

# PEDAGOGÍA Y SOCIEDAD

ISSN: 1608-3784

RNPS: 1903

Vol. 20

No. 48

marzo 1997  
2017



# 20 ANIVERSARIO



## CONSEJO EDITORIAL

---

Director (a)

Dr C. Raúl Ramón Siles Denis

Jefe de Edición

MS c. Lidia Esther Estrada Jiménez

Editor (a) Científico

MS c. Nisdani de las Mercedes González Hernández

Maquetadora

MS c. Fortuna Rodríguez Bernal

Correctores (a) de Estilo

Lic. Maritza Valdivia Fonseca

Traducción y Redacción en Inglés

Lic. Yenisley Herrera Cruz

Diseñador

Dr c. Roberto Carlos Rodríguez Hidalgo

Webmáster

MS c. Yamila Milagros Antúnez Pérez

## CONTENIDOS

---

### Editorial

#### **Implementación de la estrategia de lengua inglesa en la Educación Superior: necesidad actual**

Dayly García García; Midiala Aurora Gómez Gómez; Yusimí Guerra Véliz

.....6

#### **Empleo de los métodos numéricos y el Excel en la solución de problemas de termodinámica**

Dayned Rega Armas; Yusimí Guerra Véliz; Julio Leiva Haza

.....25

#### **Desarrollo del valor responsabilidad en la asignatura Economía Política en la carrera de Contabilidad y Finanzas**

Fernando Perdomo Quesada

.....44

#### **Big Data: ¿herramienta tecnológica necesaria para el proceso educativo de la Licenciatura en Mercadotecnia?**

Ricardo Adán Salas Rueda; Roberto Pozos Cuéllar; Manuel Fernando Cárdenas Zubieta

.....66

#### **Procedimientos metodológicos para el estudio de las magnitudes longitud y tiempo en la Educación Primaria**

Soribel Martínez Pinto; Martha Beatriz Valdés Rojas; Andel Pérez González

.....82

#### **Talleres metodológicos para perfeccionar la gestión educativa de los profesores universitarios en Yaguajay**

Yailén Rodríguez Acosta; Rafael Miguel Reyes Fernández; Laura María Pérez de Valdivia

.....101

#### **La solución de problemas desde la enseñanza cartográfica en la formación del profesor de Geografía**

Yaribey Alfonso Pérez; Julia Magali García Romeo; María Emilia Rodríguez Pérez

.....125

**Propuesta de fases para conducir la preparación deportiva de los voleibolistas con enfoque sostenible**

Hiran Marcelo Compte Ruiz

.....138

**La formación de los docentes universitarios para el tratamiento de la Educación para la Salud**

Elisabeth B. Mestre Fernández; Lorenzo Miguel Lazo Díaz; Yaquelín Beltrán Delgado

.....157

**Interrelaciones entre lo pedagógico y artístico en la orientación profesional de los instructores de arte**

Ilianet Castilla Fernández, Elia Mercedes Fernández Escanaverino, Rolando Enebral Rodríguez

.....176

**Tratamiento didáctico de la educación ambiental en la carrera Español-Literatura desde la disciplina Estudios Literarios**

Silvia Elena Olazábal; Mayelín Rodríguez Marrero; Mallelín Bonachea Rodríguez

.....189



Pedagogía y Sociedad. Cuba. Vol. 20, no 48, mar. – jun. 2017, ISSN 1608-3784. RNPS: 1903

### **Editorial**

Este año la comunidad de profesionales de la universidad espirituana tiene un buen motivo para celebrar: la revista científica que ha servido de vehículo a la diseminación de los principales resultados investigativos llega a sus veinte años de fundada. Varios artículos publicados durante esta etapa permiten valorar sus antecedentes, así como ponderar sus propósitos, su evolución, sus éxitos y debilidades. Durante estos veinte años la revista Pedagogía y Sociedad se ha propuesto publicar artículos científicos con lo más novedoso de la obra educacional de Cuba y el mundo.

Desde su creación hasta la fecha se han editado 47 números con un total de 426 artículos, así como 4 ediciones especiales. Los artículos son derivados de resultados de tesis de maestrías, de doctorado y de proyectos nacionales e internacionales, así como de investigaciones desarrolladas en otras universidades.

Agradecemos a nuestros lectores por la acogida de cada número de la revista y esperamos que este también resulte de interés y utilidad.

Entre las temáticas que podrán encontrar se encuentran: la formación de los docentes universitarios para el tratamiento de la educación para la salud; el desarrollo del valor responsabilidad en la asignatura Economía Política en la carrera de Contabilidad y Finanzas; la estrategia de Lengua Inglesa en la Educación Superior; el BIG DATA herramienta necesaria para el proceso educativo en la Licenciatura en Mercadotecnia y las fases para el tratamiento de las dimensiones del desarrollo sostenible; entre otros.

La revista arriba a su XX aniversario con la experiencia de un modelo editorial automatizado y con mayor calidad, en parte como resultado de una revisión por pares rigurosa, con árbitros cada vez mejores preparados para esta labor y, por supuesto, porque el prestigio ganado por la revista atrae mejores contribuciones de autores nacionales y de otras latitudes.

Fecha de presentación: 12 de septiembre de 2016 Fecha de aceptación 9 de noviembre de 2017

## IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LENGUA INGLESA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: NECESIDAD ACTUAL

### IMPLEMENTATION OF THE ENGLISH LANGUAGE STRATEGY IN HIGHER EDUCATION: CURRENT NEED

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

García García, D., Gómez Gómez, M. y Guerra Véliz, Y. (marzo–junio, 2017). Implementación de la estrategia de lengua inglesa en la Educación Superior: necesidad actual. *Pedagogía y Sociedad*, 20 (48), 1-19. Disponible en: <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/418>

Dayly García García;<sup>1</sup> Midiala Aurora Gómez Gómez;<sup>2</sup> Yusimí Guerra Véliz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciada en Educación especialidad Biología, Profesor Auxiliar, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Facultad Educación Media, Departamento Ciencias Naturales, Cuba. Email: [daylyg@uclv.cu](mailto:daylyg@uclv.cu);

<sup>2</sup>Licenciada en Educación especialidad Química, Máster en Ciencias Pedagógicas, Profesor Auxiliar, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Facultad Educación Media, Departamento Ciencias Naturales. Cuba. Email: [midialaaurorag@uclv.cu](mailto:midialaaurorag@uclv.cu);

<sup>3</sup>Licenciada en Educación especialidades Matemática y Física, Doctora en Ciencias Pedagógicas. Máster en Matemática Aplicada. Profesor Titular. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Facultad Educación Media, Departamento Matemática-Física. Cuba. Email: [yusimig@uclv.cu](mailto:yusimig@uclv.cu)

#### Resumen

Las transformaciones económicas, políticas, sociales y educacionales que se realizan en el país exigen cada vez más de profesionales capaces de dominar las cuatro habilidades fundamentales del idioma inglés: escuchar, escribir, hablar y leer; por lo que, en el proceso de formación profesional en la Educación Superior, a través de la estrategia de Lengua Inglesa, se pretende resolver la problemática relacionada con el dominio de dicho idioma. El presente artículo presenta un sistema de acciones metodológicas para implementar la estrategia curricular de Lengua Inglesa en los diferentes niveles de integración que conforman una carrera universitaria, al ser esta asignatura la de mayor dificultad para implementarse en el proceso de formación de profesores de Biología, Geografía y

Química en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Esta investigación responde a una tarea del proyecto de investigación: El perfeccionamiento de la Didáctica de las Ciencias Naturales (Geografía, Biología y Química) para la formación inicial del profesional de la Educación Media General de las carreras de Biología-Geografía, Biología- Química; con el fin de transformar los modos de actuación de los estudiantes en formación hacia el aprendizaje del inglés.

**Palabras clave:** desempeño profesional; estrategia curricular; formación inicial; lengua inglesa; educación superior

### **Abstract**

Economic, political, social and educational changes that take place in the country are increasingly demanding professionals able to master the four fundamental English language skills: listening, writing, speaking and reading; so, in the training process in higher education, it is intended to solve the problems related to the mastery of this language through the English Language strategy. This paper presents a system of methodological actions to implement the curriculum strategy of English at different levels of integration that make a college degree, being among all subjects the more difficult to implement in the process of teachers' training of Biology, Geography and Chemistry at the Central University “Marta Abreu” of Las Villas. This research responds to a task of the research project: Improvement of Teaching of Natural Sciences (Geography, Biology and Chemistry) for the initial training of professional General High Education in the careers of Biology-Geography, Biology-Chemistry; in order to change the students' modes of action in the training towards English learning.

**Key words:** professional performance; curricular strategy; initial training; English language; higher education

### **INTRODUCCIÓN**

La universidad cubana actual tiene el reto de formar jóvenes profesionales capaces de insertarse en el mundo y lograr transformaciones económicas, sociales y educacionales que permitan el crecimiento del país en cada esfera de la vida. Por tal motivo continuamente se perfeccionan los modelos de formación de profesionales atendiendo al encargo social de cada profesión.

Dentro de esa constante revolución en la formación, las estrategias curriculares, aportan una nueva visión, pues deben asegurar el logro de objetivos que por su alcance rebasan las posibilidades de una disciplina y por tanto deben ser asumidos por todas o por una parte de estas. Conciben al currículo como un todo en el proceso de formación.

una idea integradora, de una estrategia a nivel de todo el currículo, que va precisando año a año cuáles son las acciones a cumplir por cada disciplina, para al final de los estudios lograr un estudiante profesionalmente apto en el empleo de esas herramientas (Horruitiner Silva, 2006, p.43)

Coincidiendo con este autor al plantear que si las estrategias curriculares no se diseñan adecuadamente, dejando en manos de cada uno de los profesores decidir cómo utilizar estos recursos, entonces el enfoque no tendrá la debida coherencia. Por eso, resulta vital en la implementación de las estrategias curriculares, su enfoque de sistema e integración de saberes y habilidades a través de acciones que se concreten en cada año académico, con objetivos específicos para cada uno, permitiendo alcanzar niveles superiores a medida que el estudiante transita por la carrera.

Para la universidad cubana tales acciones pasan a formar parte de los objetivos de cada uno de los años lo que garantiza su adecuada gestión pedagógica. Es común la incorporación al proceso de formación profesional varias estrategias de manera simultánea, para alcanzar niveles superiores en su desempeño profesional integral que le permita prepararse para trabajar en el eslabón base de su profesión.

Con el surgimiento del Plan de estudios D en las carreras pedagógicas se inicia una labor encaminada a la implementación de las estrategias curriculares en correspondencia con la concepción del plan de estudio y aquellos objetivos generales a alcanzar.

La Educación Superior constantemente está en proceso de perfeccionamiento pues tiene que formar profesionales capaces de imbricarse en la sociedad, de transformarla, y brindar las herramientas necesarias para que el egresado universitario se desarrolle en su medio laboral.



Los autores de este artículo coinciden con una idea de Achiong Caballero (2006) sobre el enfoque profesional pedagógico del proceso de formación y el carácter activo del estudiante en su propia formación profesional, así como la necesidad de direccionar el sistema de influencias educativas de dicho proceso.

Por tales motivos la necesidad creciente de formar un profesional de Perfil Amplio, es demanda para el desarrollo de la sociedad y de la educación como parte primordial de ella. Considerando que “un profesional de perfil amplio es aquel que posee una profunda formación básica, que le permite resolver con independencia y creatividad los problemas más generales y frecuentes que se presentan en su objeto de trabajo” (Morales, y Salvador,. 2013, p.1)

En este contexto las estrategias curriculares, incorporan un nuevo aspecto a la visión de las características del proceso de formación. Este concepto, denominado también por algunos autores ejes transversales, expresa una cualidad igualmente necesaria al concebir el plan de estudio de una carrera universitaria, y está relacionado con aquellos objetivos generales que no es posible alcanzar, con el nivel de profundidad y dominio requeridos, desde el contenido de una sola disciplina y demandan el concurso adicional de las restantes.

Con las experiencias logradas en la incorporación de las estrategias curriculares en los planes de estudio, se trabaja en función de la elaboración de un nuevo plan donde es menor el número de asignaturas del currículo básico, propio y optativo/electivo, pero hay objetivos generales a vencer para todas las carreras. Dentro de esos objetivos se encuentra la Lengua Inglesa, donde los estudiantes tienen que transitar por los distintos niveles relacionados con las cuatro habilidades fundamentales de dicho idioma para poder culminar con éxito su carrera universitaria, respondiendo a la demanda social de comunicarse en idioma inglés.

Para la implementación de las estrategias curriculares en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, se selecciona un profesor con experiencia en la temática de cada una de ellas. El mismo es el encargado de organizar la dirección y control, así como de sistematizar, actualizar su concepción y dar seguimiento a

su implementación. No obstante, al analizarlas holísticamente la Lengua Inglesa merece especial atención, pues ha sido siempre la de mayores dificultades.

Por tal motivo el objetivo de este artículo es: proponer acciones metodológicas para implementar la estrategia de Lengua Inglesa tomando como referente la formación de profesores de Biología, Química y Geografía teniendo en cuenta los niveles de integración de las carreras pedagógicas.

## **MARCO TEÓRICO**

La sociedad le exige a la escuela la formación integral de los ciudadanos con el fin de prepararlos para afrontar y dirigir los procesos acorde al desarrollo alcanzado por la ciencia, la técnica y las comunicaciones. Es por ello que en la Educación Superior se han determinado objetivos generales que respondan a esta demanda social, donde se encuentran las estrategias curriculares.

Resulta importante a nuestro entender abordar el término estrategia para poder implementar exitosamente las estrategias curriculares que para la Educación Superior están determinadas.

Es imprescindible abordar algunas de las conceptualizaciones que se hacen sobre ellas para determinar ciertas regularidades, partiendo de algunos criterios seleccionados de la profusa bibliografía existente sobre el tema.

Es “un conjunto de acciones que permiten alcanzar un objetivo concentrando las fuerzas y oportunidades contra las debilidades y amenazas, tanto de la organización como de su entorno” (Del Valle, 2010, p.186)

Considerada también como “el sistema de acciones que deben realizarse para obtener los objetivos trazados y para eso se deben considerar, los recursos disponibles y el diagnóstico de la institución” (Del Valle, 2010, p.186)

Y “es un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que partiendo de un estado inicial (dado por el diagnóstico) permiten dirigir el paso a un estado ideal consecuencia de la planeación” (Del Valle, 2010, p.188)

De aquí que las estrategias se determinan en correspondencia con el fin educativo, teniendo como punto de partida los conocimientos previos que los alumnos poseen para equilibrar el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes y orientar el aprendizaje hacia la solución de los problemas generados

por el contexto del alumno, más que a la adquisición mecánica de saberes y asumir posturas globalizadoras e interdisciplinarias, entre otras.

Sin pretensiones de agotar un tema tan rico y controvertido pudiera resumirse que las estrategias relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje se basan en principios psicopedagógicos que reflejan las cuestiones que se plantea el docente en este proceso. Guían la actividad del estudiante y el profesor para alcanzar las metas o fines propuestos. Aportan los juicios que fundamentan el accionar didáctico en el aula y la escuela.

Puede deducirse por tanto, que las estrategias se diseñan para resolver problemas de la práctica y vencer dificultades optimizando tiempo y recursos. Permiten proyectar un cambio cualitativo partiendo de la eliminación de las contradicciones entre el estado actual y el deseado. Y para ello la planificación del sistema de acciones orientadas hacia el fin a alcanzar (objetivo) resulta vital, bajo la implicación de todos los factores y agentes encargados de la implementación de la estrategia.

Su enfoque de sistema es igualmente necesario para poder lograr el salto del estado actual al deseado en la problemática a resolver.

El diagnóstico debe ser punto de partida y a la vez referencia para evaluar la efectividad de la puesta en práctica de la estrategia. Pero sobre todo el carácter contextual, así como el carácter flexible que debe imprimirse al conjunto de acciones que la conforman es fundamental para el logro de los objetivos.

De igual forma al considerar las estrategias curriculares un colectivo de autores de la UCI, Universidad de Ciencias Informáticas las definen como un “sistema de saberes culturales de gran repercusión social que complementan la formación integral de los profesionales y coadyuvan al desarrollo de las competencias profesionales en los diferentes modos de actuación y campos de acción del profesional” (Del Valle, 2010, p.188)

Dentro de las estrategias curriculares que han sido determinadas para las carreras pedagógicas, existen diferencias en cuanto al cumplimiento exitoso de sus objetivos y a las vías para su materialización. Una de las estrategias que

históricamente ha presentado mayores dificultades es la relacionada con la comunicación en idioma extranjero, fundamentalmente idioma inglés.

### **El porqué de la estrategia curricular de Lengua Inglesa**

A la estrategia curricular de Lengua Inglesa debe prestársele especial atención, no solo por ser la de mayor dificultad en su implementación sino también por la importancia que tiene dicho idioma en el contexto actual de desarrollo de la sociedad.

Además, las transformaciones económicas, políticas, sociales y educativas de la sociedad cubana exigen del desarrollo de habilidades relacionadas con el idioma inglés al ser el principal idioma de comunicación, es la lengua que se enseña con más frecuencia como lengua extranjera siendo en muchos sistemas educativos la segunda lengua a enseñar.

La enseñanza del idioma inglés en Cuba se caracteriza por el enfoque integral de las habilidades básicas de la lengua inglesa, no en la aplicación de un método determinado, sino de un sistema de fundamentos metodológicos, teóricos y prácticos que responde a la concepción científica consecuente con la teoría histórico- cultural. (Espinosa, 2014, p.31)

Es el idioma oficial de comunicación aeronáutica y marítima, uno de los cinco idiomas oficiales de las Naciones Unidas y muchas otras organizaciones internacionales, incluido el Comité Olímpico Internacional.

Igualmente en el área de las ciencias biológicas, químicas y geográficas la bibliografía más actualizada a consultar se encuentra escrita en idioma inglés, al igual que en el área educacional.

El ámbito universitario y el desempeño profesional exigen también saber comunicarse en una segunda lengua y hasta en una tercera para facilitar los intercambios y los proyectos de colaboración de carácter Internacional, así como otras relaciones vitales para el individuo, la comunidad universitaria y la propia nación (Valdivia y Estupiñán, 2014, p.5)

La Educación Superior, en correspondencia con las exigencias de la vida moderna requiere de profesionales capaces de dominar las cuatro habilidades fundamentales del idioma inglés: escuchar, escribir, hablar y leer, por lo que en el proceso de formación estas deben ser trabajadas, pero no solo por una asignatura o en un solo año académico, sino por todas las asignaturas de cada uno de los años de formación profesional.

El desarrollo de estas habilidades son aspiraciones a lograr por todas las asignaturas de cada año académico. En la medida que el estudiante transite por cada año debe alcanzar niveles superiores de desarrollo en las mismas, de modo que sienta la necesidad de aprender el idioma inglés y le permita el acceso a información más actualizada y completa, conocer los últimos avances de la ciencia y la técnica, ya que la mayoría de los textos científicos, académicos y tecnológicos están escritos en dicho idioma; de esta manera tiene mayores posibilidades de lograr mejor superación postgraduada y alcanzar un nuevo nivel de éxito y abrir nuevas posibilidades, tanto a nivel profesional como personal.

Tomando como referente las etapas para implementar las estrategias curriculares que se establecen en el XIII Seminario Nacional para educadores en el curso escolar 2013-2014:( Lau Apó y Díaz Gómez, p.2013)

- 1- Etapa de preparación previa.
- 2- Etapa de diseño curricular.
- 3- Etapa de desarrollo y evaluación curricular.

Se hace una propuesta de acciones para cada etapa en correspondencia con las exigencias de la estrategia curricular de Lengua Inglesa.

Para la etapa de preparación previa se consideran las siguientes acciones:

- Diagnosticar los estudiantes y el colectivo de profesores en relación con las capacidades del idioma inglés (comprender, hablar y escribir), en función del vocabulario técnico elemental de las disciplinas biológicas, químicas y geográficas así como la comprensión de textos científicos de dichas ciencias escritos en idioma inglés.
- Estudiar profundamente el documento de Acreditación de niveles de inglés de acuerdo al marco común europeo de referencia para las lenguas

(MCERL), para determinar las capacidades y las destrezas a desarrollar en cada año académico y la ubicación de los estudiantes por niveles de acuerdo a las competencias que poseen.

- Estudiar profundamente los documentos rectores de la carrera (modelo del profesional, el plan del proceso docente, los programas de disciplina y las indicaciones metodológicas generales) por parte del colectivo de carrera.
- Preparar a los profesores del colectivo sobre la esencia de la estrategia propuesta y las vías de instrumentarla ya sea mediante sesiones de trabajo metodológico en cada nivel, capacitación y auto superación.

Para la etapa de diseño curricular:

- Analizar el currículo del año académico para establecer las potencialidades, los nexos entre cada disciplina, asignatura y colectivo de año para implementar la estrategia.
- Diseñar el sistema de acciones metodológicas para cada nivel de integración de la carrera y los responsables para su implementación
- Asegurar la bibliografía, la tecnología y materiales que se requieren para su implementación, en correspondencia con los avances científico técnico, de modo que constituyan aspectos novedosos en el proceso de formación profesional.
- Determinar las formas de evaluación para cada año académico y comprobar la efectividad de las acciones diseñadas con el fin de contextualizarlas.

Para la etapa de desarrollo y evaluación curricular

- Desarrollar cada una de las acciones planificadas en función de cada nivel de integración.
- Constatar el cumplimiento de las acciones diseñadas en función de cumplimentar la estrategia.
- Aplicar métodos e instrumentos que permitan verificar el cumplimiento de las acciones diseñadas para la implementación de la estrategia.

- Valorar los resultados y análisis de los logros e insuficiencias para determinar fortalezas, debilidades y determinar el plan de mejoras.

Coincidiendo con las etapas anteriores se diseñan acciones metodológicas para implementar la estrategia curricular de la Lengua Inglesa en los diferentes niveles de integración, tanto horizontal como vertical de una carrera universitaria, el desarrollo de las capacidades y destrezas del idioma inglés en cada año académico; trabajadas por cada una de las asignaturas del currículo y formar parte de los procesos sustantivos de la universidad: formación, investigación y extensión universitaria.

### **METODOLOGÍA EMPLEADA**

La concepción de la investigación es el resultado del trabajo realizado por las autoras para dar cumplimiento a una tarea del proyecto de investigación: “El perfeccionamiento de la Didáctica de las Ciencias Naturales para la formación inicial del profesional de la Educación Media General de las carreras de Biología-Geografía y Biología- Química”, para satisfacer una necesidad del departamento de Ciencias Naturales, específicamente en la formación inicial de los profesionales de la educación.

La misma responde al método dialéctico materialista, como base teórica y metodológica general para la proyección de la propuesta, y para el análisis, interpretación y valoración de los resultados obtenidos durante la aplicación de la misma en el proceso de formación inicial en la carrera Biología- Química, donde la estrategia curricular se implementa en todos los niveles de integración de la carrera, tanto horizontal como vertical y se realiza desde una perspectiva dinámica, abierta y flexible.

La utilización de los métodos de nivel teórico permitió el estudio de los fundamentos teóricos y metodológicos, fundamentar la propuesta y definir su proyección y puesta en práctica para articular las acciones metodológicas en correspondencia con los niveles de integración de la carrera.

Los métodos del nivel empírico utilizados posibilitaron realizar el diagnóstico a estudiantes y profesores en las capacidades básicas del idioma inglés, y su ubicación en los niveles propuestos por el (MCERL), el estudio de documentos

normativos de la carrera para determinar los fundamentos teóricos de la investigación y arribar a regularidades sobre cómo implementar la estrategia curricular en la formación inicial de los profesionales de la educación de la especialidad Biología- Química.

Se realizaron encuestas a profesores y a estudiantes para determinar el estado real del problema y hacer inferencias en relación a la factibilidad de la propuesta. Se utilizó la observación como método fundamental para constatar el cumplimiento de las acciones metodológicas diseñadas para cada nivel de integración de la carrera y analizar los cambios ocurridos durante la aplicación de la propuesta.

Los métodos estadístico matemáticos permitieron comprobar como operaba la propuesta elaborada en la práctica.

## **RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

Las acciones metodológicas para implementar la estrategia curricular de la Lengua Inglesa en la carrera Licenciatura en Educación especialidad Biología - Química parten de un objetivo general: Lograr el desarrollo de las competencias comunicativas en el uso y comprensión de la Lengua Inglesa, dominar el vocabulario técnico elemental de las disciplinas biológicas y químicas que les permita la comprensión de textos científicos escritos en inglés, así como la elaboración de los mismos.

A partir de dicho objetivo se realiza un diagnóstico inicial para ver el punto de partida de los estudiantes y profesores en cuanto a las capacidades del idioma inglés (comprender, hablar, escribir,) y según los resultados planificar, diseñar e implementar las acciones que permitan ese salto cualitativamente superior.

Teniendo como referencia los niveles propuestos por (MCERL), y las capacidades y destrezas que deben dominar los estudiantes para ser ubicados en cada nivel. Se diseñan las acciones que permitan a los estudiantes adquirir y desarrollar cada una de las competencias lingüísticas del idioma inglés (comprensión auditiva, comprensión de lectura, interacción oral, expresión oral, expresión escrita) (Council of Europe-CEFR, 2001), posibilitando el salto a niveles superiores.



Igualmente resulta importante en la implementación exitosa de la estrategia de la Lengua Inglesa el trabajo armónico y en sistema de los niveles de integración, entiéndase carrera, año académico, disciplina, asignatura, tema, clase y tarea docente. Esta idea coincide con otras dadas por Horruitiner Silva:

integración de la carrera como un todo, para asegurar el logro de los objetivos más generales, supone lograr desde las disciplinas determinados conocimientos, habilidades o competencias, propias de las estrategias curriculares, que rebasan el alcance de ella como disciplina científica (2006, p. 20 )

Para el logro de esos objetivos generales a cumplir por las estrategias se selecciona un responsable principal, quien diseña las acciones a cumplir en cada nivel, realiza cortes en diferentes etapas del curso para comprobar la efectividad de dichas acciones delimitando fortalezas y debilidades para reajustarlas a la realidad; y determina los agentes encargados de ejecutar las acciones en cada nivel de integración, atendiendo al diagnóstico del colectivo de profesores y estudiantes.

Se utiliza la definición de acciones metodológicas dada por Labañino, Sánchez & Sagó (2016, p. 23), como: “un conjunto de actividades estrechamente relacionadas, que sirven de guía a los docentes” porque facilitan lograr un objetivo u objetivos determinados, que en el caso específico de esta investigación ya ha sido planteado anteriormente.

Para dar cumplimiento a lo planteado en la Resolución No 210/2007 respecto a la necesidad de integrar en un sistema el trabajo metodológico en la educación superior y propiciar la adecuada orientación metodológica (Ministerio de educación superior (MES), 2007) se presentan las acciones metodológicas diseñadas para lograr el cumplimiento del objetivo general de la estrategia de Lengua Inglesa en los diferentes niveles de integración de la carrera Biología-Química.

#### **Acciones para el nivel carrera:**

- Valorar en los colectivos de año y disciplinas las acciones a realizar para dar cumplimiento a la estrategia de la Lengua Inglesa.

- Establecer nexos de cooperación entre los profesores de la disciplina Práctica de la Lengua Inglesa (PLI) y el resto de los profesores de las disciplinas por años de la carrera, alrededor de los objetivos del plan de estudio en cuanto al dominio de la lengua extranjera.
- Facilitar el aprendizaje del idioma al multiplicar el tiempo y las tareas dedicadas a la práctica idiomática con fines profesionales, y multiplicar los sujetos que ayudan a aprender el idioma.
- Crear la necesidad de usar el idioma inglés en la actividad de estudio, en función de vencer el Plan de estudios y para el cumplimiento de las funciones profesionales durante la práctica laboral investigativa.
- Exigir los resúmenes y palabras claves en idioma inglés en los trabajos de curso y de diploma así como en los trabajos extracurriculares.

#### **Acciones para el nivel año académico:**

- Valorar con los profesores de las asignaturas del año las acciones a realizar para dar cumplimiento a la estrategia de la Lengua Inglesa.
- Establecer nexos de cooperación entre el profesor de Práctica de la Lengua Inglesa y el resto de los profesores del año.
- Analizar el dominio del inglés que poseen los estudiantes del año (diagnóstico).
- Usar la Intranet y la Internet con bibliografía en idioma inglés.
- Evaluar el logro de los objetivos en conjunto con la asignatura de Práctica de la Lengua Inglesa.

#### **Acciones para el nivel disciplina:**

- Crear el glosario de términos en idioma inglés y orientar el trabajo con este.
- Localizar materiales didácticos de la disciplina en idioma inglés.
- Orientar el trabajo con los materiales didácticos en idioma inglés en las asignaturas de la disciplina.
- Crear el aula virtual y colocar los materiales didácticos y el glosario de términos en idioma inglés.
- Elaborar la carpeta metodológica de la disciplina y colocar los materiales didácticos, el glosario de términos en idioma inglés.

- Contextualizar los contenidos y materiales para dar respuesta a las necesidades de la disciplina respecto al idioma inglés.
- Contribuir desde el propio desarrollo de la disciplina a potenciar en los estudiantes las habilidades comunicativas y comprensión del idioma inglés.

**Acciones para el nivel asignatura:**

- Crear el glosario de términos de la asignatura en idioma inglés y trabajar con este.
- Diagnosticar el dominio del inglés que poseen los estudiantes del año.
- Orientar el trabajo con los materiales didácticos en idioma inglés y utilizarlos en las distintas formas de organización de la docencia en la asignatura.
- Orientar en los estudios independientes actividades que impliquen el uso de la intranet, Internet con bibliografía en idioma inglés.
- Estimular en los estudiantes la búsqueda de materiales en inglés en la Internet relacionados con los contenidos de la asignatura.
- Orientar en los estudios independientes actividades que impliquen el uso de textos en idioma inglés.
- Asignar tareas de auto-preparación en inglés según diagnóstico.
- Propiciar que los estudiantes demuestren las habilidades comunicativas, comprensión y traducción del idioma inglés en las distintas formas de organización de la docencia: conferencias, clases prácticas, prácticas de laboratorio, seminarios y talleres.
- Exigir los resúmenes y palabras clave en idioma inglés en los trabajos de curso y en los investigativos extracurriculares.
- Crear el aula virtual de la asignatura y colocar materiales didácticos, bibliografía, actividades de estudio independiente en idioma inglés y orientar su uso por los estudiantes.
- Diseñar el sistema de tareas docentes para la asignatura en idioma inglés.
- Asignar tareas de auto preparación con materiales en inglés (el número de cuartillas de los textos será en correspondencia con el año académico,

ejemplo: 1er año textos de no más de una cuartilla, 2do y 3ro hasta tres cuartillas y 4to- 5to hasta cinco cuartillas).

**Acciones para el nivel tema:**

Se toma como referente un tema de la asignatura Biología Celular y Molecular I, que se imparte en el 1er año, II semestre en la carrera Biología- Química y Biología-Geografía.

Tema 2: La célula. El mismo consta de 8 horas clases, distribuidas en las siguientes formas de organización de la docencia: 2 conferencias, 1 clase práctica y 1 práctica de laboratorio.

Para las conferencias se crean diapositivas donde el contenido de la asignatura aparece en idioma inglés, de igual manera se orienta el trabajo con el vocabulario técnico de la asignatura y en los estudios independientes se orientan tareas docentes donde los estudiantes tienen que trabajar con materiales en dicho idioma.

Para la clase práctica se elaboran tareas docentes en idioma inglés, y según el diagnóstico de los estudiantes será el tratamiento de las mismas.

En la práctica de laboratorio se elaboran tareas docentes en idioma inglés y su tratamiento será en correspondencia con el diagnóstico de los estudiantes, se muestran diapositivas con información sobre los útiles e instrumentos de laboratorio en idioma inglés, exigiendo el dominio su en dicho idioma.

De inmediato se ejemplifican tareas docentes para cada una de las formas de organización de la docencia del tema seleccionado anteriormente.

En las conferencias:

- 1- Confeccione un listado con las palabras clave de la conferencia en idioma inglés.

Al terminar cada conferencia se orienta dicha tarea docente como parte del estudio independiente, lo cual permite ir confeccionando el glosario de términos de la asignatura Biología Celular y Molecular I por los estudiantes.

Para la clase práctica se proponen las siguientes tareas:

1. Why is the cell the basic structural and functional unit the living things?
2. Mention the essential parts of the cell.

