de colapso progresivo en puentes fue el estudiado en el artículo *Failure assessment and virtual scenario reproduction of the progressive collapse of the FIU bridge* se realiza una simulación numérica de elementos finitos (FE) para reproducir el escenario virtual del colapso del puente y examinar la causa de este accidente (Hu et al., 2021), para ello utiliza el *software* ABAQUS y un video del preciso momento del colapso del puente.

Es evidente que el uso de las herramientas informáticas ha permitido el desarrollado de dichos estudios, con el empleo de software como el SAP 2000 y ABAQUS, sin excluir a otros como Bridge especializado precisamente en puentes.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Normativas y reglamentos referentes al colapso progresivo:
Las pautas de diseño de colapso progresivo existentes incluyen la Administración de Servicios Generales (GSA) "Análisis de colapso progresivo y pautas de diseño" 2003 y Criterios de instalaciones unificadas del Departamento de Defensa (UFC) "Diseño de edificios para resistir el colapso progresivo" 2004. Estándares más familiares para el ingeniero estructural como ASCE 7, ASCE 2002 y ACI-318 ACI 2002 hacen referencias a la integridad estructural y otros requisitos de rendimiento valioso pero cualitativo para mitigar el colapso, pero no tienen un conjunto de criterios prescriptivos para resistir el colapso progresivo (Ruth et al., 2006).
Algunos informes producidos por la Agencia Federal de Manejo de Emergencias (FEMA) también son útiles para realizar análisis de colapso progresivo. FEMA-273 1997; FEMA-274 1997. Aunque los informes de FEMA no abordan directamente este tipo de análisis, contienen métodos que son aplicables al colapso progresivo (Marjanishvili, 2004).
Estas pautas existentes se han desarrollado para edificios y pueden no ser adecuadas para puentes debido a las diferencias en las topologías y configuraciones de los dos tipos de sistemas estructurales y en la naturaleza e intensidad de sus cargas permanentes y transitorias (Miao&Ghosn, 2016).

Métodos para el análisis de colapso progresivo

Las normas de construcción establecen pautas y métodos para analizar el colapso progresivo en las estructuras. En ellas se establecen dos tipos de métodos: indirectos y directos.
Los métodos indirectos tienen como objetivo, proporcionar redundancia, continuidad, ductilidad: ante la ocurrencia de una falla local, la estructura debe ser capaz de soportar grandes deformaciones sin perder su resistencia y ser estable al redistribuir de forma balanceada las cargas provocadas.
Fuerza de amarre: es utilizada para mejorar la continuidad, ductilidad y resistencia estructural mediante la fuerza de tracción mínima que dispone el acero de refuerzo usado en la estructura, uniéndola de tal manera, que permita la transferencia de carga desde a parte que abarca la falla local hasta otro sector de la estructura (Dolores &Minervini, 2016).
Los métodos directos tienen dos enfoques: el método específico de resistencia local y el método de ruta de carga alternativa.

Métodos específicos de resistencia local:

Este método se basa en el diseño o mejoramiento de elementos estructurales componentes del sistema llamados clave, para que resista una amenaza en específico. Tomando como referencia la explosión de gas natural de *Ronan Point*, algunos códigos de construcción especifican que se debe diseñar el elemento clave para una carga anormal de 34 kN/m², aplicado desde cualquier dirección. Se debe tener en cuenta que 34 kN/m² no habría proporcionado protección a las columnas (elemento clave) que soportan la viga de transferencia en el edificio Murrah, que fueron sometidas a presiones máximas reflejadas del orden de 10 000 kN/m² tras la detonación de 1800 kg de explosivos caseros a corta distancia (Paramasivam, 2008).Por lo tanto, el método de resistencia local específico es un método de diseño específico para amenazas y normalmente se usaría para diseñar estructuras endurecidas, como áreas vulnerables de embajadas, salas de correos e instalaciones de almacenamiento de explosivos. El problema principal de este método es que la naturaleza imprevista del evento anormal puede conducir al diseño de elementos clave con una fuerza inadecuada para resistir una amenaza que ocurra en el futuro (Byfield et al., 2014).

Método de la ruta alternativa (APM):

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

En la actualidad, el método más empleado por investigadores e ingenieros para evaluar la resistencia al colapso progresivo es el método de ruta alternativa (APM). El mismo, se emplea en las pautas GSA y DoD, es el enfoque más directo para el colapso progresivo utilizado en los Estados Unidos (McKay et al., 2012).Es un método independiente de la amenaza, en el que no se especifica la amenaza o la causa del estado dañado (El-Tawil& Li, 2013).Normas como ASCE, GSA y DoD, plantean un procedimiento para el análisis de la estructura, basado en la eliminación de un elemento principal de carga a la vez.

Se emplean tres procedimientos de análisis: estático lineal, estático no lineal y dinámico no lineal (GSA, 2003).

Tipos de análisis:

Análisis estático lineal: el análisis estructural incorpora solo materiales elásticos lineales y teoría de deformación baja, los fenómenos de pandeo no están incluidos en el modelo, pero se evalúan a través de la examinación por inspección. Las fuerzas de inercia no se consideran. El análisis consiste en un solo paso, en el que las deformaciones y esfuerzos internos se resuelven basados en las cargas aplicadas, la geometría y materiales (GSA, 2003).

Para garantizar un comportamiento elástico, es necesario aplicar dos veces la carga de gravedad, para permitir el "impacto" (Powell, 2005).

La (UFC, 2016) establece la combinación de carga usada para este tipo de análisis:

$$G_{LF} = DIF * (1.2 * DL + 0.5LL) \quad (1.1)$$

Donde (G_{LF}) es el incremento de carga por fuerza, (DIF) es el factor de incremento dinámico y (DL y LL) son las cargas muertas y vivas respectivamente.

El efecto de la remoción de columnas se puede tener en cuenta mediante la aplicación de los factores DIF, aplicados a las cargas de los elementos vecinos al elemento removido, en este caso los elementos que se conectan directamente a un mismo nodo (Sandoval, 2016).

Según (Marjanishvili, 2004) las ventajas, desventajas y limitaciones del análisis estático lineal incluyen:

Ventajas	**Desventajas**	**Limitaciones**
• Simplicidad relativa • Cálculos realizados rápidamente • Fácil de realizar • Fácil de evaluar y validar los resultados.	• No considera los efectos dinámicos, como los factores de amplificación, la amortiguación y las fuerzas de inercia • No considera el comportamiento material no lineal.	• El análisis de estructuras complejas y grandes no puede evaluarse con confianza • Limitado a estructuras simples con comportamiento predecible

Análisis estático no lineal: el modelo estructural incorpora geometría y materiales no lineales. Los efectos de la inercia no están incluidos. Un enfoque incremental o iterativo se utiliza normalmente para resolver la respuesta estructural como una función de la carga aplicada (GSA, 2003).

En este análisis también se emplea la ecuación 1.1 a los elementos circundantes al elemento removido.

Las medidas de capacidad de demanda para componentes dúctiles deben basarse en la deformación, para verificar las demandas de ductilidad. Para componentes frágiles, el rendimiento puede ser seguido por una rápida pérdida de resistencia y un probable colapso. Por lo tanto, las medidas de capacidad de demanda deberían basarse en la fortaleza, para garantizar que no se produzca rendimiento. Para permitir efectos de impacto, la carga de gravedad debe

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

multiplicarse por un factor de impacto. Un valor conservador para este factor es 2.0, pero un valor menor podría estar justificado (Powell, 2005).
Según (Marjanishvili, 2004) la ventaja, desventajas y limitaciones de este método incluye:

Ventajas	**Desventajas**	**Limitaciones**
• El comportamiento no lineal del material.	• No considera efectos dinámicos como factores de amplificación, inercia y fuerzas de amortiguación. • Podría llevar mucho tiempo. • Conduce a resultados excesivamente conservadores. • Complejidad relativa.	• Limitado a estructuras relativamente simples con comportamiento predecible. • No se puede utilizar de manera efectiva para el análisis de colapso progresivo.

Análisis dinámico no lineal: se incluyen los efectos de inercia, materiales y geométricos no lineales. Un procedimiento de integración de tiempo se utiliza para determinar la respuesta estructural como una función de tiempo (GSA, 2003) por lo que se considera el método más completo de análisis de colapso progresivo.
En este caso de análisis no es necesario emplear factores de incremento dinámico por lo que la combinación de cargas se expresa en la (UFC, 2016) de la siguiente manera:

$$G_{ND} = 1.2 * DL + 0.5 * LL \qquad (1.2)$$

Donde (G_{ND}) son las cargas gravitatorias para análisis dinámico no lineal y (DL y LL) son las cargas muertas y vivas respectivamente.
Según (Marjanishvili, 2004) las ventajas, desventajas y limitaciones de este método incluyen:

Ventajas	**Desventajas**	**Limitaciones**
• Proporciona resultados más realistas. • Incluye comportamiento dinámico. • Incluye material de comportamiento no lineal.	• Puede llevar mucho tiempo. • Requiere una amplia verificación y validación de resultados. • Difícil de evaluar los resultados. En la mayoría de los casos, los resultados del análisis dinámico no lineal deben verificarse y validarse de forma independiente. El análisis independiente de revisión por pares, el modelado alternativo y los estudios de sensibilidad podrían validar la precisión de los análisis. • Alta complejidad. • Suposiciones incorrectas o modelos incorrectos pueden conducir a resultados erróneos.	• El análisis del historial de tiempo no lineal puede llevar mucho tiempo, lo que puede limitar el número de no linealidades para reducir el modelo y, posteriormente, el tiempo de cálculo.

Método de análisis progresivo:

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Como se evidencia, cada caso de análisis tiene sus características distintivas, pero se pueden señalar similitudes entre ellos, lo que permite la existencia de un método que incluye estos procedimientos llamado método de análisis progresivo.

El proceso comienza con un análisis estático lineal-elástico básico. Si el edificio pasa este paso, cuyos requisitos de evaluación son los más conservadores, entonces el análisis está completo; Si el edificio falla, procedemos a su vez a análisis lineales y no lineales cada vez más complejos. En cada paso, probamos el rendimiento del edificio con criterios cada vez menos conservadores. El proceso de evaluación estructural se detiene después de que el edificio cumpla con los criterios de evaluación establecidos para ese procedimiento de análisis en particular, siempre que estos métodos de análisis más simples sean aplicables a la complejidad de la estructura (Marjanishvili, 2004).

Conclusiones

El fenómeno del colapso progresivo en las estructuras es un tema de interés y en los últimos años ha aumentado el número de investigaciones, aun así, resulta insuficiente el estudio sobre el tema y las normativas vigentes solo se ven especificadas a edificaciones. Es necesario seguir empleando de manera eficiente las nuevas tecnologías que nos permiten de manera sencilla conocer el comportamiento de la estructura, a pesar de esto es preciso ahorrar en tiempo y recursos por lo que se recomienda el empleo del método APM a partir de un análisis progresivo, obteniendo resultados un análisis, que, aun siendo conservadores, nos aseguran un correcto desempeño de la estructura.

Referencias bibliográficas

Bagheripourasil, M., &Mohammadi, Y. (2015). *Comparison between Alternative Load Path Method and a Direct Applying Blast Loading Method in Assessment of the Progressive Collapse. Journal of Rehabilitation in Civil Engineerieng.*

Bai, L., Shen, R., Yan, Q., Wang, L., Miao, R., & Zhao, Y. (2021, 2021/10/01/). *095 Progressive-models method for evaluating interactive stability of steel box girders for bridges – Extension of progressive collapse method in ship structures. Structures, 33, 3848-3861.* https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.istruc.2021.06.061

Byfield, M., Mudalige, W., Morison, C., &Stoddart, E. (2014). *A review of progressive collapse research and regulations. Structures and Buildings*, 167(SB8).

Cepero, Y. C. &Arestuche, L. R. G. (2012). Estudio del estado de los puentes de la Carretera Centralen su travesía por la provincia de Matanzas. Revista de Arquitectura e Ingeniería, 6(2), 1-18

Corley, W. G., Sozen, M. A., Thornton, C. H., & Sr, P. F. M. (1998). *The Oklahoma City bombing: structure and mechanisms of the Murrah Building. Journal of Performance of Constructed Facilities*, 12(3), 120-136.

Dolores, S. C. D., &Minervini, G. M. (2016). Análisis de colapso progresivo en estructuras de concreto por ocurrencia de eventos extraordinarios Universidad CatolicaAndés Bello].

El-Tawil, S., & Li, H. (2013). *Progressive Collapse Research Current State and Future Needs. Advanced Materials Research*, 639-640, 10.

Hu, Y.-C., Tan, Y.-H., & Xi, F. (2021, 2021/01/15/).*094 Failure assessment and virtual scenario reproduction of the progressive collapse of the FIU bridge. Engineering Structures, 227, 111423.* https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.111423

Lin, C.-S. (2019). *Deterioration Effects on Progressive Collapse of Bridges. Columbia University*.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Liu, S., Bartlett, F. M., & Zhou, W. J. J. o. B. E. (2013). *Alternative load paths in steel through-truss bridges: Case study*. 18(9), 920-928.
Marjanishvili, S. (2004). *Progressive analysis procedure for progressive collapse. Journal of Performance of Constructed Facilities*, 79.
McKay, A., Marchand, K., & Diaz, M. (2012). *Alternate Path Method in Progressive Collapse Analysis. Variation of Dynamic and Nonlinear Load Increase Factors. Practice Periodical on Structural Design and Construction*, 17.
Miao, F., & Ghosn, M. J. S. s. (2016). *Reliability-based progressive collapse analysis of highway bridges*. 63, 33-46.
Miyachi, K., Nakamura, S., & Manda, A. J. J. o. C. S. R. (2012). *Progressive collapse analysis of steel truss bridges and evaluation of ductility*. 78, 192-200.
Nair, R. S. J. M. s. c. (2004). *Progressive collapse basics*. 44(3), 37-44.
Neeraja, P., & Anish, K. (2021, 2021/06/09/). *097 Investigation on progressive collapse failure in a multistorey irregular structure. Materials Today: Proceedings.* https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.05.598
Paramasivam, S. (2008). *Protective design against disproportionate collapse of RC and steel framed structures Ph. D. thesis, Univ. of Southampton, Southampton, UK]*.
Powell, G. (2005). *Progressive Collapse Case Studies Using Nonlinear Analysis citadoen 004 (6) Structures Congress,*
Ruth, P., Marchand, K., & Williamson, E. (2006*). Static Equivalency in Progressive Collapse Alternate Path Analysis* citadoen 004 (7). *Journal of Performance of Constructed Facilities*, 20(4).
Starossek, U. (2018). 062 Typology of progressive collapse. In Progressive Collapse of Structures. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1680/pcos.61682.018
Wang, W., Li, H., & Wang, J. (2016). *Progressive collapse analysis of concrete filled steel tubular column to steel beam connections using multi scaled model. Structures*, 11.
Zoli, T. P., &Steinhouse, J. J. H., New York, NY, USA. (2007*). Some considerations in the design of long span bridges against progressive collapse.*

CAUSAS, CONSECUENCIAS Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN FORMACIÓN DEL INGENIERO CIVIL

M. Sc. Lic. Noraida Santos Muñoz,
noraida.santos@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0001-9840-9645
Coautores: M. Sc. Lic. Adiarys Mieres Lima,
adiarys.mieres@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0002-7184-9592
M. Sc. Lic. Yusmila Coto Morán,
yusmila.coto@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0003-4668-7656
Departamento Construcciones, Facultad Ciencias Técnicas,
Universidad de Matanzas. Matanzas. Cuba.

Resumen

Incremento de las temperaturas, abundantes precipitaciones, prolongadas sequías, ocurrencia creciente e irregular de fenómenos climáticos y meteorológicos extremos; son algunas de las consecuencias que el planeta padece producto del cambio climático. Matanzas es uno de los territorios más vulnerables del país, producto de sus costas bajas susceptibles por la erosión y las penetraciones del mar, con ello la salinización de los suelos. En este contexto constituye un reto

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

para el claustro de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de dicha provincia, la formación de profesionales comprometidos, capaces de conocer las causas, consecuencias del cambio climático y las medidas de adaptación que pueden poner en práctica, especialmente en el desempeño de sus funciones como futuros ingenieros. Es por ello que la ponencia tiene como objetivo demostrar la necesidad de introducir el tema de cambio climático y medidas de adaptación en la formación integral del Ingeniero Civil.
Palabras clave: cambio climático**,** formación integral, ingeniería civil.
Abstract
Increased temperatures, abundant rainfall, prolonged drought, increased and irregular occurrence of extreme climatic and meteorological phenomena; are some of the consequences that the planet suffers as a result of climate change. Matanzas is one of the most vulnerable territories in the country, due to its low coasts susceptible to erosion and sea penetrations, with it the salinization of the soils. In this context, the training of committed professionals, capable of knowing the causes and consequences of climate change and adaptation measures, constitutes a challenge for the Civil Engineering career of the Matanzas University, especially in the performance of their functions as future engineers. That is why the presentation aims to demonstrate the need to introduce the issue of climate change and adaptation measures in the comprehensive training of Civil Engineers.
Key words: climate change, comprehensive training, civil engineering.
Introducción
El cambio climático constituye uno de los principales desafíos que enfrenta hoy la humanidad. Desde el pasado siglo se observan alteraciones en el clima del planeta, lo cual indica que se vive una época de cambio. Estas alteraciones se evidencian en el aumento paulatino de la temperatura media anual, el derretimiento excesivo de los hielos polares, las variaciones extremas en los regímenes de lluvia, la elevación acelerada del nivel del mar, la pérdida de recursos naturales, entre otros.
Estas tendencias climáticas reafirman la necesidad de buscar alternativas para la adaptación a las nuevas condiciones del clima, prestando especial interés al conocimiento de las principales afectaciones que se pueden derivar del aumento continuado de las temperaturas, es decir, del calentamiento global. Cuba no está exenta de estos problemas y algunos de los procesos potencialmente peligrosos, que se vienen manifestando, lo constituyen: el calentamiento del clima, la elevación del nivel medio del mar, el retroceso de las costas tierra adentro, entre otros.
"Las principales afectaciones que ya están ocurriendo y las estimadas respecto a Cuba para el 2050 y el 2100, deben ser utilizadas frecuentemente por los profesores, para reforzar la percepción del riesgo en los estudiantes y promover acciones" (Évora, 2013).Las autoras concuerdan en que los profesores deben intercambiar con los estudiantes sobre los problemas ambientales, haciendo énfasis en el cambio climático, sus principales causas y consecuencias, así como en las medidas para la adaptación. Estas medidas requieren un cambio de actitud a nivel personal, local y territorial, en aras de contribuir a que los estudiantes incluyan en su manera de pensar y actuar acciones para evitar la destrucción del planeta, elevando de esta manera su percepción del riesgo.
En la formación integral del ingeniero civil es necesario tener en cuenta los objetivos generales declarados en el modelo del profesional. Uno de ellos indica que este ingeniero debe demostrar con su ejemplo y actuación el dominio del sistema de conocimientos dotados de una cultura ética, jurídica, humanística y medio ambiental, lo cual le permitirá ejercer la profesión y proteger al

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

país en caso de desastres naturales (MES, 2018). Se puede derivar de este objetivo, que cuando se hace referencia a la cultura ambiental que deben demostrar los estudiantes, esté presente el cambio climático como uno de los grandes retos que se le presenta a las actuales y futuras generaciones.

Lo anteriormente expuesto permite declarar como objetivo de la presente ponencia demostrar la necesidad de introducir el tema causas, consecuencias y medidas de adaptación al cambio climático en la formación integral del Ingeniero Civil en la Universidad de Matanzas.

Desarrollo

Para comprender la importancia y la necesidad del enfrentamiento al cambio climático es necesario conocer primeramente su significado. Son numerosos los autores que se han referido a ese término. Israel Évora Capote plantea: "Se está en presencia de un cambio climático cuando se observan diferencias entre las estadísticas de largo plazo de los elementos del clima calculados para diferentes períodos, pero relativo a la misma área. El tiempo se caracteriza por el estado físico de la atmósfera en un territorio determinado, en intervalos de tiempo cortos, que pueden ser hasta de días o semanas" (Évora, 2013).

Por otra parte, en el glosario de términos del Macroproyecto se define como: "...cualquier cambio significativo en las medidas del clima durante un período prolongado de tiempo. El cambio climático incluye importantes cambios en la temperatura, la precipitación o los patrones de viento, entre otros, que se producen durante varias décadas o más" (Alcolado et.al. 2015).

En el folleto del CITMA se conceptualiza como: "...cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables, como mínimo de 30 años. Las estrategias fundamentales en el enfrentamiento al cambio climático son la mitigación y la adaptación" (CITMA, 2017). Las autoras de la ponencia consideran este concepto más abarcador pues manifiesta las principales razones por las que se produce el cambio climático, además que se especifican las estrategias a realizar para su enfrentamiento.

"A pesar de todas estas consecuencias preocupantes, la humanidad con su desarrollo científico-técnico, puede tomar medidas para controlar, adaptarse, mitigar o prevenir los impactos del calentamiento global y del cambio climático en general. La respuesta al desafío de enfrentar el cambio climático actual precisa cambios fundamentales en la producción de energía, el transporte, la industria, las políticas gubernamentales y los planes de desarrollo en todo el mundo. Estos cambios requieren tiempo. El desafío actual es controlar las consecuencias inevitables con medidas que permitan evitar consecuencias más graves en el futuro" (Mesa & Fajardo 2019).

Existen numerosas evidencias científicas que demuestran, sin lugar a dudas, el estado ambiental en que se encuentra el mundo en la actualidad, siendo el cambio climático uno de los principales problemas ambientales que más afecta. "El cambio climático es una manifestación del deterioro ambiental del Planeta, provocado por la acción humana a lo largo de la historia, especialmente con el auge del sistema capitalista. Su solución traspasa los marcos del sistema capitalista neoliberal, por su esencia consumista y que capitaliza el aire, los bosques, los suelos, la biodiversidad y los recursos humanos, para obtener mayores ganancias a toda costa" (Évora, 2013).

A pesar de que el cambio climático "...es causado por los principales países industrializados, como consecuencia de un alto consumo energético, fundamentalmente de recursos fósiles, la tala indiscriminada de bosques y las industrias altamente contaminantes, que ha generado una fuerte

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

emisión de gases de efecto invernadero" (Évora, 2013) todos los países sufren las consecuencias. Es por ello que la responsabilidad de proteger el medio ambiente e implementar medidas de adaptación al cambio climático es tarea de todos. Se hace necesario dejar de lado las diferencias y unir fuerzas por un objetivo común: proteger una importante especie en peligro de extinción: el hombre (Castro, 1992).

"El cambio climático representa un riesgo formidable. Las acciones humanas, causantes del problema, pueden también determinar su solución. Para que ello ocurra, las transformaciones pendientes en los sistemas de producción y consumo son factibles y costeables. No es tiempo de lamentarse, sino de poner manos a la obra" (DR, 2012). Es preciso insistir entonces en que ha sido el propio hombre quien ha provocado, con sus acciones, que se desenlacen situaciones ambientales que alteran al medio ambiente. Lo que es peor: estas acciones afectan a los sistemas de soporte de vida en el planeta, impactan el bienestar físico y económico de las personas y compromete, a todos los niveles, las perspectivas del desarrollo humano sustentable. De esa misma manera tiene la especie humana la responsabilidad intentar mitigar esos daños.

Según diferentes estudios realizados en el país"…el cambio climático viene agravando y agravará en el futuro los problemas ambientales acumulados en la nación, convirtiéndose paulatinamente en un factor determinante del desarrollo sostenible" (CITMA, 2016). Lo cual significa que el mismo "...constituye una amenaza para Cuba, en particular por su condición insular. El cambio climático es irreversible y por tanto resulta muy importante actuar desde ahora y con urgencia, para lograr que los ecosistemas se adapten de forma natural y oportuna al mismo, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible" (Évora, 2013).

En relación con lo anterior se plantea que la adaptación al cambio climático "... es un reto mayor y más costoso para Cuba, por constituir un archipiélago, que puede ser afectado por el incremento de los eventos meteorológicos extremos y el aumento del nivel medio del mar. Tal adaptación no es una medida para el futuro, sino desde el presente, para enfrentar la variabilidad del clima. En la medida que aumente la capacidad de adaptación al cambio climático se va reduciendo la vulnerabilidad ante el mismo" (Évora, 2013).

Dadas las condiciones expuestas, constituye una prioridad para el gobierno y el estado cubano, actuar en correspondencia con las causas y consecuencias que genera el cambio climático, sobre todo, con las medidas de adaptación. Demostrando voluntad política para minimizar los daños que provoca este fenómeno, en Cuba, se ha implementado un conjunto de acciones.

Entre esas acciones, a las cuales se hace referencia en el párrafo anterior, se destaca la confección y puesta en práctica del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, más conocida como: Tarea Vida. La misma fue aprobada por el Consejo de Ministros el 25 de abril de 2017, está inspirada en el pensamiento del líder histórico de la Revolución cubana Fidel Castro Ruz, cuando en la Cumbre de La Tierra en Río de Janeiro, el 12 de junio de 1992 expresó: "Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre…" (Castro, 1992). Este plan responde al Objetivo 13 de la Agenda 2030, que corresponde a su vez a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y se refiere al cambio climático.

La Tarea Vida constituye una guía para poder enfrentar de manera consciente los problemas que existen actualmente y evitar la posible existencia de otros. Además de que llama a todos los cubanos a aprender a respetar el medio ambiente y la vida de las demás personas. Está compuesta por 5 acciones estratégicas y 11 tareas. Constituye una propuesta integral, en la que se presenta

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

una primera identificación de zonas y lugares priorizados, sus afectaciones y las acciones a acometer, la que puede ser enriquecida durante su desarrollo e implementación.

En cuanto a las once tareas del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, estas hacen referencia a realizar acciones y proyectos de adaptación al cambio climático, de forma integral y progresiva para reducir la vulnerabilidad. También contempla la realización de normas jurídicas para la ejecución del plan de estado y asegurar el cumplimiento de estas medidas. Propone conservar, mantener y recuperar las playas y proteger el patrimonio construido. Así como la protección de las aguas, manglares y el suelo para evitar la reforestación y la pérdida de recursos naturales indispensables para la supervivencia de la especie humana.

Este Plan de Estado prioriza a 73 de los 168 municipios cubanos, de ellos 63 están en zonas costeras y otros 10 en el interior del país (CITMA, 2017). Algunos de los cuales pertenecen a la provincia de Matanzas la cual posee una de las zonas costeras más importantes de Cuba, por la existencia de la península de Hicacos y la Ciénaga de Zapata. Estas tienen un alto desarrollo turístico con aportes significativos a la economía del país, debido a la belleza de sus costas y playas, además de la biodiversidad marina y terrestre que albergan en sus áreas. El principal problema que afecta este territorio son sus costas bajas susceptibles por la erosión y las penetraciones del mar que provoca la salinización de los suelos. Además, la pérdida de territorio ocasionado por las construcciones sobre la zona costera, que constituye un área de riesgo, y el vertimiento de desechos industriales hacia las bahías y ríos.

La tarea 10 de dicho documento indica: “Priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua” (CITMA, 2017).

En función de poner en práctica esta tarea 10 las instituciones educativas de todo el país juegan un papel fundamental. En ese sentido el protagonismo de las universidades es imprescindible: en la formación de profesionales capaces de desempeñarse de forma tal que sus acciones no constituyan un peligro para la humanidad. Pues es “...la universidad la institución mejor preparada para gestionar el conocimiento y aplicarlo en la formación de grado y postgrado, investigación e innovación aportando a la solución de necesidades sociales culturales, económicas y ambientales” (Alarcón, 2014). “Las universidades desempeñan un papel importante en el enfrentamiento al cambio climático, contribuyendo de manera significativa a incrementar los conocimientos de los ciudadanos y a elevar la percepción de riesgo” (Évora, 2013).

Es por ello que para enfrentar el cambio climático "...resulta de vital importancia la educación que se brinde a las generaciones actuales y futuras, para que asuman responsablemente los principios del desarrollo sostenible. Por ello en los planes y programas de estudio de la Educación Superior se concibe la educación ambiental como un eje transversal, para lograr que los futuros profesionales alcancen un dominio adecuado de la situación que se presenta a nivel global, regional, nacional y territorial; adquieran los conocimientos y las habilidades necesarias, de acuerdo con el objeto de su profesión, para resolver los problemas profesionales con criterio de sostenibilidad y, a su vez, desarrollen los valores, actitudes y comportamientos que contribuyan a generar mayor conciencia y aprecio por el medioambiente y a fomentar su compromiso de protegerlo” (Santos et.al. 2018).

La Universidad de Matanzas adopta medidas para contribuir a la mitigación del cambio climático. En las carreras de ciencias técnicas, especialmente en la de Ingeniería Civil, de acuerdo con el objeto de la profesión, se estudian temas vinculados al uso racional de los recursos

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

hídricos, la conservación del agua potable, la generación de electricidad, la contaminación del medioambiente, el aprovechamiento racional de las fuentes de energía, el uso de la energía renovable, el diseño arquitectónico sostenible, el uso de tecnologías limpias, el manejo de residuales, entre otros. Los profesores de esta carrera deben hacer énfasis en la "Producción más limpia", utilizando argumentaciones y ejemplos de la cotidianidad (Évora, 2013). La universidad integra en los planes de sus carreras estrategias para contribuir a la formación de conciencia en los egresados con respecto a la protección de los recursos naturales, sin embargo, en muchas ocasiones no son elaboradas correctamente o simplemente no se implementan.

En el camino hacia lograr en los estudiantes la percepción de riesgo ante el cambio climático y de una cultura ambientalista para un desarrollo sostenible no basta con repetir constantemente el mismo discurso. Es necesario que ellos sientan realmente que deben contribuir a eliminar causas que provocan el cambio climático, conocer sus consecuencias y fundamentalmente las medidas que pueden implementar para reducir su impacto. Es decir, elevar la percepción del riesgo es vital para evitar la desaparición de la especie humana. Para obtener ingenieros civiles que demuestren, no solo una alta calificación en su desempeño profesional, sino además estén comprometidos con los graves problemas ambientales a los cuales se enfrenta la humanidad, entre ellos el cambio climático, es preciso que todos los profesores que componen la carrera trabajen activamente por la formación integral del estudiante.

Muchos son los autores que se han referido a la formación integral de los jóvenes universitarios, y en este sentido Horruitiner plantea: "La formación integral del estudiante es el objetivo central de la educación superior cubana. Ello supone no sólo garantizar determinados conocimientos y habilidades. Conjuntamente con ello, y de manera esencial, es necesario incorporar a este proceso la de convicciones en los estudiantes, a partir de la determinación de un sistema de valores dirigido a asegurar su pleno desempeño como profesional en la sociedad (Horruitiner, 2006).

En esta formación integral del estudiante, a la cual se hace referencia, son numerosas las acciones que se pueden ejecutar. Para ello, desde la proyección educativa en el Plan de Estudio E de la carrera de Ingeniería Civil, se ha incorporado la implementación de estrategias curriculares, entre las que se encuentra la de Medio Ambiente y Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Sería entonces esta estrategia un mecanismo ideal para insertar acciones que contribuyan al conocimiento de las consecuencias del cambio climático y de las medidas de adaptación.

Se indica, además, en dicho Plan de Estudio que: "... en cada una de las disciplinas, así como de las asignaturas que las integren, deben quedar precisados los aspectos que se van a lograr en la formación integral de los estudiantes, así como las acciones que los profesores van a llevar a cabo para ello" (MES, 2018). En este sentido los colectivos de las disciplinas que pertenecen a la carrera deben realizar un análisis para determinar los principales objetivos y contenidos de las asignaturas que se pueden emplear para introducir el tema de cambio climático. También pueden trabajar en la determinación de los principales métodos, medios, formas de organización y evaluación a emplear para este propósito.

Otra acción imprescindible para lograr la formación integral del futuro ingeniero civil lo constituye la elaboración y puesta en práctica de la estrategia educativa de cada año académico. La cual debe contener acciones que coadyuven a la formación de valores y contribuyan a educar desde la instrucción, por supuesto, incluir acciones que permitan elevar en los estudiantes la percepción de riesgo antes los efectos del cambio climático y la preservación del medio ambiente en sentido general.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

De igual forma, en cada año académico, se debe velar y evaluar los avances en la formación integral de los estudiantes considerando no solo lo académico, sino también aspectos políticos e ideológicos, éticos, jurídicos, humanistas, económicos y medio ambiental, lo que debe quedar reflejado en la evaluación integrada que debe quedar archivada en el expediente académico del estudiante.

Las autoras, integrantes del claustro de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas, consideran que los estudiantes, dado el lugar donde habitan y considerando las labores a desempeñar una vez graduados; deben demostrar conocimientos, actitudes y valores responsables frente a las amenazas del cambio climático. En ese sentido coinciden con la opinión emitida por Marisol Zequeira: "Resulta importante que los ciudadanos tengan conciencia de la situación ambiental que presenta el lugar donde viven o frecuentan, y que perciban las consecuencias que les trae y actúe directamente sobre sus sentidos, desarrollándose la responsabilidad sobre su entorno; en fin, la percepción de los problemas que existen y de las acciones que se realizan" (Zequeira, 2016).

Hasta aquí queda demostrado que uno de los retos principales que tienen los profesores de la carrera de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas consiste en elevar la percepción riesgo en todos sus estudiantes con respecto a los problemas ambientales y fundamentalmente el cambio climático, sus causas , consecuencias y medidas de adaptación. Sin lugar a dudas cumplir con esta meta constituye un paso de avance en el camino hacia el desarrollo sostenible.

Conclusiones

El impacto provocado por el cambio climático en el mundo es significativo y amenaza con la supervivencia de la especie humana. Matanzas, principalmente sus zonas costeras, sufre las consecuencias de este grave problema medioambiental.

Las universidades deben contar, entre sus objetivos, a incrementar el conocimiento de sus estudiantes en temas relacionados con el medio ambiente y su protección. La sensibilización y concientización, así como la correcta percepción del riesgo que entraña el cambio climático resulta objetivo clave.

En la formación integral de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas resulta necesario introducir el tema de cambio climático , sus principales causas y consecuencias, así como las medidas de adaptación, en aras de lograr fundamentalmente, la participación de los mismos en el enfrentamiento a este fenómeno.

Referencias Bibliográficas

Alarcón Ortiz, R. (2014). *Actualización del enfoque integral para la labor educativa y politica ideológica en la Universidad.* La Habana: IV Tallernacional sobre trabajo político ideológico , Ministerio de educación Superior .

Alcolado Menéndez, P. (2015). *Escenarios de peligro y vulnerabilidad de la zona costera cubana asociados al ascenso del nivel medio del mar para 2050 y 2100.* La Habana: Glosario de términos Macroproyectos. .

Castro Ruz, F. (1992). *Discurso pronunciado en la Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro,* . Brasil.

CITMA. (2017). *Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba. Tarea Vida.* . CITMATEL.

DR. (2012). *Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba. Tarea Vida.* . MEXICO: Secretaría de medio ambiente y recursos naturales, primera edición.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Évora Capote, I. (2013). *Enfrentamiento al cambio climático: papel de las universidades y sus profesores.* La Habana: Editorial Universitaria.

Horruitiner Silva, P. (2008). *La Universidad Cubana: el modelo de formación, Curso: Introducción a los Fundamentos de la Nueva Universidad Cubana.* La Habana: Félix Varela.

MES. (2018). *Plan de Estudios E, Carrera de Ingeniería Civil.* . La Habana : Ministerio de Educación Superior.

Mesa Ortega, W. .. (2019). *"Tema priorizado para la educación ambiental en el Sistema Educativo Cubano: Cambio climático".* Cuba.

Santos Abreu, I. (2018). *La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la formación del profesional. Plan E de las carreras universitarias.* . La Habana.

Zequeira Corzo, M. (2016). *Plan de acciones para desarrollar percepción ambiental y participación ciudadana en Manejo Integrado de Zonas Costeras,.* Univercidad de Matanzas: Tesis en opción al título de Máster en Gestión y Control Ambiental.

ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS DE MEDICIÓN DE ASENTAMIENTOS MÁS RELEVANTES A IMPARTIR EN TOPOGRAFÍA

Est. Viviana Carmenate Mancha.
Coautores: Ing. Ernesto Romero Carmenate
ernesto.romero@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0001-8891-3757
Ing. Dariel Soto Portillo
dariel.soto@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0001-9767-9373
Facultad Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas. Cuba.

Resumen

A día de hoy los altos niveles de contaminación atmosféricos hacen que se incremente el compromiso de centros de estudios, organismos, empresas no estatales y sociedad en general con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Una de las vías para lograr frenar el calentamiento global es sugerir desde las actividades docentes emplear medios o equipos de bajo impacto, que garanticen igual o superior prestaciones a los tradicionales. Resulta de vital importancia la socialización de manuales y patentes para lograr el acceso a países subdesarrollado, pues sus sistemas de enseñanza carecen en gran medida de poder económico para adquirir los conocimientos. La presente ponencia, responde a la investigación de los autores, y a la necesidad de analizar los métodos de medición de asentamientos más relevantes a impartir en Topografía para que con su dominio los futuros ingenieros logren elevar los niveles de eficiencia en los proyectos cubanos. Resaltan para en el mercado internacional alternativas muy interesantes y revolucionarias, como son: Light Detection and Ranging (LiDAR), Interferogramas de Apertura Sintética (InSAR), GPS diferencial (DGPS), Celdas de asentamiento, Sonda Hidrostática de asientos y el Sistema de Control de Terraplenes.

Palabras clave: asentamientos, medición, métodos.

Abstract:

Today, the high levels of air pollution increase the commitment of study centers, organizations, non-state companies and society in general with the sustainable development goals (SDG). One of the ways to stop global warming is to suggest, from teaching activities, the use of low-impact

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

means or equipment, which guarantee equal or superior benefits to traditional ones. The socialization of manuals and patents is of vital importance to gain access to underdeveloped countries, since their education systems largely lack the economic power to acquire knowledge. This presentation responds to the authors' research, and to the need to analyze the most relevant settlement measurement methods to be taught in Topography so that future engineers can raise efficiency levels in Cuban projects with their mastery. Very interesting and revolutionary alternatives stand out for the international market, such as: Light Detection and Ranging (LiDAR), Synthetic Aperture Interferograms (InSAR), Differential GPS (DGPS), Settlement Cells, Hydrostatic Seat Probe and Control System of Embankments.
Keywords: measurement, methods, settlements**.**

Introducción

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de Naciones Unidas (ONU), establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la subscribieron y será la guía de referencia para el trabajo de la institución en pos de esta visión durante los próximos 15 años (CEPAL, 2018).

En el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) # 9 se plasma la importancia de que el desarrollo tecnológico sea inclusivo y sostenible, sirviendo de herramienta hacia el desarrollo. “Los avances tecnológicos también son esenciales para encontrar soluciones permanentes a los desafíos económicos y ambientales, al igual que la oferta de nuevos empleos y la promoción de la eficiencia energética” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2010).

El papel que tienen los topógrafos con los compromisos del ODS es amplio y se sustenta en que desde la práctica, las obras civiles deben contener un carácter ambiental, social y económico. Durante el proceso de formación de pregrado es preciso concienciar a los estudiantes del impacto de su profesión.

En la Topografía día a día surgen nuevas formas a nivel mundial para medir los desplazamientos de las obras, sin embargo, en Cuba continúan empleándose los métodos tradicionales (Niveles Óticos, Teodolitos, Estaciones Totales) debido a las limitaciones tecnológicas que se poseen en el sector de las construcciones causadas por el subdesarrollo y el difícil acceso a publicaciones y cursos de posgrados internacionales por sus costos elevados. El camino correcto para estar a la par del mundo, es estudiar desde las carreras técnicas las diferentes opciones que salen al mercado y definir cuáles son más factibles emplear según las condiciones del área de estudio para cuantificar las tan desfavorables deformaciones. Por ello la presente investigación tiene como objetivo: Analizar los métodos de medición de asentamientos más relevantes a impartir en Topografía.

Desarrollo

Dentro de la amplia gama de equipos y métodos para la cuantificación de asientos, destacan los de mayor confiabilidad, menor consumo de recursos y bajo impacto ambiental brinda. El desarrollo de las ciencias aplicadas y las comunicaciones de los últimos tiempos permite desarrollar tecnologías que proveen posiciones con precisión milimétrica auxiliándose de filtros matemáticos, cabalmente utilizables en el control de movimientos en estructuras. A continuación se analizan métodos de medición de asentamientos más relevantes a nivel internacional.

- LiDAR

LiDAR (de light detection and ranging) es un tipo de tecnología la cual involucra una técnica de teledetección óptica que permite medir la distancia entre un sensor ya sea aerotransportado o

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

terrestres y un objeto, en el cual se utiliza la luz de un láser para obtener una muestra densa de la superficie de la tierra produciendo mediciones exactas representadas en puntos con atributos de coordenadas (X, Y, Z) (Esri, 2016).

Los principales componentes usados por el sistema LiDAR a nivel físico son: un vehículo de recolección ya sea un dron o un vehículo automotor adecuado físicamente para esta labor y un trípode, adicional a esto se debe incluir un equipo de recolección de datos o sistema de escáner laser, un sistema de posicionamiento global (GPS) y un sistema de navegación por inercia (INS), teniendo en cuenta que los vehículos utilizados son solo el medio de transporte del equipo de captura, el láser escáner realiza el barrido de información que se desea obtener, el GPS proporciona una ubicación satelital del área donde se están realizando la captura de datos dándole así una georreferenciación espacial de los datos y el sistema INS mide la rotación, inclinación y encabezamiento del sistema (Castañeda y Martínez, 2018).

Los datos LiDAR geográficos están disponibles en los formatos LAS (LiDAR Aerial Survey) o ASCII (xyz), LAS es un formato de archivo estándar del sector definido por la American Societyof Photogrammetry and Remote Sensing que incluye un sistema de clasificación de puntos. Un archivo LAS al procesarse puede tener puntos clasificados como tierra árida, vegetación alta o baja, edificio, etc. (Castañeda y Martínez, 2018).

Las nubes de puntos se obtienen de datos sin formato escaneados a partir de objetos físicos como exteriores e interiores de edificios, plantas de procesamiento, topografías o elementos fabricados. Después de recopilar los datos sin formato, estos deben convertirse en archivos de nube de puntos legibles. Programas como Autodesk ReCap o Arcgis convierte datos de exploración sin formato en archivos de exploración (archivos RCS) y archivos de proyecto (archivos RCP) que hacen referencia a varios archivos RCS. Los dos formatos se pueden asociar al dibujo 3D. Después, se puede añadir una capa de nube de puntos al Administrador de visualización, donde resulta posible filtrar los datos de nube de puntos o bien aplicar estilo de color (Autodesk, 2017).

Cada punto LiDAR debe poseer una tipificación establecida que precisa el tipo de objeto que mostró el pulso láser. Los puntos LiDAR se alcanzan a catalogar en diversas categorías que contienen suelo o terreno desierto, parte superior de cubierta forestal y agua. Las disímiles clases se precisan a través de códigos numéricos de enteros en el archivo LAS.