### 3. Compare the vegetal eukaryote and animal eukaryote cells.

Teniendo en cuenta el diagnóstico de los estudiantes el profesor exige el cumplimiento de las tareas, tratando de que los mismos logren transitar por los niveles deseados, desde una traducción literal, la interpretación y las respuestas satisfactorias en dependencia de las posibilidades individuales.

En la práctica de laboratorio:

1. Para la auto preparación que usted debe realizar con vista a la práctica de laboratorio del tema 2 resuma :
  - Los materiales necesarios para realizar la práctica escritos en idioma inglés (todos los estudiantes).
  - La técnica operatoria en idioma inglés (aventajados).

Para valorar la efectividad de la propuesta de acciones metodológicas se tuvieron en cuenta las etapas de orientación, ejecución y control del proceso desarrollado; independientemente que existe estrecha relación entre todas estas etapas, a continuación se particulariza cada una de ellas.

En la etapa de la orientación se realizaron diversas acciones metodológicas diseñadas para implementar la estrategia de Lengua Inglesa y su cumplimiento en cada nivel de integración a través de reuniones y actividades metodológicas a nivel de facultad, carrera, disciplina, colectivos de año. Se realizó un ejercicio de cambio de categoría para profesor auxiliar a través de una clase metodológica instructiva. En todas ellas se alcanzaron resultados satisfactorios que sirvieron de base orientadora para su implementación en todos los niveles organizativos mencionados, y constituyeron una guía para que los profesores implementen la estrategia a partir del proceder metodológico que aportan las acciones expuestas. En la etapa de ejecución los colectivos de disciplina y de año adecuaron las acciones metodológicas a su contexto, y se logró la confección de los glosarios de términos en idioma inglés de todas las asignaturas, así como la recopilación de bibliografías básicas y complementarias, tanto impresas como en formato digital y elaboración de materiales y búsqueda de sitios en internet, todos ellos en idioma inglés y se logró enriquecer la literatura de la carrera Biología- Química para el Plan de estudios D como para el E que se implementará a partir del curso 2016–

2017. Además, los estudiantes y profesores de la carrera se motivaron por el aprendizaje del idioma inglés y lo incorporaron a su trabajo cotidiano al comprender la necesidad de este para el éxito profesional y personal en respuesta a la demanda que exige la sociedad a la educación.

Además, se aplicaron entrevistas a los estudiantes de todos los años de la carrera en función de conocer las carencias y necesidades individuales y colectivas relacionadas con la incorporación de la estrategia curricular del idioma inglés en su formación inicial. Se aplicaron pruebas de conocimiento exploratorias en idioma inglés a estudiantes de tercer y cuarto año del curso 2014–2015 para diagnosticar el estado de ellos, ubicarlos en un nivel y que les sirviera de base para la preparación y autopreparación con vistas al examen que deben enfrentar en el quinto año. Donde deben demostrar las capacidades y destrezas alcanzadas en el idioma inglés y su ubicación en uno de los niveles. Estas acciones se repetirán en los próximos cursos con vistas a perfeccionar la implementación de la estrategia y alcanzar el objetivo general propuesto.

Otra de las formas que se realizaron fue la elaboración de evaluaciones escritas en las asignaturas de la carrera según el diagnóstico de los estudiantes y los objetivos del año académico. Por ejemplo, en el examen parcial de la asignatura Biología Celular y Molecular I aparece una pregunta en idioma inglés para el primer año de la carrera Biología- Química en el segundo semestre, tal como aparece a continuación:

Interlace the column A of the B

A	B
a) Cell	- Live no matter
b) Polysaccharides	- Inorganic
c) Water	- N.O.M biotic
d) Metabolism	- Macromolecules
e) Population	- First one united the live matter
	- Synthesis and degradation

En la carrera se acordó que en los trabajos extracurriculares de todas las asignaturas deben aparecer el título, los resúmenes y palabras clave en idioma inglés, teniendo en cuenta la cantidad de palabras para cada año académico, lo cual varía de primero a quinto año, de modo que los entrene para la elaboración

de informes de investigación y ponencias para presentarlas en eventos científicos donde se exigen estos requisitos. Igualmente, los trabajos de curso y diploma tienen que cumplir esta normativa.

La etapa de control es sumamente importante y se aplicó durante todo el proceso, desde la orientación y ejecución de las acciones metodológicas hasta la evaluación final del mismo. Lo cual permite constatar el estado alcanzado por los estudiantes en el desarrollo de las competencias comunicativas, en el uso y comprensión de la Lengua Inglesa, el dominio del vocabulario técnico elemental de las disciplinas biológicas y químicas que favorece la comprensión de textos científicos escritos en inglés, así como la elaboración de los mismos.

En esta etapa se visitaron los colectivos de carrera, disciplinas y de los años académicos para constatar la contextualización de las acciones metodológicas en cada nivel; además se revisaron las carpetas metodológicas de las disciplinas y asignaturas, así como las aulas virtuales para comprobar en la práctica la implementación de las acciones acordadas a nivel de carrera para facilitar el aprendizaje de la Lengua Inglesa en la formación inicial de los profesionales de educación. Se incorporó a la guía de observación de visitas a clases el cumplimiento de acciones encaminadas a la implementación de dicha estrategia.

El proceso estuvo sujeto a una constante evaluación y control para poder realizar las correcciones pertinentes que permitieron el perfeccionamiento de las acciones metodológicas en cada uno de los niveles de integración de la carrera.

El éxito mayor de las acciones metodológicas diseñadas para cada nivel de integración de la carrera estuvo en “conducir el desarrollo de los estudiantes hacia niveles superiores, de acuerdo con sus potencialidades” (Ministerio de Educación (MINED, 2010, p. 4).

## **CONCLUSIONES**

Para implementar la estrategia de Lengua Inglesa en la Educación Superior se deben tener en cuenta los niveles de integración: carrera, año, disciplina, asignatura, tema, clase y tarea docente de forma sistémica; condición fundamental para propiciar el desarrollo de las capacidades: comprender, hablar y escribir en idioma inglés según el Marco Común Europeo de Referencia para las

lenguas (Council of Europe-CEFR, 2001), que permite mayor calidad y excelencia en la formación de los profesionales.

Las acciones metodológicas para implementar la estrategia de Lengua Inglesa permiten la orientación de los docentes en la aplicación con calidad de dicha estrategia en el proceso de formación profesional en cada nivel de integración de las carreras en la Educación Superior.

La concreción de la estrategia de la Lengua Inglesa en los niveles tema, clase y tarea docente los determina el profesor a partir de sus posibilidades y teniendo como punto de partida el diagnóstico de sus estudiantes, para conducirlos a niveles superiores.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Achiong Caballero, G. y otros. (2006). *Sistematización acerca de las exigencias y requerimientos del proceso de diseño de la formación didáctica del futuro docente en condiciones de universalización*. Resultado del Proyecto Ramal de Investigación: El diseño de la formación didáctica del profesional de la educación en condiciones de universalización. (No. 1). Sancti Spiritus, Cuba: Instituto Superior Pedagógico "Capitán Silverio Blanco".

Council of Europe-CEFR. (2001). *The Common European Framework of Reference for Languages*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: HB 0521803136- PB 0521005310. Recuperado de [www.uk.cambridge.org/elt](http://www.uk.cambridge.org/elt)

Del Valle Lima, A. (2010). *La investigación pedagógica: Otra mirada*. La Habana, Cuba.

Espinosa Martínez, R.N. Y. y Mencía Pentón, A.M. (mar.-jun. 2014) La preparación metodológica y el desarrollo de las habilidades básicas del inglés. *Pedagogía y Sociedad*. 17(39). Recuperado de

<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/199/152>

Horrutiner Silva, P. (2006). *La Universidad Cubana: el modelo de formación*. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.

Lau Apó, F. y Díaz Gómez, A. (2013). *El trabajo Metodológico en las Universidades de Ciencias pedagógicas: La disciplina principal integradora y las*



*estrategias curriculares*. En XIII Seminario Nacional. Ministerio de Educación, La Habana, Cuba.

Ministerio de Educación, Cuba. (2010). *Modelo del Profesional de la carrera Licenciatura en Educación Biología - Química*. Autor

Ministerio de Educación Superior, Cuba. (2007). *Reglamento Docente Metodológico para el trabajo en la educación superior. Resolución No 210/2007*. La Habana, Cuba: Autor.

Morales Hernández, M. L. y Salvador Jiménez, R. (2013). *La implementación de las Estrategias Curriculares en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela*. Villa Clara, Cuba.

Valdivia Orellana, A. y Estupiñán González, M. Z. (nov.-feb. 2014). Acciones y tareas docentes para el desarrollo de la competencia comunicativa en estudiantes de humanidades. *Pedagogía y Sociedad*. 17 (41). Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/157/125>

Fecha de presentación: 12 de septiembre de 2016 Fecha de aceptación 8 de octubre de 2017

## EMPLEO DE LOS MÉTODOS NUMÉRICOS Y EL EXCEL EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE TERMODINÁMICA

### USING NUMERICAL METHODS AND EXCEL IN THE THERMODYNAMICS PROBLEMS

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Rega Armas, D., Guerra Véliz, Y. y Leiva Haza, J. (mar. – jun. 2017). Empleo de los métodos numéricos y el Excel en la solución de problemas de termodinámica. *Pedagogía y Sociedad*, 20 (48), 20-37. Disponible en:

<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/444>

Dayned Rega Armas<sup>1</sup>; Yusimí Guerra Véliz<sup>2</sup>; Julio Leiva Haza<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Ingeniera Biomédica y Máster en Ciencias Pedagógicas. Profesor Asistente de la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Ha participado en investigaciones asociadas a proyectos nacionales cuyos resultados han estado sobre la base de las temáticas abordadas anteriormente. Profesor

Asistente Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” Email: [drega@uniss.edu.cu](mailto:drega@uniss.edu.cu).

<sup>2</sup>Licenciada en Educación, especialidad Física y Astronomía y Máster en Matemática Aplicada y Doctora en Ciencias Pedagógicas por la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Félix Varela Morales” de Villa Clara en 2008. Profesora Titular, actualmente se desempeña como Profesora del departamento de Ciencias Exactas de la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, posee varias publicaciones en revistas nacionales e internacionales como autora y coautora con temáticas referidas al aprendizaje de la Física y la Matemática. Ha participado en investigaciones asociadas a proyectos nacionales cuyos resultados han estado sobre la base de las temáticas abordadas anteriormente. Email: [yusimig@uclv.cu](mailto:yusimig@uclv.cu)

<sup>3</sup>Licenciado en Educación, especialidad Física y Astronomía y Doctor en Ciencias Pedagógicas por la Universidad de Ciencias Pedagógicas: “Félix Varela Morales” de Villa Clara. Profesor Titular. Actualmente se desempeña como Profesor del departamento de Ciencias Exactas de la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, posee varias publicaciones en revistas nacionales e internacionales como autor y coautor con temáticas referidas al aprendizaje de la Física y la Matemática. Ha participado en investigaciones asociadas a proyectos nacionales cuyos resultados han estado sobre la base de las temáticas abordadas anteriormente. Email: [haza@uclv.cu](mailto:haza@uclv.cu)

## Resumen

En el presente artículo se muestra la necesidad de introducir los métodos numéricos en el estudio de la física. Se brinda un ejemplo de cómo resolver un problema aplicando uno de los métodos numéricos utilizando el Excel como parte de las TIC (Tecnología de la Informática y las Comunicaciones) con el objetivo de mejorar el aprendizaje del tema termodinámica en el tercer año de la carrera matemática física. En el proceso investigativo se aplicaron métodos del nivel teórico, empírico y matemático-estadístico, estos fueron seleccionados y desarrollados a partir de las exigencias del enfoque dialéctico-materialista. Se evaluaron los problemas y se demostró la efectividad de estos, los que pueden ser aplicados en la práctica educativa de las universidades.

**Palabras clave:** excel; física; matemática numérica; problemas; tecnología de la Informática; termodinámica

## Abstract:

This article show the importance of includes the numerical mathematics in the study of physics. In this paper an example of the use the Excel and the newton method, is presented. This numerical method of solution of equation is used in solving different types of equations which cannot resolve using analytical methods. So the propose of this paper is the improvement of learning General Physics III in

the Mathematics-Physics career, Sancti Spíritus University called José Martí Pérez. Different methods have been used in this investigation as: theoretical methods, empirical methods and mathematics methods. The used of this method have proven to be very effective.

**Key word:** physics; Numerical mathematics; problems; thermodynamics.

## **INTRODUCCIÓN**

Uno de los problemas más complejos que afrontan los docentes de las universidades en la actualidad es proporcionar una preparación integral a sus estudiantes que responda al desarrollo vertiginoso de la ciencia y la técnica y que les permita, además, resolver las dificultades sociales. En este sentido el aprendizaje de los estudiantes de la educación superior ha enfrentado elevados retos en los últimos años como consecuencia directa de los avances científicos y tecnológicos.

En los lineamientos 145 y 146 sobre la política económica y social del país, aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, se encarga al Ministerio de Educación continuar elevando la calidad y el rigor del proceso de enseñanza-aprendizaje y la formación de los profesores para fortalecer su actuación en los diferentes niveles de enseñanza.

A partir de tales exigencias, se define por los autores, que el que el fin de la Universidades Pedagógicas en Cuba es: “La preparación integral y pertinente de los futuros profesionales para enfrentar las tareas del ejercicio de su profesión en el marco de las complejidades que caracterizan la sociedad actual y en particular las del campo de la educación”

Cumplir con ese fin, mejorar el aprendizaje de los estudiantes de las universidades, ha sido el objeto de análisis de diferentes investigadores cubanos, tales como: Doris Castellanos (2002), Pilar Rico y Margarita Silvestre (2003), Addine (2005), entre otros, lo que permitió un análisis más profundo del tema. Los autores mencionados asocian el término aprendizaje al proceso en el que participa el estudiante, dirigido por el docente, apropiándose el primero de conocimientos, habilidades y capacidades, en un proceso de socialización.

La Dra. Guerra Véliz (2008), en su tesis de doctorado, plantea: “tal reto, aun cuando atañe a todas las ciencias pedagógicas, debe ser enfrentado de acuerdo con sus características, por cada una de las disciplinas específicas que la integran; esto recae, en gran medida, en las didácticas particulares”. (p.10).

La Física es la rama del saber que proporciona la base del conocimiento de la naturaleza. Esta ciencia compone la realidad a partir de modelos y necesariamente tiene una estrecha relación con la matemática. En todo este proceso la física habla a través de la matemática.

Según Mora Flores (2013) en la matemática existen dos grandes grupos de métodos: Los numéricos y los exactos. Los métodos más usados en la enseñanza actual son los exactos, aunque los numéricos reflejan el carácter aproximado de la realidad. Los métodos numéricos, no se usaban con tanta frecuencia debido a los muchos cálculos que en ocasiones se necesitaba realizar, pero en la actualidad con los avances tecnológicos y en especial las TIC, esto ya no constituye un problema por lo que la utilización y el conocimiento de los estos, conjuntamente con los métodos exactos es una necesidad para el ciudadano común.

Especialistas de diferentes países como: De Castro (2008), Jan Benacka (2008), Guerra Véliz (2008), Mora Flores (2013), Kim Gaik Tay, Sie Long Kek y Rosmila Abdul-Kahar (2013) entre otros, se han percatado de la necesidad de incluir los métodos numéricos en los cursos de Física en diversos niveles educativos y constituye una tendencia en el ámbito internacional; lo que permite un análisis más profundo del tema.

A juicio de los autores, el trabajo que más se adecua a la carrera de matemática física es el realizado por Guerra, (2008) en su tesis opción al título de Doctor en Ciencias Pedagógicas, donde propone un modelo didáctico para la implementación de los métodos numéricos en el proceso docente educativo de la Física General en la especialidad de Profesor de Ciencias Exactas que lleve al desarrollo de la habilidad de resolver tareas docentes de Física aplicando métodos numéricos.

A pesar de las investigaciones realizadas por la autora antes mencionada, este fue realizado para la carrera de Ciencias Exactas, que en la actualidad presenta otro currículo y nombre: carrera de Matemática-Física. La autora presenta un conjunto de tareas docentes, elaboradas sobre el tema de Mecánica, pero no aborda ningún otro tema de la disciplina Física General. Es por ello que dándole continuidad al trabajo desarrollado por la DrC. Yusimí Guerra Véliz, este artículo tiene como objetivo mostrar en un ejemplo de la inclusión de los métodos numéricos, con la utilización de las Tecnologías de la Información (TIC) para mejorar el aprendizaje de la Física General II.

### **MARCO TEÓRICO**

En su tesis de doctorado Guerra (2008) explica: “Durante la construcción del aparato teórico de las ciencias exactas los métodos numéricos y exactos son igualmente importantes, se excluyen y complementan conformando una unidad dialéctica” (p.11).

De acuerdo con esta teoría gnoseológica la verdad objetiva está formada por aquellos elementos del conocimiento que reflejan las regularidades, propiedades y relaciones de los objetos en estudio y que no dependen de la subjetividad del hombre ni de la humanidad. Sin embargo, la verdad objetiva cambia, se desarrolla y se completa constantemente. En cada etapa del conocimiento humano, la verdad objetiva se eleva a un peldaño superior. Tales peldaños son las formas relativas de la verdad objetiva, lo que se ha dado en llamar verdad relativa.

De este modo, la verdad objetiva se desarrolla eternamente y no puede manifestarse en una forma definitiva y acabada, sino como una sucesión de verdades relativas, donde cada fase el desarrollo de la verdad es una ampliación y profundización de la precedente. Es en esta particularidad precisamente donde radica la dialéctica del proceso del conocimiento.

La concepción de las ciencias sobre la base de estos preceptos presupone que los conocimientos que conforman su aparato teórico se presenten en forma de verdades relativas que se desarrollan constantemente, mostrando, en cada fase, una descripción más exacta de la parte de la realidad estudiada por dicha ciencia.

Con estas verdades, de carácter aproximado, se construye el edificio del conocimiento humano.

Esta forma de manifestarse la verdad objetiva se hace más evidente en aquellas ciencias en las que la matemática es una herramienta para la conformación e interpretación de sus teorías. Estas son las llamadas ciencias exactas. En ellas, por lo general, los conocimientos se representan a través de modelos matemáticos que pueden ser de tal índole que conjuntamente con su aplicación permitan juzgar acerca de la eficiencia de la representación hecha con ellos, a esta clasificación pertenecen los llamados métodos numéricos. En contraposición a estos últimos deben mencionarse los métodos exactos que no incluyen la valoración del error porque no tienen en cuenta el carácter aproximado del modelo respecto a la realidad que representan.

En el hecho de que los métodos numéricos permitan juzgar acerca de la eficiencia, es decir, en el hecho de que permitan valorar el error, radica su valor gnoseológico pues, al hacer evidente la naturaleza inexacta de las representaciones o conocimientos que se obtienen, las construcciones científicas se asumirán con el carácter aproximado que les es inherente y se entenderá que estas, aunque correctas, son susceptibles de ser mejoradas.

Desde el punto de vista psicológico, las utilizaciones de los métodos numéricos son de gran ayuda en el desarrollo del pensamiento gradual del estudiante cuando transita, en lo que a matemática se refiere, de un nivel educacional medio donde se opera fundamentalmente con números a otro superior donde se trabaja con funciones.

Según Benacka (2013) los métodos numéricos sustituyen operaciones tales como: la derivación, integración y solución de ecuaciones diferenciales, que son operaciones matemáticas complejas que se realizan sobre funciones, por operaciones algebraicas simples como suma, resta, multiplicación y división que se realizan sobre números.

Luego, cuando los estudiantes están operando con conjuntos de números ya están operando con funciones; claro que para hacerlo evidente es preciso que interpreten el sistema de operaciones algebraicas como operaciones realizadas

sobre funciones y los conjuntos de números como funciones. Esto propicia un tránsito gradual en su razonamiento de numérico a funcional con lo que se justifica desde el punto de vista psicológico la introducción de los métodos numéricos como una necesidad.

Desde el punto de vista sociológico es también muy importante el conocimiento de los métodos numéricos pues ellos forman parte de la cultura que es necesario llevar a los integrantes de la sociedad actual debido a la frecuencia con que son usados para resolver problemas prácticos, así como a la disponibilidad de computadoras capaces de procesar los cálculos que tales métodos requieren.

Otro aspecto a tener en cuenta es que en la formación del alumno el enfoque con que se contribuirá a la formación de su concepción científica del mundo es muy importante. Dicho enfoque prevé que se muestre el carácter relativo de la verdad objetiva al orientar el proceso docente educativo de modo que el alumno interprete los conocimientos físicos no como algo exactamente acabado sino como una aproximación cada vez más cercana a la realidad. Es necesario que durante su aprendizaje se evidencie: que cada conocimiento es una modelación que se acerca a la realidad; que se corresponde con ella hasta un determinado grado de exactitud; que entre el conocimiento y el fenómeno real existe una diferencia dada por el error con que se construyó dicho conocimiento.

Guerra Véliz en su tesis de doctorado plantea:

Es importante que el alumno comprenda la significación del error, pues este debe ser tan pequeño que, aun estando presente, los conocimientos sirvan para describir la realidad, pero estos últimos, al contener el error, son inexactos por naturaleza, rasgo que constituye el motor impulsor en la búsqueda de nuevos conocimientos y del mejoramiento de los ya existentes. (2008, p.15).

Para formar un alumno con estas características se necesita que él sea consciente de su aprendizaje, de la necesidad de incorporar estos elementos a su cultura profesional. Sólo en estas condiciones se tendrá un alumno motivado que encamine todos sus esfuerzos a su formación como profesional con las características que exige de él la sociedad de este momento.

Según Rega Armas:

Para implementar los métodos numéricos y aprovechar los múltiples beneficios que ellos nos brindan, es necesaria la utilización de las computadoras. Existen múltiples programas que pueden ser usados para trabajar los métodos numéricos, uno de ellos es el Excel de Microsoft que posee varias ventajas con respecto a otros programas. (2016, p.14).

El Excel es un programa muy versátil tanto para profesores como para estudiantes, en él la manera de introducir los datos es asequible y directa. Además, como programa proporciona por sí mismo una pantalla de gráficos, fácil manipulación de datos, una pantalla numérica con retroalimentación en los gráficos. Según Benacka (2013) este software posee un enorme conjunto de funciones matemáticas y además se le puede agregar nuevas funciones. Dentro de sus posibilidades se incluyen: el cálculo, graficado de funciones, creación de fórmulas, resolución de ecuaciones y muchas funciones matemáticas que pueden ser usadas en determinadas aplicaciones.

Microsoft Office es una de las aplicaciones más usadas en la actualidad y Cuba no está excluida de esto. Excel es parte del paquete de este sistema.

Aunque Excel es probablemente la hoja de cálculo más utilizada en el mundo debemos resaltar que dentro del llamado software libre existe una aplicación: Open Office.org que equivale al Excel de Microsoft Office ya que contiene características similares y se pueden adaptar al Excel. (Oliveira y Nápoles, 2013).

Con esta herramienta se logra vincular la asignatura de Física General II con la informática y matemática a partir de la realización de problemas en las clases de esta asignatura, además los estudiantes que cursan el tercer año de la carrera Matemática–Física poseen conocimientos básicos sobre este software debido a que en primer año cursan la asignatura Informática que incluye entre sus temas el manejo de este software.

Al igual que en la termodinámica existen en la física problemas que no pueden ser solucionados por métodos exactos. El hecho que los estudiantes aprendan los métodos numéricos conjuntamente con el aprendizaje en este caso de los



contenidos de termodinámica, mejora la posibilidad de ser aplicados en cualquier otra circunstancia del aprendizaje de esos otros contenidos físicos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

En el desarrollo de la investigación se aplicaron diversos métodos, estos fueron seleccionados y desarrollados a partir de las exigencias del enfoque dialéctico materialista. Entre los métodos teóricos utilizados se destacan:

El analítico-sintético: permitió determinar las partes componentes del proceso de aprendizaje y su integración como un todo, para la implementación del problema ejemplo con la utilización del Excel, en los estudiantes que cursan la Física General II en el segundo año de la carrera Matemática-Física.

Inductivo–deductivo: permitió procesar la información, establecer las generalizaciones y valorar el estado inicial en que se expresa el aprendizaje del tema termodinámica, así como determinar los factores vinculados a este y las relaciones e interrelaciones existentes entre dichos factores.

Entre los métodos empíricos utilizados se encuentran:

La observación: se empleó sistemáticamente, lo que permitió apreciar la evolución de los estudiantes antes y después de la utilización de los métodos numéricos y el Excel en la solución de problemas del tema de termodinámica.

El análisis de documentos: permitió el análisis de los documentos normativos, Modelo del Profesional, programas, orientaciones metodológicas, libros de texto, expediente de asignatura, sistemas de clase y libretas de los estudiantes para constatar las carencias y potencialidades con vistas al mejoramiento del aprendizaje del tema electricidad y magnetismo.

La entrevista: permitió conocer cómo transcurre el aprendizaje del tema termodinámica.

De los métodos estadísticos-matemáticos se utilizó la estadística descriptiva para corroborar la efectividad de los problemas docentes al comparar los resultados antes y después de su aplicación.

## **RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

Se considera como muestra a los 5 estudiantes de la carrera Matemática- Física de la Universidad de Sancti Spíritus: “José Martí Pérez” en el curso 2015-2016.

Las características de la muestra en relación con su extensión y ubicación, posibilitaron la interacción de la investigadora con todos los sujetos, por lo que la muestra coincide con la población.

Antes de introducir en la resolución de problemas físicos la utilización de las TIC y los métodos numéricos se realizó una entrevista y una prueba pedagógica con el objetivo de comprobar el nivel de conocimientos del tema termodinámica, que es uno de los que más dificultad presenta dentro de la asignatura Física General II

La entrevista grupal aplicada a los 3 estudiantes que cursaban el tercer año de la carrera Matemática-Física propició obtener información de los estudiantes que integran la muestra acerca del aprendizaje de los contenidos de la Física General II. A continuación, se presenta una síntesis de las respuestas que estos ofrecen:

- todos los entrevistados plantean que para la solución de las tareas consultan las notas de clases, en ocasiones el libro de texto, pero asisten con poca frecuencia a la biblioteca o a los laboratorios de computación, pues casi nunca se les orienta tareas que requieran del uso de las TIC y la hoja de cálculo Excel.
- no utilizan con frecuencia los conocimientos de las demás asignaturas del área de las Ciencias Exactas.
- en las tareas se orienta utilizar el libro de Física General II, no así los libros de Matemática e Informática.
- en ocasiones hacen búsquedas de otras bibliografías como revistas, periódicos, entre otros.
- no siempre para la solución de las tareas se necesita relacionar los contenidos de la Física, la Matemática y la Informática.

Se aplicó una prueba pedagógica para conocer el estado en que se encontraba el aprendizaje de la Física General II, se obtuvieron los siguientes resultados:

Un estudiante logró (40%) enunciar y formular correctamente las ecuaciones y leyes de los gases ideales (ecuación de Van der Waals).

Dos de los estudiantes para el (40 %) seleccionaron correctamente las vías de solución a las problemáticas planteadas sobre la ley de los gases.

En síntesis, las principales limitaciones en el aprendizaje de la Física General II se expresan en:

- los estudiantes tienden a memorizar y no a aplicar los conocimientos.
- tienden a solucionar las tareas reproductivas que requieran de poco esfuerzo intelectual.
- no se implican de forma reflexiva en la búsqueda del conocimiento.

Termodinámica es uno de los temas de la asignatura Física General III que se imparte en el tercer año de la carrera Matemática-Física, este tema tiene dentro de sus objetivos explicar el funcionamiento de los gases ideales y el comportamiento de las diferentes magnitudes físicas que están presentes en este fenómeno.

Recordatorio Teórico sobre la Ecuación de estado de Van der Waals (Ecuación del gas ideal):

La **ley de gas ideal** trata a las moléculas de un gas, como partículas puntuales con colisiones perfectamente elásticas. Esto funciona bien en muchas circunstancias experimentales, con gases diluidos. Pero las moléculas de gas no son masas puntuales, y hay circunstancias donde las propiedades de las moléculas, tienen un efecto medible experimentalmente. Johannes D. Van der Waals en 1873 propuso una modificación de la ley de gas ideal, para tener en cuenta el tamaño molecular y las fuerzas de interacción moleculares. Se la refiere normalmente como la ecuación de estado de Van der Waals.

$$\left[ P + a \left( \frac{n}{V} \right)^2 \right] \left( \frac{V}{n} - b \right) = RT$$

Las constantes a y b tienen valores positivos y son características del gas individual. La ecuación de estado de Van der Waals, se aproxima a la ley de gas ideal  $PV=nRT$  a medida que el valor de estas constantes se acerca a cero. La constante a provee una corrección para las fuerzas intermoleculares. La constante b es una corrección para el tamaño molecular finito y su valor es el volumen ocupado por cada molécula que constituye el gas.

Problema ejemplo:

Calcular el volumen que ocupa una mol de oxígeno a 100 atm y 298 K considerando que se comporta como un gas de van der Waals.  $a= 1.36 \text{ L}^2 \text{ atm mol}^{-2}$ ;  $b= 0.0318 \text{ L mol}^{-1}$ .

En el problema queremos hallar el volumen para ello debemos utilizar la ecuación de van der Waals tendríamos:

$$\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$$

$$PV - Pb + \frac{aV}{V^2} - \frac{ab}{V^2} = RT \text{ (Multiplicamos por } V^2 \text{ toda la$$

$$\text{ecuación)}$$
$$PV^3 - PbV^2 + aV - ab = RTV^2$$

$$Pv^3 - (Pb - RT)V^2 + aV - ab=0$$

Tendríamos una ecuación de tercer grado muy difícil de encontrar sus raíces. Nótese que la resolución de la misma por métodos tradicionales del algebra es muy complicada, la variable no se puede despejar, por lo que es necesario el empleo de métodos numéricos para su resolución.

Al resolver este problema utilizando Matemática Numérica se realizan muchos cálculos, que con lápiz y papel sería muy engorroso y el estudiante se centrarían más en hacer los cálculos que en lo que realmente nos importa, el aprendizaje de esta parte de la física. Es por ello que para solucionar el problema ejemplo se utiliza Excel como herramienta, por las ventajas que posee y que han sido abordadas anteriormente.

Al aplicar la matemática numérica en la resolución de este problema es necesario determinar el tipo de método que se va a utilizar. El método de Newton para la determinación de raíces fue el método numérico seleccionado, debido a que es un método muy preciso.

El método de Newton (llamado a veces método de Newton-Raphson) es uno de los métodos que muestra mejor velocidad de convergencia llegando (bajo ciertas condiciones) a duplicar, en cada iteración, los decimales exactos.

Si  $f$  es una función tal que  $f$ ,  $f'$  y  $f''$  existen y son continuas en un intervalo  $I$  y si un cero  $x_1$  de  $f$  está en  $I$ , se puede construir una sucesión  $\{x_n\}$  de aproximaciones,

que converge a  $x_1$  (bajo ciertas condiciones) de la manera que se describe a continuación: Si  $x_0$  está suficientemente cercano al cero  $x_1$ , entonces supongamos que  $h$  es la corrección

que necesita  $x_0$  para alcanzar a  $x_1$ , es decir,  $x_0 + h = x_1$  y  $f(x_0 + h) = 0$ .

Como  $0 = f(x_0 + h) \approx f(x_0) + h f'(x_0)$

entonces despejamos la corrección  $h$ ,  $h \approx -\frac{f(x_0)}{f'(x_0)}$

De esta manera, una aproximación corregida de  $x_0$  sería:  $x_1 = x_0 - \frac{f(x_0)}{f'(x_0)}$

Aplicando el mismo razonamiento a  $x_1$  obtendríamos la aproximación:

$$x_2 = x_1 - \frac{f(x_1)}{f'(x_1)}$$

y así sucesivamente.

El primer paso para la resolución de este problema por este método es la obtención del intervalo, para acorralar una raíz.