La nube de puntos en formato LAS es útil para la generación de imágenes de intensidad; tiene una amplia utilidad para la clasificación y filtrado (automático y manual) de puntos del terreno y los ubicados por encima de éste. Es el insumo principal para la generación de MDE LiDAR en formato vectorial como el TIN (Triangulated Irregular Network) o en ráster como una malla regular de datos de elevación (Esri, 2016).

- InSAR

Los Sensores Remotos encierran un conjunto de técnicas, que elaboradas por los científicos y llevadas a cabo por instrumentos, son utilizadas para la adquisición de datos e informaciones del mundo físico a partir de la detección y medición de señales en forma de radiación, partículas y campos emanados de objetos localizados en el rango de visión de un sensor (Short, 2009).

Los sensores activos son capaces de generar su propia energía irradiándola hacia el exterior, captando y midiendo posteriormente una fracción de esta señal; capacidad que les permite trabajar aun en la oscuridad de la noche. Pertenecen a la familia de los sensores Radar (Radio Detection and Ranging), desarrollados a tal grado en las últimas dos décadas, que se desprendió toda una nueva línea de Radares, conocida bajo el nombre de “Radares de Apertura Sintética” (SAR - SyntheticAperture Radar), la cual, gracias a su configuración particular, permite la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

creación de imágenes tridimensionales que detallan la superficie terrestre con un alto nivel de resolución, prescindiendo de antenas de gran tamaño. Esta tecnología también se destaca por la gran capacidad que posee para atravesar nubes y toda clase de condiciones meteorológicas, haciéndola inmune a las lluvias, nevadas, cenizas y vientos, al trabajar con radiaciones pertenecientes al espectro electromagnético de las microondas (Hermosilla, 2016).
El uso de satélites de alta resolución permite obtener una gran densidad de puntos en estas infraestructuras de carácter lineal, facilitando un análisis muy detallado del movimiento que se produce (Pros, González y Martínez, 2013).
Su nombre –Radar de Apertura Sintética- lo recibe debido a que, durante su vuelo sobre la superficie terrestre a una velocidad constante, el SAR se encuentra continuamente almacenando los parámetros de los ecos que son recibidos cada vez, desde una posición distinta. Se dice que la suma coherente de estos ecos permite "sintetizar" en forma virtual la apertura de una antena más grande a la real (Zozaya, 2015).
Una de las más recientes técnicas que se vale de la tecnología SAR es la llamada Interferometría SAR (o InSAR), capaz de medir diferencias de altura en el mismo pixel entre dos imágenes distintas capturadas en distintas fechas y desde posiciones cercanas, generando un sinnúmero de aplicaciones en beneficio de toda la humanidad (Hermosilla, 2016).
La técnica InSAR se funda en el procesamiento y estudio de la información adquirida a través de imágenes SAR. Se precisan diferentes fases en el tratamiento de la técnica InSAR: la toma de los datos, la confección interferométrica y la creación de planos de subsidencias.
De las utilidades más notables del InSAR se destacan: divisar o bien examinar las consecuencias de imperfecciones en zonas residenciales; en áreas víctimas de terremotos; en los movimientos de tierras; en zonas volcánicas; y en deslizamiento de glaciares.
Mediante SAR podemos llegar a realizar estudios o generar mapas de deformación históricos, entendiendo que nos podemos remontar hasta el punto en que existan imágenes archivadas (en el caso ERS, desde 1991 hasta nuestros días), mientras que con las técnicas tradicionales nos restringimos a estudios anteriormente planificados y motivados, generalmente, por el conocimiento a priori de la deformación (Agudo, y otros, 2015).
A lo largo de la generación de cada imagen SAR consigue alrededor 100 millones de medidas, a diferencia que con GPS logramos, si se usa adquisición manual, cerca de decenas, centenares o millares de puntos.
Asimismo, el SAR no tan solo suministra una ganancia intensiva de datos, sino que esta ganancia se efectúa de modo regular en el tiempo. Esto proporciona los trabajos de seguimiento de los asientos durante un tiempo.

- GPS diferencial (DGPS)

El sistema DGPS involucra la operación simultánea de al menos dos receptores, uno de los cuales se debe encontrar en un sitio de coordenadas conocidas o consideradas fijas, y el otro u otros en puntos cuyas coordenadas se requiere conocer. La combinación matemática de los observables de una y otra estación durante muchas épocas permite conocer las incógnitas requeridas en el sistema de ecuaciones que se forma (errores de reloj, retardos y adelantos de la señal debidos a la troposfera e ionosfera, errores orbitales, etcétera). medidas: pseudodistancias de código (C/A en L1 y L2C, y P en L1 y L2) y medidas de fase de la portadora (en L1 y L2) (Galán, 2011).
Nominalmente, la precisión con que se puede medir la fase en un receptor es de 0.01 ciclos, lo cual implica que para las longitudes de onda en las portadoras GPS (unos 19 cm para L1 y 24 cm

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

para L2), la medida de pseudodistancias de fase sin tener en cuenta los errores propios del sistema anteriormente citados, puede tener una precisión del orden de 2 mm (Galán, 2011).
La técnica relativa o diferencial GPS de vigilancia simultánea de la misma zona de satélites entre dos puntos (que se denomina referencia o base, y el otro rover o móvil) descarta la gran parte de los errores que afectan al GPS, éste es, evidentemente, el que se emplea en posicionamiento de precisión.
La precisión del método relativo o diferencial GPS con medidas de fase ha demostrado que se pueden alcanzar precisiones del orden milimétrico, depende sobre todo de la distancia de línea base y de la combinación de observables que se utilice. En función de la distancia de línea base también es importante el método que se utilice de resolución de ambigüedades, pero generalmente, con distancias tan cortas como las del caso que nos ocupa, incluso con receptores GPS monofrecuencia L1 es factible alcanzar una precisión por debajo de los 5 mm (Galán, 2011).

- Celdas de asentamiento

La celda de asentamiento (settlementcell) es un instrumento muy sencillo y útil, que su diseño permite medir deformaciones verticales (asentamientos o expansiones) en un punto de interés al interior de un terraplén. Las lecturas se realizan desde una caseta y es particularmente útil donde el acceso es difícil. Además, su instalación no interfiere con el proceso de construcción.
Las celdas de asentamiento consisten en tres componentes principales: un transductor de presión, un conjunto de tubos y cables de conexión, y un depósito de líquido; y los accesorios: un derivador múltiple, un barómetro, y una unidad de lectura.

- Sonda Hidrostática de Asientos(Profiler)

Profiler es una sonda hidrostática que se utiliza en líneas de asientos para la vigilancia de asientos o levantamientos bajo terraplenes o cimentaciones. El método no es más que una sonda de asientos provista con un transductor de presiones de alta sensibilidad acoplada a un depósito por un tubo relleno de líquido.
La sonda Profiler se extiende metro a metro y pasa por una tubería de polietileno de alta densidad enterrada en el relleno, terraplén, etc.
El transductor computa el perfil de la tubería referente al nivel del depósito que se ubica sobre el trípode, que se sitúa en suelo firme. En el panel de la cara superior del enrollador, un display LCD muestra la lectura directamente en milímetros.

- Sistema de Control de Terraplenes DSM

El monitoreo de asientos del terreno o de terraplenes es de radical relevancia para la valoración de la estabilidad durante la construcción.
Constan dos tipos de células de asiento DSM: el modelo D422R para terraplenes y el modelo D422F para sondeos.
Según del tipo de utilización, las células de asiento se colocan en disímiles configuraciones, ensambladas entre sí por una línea hidráulica a una célula de referencia y acopladas a un sistema automático de adquisición de información.
El principio de trabajo se fundamenta en la variación de presión producida por el cambio en la altura de una columna de líquido. Las diferenciaciones de nivel entre un punto de referencia y los puntos de medida causan variaciones proporcionales del nivel hidráulico en las células de asiento.

Conclusiones

La precisión de determinación de asentamientos de las obras debe ser formulada por el inversionista, el constructor o aquel que la explota, en base al conocimiento de las características constructivas de la obra, su cimiento, cargas, tipo de suelo, régimen de explotación, y la acción de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

las fuerzas a que se somete. En la Cuba de hoy es necesario sugerir desde las actividades docentes de Topografía la utilización de métodos de medición alternativos a los tradicionales que garanticen las demandas de los clientes y así lograr erradicar los causantes de patologías en las estructuras, ganar en eficiencia y reducir el impacto ambiental generado por los topógrafos. De los métodos novedosos para la medición de asentamientos resultan sumamente interesantes el uso del DGPS, InSAR y LiDAR (aerotransportado en drones o terrestre) por todo el desarrollo que tienen hoy en día, por su facilidad de manejo y el poco tiempo necesario para obtener resultados concluyentes.

Referencias bibliográficas

Agudo, y otros, 2015. ¿Cómo medir deformaciones del terreno con teledetección radar?.

Autodesk, 2017. AUTODESK KNOWLEDGE NETWORK. Obtenido de https://knowledge.autodesk.com/es/support/autocad-map-3d/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2018/ESP/MAP3D-Use/files/GUID-7C7DD8A7-B561-45B0-A803-852E0A667F3C-htm.html.

Castañeda Ducuara, L. J. & Martínez Rodríguez, W. A., 2018. Análisis comparativo entre levantamientos topográficos convencionales de detalle versus tecnología LiDAR terrestre estacionaria, aplicada a deformaciones en estructuras de gran tamaño. UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, BOGOTÁ.

CEPAL. (2018). La Agencia 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible. Mexico: CEPAL.

Esri, 2016. ArcMap. Obtenido de ArcGis For Desktop: http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/manage-data/las-dataset/what-is-lidar-data-.htm.

Galán Martín, D., 2011. Control de movimientos en presas mediante DGPS. Aplicación a la presa de La Aceña, España. Tecnología y Ciencias del Agua, antes Ingeniería hidráulica en México, vol. II, núm. 3, julio-septiembre de 2011 , pp. 159-176.

Hermosilla Díaz, D. E., 2016. Interferometría Radar de Apertura Sintética (InSAR) aplicada al estudio del movimiento en laderas aledañas al volcan Calbuco con ayuda de imagenes Sentinel-1. Universidad Técnica Federico Santa María.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2010). Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura. Obtenido de PNUD: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-9-industry-innovation-and-infrastructure.html

Pros Llavador, F., González López, S. & Martínez Benjamín, J. J., 2013. Control del

Short, D. N., 2009. Remote Sensing Tutorial. London.

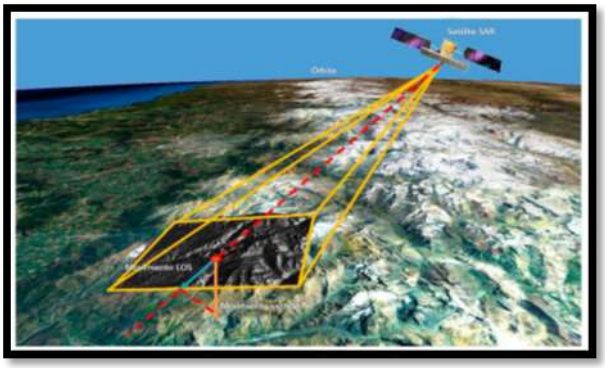
Zozaya, A. J., 2015. Simulador básico de un radar de apertura sintética. Cotopaxi, Ecuador: Instituto Espacial Ecuatoriano.

Anexos

Anexo 1: Escáner Terrestre Leica C10

Fuente: (Castañeda y Martínez, 2018)

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022



Anexo 2: Geometría de adquisición de las imágenes SAR
Fuente:(Espinosa y Mora, 2012)

Anexo 3: Medición de asentamiento con GPS diferencial.
Fuente: (Ganzhi y Pinos, 2014)

Anexo 4: Celda de asentamiento de cuerda vibrante

Fuente: (Manual de Mecánica de Suelos. Instrumentación y Monitoreo del

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Anexo 5: Sonda Hidrostática de Asientos
Fuente: (Catálogo Instrumentación Geotécnica. SISGEO, 2016)

LA PROTECCIÓN DE ZONAS COSTERAS DESDE EL DISEÑO ARQUITECTONICO EN INGENIERÍA CIVIL

M. Sc. Lic. Adiarys Mieres Lima,
adiarys.mieres@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0002-7184-9592
Coautoras: M. Sc. Lic. Noraida Santos Muñoz,
noraida.santos@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0001-9840-9645
M. Sc. Lic. Yusmila Coto Morán,
yusmila.coto@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0003-4668-7656
Universidad de Matanzas.

Resumen
Los problemas medioambientales, específicamente en zonas costeras, son en la actualidad una preocupación creciente por los efectos que causan y sus implicaciones en el contexto natural, social y económico, por tal causa, resulta significativo incidir en el desarrollo de la educación ambiental de toda la sociedad, en aras de lograr el cambio de actitud que necesita el país para garantizar un desarrollo próspero y sostenible. La Educación Superior ha participado de forma sistemática con el CITMA en la elaboración de la Estrategia Ambiental del Ministerio de Educación Superior. La carrera Ingeniería Civil demanda desde su Plan de Estudio E la necesidad de instrumentar la estrategia curricular de Educación Ambiental desde las diferentes disciplinas de la carrera. La investigación tiene como objetivo proponer actividades que contribuya al desarrollo de la educación ambiental hacia la protección de zonas costeras desde el Dibujo II en estudiantes de primer año de la Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas. Las actividades se distinguen por ser objetivas, por su carácter intencional, flexible y sistémico.
Palabras clave: ambiental, arquitectónicos, costeras, educación, zonas
Abstract
The environmental problems, specifically in coastal areas, it are at present a growing preoccupation for the effects that causes and your involvements in the natural, social and economic context, for such causes, results significant fall in the development of the environmental education of the whole society, for the sake of achieving the change of attitude that needs the country to guarantee a prosperous and sustainable development. The superior education has had a share of forms systematic with the CITMA in the manufacture of the environmental strategy of the superior Ministry of Education. The engineering run civil claim

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

from your plain of study E the need to instrument the curricular strategy of environmental education from the different disciplines of the run. The investigation has as objective it proposes activities that contributes to the development of the environmental education towards the area protection sides of a package from the II drawing in students of first year of the civil engineering of the Matanzas University. The activities are distinguished by being objective, for your intentional character, flexible and systemic.
Key words: architectural, areas, coastal, education, environmental

Introducción

El avance de la ciencia y la tecnología , que ha permitido obtener herramientas y métodos cada vez más sofisticados de producción, la evolución de la conciencia ambiental, determinada por las catástrofes naturales e industriales acontecidas desde la segunda mitad del siglo XX y los numerosos informes de investigaciones sobre el cambio climático y sus efectos publicados por la comunidad científica, han conducido a que la protección y el cuidado del medio ambiente, específicamente en zonas costeras se conviertan en metas de supervivencia y éxito para la humanidad.

Cada día el hombre se convence más de que la naturaleza, por hermosa que sea, puede transformarse en una fuerza negativa con respecto al desarrollo socioeconómico, especialmente si se le incorpora una influencia humana desmedida y no compatible con las limitantes y potencialidades naturales.

Uno de los principales problemas que enfrenta actualmente la humanidad es el cambio climático. Algunas de las pruebas que lo demuestran son: el aumento paulatino de las temperaturas, el incremento del nivel medio de mar, las sequías y la pérdida de recursos naturales. La necesidad de proteger el medio ambiente constituye uno de los puntos más importantes a tratar en la sociedad debido a su creciente deterioro. En Cuba algunas de las principales afectaciones son el uso irracional del agua, el deterioro de las zonas costeras y sus ecosistemas, así como la falta de concientización de la población con relación a la protección de los mismos.

Otro de los problemas, histórico y actual, de Cuba es la ocupación inadecuada de la zona costera y el aumento gradual de la urbanización, lo que es particularmente notorio en el caso de las ciudades costeras, entre las que se cuentan las más importantes ciudades del país. El desarrollo turístico, generalmente asociado a las playas y otros valiosos recursos costeros, crea una presión adicional sobre estas zonas, donde para un gran número de personas e intereses económicos están latentes los peligros de los huracanes, inundaciones por penetración del mar y otros riesgos costeros (Cabrera, 2018).

A pesar de todo lo expuesto la costa ofrece oportunidades especiales para la industria, desarrollo urbano, turismo y recreación, transporte, pesquerías, acuicultura y agricultura. Cerca de dos tercios de la población mundial, es decir unos 3,6 mil millones de personas, viven en las costas, y se estima que en las próximas tres décadas esta cifra aumentará en mil millones (Proyecto Red de Prácticas Costeras, 2006).

La Educación Superior ha participado de forma sistemática con el CITMA en la elaboración de la Estrategia Ambiental del Ministerio de Educación Superior, actualmente renovada para el período 2017-2020. Esta incluye los principales documentos aprobados: Plan del Estado para el enfrentamiento al cambio climático, aprovechan las experiencias adquiridas y se fortalece con un nuevo enfoque que combina una clara política ambiental dirigida a lograr una mayor inserción y vinculación con el desarrollo sostenible.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Dichas exigencias no son ajenas para las carreras de ingeniería en Cuba, en particular para la Ingeniería Civil la cual "…se afana en formar un profesional con un amplio conocimiento y posibilidades de aplicación de las ciencias básicas y de las ciencias de la ingeniería; aptos para proponer soluciones racionales y creativas de ingeniería enfocados a las edificaciones, las estructuras de todo tipo y las vías terrestres…" (Plan de Estudio E., 2019).

Una vez analizadas todas estas posibles afectaciones relacionados con el tema y atendiendo a las demandas del Plan de Estudio E de instrumentar la estrategia curricular de Educación Ambiental desde las diferentes disciplinas de la carrera, la autora se dio a la tarea de investigar acerca del tema desde los contenidos de la asignatura Dibujo II (Diseño Arquitectónico) perteneciente a la disciplina Representación Gráfica.

El presente trabajo tiene como objetivo proponer actividades que contribuya al desarrollo de la educación ambiental hacia la protección de zonas costeras desde el Dibujo II en estudiantes de primer año de la Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas.

Desarrollo

La Educación hacia la protección de zonas costeras.

La situación ambiental constituye, en la actualidad, un reto a los valores de la sociedad, sostenido en la firmeza de adquirir un nuevo patrón de desarrollo para lo cual no es suficiente preservar y conservar los recursos naturales, sino que debe concertar con la sostenibilidad económica y social. Con el pasar de los días, el hombre se convence aún más de que a pesar de la belleza que presenta la naturaleza, esta se puede llegar a convertir en una energía negativa con respecto al desarrollo socioeconómico, principalmente si se le añade una excesiva influencia humana no compatible con las limitantes y potencialidades naturales.

De acuerdo a la Ley N.º 81 se define el medio ambiente como "…el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades…" Esta Ley plantea además que "…la educación ambiental es un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza…" (Ley 81, 1997). Las autoras adoptan las anteriores definiciones por ser la más abarcadora sobre dicho tema.

La educación ambiental permite entonces, proyectar el proceso pedagógico hacia la interpretación sistémica de los contenidos del Plan de Estudio con la orientación de la protección del medio ambiente al mismo tiempo que sitúa a los estudiantes en condiciones de reflexionar y descubrir un sistema propio y adecuado de acciones y valoraciones que contribuyan a la prevención, solución y mitigación de los problemas ambientales, por ellos detectados en la comunidad donde se estudia. Está llamada también a formular, una ética ambiental que realice un análisis de todos aquellos valores que median la actividad de intercambio individuo-ambiente, e internalizar, en toda su amplitud, la sostenibilidad.

Las costas constituyen estructuras muy vulnerables a los cambios ambientales y el hombre es responsable de una gran parte de las afectaciones que actualmente hoy se aprecian. Las costas constituyen zonas de gran importancia para el desarrollo económico y social en los diferentes países, por lo que detener la actividad en estas áreas se hace imposible, es por ello que se debe establecer un control de cada una de ellas. Velar por la protección de las costas, con vistas a

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

minimizar los efectos negativos y asegurar el mantenimiento de los ecosistemas y sus interconexiones, constituyen tareas fundamentales para el control (Moreno, 2007).

En la actualidad lograr el desarrollo económico sin afectar las zonas costeras constituye una tarea fundamental y el modelo ideal para lograr el equilibrio entre estas áreas y el progreso del hombre. La costa ofrece oportunidades especiales para la industria, desarrollo urbano, turismo y recreación, transporte, pesquerías, acuicultura y agricultura. Cerca de dos tercios de la población mundial, es decir unos 3,6 mil millones de personas, viven en las costas, y se estima que en las próximas tres décadas esta cifra aumentará en mil millones (Proyecto Red de Prácticas Costeras, 2006).

Las zonas costeras son áreas sujetas a fuertes demandas por espacio, condiciones físicas y estéticas, y por los recursos naturales (evidentemente limitados) necesarios para un gran número de actividades socioeconómicas (Cabrera, 2011). Estas zonas constituyen áreas frágiles, muy susceptibles a los fenómenos naturales y a los efectos del cambio climático. Las zonas costeras poseen gran importancia en la protección de los territorios del interior y para el desarrollo socioeconómico de los países. Se concentran en estas zonas una gran variedad de recursos únicos e identificativos de cada región o país.

La protección de las zonas costeras es hoy una tarea inaplazable para la mayoría de los países del mundo, es por ello que se ha desarrollado un proceso de gestión ambiental dirigido a proteger, conservar y gestionar todos los recursos que se hallan en estas zonas. "…muchos términos o expresiones se han acuñado en casi todo el mundo con nombres diferentes al proceder de la cultura anglosajona... Se encuentran en la literatura nombres como: Manejo y Planificación Costera, Manejo Costero, Manejo de Zona Costera, Manejo Integrado Costero, Manejo Integrado de Áreas Costeras, Planificación Integrada Costera, Manejo Integrado de Zonas Costeras y otro" (Barragán, 2014). Las autoras emplean en el presente trabajo el término de Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC), que es el más empleado por los profesionales del tema en Cuba.

El concepto de Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC), como concepto central para el manejo de zonas costeras y océanos bajo jurisdicciones nacionales, tiene su origen en el capítulo 17 de la Agenda 21 adoptada por la Conferencia de las Naciones Unidas en Medio Ambiente y Desarrollo. Desde entonces, este concepto ha sido adoptado por los acuerdos internacionales más importantes [Convención Marco sobre Cambio Climático, Convenio sobre la Diversidad Biológica, Programa de Acción para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra, Plan de Acción para el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares, Iniciativa Internacional para los Arrecifes Coralinos].

En Cuba estos años del siglo XXI han sido trascendentales para el desarrollo del Manejo Integrado de Zonas Costeras. Los efectos de la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, y en particular de sus pronunciamientos sobre el manejo del espacio y los recursos costeros, se han hecho muy notables. Junto a ello, hay que reconocer también que, dadas sus condiciones de archipiélago, que permiten afirmar que prácticamente toda la superficie del territorio cubano es "costera" y "marino-costera", los temas de manejo costera siempre han sido de gran relevancia para Cuba, y ello explica su temprano abordaje en las políticas y en los marcos legales que estas políticas expresan.

La Estrategia Ambiental Nacional Cubana para el período 2016 – 2020 en su página tres plantea que el panorama nacional está caracterizado entre otros por el cambio climático como principal desafío global, que impone incrementar la aplicación de medidas de adaptación e introducir acciones de mitigación entre ellas en las zonas costeras que son las que más se están

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

viendo afectadas por el aumento de la temperatura media del planeta, por tal razón se ha elaborado el **Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático** llamado **Tarea Vida**.
La Tarea Vida señala que ante el cambio climático las costas son el escenario más frágil, por citar solo un ejemplo, de las 499 playas que se evaluaron en el inventario inicial, el 82% tiene incidíos de erosión. El nivel del mar ha subido 6.77 centímetros como promedio, desde 1966 hasta la fecha, proceso que se ha acelerado en los últimos cinco años. Desde mediados del siglo pasado, la temperatura media anual ha aumentado en 0.9 grados Celsius en Cuba. Hoy, nuestro clima es más cálido y extremo. Las cifras y datos lo confirman, el cambio climático nos está dando un ultimátum, o actuamos ahora o mañana será demasiado tarde.
Las proyecciones futuras indican que la elevación del nivel medio del mar puede alcanzar hasta 27 centímetros para el año 2050 y hasta 85, para el 2100, valores que se corresponden con los rangos estimados para todo el planeta. Lo que implicará disminución lenta de nuestra superficie sumergida y crecimiento de la salinización, a partir de que nuestros acuíferos subterráneos tendrán un nivel de impacto a tener en cuenta".

Construcciones sostenibles en zonas costeras.

Cualquier obra civil a proyectar debe mantener vínculos positivos de compatibilidad con el ecosistema, de modo que lo preserve y le de valor añadido como recurso. Por tal motivo, resulta imprescindible realizar un análisis preliminar de las condiciones del medio ambiente en las cuales se va a insertar la obra. Según René Sainz para el diseño de las obras civiles, "…se deben analizar las características del lugar en cuanto al régimen de vientos, posibilidades de protección solar, iluminación natural, fuentes productoras de ruido y otras, que en conjunto conforman los factores físico ambientales" (Sanz, 2014).
Actualmente, han surgido nuevas formas de realizar Ingeniería Civil donde ha cobrado fuerza el concepto de construcción sostenible, es decir construir con respeto y compromiso con el medio ambiente. Cabe destacar, la importancia de la aplicación de las energías renovables en la construcción de cualquier obra civil, así como un empleo de materiales reciclados de tal forma que el impacto ambiental que provoquen sea menor.
Si algo nos enseña la historia de la construcción es que el ser humano siempre ha tenido muy en cuenta el entorno en el que se asentaba. Mientras que en los países del norte se buscaba la radiación solar, la luz y el calor, abriendo grandes ventanales al sur, en zonas más cálidas los huecos se hacen más pequeños para protegernos del sol. Asimismo, la construcción de un momento histórico dado responde a una realidad social, política y económica determinada.
En nuestros días, cuando la explosión de la conciencia ecológica y el avance imparable de los precios del petróleo hacen que lo ecológico posea un valor añadido, asistimos a un potente movimiento encaminado a construir de forma sostenible. Detrás de este término encontramos propuestas muy dispares que nos hablan de la fuerte polarización en el diseño de edificios ecológicos. Por un lado, la corriente arquitectónica denominada eco-tech hace de su principal seña de identidad los avances tecnológicos, dando como resultado edificios de alta eficiencia energética. Por otro, la corriente basada en la regeneración ecológica de lo ya construido, poniendo en solfa un modelo constructivo depredador de recursos y de territorio.
Entendemos que la construcción en verdad sostenible debe llevar a cabo un esfuerzo de convergencia, de síntesis. La construcción sostenible pretende beber de todos, extraer lo positivo de cada una de las propuestas, sin olvidar el necesario posicionamiento ante propuestas que no siempre se manifiestan con la suficiente claridad (Baño, 2005).

Principios de la construcción sostenible:

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

- se adapta y es respetuosa con su entorno.
- ahorra recursos.
- ahorra energía.
- cuenta con los usuarios.

Estos Principios conducen a adoptar aspectos básicos como son la visión holística al ubicar y construir las obras y emplear diseños y sistemas constructivos sostenibles, con énfasis en las cimentaciones, los cerramientos, las cubiertas y las instalaciones que posean.

Resulta evidente, por tanto, que la Sostenibilidad de las construcciones costeras debemos enfocarlas en dos direcciones principales de investigación:

- Desde los principios y líneas de desarrollo de la Ingeniería Civil aplicada a estas construcciones.
- Desde la conservación de estas construcciones

El respeto por el entorno donde una construcción se asienta parece la primera de las máximas en la regeneración ecológica del sector. Respeto por el agua, la tierra, la flora, la fauna, el paisaje, lo social, lo cultural. Una construcción respetuosa con su entorno parece también una construcción adaptada al entorno. Conocer el clima ha sido el principal referente de los asentamientos humanos, el conocimiento del sol (de su trayectoria, de su intensidad), del viento, de la latitud, de la pluviosidad, de la temperatura. Es imprescindible que la edificación se adapte a las condiciones climáticas del lugar y aproveche cualquier recurso que nos ofrezca la naturaleza, como es el sol, el viento, la vegetación…manteniendo un confort con el mínimo de energía posible(Baño, 2005).

Principales estrategias de diseño arquitectónico pasivo

Las estrategias de diseño pasivo son aquellas que se aplican al diseño arquitectónico con el fin de aprovechar al máximo lo que nos ofrece el entorno, y de ese modo reducir la dependencia de las instalaciones para alcanzar el confort deseado. Forman parte de la metodología de diseño implementadas por la arquitectura bioclimática y la arquitectura sostenible. Estas estrategias no son de uso general y deben adecuarse a cada condición y sitio particular donde se desee construir o diseñar un edificio bioclimático.

Principales estrategias pasivas (Baño, 2005):

- Se debe tener en cuenta las características del clima, esto influye en la forma del edificio y en la distribución funcional.
- Es necesario una óptima orientación con respecto a la trayectoria solar y al flujo de los vientos.
- Es necesario optimizar la piel del edificio: factor de forma, color de la fachada, fachada ventilada, etc.
- Optimizar los vanos: estanqueidad, tipos de vidrio y carpinterías.
- Iluminación natural: forma de los vanos, elementos de control lumínico.

Estrategias de climatización pasiva de invierno(Baño, 2005)**:**

- Galerías acristaladas e invernaderos.
- Muros captadores de considerable inercia térmica.
- Acumulación del calor con materiales (piedras naturales, piedras artificiales y cerámica).

Estrategias de climatización pasiva de verano(Baño, 2005):

- Ventilación natural directa o cruzada.
- Patios interiores.
- Sistemas tradicionales como la construcción de edificaciones de adobe.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

- Protecciones contra la radiación solar: Aleros, toldos, quiebrasoles.
- Cubiertas vegetales.
- Cubierta ventilada.
- Sistema de refrigeración por evaporación de agua.
- Pantallas vegetales y ajardinamiento.

El proceso de enseñanza aprendizaje de Dibujo II y su relación con la protección de s zonas costeras

El proceso de enseñanza aprendizaje constituye el objeto de estudio de la Didáctica, en su carácter integral, se considera que es: "…la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, normas de relación emocional, de comportamientos y valores, legados por la humanidad, que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los alumnos" (Zilberstein, 1997).

La educación ambiental se ha visto vinculada al proceso de enseñanza aprendizaje y ha contribuido a renovarlo y hacerlo más dinámico, flexible y activo. Desde hace casi dos décadas se planteó en la UNESCO "Promover la educación como base para transitar hacia una sociedad humana sostenible; reorientar los actuales programas educativos, desde preescolar hasta la educación superior, a fin de impulsar los principios, conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad; fomentar el desarrollo de la comprensión y la conciencia pública sobre la importancia de la sostenibilidad en todos los aspectos" (UNESCO, 2005).

En Cuba el Ministerio de Educación Superior le conceden a la escuela un papel trascendental en la formación de hombres capaces de regular sus acciones en torno al medio ambiente para que puedan influir positivamente en tal sentido en el resto de la sociedad. Nuevas metas y consideraciones importantes en el desarrollo de la Educación Ambiental quedan reflejadas en la Ley 81 de Medio Ambiente, de 1997, la Estrategia Ambiental Nacional (EAN), renovada para el período (2016-2020) al igual que el Programa Nacional de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible (PNEA), (2016-2020).

El nuevo Plan de Estudio E en la carrera de Ingeniería Civil, plantea que los escenarios que prevalezcan durante su impartición estén basados en la implementación de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución que exige el aumento de la productividad del trabajo, el ahorro de recursos, así como una mayor aplicación de la ciencia y la tecnología a la práctica consolidando las acciones para lograr el desarrollo sostenible del país y enfrentar la acentuación de los efectos del cambio climático en el archipiélago cubano, lo que se atenderá con mayor prioridad, requiriéndose de nuevas inversiones y aplicación de conocimientos científicos para su enfrentamiento eficaz (Plan de Estudio E., 2018).

Así mismo este nuevo plan asume el encargo social de preparar egresados con capacidad de gestionar, diseñar, ejecutar, dirigir y conservar los proyectos de implementación de dichas soluciones y desarrollar además actividades como conservador de estructuras construidas o de productor de construcciones a pie de obra, lo mismo en el campo de las edificaciones que de las vías terrestres de comunicación.

El Dibujo II que pertenece la disciplina Representación Gráfica y tiene como objetivo general: representar planos y detalles de las diferentes especialidades de la construcción civil, teniendo en cuenta el uso adecuado de los instrumentos para la representación de planos, los tipos de líneas, la escala a emplear, el acotado para cada tipo de plano, el procedimiento de los planos y los factores físicos ambientales al diseñar, aplicando las normas técnicas de representación gráfica propias para

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

el dibujo de ingeniería civil, contribuyendo a la formación del profesional mediante la solución de situaciones problémicas que propicien el desarrollo de habilidades científico investigativas en el proceso docente (Universidad de Matanzas, 2017).

El proceso de enseñanza aprendizaje del Dibujo II potencia el desarrollo de la educación ambiental de los estudiantes de Ingeniería Civil si se diseñan actividades donde interpreten y problematicen situaciones ambientales. Desde los diferentes temas de la asignatura, antes expuestos, se puede desarrollar la educación ambiental, dado que los dibujos y diseños elaborados se deben crear en dependencia de las condiciones no solo económicas, sociales y estéticas, sino también y de marcada significación en la actualidad, las ambientales que se dan en cada localidad.

Otros aspectos que se les debe dar a conocer a los estudiantes en la asignatura son los factores físicos ambientales a tener en cuenta cuando se elabora un diseño, atendiendo a la ubicación geográfica de la obra en con relación a los puntos cardinales, la temperatura, la humedad relativa, velocidad del aire; las relaciones entre forma, espacio y escala y las normas vigentes para ello, incluyendo las del medio ambiente. A todos estos contenidos se les adiciona la formación de sentimientos, actitudes y valores que los estudiantes deben asimilar, de manera que se logre la relación de estos nuevos conocimientos con los conocimientos que ya poseen, recibidos anteriormente en otras enseñanzas con relación a la asignatura y a su estrecho vínculo con el medio ambiente.

Ejemplo de propuestas de dos actividades

Actividad 1

Título: Una visión ambiental desde la Topografía

Tema: Dibujo Topográfico

Temática: Representación de relieves a través de las curvas de nivel. Dibujo de curvas de nivel en proyección horizontal y de secciones o perfiles.

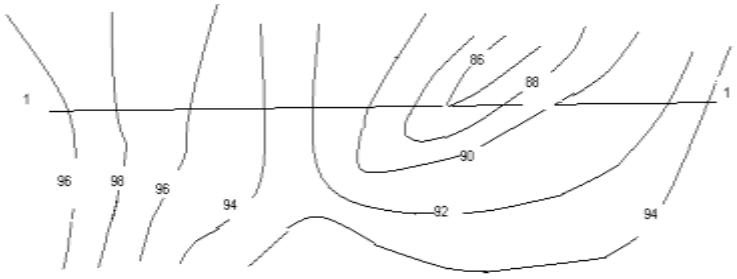
Objetivo: Representar relieves a través de las curvas de nivel: en proyección horizontal y de secciones o perfiles, teniendo en cuenta la simbología, escala y valores de líneas, a partir de una conciencia ambiental que propicie la conservación y protección del ambiente.

Motivación: El conocimiento de la Topografía y los problemas ambientales permite al ingeniero civil una visión ambiental desde su profesión y la relación que esta tiene con el medio ambiente; adquiriendo una percepción objetiva de la problemática ambiental y así determinar cómo su profesión puede impactar o proteger y conservar el medio ambiente.

La Topografía está concebida dentro del campo de acción de los ingenieros civiles, ¿consideras necesarios estos conocimientos como base en la elaboración de los proyectos constructivos y garantía para la protección del medio ambiente y en específico las zonas costeras? Argumenta.

Tareas docentes:

1- Dada la siguiente región topográfica representada en proyección horizontal por sus curvas de nivel, y un corte 1-1.



ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

- Otros datos: la longitud de la región topográfica es 120 m

a- Dibuje el perfil 1-1 correspondiente al corte señalado en la región topográfica dada.
b- ¿Qué características del relieve aprecias a partir de las curvas de nivel?
c- La Topografía como ciencia es una de las que más interviene (directa o indirectamente) en la transformación del medio ambiente. Justifique
Como futuro ingeniero civil, ¿Te sientes responsable con esta situación? ¿Por qué?
2-Debido a la generalización que hoy tiene la problemática ambiental y los impactos que produce la construcción en el medio ambiente, el ingeniero civil debe conocer acerca de las legislaciones que orientan la preservación y el manejo de los recursos naturales del país.
a- Investiga cuáles son las legislaciones, estrategias y otros documentos emitidos en el país que orientan la protección de zonas costeras
b- Uno de los principales retos de la Topografía consiste en garantizar la conservación de los ecosistemas y de los recursos naturales. Argumente la afirmación anterior.

Evaluación

En la tarea docente 1 el profesor revisa de forma individual el perfil correspondiente al corte señalado en la región topográfica. A continuación, se debate acerca de las características de las curvas de nivel mostradas y de la responsabilidad del ingeniero civil en el cuidado del medio ambiente específicamente las zonas costeras, se evalúan los estudiantes que participan.
En la tarea docente 2, el profesor creará un espacio en el próximo encuentro para propiciar que algunos estudiantes expongan los resultados de su investigación en cuanto al marco legal cubano que rige la protección del medio ambiente y de las zonas costeras (no debe faltar Ley 81- 97, EAN 2016- 2020, Decreto Ley 212, de Gestión de la zona costera. Plan de Estado Tarea Vida, entre otros) y al terminar su exposición se autoevaluarán. Posteriormente se desarrolla el debate teniendo en cuenta la incidencia de la Topografía en el medio ambiente. Se evalúa a los estudiantes y se destacará sus potencialidades.

Actividad 2

Título: Diseñando viviendas ambientalmente sanas

Tema: Diseño Arquitectónico

Temática: La organización funcional de los espacios arquitectónicos. Requisitos del diseño de los espacios arquitectónicos. Factores físico ambientales.

Objetivo: Diseñar la planta de la vivienda representada en perspectiva y las 4 elevaciones basándote en los elementos dados e imaginando los que no se aprecian en la lámina, teniendo en cuenta la identificación de los indicadores para el diseño, los factores físicos ambientales y las normas técnicas ocasionando el menor impacto ambiental posible.

Motivación: El impacto de la construcción en el medio ambiente es muy grande y constituye un gran reto para todos aquellos vinculados a esta imprescindible actividad humana. Para planificar, proyectar y/o dirigir la construcción de edificios sociales e industriales, hay que analizar la naturaleza y calidad de los materiales a emplear, tipo de terreno, efectos naturales, etc. La construcción implica cambios en la base de recursos y en los ecosistemas, pero no tienen que ser obligatoriamente negativos.
La Guía de construcción sostenible (2005), señala un grupo de principios de la construcción sostenible a los que desde el Diseño Arquitectónico se debe prestar atención, ellos son: adaptarse y ser respetuosos con el medio ambiente; ahorrar recursos y energía.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Los ingenieros vinculados a las construcciones tienen que considerar la dimensión ambiental en todo su quehacer, y deben estudiar los resultados de las investigaciones y propuestas de medidas de adaptación relacionadas con el Cambio Climático.

Para las construcciones adaptadas al Cambio Climático es vital: la gestión racional de los recursos agua, energía, materiales de construcción; mitigar y erradicar la contaminación ambiental, atender al manejo de residuos, escombros y calidad ambiental y de vida. Contar con la gente a lo largo de todo el ciclo constructivo (Cabrera, 2019).

Construir una vivienda, no implica solamente levantar muros y hacer cubiertas, pues como resultado de esas acciones se crean espacios que modifican el que existía anteriormente en ese lugar. El nuevo espacio tiene otra temperatura, humedad relativa, velocidad del aire y da nuevas posibilidades para realizar distintas actividades humanas, pues su objetivo es satisfacer las necesidades del hombre y representa conceptos de belleza, modos de vida, costumbres, reglas sociales, etc.

¿Consideras que, al diseñar una vivienda, resulta imprescindible realizar un análisis preliminar de las condiciones del medio ambiente en las cuales se va a ubicar geográficamente? Argumenta.

Tareas docentes:

1. En la siguiente lámina se muestra una vivienda ubicada en un terreno regular en una zona costera y cerca de una carretera.

A continuación, le brindamos una serie de indicaciones a tener en cuenta para realizar el diseño de una vivienda, usted debe señalar la veracidad (V) o falsedad (F) de lo planteado. Justifique las falsas.

a-___ La ubicación de la vivienda con relación a los puntos cardinales no se puede variar al realizar el diseño por no incumplir con normas urbanísticas.

b -___ La trayectoria solar no es preciso determinarla ya que las viviendas siempre van ubicadas en una misma dirección.

c-___ El mejor diseño de una vivienda, el más económico, en fin, sustentable, ha de ser siempre específico y nacer del lugar donde se insertará.

d-___ Los dormitorios se deben ubicar al noreste para que reciban sol solo por las mañanas, favoreciendo su ventilación durante todo el día y en la noche serán los locales más frescos.

e-___ Para reducir el impacto ambiental de la vivienda mediante el diseño arquitectónico será necesario una solución bioclimática específica.

f-___ La cocina puede ubicarse en el ángulo del noreste para que sea un espacio fresco por la ventilación natural, lo que favorece la conservación de los alimentos.

g-___ Una vivienda sustentable debe ser ecológica y adaptable al cambio climático que demande el futuro.

h-___ La vivienda no se concibe como un sistema energético.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

i -___ La vegetación puede constituir un elemento de protección solar y sonora en una vivienda.
j-___ Las viviendas deben ubicarse lo más cercana posible de las vías para aprovechar terreno, adecuarse a la topografía y garantizar las condiciones ambientales interiores requeridas.
2- A partir de la información que brinda la perspectiva de la vivienda mostrada en la lámina anterior:
a- Diseñe el croquis de la planta, imaginando lo que no se puede apreciar de la vivienda, respetando los elementos básicos del diseño y los factores físicos ambientales en zonas costras estudiadas.
b- Dibuje el croquis de las dos elevaciones que se observan y diseñe las dos restantes guiándote por la planta ideada.
c- Fundamente cada diseño teniendo en cuenta los factores físicos ambientales en la zona costera.

Evaluación:

En la tarea docente se evalúa a los estudiantes que participen, y después de justificar la respuesta, los participantes se autoevalúan. En la tarea docente 2 el profesor recorre los puestos con el fin de evaluar la imaginación, detalles técnicos del diseño arquitectónico y los factores físicos ambientales de forma individual. Al finalizar por pareja se intercambian los trabajos y cada estudiante evalúa a su compañero. Se recomienda realizar una generalización de los aspectos menos logrados y destacar las potencialidades de cada uno cualitativamente. El profesor recoge los trabajos para revisarlos por indicadores y dar una evaluación cuantitativa.

Conclusiones

Los fundamentos teóricos-metodológicos sistematizados ofrecen las bases para contribuir al desarrollo de la educación ambiental hacia la protección de zonas costeras en la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas.