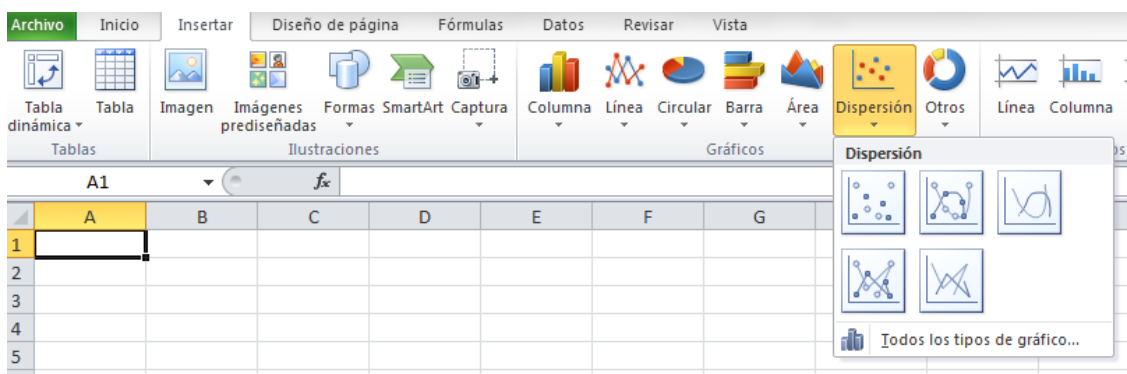
Tenemos una función  $F(v) = 1002480,901v^3 + v^2 + 1,36v - 0,043248$ , obtenida partir del despeje realizado anteriormente y los valores que ofrece el problema como datos.

Luego escribimos la función en Excel y le damos valores de  $v$  con intervalo pequeño (paso de 0.1) como se muestra en la figura. El intervalo se encuentra donde exista un cambio de signo, pues la función corta el eje en un punto dentro del intervalo que sería la primera raíz buscada.

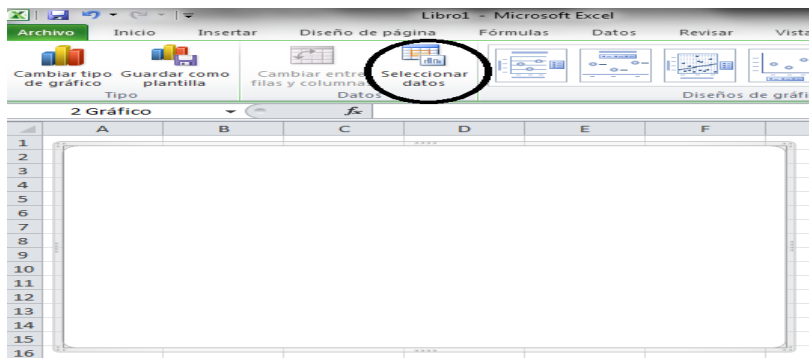
B18       $f_x$       =100\*C18\*C18\*C18-2480,901\*C18\*C18+1,36\*C18-0,043248

	A	B	C	D
1	Problema			
2	Calcular el volumen que ocupa un mol de oxígeno a 100 atm y 298 K			
3	considerando que se comporta como un gas de van der Waals. a= 1.36 L <sup>2</sup>			
4	atm mol <sup>-2</sup> ; b= 0.0318 L mol <sup>-1</sup> .			
5				
6				
7				
8	P=	100	atm	
9	T=	298	K	
10	R=	8,3145	cm <sup>3</sup> atm mol <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	
11	n=	1	mol	
12	a(CH <sub>3</sub> OH)=	1,36	L <sup>2</sup> atm mol <sup>-2</sup>	
13	b(CH <sub>3</sub> OH)=	0,0318	L mol <sup>-1</sup>	
14				
15				
16				
17			Volumen(cm3)	
18	f(V)	-46566,37925	24	
19		-41147,27706	24,1	
20		-35633,19289	24,2	
21		-30023,52674	24,3	
22		-24317,67861	24,4	
23		-18515,0485	24,5	
24		-12615,03641	24,6	
25		-6617,042338	24,7	
26		-520,466288	24,8	
27		5675,291742	24,9	
28		11970,83175	25	
29		18366,75374	25,1	

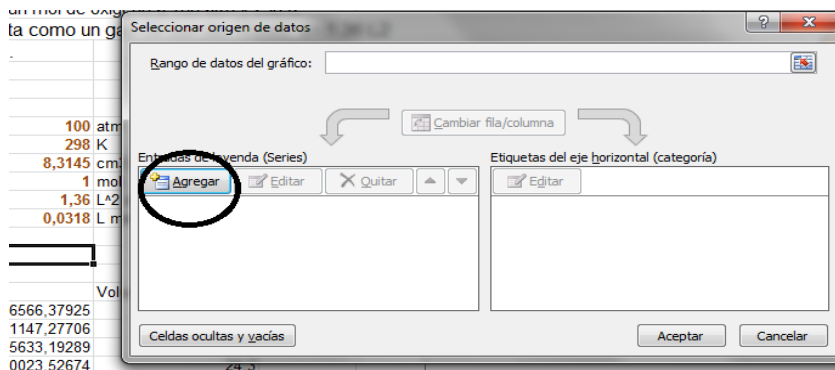
Luego graficamos un intervalo de la función para verificar que la función corta el eje en ese intervalo el gráfico en excel lo realizaremos de la siguiente manera: Apretamos la casilla Insertar luego aparece una ventana con diferentes clasificaciones de gráficos, escogemos de dispersión, como se muestra en la siguiente figura:



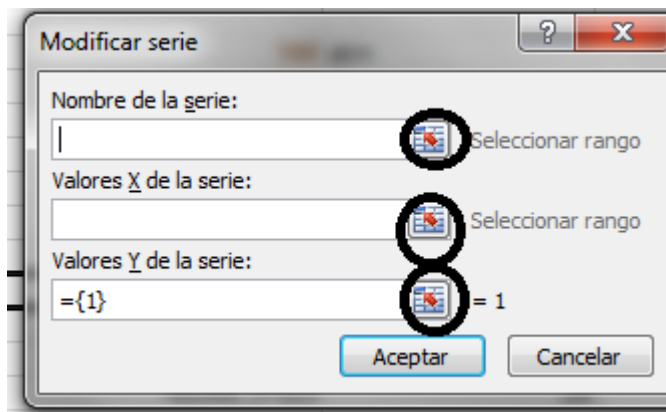
En la pantalla aparecerá un gráfico en blanco como muestra la siguiente figura:



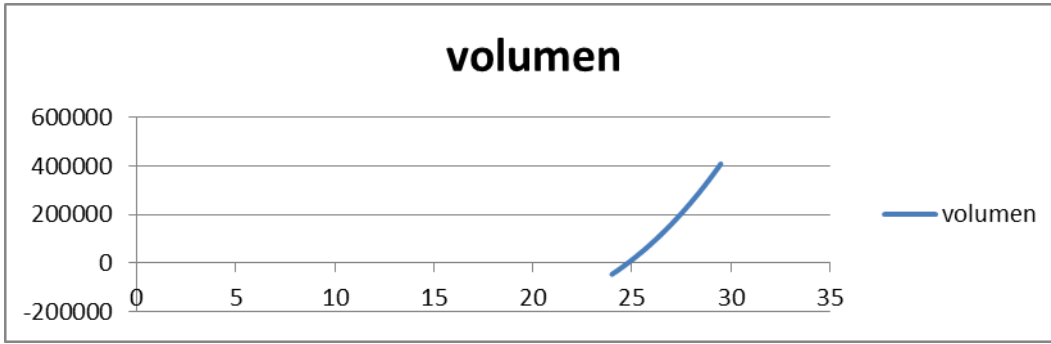
A continuación, aparece en pantalla un cuadro como se muestra en la figura:



Se hace clic en el botón Agregar como se circula en la figura anterior y aparece en pantalla una ventana para introducir los valores en el eje que usted desee como se muestra en la figura:



Se escribe el nombre del gráfico y luego haciendo clic en las fechas en rojo se introducen los valores que se desean y se obtiene el gráfico de la siguiente forma:



Luego con el intervalo podemos entonces aplicar el método de Newton

A continuación, se muestra la figura de la hoja Excel para encontrar el volumen utilizando el método de Newton

Se escriben las casillas con los valores del intervalo como se muestra en la figura: V1 y V2. En la columna C debajo de V12 se escribe el promedio de los intervalos en el caso de la casilla D3 sería el valor de V1 que se encuentra en la casilla B3 mas el valor de V2 que se encuentra en la casilla C3, luego en la columna E obtendríamos el valor de la función  $f(V12)$ , evaluada para cada V12

D3       $f_x = (B3+C3)/2$

	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>Método de Newton para la ecuación de Van Der Waals</b>					
2	i	V1	V2	V12	f(V12)	Error	
3	0	24,8	24,9	24,85	24,8086009		
4	1			24,8086009	24,8084625	0,0413991	
5	2			24,8084625	24,8084625	0,0001384	
6	3			24,8084625	24,8084625	1,5442E-09	
7	4			24,8084625	24,8084625	0	
8	5			24,8084625	24,8084625	0	
9	6			24,8084625	24,8084625	0	
10				24,8084625			

Con 6 iteraciones se obtiene la respuesta del problema con un error de 0, debemos tener en cuenta que este error depende de las condiciones del problema, quien lo determina es la exactitud que se necesite en la solución de un determinado problema y se fija por el investigador, como es el caso, con el desarrollo de las tecnologías, podemos obtener errores del orden de los  $10^{-12}$ .



Al concluir el problema ejemplo se realizó una prueba pedagógica para comparar los resultados antes y después de los problemas con la utilización y los métodos numéricos. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Cinco estudiantes lograron (100%) enunciar y formular correctamente las ecuaciones y leyes de los gases ideales (ecuación de Van der Waals).

Cinco de los estudiantes para el (100%) seleccionaron correctamente las vías de solución a las problemáticas planteadas sobre la obtención del volumen utilizando la ecuación de estado de Van der Waals.

Del análisis de los resultados al aplicar los problemas con el empleo de la matemática numérica y el uso del Excel, en el tercer año de la carrera Matemática Física, se infiere que hubo un avance cuantitativo en el nivel de aprendizaje de los contenidos en el tema de termodinámica, de la Física General III, pues la mayor cantidad de estudiantes logran solucionar los problemas con la utilización de la matemática numérica y el uso del Excel integrando de esta manera los contenidos físicos, matemáticos e informáticos.

## **CONCLUSIONES**

Los estudios realizados en la sustentación teórica de este trabajo evidencian el impacto de la inclusión de los métodos numéricos en la enseñanza de la ciencia a partir del uso de la tecnología, en la sociedad contemporánea que exige indispensablemente orientar la enseñanza de la Física hacia la excelencia, buscando la formación integral del estudiante de la Educación Superior Pedagógica hacia la competencia para la vida.

El problema propuesto está diseñado con el objetivo de contribuir al mejoramiento del aprendizaje de la Física General III en el tercer año de la carrera de Matemática-Física, se caracterizan por la utilización del Excel de Microsoft, el empleo de los métodos numéricos, la objetividad, el desarrollo y la integración de conocimientos.

La evaluación obtenida después de la aplicación de estos problemas en los estudiantes que cursan el tercer año de la carrera Matemática-Física, permite considerar que el empleo de los métodos numéricos en la enseñanza de la Física

General II es factible, pertinente y poseen posibilidades de ser aplicadas en la práctica educativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine, F. (2005). *Didáctica teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Benacka, J. (2008). Spreadsheets Numerical Modeling in Secondary School Physics and Biology. *Spreadsheet in education (eJSiE)*. (2). Iss.3, Art.3.
- Benacka, J. (2013). Three Spreadsheet Models of a Simple Pendulum *Spreadsheet in education (eJSiE)*. (3), Iss.1, Art.5.
- Castellanos, S., D. y otros. (2002). *Aprender y Enseñar en la Escuela*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- De Castro, C. A. (2008). *Métodos Numéricos Básicos para Ingeniería, con implementaciones en MATLAB y Excel* (1ra ed). Colombia. Recuperado de <http://es.slideshare.net/edamcarmetodos-numericos-basicosparaingen>
- Gaik Tay, K., Long Kek, S. y Abdul-Kahar, R. (2013). Three Spreadsheet Models of a Simple Pendulum. *Spreadsheet in education (eJSiE)*. (6), Iss.2, Art.5.
- Guerra Véliz, Y. (2008). *Modelo didáctico para la implementación de los métodos numéricos en el proceso educativo de la Física General en la especialidad de profesor de Ciencias Exactas*. (Tesis de maestría inédita) Universidad de Ciencias Pedagógicas. Santa Clara, Cuba.
- Mora Flores, W. (2013). *Introducción a los métodos numéricos. Implementaciones en Basic (Libre Office, Excel)*. Recuperado de <http://www.tec-digital.itcr.ac.cr/revistamatematica/>
- Oliveira, C. y Nápoles, S. (2013). Using a spreadsheet to study the oscillatory movement of a mass-spring system. *Spreadsheet in education (eJSiE)*. (3) Iss.3 Art.2
- Partido Comunista de Cuba. (16 de abril de 2011). VI Congreso del Partido Comunista de Cuba: Lineamientos 145 y 146. *Periódico Granma*, p.78.
- Rega Armas, D. (2016). Empleo de la matemática numérica y el Excel en la solución de problemas de electricidad y magnetismo. *Pedagogía y Sociedad*, 19 (45). Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad>

Rico, P. y Silvestre, M. (2003). *Proceso de enseñanza aprendizaje. Breve referencia al estado actual del problema*. En: G. García Batista. Compendio de Pedagogía. (pp. 68 - 79). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Robinson, G. Y Jovanoski, Z. (2012). *The Use of Microsoft Excel to Illustrate Wave Motion and Fraunhofer Diffraction in First Year Physics Courses* En: Spreadsheet in education (eJSiE).4 Iss.3 Art.5

Fecha de presentación: 20 de septiembre de 2016 Fecha de aceptación 18 de enero de 2017

## DESARROLLO DEL VALOR RESPONSABILIDAD EN LA ASIGNATURA ECONOMÍA POLÍTICA EN LA CARRERA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

### DEVELOPMENT OF RESPONSIBILITY VALUE IN THE POLITICAL ECONOMY SUBJECT IN BACHELOR'S DEGREE OF ACCOUNTING AND FINANCE

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Perdomo Quesada, F. (marzo –junio 2017). Desarrollo del valor responsabilidad en la asignatura Economía Política en la carrera de Contabilidad y Finanzas. *Pedagogía y Sociedad*, 20 (48), 38-58. Disponible en: <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/447>

Fernando Perdomo Quesada

Máster en Educación Superior, Profesor Asistente de la Universidad de Granma. Centro Universitario Municipal de Niquero. E-mail: [fperdomoq@udg.co.cu](mailto:fperdomoq@udg.co.cu)

#### Resumen

El artículo titulado Desarrollo del valor responsabilidad en la asignatura Economía Política en la carrera de Contabilidad y Finanzas se refiere a la aplicación de la educación a través de la instrucción, mediante el desarrollo de valores desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Economía Política III en los estudiantes que, a través del Curso por encuentro, se forman en una especialidad afín a su actividad laboral. En los modos de actuación de estos estudiantes, existen dificultades que se asocian a un insuficiente desarrollo del valor responsabilidad, vinculadas a su desempeño en el centro de trabajo y al Modelo del Profesional, lo que afecta su formación integral. El artículo tiene como propósito socializar un sistema de actividades docentes para contribuir al desarrollo del valor responsabilidad en estos estudiantes y las orientaciones metodológicas para su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Se sintetiza el resultado de una tesis de maestría, cuya aplicación permitió un mayor nivel de desarrollo del valor responsabilidad, lo que quedó demostrado en los modos de actuación relacionados con este valor.

**Palabras clave:** formación de valores; responsabilidad; educación universitaria; universalización; enseñanza de la economía política.

## **Abstract**

The article: "The development of responsibility value in the subject Political Economy in Bachelor's degree of Accounting and Finance" refers to the application of education through the instruction by means of the development of moral values, in the process of teaching – learning Political Economy III, in students that, being workers, do a specialty related to their labour activity. In the students' modes of acting, there are difficulties that are correlated with an insufficient development of the value responsibility and linked to their performance as workers and to the Professional's Model, which affect their integral formation. The article has the objective of applying a system of teaching activities and the methodology for its implementation in the process of teaching – learning of the subject. The results of a thesis for a master's degree, which application allowed to a better level of development of the responsibility value, is synthesized, that was proved in the modes of acting related to this value.

**Key words:** moral values' education; responsibility value; university education; universalization; Political Economy's teaching.

## **INTRODUCCIÓN**

La nueva generación de cubanos se forma en circunstancias resultantes de la conmoción que significó para la economía del país el derrumbe del campo socialista y la desaparición de la URSS. Estos acontecimientos provocaron un retroceso en las condiciones materiales de la población al reducirse todos los indicadores de crecimiento, dando origen a la etapa conocida como Período Especial, con sus negativas incidencias en el orden social, dentro de un creciente y dinámico proceso de globalización, a lo que se suma la grave crisis capitalista que aqueja al mundo en la actualidad.

Para Cuba la situación se agudiza con la permanencia del bloqueo de Estados Unidos, a pesar del restablecimiento de las relaciones diplomáticas entre ambos países. El gradual y difícil proceso de recuperación de la economía se refleja inevitablemente en la vida espiritual de la sociedad, todo lo cual, como se explica en la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista (Partido Comunista de Cuba, 2016,p. 5) "ha afectado la motivación para

trabajar y ser eficientes, a la vez que se observa cierta erosión de valores inherentes a nuestra sociedad, el incremento de manifestaciones de corrupción, delitos, indisciplinas y otras formas de marginalidad social.”

A esto se suma el reforzamiento de la subversión político-ideológica como estrategia dirigida a conducir a los cubanos a apartarse del proceso de construcción del socialismo y de los valores que comparten la mayoría de la población. De ahí que la sociedad tiene ante sí el reto de “Intensificar la atención a las instituciones educativas como centro de formación de valores...” (Partido Comunista de Cuba, 2012, p.6), pues se le: “Otorga especial relevancia a la formación de valores, a la educación y la cultura en todos los ámbitos de la actividad económica y social, en las diferentes formas de propiedad y gestión.” (Partido Comunista de Cuba, 2016. p. 7).

La nueva universidad cubana tiene ante sí el reto del desarrollo y fortalecimiento de los valores morales que la sociedad ha inculcado a las nuevas generaciones, a través de la enseñanza general, la familia, la comunidad y todo el sistema de influencias educativas en los diferentes ámbitos en que se forma la personalidad. Este papel le corresponde por ser en la enseñanza superior un componente esencial de la formación integral de los estudiantes, para desarrollarse como profesionales competentes y como ciudadanos comprometidos con la mejora de la sociedad (Elexpuru, Villardón y Yañiz, 2013).

Con el despliegue del proceso de universalización de la educación superior en el país, este reto se extiende a la formación de profesionales, a partir de un número creciente de estudiantes que están incorporados al trabajo. Así, el Centro Universitario Municipal (CUM) se ha convertido en una institución de enseñanza superior para trabajadores, con una modalidad semipresencial. De esta manera, el desarrollo de valores morales en los educandos repercute directamente en los resultados de la producción y los servicios que demandan el país en general y el territorio en particular.

Innumerables han sido los trabajos sobre la formación y desarrollo de los valores morales en los educandos, a través de las asignaturas, y dentro del proceso enseñanza – aprendizaje, reportados en fuentes bibliográficas como: Fabelo,

(1989) y Baxter, (2007). Otros autores cubanos como Ojalvo y Vina, (2006) y Romero y Acosta, (2002) constituyen importantes referentes para los estudios y la práctica de la formación y el desarrollo de valores.

Como exponen Castilla, Valido y Crespo (2013) la existencia de las normas morales está indisolublemente relacionada a la naturaleza humana, pues desde los primeros años los seres humanos captan por diversos medios la existencia de dichas normas. Según estos autores, siempre somos influenciados por ellas en forma de consejo, de orden o en otros casos como una obligación o prohibición, para tratar de orientar e incluso determinar la conducta humana. La formación de valores se refuerza durante toda la etapa escolar y en el caso de la enseñanza universitaria se habla de desarrollo de valores.

Un acercamiento a esta problemática conduce a enfatizar en el valor responsabilidad, por su carácter integrador para la comprensión y actuación general de los sujetos y servir de orientador para remodelar las actitudes de los estudiantes, en correspondencia con el proyecto social socialista cubano y la misión de la universidad con la universalización en el territorio, a partir del papel que juegan los trabajadores y futuros profesionales de las especialidades relacionadas con las ciencias económicas, específicamente la Contabilidad y las Finanzas.

Dentro de la especialidad, se tomó en cuenta la asignatura Economía Política III, que tiene como objeto de estudio las relaciones de producción en la etapa de construcción del socialismo, con énfasis en el caso específico de Cuba. Se selecciona esta asignatura, porque su objeto de estudio, objetivos y contenidos propician el desarrollo de los valores en general y en particular el valor responsabilidad en los futuros profesionales del Centro Universitario Municipal (CUM) de Niquero, en los que, de acuerdo con indagaciones informales, resultados de controles, entrenamientos metodológicos, cortes evaluativos y debates en los grupos, se hicieron evidentes una serie de dificultades:

- *Poco conocimiento de la situación económica y social del país, sus causas, consecuencias y soluciones a las diferentes problemáticas.*

- *Poco conocimiento de la importancia para la sociedad del perfil profesional en el que se preparan.*
- *Escaso sentido del significado ético del cumplimiento del deber.*
- *Posición pasiva ante el fenómeno de la indisciplina, la corrupción, las ilegalidades, la falta de honestidad.*
- *Manifestaciones de apatía, en algunos ellos, ante las tareas laborales y docentes.*
- *Algunos estudiantes reconocen actuar por compulsión social y no por convencimiento de sus deberes laborales, académicos y ciudadanos.*
- *Falta de sentido de pertenencia a su centro de trabajo y a la carrera que estudian.*

Al confrontar estas dificultades con los modos de actuación que se esperan de los estudiantes por la sociedad cubana actual, es evidente que se está en presencia de un insuficiente desarrollo de los valores, específicamente del valor responsabilidad, lo cual se plantea como problema científico de la presente investigación.

El objeto de la investigación es el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Economía Política III del 2do año de la carrera de Contabilidad y Finanzas, impartida en el Centro Universitario Municipal de Niquero.

En consecuencia, se elabora el presente artículo con el propósito fundamental de dar a conocer un sistema de actividades docentes para contribuir al desarrollo del valor responsabilidad en los estudiantes del 2do año de la carrera de Contabilidad y Finanzas, así como las orientaciones metodológicas para su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura en cuestión.

### **MARCO TEÓRICO**

El estudio de las posiciones filosóficas, relacionadas con el desarrollo de valores en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Economía Política III permite comprender que la Economía Política de la Construcción del Socialismo es una continuación lógica del estudio que realizó Marx del capitalismo, basada en el método dialéctico y la concepción materialista de la historia, por un lado, y la



experiencia posterior al triunfo de las revoluciones socialistas, incluyendo la Revolución Cubana.

La enseñanza de esta ciencia como asignatura universitaria, parte de una realidad y un entorno social cambiante, en el que estudian, viven y actúan nuestros educandos, al estar incluidos en los diversos tipos de actividad práctica humana, principalmente en la actividad laboral, entendida en el sentido más amplio, que incluye cualquier actividad socialmente útil. Este es su *ser social*, el cual tiene su reflejo en la conciencia individual de cada uno como parte de la *conciencia social* en general y se manifiesta en su concepción del mundo.

Existe una relación estrecha entre el modo de producción y los valores que predominan en una sociedad. A esto se refería Marx cuando exponía que en la producción social de su existencia, los hombres contraen relaciones, que por un lado son necesarias e independientes de su voluntad y por otro, se corresponden con una determinada fase de desarrollo de sus fuerzas productivas. Ese conjunto de relaciones de producción eran para el autor la base real sobre la que se eleva lo que él llamaba “el edificio jurídico y político”, con el que se correspondían determinadas formas de conciencia social. (Marx, 1974)

Al enseñar Economía Política de la Construcción del Socialismo, se transmiten conocimientos sobre el sistema de relaciones de producción que rigen la sociedad en que nuestros estudiantes desempeñan su actividad humana, su actividad laboral, relaciones de las que son sujetos. Al mismo tiempo, se afianza en ellos una concepción del mundo, pues al instruirse se educan, se forma y desarrolla una actitud ante la vida, donde el lugar central lo ocupan los valores inherentes a la sociedad socialista. Los profesores de esta asignatura están llamados a transmitir no solo conocimientos, también valores y patrones de conducta. (Izquierdo, 2011)

El valor debe ser entendido como la significación socialmente positiva que tienen para el sujeto los objetos y fenómenos de la realidad. La solución de qué es lo valioso y lo antivalioso en la sociedad, se resuelve a partir del progreso social: aquello que favorece el desarrollo progresivo de la sociedad constituye un valor, lo que lo obstaculiza representa un antivalor. (Fabelo Corzo, 1989)

Por otro lado, si se es consecuente con la concepción marxista de la práctica, se debe tener en cuenta que esta tiene como finalidad satisfacer determinadas necesidades, las cuales son comprendidas por el sujeto que elabora sus objetivos y metas. Estos objetivos e intereses tienen un carácter social, existen independientemente de la voluntad del hombre. Los valores son funciones de los fenómenos objetivos que deben tener la posibilidad de servir a la actividad práctica de los hombres.

Lo anterior está presente en el desarrollo de valores en los estudiantes universitarios, específicamente, en los estudiantes de una carrera como Contabilidad y Finanzas, pues se trata de una profesión, donde la responsabilidad es intrínseca al desempeño del futuro graduado.

Desde este punto de vista, el desarrollo de valores en el proceso docente de la asignatura Economía Política III parte de un basamento filosófico marxista centrado en la actividad práctica del hombre, como hilo conductor para comprender la necesidad de desarrollar acciones formativas tendentes al desarrollo de la personalidad de los estudiantes, tomando como punto de partida su entorno laboral y social.

Esta asignatura se sustenta en los conocimientos adquiridos en Filosofía y Sociedad y Economía Política I y II (etapa capitalista del desarrollo) como se puede observar en la figura 1, elaborada por el autor del artículo.

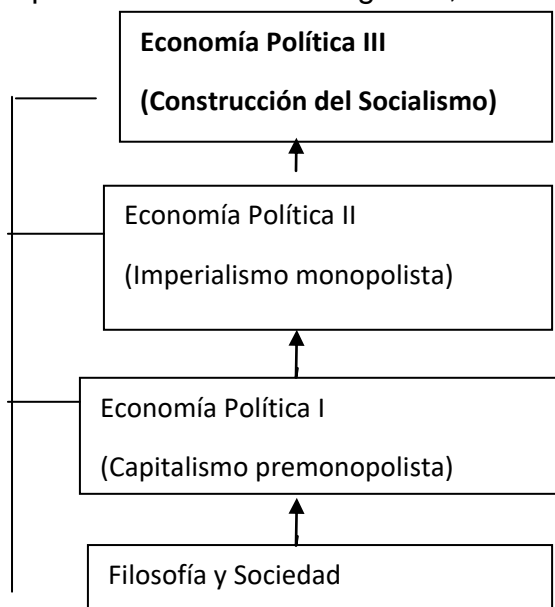


Figura 1. Ubicación de la asignatura Economía Política III en el ciclo de asignaturas de Marxismo en la carrera de Contabilidad y Finanzas.

El estudiante va profundizando en su comprensión de la realidad social desde las leyes más generales de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, pasando por las regularidades que rigen la economía capitalista, como punto de partida para la comprensión de nuestra realidad económica actual. El proceso formativo en esta secuencia transcurre de lo general a lo particular.

No puede concebirse un proceso educativo centrado de forma exclusiva en la adquisición de conocimientos, sino que en todos los niveles de enseñanza se debe contribuir a la formación de ciudadanos con valores, imprescindibles, no solo para convivir en el mundo actual, sino para transformarlo (Ojalvo y Viña, 2006). Esta afirmación se comprende en el sentido de que la formación de valores no puede ser considerada como una asignatura, ni delimitar un tiempo determinado en el horario docente para ello. Por el contrario, se trata de hacer presente en cada clase toda la riqueza del hombre y de lo humano (Romero y Acosta, 2002).

En cuanto al sistema de valores morales a defender en la sociedad y por tanto en la Educación Superior, se parte de lo contenido al respecto en el VIII Seminario Nacional para Educadores, Primera Parte (Ministerio de Educación, 2007), donde se recomiendan los siguientes valores: dignidad, patriotismo, humanismo, solidaridad, responsabilidad, laboriosidad, honradez y honestidad.

Cada uno de los valores mencionados es importante en sí y tiene su propia trascendencia. Sin embargo, es en su integración que se hace posible la elevación moral de los individuos y grupos sociales. En este artículo se plantea el estudio del valor responsabilidad, teniendo en cuenta que en las circunstancias actuales se exige, por la sociedad y sus máximos exponentes, una actitud de máximo rigor en el cumplimiento del deber y de indisoluble unidad entre lo que se dice y lo que se hace.

El desarrollo del valor responsabilidad, dentro del sistema de valores que defiende la nación cubana, tiene como fin alcanzar una profundización en los preceptos morales de los estudiantes que conlleve a modos de actuación que los

caractericen como ciudadanos revolucionarios, como trabajadores conscientes y como profesionales comprometidos.

De lo anterior se puede concluir que la asignatura Economía Política III, contiene elementos formativos capaces de dotar a los estudiantes de los conocimientos científicos necesarios para comprender el funcionamiento y desarrollo de la base económica de la sociedad en que viven, por lo que, al sustentar su enseñanza en la educación a través de la instrucción, es posible la utilización óptima de sus potencialidades educativas, a través de la vinculación de esta con la vida social y la profesión.

El programa de la asignatura Economía Política III incluye un sistema de valores a desarrollar en los estudiantes a partir de los objetivos y contenidos previstos y son: la *intransigencia*, la *fidelidad*, el *amor a la patria*, el *humanismo*, el *internacionalismo*, la *modestia* y la *lucha contra la corrupción*.

En la bibliografía revisada no aparece un análisis específico del valor responsabilidad, sino que su apreciación se inserta en el análisis general de los valores que defiende la sociedad cubana, en particular los valores morales.

La problemática que plantea este trabajo se propone contribuir a la formación de un profesional responsable, es decir, un profesional que “cumple con el deber que se le asignó y permanece fiel a su objetivo” (Baxter, 2007, p.20), partiendo de la responsabilidad como cumplimiento del compromiso contraído ante si mismo, la familia, el colectivo y la sociedad (Ministerio de Educación, 2007).

En el documento citado del VIII Seminario Nacional para Educadores (Ministerio de Educación, 2007) se proponen como modos de actuación asociados al valor responsabilidad los siguientes:

1. Desarrollar con disciplina, conciencia, eficiencia, calidad y rigor las tareas asignadas.
2. Asumir la crítica y la autocrítica como instrumento de autorregulación moral.
3. Propiciar un clima de compromiso, consagración y nivel de respuesta a las tareas asignadas.

4. Conocer y respetar la legalidad socialista y las normas administrativas establecidas. (Este modo de actuación del ciudadano formado en los valores de nuestra sociedad adquiere una connotación especial en el futuro egresado de la carrera)
5. Promover un modo de participación democrática, donde los individuos se sientan implicados en los destinos de la familia, la comunidad, su colectivo estudiantil, laboral y el país.
6. Respetar, defender y fomentar la propiedad social sobre los medios de producción.
7. Cuidar el medio ambiente (Ministerio de Educación, 2007).