Con vista a lograr el desarrollo de la educación ambiental hacia la protección de zonas costeras en los estudiantes, garantizando construcciones sostenibles futuras en dichas zonas, desde el proceso de enseñanza aprendizaje del Dibujo II se deben analizar las características del lugar en cuanto al régimen de vientos, posibilidades de protección solar, iluminación natural, fuentes productoras de ruido y otras, que en conjunto conforman los factores físicos ambientales.

Las propuestas de actividades que se ofrecen como ejemplos debe servir de guías para desde cada contenido de la asignatura idear y recrear problemáticas medio ambientales, relacionadas con edificaciones enmarcadas en zonas costeras.

Referencias Bibliográficas

212, D. L. (2000). Gestión de la Zona Costera. Cuba.

Baño, A. V.-E. (2005). Guía de Construcciones Sostenibles. Instituto Social de Trabajo,

Barragán, J. (2014). Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Cádiz: RED IBERMAR (CYTED).

Bastidas, V. (2017). Educación ambiental y su relación con la Ingeniería Civil. Actividad de Formación Cultural II. Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño”.

Bambill, E., Amado, L., Bukosky, M., Montero, C., y Pérez, D. (2017). Educación para el Desarrollo Sustentable en Ingeniería Civil de la FRBB-UTN, 15(1), 13- 15.

Cabrera, J.A. (2011). Estrategia para el MIZC en la costa norte de la provincia de Matanzas. Matanzas: Centro de Servicios Ambientales.

Cabrera. J.A, (2018). El Manejo integrado costero en Cuba: un camino, grandes retos. Varadero

Cabrera, A. (2019). Ingeniería Civil y Medio ambiente: conceptos de base y propuestas prácticas para la Estrategia ambiental de la carrera. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".

Cuba ANPP. (1997). Ley 81 sobre Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba:

Ministerio Educación Superior (2017). Documento: Implementación de la Tarea Vida en el

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

sistema MES. La Habana, Cuba.
Ministerio Educación Superior (2018). Estrategia Ambiental de la Universidad de Matanzas (2018 – 2019). Matanzas, Cuba. Soporte digital.
Ministerio de Educación Superior. (2018). Plan de Estudio E Ingeniería Civil. . La Habana: MES.
Moreno, I. (2007). Manejo Integral Costero. Por una costa más ecológica, productiva y sostenible. Universidad de las Islas Baleares.
Pizarro, E. (2013). Educación Ambiental-Desarrollo sostenible un reto para la humanidad-Cumbres de la Tierra. México: UNAM.
Proyecto Red de Prácticas Costeras. (2006). Gestión costera integrada, ¿realmente tenemos elección? Unión Europea: Instiruto Canario de Ciencias Marinas.
Proyecto Red de Prácticas Costeras. (2006). Gestión costera integrada, ¿realmente tenemos elección? Unión Europea: Instituto Canario de Ciencias Marinas.
Sainz. R, R. B. (2004). Elementos Basicos del diseño arquitectónico. Cuba.
UNESCO. (2005). Decenio de Las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de aplicación internacional. Paris.
Universidad de Matanzas. (2021). Programa de la asignatura Dibujo II. Matanzas.
Zilberstein, J.(1997). Didáctica de la Ciencia vs. Didáctica tradicional cubana. La Habana:IPLAC.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: VÍA PARA LOGRAR DESDE EL CURRÍCULO LOS MODOS DE ACTUACIÓN DEL PROFESIONAL

Ing. Liset León Consuegra,
liset.leon@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0002-7652-5052
M. Sc. Ing. Carlos Rodríguez García,
crodriguez@ehv.co.cu, https://orcid.org/0000-0002-1150-105X
Facultad Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas

Resumen

Una vez que triunfa la Revolución el país se da la tarea de transformar la educación en Cuba por lo que se crean nuevas carreas universitarias adscritas al Ministerio de Educación Superior cuyos planes de estudio han transitado desde los planes A hasta E como consecuencia de los cambios científico-técnicos, socioeconómicos y culturales, del escenario nacional e internacional, en respuesta a las demandas y necesidades del país. Haciendo un análisis de las condiciones actuales y futuras en el país, tendencias internacionales de la ingeniería se hace necesario que las carreras universitarias desde su modelo de formación del profesional sean capaces de lograr el vínculo del estudio con el trabajo lo cual requiere una vinculación Universidad-Empresa a través de proyectos de investigaciones aplicadas e innovación en los cuales se apliquen los diferentes contenidos recibidos. Declarándose como objetivo de la investigación proponer un proyecto de investigación como vía para lograr desde el currículo los modos de actuación del profesional.Se presentan como resultado de la investigación una propuesta de proyecto de investigación como vía para lograr desde el currículo el dominio de los modos de actuación del profesional lo que requiere de un estrecho vínculo Universidad-Sector productivo.

Palabras clave: *modo de actuación profesional, perfil del profesional, proyecto de investigación.*

Abstract

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Once the Revolution triumphs, the country is given the task of transforming education in Cuba, which is why new university courses are created attached to the Ministry of Higher Education whose study plans have gone from plans A to E as a result of scientific changes -technical, socioeconomic and cultural, of the national and international scene, in response to the demands and needs of the country. Making an analysis of current and future conditions in the country, international engineering trends, it is necessary for university careers from their professional training model to be able to achieve the link between study and work, which requires a University-university link. Company through applied research and innovation projects in which the different contents received are applied. Declaring the research objective to propose a research project as a way to achieve professional modes of action from the curriculum. The research project presented is a way to achieve from the curriculum of the modes of action of the professional which requires a close link University-productive sector, materializing in the different expected results.

Key words: *professional acting modes, professional profile, research project*

Introducción

Con el triunfo de la Revolución el estado se da a la tarea de transformar diversos sectores que presentaban una crítica situación, siendo la educación uno de los sectores más afectados por lo que se crean nuevas instituciones educacionales las cuales se encargarían de la educación del pueblo y se asume que el desarrollo social dependería de la capacidad, la inteligencia y el talento fuéramos capaces de crear. Paulatinamente se crean nuevas instituciones educacionales y se inician nuevas carreras universitarias adscritas al Ministerio de Educación Superior el cual es el encargado de la administración y regulación de todos los centros de educación superior en el país. Con el paso de los años la Educación Superior ha sufrido ciertos cambios por lo que ha modificado resoluciones y reglamentos los cuales establecen las diferentes formas para desarrollar la formación de los profesionales así como los planes de estudio de las diferentes carreras se han perfeccionado como consecuencia de los cambios científico-técnicos, socioeconómicos y culturales, del escenario nacional e internacional, así como en respuesta a las demandas y necesidades del país transitando desde los planes de Estudio A hasta actualmente los planes de estudio E. Haciendo un análisis de las condiciones actuales y futuras en el país , tendencias internacionales de la ingeniería se hace necesario que las carreras universitarias desde su modelo de formación del profesional sean capaces de lograr el vínculo del estudio con el trabajo lo cual requiere una vinculación Universidad-Empresa a través de proyectos de investigaciones aplicadas e innovación en los cuales se apliquen los diferentes contenidos recibidos.

Objetivo: Propuesta de proyecto de investigación como vía para lograr desde el currículo el dominio de los modos de actuación del profesional.

Desarrollo

Formación del profesional de perfil amplio.

Las universidades cubanas tanto en pregrado como en posgrado tienen concebido una importante participación en la construcción de un Sistema de Innovación en el país (Bernabé , 2010) por lo que se requiere trabajar en la formación de profesionales de perfil amplio, siendo responsabilidad de las entidades educativas de todos los niveles la creación de proyectos de investigación en los cuales los estudiantes apliquen los conocimientos recibidos y por lo tanto satisfagan las demandas de la sociedad.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Existen diversas definiciones de perfil profesional dentro de las que se encuentran las planteadas por (Díaz, 1999), (Arnaz, 1981), las cuales según (Moreno & Marcaccio, 2014) en todas se hace hincapié estrictamente en la formación de profesionales y en el diseño curricular, así como definiciones que ponen el foco en el tipo de tareas que un sujeto potencialmente pueda realizar o en las competencias y habilidades que posee, pero todas lo dirigen a las características del egresado para solucionar ciertas demandas definiéndose a su criterio como perfil profesional al conjunto de rasgos y capacidades que pueden estar presentes en personas que no poseen educación formal en un campo del saber, pero sí cuentan con competencias y con conocimientos que las habilitan a desempeñarse en una tarea. En Cuba según (Ministerio de Justicia, 2018) el profesional de perfil amplio posee una profunda formación básica y básica-específica de la profesión. Esto le permite resolver, con independencia y creatividad, los problemas más generales y frecuentes que se presentan en el ejercicio de su profesión. Esta formación le servirá de base al egresado para su desempeño profesional, le permitirá incorporar a su acervo cultural nuevos conocimientos, adaptarse a las condiciones de su objeto de trabajo y participar en el sistema de educación posgraduada que asegura su actualización continua. Se concibe además que el egresado no solo demuestre una alta calificación en su desempeño profesional, sino que posea cualidades personales que lo ayuden a conjugar sus intereses personales con los de la sociedad y participe activa, crítica y constructivamente en el desarrollo de esta (Giménez & Verdecia, 2021).

Por tales razones es que la formación de los profesionales en Cuba se desarrolla de forma curricular (el proceso docente educativo) y extracurricular. El cual cuenta con dos premisas fundamentales: la unidad entre la educación y la instrucción, que expresa la necesidad de educar al hombre a la vez que se instruye y el vínculo del estudio con el trabajo, que consiste en asegurar desde el currículo el dominio de los modos de actuación del profesional, en vínculo directo con su actividad profesional (Ministerio de Justicia, 2018). Para lograr la formación del profesional de perfil amplio se ha hecho necesario llevar a cabo transformaciones que se vienen produciendo en la Educación Superior como es el caso del diseño de una nueva generación de planes de estudio.

En el caso de la carrera Ingeniería Civil el plan E se distingue de los anteriores en que con su concepción se pretende lograr la integración de la carrera desde la Disciplina Principal Integradora, que intencionalmente está diseñada para crear la mayor cantidad de habilidades necesarias para la formación de un ingeniero civil de perfil amplio y desarrollar los modos de actuación profesional (Comisión Nacional de Carrera Ingeniería Civil, 2018) concibiéndose la formación de perfil amplio a partir de una formación con un tronco común, incluyendo el perfil hidráulico y ambiental haciendo énfasis en la matemática aplicada a la toma de decisiones, especialización de los planes de estudios y de las investigaciones según las necesidades de empleadores y la localidad y la potenciación de la relación Universidad – Empresa/ Comunidad a través de proyectos (investigaciones aplicadas, innovación y/o extensión universitaria) y la formación continua (relación pregrado – postgrado) para el ejercicio de la profesión.

Además está concebido que los estudiantes desarrollen como modos de actuación del profesional: gestionar, diseñar, ejecutar, controlar, dirigir y conservar obras civiles, así como investigar e innovar en el sector de las construcciones (Comisión Nacional de Carrera Ingeniería Civil, 2018).

Por lo tanto se hace necesario desde el pregrado los estudiantes estén vinculados a proyectos de investigación y así lograr complementar la formación integral pues según Giménez & Verdecia (2021) la enseñanza por proyectos implica ofrecer a los estudiantes una rica y variada gama de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

oportunidades educativas para su incorporación activa a la sociedad, al dotar a los participantes de destrezas para la construcción colectiva de propuestas, la comunicación horizontal y la puesta en práctica de modalidades participativas de intercambio de conocimientos y buenas prácticas que respondan a demandas locales de desarrollo. Esto les permitirá que una vez concluido el proceso de formación los estudiantes apliquen los conocimientos recibidos en investigaciones en colectivo que responden a los diferentes problemas profesionales las que conducirán a soluciones creativas e innovadoras las cuales respondan a las normativas vigentes y estén en armonía con el medio ambiente por lo que se requieren integración y cooperación así como esfuerzo de los colectivos además de una orientación precisa pues, resulta difícil y a veces imposible, obtener resultados fundamentales para resolver grandes problemas de la economía del país en cuestión, incluido el propio avance de la ciencia y la tecnología (León & Rodríguez, 2020).

Vinculación universidad-sector productivo (U-SP)

La vinculación universidad-sector productivo (U-SP) surge en la relación educación economía que se plantea como parte de los requerimientos educativo asociados a la globalización económica y a la apertura comercial. Este proceso de vinculación registra los primeros planteamientos en los decenios de los sesenta y setenta y cobra fuerza en los ochenta y en los noventa donde se instrumentan acciones concretas. Así las corrientes globalizadoras no permiten en el país alguno escape de asociarse, unirse o acercarse e incide en todos los ámbitos sociales reorientando la labor de la educación (Coronado & Tapia, 1996). La interrelación o vínculo entre las universidades y las empresas ó el sector productivo constituye hoy en día una necesidad estratégica muy importante para el cambio tecnológico y el desarrollo económico. La existencia de una interacción intensa resulta relevante para cualquier país, máxime para los países en desarrollo, debido, por lo general, al bajo nivel en el mercado del conocimiento y la escasez de recursos a los que se enfrentan Citado por (Filgueiras, Vilagarut, & Castro, 2017). La vinculación academia-empresa (sector productivo) es un problema complejo, ya que incluye actores que tienen lógicas muy diferentes, que provienen del ámbito académico y empresarial, por lo que es necesario tender puentes y romper barreras culturales (Dutrénit & Núñez, 2017). Se identifican distintos canales de interacción academia-empresa, que incluyen desde la contratación de recién graduados hasta la realización de actividades de investigación y desarrollo de manera conjunta Citado por Dutrénit & Núñez (2017).

Además, señala que la universidad puede desempeñar un papel muy relevante en los procesos de innovación que ocurren dentro de las sociedades basadas en el conocimiento. Se considera a la vinculación U-SP como las relaciones (directas o a través de un intermediario) que dentro del Sistema de Innovación Nacional establecen las universidades y las empresas con la finalidad de realizar las funciones de ambas en mejores condiciones. Las direcciones de trabajo de las universidades inician proyectos de investigación según las siguientes fuentes: solicitudes de organizaciones empresariales; solicitudes de órganos del Gobierno; resultados de estudios e investigaciones previas, y la necesidad de desarrollo de las disciplinas científicas Citado por (Dutrénit & Núñez, 2017).

Proyecto de investigación: una vía para desarrollar desde el currículo los modos de actuación del profesional, en vínculo directo con su actividad profesional

Un elemento que caracteriza los Planes de Estudio es la necesidad de que los estudiantes se involucren en proyectos de investigación. Esto les permitirá desarrollar competencias

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

profesionales y fortalecerá el proceso de formación de valores los cuales son necesarios para un profesional competente y comprometido. El aprendizaje basado en investigación permitirá que los estudiantes conociendo los objetivos a vencer el mismo se convierta en descubridor de su propio aprendizaje fomentando la apropiación del conocimiento, con el fin de desarrollar en ellos las competencias necesarias que sumadas al uso de métodos y técnicas didácticas apropiadas, permitan la construcción de actividades de investigación creativas, a pequeña escala, con el fin de cambiar la percepción de los estudiantes sobre temas relacionados con la investigación (Espine-Guadalupe, Robles-Amaya, Ramírez- Calixto, & Ramírez-Anormaliza, 2006).

Actualmente el Departamento de Construcciones de la Universidad de Matanzas trabaja con la Empresa Constructora Montaje de Obras del Turismo de Varadero (ECMOT-VAR) y la Empresa de Materiales de Construcciones del Poder Popular en la solución de problemas propios de la entidad relacionados con los consumos de materiales y la elaboración de productos de la construcción lo que se materializó en un proyecto de investigación el cual concibió la participación activa de los estudiantes de la carrera de ambos planes de estudio desde el segundo año lo cual permite fortalecer el vínculo estudio trabajo en vínculo directo con su actividad profesional y potencialización de la investigación científica extracurricular.

Para la elaboración del proyecto de investigación se realizaron diversas acciones entre las que se encuentran:

- ✓ análisis de necesidades y prioridades de trabajo de las entidades involucradas en las investigaciones del sector empresarial y la universidad (producción y consumo eficiente de materiales y productos de la construcción logrando un menor impacto ambiental)
- ✓ identificación de modo de actuación al cual responderían las investigaciones (en este caso investigación e innovación en el sector de las construcciones).
- ✓ identificación de las relaciones entre currículo con el objetivo del proyecto (disciplinas: Matemática Superior, Tecnología de la Construcción, Disciplina Principal Integradora)
- ✓ identificación de conocimientos habilidades y valores principales a dominar acorde al modo de actuación profesional.
  Conocimientos: (relacionados con la dosificación, elaboración y evaluación de calidad de materiales y productos de la construcción)
  Habilidades (dosificar y evaluar los materiales y productos de la construcción)
  Valores principales a dominar (dignidad, honestidad y responsabilidad)
- ✓ análisis de criterios tenidos en cuenta para una futura evaluación de efectos/impactos de los proyectos de investigación.
  Se hizo necesario el análisis de los criterios pues según Hernández, (2015) la investigación debe tener aplicación en la institución, los resultados de la investigación deben tener impactos (efectos) en el entorno social y productivo, se debe socializar los resultados en el entorno social y productivo y se debe reconocer los premios a los investigadores.

Justificación teórica para la elaboración del proyecto de investigación

Producción y consumo de cemento

Con respecto a la demanda de la energía para la producción de cemento se puede decir que la manufactura demanda mucha energía y aporta cantidades importantes de CO2, por lo que la fabricación de cemento se ha visto implicada en una contribución sustancial a estas emisiones (Vásquez, Carmona-Saldarriaga, & Tobón, 2020). Además de ser altamente consumidor de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

energía, puede ocasionar peligros para la salud humana y en su elaboración la producción de clínquer representa el mayor consumo de energía y es responsable también de los mayores volúmenes de emisiones de CO2, ya que más del 50% del CO2 liberado se debe a la descomposición de la caliza durante el proceso de fabricación del clínquer (Aluja, 2010). El consumo mundial de cemento alcanzó los 4,65 (GT) en el 2016, donde China producía el 52 % y el resto de Asia el 28,5 % de la producción de cemento del mundo. En Europa los miembros de (The Europa Cement Association) solamente consumían el 5,3 % de la producción del mundo (Sanjuán, Carmen Andrade, Mora, & Zaragoza, 2020).Con respecto a Cuba se puede decir que ha existido un ascenso en el consumo de cemento sin embargo, la exportación se mantuvo en descenso y la producción del mismo fluctuó; desde la década de los 80 no hay importación del mismo, se puede estimar que su comportamiento tiende al descenso de los consumos de cemento. Recientes cambios en la política económica del país, han propiciado el crecimiento y desarrollo acelerado de inversiones constructivas, sobre todo en el sector privado, por lo que se precisa de un aumento en la capacidad de producción que garantice la cobertura de la demanda, así como el cumplimiento de los parámetros establecidos en cuanto a su consumo (Ministerio de la Construcción, 2020). En el período 2018-2020 en el país se produjo un incremento de los índices de consumo de cemento que según Ministerio de la Construcción (2020) estuvo dado por indisciplina en el sistema tecnológico del hormigón hidráulico, diseños de mezclas inadecuados con rendimientos menores de 0,8 en centros de producción de hormigón y 0,7 en obra. Por lo que el proyecto trabaja en lograr diseños de mezclas que disminuyan los consumos de cemento lo que conlleva a una mejora en los rendimientos y por lo tanto un cumplimiento de los índices de consumo, considerado como una de las prioridades del país debido a las afectaciones considerables que provoca su producción, pues la empresa desde el año 2016 aumentó la producción de hormigón y el consumo de cemento valores incrementados principalmente por construcción del Hotel Internacional y Oasis, lográndose índices de consumo que no cumplía con lo planteado en el ministerio. Además, la investigación se ajusta a las necesidades de la empresa de producción de materiales de construcción del Poder Popular.

Generalidades del proyecto de investigación

1. **Título del proyecto**: Materiales y productos de la construcción para el territorio matancero.
2. **Problemas a resolver:** El uso racional de las materias primas de los materiales y productos de la construcción como el caso del cemento y el logro de una mayor de calidad de ambos es una de las prioridades para los investigadores tanto a nivel nacional como internacional, por lo que la disminución de los consumos y su uso eficiente está considerada actualmente como una de las prioridades del país. Por lo que se hace necesario contar con investigaciones aplicadas que resuelvan estas necesidades las cuales involucren a estudiantes, profesores y trabajadores del sector empresarial.
3. **Objetivo general:** Obtener materiales y productos de la construcción que cumplan con los requisitos de calidad y uso eficiente de materias primas.
4. **Participantes:** se contará con la participación de estudiantes de ambos planes de estudio en implementación y profesores del Departamento de Construcciones.
   Los estudiantes profundizarán los conocimientos recibidos durante el periodo de formación, conocimientos que estarán nutridos de los avances científicos tecnológicos relacionados con la rama de los materiales de construcción. Se desarrollarán habilidades en el proceso de dosificación de los materiales y productos de la construcción, así como en la evaluación de la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

calidad de los mismos. Además, se logrará que los estudiantes desde sus investigaciones le den cumplimiento a las estrategias formativas las cuales fortalecerán su formación profesional.

Resultados esperados

- ✓ **Científicos**

  Artículos en revista científica de alto impacto.

  Eventos científicos de carácter nacional como internacional (incluye participación en Fórum de Ciencia y Técnica a nivel empresarial).

  Trabajos de diploma los cuales responden a las necesidades del territorio.

- ✓ **Prácticos**

  Creación de habilidades profesionales relacionadas con la obtención de materiales y productos de la construcción.