Estos modos de actuación se consideran en este trabajo como los básicos e imprescindibles. Se sugiere, sin embargo, que el cuarto modo de actuación, en función del objetivo del trabajo, se enfoque como se muestra a continuación:

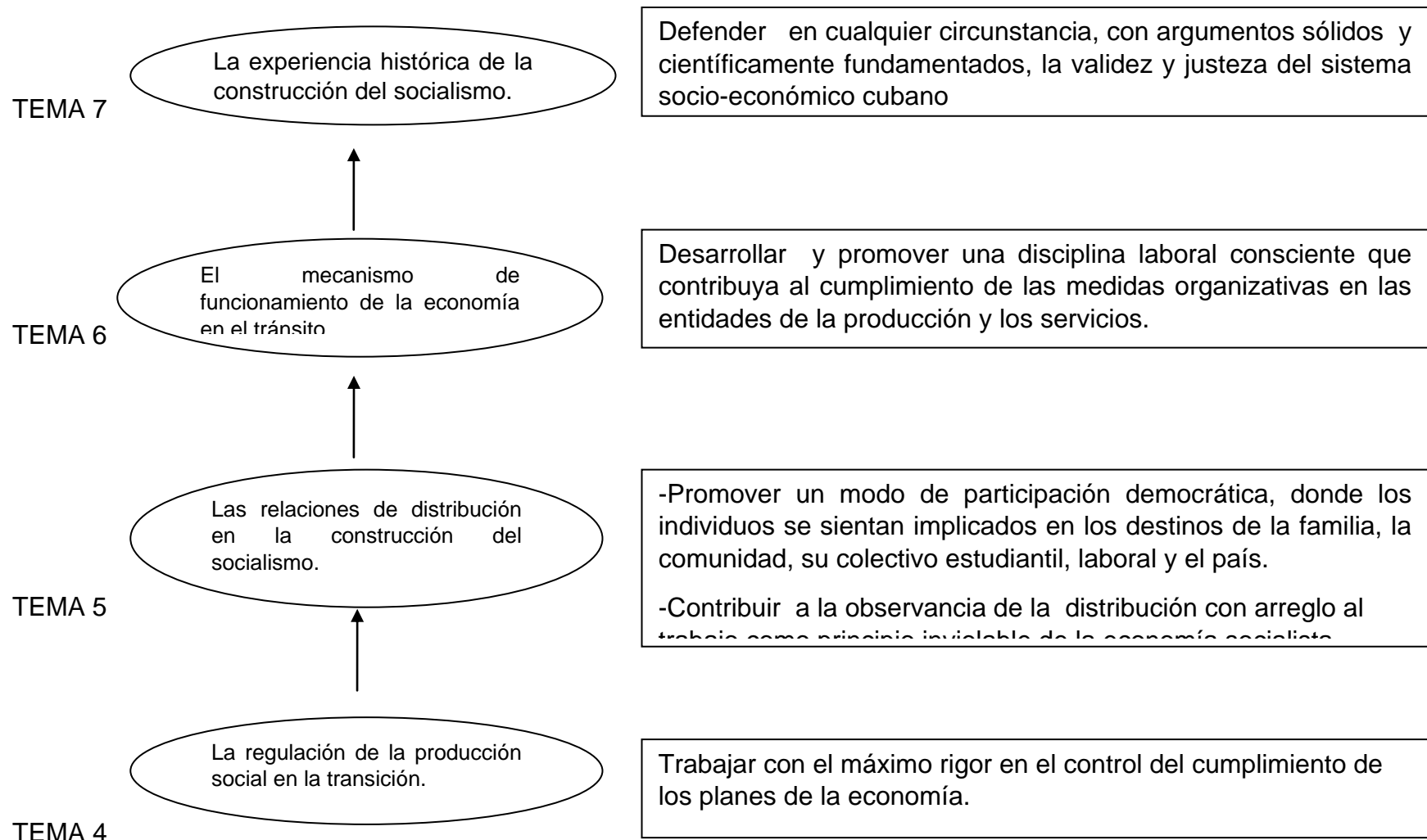
- Conocer, respetar y velar por el cumplimiento de la legalidad socialista y las normas administrativas establecidas.

A partir del perfil profesional de los futuros egresados de dicha carrera, pudieran tenerse en cuenta otros modos de actuación, como son:

- Defender en cualquier circunstancia, con argumentos sólidos y científicamente fundamentados la validez y justeza del sistema socio-económico cubano.
- Trabajar con el máximo de rigor en el control del cumplimiento de los planes de la economía.
- Contribuir a la observancia de la distribución con arreglo al trabajo como principio inviolable de la economía socialista.
- Desarrollar y promover una disciplina laboral consciente que contribuya al cumplimiento de las medidas organizativas en las entidades de la producción y los servicios.

Para establecer la necesaria relación entre los objetivos instructivos y el contenido de la asignatura (ante todo los valores), por un lado, y los objetivos educativos a cumplir en cada una de las actividades del sistema, por el otro, desde las vivencias de los estudiantes en su entorno sociolaboral, es preciso determinar las

potencialidades del sistema de conocimientos de la asignatura para el desarrollo del valor responsabilidad en estrecha relación con el sistema de valores que plantea el programa y como concreción de los objetivos generales que lo rigen. En el siguiente esquema (figura 2), elaborado por el autor del artículo, se establece una correspondencia entre los temas de la asignatura Economía Política III con los modos de actuación, asociados al valor responsabilidad, establecidos anteriormente.



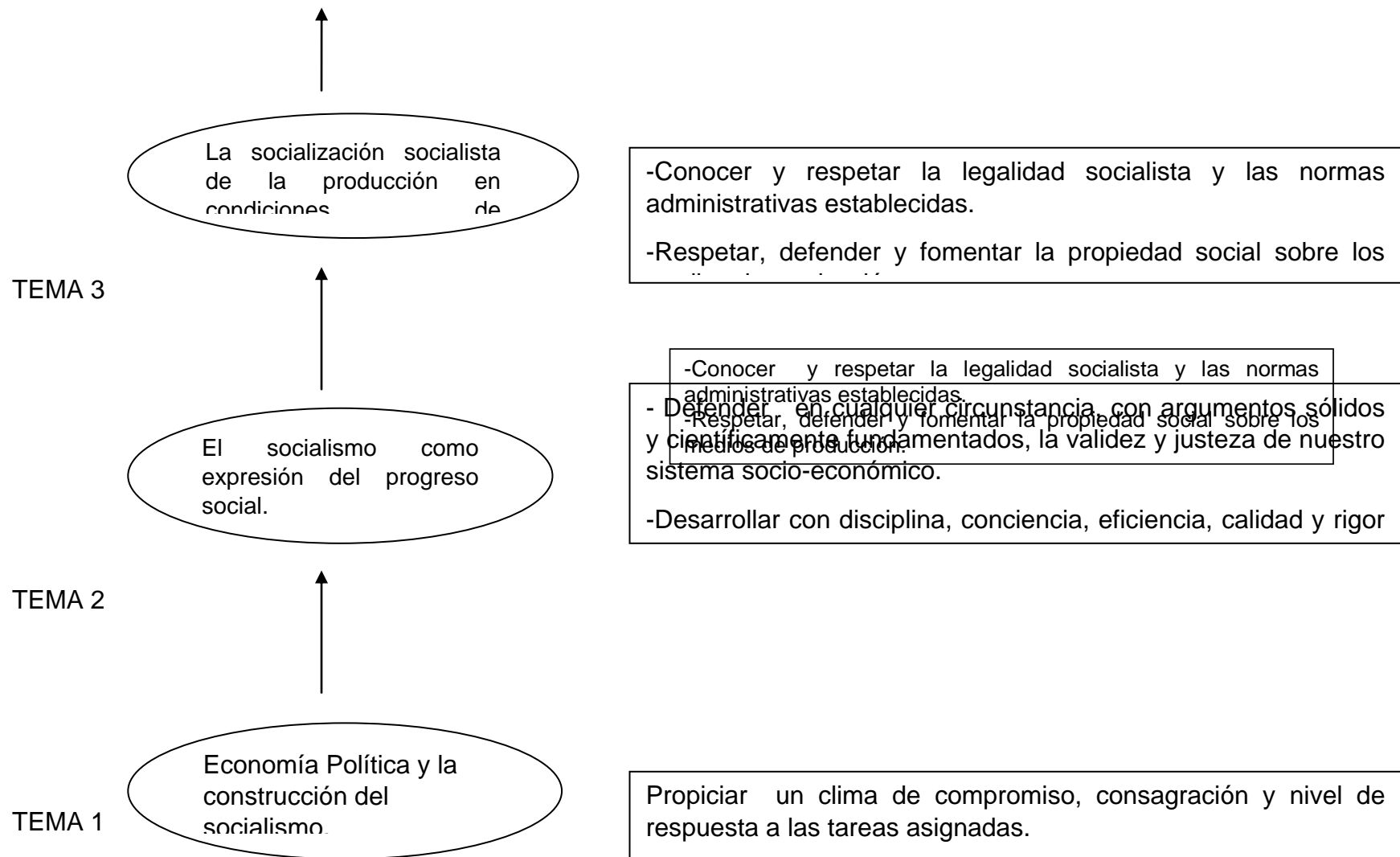


Figura 2. Constitución de la asignatura Economía Política III en sus temas para contribuir al desarrollo del valor responsabilidad.



## **METODOLOGÍA EMPLEADA**

Se efectuó un diagnóstico, con los siguientes objetivos:

1. Conocer el grado en que se manifiesta el aprendizaje valorativo y los modos de actuación que se derivan del valor responsabilidad.
2. Determinar la influencia de la asignatura Economía Política III en la formación de los estudiantes.
3. Conocer cómo los profesores de la asignatura planifican y desarrollan, en sus clases, las actividades dirigidas al desarrollo de los valores en los estudiantes, así como su nivel de dominio de la metodología a seguir en este aspecto.

Para el diagnóstico del problema se tomó como población 72 estudiantes del segundo año de la carrera de contabilidad del CUM de Niquero, seleccionando como muestra 36 estudiantes, que representan el 50 % del total de la matrícula. Se tuvieron en cuenta, además, los 2 profesores de la asignatura en cuestión, 100 %.

Del total de estudiantes de la muestra, 22 son hembras y 14 varones, mientras que 29 son menores de 30 años para un 80,5 %. Asimismo 17 estudiantes proceden del Curso de Superación Integral para jóvenes y 9 de la Tarea Álvaro Reynoso, para un total de 26, que significan el 72,2 % de estudiantes pertenecientes a fuentes priorizadas en el programa de universalización de la enseñanza superior.

Se elaboró el sistema de actividades, que se describe debajo, así como las orientaciones metodológicas para su implementación en el proceso docente educativo por el profesor.

Se realizó un pre – experimento con el objetivo de valorar y perfeccionar en la práctica pedagógica la efectividad del sistema de actividades docentes propuesto, durante el proceso docente educativo, a través de una prueba de entrada y una prueba de salida

A continuación se ilustra el esquema lógico de la propuesta (figura 3), elaborado por el autor.

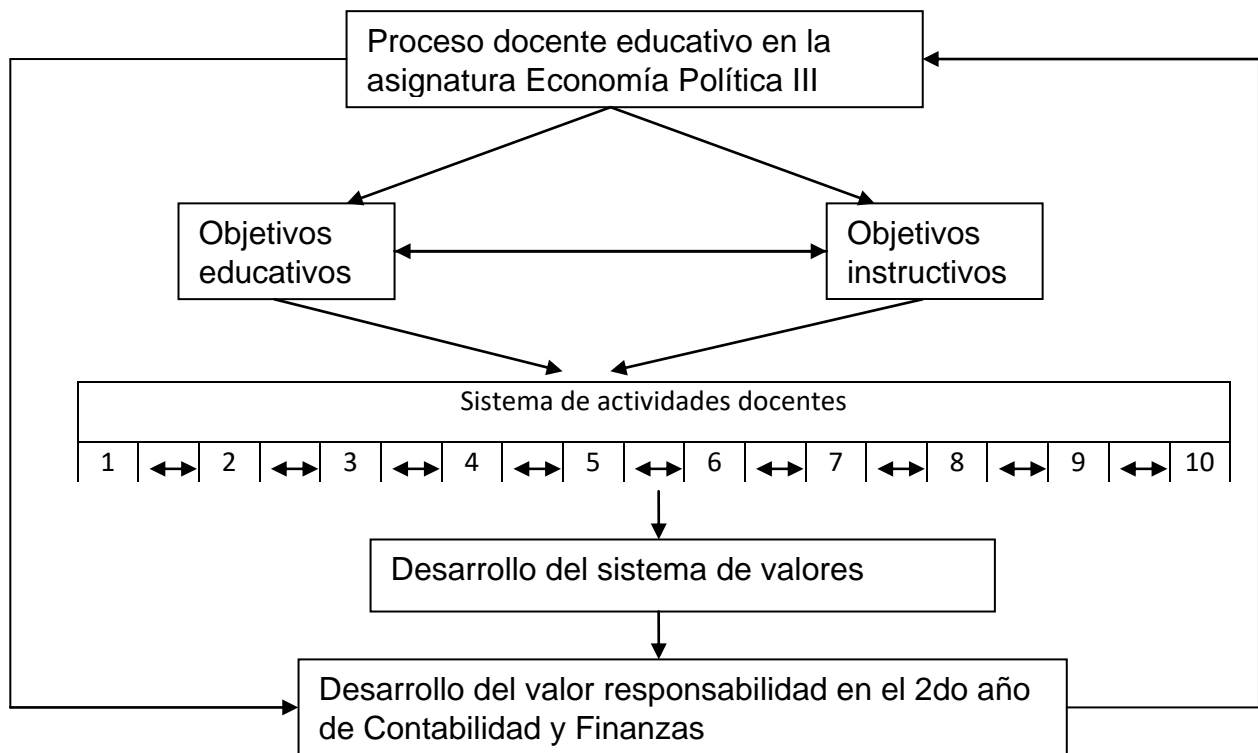


Figura 3. Esquema lógico de la propuesta.

El sistema de actividades docentes se basó en:

- Los objetivos generales del programa de la asignatura.
- El contenido y el objetivo específico de cada tema y encuentro en su relación con un determinado modo de actuación asociado al valor responsabilidad.
- La condición particular de los estudiantes de estudiar en la universidad desde su puesto de trabajo, donde se acentúa la importancia de la independencia cognoscitiva a través de la orientación, revisión y evaluación de la actividad independiente.

La propuesta consta de tres momentos: orientación, ejecución y control.

El primer momento consiste en la orientación que realiza el profesor del trabajo independiente, donde orienta el objetivo de la actividad, la bibliografía a utilizar, los aspectos a tener en cuenta dentro de los contenidos y la relación que existe entre estos y la formación integral de los futuros profesionales de esta rama, todo lo cual guiará al estudiante en su autopreparación y a la vez servirá de base al debate en la próxima clase.

El segundo momento se corresponde con la revisión del trabajo independiente, donde el profesor, a partir de lo orientado se plantea una serie de interrogantes a los estudiantes, que exponen sus criterios y llegan a conclusiones que permiten enfocar el trabajo educativo hacia los modos de actuación que caracterizan el valor responsabilidad.

El sistema consta de 10 actividades docentes, cada una de las cuales responde al logro de un modo de actuación específico asociado al valor responsabilidad y contiene el tema, el objetivo educativo, el objetivo instructivo coincidente con el modo de actuación a lograr, la temática específica de la actividad, la metodología de la actividad con una explicación de su desarrollo, el cuestionario orientado a estimular la participación de los educandos y la formulación de las conclusiones.

#### **Forma de evaluación:**

La evaluación de los estudiantes en cada actividad se realizará a partir de la simbología vigente en la Educación Superior, con una escala de 2 a 5 puntos.

**5 puntos:** El estudiante demuestra en su intervención un alto dominio del contenido, claridad en las ideas y plena convicción en cuanto al modo de actuación en la situación dada.

**4 puntos:** El estudiante demuestra un dominio aceptable del contenido, claridad en las ideas y convicción en cuanto al modo de actuación.

**3 puntos:** El estudiante demuestra un dominio incompleto del contenido y aunque expresa claridad en las ideas no tiene el nivel adecuado de convicción en cuanto al modo de actuación en cuestión.

**2 puntos:** El estudiante no domina el contenido y no tiene convicción en cuanto al modo de actuación.

Para una aplicación eficiente del sistema de actividades se elaboraron, además, las orientaciones metodológicas para su implementación por los profesores.

En la investigación fueron empleados como métodos teóricos, los siguientes:

*Histórico- lógico.* Para determinar las concepciones teóricas sobre los valores en general y el valor responsabilidad en particular, su evolución y concepciones actuales, donde se precisa la definición que se propone, a partir de la cual se realiza su estudio.

Inductivo - deductivo: Para establecer, a partir del análisis de la literatura, los tipos de actividades docentes que deben planificar los profesores con el objetivo de desarrollar valores, como es el caso del valor responsabilidad.

*Analítico-Sintético:* En toda la investigación, en el establecimiento de su lógica interna, a partir de la recogida de información teórica, su procesamiento, búsqueda y definición de aspectos esenciales, que sirven de fundamento teórico a la problemática de los valores.

*Sistémico-estructural-funcional:* Para determinar problemas, condiciones, necesidades de aplicación y elaboración a través del proceso de modelación del sistema de actividades docentes como contribución al desarrollo del valor responsabilidad.

Se utilizó además la técnica de análisis documental para la búsqueda de aspectos relacionados con la historia, tendencias y actualidad del problema, así como el estudio de los contenidos propicios para la formación de valores a partir de la instrucción.

En el nivel empírico se empleó el método experimental en su variante de pre – experimento, para evaluar y perfeccionar en la práctica pedagógica la efectividad del sistema de actividades docentes propuesto, durante el proceso docente educativo, a través de una prueba de entrada y una prueba de salida

#### **Métodos del nivel estadístico matemático:**

La estadística descriptiva: se utilizó en el manejo de toda la información estadística recogida en cifras, porcentajes y tabulaciones.

Población y muestra: la *población* estuvo representada por el universo de los 72 estudiantes matriculados en el curso 2008-2009 en 2do año de la carrera de Contabilidad y Finanzas del CUM de Niquero. Para la realización del trabajo, se tomó una *muestra*, de 36 estudiantes, lo que representó el 50 % del universo analizado, seleccionada mediante técnicas de muestreo probabilísticas y los 2 profesores que imparten la asignatura Economía Política III, para un 100%.

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **Resultados de las pruebas de entrada y salida**

En el análisis de los resultados de la pre-prueba, se pudo constatar, el insuficiente nivel de desarrollo del valor responsabilidad pues los resultados demuestran que de 36 estudiantes, 31 poseían un bajo nivel, para un 86,1 %; en 5 estudiantes, un

nivel medio, 13, 8 % y solo en 3 se constató un nivel alto con el 8,3 %.

Para el indicador **conocimiento**, fueron evaluados en un nivel bajo el 77,7 % de los estudiantes, ya que poseen un bajo nivel de conocimiento sobre la importancia de una actitud responsable ante el cumplimiento de los deberes que presupone su labor como trabajador y futuro profesional de la contabilidad y las finanzas.

En la **motivación** fueron evaluados en un nivel bajo el 75,0 % de los estudiantes, pues no mostraron interés y satisfacción por cumplir con su deber. Por otra parte, en el indicador **conciencia**, el 66,6 % estuvo evaluado en un nivel bajo, porque no comprenden cabalmente cuál es su deber como trabajadores y futuros profesionales de la contabilidad y las finanzas.

El indicador referido a la **forma de participación** presentó serias dificultades, donde el 83,3% de los estudiantes fueron evaluados en un nivel bajo debido a la baja participación en la realización de las tareas docentes y cuando participaron generalmente lo hicieron de forma pasiva.

Se observa que los 4 indicadores (conocimiento, motivación, conciencia, y forma de participación) están afectados.

Otro de los instrumentos aplicados en la investigación fue la observación, a partir de una guía concebida al efecto (ver anexo III), donde se pudo apreciar que existen dificultades en la forma que los profesores abordaban la educación en valores en los marcos de la asignatura.

Al desarrollar valores en los estudiantes del 2do año de la carrera de Contabilidad y Finanzas, no se han explotado suficientemente las posibilidades que brindan las actividades docentes a este fin, por lo que el desarrollo de valores a través de los contenidos de la asignatura Economía Política III no ha tenido un carácter sistemático.

Por todo lo antes expuesto, fue necesario operar con audacia para transformar los modos de actuación de los estudiantes en el 2do año de la carrera de Contabilidad y Finanzas del CUM de Niquero, mediante la aplicación de la propuesta.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la prueba de entrada con la evaluación de cada uno de los indicadores.

**Tabla 1 Resultados de la prueba de entrada.**

<b>Indicadores</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
--------------------	-------------	--------------	-------------

<b>Conocimiento</b>	8,3 % (3)	13,8 % (5)	77,7 % (28)
<b>Motivación</b>	8,3 % (3)	16,6 % (6)	75,0 % (27)
<b>Conciencia</b>	11,1 % (4)	22,2 % (8)	66,6 % (24)
<b>Forma de participación</b>	5,5 % (2)	11,1 % (4)	83,3 % (30)

El análisis cualitativo de los resultados de la aplicación del sistema de actividades, demuestra un mayor nivel de desarrollo del valor responsabilidad por parte de los estudiantes, a partir de la orientación y el control de la actividad independiente con sistemas de preguntas que propiciaron el debate y la reflexión, condicionados por la asimilación de contenidos teóricos y su comprensión en el entorno de la práctica social.

Lo anterior propició un incremento importante de la asimilación por parte de los estudiantes de la responsabilidad como valor inherente a la especialidad que estudian, así como el trabajo que desempeñan.

Los estudiantes del grupo mostraron un alto nivel de satisfacción en la realización de las actividades. Se evidenció gran interés por el sistema de actividades docentes, demostrado en el nivel de participación, la motivación y los modos de actuación.

Para este momento final en el indicador **conocimiento**, fueron evaluados en un nivel alto el 69,4 % de los estudiantes, porque tienen pleno dominio de la importancia de ser responsable ante el cumplimiento de los deberes que presupone su labor como trabajador y futuro profesional de la contabilidad y las finanzas. En la **motivación**, fueron evaluados en un nivel alto el 66,6 % de los estudiantes, pues mostraron gran interés y satisfacción al cumplir con su deber.

Por otra parte, en el indicador **conciencia**, el 63,8% estuvo evaluado en un nivel alto, pues comprenden cuál es su deber y están dispuestos a actuar por propia convicción.

El indicador referido a la **forma de participación**, el 61,1 % de los estudiantes fueron evaluados en un nivel alto, pues participaron de forma activa en el cumplimiento de las tareas docentes programadas en la asignatura.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la prueba de salida con la evaluación de cada uno de los indicadores.

**Tabla 2 Resultados de la prueba de salida.**

<b>Indicadores</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Conocimiento</b>	69,4 % (25)	25,0 % (9)	5,5 % (2)
<b>Motivación</b>	66,6 % (24)	30,5 % (11)	2,7 % (1)
<b>Conciencia</b>	63,8 % (23)	27,7 % (10)	8,3 % (3)
<b>Forma de Participación</b>	61,1 % (22)	30,5 % (11)	8,3 % (3)

En la medida que se realizaron las actividades, se fueron superando deficiencias; lo cual se demuestra en los siguientes resultados: de los 36 estudiantes, el 61,1 % muestra un alto grado de desarrollo del valor responsabilidad, al cumplir con los 4 indicadores, es decir 22 estudiantes, 11 estudiantes que representan el 30,5 % manifiestan un nivel medio, los cuales cumplen con 4 ó 3 indicadores y 3 estudiantes que representan el 8,3 % por no cumplir los indicadores.

La evaluación integral alcanzada por los estudiantes, demuestra avances en el desarrollo de cada uno de los indicadores, ya que en suma 33 estudiantes, es decir el 91,6 % del total se sitúan en la categoría alta o media. Lo expresado anteriormente permite realizar una comparación de los resultados entre la constatación inicial y final, con respecto a los indicadores planteados.

El diseño de actividades docentes dirigidas al desarrollo de valores en la modalidad semipresencial debe partir del trabajo independiente del estudiante, bajo la orientación del profesor, tanto en su realización individual como en la etapa de su discusión colectiva en clase y su correspondiente evaluación, con la imprescindible utilización de métodos productivos, métodos problémicos que permitan vincular los conocimientos con las vivencias de su actividad práctica laboral y social en busca de los modos de actuación adecuados a su rol social, en primer lugar, aquellos que se corresponden con el valor responsabilidad.

## **CONCLUSIONES**

El desarrollo del valor responsabilidad en los estudiantes del 2do año de la carrera de Contabilidad y Finanzas en el curso por encuentros constituye una importante contribución a la formación integral de los futuros profesionales de esta especialidad, los cuales estudian desde su puesto de trabajo.

La fundamentación filosófica, psicológica y pedagógica del desarrollo de los valores en los estudiantes universitarios, permite integrar los elementos necesarios para

emprender iniciativas docentes, desde de la asignatura Economía Política III, que permitan el desarrollo del valor responsabilidad en los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Finanzas.

El sistema de actividades docentes para contribuir al desarrollo del valor responsabilidad, se sustenta en los contenidos de una asignatura como Economía Política III, con potencialidades educativas e instructivas que propician un debate enriquecedor que permite afianzar los modos de actuación asociados al valor responsabilidad.

El resultado de la puesta en práctica de la propuesta ha sido positivo, pues ha permitido no solo incrementar la solidez de los conocimientos de los estudiantes, sino también un salto en la comprensión del perfil de su carrera, donde los valores morales constituyen elementos básicos en las esferas de actuación de la rama que estudian.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Baxter Pérez, E. (2007). *Educar en valores: Tarea y reto de la sociedad*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Castilla Fernández I., Valido Arias, T. T. y Crespo Acosta, O. (2013). La ética: eje principal de la orientación profesional pedagógica de los instructores de arte. *Pedagogía y Sociedad*, 16(37). Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad>

Elxpuru Albizuri, I., Villardón Gallego L. y Yañiz Álvarez de Eulate, C. (2013). Identificación y desarrollo de valores en estudiantes universitarios. *Revista Educación*, (362) doi: 10-4438/1988-592X-RE-2011-362-158. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/>

Fabelo Corzo, J. R. (1989). *Práctica, conocimiento y valoración*. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Sociales.

Izquierdo Blanco, M. R. (2011). *Reflexiones sobre la Economía Política y su enseñanza en las condiciones actuales de la Universidad Cubana*. Recuperado de <http://www.monografias.com>

Marx, C. (1974). *Prólogo a la Contribución a la crítica de la Economía Política*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación (2007). *VIII Seminario Nacional para Educadores. Primera parte*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Ojalbo, V. y Vina, G. (2006). La educación en valores en el contexto universitario. En *Cursos Universidad 2006. Curso 4*. La Habana, Cuba.



Partido Comunista de Cuba. (2016). *Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista: Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030: Propuesta de Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos*. La Habana, Cuba: Autor.

Partido Comunista de Cuba. (2012). *Objetivos de Trabajo del Partido Comunista de Cuba aprobados por la I Conferencia Nacional*. La Habana, Cuba: Autor.

Romero, C. y Acosta, H. (2002). La formación de valores como componente del proceso docente educativo en la universidad. En *La formación de valores en la Nueva Universidad*. La Habana, Cuba: Editorial de Ciencias Sociales.

## **BIG DATA: ¿HERRAMIENTA TECNOLÓGICA NECESARIA PARA EL PROCESO EDUCATIVO DE LA LICENCIATURA EN MERCADOTECNIA?**

### **BIG DATA: TECHNOLOGICAL TOOL NECESSARY FOR THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE BACHELOR'S DEGREE IN MARKETING?**

#### **¿Cómo referenciar este artículo?**

Salas Rueda, R. A., Pozos, Cuéllar R., y Cárdenas Zubieta, M. F. (marzo – junio. 2017). Big Data: ¿herramienta tecnológica necesaria para el proceso educativo de la Licenciatura en Mercadotecnia? *Pedagogía y Sociedad*. 20 (48), 59-76. Disponible en:

<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/522>

Ricardo Adán Salas Rueda<sup>1</sup>; Roberto Pozos Cuéllar<sup>2</sup>; Manuel Fernando Cárdenas Zubieta<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Profesor e investigador en la Facultad de Negocios de la Universidad La Salle, Campus, Ciudad México. Líder del Grupo de Investigación, Desarrollo e innovación (GIDi) “Sistemas Usables” y colaborador del GIDi “Mercadotecnia Digital Educativa”. [ricardo.salas@ulsa.mx](mailto:ricardo.salas@ulsa.mx), <sup>2</sup>Secretario académico, adscrito a la Facultad de Negocios, Universidad La Salle, Ciudad de México. [roberto.pozos@ulsa.mx](mailto:roberto.pozos@ulsa.mx), <sup>3</sup>Jefe de carrera de la Licenciatura en Mercadotecnia, adscrito a la Facultad de Negocios, Universidad La Salle, Ciudad de México. Líder del Grupo de Investigación, Desarrollo e innovación (GIDi) “Mercadotecnia Digital Educativa”. [manuel.cardenas@ulsa.mx](mailto:manuel.cardenas@ulsa.mx)

#### **Resumen**

Este artículo tiene como objetivo general analizar la percepción de los alumnos sobre las aplicaciones *Big Data* en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando los aspectos relacionados con el desarrollo del conocimiento y habilidades, la colaboración entre los estudiantes, la comunicación entre los participantes, la comprensión de los temas y la dinámica de la asignatura. La muestra está compuesta por 93 alumnos que cursan la Licenciatura en Mercadotecnia en la Universidad La Salle, Campus, Ciudad de México durante el ciclo escolar 2016-2017. Por medio del enfoque cuantitativo, este estudio analiza la percepción de estos estudiantes sobre el empleo del *Big Data* en el proceso educativo. Asimismo, el coeficiente de correlación permite identificar las relaciones directas e inversas entre las variables relacionadas con esta aplicación. Los resultados impulsan a las universidades a considerar durante la elaboración de las planeaciones estratégicas

la incorporación de diversas herramientas digitales como *Big Data* con la finalidad de crear innovadoras experiencias educativas.

**Palabras clave:** educación superior; *big data*; tecnología educativa; mercadotecnia; proceso de enseñanza-aprendizaje; tecnologías de la información y las comunicaciones

### **Abstract**

This research has the objective of analyzing students' perceptions of *Big Data* applications in the teaching – learning process, taking into account aspects related to the development of knowledge and skills, collaboration among students, communication between participants, comprehension of the contents, and the dynamics of the subject. The sample is a group of 93 pupils that study the Bachelor's degree in Marketing at the La Salle University, Campus, Mexico City, during the academic year 2016-2017. Through the quantitative approach, this study analyzes students' perceptions of *Big Data* applications in the educational process. Likewise, the correlation coefficient allows identifying the direct and inverse relations between the variables related to this application. The results obtained encourage the universities to consider during the devising of the strategic planning the incorporation of diverse digital tools like *Big Data* in order to create innovative educational experiences.

**Key words:** higher education; *big data*; educational technology; marketing; teaching – learning process; informatics and communication technologies (ICT)

### **INTRODUCCIÓN**

Hoy día, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están provocando cambios sustanciales en los usos y las costumbres de la sociedad. En particular, la incorporación de la tecnología en el ámbito educativo superior ha generado la necesidad de establecer nuevas metodologías para desarrollar las competencias (Howard, & Yang, 2016, Quiñónez, 2015).

Islas y Delgadillo (2016, p. 117) establecen que: “en la actualidad es imposible negar que nos encontremos en una era de cambios influyentes, importantes y novedosos. Esta forma de evolución se debe, en gran parte, a la llegada e incursión de las TIC”. De hecho, el empleo de la tecnología tiene un papel fundamental en los procesos formativos como medio de enseñanza para apoyar el aprendizaje (Chauhan, 2017; Fleites, Valdés y Hernández, 2015; Lai, 2015, Rohatgi, Scherer y Hatlevik, 2016).

El sector educativo en México vive una transformación radical caracterizada por la integración y apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, los nuevos perfiles de los actores educativos y la brecha digital en el mundo laboral (Morales, 2015).

Incluso, las universidades mexicanas están promoviendo proyectos de investigación vinculados con la incorporación de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje con el propósito de elevar la calidad educativa en los distintos sectores de la población (Olivares, Armenta, Torres y Madrid, 2016).

Hernández y Peñalosa (2015, p. 16) explican que: “la conversión de información en conocimiento, útil para la solución de problemas, es fundamental para el aprendizaje profundo, el cual se intenta fomentar, principalmente en la educación”.

Por ejemplo, Pérez (2015, p. 50) explica que: “el *Big Data* se ha convertido en un recurso novedoso para la ventaja competitiva. Las organizaciones necesitan la capacidad de analizar de forma rápida y consistente los datos de múltiples fuentes”. Es necesario mencionar que los docentes del nivel educativo superior enfrentan el reto de formar egresados por medio del uso de la TIC en el aprendizaje con la finalidad de desarrollar las competencias que demanda el entorno productivo (Ríos, Anzola y Gómez, 2015).

Asimismo, Rojas (2015, p. 9) señala que: “los docentes universitarios para lograr una eficiente labor educativa desde su función orientadora, deben conocer profundamente el modelo de los profesionales que forman, sus características y particularidades”. Por estas razones, esta investigación cuantitativa tiene como objetivo general analizar la percepción de los estudiantes de la Licenciatura en Mercadotecnia sobre las aplicaciones *Big Data* en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## REFERENTES TEÓRICOS

Pérez (2015) explica que *Big Data* se refiere a toda la información que no puede ser procesada o analizada por medio de los medios tradicionales. De acuerdo con Joyanes (2013, p. 24), “*Big Data*, grandes datos, grandes volúmenes de datos o macrodatos, están constituidos por la avalancha de datos procedentes de las fuentes más diversas: movilidad, medios sociales, internet de las cosas, M2M, sensores, computación en la nube”.