  Desarrollo de actividades de carácter curricular y extracurricular que permitan mejoramiento de continuo de la calidad del proceso de formación.

  Desarrollo de acciones que permitan eliminar las ddeficiencias detectadas durante el proceso de formación proponiendo medidas que permitan el mejoramiento continuo de la calidad de dicho proceso.

  Realización de tareas específicas relacionadas con su formación las cuales permitirán la formación de parte de la cantera para la reserva de jóvenes científicos que se forman en la universidad.

  Familiarización con el entorno empresarial.

Conclusiones

El proyecto de investigación presentado es una vía para lograr desde el currículo los modos de actuación del profesional la cual requiere de un estrecho vínculo Universidad-Sector productivo, materializándose en los diferentes resultados esperados.

Referencias Bibliográficas

Aluja, A. (2010). *Obtención de un material puzolánico de alta reactividad a partir de la activación térmica de una fracción arcillosa multicomponente.* Santa Clara: Universidad Central Marta Abreu de la Villas.

Arnaz, J. (1981). Guía para la elaboración de un perfil del egresado. *Revista de Educación Superior*, 1-7.

Asociación de Productores del Cemento. (2016). *Panorama mundial de la industria del cemento.* Lima: ASOCEM.

Bernabé , S. (2010). *El rol de las universidades en el desarrollo científico tecnológico.* Santiago de Chile: Centro Universitario de desarrollo.

Comisión Nacional de Carrera Ingeniería Civil. (2018). *Plan de Estudio E.* La Habana, Cuba: Ministerio de Educación Superior.

Coronado, M., & Tapia, A. (1996). *Vinculación universidad -sector productivo:un estudio desde la industria alimentaria.* México: Comercio Exterior.

Díaz, F. (1999). *Elaboración del perfil profesional.* Mexico,Trillas.

Dutrénit, G., & Núñez, J. (2017). *Vinculación universidad-sector productivo para fortalecer los sistemas nacionales de innovación:experiencias de Cuba,México y Costa Rica.* La Habana: Editorial UH.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Espine-Guadalupe, J., Robles-Amaya, J., Ramírez- Calixto, C., & Ramírez-Anormaliza, R. (2006). Aprendizaje Basado en la Investigación: caso UNEMI. *Revista Ciencia UNEMI*, 49-57.

Filgueiras, M., Vilagarut, M., & Castro, M. (2017). *Análisis de los mecanismos de interacción Universidad–Empresa en el sector eléctrico cubano.* La Habana,Cuba: Revista de Ingeniería Energética.

Giménez, R., & Verdecia, E. (2021). *Educación en Cuba : criterios y experiencias desde las ciencias sociales.* La Habana,Cuba: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.

Hernández, J. (2015). *Evaluación de efectos/impactos de un proyecto de investigación.* Salvador: Universidad Dr Andrés Bello.

León, L., & Rodríguez, C. (2020). *Influencia de la ciencia y la tecnología en la formación integral del ingeniero Civil desde el curriculo base.* Matanzas: Red Iberoamericana de Pedagogía.

Ministerio de Justicia. (2018). *Resolución No. 2.* La Habana (Cuba): Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Ministerio de la Construcción. (2020). *Informe sobre cemento.* La Habana: Ministerio de la Construcción.

Moreno, J., & Marcaccio, A. (2014). Perfiles profesionales y valores relativos al trabajo. *Ciencias Pedagógicas*, 10.

Sanjuán, M., Carmen Andrade, Mora, P., & Zaragoza, A. (2020). Carbon Dioxide Uptake by Cement-Based Materials: A Spanish Case Study. *Applied Sciences*, 2-16.

Vásquez, O., Carmona-Saldarriaga, L., & Tobón, J. (2020). Cement production with pozzolans from residual tropical soils formed from paragneiss with a high silicon oxide content. *Revista DYNA*, 70-74.

REDES DE TORRES DE TELECOMUNICACIONES COMO SALIDA A LA ESTRATEGIA CURRICULAR MEDIO AMBIENTE EN LA ASIGNATURA ESTRUCTURAS METÁLICAS

M. Sc. Juan Carlos Verdecia Somoano[1],
https://orcid.org/0000-0002-2547-3854, juan.verdecia@umcc.cu
Coautor: M. Sc. Javier Alejandro García Miranda[2,]
https://orcid.org/0000-0002-6582-767x, javier.garcia@umcc.cu
Universidad de Matanzas, Matanzas. Cuba

Resumen

En los nuevos planes de estudios en la educación superior en Cuba se enfatiza en profundizar en aspectos relativos al medio ambiente y desarrollo sostenible. En la carrera Ingeniería Civil desde el primer año se incluyen estos aspectos en los diferentes colectivos de disciplinas. Por su parte, la asignatura Estructuras Metálicas, impartida en cuarto año de la carrera, está abordada principalmente por temas de diseño estructural, lo que hace necesario que se le dé salida a la estrategia medio ambiente mediante la evaluación del impacto de las estructuras de acero en el medio ambiente. Una de las estructuras de mayor impacto son las torres de comunicación. El presente trabajo tiene como objetivo analizar el impacto ambiental que genera el despliegue de redes de torres para la sociedad y así crear las bases para incorporar estos contenidos a la estrategia curricular medio ambiente en la asignatura Estructuras Metálicas de la carrera de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas. Se analizaron las principales investigaciones dirigidas a la evaluación de torres. Estas estructuras deben concebirse teniendo en cuenta un distanciamiento para que las radiofrecuencias emitidas no alcancen límites críticos siendo uno de los principales aspectos que preocupan a la comunidad internacional.
Palabras clave: ciencia, estrategia, impacto, torres.
In the new curricula in advanced education in Cuba, emphasis is placed on deepening aspects related to the environment and sustainable development. In the Civil Engineering career from the first year these aspects are included in the different groups of disciplines. For its part, the Steel Structures course, taught in the fourth year of the degree, is addressed mainly by structural design issues, which makes it necessary to give an outlet to the environmental strategy by evaluating the impact of steel structures in the environment. One of the structures with the greatest impact are lattice towers. The present work aims to analyze the environmental impact generated by the deployment of tower networks for society and thus create the bases to incorporate these contents into the environmental curricular strategy in the Steel Structures subject of the Civil Engineering career at the University of Matanzas. The main investigations directed to the evaluation of towers were analyzed. These structures must be conceived taking into account a distance so that the radio frequencies emitted do not reach critical limits, being one of the main aspects of concern to the international community.
Keywords: science, strategy, impact, towers.

Introducción

El Ingeniero Civil tiene como campo y escenario de trabajo, el proyecto de obras civiles: estructurales y de vías de comunicación terrestres, la conservación de obras civiles, la producción de materiales y tecnologías de construcción y la investigación aplicada, científica e innovación tecnológica. Toda la actividad de este profesional debe realizarla evitando acarrear daños al medio ambiente o minimizando el impacto de estos. Para ello se requiere que las disciplinas se impartan con un enfoque ambiental, de acuerdo con la política del país, respecto al manejo y protección del medio ambiente. Se debe trabajar para lograr un cambio de actitud de los estudiantes hacia el medio ambiente y la protección de los minerales y materiales que se extraen directamente de la naturaleza para la fabricación de productos y materiales de construcción, así como para lograr una mayor eficiencia energética en la fabricación de estos que reduzca la emanación de gases contaminantes y con efecto invernadero al medio ambiente.

Además, mediante la creación de nuevos valores profesionales, se deben trasmitir a los estudiantes, la posibilidad que tienen de colaborar en las evaluaciones de impacto ambiental, de los peligros y riesgos naturales y en el mejor uso de los recursos naturales. Es muy necesario que el egresado de esta carrera incorpore modos de actuación profesional que garantice la protección del planeta Tierra. Para asegurar el ejercicio de la Ingeniería Civil consciente y sostenible en el presente Plan de Estudios E se instrumenta la Estrategia Curricular Ambiental.

Cuando se trata de impacto de las estructuras al medio ambiente, las torres de telecomunicaciones de acero tienen un considerable papel, pues estas estructuras tienen un crecimiento desproporcionado debido al auge de las comunicaciones de los últimos años. La asignatura encargada de tratar las estructuras de esta índole en el plan de estudio E es Estructuras Metálicas. La asignatura cuenta con un total de 6 temas, y en ninguno se aborda el impacto que pudieran tener estas estructuras en el medio ambiente. Con el objetivo de estimular en el proceso de enseñanza la disminución de los índices de consumo de acero y desarrollar la creatividad en la búsqueda e implementación de las soluciones a los problemas de la profesión que incluyan

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

estructuras de acero que disminuyan el impacto en el medio ambiente, se propone en el trabajo un grupo de contenidos que deben integrarse en la asignatura Estructuras Metálicas para darle salida a la estrategia curricular medio ambiente y desarrollo sostenible.

Para analizar el impacto de las torres es necesario primeramente conocer el surgimiento y desarrollo de las torres de telecomunicación.

El ritmo de la tecnología, la economía y el cambio social se ha acelerado, y las empresas y las comunidades luchan por mantenerse al día velocidad. El rápido progreso de la tecnología, de la información y las comunicaciones (TIC) en los últimos años ha traído sobre una explosión sin precedentes de datos digitales y el surgimiento y crecimiento del ciberespacio. La globalización ha expandido diversas actividades económicas y sociales más allá de las fronteras nacionales, y también ha ido cambiando el proceso de creación de nuevas ideas para la innovación. Según Fukuda (2020) a finales de la década de 1990, cuando se aceleró el rápido desarrollo de las TIC, incluidos los teléfonos móviles e Internet, la globalización de la economía mundial y la innovación se vuelven más importante para el crecimiento económico.
Durante las últimas dos décadas, el sector de las telecomunicaciones en muchos países se ha expandido rápidamente. El rápido crecimiento de los servicios de telecomunicaciones puede explicarse por varios factores, como los avances en la tecnología de las telecomunicaciones, la liberalización del mercado y la privatización. La producción de la economía mundial también ha crecido a un ritmo más rápido durante el período. En particular, muchos países en desarrollo y economías en transición han experimentado un rápido crecimiento (Lam y Shiu, 2010).
La creciente popularidad de la telefonía inalámbrica crea un nuevo conjunto de desafíos a nivel internacional, ya que la necesidad de las correspondientes instalaciones inalámbricas se produce en proporción directa a este crecimiento. En particular, la afluencia de nuevos proveedores de telecomunicaciones inalámbricas plantea desafíos importantes para los países, a medida que llevan a cabo sus funciones tradicionales de zonificación y uso de la tierra, el diseño y construcción de torres de celosía para ser empleadas como bases de transmisión de radiofrecuencias para la telefonía celular constituye uno de estos desafíos.
Las torres autosoportadas de acero son estructuras relativamente jóvenes. Su desarrollo solo fue posible después de la Revolución Industrial, momento en que fue posible producir el acero en cantidades industriales. Según Tsiptsis et al. (2019)el mayor auge de estas estructuras ocurre a partir del siglo XX con la expansión de la electrificación, el surgimiento de las grandes centrales generadoras de energía y el desarrollo explosivo de las telecomunicaciones. Actualmente en nuestro país existe un auge acelerado de las telecomunicaciones y la informatización de la sociedad, por tanto, la necesidad de su diseño y construcción se ha duplicado (Figura 1).

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

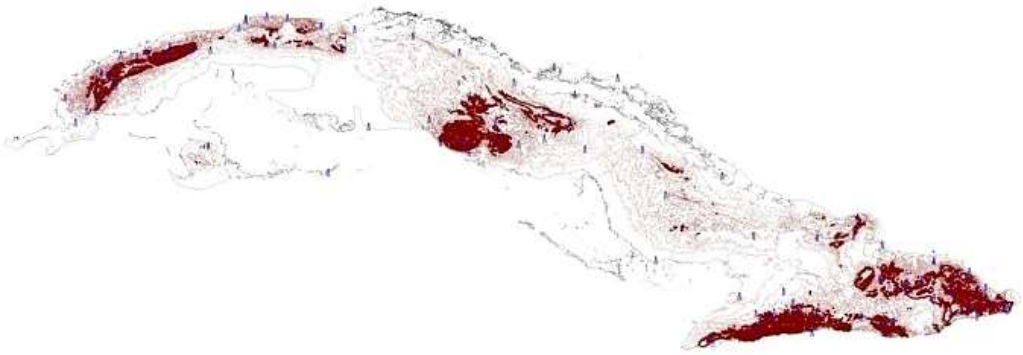


Figura 1 Mapa con la ubicación de las principales radio bases en Cuba(Martín, 2012)

El principal uso de las torres auto soportadas en Cuba es que son portadoras de antenas de emisión, aunque también se encuentra como soportes de líneas de alta tensión, y se extienden por todo el sistema eléctrico nacional. En cualquiera de estos casos se trata de estructuras esbeltas, flexibles y de bajo amortiguamiento, siendo vulnerable a las acciones de vientos huracanados, vientos que pueden provocar el colapso de la estructura debido a fallas en sus elementos de soporte (Figura 2). Debido al alto precio de los materiales, representan del 30 al 40% del costo de una línea de transmisión de comunicación y al fuerte impacto que provoca en la sociedad su colapso, los efectos sociales para la sociedad del colapso de una torre de telecomunicaciones son similares a los que produciría un puente o estructura similar por tanto es necesario lograr un equilibrio entre resistencia y costo(Sony y Airin, 2016).

Figura 2 Fallo de torres de telecomunicaciones con presencia de antenas (Martín, 2012)

Cada proyecto de torres implica una serie de características y circunstancias propias, la mayoría de las acciones en la construcción de nuevas infraestructuras, en este caso torres de telecomunicaciones, generan una serie de problemas comunes o impactos al medio ambiente, a la sociedad y a las urbanizaciones. La legislación cubana sobre medio ambiente vigente establece, entre las acciones ambientales para un desarrollo sostenible, que los requerimientos de la protección del medio ambiente deben ser introducidos en todos los programas, proyectos y planes de desarrollo según plantea el CITMA (1997).

Para el análisis preliminar sobre el impacto ambiental, social y urbanístico del despliegue de una red celular deben tenerse en cuenta todos los aspectos que en la práctica provocan cambios ecológicos. La legislación sobre la evaluación de impacto ambiental plantea que tienen que ser protegidos los seres humanos, animales, plantas, suelos, aguas superficiales y subterráneas, aire y clima, paisaje y el patrimonio histórico. El presente trabajo tiene como objetivo analizar a través de una revisión bibliográfica internacional, el impacto social y ambiental que trae consigo el despliegue de torres de bases de señales televisivas y celular, que puede servir como contenidos

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

en la asignatura Estructuras Metálicas de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas para dar salida al uso de la estrategia medio ambiente.

Desarrollo

Se ha reconocido ampliamente que el avance de la tecnología de las telecomunicaciones es una de las fuerzas impulsoras de la globalización y el rápido crecimiento de la economía mundial. Los avances en los satélites, la fibra óptica, la tecnología móvil, Internet y la World Wide Web han mejorado enormemente las comunicaciones globales y han facilitado el intercambio de información entre diferentes personas en el mundo. Las innovaciones tecnológicas en telecomunicaciones han reducido los costos de las comunicaciones y han facilitado la globalización de la producción y los mercados.

El despliegue o ampliación de una red celular ofrece varios beneficios tanto para los operadores como para los clientes. Aunque cada proyecto implica una serie de características y circunstancias propias, la mayoría de las acciones en la construcción de nuevas infraestructuras, en este caso torres de telecomunicaciones, generan una serie de problemas comunes o impactos al medio ambiente, a la sociedad y a las urbanizaciones.

Uno de los principales impactos ambientales que introduce el despliegue de las redes de torres de transmisión de señal de telefonía celular es la contaminación electromagnética. Los campos de alta frecuencia procedentes de antenas de radio, radares, repetidores de radio o televisión ubicados en las torres pueden ser peligrosos para la salud humana si rebasan ciertos límites. Los efectos por exposición a las emisiones electromagnéticas han sido objeto de numerosos estudios durante los últimos años.

Existe una gran y creciente evidencia de que la exposición humana a la radiación de radio-frecuencias (RFR) de las estaciones base de telefonía celular, donde causa efectos negativos para la salud(Singh et al., 2018), incluyendo tanto molestias neuropsiquiátricas como dolor de cabeza, dificultades de concentración, cambios de memoria, mareos, temblores, síntomas depresivos, fatiga y alteraciones del sueño(Abdel-Rassoul et al., 2007), además de que existe una mayor de incidencia de enfermedades como el cáncer por vivir en las cercanías estaciones emisoras de telefonía celular (Havas, 2016; Saliev et al., 2019).

El mecanismo para causar cáncer podría deberse al daño genético observado utilizando el ensayo de electroforesis en gel unicelular evaluado en leucocitos de sangre periférica de individuos que residen en las cercanías de una estación base de telefonía móvil. En estudios epidemiológicos que evaluaron los efectos negativos para la salud de las estaciones base de telefonía móvil, siete estudios exploraron la asociación entre la proximidad de la estación base y los efectos neuroconductuales(Abdel-Rassoul et al., 2007; Berg-Beckhoff et al., 2009; Blettner et al., 2009; Bortkiewicz et al., 2012; Hutter et al., 2006; Navarro et al., 2003; Santini et al., 2002) y tres estudios que evidenciaron padecimientos de cáncer (Havas, 2016; Levitt y Lai, 2010; Wolf y Wolf, 2004).

Hay varios estudios que muestran que el efecto se intensifica con la reducción de la distancia a la torre celular. Santini et al. (2002)encontró un aumento de síntomas y quejas cuanto más cerca vivía una persona de una torre y se encontraron resultados similares en estudios posteriores (Hutter et al., 2006; Navarro et al., 2003).

Las ubicaciones actuales de las torres de telefonía celular se eligen en función de una prioridad de "anillo de búsqueda" según el óptimo geográfico para la cobertura técnica de una alta concentración de transmisiones inalámbricas (por ejemplo, usuarios). Esta combinación de parámetros técnicos (por ejemplo, geografía) para permitir la cobertura y servicios y costos

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

confiables (por ejemplo, posicionamiento en las cimas de las montañas de manera accesible en helicóptero) se compara con las regulaciones locales como la zonificación local.
Pearce (2020) plantea que para superar estos desafíos en áreas urbanas, las empresas de telefonía celular a menudo ubican estaciones de base de telefonía celular en las escuelas, porque la tarifa de alquiler mensual es un ingreso bienvenido para los distritos escolares con problemas económicos que tienen influencia en la zonificación local. Sin embargo, algunas jurisdicciones ya han prohibido la colocación de torres de telefonía celular cerca de escuelas u hospitales debido a la mayor sensibilidad de estas poblaciones, como en India. Otras regiones como Europa, según Roda y Perry (2014) podrían seguir un enfoque similar. Ahora, incluso en América del Norte, el Comité Permanente de Salud de Canadá está considerando enfoques más preventivos para la RFR.
Un artículo de revisión de los efectos en la salud cerca de las estaciones base concluyó que el despliegue de las estaciones base debe mantenerse lo más eficiente posible para minimizar la exposición del público a la RFR y no debe ubicarse a menos de 500 m de la población y a una altura de 50 metros (Levitt y Lai, 2010). Esto presenta potencialmente un serio desafío para los ingenieros de RF de las empresas de telefonía celular. Sin embargo, es posible obtener la necesaria cobertura mientras que al mismo tiempo minimiza la exposición humana a las intensidades más altas. Hay varios primeros pasos que una compañía de telefonía celular puede tomar para minimizar la exposición humana, particularmente de las poblaciones más vulnerables.
En primer lugar, se pueden imponer restricciones voluntarias a la ubicación de estaciones base de telefonía celular a menos de 500 m de escuelas y hospitales. Esto sincronizará las estrategias de implementación de la estación base entre regiones. Esto se puede hacer utilizando la estructura de mapa de planificación hexagonal existente de un área con una superposición utilizando un proceso semiautomático adicional con un sistema de información geográfica (GIS) (Al–Sahly et al., 2018) como el Sistema de Apoyo al Análisis de Recursos Geográficos (GRASS) para identificar cualquier región dentro delos 500 m de las escuelas y hospitales existentes.
Otro impacto ambiental que se produce durante el despliegue de las redes celulares es el ruido. En la fase de construcción de los sitios, determinadas acciones como excavaciones mediante medios mecanizados o simplemente debido al trasiego de maquinarias para el transporte de materiales, son una fuente importante de emisión de ruido. En este caso, es fundamental una correcta planificación de estos trabajos, procedimientos u otras acciones para disminuir este efecto. También puede recurrirse al apantallamiento de la zona de las obras.
La construcción de nuevas torres para la instalación de las antenas de las estaciones bases provoca un impacto significativo en la población de aves migratorias, especialmente en algunas especies de aves migratorias nocturnas. Se estima que las torres de telecomunicaciones matan de 4 a 5 millones de aves al año (Mortazavi, 2020). Por este motivo, debe evitarse la ubicación de los nuevos emplazamientos de torres sobre los corredores de las aves migratorias, sobre todo en los hábitats y rutas migratorias de especies en peligro de extinción. Tampoco deben estar ubicadas dentro o cerca de los humedales ni otras áreas de concentración conocida de las aves, por ejemplo, los refugios naturales, las zonas de parada y las colonias. Las torres no se deben situar en zonas con una alta incidencia de niebla y techos bajos.
Antes de construir una nueva torre, un operador de servicios de telecomunicaciones debe analizar la posibilidad de colocar los equipos de comunicaciones en una torre existente u otra estructura, por ejemplo, vallas publicitarias o torres de agua. Dependiendo de los factores de carga de la torre, de 6 a 10 operadores pueden colocar sus antenas en una torre existente. Los operadores

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

deben considerar el impacto acumulativo de todas las antenas ya que la energía total radiada se incrementa. En caso de que no sea factible la ubicación conjunta y sea necesario construir la nueva torre, se debe tratar de utilizar técnicas de construcción que no requieran cables de retención, como las torres autosoportadas.