El concepto de *Big Data* surge cuando “los conjuntos de datos con los que se trabaja son demasiado costosos de capturar, compartir, almacenar, buscar, segmentar, visualizar y analizar con las herramientas hardware y software tradicionales” (Beltrán y Sevillano, 2013, p. 16).

En la actualidad, el uso del *Big Data* está transformando las funciones realizadas en las organizaciones. Por ejemplo, estas aplicaciones son empleadas en el área de mercadotecnia para monitorear las actividades y el comportamiento de los clientes en la web considerando los aspectos de producto, precio, lugar y promoción (Sathi, 2013).

Incluso el empleo del *Big Data* propicia la creación de nuevas oportunidades para los negocios por medio del análisis de las personas, los sistemas, los procesos y la organización (Verhoef, Kooge y Walk, 2016).

Una de las ventajas de *Big Data* en la industria está relacionada con el análisis del comportamiento de los clientes para ofrecer una experiencia personalizada (Alcaide, 2015).

Además, el responsable del área de mercadotecnia debe poseer la capacidad de diseñar nuevas tácticas para identificar a los consumidores a través del uso de herramientas analíticas de datos (Martínez, 2013). De hecho, estas aplicaciones están provocando cambios en las actividades de las empresas por medio del establecimiento de estrategias para el *marketing online* relacionadas con la captación de nuevos clientes y el aumento del grado de fidelización de los consumidores (Morales, 2010).

Por último, Joyanes (2013) explica la existencia de diversas herramientas analíticas web gratuitas como *Google Analytics*, *Yahoo! Web Analytics*, *Woopra*, *Clicky*, *Piwik* y *StatCounter* *FireStat* *Site Meter* *AWStats*.

## **METODOLOGÍA**

Esta investigación se apoya en el enfoque cuantitativo con el propósito de analizar la percepción de los estudiantes sobre las aplicaciones *Big Data* en el proceso de enseñanza-aprendizaje considerando los aspectos relacionados con el desarrollo del conocimiento y habilidades, la colaboración entre los estudiantes, la comunicación entre los participantes, la comprensión de los temas y la dinámica de la asignatura.

Este estudio se realizó en la Facultad de Negocios de la Universidad La Salle Campus, Ciudad de México, durante los meses de noviembre y diciembre correspondientes al ciclo escolar 2016.

Los participantes de este estudio son 93 alumnos (61 mujeres y 32 hombres) que cursan los semestres 1, 3, 4, 5, 7 y 8 de la Licenciatura en Mercadotecnia (Ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Características de la muestra.

No	Semestre de la Licenciatura en Mercadotecnia	Número de alumnos	Edad Promedio
1	Primero	13	18.38462
2	Tercero	47	19.38298
3	Cuarto	1	20
4	Quinto	13	19.84615
5	Séptimo	12	21.83333
6	Octavo	7	22

Asimismo, la Tabla 2 presenta las características de esta muestra considerando el uso de la TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Siempre, Casi siempre, A veces, Casi nunca y Nunca).

**Tabla 2.** Uso de la TIC en el proceso educativo

No	Categoría	Número de alumnos	Porcentaje
1	Siempre	25	26.8817%
2	Casi siempre	38	40.8602%
3	A veces	27	29.0323%
4	Casi nunca	3	3.2258%
5	Nunca	0	0.0000%

El instrumento de medición empleado en esta investigación está conformado por un cuestionario de 9 preguntas (Ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Cuestionario empleado en esta investigación.

No	Pregunta
1	Indica tu sexo ( ) Hombre ( ) Mujer
2	¿Cuál es tu edad? ( ) 18 años ( ) 19 años ( ) 20 años ( ) 21 años ( ) 22 años ( ) Más de 22 años
3	Indica el semestre que cursas

1  2  3  4  5  6  7  8

4 ¿Cuál es la frecuencia del uso de la TIC en el proceso educativo?  
 Siempre  Casi siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

5 ¿Crees que la incorporación de las herramientas *Big Data* en las actividades escolares mejoraría el desarrollo del conocimiento y habilidades?  
 Definitivamente sí  Probablemente sí  Indeciso  
 Probablemente no  Definitivamente no

6 ¿Crees que la incorporación de las herramientas *Big Data* en las actividades escolares mejoraría la colaboración entre los estudiantes?  
 Definitivamente sí  Probablemente sí  Indeciso  
 Probablemente no  Definitivamente no

7 ¿Crees que la incorporación de las herramientas *Big Data* en las actividades escolares mejoraría la comunicación entre los participantes?  
 Definitivamente sí  Probablemente sí  Indeciso  
 Probablemente no  Definitivamente no

8 ¿Crees que la incorporación de las herramientas *Big Data* en las actividades escolares mejoraría la comprensión de los temas?  
 Definitivamente sí  Probablemente sí  Indeciso  
 Probablemente no  Definitivamente no

9 ¿Crees que la incorporación de las herramientas *Big Data* en las actividades escolares mejoraría la dinámica de la asignatura?  
 Definitivamente sí  Probablemente sí  Indeciso  
 Probablemente no  Definitivamente no

---

Por medio del análisis descriptivo se analizan las frecuencias obtenidas del cuestionario sobre el desarrollo del conocimiento y habilidades, la colaboración entre los estudiantes, la comunicación entre los participantes, la comprensión de los temas y la dinámica de la asignatura.

De igual manera, se realiza el cálculo del coeficiente de correlación con la finalidad de identificar la existencia de las relaciones directas y/o inversas entre estas variables.

Para el análisis de la información recolectada durante el ciclo escolar 2016-2, este estudio se apoya en la estadística descriptiva por medio del empleo de la hoja de cálculo.

A continuación se presentan los resultados en esta investigación relacionada con las aplicaciones *Big Data* en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## RESULTADOS

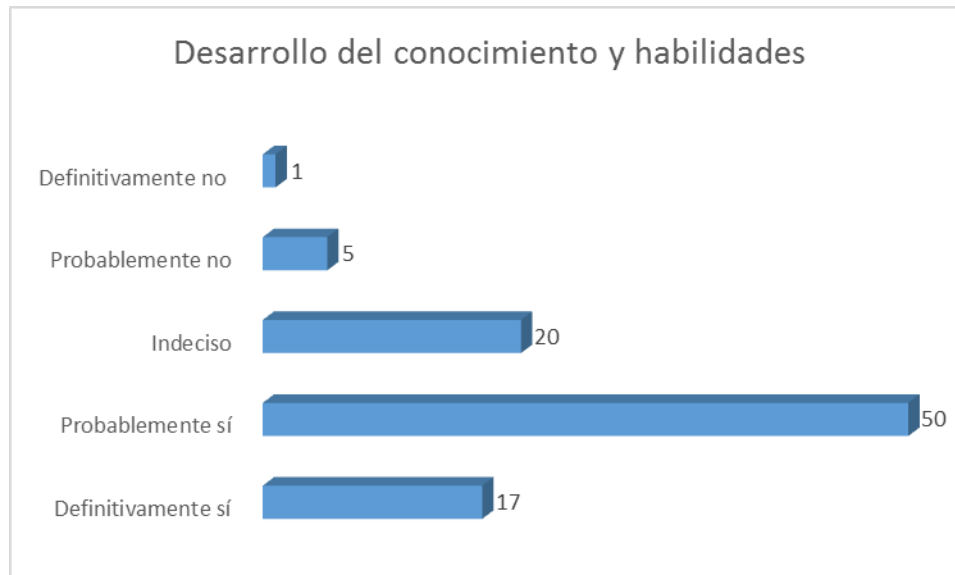
### Desarrollo del conocimiento y habilidades

La Tabla 4 presenta los resultados del instrumento de medición relacionados con la variable “Desarrollo del conocimiento y habilidades” a través del *Big Data* y el uso de TIC en el aprendizaje.

**Tabla 4.** Desarrollo del conocimiento y habilidades.

Categoría	Sexo	TIC en el aprendizaje					Total
		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
Definitivamente sí	Mujer	2	3	6	0	0	11
	Hombre	2	2	1	1	0	6
Probablemente sí	Mujer	7	20	7	0	0	34
	Hombre	4	6	5	1	0	16
Indeciso	Mujer	6	2	4	0	0	12
	Hombre	2	4	2	0	0	8
Probablemente no	Mujer	1	1	1	0	0	3
	Hombre	0	0	1	1	0	2
Definitivamente no	Mujer	1	0	0	0	0	1
	Hombre	0	0	0	0	0	0
Total		25	38	27	3	0	93

La Gráfica 1 muestra los resultados de la variable “Desarrollo del conocimiento y habilidades”.



**Gráfica 1.** Desarrollo del conocimiento y habilidades a través del *Big Data*.

### Colaboración entre los estudiantes

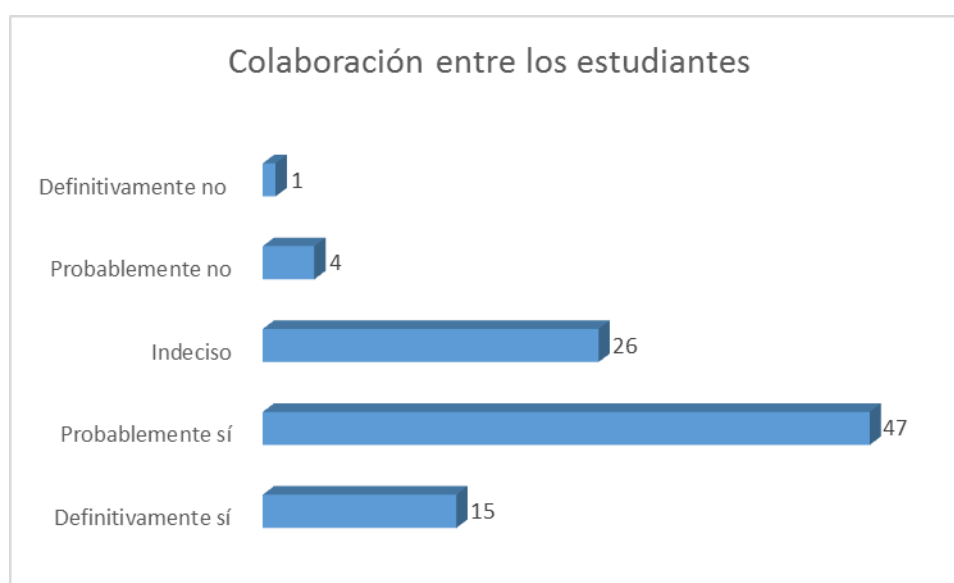
La Tabla 5 presenta los resultados del instrumento de medición relacionados con la variable “Colaboración entre los estudiantes” a través del *Big Data* y el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje.



**Tabla 5.** Colaboración entre los estudiantes.

Categoría	Sexo	TIC en el aprendizaje					Total
		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
Definitivamente sí	Mujer	2	5	3	0	0	10
	Hombre	0	3	1	1	0	5
Probablemente sí	Mujer	10	9	10	0	0	29
	Hombre	8	3	6	1	0	18
Indeciso	Mujer	3	10	4	0	0	17
	Hombre	0	6	2	1	0	9
Probablemente no	Mujer	1	2	1	0	0	4
	Hombre	0	0	0	0	0	0
Definitivamente no	Mujer	1	0	0	0	0	1
	Hombre	0	0	0	0	0	0
Total		25	38	27	3	0	93

La Gráfica 2 muestra los resultados obtenidos de la variable “Colaboración entre los estudiantes” por medio de las aplicaciones *Big Data*.



**Gráfica 2.** Colaboración entre los estudiantes a través del *Big Data*.  
**Comunicación entre los participantes**

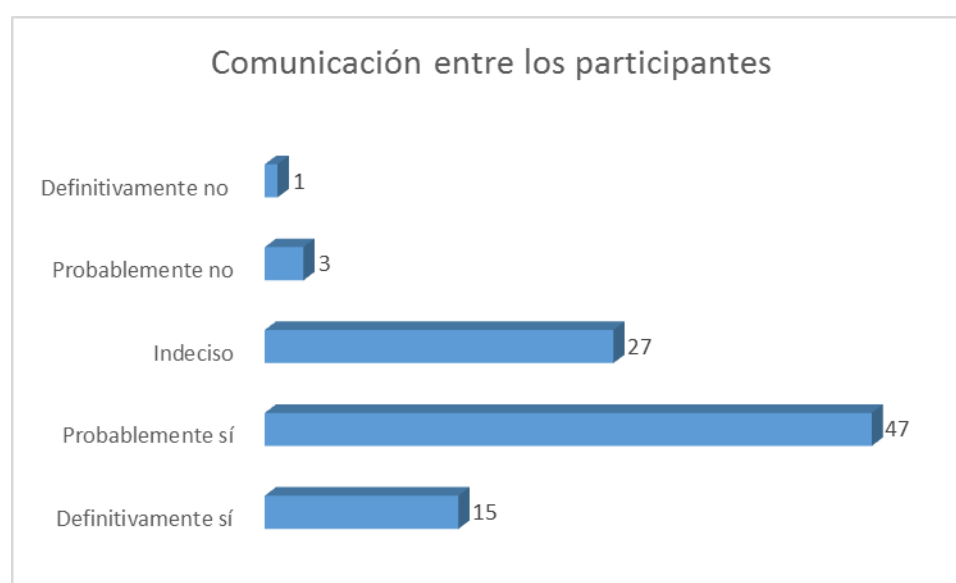
La Tabla 6 presenta los resultados del instrumento de medición relacionados con la variable “Comunicación entre los participantes” a través del *Big Data* y el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje.

**Tabla 6.** Comunicación entre los participantes.

Categoría	Sexo	TIC en el aprendizaje					Total
		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
Definitivamente sí	Mujer	3	2	3	0	0	8
	Hombre	1	2	3	1	0	7
Probablemente	Mujer	7	17	7	0	0	31

sí	Hombre	6	5	4	1	0	16
Indeciso	Mujer	5	7	7	0	0	19
	Hombre	1	5	2	0	0	8
Probablemente no	Mujer	1	0	1	0	0	2
	Hombre	0	0	0	1	0	1
Definitivamente no	Mujer	1	0	0	0	0	1
	Hombre	0	0	0	0	0	0
Total		25	38	27	3	0	93

La Gráfica 3 muestra los resultados obtenidos de la variable “Comunicación entre los participantes”.



**Gráfica 3.** Comunicación entre los participantes a través del *Big Data*.

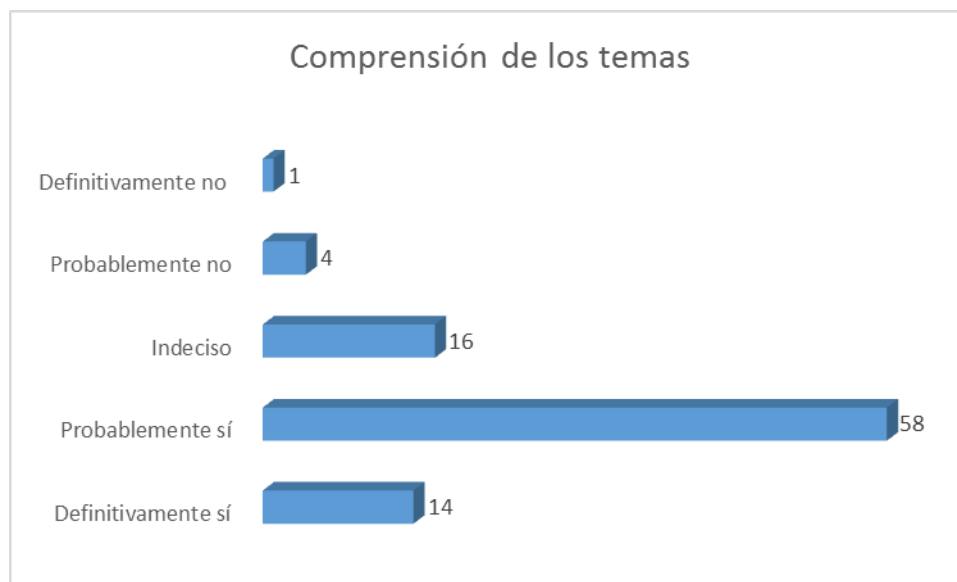
### Comprensión de los temas

La Tabla 7 presenta los resultados del instrumento de medición relacionados con la variable “Comprensión de los temas” a través del *Big Data* y el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Tabla 7.** Comprensión de los temas.

Categoría	Sexo	TIC en el aprendizaje					Total
		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
Definitivamente sí	Mujer	4	2	3	0	0	9
	Hombre	2	1	2	0	0	5
Probablemente sí	Mujer	8	19	10	0	0	37
	Hombre	6	7	6	2	0	21
Indeciso	Mujer	3	3	5	0	0	11
	Hombre	0	4	1	0	0	5
Probablemente no	Mujer	1	2	0	0	0	3
	Hombre	0	0	0	1	0	1
Definitivamente no	Mujer	1	0	0	0	0	1
	Hombre	0	0	0	0	0	0

La Gráfica 4 muestra los resultados obtenidos de la variable “Comprensión de los temas” por medio de las aplicaciones *Big Data*.



**Gráfica 4.** Comprensión de los temas a través del *Big Data*.

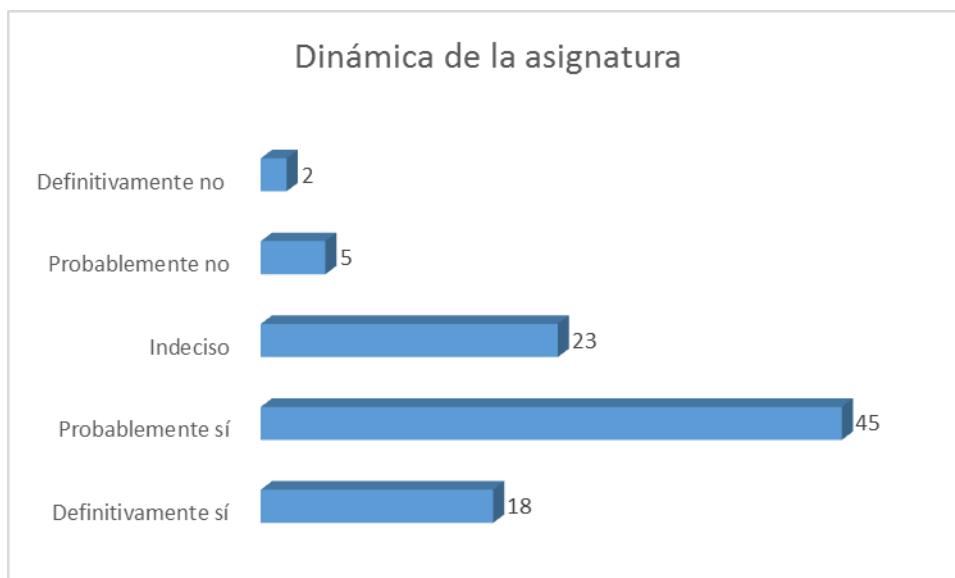
#### Dinámica de la asignatura

La Tabla 8 presenta los resultados del instrumento de medición relacionados con las variables “Dinámica de la asignatura” a través del *Big Data* y el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Tabla 8.** Dinámica de la asignatura.

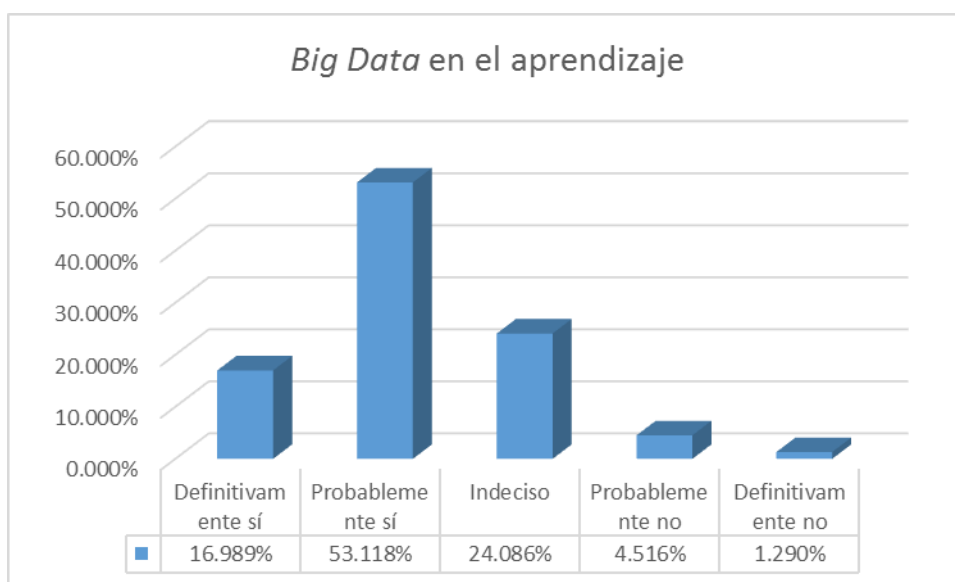
Categoría	Sexo	TIC en el aprendizaje					Total
		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	
Definitivamente sí	Mujer	5	4	3	0	0	12
	Hombre	0	2	4	0	0	6
Probablemente sí	Mujer	5	15	8	0	0	28
	Hombre	7	6	2	2	0	17
Indeciso	Mujer	4	5	7	0	0	16
	Hombre	1	4	2	0	0	7
Probablemente no	Mujer	1	2	0	0	0	3
	Hombre	0	0	1	1	0	2
Definitivamente no	Mujer	2	0	0	0	0	2
	Hombre	0	0	0	0	0	0
Total		25	38	27	3	0	93

La Gráfica 5 muestra los resultados obtenidos de la variable “Dinámica de la asignatura” por medio de las aplicaciones *Big Data*.



**Gráfica 5.** Dinámica de la asignatura a través del *Big Data*.

La Gráfica 6 muestra los porcentajes de la percepción de los estudiantes sobre la incorporación del *Big Data* en el proceso de enseñanza-aprendizaje considerando las variables: desarrollo del conocimiento y habilidades, colaboración entre los estudiantes, comunicación entre los participantes, comprensión de los temas y dinámica de la asignatura.



**Gráfica 6.** Resultados generales sobre el *Big Data* en el aprendizaje.

Por último, la Tabla 9 presenta el coeficiente de correlación sobre la aplicación *Big Data* en el proceso educativo.

**Tabla 9.** Coeficiente de correlación.

	Desarrollo del conocimiento y habilidades	Colaboración entre los estudiantes	Comunicación entre los participantes	Comprensión de los temas	Dinámica de la asignatura
Desarrollo del conocimiento y habilidades	1				
Colaboración entre los estudiantes	0.61627849	1			
Comunicación entre los participantes	0.64886584	0.6558571	1		
Comprensión de los temas	0.47870358	0.57902888	0.66587809	1	
Dinámica de la asignatura	0.61850159	0.64045098	0.7793138	0.70118338	1

## DISCUSIÓN

La variable “Desarrollo del conocimiento y habilidades” presenta la mayor preferencia entre los estudiantes de la Licenciatura de Mercadotecnia en la categoría “Probablemente sí” con el 53.763%. Se debe mencionar que el 72.043% de los participantes (67 alumnos) se ubican en las categorías “Definitivamente sí” y “Probablemente sí”.

Por otro lado, el 50.538% de los encuestados se localizan en la categoría “Probablemente sí” sobre la colaboración entre los estudiantes a través del *Big Data*. Resulta valioso señalar que únicamente 1 persona (1.075%) está en la categoría “Definitivamente no” y 4 estudiantes (4.301%) en la categoría “Probablemente no”.

Del mismo modo, la variable “Comunicación entre los participantes” presenta un 50.538% de preferencia entre los estudiantes encuestados para la categoría “Probablemente sí”. Asimismo, la categoría “Definitivamente sí” contiene un 16.129% de los participantes.

Es importante referir que el 62.366% de los estudiantes (58 individuos) consideran que “Probablemente sí” el empleo de herramientas *Big Data* mejoraría la comprensión de los temas. Incluso, el 77.419% de los encuestados se encuentran en las categorías “Definitivamente sí” y “Probablemente sí”.

Además, la variable “Dinámica de la asignatura” a través del empleo *Big Data* tiene una buena aceptación entre los universitarios al presentar el 67.742% de los estudiantes dentro de las categorías “Definitivamente sí” y “Probablemente sí”.

A continuación se muestra los valores más significativos obtenidos del coeficiente de correlación:

- Dinámica de la asignatura-Comunicación entre los participantes:0.7793138
- Dinámica de la asignatura-Comprensión de los temas: 0.70118338
- Comprensión de los temas-Comunicación entre los participantes: 0.665878

Es importante mencionar que las variables sobre las herramientas *Big Data* que presentan las mayores relaciones directas del coeficiente de correlación son: Dinámica de la asignatura, Comunicación entre los participantes y Comprensión de los temas.

Para resumir, la percepción general de los estudiantes que cursan la Licenciatura en Mercadotecnia sobre la incorporación de las aplicaciones *Big Data* en las actividades escolares es:

- Definitivamente sí: 16.989%
- Probablemente sí: 53.118%
- Indeciso: 24.086%
- Probablemente no: 4.516%
- Definitivamente no: 1.290%

## CONCLUSIÓN

Las condiciones sociales, tecnológicas y pedagógicas actuales impulsan a las universidades a implementar estrategias innovadoras y creativas que mejoren el proceso educativo y faciliten el desarrollo de las competencias.

En particular, los resultados de esta investigación permiten afirmar que es necesaria la incorporación de las herramientas *Big Data* en la Licenciatura en Mercadotecnia con la finalidad de propiciar el desarrollo del conocimiento y habilidades, la colaboración entre los estudiantes, la comunicación entre los participantes, la comprensión de los temas y la dinámica de la asignatura. De hecho, el 70.11% de los participantes se ubican en las categorías Definitivamente sí con el 16.989% y Probablemente sí con el 53.118%.

Es importante que las instituciones educativas junto con los docentes analicen las herramientas digitales existentes con el propósito de construir nuevas experiencias educativas que permitan cubrir las demandas y necesidades de los estudiantes.

Por último, las aplicaciones de *Big Data* representan una alternativa tecnológica que deben ser consideradas el aprendizaje del Siglo XXI.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Universidad La Salle Campus Ciudad de México por el apoyo recibido bajo el Proyecto EDU-04/16: "Diseño e implementación de Sistemas Web educativos usables para los cursos masivos online y abiertos (MOOC) considerando el uso de *Big data*".

Asimismo se agradece la colaboración del líder del Grupo de Investigación, Desarrollo e innovación (GIDi) "Mercadotecnia Digital Educativa" de la Universidad La Salle Campus Ciudad de México.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaide, J. C. (2015). *Fidelización de clientes*. Madrid, España: ESIC.

Beltrán Pardo, M. y Sevillano Jaén, F. (2013). *Cloud Computing: Tecnología y negocio*. Madrid: Paraninfo.

Chauhan, S. (2017). A meta-analysis of the impact of technology on learning effectiveness of elementary students. *Computers & Education*, 105, 14-30. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.005>

Fleites Cabrera, L., Valdes González, A. y Hernández Martín, E. (2015). Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial del profesional de la educación. *Pedagogía y Sociedad*, 18(43), 51-60. Disponible en <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/133>

Hernández Zamora, G. y Peñalosa Castro, E. (2015). Las tecnologías digitales como herramientas de enseñanza-aprendizaje en la UAM Cuajimalpa. En C. R. Jaimez González, K. S. Miranda Campos, M. Moranchel Pocaterra y E. Vázquez Contreras y F. Vázquez Vela (Eds.), *Innovación educativa y apropiación tecnológica: experiencias docentes con el uso de las TIC* (pp. 15-28). Ciudad de México, México: UAM.

Howard, S, Ma, J. & Yang, J. (2016). Student rules: Exploring patterns of students' computer-efficacy and engagement with digital technologies in learning. *Computers & Education*, 101, 29-42. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.008>

Islas Torres, C. y Delgadillo Franco, O. (2016). La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el Conectivismo. *Revista Apertura*, 8(2), 116-129. Doi: <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v8n2.845>

Joyanes Aguilar, L. (2013). *Big Data: Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones*. Ciudad de México: Alfaomega.

- Lai, C. (2015). Modeling teachers' influence on learners' self-directed use of technology for language learning outside the classroom. *Computers & Education*, 82, 74-83. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.005>
- Martínez Negrete, A. (2013). *Tecnología y mercadotecnia*. Ciudad de México, México: ITESM.
- Morales Franco, E. (2015). Las TIC en la universidad. Los simuladores de gestión en la formación de administradores. En C. R. Jaimez González, K. S. Miranda Campos, M. Moranchel Pocaterra y E. Vázquez Contreras y F. Vázquez Vela (Eds.), *Innovación educativa y apropiación tecnológica: experiencias docentes con el uso de las TIC* (pp. 47-70). Ciudad de México, México: UAM.
- Morales Martínez, M. (2010). *Analítica Web para empresas: Arte, ingenio y anticipación*. Barcelona: Editorial UOC.
- Olivares Carmona, K. M., Armenta, J. A., Torres Gastelú, C. A. y Madrid García, E. M. (2016). Las TIC en educación: metaanálisis sobre investigación y líneas emergentes en México. *Revista Apertura*, 8(2), 100-115. DOI: <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v8n2.866>
- Pérez Márques, M. (2015). *Big Data: Técnicas, herramientas y aplicaciones*. Ciudad de México: Alfaomega.
- Quiñónez Salcido, A. (2015). Herramientas de software para la administración. En C. R. Jaimez González, K. S. Miranda Campos, M. Moranchel Pocaterra y E. Vázquez Contreras y F. Vázquez Vela (Eds.), *Innovación educativa y apropiación tecnológica: experiencias docentes con el uso de las TIC* (pp. 177-192). Ciudad de México, México: UAM.
- Ríos Rodríguez, L. R., Anzola Omaña, S. y Gómez Blanco, J. F. (2015). Utilización de herramientas web en la enseñanza universitaria. *Pedagogía y Sociedad*, 18(43), 61-69. Disponible en: <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/125>
- Rohatgi, A., Scherer, R. y Hatlevik, O. (2016). The role of ICT self-efficacy for students' ICT use and their achievement in a computer and information literacy test. *Computers & Education*, 102, 103-116. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.08.001>



Rojas Hernández, M. (2015). La labor educativa del docente universitario: un reto desde su función orientadora. *Pedagogía y Sociedad*, 18(43), 1-10. Disponible en <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/135>

Sathi, A. (2013). *Engaging Customers Using Big Data: How Marketing Analytics is Transforming Business*. Nueva York: Palgrave Macmillan.

Verhoef, P. C., Kooge, E. y Walk, N. (2016). *Creating Value with Big Data Analytics: Making Smarter Marketing Decisions*. Londres: Routledge.

## PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS PARA EL ESTUDIO DE LAS MAGNITUDES LONGITUD Y TIEMPO EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

### METHODOLOGICAL PROCEDURES FOR THE STUDY OF THE LONGITUDE AND TIME MAGNITUDES IN PRIMARY EDUCATION

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Martínez Pinto, S., Valdés Rojas, M.B. y Pérez González, A. (marzo–junio 2017). Procedimientos metodológicos para el estudio de las magnitudes longitud y tiempo en la Educación Primaria. *Pedagogía y Sociedad* 20 (48), 77-97. Disponible en: <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/514>

Soribel Martínez Pinto;<sup>1</sup> Martha Beatriz Valdés Rojas;<sup>2</sup> Andel Pérez González<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciada en Educación Primaria y Máster en Ciencias de la Educación Mención Educación Primaria. Profesor Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” Cuba. Profesora de Didáctica de La Matemática de la carrera de Logopedia. Posee publicaciones en revistas internacionales y nacionales. En coautoría y derivados de la investigación tiene un libro publicado por la Editorial Pueblo y Educación con el Título: Didáctica de la Matemática para la Licenciatura en Educación Primaria. Actualmente realiza su tesis doctoral, Email: [smartinez@uniss.edu.cu](mailto:smartinez@uniss.edu.cu) <sup>2</sup>Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Cuba Profesora de Pedagogía. Investiga la formación inicial de los profesionales de la educación desde los procesos de autoevaluación y acreditación de instituciones y carrera universitarias. Email: [apgonzalez@uniss.edu.cu](mailto:apgonzalez@uniss.edu.cu) <sup>3</sup>Máster en Educación Superior, Mención Docencia Universitaria. Profesor Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Cuba, Profesor de Didáctica de la Matemática. Investiga la formación inicial del profesor de Matemática y su formación didáctica. Actualmente realiza su tesis doctoral Email: [mrojas@uniss.edu.cu](mailto:mrojas@uniss.edu.cu) [apgonzalez@uniss.edu.cu](mailto:apgonzalez@uniss.edu.cu)

#### Resumen

Los contenidos de magnitud están en los fundamentos del pensamiento matemático de los niños desde edades muy tempranas. Por lo que, el presente artículo tiene como objetivo proponer a la comunidad científica procedimientos metodológicos para el estudio de la unidad de magnitud de las cualidades longitud y tiempo. Para ello se utiliza la metodología del enfoque dialéctico-materialista como método general. Se aplicaron métodos propios de la investigación pedagógica entre los que se distinguen: histórico-lógico, inductivo –deductivo, analítico–sintético, la observación, el análisis de documentos, la entrevista, la experimentación y las pruebas pedagógicas; ellos facilitaron sintetizar los referentes más importantes del tema, su ordenamiento e integración hasta llegar a la propuesta de procedimientos metodológicos para el estudio de este contenido. La temática que se presenta, responde a una de las tareas del Proyecto de Programa territorial: “Sistema de talleres dirigidos al desempeño profesional pedagógico de los egresados de la

Facultad de Ciencias Pedagógicas” y la Tesis doctoral en ejecución de la autora principal del artículo. Los resultados derivados de esta investigación se evidencian en los significativos avances en la introducción de los conceptos magnitud y medida, en la estimación y resolución de problemas, a partir de los procedimientos metodológicos, lo que permitió corroborar su efectividad.