Con el fin de reducir el número de torres en el futuro, los proveedores deben ser alentados para diseñar estructural y eléctricamente nuevas torres que den cabida al menos a dos usuarios adicionales. En cuanto a consumo energético, una variante que se utiliza en las estaciones bases con el fin de reducir el impacto medioambiental es el sistema de enfriamiento natural. Este sistema está basado en la adaptación de los sistemas de climatización convencionales de las estaciones base. De este modo, como plantea Navarrina et al. (2006) se consigue una reducción del consumo de energía eléctrica por disminución del tiempo de funcionamiento del aire acondicionado obteniéndose un ahorro de hasta un 25% de la energía que se consume, al tiempo que se reduce el número de averías de los equipos de climatización y aumenta su vida útil, y la consiguiente disminución de las emisiones de CO.

La telefonía móvil ha sido desde siempre una tecnología intensiva en consumo de energía y costosa en términos de inversión y mantenimiento. Sin embargo, acorde con la tendencia mundial de incrementar la eficiencia energética y disminuir el impacto ambiental de la industria, el uso de energía solar parece ser una alternativa prometedora. Algunas compañías se están concentrando en ofrecer servicios con tecnologías inalámbricas limpias.

El impacto paisajístico de las antenas constituye uno de los aspectos más importantes por el contraste de formas introducidas. La magnitud del impacto depende de la mayor o menor absorción paisajista del medio receptor y de las medidas preventivas o tratamientos correctores adoptados en el diseño y la construcción. Los operadores de telefonía móvil son conscientes desde hace tiempo de la importancia del impacto visual de sus instalaciones y de la necesidad de la integración de éstas en el entorno.

La mimetización de las antenas, siempre y cuando el desarrollo de la red, el estado del arte de la tecnología y los correspondientes permisos administrativos así lo permitan, responde al compromiso de actualizar de manera progresiva las redes de telefonía móvil para adecuarlas a la realidad tecnológica más reciente, con el objetivo de reducir el impacto visual e integrarlas de manera más efectiva en su entorno manteniendo, al mismo tiempo, los niveles de cobertura y calidad. Las estaciones de radiocomunicaciones deben ser compatibles con el entorno e integrarse arquitectónicamente de forma adecuada.

Conclusiones

En Cuba las torres de telecomunicación se encuentran dispersas en todo el territorio nacional. El despliegue de torres autosoportadas tiene una influencia directa en la sociedad y el medio ambiente. El ingeniero civil en su actuar debe conocer las implicaciones ambientales que trae consigo el diseño de dichas torres, para ello es necesario que a lo largo de la carrera adquiera estos conocimientos a través de la estrategia curricular Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para tratar el tema del diseño de torres de telecomunicación correctamente y darle salida a la estrategia a través de la asignatura Estructuras Metálicas, se deben analizar varios factores. El primer factor es la ubicación, las torres por su ubicación se encuentran en zonas muchas veces pobladas y deben integrarse arquitectónicamente de forma adecuada al entorno sobre todo en zonas patrimoniales para no desentonar el paisaje urbano. Las torres de telecomunicación por sus características generan contaminación electromagnéticas, por tanto, la eficiencia de su diseño es necesaria para mantener al mínimo las emisiones generadas por estas. El diseño de torres debe

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

estar orientado a reducir la cantidad de torres necesarias y cumplir con las distancias normadas que influyen en la ubicación de las mismas para evitar cercanías innecesarias en urbanizaciones que puedan desencadenar exposición directa del público a la RFR.

Referencias bibliográficas

Abdel-Rassoul, G., El-Fateh, O. A., Salem, M. A., Michael, A., Farahat, F., El-Batanouny, M., and Salem, E. (2007). Neurobehavioral effects among inhabitants around mobile phone base stations. *NeuroToxicology*, *28*(2), 434-440. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neuro.2006.07.012

Al–Sahly, A., Hassan, M. M., Al–Rubaian, M., and Al–Qurishi, M. (2018, 4-6 April 2018). Using GIS for Measuring Mobile Tower Radiation on Human. 2018 1st International Conference on Computer Applications & Information Security (ICCAIS), https://doi.org/10.1109/CAIS.2018.8441997

Berg-Beckhoff, G., Blettner, M., Kowall, B., Breckenkamp, J., Schlehofer, B., Schmiedel, S., Bornkessel, C., Reis, U., Potthoff, P., and Schüz, J. (2009). Mobile phone base stations and adverse health effects: phase 2 of a cross-sectional study with measured radio frequency electromagnetic fields. *Occup Environ Med*, *66*(2), 124-130. https://doi.org/10.1136/oem.2008.039834

Blettner, M., Schlehofer, B., Breckenkamp, J., Kowall, B., Schmiedel, S., Reis, U., Potthoff, P., Schüz, J., and Berg-Beckhoff, G. (2009). Mobile phone base stations and adverse health effects: phase 1 of a population-based, cross-sectional study in Germany. *Occup Environ Med*, *66*(2), 118-123. https://doi.org/10.1136/oem.2007.037721

Bortkiewicz, A., Gadzicka, E., Szyjkowska, A., Politański, P., Mamrot, P., Szymczak, W., and Zmyślony, M. (2012). Subjective complaints of people living near mobile phone base stations in Poland. *Int J Occup Med Environ Health*, *25*(1), 31-40. https://doi.org/10.2478/s13382-012-0007-9

CITMA. (1997) Ley 81 del Medio Ambiente.Gaceta Oficial de la República De Cuba.

Fukuda, K. (2020). Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0. *International Journal of Production Economics*, *220*, 107460. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.07.033

Havas, M. (2016). When theory and observation collide: Can non-ionizing radiation cause cancer? *Environmental Pollution*, *221*, 1278. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2016.10.018

Hutter, H. P., Moshammer, H., Wallner, P., and Kundi, M. (2006). Subjective symptoms, sleeping problems, and cognitive performance in subjects living near mobile phone base stations. *Occupational and Environmental Medicine*, *63*(5), 307. https://doi.org/10.1136/oem.2005.020784

Lam, P.-L., and Shiu, A. (2010). Economic growth, telecommunications development and productivity growth of the telecommunications sector: Evidence around the world. *Telecommunications Policy*, *34*(4), 185-199. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.telpol.2009.12.001

Levitt, B., and Lai, H. (2010). Biological effects from exposure to electromagnetic radiation emitted by cell tower base stations and other antenna arrays. *Environmental Reviews*, *18*, 369-395. https://doi.org/10.1139/a10-903

Martín, P. (2012). *Evaluación de la vulnerabilidad estructural de torres autosoportadas de telecomunicaciones bajo cargas de viento y sismo* Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría].

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Mortazavi, A. (2020). Large-scale structural optimization using a fuzzy reinforced swarm intelligence algorithm. *Advances in Engineering Software*, *142*, 102790. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2020.102790

Navarrina, F., Valera, A., París, J., Colominas, I., and Casteleiro, M. (2006). *Diseño óptimo de torres de alta tensión: Tratamiento conjunto de variables contínuas y discretas* 7º Simposio Internacional de Estructuras, Geotecnia y Materiales de Construcción, Cuba.

Navarro, E. A., Segura, J., Portolés, M., and Gómez-Perretta de Mateo, C. (2003). The Microwave Syndrome: A Preliminary Study in Spain. *Electromagnetic Biology and Medicine*, *22*(2-3), 161-169. https://doi.org/10.1081/JBC-120024625

Pearce, J. M. (2020). Limiting liability with positioning to minimize negative health effects of cellular phone towers. *Environmental Research*, *181*, 108845. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108845

Roda, C., and Perry, S. (2014). Mobile phone infrastructure regulation in Europe: Scientific challenges and human rights protection. *Environmental Science & Policy*, *37*, 204-214. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envsci.2013.09.009

Saliev, T., Begimbetova, D., Masoud, A.-R., and Matkarimov, B. (2019). Biological effects of non-ionizing electromagnetic fields: Two sides of a coin. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, *141*, 25-36. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2018.07.009

Santini, R., Santini, P., Danze, J. M., Le Ruz, P., and Seigne, M. (2002). Enquête sur la santé de riverains de stations relais de téléphonie mobile : I/Incidences de la distance et du sexe. *Pathologie Biologie*, *50*(6), 369-373. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0369-8114(02)00311-5

Singh, R., Nath, R., Mathur, A. K., and Sharma, R. S. (2018). Effect of radiofrequency radiation on reproductive health. *The Indian journal of medical research*, *148*(Suppl 1), S92.

Sony, S. R., and Airin, M. (2016). Optimization of Transmission Tower using Genetic Algorithm. *International Journal of Science and Research (IJSR) 5*(9).

Tsiptsis, I. N., Liimatainen, L., Kotnik, T., and Niiranen, J. (2019). Structural optimization employing isogeometric tools in Particle Swarm Optimizer. *Journal of Building Engineering*, *24*, 100761. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jobe.2019.100761

Wolf, R., and Wolf, D. (2004). Increased incidence of cancer near a cell-phone transmitter station. *Int J Canc Prev*, *1*(2), 123-128.

IMPACTO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO EN LOS DOCENTES EN ARAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE ACTUAL

Ing. Annarelys Salas Navarro,
https://orcid.org/0000-0003-1429-6239, *annarelys.salas@umcc.cu*
Coautores: Est. Christian Luis Planes Toledo,
christian.ptoledo@est.umcc.cu
Ing. Reynaldo Giráldez Toledo, https://orcid.org/0000-0001-5091-9240,
reynaldo.giraldez@umcc.cu
Universidad de, Matanzas, Cuba.

Resumen

La era actual ha conllevado a cambios en nuestras costumbres, modo de pensar y actuar. La vigente pandemia nos mostró cómo aprovechar y fortalecer nuestro talento para el desarrollo y el

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

campo educacional no quedó exento, sufriendo transformaciones en el método tradicional y volviéndonos más creativos, facilitadores y gestores del conocimiento, planteando la necesidad de educar en aras de crear las habilidades para que los estudiantes sean capaces de asimilar los cambios científicos tecnológicos del mundo actual. Por ende, el objetivo de este trabajo es analizar el impacto científico tecnológico en los docentes de la Universidad de Matanzas en aras del proceso de enseñanza aprendizaje actual. Se tiene en cuenta que actualmente no se concibe la Educación Superior sin la ciencia, por lo que lo principal es lograr, como misión académica, la integración de las nuevas tecnologías en la docencia, llegando a la conclusión de que no es la educación quien se debe adaptar a la tecnología, sino que se debe analizar cómo esta siendo incluida al proceso educativo como herramienta para el alcance de habilidades y capacidades, lo que conlleva a grandes cambios en la práctica académica.
Palabras clave: ciencia, educación, proceso de enseñanza aprendizaje, tecnología.
Abstract

The current era has led to changes in our customs, way of thinking and acting. The current pandemic showed us how to take advantage of and strengthen our talent for development and the educational field was not exempt, undergoing transformations in the traditional method and becoming more creative, facilitators and managers of knowledge, raising the need to educate in order to create skills. so that students are able to assimilate the scientific and technological changes of today's world. Therefore, the objective of this work isanalyze the scientific and technological impact on teachers at the University of Matanzas for the sake of the current teaching-learning process. It is taken into account that currently Higher Education is not conceived without science, so the main thing is to achieve, as an academic mission, the integration of new technologies in teaching, reaching the conclusion that it is not education that is It must adapt to technology, but it must be analyzed how it is being included in the educational process as a tool to achieve skills and abilities, which leads to great changes in academic practice.
Key words: science, education, teaching-learning process, technology.

Introducción

Al comenzar el tercer milenio, la humanidad crea una red global de transmisión instantánea de investigación, de opiniones y de reflexiones de cuantía en la ciencia, el comercio, la educación, el entretenimiento, el arte, la religión, y en todos los demás campos.

En la época actual, se evidencia una verdadera revolución en el ámbito científico y tecnológico, lo cual manifiesta sustanciales cambios en lo económico, psicosocial, cultural, comportamental y, por ende, en el ámbito educacional. Así, la tecnología, como recurso de aula, se convierte en una herramienta imprescindible que posibilita la apropiación de conocimientos y el fortalecimiento de habilidades en el empleo de los medios de información y comunicación. (Espinel, 2020)

En Cuba, desde el triunfo de la Revolución, se le ha concedido gran importancia a la ciencia; particularmente, Fidel Castro aquilató el lugar que debía ocupar en la Cuba que se constituiría en una sociedad socialista, en la que la socialización del conocimiento contribuiría a la pretendida transformación social: "…tendremos que conquistar con inteligencia y tesón nuestro lugar en este mundo y nuestra independencia económica en condiciones difíciles y sólo lo lograremos con el apoyo de la ciencia y la tecnología". (Castro, 2013) (sic)

Las capacidades científico–tecnológicas y las educativas, deben desalojar el pasado y ser sustituidas por ideas contemporáneas. Como consecuencia de esta necesaria educación en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) se desarrolla un intenso proceso de búsqueda de

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

novedosas medidas para los problemas que plantea el perfeccionamiento constante del trabajo académico.

Hoy no puede concebirse una Educación Superior, a escala de un país o de una institución, que no realice una fuerte actividad científica. La acumulación y uso vertiginoso del conocimiento ha disparado el desarrollo de la humanidad, hasta el punto de asegurarse que estamos en el camino hacia la Sociedad del Conocimiento. (Torres, et al., 2020)

El Ministerio de Educación Superior (MES) en Cuba ha apoyado de forma decidida el desarrollo de las tecnologías de la información en el marco de la investigación universitaria y ello, sin duda alguna, ha contribuido de forma crucial a aminorar los efectos de la degradación de los estudios universitarios, siendo responsabilidad de los docentes preparar a los jóvenes para la vida social.

La Universidad de Matanzas no se ha quedado atrás en este campo, sino que se ha visto sumergida en mejorar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, en particular, la carrera Ingeniería Civil, perteneciente a la Facultad de Ciencias Técnicas, donde la docencia va de la mano con el desarrollo científico-tecnológico, haciendo protagonistas de este tanto a los alumnos como a sus profesores, hasta donde los recursos les permite, de ahí que el **objetivo general** del trabajo sea: Analizar el impacto científico tecnológico en los docentes de la Universidad de Matanzas en aras del proceso de enseñanza aprendizaje actual.

Desarrollo

Vivimos tiempos de grandes retos. El cambio climático, la decadencia de la población, las pandemias del siglo XXI, los vertiginosos cambios tecnológicos, y la creciente exigencia de participación ciudadana en la toma de decisiones, por lo que las providencias que tomemos hoy definen nuestro futuro y trayectoria hacia el desarrollo, donde el conocimiento tiene un rol determinante. Hacernos de un mejor futuro depende de aprovechar y fortalecer nuestro talento y capacidades de investigación en distintas áreas del saber, así como de potenciar decididamente los canales para generar valor social, cultural y material para la sociedad. Depende también de promover la interacción entre muchas personas e instituciones, públicas y privadas, para generar un ecosistema de calidad y diverso, donde se multipliquen las posibilidades de aportar al bienestar de las personas y de brindar soluciones a grandes desafíos (Diario oficial de la República de Chile, 2020).

En Cuba el Ministerio de Educación Superior (MES) ha desplegado un proceso de reordenamiento y mejora de sus entidades en todo el país, proceso que implica la necesidad de nuevas estructuras y patrones de actuación de las instituciones, el que además requiere potenciar la gestión de las políticas con un enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad más Innovación (CTS+I) para estabilizarse y persistir en el tiempo. La ciencia, tecnología e innovación impulsan la mejora de la calidad universitaria desde uno de sus procesos sustantivos. Este enfoque, se convierte en un elemento de actualidad para los procesos de acreditación de las universidades que buscan la calidad no solo en la excelencia de los programas académicos, sino también en los impactos de la docencia y la ciencia universitaria en la sociedad. (Albornoz, Barrere y Sokil, 2017).

Tecnología e innovación en la Educación

Los procesos de ciencia, tecnología e innovación (CT+I) son estructurales para el desarrollo de las sociedades y para el crecimiento económico. Así entonces, la CT+I se refieren al conjunto de procesos relacionados con la posibilidad de creación, transformación de objetos, programas, conocimientos que contribuyan con la transformación social, política y económica de un lugar.

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

La CT+I propone la articulación entre el Estado, la Empresa, la Universidad y el Ciudadano en una relación de Investigación más Innovación más desarrollo (I+I+D) y en esta propuesta la Ciencia, Tecnología e Innovación actúan como pantalla o concentra los dos conceptos de Gestión del conocimiento e investigaciones (Lineamientos, 2018).

Según Morgado (2018), el aprendizaje activo es siempre la clave, tanto si se trata de repetir para adquirir hábitos como si se trata de reconstruir la información para establecer las relaciones funcionales que dan flexibilidad a las memorias y el conocimiento.

Por lo que es función de los profesores, con el fin de mejorar la calidad de la docencia, actualizarse de modo constante en los avances tecnológicos y buscar el modo de incorporarlos a sus clases, teniendo en cuenta las estrategias curriculares.

La tecnología educativa constituye una disciplina encargada del estudio de los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje; en cuyo campo se encuentran los recursos aplicados con fines formativos e instruccionales, diseñados originalmente como respuesta a las necesidades e inquietudes de los usuarios. El estudio del uso de las TIC'S en el proceso de enseñanza y aprendizaje (tanto en contextos formales como no formales), así como el impacto de las tecnologías en el mundo educativo en general a través de las tecnologías educativas. (Serrano, et al., 2016)

Las nuevas tecnologías constituyen una gran oportunidad para el proceso educativo, por tanto, actores e instituciones educativas tienen la responsabilidad de prepararse para una utilización pertinente y para generar espacios cooperativos y colaborativos en la construcción de aprendizajes significativos y útiles para un desenvolvimiento efectivo en la sociedad. (Espinel, 2020)

Impacto científico-tecnológico en los docentes de la Universidad de Matanzas

La universidad, como principal instancia encargada de la formación profesional y humana de los miembros de la sociedad, le corresponde la definición de estrategias para fortalecer, priorizar y contextualizar la investigación, de manera que su acción se convierta en una opción válida de desarrollo de la sociedad. La propuesta de semilleros de investigación constituye una estrategia para impulsar la indagación en la universidad y para que estudiantes y profesores sean protagonistas del desarrollo. Los semilleros de investigación permiten la participación de los alumnos en la gestión de proyectos de investigación de diferente índole, privilegiando la participación en el diagnóstico de su realidad social y ambiental, fortaleciendo las capacidades investigativas para la toma de decisiones y promoviendo a jóvenes con capacidad de investigación. (Soler, 2005)

La actividad científica tecnológica en la Educación constituye una vía estratégica para impulsar los procesos de cambio educativo que permitan elevar la calidad de la educación que se despliegan de forma permanente en la sociedad cubana, organizándose a través de programas, proyectos de investigación y desarrollo, experiencias pedagógicas de avanzada y la instrumentación de modelos de gestión del conocimiento y de información. Las universidades cubanas están estrechamente relacionadas con la identidad nacional. La formación y sus estrategias de investigación son construidas en la interacción con sociedad; por lo tanto, el modelo cubano de relaciones universidad-sociedad es denominado modelo interactivo (Núñez y Castro, 2005).

Elementos que justifican esta necesidad de progreso en nuestros docentes son el crecimiento exponencial de la información, proliferación de los recursos y diversas posibilidades de acceso, la

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

demanda actual socio-laboral basada en el dominio del análisis, la gestión, recuperación y evaluación de la información, la economía fundamentada en actividades de servicio y apoyada en las tecnologías y la necesidad de adquirir y desarrollar aptitudes transferibles y utilizables a lo largo de toda la vida, para la solución de problemas.

Por lo planteado anteriormente los docentes en la Universidad de Matanzas se enfocan en evolucionar de profesor clásico a facilitador, de proveedores de conocimiento a gestores del conocimiento, de instructores a líderes de trabajo en grupo, desarrollar relaciones estrechas con sus estudiantes y promover la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, lo que trae como beneficios un enriquecimiento de la cultura informacional de los estudiantes.

En la actualidad, teniendo en cuenta los nuevos escenarios y la experiencia de más de tres décadas en la aplicación de la Educación a Distancia en Cuba, se implementa un modelo que se ajusta a la nueva realidad cubana. La aparición de los conceptos de educación permanente y educación continua también han favorecido el desarrollo de la educación a distancia, al plantear la necesidad de educar al hombre a lo largo de la vida y de ofrecer a los adultos la formación profesional, cultural y las habilidades técnicas que le permitan asimilar los cambios científico-técnicos que ocurren en el mundo. La educación a distancia representa una transformación en los métodos de enseñanza al utilizar procedimientos modernos de comunicación, mediante los cuales superar el problema de la distancia; es un proceso educativo que depende de nuevos estilos de diseño de planes de estudios, enseñanza y evaluación del trabajo de los estudiantes (Hernández y Soto, 2021).