**Palabras clave:** educación primaria; magnitudes; procedimientos metodológicos; proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Abstract**

The contents of magnitude are in the foundations of mathematical thinking of children since very young. Therefore, the present article has the objective of proposing to the scientific community methodological procedures for the study of the magnitude unit of the longitude and time attributes. For such purpose, the methodology of the dialectical – materialist approach is used as a general method. The following methods of the pedagogical research were applied: historical – logical, inductive – deductive, analytical – synthetic, observation, document analysis, interview, experimentation, pedagogical tests. These methods facilitated synthesizing the most important referents of the topic, its order and integration until arriving at the proposal of methodological procedures for the study of this content. The presented theme corresponds to one of the tasks of the Territorial Program Project: “System of workshops aimed at the pedagogical professional performance of the graduates of the Pedagogical Sciences Faculty” and PhD thesis in execution of the main author of this article. The derivative results of this investigation are proofs of the significant advances in the introduction of the magnitude and measure concepts, in the estimate and resolution of problems, starting from the methodological procedures, which allowed to corroborate their effectiveness.

**Key words:** primary education; magnitude; methodological procedures; teaching – learning process

### **INTRODUCCIÓN**

La escuela cubana, en su encargo social tiene el papel de preparar al hombre nuevo según las exigencias de la sociedad socialista y en consecuencia la política educacional del partido tiene como fin formar las nuevas generaciones y a todo el pueblo en la concepción científica del mundo, desarrollar en toda su plenitud humana las capacidades intelectuales, físicas y espirituales del individuo y fomentar en él elevados conocimientos y gustos estéticos, convertir los principios ideopolíticos

y morales comunistas en convicciones personales y hábitos de conducta diaria por lo que deben cambiarse las formas de enseñarlos y aprenderlos.

Al triunfar la Revolución en 1959, la enseñanza de la Matemática estaba al margen del desarrollo de la Ciencia Matemática y de la renovación de los planes de estudio iniciados en casi todo el mundo. Era necesario incorporar un movimiento universal de reforma de los programas de esta asignatura, lo que se vio cumplido, cuando se puso en práctica desde posiciones socialistas. Se ha atendido al desarrollo de capacidades y habilidades de los escolares, aprovechando las posibilidades de esta para el desarrollo de la personalidad, el desarrollo de la capacidad de razonar frente a una situación determinada, a la capacidad de pensar en términos de símbolos, abstracciones, a la comprensión y desarrollo de las ciencias naturales y la aplicación de las ciencias.

Esta asignatura contribuye al desarrollo de capacidades mentales generales en los escolares, tanto en la formación de conceptos como en el desarrollo de capacidades mentales generales y habilidades matemáticas donde deben comparar, generalizar y abstraer. Este trabajo se realiza de forma sistemática y ascendente pues en cada grado las exigencias son mayores de modo que al concluir la enseñanza primaria, estén preparados para operar con un pensamiento lógico, por lo que es necesario que su enseñanza esté dirigida a que los escolares operen de una forma independiente y se apliquen sus conocimientos matemáticos a diferentes situaciones fuera del campo de la Matemática.

A tono con la última idea, numerosos investigadores han centrado sus esfuerzos en perfeccionar el proceso de enseñanza–aprendizaje de la Matemática en la Educación Primaria y en particular, en el estudio de la Didáctica de la Matemática, para este nivel de educación y los contenidos que en él se trabajan.

En el contexto internacional, algunos investigadores que se destacan en este campo son: Geissler (1988), Díaz y Poblete (2011), Godino (2011), entre otros. Sus trabajos centran la atención en las concepciones teórico-metodológicas tanto en la enseñanza como en el aprendizaje de la aritmética, el cálculo, las magnitudes y la resolución y formulación de problemas matemáticos; sin embargo, es posible profundizar en los aspectos relacionados con el tratamiento de las magnitudes, pues constituyen una de las Líneas Directrices de la asignatura Matemática.

Se destacan en el ámbito nacional, los trabajos de Campistrous y Rizo (2002), Albarrán (2006), Álvarez, Almeida, y Villegas (2014), entre otros. Sus principales aportes se centran en los procedimientos metodológicos para cumplir con las exigencias y objetivos planteados en el Modelo de la Escuela Primaria. A pesar de ello en sus propuestas no se analiza con suficiente profundidad el cómo lograr que los estudiantes asimilen los conocimientos y habilidades necesarias para comprender el trabajo con las magnitudes.

La enseñanza de las magnitudes en el Sistema Nacional de Educación comienza desde las edades tempranas y un reflejo de ello lo constituyen los importantes aportes que han realizado diversos autores internacionales. Se destacan: Chamorro (2003), Cantero (2010), Osorio (2011), Castillo (2012), Callejas (2012), Aguado (2014), Jiménez (2014), Pizarro (2015), entre otros, quienes constituyen puntos de partida para el análisis del diseño y planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje de este contenido, no obstante sus investigaciones dedican la atención en los procesos cognoscitivo, sin tener en cuenta otros aspectos como procesos desarrolladores y educativos.

Investigadores nacionales también han incursionado en la temática que se analiza, entre ellos se destacan los aportes de los investigadores: Albarrán (2006), Fernández (2011), Álvarez, Almeida y Villegas, (2014) entre otros; quienes a partir de los referentes teóricos abordados por el alemán Geissler (1988), realizan una sistematización de los contenidos de magnitud, pero a pesar de sus resultados todavía existen limitaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de este contenido desde una concepción didáctica desarrolladora a partir del enfoque metodológico general de la signatura.

Ante esta situación se considera que aún es posible continuar profundizando en el tratamiento de las magnitudes, teniendo en cuenta procedimientos metodológicos que jerarquicen la resolución de problemas a partir de la realización de actividades lúdicas, experimentales y manipulativas, pues las propuestas analizadas solo se centran en las vías para introducir los contenidos de magnitud, los objetivos y las habilidades a lograr en los escolares.

Por otra parte a partir del estudio de los resultados del II Operativo Nacional, de la Segunda Evaluación Regional de la Calidad Educativa (SERCE), de los controles a

clases y del aprendizaje en el primer ciclo de la Educación Primaria; se pudo identificar que los escolares presentan las siguientes dificultades:

- ☞ Con frecuencia no logran identificar todas las magnitudes del sistema internacional y sus diferentes unidades; pues de manera general solo se utilizan las más comunes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ☞ No siempre logran la aplicación de las habilidades estimar, medir y convertir a la resolución de problemas matemáticos y de la vida práctica que exigen del trabajo con las magnitudes; pues generalmente se prioriza el cálculo.
- ☞ Cometan errores al realizar cálculos con cantidades de magnitud en los que es necesario hacer conversiones; pues estos tipos de tareas no se utilizan sistemáticamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ☞ No logran aplicar los contenidos de magnitudes a la realización de actividades lúdicas, experimentales y manipulativas; pues estos tipos de tareas no se utilizan con frecuencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según lo planteado hasta aquí, la problematización revela una contradicción dialéctica entre la necesidad de perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de magnitud en el primer ciclo de la Educación Primaria y las insuficiencias que se presentan en el tratamiento metodológico de dichos contenidos, a partir de la resolución de problemas que impliquen la utilización de actividades lúdicas, experimentales y manipulativas, durante la adquisición y fijación de los conocimientos; así como el desarrollo de habilidades y la formación de valores correspondientes.

Por lo que se considera pertinente determinar como objetivo: proponer a la comunidad científica procedimientos metodológicos para el estudio de la unidad de magnitud de las cualidades longitud y tiempo.

### **MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

De acuerdo con Pizarro (2015), las magnitudes como parte de las matemáticas es un conocimiento social, la escuela delega parte de la enseñanza de estos contenidos a la sociedad, con la convicción de que los escolares terminan aprendiendo ciertos temas en su entorno familiar o social. Por lo que la influencia que tiene el contexto extraescolar y escolar en el desarrollo de los contenidos de magnitudes es importante, porque en ella surge lo que (Osorio, 2011, p.8), enuncia alrededor de la necesidad de enseñar la magnitudes con aspectos concretos, es

decir, en el aula se desarrollan los procesos de estimación colocando a los escolares a estimar; construirla magnitud se hace desarrollando actividades que les permitan abstraerlas propiedades medibles de los objetos.

Los niños realizan estimaciones desde las primeras edades utilizando para eso palabras como “mucho”, “poco”, “más”, “menos”, “ninguno” y basan sus decisiones en ellas, para comunicar qué cantidad quieren de un alimento o cuánto tiempo quieren jugar, por citar algunos ejemplos. Intuitivamente deben aprender que las magnitudes son atributos de los objetos que se pueden caracterizar por medio de un número (cantidad de magnitud) y una unidad de medida, y que a veces basta una estimación, pero otras requieren una medición, para describir una situación o resolver un problema dado.

Ellos comienzan teniendo sus primeras experiencias de medición utilizando unidades de medida no convencionales. De esta manera asimilan que hace falta tener unidades de medida que sean comunes a todas las personas, lo que justifica la introducción del Sistema Internacional de Unidades. Los escolares deben conocer representantes de estas unidades de medida y otras de uso frecuente y formarse una imagen mental de ellos, para que puedan seleccionar la unidad de medida más conveniente al estimar o medir un objeto dado, atendiendo a su tamaño o a la precisión con que se quiere dar el resultado.

El proceder metodológico para la enseñanza de los diferentes contenidos sobre magnitudes se sustenta en caracteres que están estrechamente relacionados y constituyen pautas para la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollador. (Díaz et al. 2016)

☞ **Carácter intuitivo:** Las magnitudes generalmente responde a una característica física de los objetos, observable, y que supone una abstracción de esa propiedad común dentro de un conjunto de objetos, como soportes materiales donde se observe, se experimente, se verifique y se lleguen a formar clases de individuos con suficientes representantes de una magnitud.

☞ **Carácter analítico – sintético:** Desarrollar la capacidad de observación de forma directa y objetiva es clave en el tratamiento de los contenidos de magnitudes, al permitir percibir las cualidades de los objetos y saberlas separar, discriminar o diferenciar de las restantes cualidades, en función de obtener características esenciales invariantes e integrándolas en un todo coherente y vitalmente

significativo. Por ejemplo la percepción del área de figuras planas, no es igual a la percepción del perímetro y la del volumen, la primera se refiere a la superficie con sus dos dimensiones, el perímetro a la longitud de su contorno y el volumen a la extensión de un cuerpo en sus tres dimensiones.

- ☞ **Carácter relacional:** El establecimiento de relaciones para adquirir conocimientos y habilidades en el estudio de las magnitudes es esencial, las relaciones que se establecen entre los conceptos de tipo de objetos tienen que ser percibidas, descubiertas, experimentadas, es decir, de manera que favorezcan el proceso de una memoria consciente y perdurable sobre la base de una adecuada comprensión, ejemplo, si los escolares identifican el metro como unidad de longitud, están en condiciones de establecer la relación con el decímetro y el centímetro, si conocen el litro, se establece la relación con el decímetro cúbico y de igual forma si comprenden la unidad una libra puede establecer la relación con la onza, utilizando representantes propios de la vida cotidiana.
- ☞ **Carácter interdisciplinario:** Radica en saber utilizar por otras disciplinas docentes y en otros tipos de actividades, los conocimientos y habilidades que se enseña en la asignatura Matemática sobre las magnitudes de manera que tengan nivel de aplicación y que materialice la utilidad del contenido al lograr establecer la relación entre matemática y realidad sustentada en la praxis martiana.

La elaboración de conceptos de unidades de magnitudes se puede conducir mediante dos vías: inductiva y deductiva, las cuales se especifican a partir de la naturaleza de los conceptos: **sobre una base intuitiva y estableciendo relaciones con unidades ya conocidas.**

La elaboración de unidades de magnitudes sobre una base intuitiva se aplica cuando generalmente se elabora la primera unidad para magnitudes de una cualidad determinada y se pueden formar clases de individuos con representantes de la magnitud y mediante relaciones con unidades ya conocidas cuando no se puede realizar una formación de clases por las características de los representantes de esa unidades.



## Vías para introducir las unidades de magnitud

- Sobre la base del proceso de abstracción: se aplica cuando los escolares deben aprender la primera unidad para magnitudes de una cualidad determinada. Para elaborar una unidad se debe tener en cuenta los siguientes pasos:
  - 1- Presentación de objetos del medio que sean representantes y **no** de las magnitudes a estudiar.
  - 2- Buscar las características comunes y no comunes. Se comparan los objetos, se destaca la característica esencial común, se forma una clase con todos los objetos que poseen esa cualidad.
  - 3- Introducción del término y símbolo. Se nombra esa cualidad con la unidad correspondiente, se escribe el vocablo y se introduce el símbolo.
  - 4- Profundización, fijación, ordenamiento y sistematización. Para esto se buscan objetos del medio que se puedan medir con la unidad estudiada, miden, relacionan con otras unidades, trazan. Esta etapa tiene carácter perspectivo por lo que no culmina en una clase, puede que transcurra durante distintas clases o incluso cursos.
- Establecimiento de relaciones entre unidades ya conocidas para magnitudes de la misma cantidad: no solo es más racional sino necesaria debido a que en algunos casos no puede realizarse prácticamente una formación de clases sobre una base intuitiva.

Para introducir estas unidades de magnitud puede realizarse siguiendo los pasos siguientes:

- 1- Se motiva la necesidad de aprender una nueva unidad de medida.
- 2- Se familiariza con representantes de la nueva unidad. Conocen su denominación e incluyendo el símbolo convenido.
- 3- Los escolares utilizan la nueva unidad al plantear los resultados de mediciones o en la lectura de datos de magnitud (Martínez, 2012, p.28).

Ante esta situación son múltiples los motivos que justifican la importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de magnitudes desde los primeros grados de la Educación Primaria. Los conocimientos y las habilidades que se forman a partir de la enseñanza de las magnitudes contribuyen a una mejora general del pensamiento, al potenciar el empleo e inversión de estrategias y destrezas propias para la resolución de variados problemas de la vida cotidiana.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La metodología utilizada parte del enfoque dialéctico-materialista como método general. Se aplicaron métodos propios de la investigación pedagógica entre los que se distinguen: del **nivel teórico**: histórico - lógico, inductivo – deductivo, analítico – sintético; del **nivel empírico**: la observación, el análisis de documentos, la entrevista, la experimentación, las pruebas pedagógicas, ellos facilitaron sintetizar los referentes más importantes del tema, su ordenamiento e integración hasta llegar a generalizaciones y a la propuesta de procedimientos metodológicos para el estudio de este contenido.

Además, durante el período 2014-2016 se realizó un análisis sobre la situación inicial del aprendizaje de la Línea Directriz Trabajo con magnitudes, se efectuó a partir de la aplicación de un conjunto de técnicas e instrumentos que abarcó la revisión de libros de textos, cuadernos de trabajo, Programas, Orientaciones Metodológicas, y la observación a diferentes actividades y análisis del producto de la actividad, los cuales permitieron constatar el estado inicial del aprendizaje de este contenido en los estudiantes de cuarto grado de la Educación Primaria " Julio Antonio Mella" del municipio Sancti Spíritus.

Se realizó en la etapa inicial como producto de la actividad de los escolares una prueba pedagógica de entrada, la cual tuvo como objetivo detectar las principales fortalezas y debilidades al trabajar este contenido y una prueba pedagógica de salida que permitió probar la efectividad de los procedimientos metodológicos.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los autores del presente artículo, elaboraron y aplicaron los siguientes procedimientos metodológicos para el tratamiento de los contenidos de magnitudes. La propuesta fue elaborada a partir de las características y el diagnóstico de los escolares, partiendo de la revisión bibliográfica y los resultados del resto de los instrumentos empíricos aplicados en la investigación. Los elementos teóricos constituyeron puntos de partida para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de este contenido, especialmente en el concepto de magnitud y medida, estimación y resolución de problemas, a partir del enfoque metodológico general de la asignatura.

## **PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS**

### **1. ACTIVIDADES EXPERIMENTALES**

Reflexión del concepto magnitud y medida a través de actividades experimentales:

Para el tratamiento de este contenido a partir de actividades experimentales es conveniente comenzar con interrogantes cómo: ¿Qué es una magnitud? ¿Cómo identificamos una medida? Estas son algunas interrogantes y pudieran existir otras para llegar a la pregunta deseada, ¿Cómo y por qué se estableció el sistema de medidas que utilizamos actualmente?

Este es uno de los recursos, para de una forma interactiva el escolar a través de la experimentación e investigación adquiera conocimientos realizando actividades de forma grupal.

#### **Introducción de las medidas antropomórficas:**

Es necesario interesar y motivar a los escolares en la adquisición de este conocimiento, siendo protagonistas de su propio aprendizaje, momento oportuno para que formen parejas y midan la longitud del brazo. Los escolares tienen que experimentar y ser capaces de pensar la manera de hacerlo ya que no disponen de ningún material para medir. La razón de esta actividad es que ellos consigan asociar y utilizar la mano para medir su propio cuerpo, de esta manera se introduce el concepto de medidas antropomórficas. Además, otras de las actividades que pueden realizar es medir el ancho y largo del aula, para ello pueden recurrir a cualquier parte de su cuerpo, lo más conveniente son los pasos.

Una vez realizadas las medidas es provechoso verificar los resultados con diferentes compañeros, debido a que todos no tendrán la misma información, pues cada uno tiene diferente tamaño de manos o de zancadas. A partir de esta situación, los escolares deben reflexionar acerca de si este tipo de medición es la más apropiada y fiable. Por tal razón se les explica a los escolares que en la antigüedad y hasta hace no muchos años ocurría lo mismo que les estaba pasando a ellos. Las medidas no eran fiables, por lo que se necesitaba un sistema de medida que fuese común a todos.

Es importante que interioricen el sentido que tiene medir con las partes del cuerpo y que debido a su poca fiabilidad se fueron buscando otros tipos de mediciones dando origen al Sistema Métrico Decimal.

Obtenidos los resultados se les indican a los escolares que escriban los mismos en la siguiente tabla. La tabla que aparece a continuación es la medición del ancho y largo del aula:

ANOTACIONES	Con palmos	Con metros
MEDICIONES	Ancho	palmos cm
	Largo	palmos cm

**Tabla 1 .Medidas convencionales y no convencionales** (Martínez, 2012).

Ante esta situación se pueden repartir hojas de trabajo donde aparezcan figuras que estén relacionadas con la cualidad longitud e instrumentos de medidas., para que puedan medir con unidades no convencionales y convencionales.

La estimación y aproximación son contenidos que se pueden vincular a las actividades experimentales, estas no necesariamente deben de ser trabajadas dentro del aula, pues sería conveniente su estudio en otro contexto. Es necesario partir de una actividad motivante, de carácter grupal a la hora de estimar y aproximarlos al valor correcto. Una actividad puede ser plantearles la situación siguiente ¿cuánto pueden medir las calles que rodean la escuela donde estudias?, ante esta situación ellos deben exponer los resultados en común. De esta manera se estudió la estimación de la longitud ya que es muy necesaria en el futuro laboral y personal. Es necesario que conozcan las longitudes que tienen algunas calles por lo menos aproximadamente para poder calcular el tiempo de camino a la escuela y llegar puntual a la misma.

Se les pide a los escolares que se agrupen por afinidad y se le explica que su misión será elaborar un trayecto cercano a la escuela, con los movimientos que hay que realizar y poder ir calculando las distancias para que al final del recorrido puedan estimar los metros totales. De esta manera cada grupo realizará su recorrido con indicaciones necesarias en una libreta de anotaciones para que al culminar de elaborarlo intercambien las libretas de anotaciones por los grupos y a cada grupo le toque un recorrido diferente al suyo. Ante esta situación los escolares estimaran el resultado final basándose y centrándose en lo estudiado en clases.

## 2. Actividades lúdicas

Los juegos matemáticos constituyen una herramienta de ayuda para el tratamiento de diversos contenidos del currículum de matemáticas. Es un recurso motivador para los escolares con mayores dificultades y también como origen de posibles

investigaciones para escolares destacados. Además de apreciar la relación intrínseca de muchos juegos con los procesos típicamente matemáticos y con las estrategias de resolución de problemas.

En particular los juegos permiten potenciar el uso de diversas estrategias como: Ensayo y error, empezar por lo fácil, resolviendo un problema más sencillo, manipular y experimentar, descomponer el problema en subproblemas, experimentar y extraer pautas (inducir), resolver problemas análogos, seguir un método, hacer esquemas, tablas, dibujos, hacer un recuento, utilizar un método de expresión adecuado, analizar cambios de estado, sacar partido de la simetría, deducir y sacar conclusiones, conjeturar, analizar casos límite, reformular el problema y empezar por el final.

El escolar debe vivir el juego como tal, reaccionando de manera eficiente ante las diferentes condiciones que se planteen. La sensación de querer ganar el juego le permite ser activo en su aprendizaje, y desarrollar procesos cognitivos utilizando la intuición de manera cada vez más ágil. De esta forma, el escolar aprende a ser autónomo y a resolver situaciones por sí mismos, además de prosperar en su competencia social. La educación en valores supone un pilar importante en dinámicas de juego. La cooperación, la madurez, la tolerancia, la solidaridad, el respeto, la participación, la justicia, la igualdad, la disciplina, deben estar presentes en todo momento.

### **Recursos, medios y materiales didácticos**

Cada juego va acompañado de una serie de actividades que el escolar realizará. Si fuera necesario, el escolar podría disponer de un libro de texto como material adicional de cara a realizar actividades de refuerzo.

Una de las posibilidades de los juegos como herramienta para tratar de forma motivadora los contenidos referentes al estudio de las magnitudes es el siguiente:

**Título:** ¿En cuánto tiempo?

**Descripción:** Esta actividad será útil en la movilización y aplicación de los conocimientos referidos a la estimación de tiempo. Consiste en prever cuánto tiempo se tardará en ejecutar determinada tarea. De acuerdo con el grado en que se utilice así serán las tareas a ejecutar y también el detalle de la estimación a realizar.

**Materiales:** Cronómetro, cartoncitos circulares en diferentes colores, pizarra, tiza.

**Orientaciones para el juego:**

1. Preguntar a los escolares: “¿Les gusta conocer el tiempo que demoran en realizar cierta actividad?”
2. Entregar a cada escolar los materiales necesarios.
3. Repetir la actividad las veces que el tiempo lo permita.
4. Gana el escolar que realice la estimación a partir de la sucesión de indicaciones con carácter algorítmico estudiado en clases.

**Comentario:** Un escolar anotará en la pizarra, cuánto tiempo creen que se tardará en realizar determinadas tareas algunos compañeros de su aula. Se pone el cronómetro, se ejecuta cada tarea y se anota el tiempo que se tardó.

#### **Ejemplo de tareas:**

- a. “Hacer la lluvia”. Se usa un dedo contra la palma contraria, luego dos, luego tres, hasta llegar a cinco para entonces aplaudir.

Se puede repetir el experimento para ver cuánto tiempo crea el mejor efecto.

- b. Se distribuyen los cartones de colores, de forma que queden “mezclados”. Una vez que todos tienen el suyo, se deben organizar en grupos por el mismo color. No es competencia, simplemente se tomará cuánto tiempo se tarda.

- c. Organizar el aula para trabajar en grupos de 5 personas.

- d. Determinar la respuesta a una operación: resolver una división, calcular una suma, otro (Dirección General de Cultura y Educación, 2001, p.17-18)

A partir de estas actividades se podrán evaluar la estimación del intervalo de tiempo transcurrido entre dos eventos, la comparación de intervalos de tiempo medidos en minutos y la estimación del tiempo.

### **3. Resolución de problemas para trabajar diferentes unidades de medida de la misma o diferente magnitud**

La resolución de problemas puede enseñarse a partir de la organización de la siguiente progresión (que puede ser similar para todas las magnitudes) atendiendo a la lógica del tema. (Martínez, 2016, p.13):

- ☞ Identificar la magnitud a medir
- ☞ Comparar y ordenar objetos (concreta y mentalmente) en función de una magnitud y utilizar el lenguaje que describa esas situaciones (este es más largo porque...,...es más corto que...)
- ☞ Medir eligiendo unidades no convencionales y convencionales, construir y usar modelos de las mismas

- ☞ Establecer equivalencias
- ☞ Estimar medidas con diferentes unidades. Tratar la precisión con que se mide
- ☞ Discutir las escrituras obtenidas al medir
- ☞ Requerir la necesidad de crear múltiplos y submúltiplos que permitan disminuir el error en la medición, de los cuales (Castillo, 2012, p.45) identifica errores de estimación de cantidades entre las que se encuentran: la percepción errónea de la magnitud, el empleo de unidades no adecuadas, el error en la conversión de unidades de medida y la ausencia de unidades de medida para expresar los resultados.
- ☞ Codificar las unidades convencionales, sus múltiplos y submúltiplos y operar con cantidades de una magnitud.

Esta progresión no es lineal, pues el proceso de construcción cognitivo de nuestros estudiantes nos obliga a volver periódicamente sobre los mismos temas variando los contextos en los problemas, integrando contenidos de la medida y de la medida con otros ejes de la Matemática. (Martínez, 2012, p.48-50). **Ejemplo:**

1. Cuenta los días del año que no tienes clases. Ten en cuenta que hay 40 semanas de clases, 3 de receso docente y 9 de vacaciones. Además, hay tres días feriados.

**Actividad del maestro.**

**Actividad del escolar.**

Cuántas semanas de clases hay.

40 semanas.

Una semana cuántos días tiene.

7 días.

De esos 7 días, cuántos no asistes a clases.

2 días (sábado y domingo).

Si son 40 semanas de clases y todas

$40 \cdot 2 = 80$

las semanas no asistes dos días.

80 días no asisto a clases en esas 40

Cuántos días no asistes a clases en

semanas.

esas 40 semanas. Qué operación de cálculo debes realizar.

Si una semana tiene 7 días. Cuántos

$3 \cdot 7 = 21$

días tiene 3 semanas. Qué operación

3 semanas tiene 21 días.

de cálculo debes realizar.

Si una semana tiene 7 días. Cuántos

$7 \cdot 9 = 63$

días tiene 9 semanas. Qué operación

9 semanas tiene 63 días.

de cálculo debes realizar.

Cuántos días no tienes clases si  $3 \times 80 + 21 + 63 + 3 = 167$ .

días son feriados, 80 días no asistes a clases, 21 días de receso y 63 días de vacaciones. Los días que no tengo clases son 167.

Qué operación de cálculo debes realizar.

2. En la clase de Matemática la maestra ha propuesto resolver situaciones nuevas de ejercicios de conversión de cantidades de magnitud. Carlos está muy preocupado, pues la maestra ha indicado que utilicen estrategias, instrumentos y unidades adecuadas seleccionadas del SI o de otras de uso frecuente. ¿Cómo puede Carlos resolver esta situación?

Expresa en centímetros.

a-) 4 m90 cm

b-) 2 m70 cm

c-) 3 m50 cm

d-) 8 m15 cm

e-) 4 m5 cm

f-) 38 dm 7 cm

**Actividad del maestro.**

La magnitud se ha dado.

La magnitud se debe dar en:

El número de conversión es:

Tienen que:

Deben de calcular.

**Actividad del alumno.**

m y cm                      dm y cm

( 2 unidades)            ( 2 unidades)

Cm

(1 unidad)

1 00, pues                      10, pues

1 m = 100 cm                1 dm = 10 cm

Multiplicar y luego adicionar.

4.100 = 400

400+ 9= 490

2. 100 = 200

200 + 70 = 270

3.100 = 300

300 + 50 = 350

8. 100 = 800

800+ 15 = 815

4. 100 = 400

400 + 5 = 405

Inciso ( f)

38. 10 = 380

380 + 7 = 387

El resultado es el nuevo número de medida. 4 m90 cm = 490 cm

2 m70 cm = 270 cm

3 m50 cm = 350 cm



$$\begin{aligned}8 \text{ m}15 \text{ cm} &= 815 \text{ cm} \\4 \text{ m}5 \text{ cm} &= 405 \text{ cm} \\38 \text{ dm} 7 \text{ cm} &= 387 \text{ cm}\end{aligned}$$

A continuación, se presentan los resultados derivados de la aplicación de las recomendaciones didácticas.

Los resultados científicos obtenidos en el campo de la Didáctica de la Matemática, y la experiencia pedagógica acumulada en años de docencia, motivaron a los autores por la necesidad de promover alternativas en el estudio de los contenidos de magnitud en la Educación Primaria, de manera que se aprovechen mejor sus potencialidades para la formación integral de los escolares. Los procedimientos metodológicos que se expusieron para el estudio de este contenido, a partir de la evaluación individual de cada sujeto muestreado, tuvo resultados satisfactorios, permitieron establecer el comportamiento de esta materia antes y después para validar la efectividad de la propuesta.

Además, por medio de la observación en el aula, se percibió un aumento de la motivación en los escolares, mostrándose participativos. El interés por la temática, les hacía implicarse de forma directa en su aprendizaje, siendo rápidos a la hora de planificar estrategias para resolver los problemas que se les planteaban. Los contenidos de magnitud incorporaron una vertiente lúdica sin perder ni rebajar los objetivos de aprendizaje de la materia.

Esta evaluación permitió probar los niveles de satisfacción para la adquisición de este contenido, contribuyendo a perfeccionar el tratamiento de esta Línea Directriz, ya que en la bibliografía no se explicita con profundidad el estudio de la misma.

## **CONCLUSIONES**

Los referentes teóricos asumidos en esta investigación permitieron sustentar el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de magnitudes, pues en la práctica pedagógica subsistían insuficiencias que requerían de estudio por la vía científica.

Para el estudio de los contenidos de magnitudes el maestro debe aprovechar todo el entorno que rodea a los escolares para su completo desarrollo, partiendo siempre de sus experiencias vividas.

El trabajo de forma lúdica con los escolares, facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, introduciendo nuevas actividades de carácter más innovador, a partir

de la manipulación, observación, cooperación y ser ellos mismos los que descubran sus propios errores para luego dar soluciones.

La propuesta de procedimientos metodológicos elaborada constituyó una vía para potenciar el estudio de este contenido, consiguiendo convertirse en una herramienta necesaria en el aprendizaje significativo que insta en el desarrollo cualitativo de los saberes, a partir, de una clase de calidad en el proceso, siempre extensivo, de enseñanza-aprendizaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguado, R. (2014). *El tratamiento de la medida y las magnitudes en la Educación Primaria*. Tesis de fin de grado en Educación Primaria. Universidad de la Rioja. Recuperado de: [http://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE000713.pdf](http://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000713.pdf).

Albarrán, J et al. (2006). *Didáctica de la Matemática en la Escuela Primaria*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Álvarez, M., Almeida, B. y Villegas, E. V. (2014). *El proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura matemática documentos metodológicos*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Campistrous, L y Rizo. C. (2002). *Aprende a resolver problemas aritméticos*. La Habana, Cuba. Editorial Pueblo y Educación.

Callejas, R. L. (2012). *Magnitud y Medida: Propuesta didáctica desde el desarrollo de habilidades de pensamiento científico*. (Tesis de maestría inédita). Universidad Nacional de Colombia. Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/7755/1/ronal enriqu ecallejasarevalo.2012.pdf>.

Castillo, J.J. (2012). *Estimación de magnitudes continuas: longitud y superficie*. (Tesis de doctorado inédita) Universidad de Granada. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/2046/1/castilloetal2012.pdf>

Cantero, N.P. (2010). *El tratamiento de las magnitudes en la Educación Primaria. Innovación y Experiencias Educativas*, (36). Recuperado de [http://www.csisif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_36/NATIVIDA D20CANTERO%20CASTILLO\\_2.pdf](http://www.csisif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_36/NATIVIDA D20CANTERO%20CASTILLO_2.pdf).

Chamorro, M. (2003). *El problema de la medida: Didáctica de las magnitudes lineales: Síntesis*. Recuperado de <http://catalogo.rebiun.org/rebiun/record/Rebiun02635289>

Díaz, C et al. (2016). *Didáctica de la Matemática para la Licenciatura en Educación*

*Primaria*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Díaz, V. y Poblete, A. (2011). *Competencias en profesores de Matemática y Estrategia Didáctica en contextos de reforma educativa*. Recuperado de [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/68/investigacion\\_01.php](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/68/investigacion_01.php).

Dirección General de Cultura y Educación (2001). *La enseñanza de la medida en la Educación General Básica*. Educación Provincial de Buenos Aires, Argentina.

Recuperado de <http://gpdmatematica.org.ar/wp-content/uploads/2015/08/medidamodulo1.pdf>

Fernández, R.M. (2011). El desarrollo de habilidades en el trabajo con magnitudes para la vida. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3(28) Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/index.htm>.

Geissler, E. (1988). *Metodología de la enseñanza de la Matemática de 1. a 4. grado. III parte*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Godino, J. D. (2011). *Formación de profesores de matemáticas basada en la reflexión guiada sobre la práctica*. Universidad de Granada, Chile. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/jgodino>

Jiménez, Y. (2014). *El tratamiento de la medida y las magnitudes en Educación Primaria*. Trabajo de Diploma en Educación Primaria. Universidad de la Rioja.

Martínez, S. (2012). *El tratamiento de las magnitudes en la Escuela Primaria*.

*Pedagogía y Sociedad*, 17 (39). Recuperado de <http://www.pedsoc.rimed.cu/ISSN1608-3784>.

Martínez, S. (mar. -jun. 2016). La línea directriz trabajo con magnitudes en la educación primaria. *Pedagogía y Sociedad*, 19(46). Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/454>

Ministerio de Educación Pública Viceministerio Académico dirección de Desarrollo Curricular. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/306653834/medidas-iciclo-pdf>

Osorio, A.M. (2011). *Modelo Mentales sobre el Concepto de Medida*. Instituto Universitario de Caldas. Universidad Autónoma de Manizales. Quindío, Colombia.

Recuperado de

[http://www.biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/modelos-mentales-concepto-medida/id/54668286.html](http://www.biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/modelos-mentales-concepto-medida/id/54668286.html).

Pizarro, R.N. (2015). *Estimación de medida: el conocimiento didáctico del contenido de los maestros de primaria*. (Tesis de doctorado inédita). Universidad Autónoma de

Barcelona. Recuperado de

<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/309285/rnpc1de1.pdf?sequence=1>

Rico, P., Santos, E. M. y Martín-Viaña, V. (2011). *Procedimientos metodológicos y tareas de aprendizaje*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

## TALLERES METODOLÓGICOS PARA PERFECCIONAR LA GESTIÓN EDUCATIVA DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS EN YAGUAJAY

### METHODOLOGICAL WORKSHOPS TO IMPROVE THE EDUCATIONAL MANAGEMENT OF THE UNIVERSITY PROFESSORS IN YAGUAJAY

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Rodríguez Acosta, Y., Reyes Fernández, R. M. y Pérez de Valdivia, L. M. (mar. –jun. 2017). Talleres metodológicos para perfeccionar la gestión educativa de los profesores universitarios en Yaguajay. *Pedagogía y Sociedad*, 20 (48), 98-124. Disponible en:

<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-ociedad/article/view/450>

Yailén Rodríguez Acosta;<sup>1</sup> Rafael Miguel Reyes Fernández;<sup>2</sup> Laura María Pérez de Valdivia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Licenciada en Letras. Máster en formación Centro Universitario Municipal “Simón Bolívar” Profesora Auxiliar. Centro Universitario Municipal (CUM) “Simón Bolívar” de Yaguajay, Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” (UNISS), Cuba. Email: [yailen@uniss.edu.cu](mailto:yailen@uniss.edu.cu), <sup>2</sup> Licenciado en Educación, Especialidad Español y Literatura. Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor Titular. Subdirector de Investigación y Postgrado Filial Universitaria “Simón Bolívar”. Yaguajay Email: [rafaelreyes@uniss.edu.cu](mailto:rafaelreyes@uniss.edu.cu) <sup>3</sup>Licenciada en Letras. Máster en Ciencias de la Educación. Profesor Instructor. Trabaja en la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” (UNISS), Cuba. Es correctora de la revista digital *Márgenes* de la UNISS. Posee varias publicaciones en revistas nacionales así como también ha participado en eventos nacionales e internacionales. Pertenece al proyecto de investigación: "Estrategia pedagógica para el fomento de la cultura profesional docente en los docentes y estructuras académicas de la UNISS". Correo electrónico: [arual@uniss.edu.cu](mailto:arual@uniss.edu.cu)

#### Resumen

El proceso de formación continua del profesional juega un papel preponderante en un escenario donde los contextos universales y locales se interconectan cada vez más. La educación universitaria deviene en un actor catalizador del uso, generación y difusión del conocimiento. El estudio que se presenta aborda la superación profesional de los profesores universitarios desde el punto de vista pedagógico, puesto que, no están provistos de las herramientas pedagógicas y las categorías educativas suficientes para llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje con calidad. Se aplicaron varios métodos y técnicas del nivel teórico, empírico y estadístico-matemático, sustentados desde una concepción dialéctico-materialista, lo que permitió realizar un diagnóstico de la situación actual de estos profesionales en

cuanto a su desempeño pedagógico y fundamentar la existencia de varias carencias. Consecuentemente, se formuló como objetivo general: Proponer talleres metodológicos con el propósito de perfeccionar la gestión educativa de los profesores universitarios. Estos sirvieron de referente para entender la dinámica que se genera entre los actores territoriales y la Universidad. El resultado científico al que se arribó fue valorado por los propios participantes, quienes destacaron su valor formativo-educativo atemperado al carácter científico, innovativo y permanente de la Educación Superior contemporánea.

**Palabras clave:** educación de posgrado; gestión educativa; profesores universitarios; talleres metodológicos

### **Abstract**

The process of the professional's continuous training has an important role in a scenario where universal and local contexts are interconnected more and more to each other. University education becomes in a promoter of the use, generation and diffusion of knowledge. The study that is presented approaches the professional overcoming of university professors from the pedagogical point of view; because, they are not provided with the enough pedagogical tools and educative categories to carry out a teaching – learning process with the required quality. Different methods and techniques from the theoretical, empirical and statistic – mathematical levels, sustained from the dialectical – materialistic conception, were applied. The application of these methods allows to perform a diagnosis of the current situation of those professionals according to their pedagogical performance and also, to base the existence of different lacks. Consequently, the following general objective was stated: to propose methodological workshops with the purpose of improving the educational management of university professors. The study was implemented through a system of workshops that were used as reference to understand the dynamics that is generated between the territorial actors and the University. The scientific result achieved was assessed by the participants themselves, who emphasize their training – educational value to the scientific, innovative, and permanent character of the contemporary Higher Education.

**Key Words:** postgraduate education; educational management; university professors; methodological workshops

## INTRODUCCIÓN

En una sociedad que se proyecta bajo un paradigma productivo, que cambia aceleradamente: los avances tecnológicos, la innovación, la creatividad y los procesos de producción, transferencia y socialización del conocimiento deben ser temas de obligada referencia cuando se piensa en las vías para lograr el progreso (Lage, 2002). Los cambios en esta etapa deben basarse en la descentralización, autonomía, experimentación y vinculación con la comunidad.

El mundo moderno, reconoce que no puede existir a ningún nivel una estrategia de desarrollo que obvie al conocimiento como su principal catalizador, de ahí que la Universidad debe responder de manera consciente a la constante necesidad de aumentar y sistematizar sus procesos sustantivos en un amplio espectro socioeconómico y productivo: formación integral de profesionales, extensión universitaria, postgrado e investigación + innovación (Horruitiner, 2009).

En la Educación Superior contemporánea el perfeccionamiento del trabajo metodológico se convierte en eje estratégico fundamental. En este marco, la preparación y la consagración del profesor para gestionar un al proceso de enseñanza aprendizaje con calidad. Teniendo en cuenta los criterios antes expuestos se pueden señalar las siguientes líneas de trabajo:

- El principio del intercambio de experiencias. Las formas organizativas que se utilicen deben propiciar el trabajo con las experiencias de los profesores y sobre todo con aquellos que acumulan experiencias exitosas.
- El principio de la búsqueda colectiva de soluciones a problemas modelados de la práctica escolar. En este sentido se construyen problemas que se han obtenido del análisis de la experiencia educativa y se discuten sus soluciones en forma colectiva.
- El principio de la discusión de soluciones y la comprobación práctica de las mismas. Desde este punto de vista, se han de discutir soluciones que posteriormente los profesores aplicarán en su radio de acción, adecuándolas a sus condiciones y posteriormente se discutirán nuevamente en el grupo los resultados.

Justamente, en el modelo de sociedad basado en la ciencia y la tecnología, le corresponde un papel importante a las instituciones de educación y en particular a la Universidad, como fuente de producción y reproducción de conocimiento y

tecnología. Para la mayoría de los países del mundo, en particular aquellos que se denominan subdesarrollados, la llamada 'sociedad del conocimiento' plantea enormes desafíos.

En Latinoamérica, las universidades tienen un rol fundamental en las tareas de formación del docente para la construcción del conocimiento científico, y son estas instituciones de Educación Superior (ES) las que tienen a su cargo el cometido de formar un profesional comprometido con la ciencia, y que reconozca la formación científica como una vía estratégica para la generación de conocimientos. Para que la universidad pueda cumplir sus tareas académicas, asistenciales e investigativas requiere de profesores preparados, no solo en el contenido científico, sino en saber enseñar y adiestrar al profesional que necesita la sociedad.

Es incuestionable que el factor principal para el desarrollo, calidad y competitividad de cualquier institución del Ministerio de Educación Superior (MES) son los profesionales que componen su claustro. La preparación y superación pedagógica y científica de todos ellos constituyen hoy tarea de primer orden. Si la aspiración es convertir a Cuba en una gran universidad, entonces todo docente universitario debe ser, potencialmente, un verdadero profesional en todos los sentidos.

A partir de su creación en 1976, se ha fomentado en todas las instituciones educacionales para garantizar profesores altamente calificados. Y es que la docencia se avala como una parte integrante de la misión de la universidad, como uno de los principios fundamentales de la formación de profesionales universitarios en Cuba, ya con una orientación más aplicada.

A propósito en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (2011), particularmente en el inciso 145 sobre Educación, se enfatiza:

“Continuar avanzando en la elevación de la calidad y rigor del proceso docente educativo, jerarquizar la superación permanente (...) Lograr un mayor aprovechamiento de la fuerza de trabajo y de las capacidades existentes”. (p. 23).

En el estudio que nos ocupa los profesores universitarios, entiéndase profesionales de las diversas ramas de la ciencia; aunque tienen el conocimiento, no están provistos de las herramientas pedagógicas y las categorías educativas suficientes, pues, en su mayoría, no han sido formados como docentes; sino que su formación profesional inicial comprende otras esferas.



Consecuentemente, la formación continua en el campo pedagógico ha sido una constante preocupación de las instituciones universitarias, a partir de que la inmensa mayoría de los profesionales que imparten docencia, no se han formado en instituciones pedagógicas, sino que como producto de su alta calificación profesional, han asumido la tarea de enseñar.

Teniendo en cuenta lo anterior, la autora coincide con Castro (2004) en que resulta necesario fomentar una educación continua de postgrado, que responda más a las necesidades de formación que exige el puesto de trabajo y las necesidades culturales del profesional, haciendo legítimo su derecho a recibir educación a lo largo de la vida.

A escala local, se implementa bajo un sistema de superación que responde a las necesidades o prioridades locales identificadas y dialogadas con sus propios beneficiarios. Existen varios autores que han abordado el tema de la superación profesional: Añorga (1995), Valle (2003), Castro (2003), García (2013), Del Llano y Arencibia (2004) y Bernaza (2004). En el marco de la presente investigación. En la investigación que se propone toman como referencia los criterios de Del Llano y Arencibia (2004), por considerar más completa su definición.

A propósito, el concepto mismo de educación va más allá del circunstancial cumplimiento de las funciones de enseñar, crear y difundir el conocimiento, y tiene que ver con los fines, es decir, con los cómo, por qué, y para qué de estas funciones. (Addine, 2000).

En consecuencia, para la investigación que se propone se asumen como premisas los estudios sobre Postgrado a nivel foráneo y nacional que refieren la existencia de la formación académica y el otorgamiento de títulos académicos; así como las también importantes actividades de educación permanente o continua de alto nivel que en la realidad practican hoy los profesionales y adultos cultos en las empresas, en bibliotecas, en viajes o simplemente en el hogar (Núñez, 2006).

Vecino (2006), en el marco del proceso de Universalización, ha planteado que el reto del postgrado académico está en llevar la formación a todos los territorios. Por consiguiente, el carácter permanente de la superación como consecuencia de los programas de formación y la incorporación de nuevas tecnologías se presenta como elementos movilizadores indispensables en los procesos de Desarrollo Local (DL).

Se examina el tema desde un ángulo *sui generis* puesto que parte de la labor que realiza el Centro Universitario Municipal (CUM) en el territorio; en lo que se refiere a: la creación de capacidades, acompañamiento en los procesos nuevos que hoy enfrenta la economía y participación en proyectos de colaboración internacional.

De hecho, en la implementación de procesos de DL en los municipios la superación debe actuar como un elemento vital que los atraviesa y acompaña permanentemente y donde a más conocimientos se corresponden nuevos objetivos que a su vez requieren más conocimientos.

Con respecto a los problemas que posee hoy este nivel de enseñanza y que afectan sobremanera la praxis educativa, el profesor cubano Bernaza (2004) refiere que en las actividades de educación posgraduada en las que participan personas adultas con frecuencia no se tienen en cuenta las características de esta etapa del desarrollo ontogenético y se desarrollan de la misma forma que la educación de pregrado con jóvenes debido a que la experiencia de los profesores encargados de impartirlas no cuentan con una preparación teórica para desarrollar estrategias didácticas más efectivas en función de su profesionalización permanente.

Las principales carencias de los profesores universitarios están relacionadas con:

- Desconocimiento de las Leyes de la pedagogía que plantean el vínculo entre el contexto social y el proceso formativo y las relaciones internas dentro del proceso.
- Insuficiente conocimiento acerca de las habilidades profesionales necesarias para efectuar la docencia con la calidad necesaria.
- Desconocimiento de las categorías de la Educación: la educación, la instrucción, la enseñanza, el aprendizaje; el desarrollo y la formación; y sus relaciones en la práctica.
- Dificultad en la organización y conducción del proceso de enseñanza aprendizaje
- Insuficiencia en el dominio de los componentes personales y personalizados del proceso de enseñanza aprendizaje.

Consecuentemente, se formula como objetivo general: Proponer talleres metodológicos con el propósito de perfeccionar la gestión educativa de los profesores universitarios.

## **Referentes conceptuales acerca de la superación profesional para la formación de capacidades: el trabajo metodológico.**

La universidad contemporánea tiene como encargo social responder a las exigencias sociales de la época, a formar profesionales que conozcan la realidad en que viven y que, por supuesto, contribuyan a mejorarla, a darle solución a sus problemas, a enfrentar sus desafíos y hacerla progresar.

De hecho, se advierten nuevos retos para la Universidad universalizada con respecto a la gestión del conocimiento:

- 1- Actualización permanente de las competencias de los profesores y de los contenidos educativos;
- 2- introducción de redes electrónicas para el aprendizaje;
- 3- traducir y adecuar los principales aportes de las ciencias;
- 4- modificar la gestión de las instituciones en un sentido menos jerárquico y formal;
- 5- propiciar el mutuo intercambio entre distintas modalidades de formación (Reyes, 2011).

Es incuestionable que el factor principal para el desarrollo, calidad y competitividad de cualquier institución del MES son los profesionales que componen su claustro, integrado en alguna medida, por profesionales de los diferentes organismos y entidades. La preparación y superación pedagógica de ellos constituyen hoy tarea de primer orden; máxime si no han sido formados como educadores y poseen deficiencias en la dirección y gestión de un proceso de enseñanza aprendizaje con calidad.

Realmente, la dimensión pedagógica es una tendencia en la Educación Superior de obligada referencia en la formación integral de los sujetos. En este sentido el trabajo metodológico ha demostrado su pertinencia para elevar la eficiencia del trabajo docente en general y la calidad en la profesionalización; tanto del colectivo como de cada profesor en particular.

Horrutinier (2009), teniendo en consideración el perfeccionamiento continuo de la Educación Superior, así como el enfoque integral de la extensión la universalización del conocimiento a todos los territorios, vio la necesidad de la preparación pedagógica Paralelamente asegura que si antes resultaba necesario la preparación pedagógica y didáctica de los profesores, en estos tiempos resulta imprescindible,

debido a que se está hablando de una nueva universidad, con nuevas concepciones, donde se brinda especial atención al trabajo metodológico.

La autora coincide con este estudioso cuando destaca que en esta tarea juega un papel importante el trabajo metodológico, en función de la preparación pedagógica de los profesores para asegurar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

El trabajo metodológico incluye el trabajo docente metodológico y el trabajo científico metodológico; el docente metodológico está definido como la actividad que se realiza, basándose fundamentalmente en los conocimientos más consolidados de la didáctica general y especial, en la preparación y experiencia acumulada por los profesores, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

El trabajo científico metodológico, es la actividad que realizan los profesores en el campo de la didáctica general y especial, basándose fundamentalmente en los resultados de las investigaciones, con el fin de perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje (Resolución No 210/07).

La autora asume el concepto de trabajo docente metodológico, ya que considera que es una premisa esencial de la presente investigación contribuir a la preparación de los profesores, a través de su propia colaboración en la autodeterminación de sus necesidades, el establecimiento de su responsabilidad para el cambio y la mejora personal en beneficio de la comunidad universitaria.

Si bien se conocen como formas organizativas que lo tipifican: la reunión metodológica, la clase metodológica demostrativa e instructiva, las clases abiertas y los controles a clase; en los últimos tiempos ha ido ganando lugar en el escenario universitario el taller metodológico como nueva forma.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario revelar las características que tipifican la superación profesional y cómo se concibe al taller metodológico desde los presupuestos y leyes de la Didáctica Integradora.

En consonancia con los criterios anteriormente expuestos, en el documento Diagnósticos y perspectivas de los estudios de postgrado en Cuba, Castro, (2004) se plantea cómo el mejoramiento de la calidad constituye una de las líneas de trabajo más importantes en el tema del postgrado. El mayor énfasis se realiza en la introducción de la cultura de la autoevaluación y el mejoramiento continuo, prácticas hasta hace poco ajenas a los colectivos académicos.

Precisamente, como forma organizativa particular del postgrado se encuentra la superación profesional. La superación de los profesores universitarios, así como la del resto de los profesionales, está regulada por el Reglamento de la Educación de Posgrado de la República que aparece en la Resolución No. 132/2004 en el que se establece que los centros de Educación Superior son los encargados de dirigir las diferentes formas de superación.

Precisamente, en el Artículo 9 se expresa que la superación profesional tiene como objetivo la formación permanente y la actualización sistemática de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural. (MES, 2005).

Se impone una nueva concepción de formar y capacitar a los profesionales: primero, no se puede formar para toda la vida; segundo, esto implica una capacitación continua que incluya un sistema de educación de postgrado encaminado hacia un fin definido previamente sobre la base de las necesidades existentes. (Núñez, 2002).

Desde esta perspectiva, García (2013) precisa que la formación del profesor en cualquier país descansa en una condición de naturaleza tríadica: el proceso de formación inicial, su experiencia práctica y en la apropiación de las particularidades del trabajo docente e investigativo que realiza como profesor. Estas, por tanto, constituyen las bases para el diseño y desarrollo de los procesos de formación del profesorado en función de mejorar su desempeño.

Una muestra de esto es lo expresado en el Informe de Delors (1995), en el que se planteó como el mundo en su conjunto está evolucionando hoy tan rápidamente que el personal docente, como los trabajadores de la mayoría de las demás profesiones, deben admitir que su formación inicial no le bastará ya para el resto de su vida.

La superación profesional del personal docente se define “como un conjunto de procesos de formación, que le posibilitan al graduado de los centros pedagógicos la adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos, habilidades básicas y especializadas, así como los valores ético profesionales requeridos para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones como docentes con vista a su desarrollo general e integral”. (García, 2013:17).

En este mismo orden, en trabajos presentados en el Octavo Congreso Internacional de Educación Superior 2012 celebrado en La Habana, Cuba, que perciben la

superación profesional como el proceso de formación que posibilita a egresados de los centros de enseñanza superior la adquisición, ampliación y perfeccionamiento de manera continua y sistemática de los conocimientos, habilidades básicas y especializadas que se requieren para que ese profesional tenga un mejor desempeño en sus funciones laborales, así como para su desarrollo cultural en general.(García, 2013).

En el marco de la presente investigación, la autora coincide con Del Llano y Arencibia por considerar más completa su definición, donde conciben la superación profesional como:

Un conjunto de procesos de enseñanza-aprendizaje que posibilitan a los graduados universitarios la adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades requeridas. Esta proporciona la superación continua de los profesionales de los diferentes sectores y ramas de la producción, los servicios, la investigación científica y la docencia, en correspondencia con los avances de la ciencia, la técnica y el arte y las necesidades económico-sociales del país, con el objetivo de contribuir a elevar la productividad y la calidad del trabajo de los egresados de la educación superior” (2004, p.2).

Las formas organizativas principales de la superación profesional son: el curso, el entrenamiento y el diplomado. Otras formas de superación son: la auto preparación, la conferencia especializada, el seminario, el taller, el debate científico y otras que complementan y posibilitan el estudio y la divulgación de los avances del conocimiento, la ciencia, la tecnología y el arte. (Ministerio de Educación Superior, 2004:7).

Resulta necesario, a partir de lo polisémico del tema, referir cómo se concibe al taller.

La terminología de “taller” en la bibliografía se utiliza de muy variados modos, en diversos contextos, y para nominar cosas muy diferentes entre sí. Existe un sinnúmero de actividades a las cuales se les denomina así, tanto en el campo de la educación y la capacitación, como en el inmenso campo de la industria, el comercio, la política y el quehacer cotidiano.

Concretamente en el campo de la Pedagogía y la Didáctica el taller se categoriza como método, o como procedimiento, o como técnica y/o forma de organización del proceso pedagógico (Calzado, 1998).

Para Ander-Egg (1988), estudioso argentino, el taller es esencialmente una modalidad pedagógica de aprender haciendo y se apoya en el principio de aprendizaje formulado por Foebel (1826) "aprender una cosa viéndola y haciéndola es algo mucho más formador, cultivador, vigorizante que aprenderla simplemente con comunicación verbal de las ideas (Citado en Calzado, 1998).

Por eso en el taller la enseñanza, más que "algo" que el profesor trasmite a los estudiantes, es un aprendizaje que depende de la actividad de los estudiantes movilizados en la realización de una tarea concreta. El profesor ya no es un instructor de conocimientos sobre sus experiencias científico-profesionales, se transforma en un educador que tiene la función orientar, guiar, que ayuda a aprender y los estudiantes aprenden haciendo, sus respuestas, reflexiones y soluciones podrían ser en algunos casos más valiosos para la discusión grupal, que las del profesor.

A los efectos de este artículo se considera al taller como una forma de organización que concuerda con la concepción problematizadora y desarrolladora de la educación en la medida en que a través de él se trata de salvar la dicotomía que se produce entre teoría y práctica, producción y trasmisión de conocimientos, habilidades y hábitos, investigación y docencia, temático y dinámico. Fenómeno que se presenta en mayor o menor grado en algunas de las formas de organización empleadas hasta el momento.

Lo importante en el taller, es la organización del grupo en función de las tareas que tienen como objetivo central "aprender en el grupo, del grupo y para el grupo". Para lograrlo es fundamental proyectar una estrategia metodológica de trabajo colectivo, en la que debe existir un alto nivel de participación de los estudiantes y un ajuste del rol del profesor, que debe ir desde la posición clásica de dueño absoluto del aula, del programa, de los conocimientos, hacia la de coordinador, de guía de las relaciones entre lo dinámico y lo temático que se van estableciendo en la actividad. (Calzado, 1998).

Es preciso atender a cómo en el caso específico de la estrategia de superación que se propone se realizarán de manera simultánea: los talleres a los profesores

universitarios y a su vez las capacitaciones que ellos desarrollarán en las cooperativas. Por tanto, será un proceso de retroalimentación en que todos intercambian sus conocimientos en función del crecimiento personal y colectivo.

Se asumen los criterios de la autora cubana antes mencionada, que se refiere al mismo en tanto una forma diferente de abordar el conocimiento, la realidad, en función del desarrollo profesional del educador, teniendo en cuenta que la solución de problemas profesionales en educación son de carácter cooperativo, participativo, que lo que más necesita el maestro en la actualidad es aprender a desarrollar los grupos en función del desarrollo individual.

Rodríguez, Bernal y Carmenates (2011) citados en Calzado (1998) refieren que el taller metodológico posee tareas fundamentales: problematización, fundamentación, actualización, profesionalización, contextualización, investigación, optimización y reflexión que contribuyen a la efectividad del proceso comunicativo que encierra.

Algunos autores como Davidov y colaboradores (1982) han distinguido esta última tarea como un rasgo del pensamiento teórico y considerado como la habilidad del sujeto para distinguir, analizar y relacionar con la situación de los objetos sus propios procedimientos de la actividad. A través de la reflexión el docente como sujeto de la actividad podrá reforzar su rol en la búsqueda de soluciones a los diferentes problemas de la práctica pedagógica a los que se enfrenta y que son objeto de análisis y generalización en los talleres. La reflexión propicia que se eleve el nivel de identificación del docente con la actividad que realiza, la estrategia que debe seguir, teniendo en cuenta el contexto en que se propone cumplir con determinados objetivos (Calzado, 1998).

La interacción social que se genera en los talleres: análisis y solución de problemas, interacción e intercambio de ideas, las técnicas participativas, toma de decisiones en conjunto y producción de materiales; se convertirán en motor de desarrollo que se estructurarán a partir del diagnóstico generado en la propuesta.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El estudio propuesto centró su gestión en un enfoque complementario que integró las perspectivas de la investigación cualitativa y cuantitativa, para lo cual se propuso un acercamiento entre el escenario a transformar y los sujetos que participaron en los procesos asociados a la dinámica estudiada. Se definió como unidad de análisis a los profesores que impartieron los módulos previstos por la Estrategia Marco de



Capacitación (2013-2017) de Basal. Los cuales capacitaron a productores, extensionistas y decisores locales.

La muestra se seleccionó a través del muestreo no probabilístico intencional. La misma quedó conformada por 14 profesores a tiempo completo del CUM. De ellos dos poseen formación pedagógica con más de diez años en la labor, lo cual resulta de gran significación; una es Ingeniera industrial, dos licenciados en Estudios Socioculturales, otro Ingeniero agrónomo, dos son de Contabilidad, cuatro son de Cultura Física y dos son psicólogos. Estos elementos le confirieron una integración interdisciplinaria que facilitó y complementó el trabajo.

Además, de estos 14 facilitadores ocho han estado trabajando en otros proyectos de colaboración como son: Palma y Agrocadenas; en lo que se refiere a puesta en marcha de sensibilizaciones, impartición de capacitaciones de gestión cooperativa y medioambiental, comunicación organizacional. Igualmente, han participado en las asesorías a las bases productivas y han conformado las brigadas de asistencia técnica a las empresas y cooperativas para la elaboración de propuestas de intervención.

Para su selección se tomaron como criterios esenciales:

1. Que fueran docentes vinculados al trabajo comunitario y a las acciones desarrolladas por la Universidad en el tema de la educación social.
2. Que estuvieran representados, en su mayoría, los profesores cuya formación inicial no es pedagógica.
3. Que conformaran un grupo multidisciplinario, especializado en diferentes áreas del conocimiento.
4. Que conocieran las particularidades del trabajo en los escenarios productivos cooperativo y la experiencia con el trabajo en proyectos en Yaguajay, a partir de su labor como docentes.
5. Que aceptaran voluntariamente incorporarse a los talleres metodológicos.

Los profesores que constituyen la muestra, entiéndase profesionales de las diversas ramas de la ciencia, aunque tienen el conocimiento, no están provistos de las herramientas pedagógicas y educativas suficientes. Además, los temas que se han trabajado como parte de la superación están relacionados a aspectos económicos, jurídicos y de dirección con un pobre tratamiento de los componentes didácticos de

la gestión educativa, lo que se convirtió en una necesidad para la presente investigación.

El análisis y la síntesis, a partir del trabajo con la bibliografía sistematizada; así como por el estudio de las experiencias del DL en Yaguajay. Posibilitó realizar un análisis inicial de lo macro a lo micro y viceversa; descomponiendo por partes hasta llegar a la esencia del fenómeno en su globalidad.

Por otra parte, la inducción-deducción posibilitó direccionar el proceso investigativo de lo general a lo particular, y a partir del análisis de los resultados obtenidos en el estudio, arribar a una propuesta. Es decir, el diseño de los talleres; así como su validación en la práctica educativa.

El enfoque de sistema permitió estudiar al grupo como un complejo sistema de relaciones. Brindó un marco a las acciones contenidas en el modelo educativo y sustentó las dinámicas utilizadas para la evaluación de los resultados de la aplicación.

La investigación se desarrolló mediante un estudio de caso, como método cualitativo general. Primeramente, el análisis de documentos permitió la planeación de los talleres a partir de la revisión y estudio de un grupo de documentos: la Estrategia Marco de Capacitación de Basal, la estrategia y el Plan de Postgrado del CUM y los planes de superación individual de los docentes implicados.

La observación posibilitó diagnosticar el estado inicial en que se encontraba el conocimiento de la población objeto de estudio sobre las funciones didácticas, las particularidades del proceso de enseñanza aprendizaje en el postgrado, la vías en que se establecía la relación profesor alumno; a través de las visitas a clases del grupo investigado en los escenarios en que tenían lugar.

De esta forma, facilitó obtener información fidedigna acerca del desempeño de estos docentes y cómo demandan actividades de superación que les permita una competencia pedagógica.

Como parte del estudio se aplicó una encuesta a los docentes, con el propósito de constatar los conocimientos que tenían acerca de las habilidades pedagógicas y didácticas para llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje con calidad. A propósito, se tuvo en cuenta lo referido a: cómo diseñan sus actividades docentes para el postgrado, qué principios didácticos las sustentan, qué aspectos educativos

tienen en cuenta, y si ellos poseían demandas formativas a propósito de su desempeño pedagógico.

Por otra parte, la entrevista se aplicó a los docentes. Se pretendió diagnosticar con más efectividad dentro de la gestión educativa: el dominio de las herramientas pedagógicas y educativas, el estado de conocimiento sobre los conceptos y principios didácticos.

La entrevista estructurada se realizó con el objetivo de constatar los criterios de los docentes, luego de la aplicación, para medir su impacto, pertinencia y factibilidad en el contexto local. Se pretendió conocer el criterio que tienen los beneficiarios de la superación recibida, si la estrategia logró satisfacer sus necesidades educativas y formativas individuales y del grupo.

La triangulación como eje de interpretación para complementar los análisis del diagnóstico permitió el control cruzado de los datos obtenidos en las diferentes fuentes, contrastarlos, compararlos para determinar puntos de convergencia o divergencia.

El cálculo porcentual se empleó para el procesamiento de la información obtenida en los instrumentos de investigación aplicados a la muestra. Permitted valorar la efectividad de la propuesta, tras compararse el estado inicial con el final, una vez implementada la estrategia.

Por otra parte, se siguió un modelo de diagnóstico que combinara tanto el estudio del estado actual como las potencialidades existentes para el trabajo en el tema.

### **Resultados del diagnóstico: particularidades de la formación de los profesores. Potencialidades para la implementación de los talleres**

Las actividades desarrolladas determinaron las carencias y potencialidades que estos manifestaban en su superación para desarrollar una capacitación con calidad. Se determinaron y aplicaron los métodos para la recogida, análisis y procesamiento de la información. Igualmente se realizó la discusión y aprobación de los resultados en el colectivo. Los resultados se sintetizaron en un informe y se discutieron para su aprobación final con el colectivo integrado por los docentes, profesionales y gestores locales.