Según Ruiz (2018), en los indicadores para el componente tecnológico de la universidad se evidencia la existencia y disponibilidad de una plataforma tecnológica compuesta por: un sistema de gestión del aprendizaje, de una biblioteca digital, de un repositorio de recursos educativos, y de un sistema para la gestión de la información docente. Interoperabilidad entre los sistemas que la conforman, existencia y disponibilidad de otros sistemas de apoyo (servidor de media, repositorio de software, entre otros), existencia de otros sistemas para la comunicación sincrónica (chat, videoconferencias, audio conferencias) y asincrónica (blog, comunidades, redes sociales), independiente del sistema de gestión del aprendizaje, presencia de un directorio activo como sistema único de gestión de credenciales, cuentas de correo electrónico de la institución para estudiantes y profesores, facilitando el acceso a los servicios académicos, realización de respaldos periódicos de los sistemas y datos (configuraciones, asignaturas, recursos educativos, entre otros), así como, la actualización y soporte técnico de los componentes de software y hardware, de acuerdo a la estrategia definida y posibilidades de acceso a la plataforma tecnológica (todos los componentes de software) desde una conexión externa a la red de la universidad y por medio de la línea telefónica conmutada.

En la Universidad de Matanzas, específicamente en la Facultad de Ciencias Técnicas, el grupo COSTATENAS (Grupo de investigación que se proyecta como un programa académico que investiga asuntos de la gestión costera, y el consecuente enfrentamiento a las amenazas del cambio climático, en particular la región costera norte de la provincia de Matanzas.) cuenta con un semillero conformado por estudiantes de diferentes carreras de toda la universidad, donde se destacan las de Ingeniería Civil. Las actividades investigativas que realizan estos estudiantes tributan al Observatorio Ambiental Costero COSTATENAS, que es un producto que surge en el marco del proyecto ¨Observatorio automatizados enfocados a la gestión ambiental empresarial,

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

fortaleciendo su rol como interlocutor que a través de la ciencia ayuda a discernir entre lo que es sostenible y lo que no.

El empleo de software de diseño y revisión de estructuras es otra vía para hacer protagonistas a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje actual. Se les da a los estudiantes las herramientas necesarias para que ellos se adentren en cómo funciona la realidad del campo de su carrera, logrando una motivación en ellos de aprender más cada día de forma individual y responsable.

Se puede decir entonces que el empleo de las TICs en el aula es algo que se ve de forma positiva, siendo aún usadas las formas tradicionales de evaluar y desarrollar las asignaturas. En este último período, donde fue predominante la situación de la pandemia, el dispositivo móvil fue el principal fin académico empleado tanto por estudiantes como por profesores, pero cabe destacar que se requiere una mayor integración de la ciencia y la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje actual, para lograr la motivación generalizada y el aprendizaje autónomo.

Lo que se quiere lograr es la integración de las nuevas tecnologías en la docencia más allá de ser tácticas educativas, recursos didácticos, objetos de estudio, sino viéndola como componentes importantes de la misión tanto académica como laboral.

Hay que evitar el criterio de que la educación debe adaptarse a la tecnología, si no lo contrario, la tecnología debe ser integrada al proceso educativo como herramienta para el alcance de habilidades y capacidades. Por ello, las instituciones están obligadas a capacitar a quienes hacen docencia y a conducir al estudiantado a aprovechar la accesibilidad a recursos digitales. (Espinel, 2020)

Conclusiones

La incorporación de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) era solo cuestión de tiempo en la educación, por lo que la carrera Ingeniería Civil, perteneciente a la Facultad de Ciencias Técnicas no queda exenta de esto. En esta nueva era se hace necesario que los profesores implementen nuevos materiales educativos, que les accedan a seducir la curiosidad de los estudiantes, para generar nuevos conocimientos o complementar los ya adquiridos, para ello se requiere capacitar a los docentes en el desarrollo de material didáctico, y mostrar las ventajas que la utilización de estos elementos genera en su actividad profesional, convirtiendo a los estudiantes en los creadores de su conocimiento, pero no se trata de utilizar la tecnología, por parte del profesorado, solamente como medio de transmisión y habilidad de información, sino la adopción de verdaderos cambios en la práctica académica, implicando que los docentes deban dejar atrás las tradiciones y aprovechar las potencialidades que ofrece la ciencia y la tecnología para el estudiantado.

Referencias bibliográficas

Albornoz, M., Barrere, R., Sokil, J. (2017). *Las universidades lideran la I+D en América Latina. En el estado de la ciencia. Principales indicadores de Ciencia y tecnología Iberoamericanos/Interamericanos.* Editorial Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericanas e Interamericana (RICYT). Buenos Aires, pp. 31-44.

Castro, F. (2013). *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Introducción al estudio de la ciencia y la tecnología. Contribuciones a las Ciencias Sociales.* La Habana: Ed. Política, 1991. Disponible en http://www.eumed.net/rev/cccss/23/estudio-ciencia-tecnologia.html

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

Diario oficial de la República de Chile. (2020). Ministerio de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación aprueba "política nacional de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación", Núm. 4.- Santiago

Espinel, E. E. (2020). La tecnología en el aprendizaje del estudiantado de la Facultad de Ciencias Químicas. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 1-37. Doi. 10.15517/aie.v20i2.41653

Hernández, T. y Soto, M. (2021). Implementación del modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana en el contexto de la universidad de Matanzas. *Programa Curso de Postgrado CPG*. Universidad de Matanzas SEDE Camilo Cienfuegos.

Lineamientos de política. 2018. Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud 2017-2020. Subsecretaría de Planeación y Gestión Sectorial, Dirección de Planeación Sectorial, Bogotá, D.C.

Morgado Bernal, I. (2018): Aportaciones científicas para una educación de calidad. Ediciones El País S. L. Publicidad Aviso Legal política cookies RSS PRISA

Núñez, J. y Castro, F. (2005). Universidad, innovación y sociedad: experiencias de la Universidad de La Habana, *Revista de Ciencias de Administración*, vol. 7, n.º 13, pp. 11

Ruiz, L. (2018). Indicadores para la implementación del modelo de educación a distancia de la Educación Superior Cubana. *Centro Nacional de Educación a Distancia*. III Taller Nacional de Educación a Distancia.

Serrano, J. L.,Gutiérrez, I. y Prendes, M. P. (2016). Internetcomo recurso para enseñar y aprender. Una aproximación práctica a la tecnología educativa. Sevilla: Eduforma.

Soler, L. C. T. (2005) Para qué los semilleros de investigación.*Revista Memorias*. Universidad Cooperativa de Colombia, pp. 1-10.

Torres, A., Esteva, J., Gabriel, E. R., Stuart, M. V. y Carcassés, T. L. (2020) La educación en Ciencia-Tecnología-Sociedad para la formación postgraduada en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. *Correo Científico Médico*, 24(2)

EL VALOR PATRIOTISMO EN EL INGENIERO CIVIL: LOS BASTIONES UNIVERSITARIOS EN LA UNIVERSIDAD DE MATANZAS

Lic. María Montalvo Galindo
maria.montalvo@umcc.cu, https://orcid.org/0000-0001-5655-1416
Universidad de Matanzas

Resumen

Las actividades extracurriculares es un potencial en el desarrollo y fortalecimiento de los valores. En estas se permite profundizar y aplicar conocimientos en el proceso docente educativo en una o varias disciplinas simultáneamente, lográndose la vinculación entre las mismas. En esta investigación se explica cómo a través de los Bastiones Universitarios se logra lo anteriormente expuesto, destacando la labor en el valor patriotismo, aplicando los contenidos los contenidos trabajados en varias asignaturas de la carrera de Ingeniería Civil, observándose la interdisciplinaridad.

Palabras clave*:* Valores, Patriotismo, interdisciplinaridad, Bastión Universitario

Summary

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

The extracurricular activities are a potential in the development and strengthening of the values. In these is allow deepen and apply knowledge in the process teaching-educational in one or several disciplines, achieving the link among the same.
In this research is explains how through of the University Bastions is achieved the previously exposed, highlighting the work in the value "patriotism", applying the worked contents in several subjects of the career of civilian engineering, observing the relation among the disciplines.
Key words: values, patriotism, University Bastion, disciplines

Introducción

Es punto de partida en esta investigación lo planteado por Horruitiner citado por Montalvo (2018) acerca de la misión de la universidad moderna, vista desde su concepción más general: "Preservar, desarrollar y promover, a través de sus procesos sustantivos y en estrecho vínculo con la sociedad, la cultura de la humanidad" (p.31). Para asegurar el cumplimento de tal aspiración se precisa de la concepción integrada de los procesos sustantivos de la educación superior, a saber: la formación académica, la investigación y la extensión universitaria, con la participación de los docentes en cada una de las materias que se enseñan y actividades que se organizan y desarrollan.

Según Montalvo, 2018 la disciplina Preparación para la Defensa constituye un importante factor en el desarrollo del trabajo político ideológico, así como en la educación patriótica, militar e internacionalista de los estudiantes de la carrera Ingeniería Civil. Desde su instauración en el año 1975, esta disciplina ha transitado por diferentes modalidades, y en esta última etapa, como resultado de la aplicación de la Directiva 29/95 del Ministro de las FAR, complementada con las Resoluciones 113/2002 y 124/2003, se ha fortalecido su concepción curricular y extensionista, permitiendo dotar a los futuros profesionales de Ingeniería Civil de un conjunto de conocimientos que los habilitan para cumplir sus obligaciones en la defensa del país, ya sea durante las agresiones armadas del enemigo, como ante situaciones de desastres naturales u otro tipo de catástrofes (p.18).

La autora comparte el razonamiento realizado por Montalvo, 2018 y asume el criterio expresado por un colectivo de autores de la Universidad de La Habana:

> "La educación de valores en el estudiante universitario se produce en el contexto de su formación profesional, ello implica que los valores sociales adquieren sentido personal para el estudiante en la medida que se vinculan a su motivación profesional. Es por ello que el proceso de enseñanza aprendizaje en el centro universitario ha de tener un enfoque profesional, es decir, todas las asignaturas, disciplinas, actividades académicas, laborales e investigativas, curriculares y extracurriculares deben tributar a la formación de intereses, habilidades profesionales y valores en el estudiante que se expresen en una actuación profesional ética, responsable, competente y de compromiso social" (p.21).

Para dar continuación a la preparación del estudiantado, se realizan los bastiones universitarios, que juegan un papel cardinal en el proceso de transformación de los jóvenes a profesionales; en estas actividades que se realizan en todas las universidades de forma simultáneas, se ejecutan acciones programadas y organizadas por un grupo de factores y entidades, jugando un papel protagónico la Federación Estudiantil Universitaria. El objetivo del presente trabajo es: *Explicar el fortalecimiento del valor patriotismo en el ingeniero Civil en los bastiones universitarios en la Universidad de Matanzas*.

Desarrollo

En el Plan de Estudio E (2018) de la carrera de Ingeniería Civil se plasman de forma clara los objetivos generales de la carrera, entre los mismos se encuentra: demostrar con su ejemplo y

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

actuación el sistema de conocimientos, con un sólido desarrollo político, desde los fundamentos de nuestra ideología, dotados de una cultura ética, jurídica, humanística, económica y medio ambiental. Además de amplios conocimientos científicos de su especialidad, que le permitan ejercer la profesión y proteger al país en caso de agresión o desastres naturales (p. 21).

Este objetivo ocupa el primer lugar desde el punto de vista jerárquico según la posición dada en el análisis realizado en el plan de estudio.

La formación integral del Ingeniero Civil requiere que se potencie la defensa de los valores patrios y los principios de la Revolución Socialista, la actuación en correspondencia con los valores genuinos de nuestra historia, la fidelidad con la Revolución, el Partido, el Socialismo y Fidel, la convicción de vivir para la Patria y estar dispuesto a morir por ella, la participación en las tareas de la Revolución, el antimperialismo e internacionalismo consecuente.

En dicho plan de estudio se conceptualizan los valores y se plantean los modos de actuación de los mismos.

Patriotismo: somos conscientes de que la Patria es lo primero, la fidelidad a la Revolución, al Partido, al Socialismo y a Fidel. Vivir para la Patria y estar dispuesto a morir por ella. Participación en las tareas de la Revolución. Ser antimperialista e internacionalistas consecuentes (Plan de Estudio E .2018. p.23)

Dentro de los modos de actuación asociados a este valor se encuentran:

-Tener disposición de asumir las prioridades de Patria, al precio de cualquier sacrificio.

- Ser un fiel defensor de su identidad en todos los escenarios donde se encuentre.

- Actuar siempre en correspondencia con las raíces históricas, enalteciendo sus mejores tradiciones revolucionarias: el independentismo, el antiimperialismo, latino americanismo, el internacionalismo y la solidaridad.

- Poseer sentido de independencia nacional y de orgullo por su identidad.

- Tener conciencia de la importancia de su labor y ponerla en función del desarrollo económico y social del país.

- Participar activamente en las tareas de la defensa y soberanía de su nación.

La presente investigación responde a uno de los temas fundamentales que tiene el pueblo de Cuba para su protección y cuidado, “la preparación del país para la Defensa”, prestándosele gran atención a la preparación de los estudiantes universitarios contribuyendo al fortalecimiento de los futuros profesionales.

La administración norteamericana emplea métodos y concepciones nazis en las relaciones internacionales para tratar de gobernar al mundo con el pretexto de la lucha contra el terrorismo. Como consecuencia de ello hoy la guerra es una de las amenazas principales a la Seguridad Nacional de cualquier Estado. (Molina, Terry, & Morales, 2017).

Cuba tiene sus concepciones que las desarrolla y aplica práctica y operativamente ante la agresividad de su principal enemigo. Esa doctrina está en el pensamiento del Comandante en Jefe. De lo que se trata es de fundamentar teóricamente esa concepción, integrarla y perfeccionarla (Beltrán & Córdovas, 2012).

El pueblo cubano ha tenido que enfrentar desde el surgimiento de su nacionalidad, una continua amenaza a su seguridad e integridad territorial, lo que ha determinado que su participación sea impele en la defensa del país y de las conquistas del socialismo.

El Programa del Partido Comunista de Cuba expresa que la defensa de la Patria Socialista constituye un objetivo esencial del Partido y el Estado, la razón de ser y la más sagrada misión de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y una obligación inevitable de las organizaciones políticas,

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

de masas y sociales; refrendada asimismo por la Constitución como el más grande honor y el deber supremo de cada cubano.
Las actividades extracurriculares como el juramento y las actividades de las MTT, Bastiones universitarios y la Educación Patriótico Militar e Internacionalista articulan con las disciplinas del Plan E de la carrera Ingeniería Civil con la disciplina Preparación Para la Defensa, como : Educación Física Topografía, Disciplina Ciencias Empresariales, Historia, Marxismo Leninismo, Diseño geométrico y drenaje, Conservación de construcciones, Tecnología de la construcción, Geotecnia y la Disciplina Integradora. Estas dan salida a contenidos impartidos e influyen en el fortalecimiento de los valores de los futuros profesionales.
La Preparación del país para la Defensa incluye: la Preparación personal, la Preparación de la Economía Nacional y la Preparación del Territorio Nacional como parte del Teatro de Operaciones.
Conforme lo establecido en los documentos rectores de la defensa, la preparación de los ciudadanos para la defensa se denomina preparación del personal la cual está integrada por los siguientes subsistemas: preparación de los cuadros, preparación de los órganos de mando y de dirección, preparación de la tropa y la preparación de los demás ciudadanos.
El subsistema de preparación de los demás ciudadanos consiste en un conjunto de medidas y actividades diferenciadas, que tienen como objetivo formar aptitudes, valores y convicciones político-morales, que garanticen a los ciudadanos prestar un valioso servicio a la defensa de la patria y al mantenimiento de las conquistas alcanzadas por la Revolución cubana. Los ciudadanos se preparan en tres direcciones principales: educación patriótico-militar e internacionalista, preparación para la defensa y preparación de defensa civil.
El subsistema abarca a los estudiantes del sistema nacional de educación (desde preescolar hasta la enseñanza media superior y politécnica, incluye los de la enseñanza especial) y los de la educación superior, así como a otros ciudadanos que, por razones de edad, salud u otras causas no integran los grupos anteriores (niños, amas de casa, jubilados, ancianos y otros), (Lima, Martín, Zayas, & López, 2017).
En los Bastiones Universitarios se desarrollan actividades que permiten que los estudiantes lleven a la práctica conocimientos recibidos en clase de las diferentes disciplinas y fortalecen valores como el patriotismo.
Actividades desarrolladas en los Bastiones Universitarios que desarrollan lo anteriormente expuesto:
-Preparación de los estudiantes para la Defensa Civil.
Se realizan ejercicios integrales donde los estudiantes participan con los bomberos en acciones de rescate y salvamiento ante un desastre
Acciones de cómo actuar ante un ataque aéreo.
Intercambio con especialistas de la defensa civil.
Práctica de primeros auxilios
-Realización de actividades productivas en organopónicos u otras áreas cultivables de los municipios o la Universidad
En estas actividades se vinculas especialistas de las empresas y facultades explicando elementos fundamentales sobre la producción de alimentos y el papel de las universidades en ello. Los órganos y organismos estatales, las entidades económicas e instituciones sociales crean desde tiempo de paz las condiciones para cumplir las tareas y misiones para las situaciones

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

excepcionales y responden, durante la vigencia de las situaciones excepcionales, por las instalaciones y los recursos que poseen o están bajo su tutela.
-Actividades para protección y cuidado medio ambiental.
Limpieza de las áreas del centro o comunidad, realizar acciones para contribuir con la reforestación
Intercambio con directivos y representantes del CITMA
Visitas a áreas constructivas donde se observe el papel del Ingeniero Civil en la protección del medio ambiente y que ellos deben mantener control sobre la contaminación ambiental ante la agresión militar, los desastres naturales u otros tipos de catástrofes y en caso necesario, se procede a su rehabilitación. También se protege la biodiversidad, la seguridad biológica, los desechos peligrosos y radioactivos, la flora, la fauna, los suelos y las aguas terrestres.
-Ejercicios prácticos donde reafirman lo aprendido en el Servicio Militar General en algunos y en otros sistematizan lo aprendido en otras actividades y áreas que participan los estudiantes, como: arme y desarme del fusil, actividades prácticas de puntería, el lanzamiento de granadas de diversos tipos, el conocimiento de los niveles destructivos y la clasificación de las mismas, los medios de combate, manipulación de la artillería pesada y ligera, las técnicas y procedimientos para darle el mantenimiento adecuado y repararlos en caso que sea necesario.
-Clases sobre las técnicas para el manejo de sistemas defensivos como el antiaéreo, el funcionamiento de vehículos terrestres como tanques de guerra, camiones de transporte de carga y pasajeros, submarinos y aeronaves
-También se estudia el funcionamiento del armamento enemigo para poder neutralizarlo en caso de tenerlo bajo nuestro poder.
-Se ejercitan las técnicas de reconocimiento del terreno mediante el estudio de la topografía militar y los métodos de navegación con instrumentos de precisión o el empleo de la naturaleza realizando caminatas. Estas tácticas dotan de especial importancia en el campo de lucha, para poder realizar acciones de infiltración en la zona enemiga, así como salida a terrenos hostiles.
-Se enseñan los tipos de formaciones que existen, las voces de mando para cada acción y el significado de estas.
-Realización de conferencias y debates sobre temas como: la subversión enemiga y la situación internacional actual, en especial la política agresiva e injerencista de la administración de los Estados Unidos contra los gobiernos de izquierda de América Latina, y de modo particular las medidas para derrotar la Revolución Cubana, la utilización de los medios de comunicación en función de la subversión, demostración de la aplicación de la guerra no convencional, la ciberguerra. Estas deben ser explicadas con datos actualizados y de forma creativa.
-Intercambio con internacionalistas de la profesión u otras profesiones.
-Realización ejercicios tácticos combinados con el asalto a posiciones fijas de combate con el empleo de municiones salva, asalto a vehículos con enemigos armados, liberación de rehenes, evacuación de heridos, salto de superficies verticales con las técnicas de escalada y técnicas de defensa personal por parte de los especialistas de las Fuerzas Especiales tanto del Ministerio de Interior como de las Fuerzas Armadas Revolucionarias.
Los bastiones universitarios retan a los estudiantes a asumir sus deberes ante la sociedad, a estar preparado siempre ante el llamado de la Patria.

Conclusiones

Las universidades cubanas juegan un papel importante en las tareas de en el trabajo educativo, político e ideológico, las actividades extra docentes son una vía donde se puede trabajar hacia ese

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022

fin. Tomando en consideración su contribución al fortalecimiento de la capacidad defensiva, a la preparación político, ideológica los bastiones universitarios nutren al estudiante de valores como el patriotismo, valor que debe requiere la sociedad cubana para su fortalecimiento.

Referencias Bibliográficas

Departamento de Comunicaciones Institucionales (2021) Bastión universitario en Pinar del Rio https://noticias.upr.edu.cu/2021/04/organizar-bastion-universitario-2021-en-la-universidad-de-pinar-del-rio

Montalvo Galindo, M. (2018) "El desarrollo de valores profesionales del Ingeniero Civil de la Universidad de Matanzas". Tesis presentada en opción al Título de Máster en Ciencias de la Educación Superior: Mención Docencia Universitaria e Investigación Educativa. Universidad de Matanzas. Cuba.

Montalvo Galindo, M., León Consuegra, L. (2021) Orientaciones metodológicas para la articulación de las Disciplinas del plan e de la carrera Ingeniería Civil con la Disciplina Preparación Para la Defensa, CIUM.

Lima, R., Martín, J. L., Zayas, A., & López, J. S. (2017). Manual para el Estudio de la Asignatura Defensa Nacional. La Habana, Cuba: ISDI.

Molina, M., Terry, R. C., & Morales, P. (2017). Preparación para la Defensa, desde una mirada Sociocultural. Cienfuegos, Cuba: Conrado.

SA (2019) Bastión por Fidel en universidades cubanas. http://www.escambray.cu/2019/bastion-por-fidel-en-universidades-cubanas.

Plan de Estudio E (2018). Carrera de Ingeniería Civil. MES

ISBN: 978-1-957395-02-9
Primera Edición, enero de 2022