En el proceso de planificación de los talleres dirigidos a la formación pedagógica de los beneficiarios para su accionar en la praxis educativa se llevó a cabo un diagnóstico. A través del mismo se pudo constatar la preparación pedagógica que

poseían, la experiencia como docentes, las habilidades para llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, las herramientas didácticas con que cuentan; y por tanto las necesidades de superación sobre las cuales era preciso intervenir.

### **Análisis de los resultados según los instrumentos aplicados**

Se constató que los profesores, de forma general, imparten sus clases muy arbitrariamente sin un sustento metodológico que guíe el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, sitúan el mayor peso en el contenido que imparten; lo cual responde al área del conocimiento en específico en que fueron formados. No obstante, la carencia de habilidades para utilizar objetivos, métodos, formas de organización y medios de enseñanza en una lógica atenta contra su efectividad. También se pudo apreciar que el proceso docente educativo obedecía a métodos retrógrados, directivos, repetitivos; que atentan contra las exigencias de la educación contemporánea. Además, no aplican los presupuestos didácticos que tipifican al postgrado, como cuarto nivel de enseñanza.

Otro de los aspectos medulares está referido a las expectativas que poseen los profesores de que cada uno de los Módulos previstos sea impartido y valorado con la mejor calidad posible para que los beneficiarios sean capaces de utilizar estos conocimientos a favor de la producción de alimentos y la seguridad alimentaria. Este aspecto, guarda estrecha relación con los preceptos de la Economía del conocimiento que se materializa en los escenarios locales.

Sin embargo, lo que se refiere al factor educativo y a la forma de llevar a cabo el proceso pasa desapercibido, no se proyecta. Los docentes no reflexionan en torno a este elemento de gran significación para el desarrollo, lo que emergió como una necesidad de superación.

Por otra parte, los docentes identificaron como vital la posibilidad de conocer los presupuestos metodológicos y didácticos del proceso de enseñanza aprendizaje de forma que contribuya a su desempeño como docentes. Esto se convierte en un incentivo para los propósitos de la estrategia. Igualmente, atestiguaron que para la organización de la docencia tienen en cuenta elementos como: el tema y su pertinencia, los objetivos que persigue y los resultados que se quieren lograr y que siempre lo han hecho así.

En la pregunta referida a qué principios didácticos sustentan las capacitaciones ninguno la contestó, lo cual exigió que este aspecto sea de obligada referencia en los talleres. En la interrogante referida a si ellos poseen demandas formativas a propósito de su desempeño pedagógico refirieron que ellos sí consideran que les resta mucho por aprender, que si bien sí aparece la superación pedagógica en sus planes de Desarrollo así como en las exigencias de la ES para sus docentes de las preparaciones metodológicas, las visitas a clases, los cambios de categorías; esta constituye otra alternativa.

Sin dudas, en cuanto a la superación en este sentido, se identificó que es un tema novedoso insuficientemente incluido en los planes de superación individual que por su importancia deben mostrarle una mayor intencionalidad.

## **DISCUSIÓN**

Como parte del proceso diagnóstico se recopilaron informaciones y se procesaron para lograr describir el escenario de trabajo e identificar las particularidades del nivel de desarrollo real que poseen los profesores miembros del equipo capacitador del proyecto Basal. A propósito, se siguió un modelo de diagnóstico que combina tanto el estudio del estado actual como las potencialidades existentes para el trabajo en el tema.

A partir de lo anterior, se enfatizó, sobre todo, en temas que adolecen los facilitadores. Entiéndase, sobre: el proceso de enseñanza aprendizaje y sus componentes, la educación de postgrado y sus características, tendencias de la pedagogía cubana y sus perspectivas, pensamiento pedagógico cubano, educación popular, etc.

Se fomentaron, sobre todo, los métodos que explotaran las capacidades de aprehensión de los estudiantes como sujetos y como grupos, y a su vez en relación con el profesor. De esta forma, se recurrió al método de elaboración conjunta, a los estudios de casos, a los paneles y al trabajo independiente. La dinámica propuesta indica una interacción dialéctica entre lo social y lo individual que no debe interpretarse como un acto de trasmisión cultural, unidireccional y mecánico, por cuanto el sujeto es un ente activo, constructor y transformador de la realidad y de sí mismo.

Los talleres se aplicaron con una frecuencia quincenal, junto a ellos, se les brindó a los miembros del grupo informaciones y bibliografías complementarias que permitieron elevar el conocimiento y preparación en estos temas.

Sus objetivos generales fueron:

- 1- Dotar a los docentes de informaciones suficientes para sustentar la gestión educativa, sus potencialidades y ventajas así como la importancia de la cooperación como sistema de trabajo.
- 2- Crear habilidades de debate, comunicación y trabajo en equipo de forma que existan condiciones para proyectar lo que se espera en cada escenario.
- 3- Caracterizar el papel extensionista de la universidad como educadora social utilizando como vía la educación cooperativa y la metodología de la educación popular.

### **Taller No. 1**

**Título:** La educación como proceso complejo: diferentes escuelas y perspectivas entorno a su objeto de estudio.

**Tiempo de duración:** 2 horas.

**Medios a utilizar:** la pizarra, las guías de estudio, los posters, la bibliografía básica y complementaria; y también a las TICs para utilizar las herramientas de navegación en la búsqueda de información.

#### **Objetivos:**

Explicar la importancia de la educación del hombre y el complejo entramado de la misma a partir de las diferentes escuelas y tendencias pedagógicas que han abordado su objeto de estudio.

#### **Temáticas:**

- 1- La educación: el proceso docente educativo.
- 2- Escuelas y tendencias pedagógicas clásicas y contemporáneas.
- 3- Acercamiento a un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador. Sus perspectivas en la escuela cubana contemporánea.

#### **Métodos:**

Productivo-Creativo

Elaboración conjunta y estudio de casos

### **Procedimientos:**

Lectura y comprensión de la bibliografía facilitada por el profesor de forma que permita llegar a un análisis crítico de la misma.

Redacción de informes que evidencien las fortalezas y debilidades, desde el punto de vista didáctico, advertidas en las capacitaciones a los productores con el fin de llegar a la reflexión personal y colectiva.

El taller se conduce a partir de la exposición de la experiencia de los docentes, como facilitadores de procesos, para entre todos llegar a conclusiones acerca de cuáles son las principales brechas sobre las cuales sería preciso incidir para perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje de que son partícipes. En este sentido, demanda un alto grado de autonomía y de autopreparación. A la par, el profesor dirige algunas interrogantes para que sean contestadas e introduzcan el contenido.

- ¿Qué escuelas o tendencias pedagógicas conocen?
- ¿Conocen algún pedagogo en la historia educativa cubana?
- ¿Qué entienden por proceso docente educativo?
- ¿En función de qué objetivos se concibe el proceso de enseñanza aprendizaje?
- ¿Qué entienden por didáctica integradora en el contexto de la nueva educación cubana?

**Evaluación:** autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación

- evaluaciones sistemáticas
- preguntas de control
- diagnósticos

### **Taller No.2**

**Título:** La economía del conocimiento y los sistemas de ciencia e innovación tecnológicas: experimento social en Yaguajay.

**Objetivo:** Explicar la importancia de la economía del conocimiento para el DL de los municipios.

**Tiempo de duración:** 2 horas

**Medios a utilizar:** pizarra, videos

**Contenidos temáticos:**

- La nueva economía en la sociedad cubana
- La economía del conocimiento para el desarrollo

- La innovación para el desarrollo: la función social del conocimiento
- Fundamentación de EScoCITS para el DL en Yaguajay.

**Métodos:**

- ✓ Reproductivo y Productivo
- ✓ Estudio de caso

**Procedimientos:**

- ✓ exposición, confrontación y reflexión sobre el tema para conocer el criterio que le merece a los capacitadores.
- ✓ plantear ejemplos

**Formas de organización:** trabajo en equipos

**Evaluación:** estudio independiente: Explique a través de un estudio de caso qué significa Economía del conocimiento.

**Taller No.3**

**Título:** La universalización de la ES en Yaguajay. Universidad y sociedad para el DL. Integración del CUM al sistema productivo.

**Objetivo:** Conocer las características de la universalización en Yaguajay con el propósito de que los capacitadores se apropien de la historia local.

**Tiempo de duración:** 2 horas

**Medios a utilizar:** pizarra, computadora, videos

**Contenidos temáticos:**

- La Nueva Universidad Cubana
- La Universidad en los municipios: las SUM
- Los CUM y los procesos sustantivos

**Métodos:**

- ✓ Reproductivo y Productivo

**Procedimientos:**

- ✓ Análisis de videos
- ✓ Discusión y confrontación de ideas

**Formas de organización:** trabajo en equipos

**Evaluación:** realice una caracterización de la universalización en Yaguajay según su punto de vista.



## **Taller No. 5**

**Título:** La gestión del proceso de enseñanza aprendizaje: problemas en la práctica educativa. Sistematización de experiencias.

**Objetivo:** Dotar al colectivo de herramientas y recursos para la gestión del proceso de enseñanza aprendizaje, de forma que estimule su desempeño pedagógico.

**Tiempo de duración:** 2 horas.

**Medios a utilizar:** pizarra y computadora.

**Contenidos temáticos:** el proceso de gestión de enseñanza aprendizaje en la ES contemporánea y el proceso de enseñanza aprendizaje en el postgrado.

**Métodos:** Reproductivo, productivo y creativo.

**Procedimientos:** Se organiza al grupo como un círculo de forma que todos estén al mismo nivel. El profesor los convoca a que, de manera individual, expongan su experiencia en la docencia. Luego, se fomenta el debate con el propósito de que reconozcan sus potencialidades y sus carencias en la praxis educativa.

**Formas de organización:** mesa redonda.

**Evaluación:** autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación

El profesor les pide que saquen sus clases y la intercambien para realizar críticas en cada caso y demostrar la aprehensión de los conocimientos recibidos.

## **Taller No. 6**

**Título:** Dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje. Su incidencia en la enseñanza de postgrado. Características que tipifican su gestión.

**Objetivo:** Conocer las dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje con el propósito de perfeccionar la enseñanza de postgrado en el municipio.

**Tiempo de duración:** 2 horas.

**Medios a utilizar:** pizarra, computadora, guías de estudio, bibliografía en soporte duro y en soporte digital.

**Contenidos temáticos:**

- ✓ dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje
- ✓ dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje en el postgrado
- ✓ macrocomponentes de la Didáctica: académico, laboral e investigativo.

**Métodos:** Reproductivo, productivo y heurístico.

**Procedimientos:** se organiza el aula por equipos. El profesor tiene en cuenta la heterogeneidad en cada uno, con el propósito de que los más rezagados puedan participar activamente.

**Formas de organización:** por equipos.

**Evaluación:** autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación.

### **Taller No.7**

**Título:** Componentes personales y personalizados de la Didáctica. Sus relaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Objetivo:** Conocer los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje y la lógica de sus relaciones para llevar a cabo las capacitaciones en los escenarios productivos.

**Tiempo de duración:** 2 horas.

**Medios a utilizar:** posters, pizarra, bibliografía en soporte duro y en soporte digital.

**Contenidos temáticos:**

- ✓ componentes personales y personalizados
- ✓ las relaciones entre: objetivo, contenido, método, medios, evaluación

**Métodos:** productivo y creativo.

**Procedimientos:** Redacción de informes.

**Formas organizativas:** Realización de visitas a los escenarios productivos correspondientes con el fin de ejecutar tareas docentes y poder aplicar la teoría en la práctica.

**Evaluación:** Este ejercicio deben tener carácter integrador de todo lo aprendido, donde el estudiante se enfrente a una tarea de cierta complejidad y ponga así en tensión todos sus conocimientos, intelecto, potencialidades y fuerza de voluntad para llevarlo a cabo.

### **Taller No.8**

**Título:** Principios para la dirección del proceso pedagógico: normas y procedimientos de acción.

**Objetivo:** Explicar los principios para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje con el fin de mejorar la gestión educativa a nivel local.

**Tiempo de duración:** 2 horas

**Medios a utilizar:** posters, pizarra, computadora, fuentes bibliográficas

**Contenidos temáticos:**

- ✓ definición de principios del proceso pedagógico
- ✓ principios del proceso pedagógico

**Métodos:** reproductivo, productivo y explicativo.

**Procedimientos:** realización de esquemas lógicos y resúmenes

**Formas organizativas:** Realización de visitas a los escenarios productivos correspondientes con el fin de ejecutar tareas docentes y poder aplicar la teoría en la práctica.

**Evaluación:** diagnóstico

**CONCLUSIONES**

A partir de las deficiencias encontradas y las potencialidades descritas se diseñaron ocho talleres que en forma sistémica permitieron crear las capacidades necesarias para mejorar el desempeño pedagógico de los capacitadores de BASAL a nivel local y potenciar la articulación de la Universidad- Sociedad en el municipio.

Los talleres contribuyeron al desempeño pedagógico de los capacitadores del Proyecto Basal en Yaguajay. Posibilitaron que se apropiaran de conocimientos necesarios para el fortalecimiento de sus habilidades pedagógicas. Tuvieron un marcado carácter práctico; y estuvieron en correspondencia con las demandas identificadas por los propios beneficiarios.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Addine Fernández, F. *et al.* (2000). *Diseño curricular*. La Habana, Cuba: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.

Añorga Morales, J. (1995). *Postgrado y desarrollo en América Latina*. Caracas, Venezuela: Ediciones del Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación Avanzada (CEISEA). [Material en soporte digital]

Añorga Morales J., Lazo J. (1994). *Proyecto para la Educación del sistema de Educación Avanzada*. UASB. Sucre, Bolivia.

Bernaza Rodríguez, G. J. (2004). El proceso de enseñanza en la educación de postgrado: reflexiones, interrogantes y propuestas de innovación. *Revista de Educación Superior*, 24(1).

Calzado Lahera, D. (1998) *El taller: una alternativa de forma de organización para los Institutos Superiores Pedagógicos*. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana, Cuba.

- Castro, J. (2004). *Diagnóstico y perspectiva de los estudios de postgrado*. Unesco, lesalc, IES /2004/ ED/ p1/77.
- Delors, J. (1995). *La educación encierra un tesoro: Informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI*. París, Francia: UNESCO.
- Del Llano, M. & Arencibia, V. (2004). *Formación inicial y permanente de los profesores en los Institutos Superiores Pedagógicos*. Material en soporte electrónico.
- García Batista. A. (2013). *El proceso pedagógico de postgrado: fundamentos, retos y aplicaciones*. Pedagogía 2013, Curso 7. La Habana, Cuba: Sello Editor Educación Cubana.
- García Marcial, A. (2013). *Concepción desarrolladora del proceso de superación profesional del docente*. Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo, agosto 2013, Recuperado de <http://atlante.eumed.net/superacion-profesional/>
- Horrutiner Silva, P. (2009). *La universidad cubana: el modelo de formación*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Universitaria.
- Lage, A. (2002). Inmunología Cuba. En F. Castro Díaz-Balart (Ed) *Amanecer del Tercer Milenio* (pp143-162). Madrid, España: Debate
- Ministerio de Educación Superior. (2007). *Trabajo Docente Metodológico: Resolución 210/2007*. La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Ministerio de Educación Superior. (2004). *Reglamento Educación de Postgrado: Resolución 132/2004*. La Habana, Cuba: Autor.
- Núñez, J. (febrero, 2006). *Postgrado: gestión del conocimiento y desarrollo social: nuevas oportunidades: VIII Junta Consultiva sobre el Posgrado en Iberoamérica*. (p. 16) La Habana, Cuba.
- Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*.

Fecha de presentación: 13 de diciembre de 2016 Fecha de aceptación: 14 de febrero de 2017

# LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DESDE LA ENSEÑANZA CARTOGRÁFICA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESOR DE GEOGRAFÍA

## PROBLEMS' SOLUTION FROM THE CARTOGRAPHIC TEACHING IN THE TRAINING OF THE GEOGRAPHY'S PROFESSOR

### ¿Cómo referenciar este artículo?

Alfonso Pérez, Y., García Romeo, J. M. y Rodríguez Pérez, M. E. (marzo–junio 2017). La solución de problemas desde la enseñanza cartográfica en la formación del profesor de Geografía. *Pedagogía y Sociedad*, 20 (48), 125-140. Disponible en: <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/495>

Yaribey Alfonso Pérez;<sup>1</sup> Julia Magali García Romeo;<sup>2</sup> María Emilia Rodríguez Pérez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciada en Educación Especialidad Geografía. Máster en Ciencias de la Educación, Mención Secundaria Básica. Profesor Asistente de la Facultad de Ciencias Pedagógicas. Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez. Email: [yalfonso@uniss.edu.cu](mailto:yalfonso@uniss.edu.cu); <sup>2</sup>Licenciada en Educación Especialidad Geografía. Máster en Ciencias de la Educación, Mención Secundaria Básica. Profesor Asistente de la Facultad de Ciencias Pedagógicas. Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez. Email: [jmgarcia@uniss.edu.cu](mailto:jmgarcia@uniss.edu.cu); <sup>3</sup>MSc. Profesor Asistente. Licenciada en Educación, Especialidad Geografía. Máster en Didáctica de la Geografía. Profesor Asistente de la Facultad de Ciencias Pedagógicas. Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez E-mail: [memiliar@uniss.edu.cu](mailto:memiliar@uniss.edu.cu)

### Resumen

La formación didáctica inicial del profesional de las carreras pedagógicas resulta esencial en el contexto actual de la educación superior cubana para dar respuesta a las demandas sociales. El empleo de métodos que estimulen la actividad cognoscitiva del estudiante para dirigir la solución de problemas en la práctica educativa, constituye una alternativa importante a considerar. La formación didáctica posibilita que los estudiantes adquieran modos de actuación positivos hacia la ciencia en correspondencia con el método científico y la vida cotidiana, lo que permite a los profesionales dar solución a los problemas. En el artículo se presentan actividades para la solución de problemas que se muestran desde la enseñanza de la Cartografía en cuanto al desarrollo de habilidades, las cuales responden al proyecto: La formación didáctica del estudiante de licenciatura en educación para dirigir la solución de problemas. En la metodología utilizada se destaca el enfoque dialéctico-materialista como método general. Se aplicaron métodos propios de la investigación pedagógica como: el histórico-lógico, analítico-sintético, el inductivo-deductivo y los métodos empíricos como la entrevista y la observación, que facilitaron sintetizar los referentes más importantes del tema, su ordenamiento e integración hasta llegar a generalizaciones.

**Palabras clave:** solución de problemas; enseñanza cartográfica; formación didáctica inicial; geografía; educación superior

### **Abstract**

The professional's initial didactic training of pedagogic bachelor's degrees is essential in the current context of the Cuban higher education to give answer to the social demands. In this sense, the use of methods that foster the student's cognitive activity to develop the problems' solution in the educational practice, is an important alternative to take into account. The didactic training allows students to acquire positive modes of acting towards science, in correspondence with the scientific method and the daily life, which makes possible the solution of problems as professionals. Therefore, in the article, activities to solve problems are presented through the teaching of Cartography in order to develop abilities, which correspond to the project: The didactic training of bachelors in education to solve problems. On accord to the methodology used, the dialectical – materialistic approach, as general method, stands out. Methods of the pedagogic investigation were applied, such as the historical – logical, analytical – synthetic, the inductive – deductive, and the empiric methods as follows: the interview and the observation. These methods allowed synthesizing the most important referents of the topic, its order and integration until arriving at generalizations.

**Key words:** problems' solution; cartography teaching; initial didactic training; geography: higher education

### **INTRODUCCIÓN**

En los momentos actuales en que vive la sociedad cubana y dentro del marco de los esfuerzos realizados en estos últimos años en relación con la búsqueda de prácticas educativas alternativas dentro de la Didáctica de las Ciencias, se incluye esta propuesta que está orientada a promover un mejoramiento en la enseñanza de la Cartografía que contribuya a la solución de problemas.

Este aspecto resulta de gran importancia en la preparación científica de los estudiantes de las carreras pedagógicas, en particular, en su formación didáctica, basada en una concepción desarrolladora a partir de un proceso de construcción del conocimiento, condicionado por factores afectivos y motivacionales.

Actualmente, la solución de problemas ocupa un lugar cimero y se hace evidente si se tiene en cuenta que todo el progreso científico y tecnológico, el bienestar y hasta

la supervivencia de la especie humana dependen de esta actividad. Es comprensible que sea una parte vital de todos los currículos y se reconoce hoy, como tendencia, que se haya convertido en objeto de estudio en todas las áreas del conocimiento y que en los diferentes modelos educativos se destaque, ampliamente, su rol en la preparación para la vida desde la educación inicial hasta la universitaria.

De forma general, las personas viven planteándose y resolviendo problemas de la más diversa naturaleza, desde los más cotidianos relacionados con la subsistencia ya sean individuales, familiares, de la comunidad; hasta los más complejos que se plantean en el marco de la ciencia y la tecnología.

El concepto de problema, ha sido ampliamente estudiado en las didácticas de las ciencias exactas y naturales y en la metodología de la enseñanza de la matemática, en particular, ha alcanzado importantes niveles de análisis su caracterización y el significado en el aprendizaje haciendo especial énfasis en modelar cómo transcurre el proceso de solución.

En los estudios sobre el concepto de problema el aspecto objetivo del sujeto que aprende, ha tenido una especial significación, considerando lo que debe saber hacer (métodos, procedimientos) y también los factores afectivos y volitivos que se comprometen en la solución de problemas.

Como señalan Campistrous y Rizo (1996, p. 25) el problema es: "... toda situación en la que hay un planteamiento inicial y una exigencia que obliga a transformarlo", pero que en su solución hay, al menos, dos condiciones necesarias: la vía de solución tiene que ser desconocida y el individuo quiere hacer la transformación, es decir, desea resolver el problema.

En consecuencia, el conocimiento geográfico no es ajeno a la solución de problemas prácticos y tampoco es nuevo a esta ciencia, pues desde la antigüedad ha estado muy ligado a la vida práctica como elemento esencial en la cultura y como necesidad de la formación de la personalidad del individuo.

Se discute entre las tendencias actuales de la Geografía, la división entre dos grandes ramas: la física y la humana. La primera queda dentro de la ciencia general de la Tierra, mientras que la humana es considerada como una ciencia social general.

Las ciencias geográficas están encargadas del estudio de la interacción entre el medio ambiente natural, social y económico donde rigen leyes de la naturaleza por

una parte y de la sociedad por otra. Esta particularidad, que diferencia las ciencias geográficas de otras ciencias, ha motivado la controversia acerca de su determinación como ciencia natural o humanística, la cual ha invadido también el recinto escolar.

En Cuba, la Geografía se enseñaba asociada a la Historia, con una concepción descriptiva y humanista, hoy en los predios de la escuela se integra junto con la Biología y la Química.

La esencia de esta problemática no está asociada a una u otra tendencia, sino en reconocer a la Geografía como una ciencia del espacio en el que se manifiestan procesos físicos y socio-económicos en una relación de interdependencia, por lo que esta idea rectora debe ser conscientemente asimilada por quienes enseñan y aprenden Geografía .

El trabajo didáctico en la solución de problemas de la enseñanza cartográfica está dirigido a que el estudiante piense, para que sea capaz de contribuir a la formación de las nuevas generaciones acorde a su tiempo y a la sociedad en que viven y se nutran culturalmente.

Son numerosos los estudios que se han realizado referente al tema, sin embargo, existe una contradicción entre la importancia creciente de la enseñanza de las ciencias de una forma desarrolladora y el bajo nivel de comprensión de los conocimientos científicos por los estudiantes, que particularmente, en la enseñanza de la Cartografía, las razones fundamentales se sitúan entre otras en:

- La existencia de limitaciones en el proceso pedagógico que aún se corresponde con una enseñanza tradicional que se concentra en el dominio meramente reproductivo, por lo que los estudiantes no juegan el papel protagónico.
- Repetición por parte del profesor de soluciones explicadas como ejercicios de aplicación de teorías, en lugar de la resolución de problemas.
- Poca relación entre el contenido del aprendizaje y las necesidades reales de los estudiantes.
- Falta de motivación en los estudiantes hacia el estudio de las ciencias.
- Escaso dominio de la orientación y ubicación espacial de objetos, procesos y fenómenos geográficos, así como su valoración cuantitativa con la utilización de la red de coordenadas geográficas, escala y la leyenda del mapa.
- Existen dificultades al trasladar un espacio real grande a un espacio dibujado pequeño, así como el uso de las tecnologías en este procedimiento.



- Poco dominio del dibujo de la superficie esférica (tierra) en un espacio plano (mapa).
- Limitada utilización del mapa al no resolver situaciones de la vida diaria y aplicar los procedimientos de trabajo con el mapa de forma creadora ante cualquier situación de la práctica social, que bien pudiera ser su utilización para guías turísticos, su uso en la determinación de los rumbos ciclónicos, en la ubicación de hechos económicos, históricos o de otro tipo.

En este sentido, el objetivo del artículo es proponer actividades para la solución de problemas desde la enseñanza de la Cartografía en la formación inicial del estudiante de la carrera Geografía, con énfasis en el desarrollo de habilidades, ya que se considera esta asignatura la base para el resto de las disciplinas geográficas que forman parte del currículo.

### **MARCO TEÓRICO**

El desarrollo de la ciencia en el mundo contemporáneo, impone a las universidades la responsabilidad de egresar profesionales integrales, capaces de resolver los problemas que enfrenta la sociedad, además tiene dentro de sus propósitos, lograr la formación del profesional vinculado directamente a la realidad social que caracteriza su futuro contexto de actuación profesional, particularmente en el campo de la educación, por lo que un aspecto esencial en este proceso es su preparación para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje escolar.

Durante el proceso de formación del profesional de la educación se garantiza que los egresados sean competentes para cumplir con sus futuras funciones, en correspondencia con las necesidades actuales de su desempeño y de la sociedad en que vive.

La formación profesional de la educación, actualmente, presupone lograr en ese proceso el dominio por los estudiantes tanto de los conocimientos y habilidades propios de su quehacer pedagógico, como de aquellos que constituyen el contenido de las ciencias correspondientes a las asignaturas que deberá impartir como profesor. (Achiong y otros 2011, p. 2).

En la preparación del futuro egresado juega un papel importante el tratamiento didáctico del contenido de enseñanza-aprendizaje del perfil específico de su profesión en la escuela, lo que generalmente proporciona la calidad de la dirección

del aprendizaje que este logra en sus alumnos dentro de los diferentes programas escolares.

Un aspecto particular de la formación didáctica inicial del profesional de la educación lo constituye su preparación para el tratamiento didáctico de las invariantes o ideas rectoras del contenido de enseñanza-aprendizaje del perfil específico de su profesión en la escuela.

En la formación inicial y continua de profesores de ciencias se ha consolidado como un campo de investigación en el que los especialistas han propuesto que los aspectos que han de tenerse en cuenta los cuales podrían ser: conocer la ciencia que se enseña; la relación entre la filosofía y la historia de las ciencias; las concepciones de los profesores; los fundamentos didácticos y pedagógicos de los mismos; conocer los modelos mentales de los estudiantes; la relación teoría-práctica en el ejercicio docente; investigación en el sistema aula; la formulación de modelos didácticos y el proceso evaluativo.

En Cuba, la formación didáctica inicial es abordada por diferentes autores, Chirino (2002), Lavastida (2006), Martín (2012) y Martínez (2014). En el análisis de sus definiciones hay coincidencias al considerar la formación inicial como un proceso que ocurre en las instituciones educativas, que tiene como resultado la formación del profesional durante los cinco años de la carrera, que prepara al estudiante para el ejercicio de las funciones profesionales pedagógicas. Sin embargo, se aprecia que consideran la formación inicial con tres acepciones diferentes, expresándose como: proceso de profesionalización temprana, proceso en su sentido amplio o proceso pedagógico.

Como resultado de dicho análisis en este estudio se coincide con las autoras citadas en que la formación inicial es un proceso que transcurre en un tiempo determinado, en el que se suceden diferentes etapas.

En este sentido, se requiere que desde la formación didáctica inicial del profesor de Geografía se utilicen diferentes vías que conduzcan a la solución de problemas prácticos, por lo que el aprendizaje basado en problemas aparece en la práctica profesional para resolver problemas reales, donde se precisa la opinión de distintas disciplinas académicas, en el caso concreto de la carrera de Geografía, la Cartografía es la base del resto de las disciplinas geográficas.

Desde esta perspectiva, se considera que el valor educativo de la Cartografía dentro de las disciplinas geográficas, en la actualidad ha de sustentar la consecución de objetivos básicos en el siglo XXI los cuales se exponen a continuación:

- Desarrollar un sistema de conocimientos, habilidades y valores estéticos propios de los trabajos cartográficos, que permitan aportar al desarrollo de una concepción científica del mundo en la interpretación de procesos naturales y sociales.
- Estimular las relaciones interdisciplinarias al propiciar la representación cartográfica de los procesos naturales y sociales para descubrir sus relaciones.
- Vincular los conocimientos adquiridos mediante el estudio del terreno de manera que pueda cumplir con eficiencia las misiones asignadas en defensa de la patria.
- Contribuir al desarrollo de la comunicación oral y escrita en la lengua materna que garantice el cumplimiento de la función profesional y social.
- Aplicar principios, procedimientos y técnicas de los métodos cartográficos como medios de investigación en la enseñanza.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) y de cómo éstas han modificado radicalmente las relaciones espaciales.

Los objetivos expuestos permiten señalar que el aprendizaje basado en problemas en Cartografía exige integrar distintos rasgos de esta disciplina y de otras afines, otorgándole un carácter interdisciplinario. También, promueve el rol del docente así como la autonomía y el trabajo autorregulado en el estudiante, al reforzar las habilidades sociales para alcanzar las soluciones a los escenarios propuestos. Además, esta metodología puede compartir postulados con el constructivismo, como el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje significativo y la interacción social. Por lo que en la enseñanza de la Cartografía la solución de un problema, no es la simple solución de una pregunta o ejercicio siguiendo un algoritmo conocido, pues este implica que el estudiante realice análisis de los hechos y razonamientos para elaborar la estrategia a seguir durante el proceso de solución, es decir, para diseñar la forma de obtener los datos necesarios (numéricos o no) y de procesarlos para conseguir la respuesta correcta y llegar a conclusiones, factores que determinan la comprensión del contenido implícito.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Dentro de la metodología utilizada se destaca el enfoque dialéctico-materialista como método general. Se aplicaron métodos propios de la investigación pedagógica entre los que se distinguen: el histórico-lógico, analítico-sintético, el inductivo-deductivo y métodos empíricos como la entrevista y la observación; los que facilitaron sintetizar los referentes más importantes del tema, su ordenamiento e integración hasta llegar a generalizaciones y la propuesta de actividades para la solución de problemas que se presentan en la enseñanza de la Cartografía en cuanto al desarrollo de sus habilidades.

Además, durante el período comprendido de febrero 2015 – abril - 2016, se aplicaron entrevistas a 23 docentes del Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, observación a diferentes actividades: clases abiertas, clases metodológicas demostrativas y análisis del producto de la actividad (colectivos de carrera, de disciplina y preparaciones metodológicas de la asignatura Geografía en el territorio), los cuales permitieron constatar como en la formación didáctica inicial la solución de problemas es un elemento esencial para la enseñanza de la Cartografía.

Se realizaron sesiones de trabajo metodológico en el colectivo de disciplina de Geografía y con profesores que imparten la asignatura en el territorio, de modo simultáneo con la introducción del tema solución de problemas en la práctica pedagógica sobre el desarrollo de habilidades cartográficas. En cada sesión se elaboró la relatoría, para analizar la información resultante, como punto de partida para la determinación de los elementos aceptados para incluirse en el resultado.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Las autoras del artículo, elaboraron y aplicaron las siguientes actividades que forman parte del trabajo didáctico para la solución de problemas que se presentan en la enseñanza de la Cartografía en cuanto al desarrollo de habilidades.

Cuando el estudiante se implica en la solución de un problema, tiene que ser protagonista en dicha actividad y tal es el caso en la clase de Cartografía plantearse la siguiente situación problémica:

*Durante el desarrollo de la clase práctica se indica la lectura de un artículo de la prensa, referido a como en muchos países europeos se producen fuertes nevadas,*

*tal es el caso de Francia, y temperaturas de más 43<sup>o</sup> C en la región del Chaco boliviano en determinada época del año.*

Posteriormente se indica utilizar el atlas escolar para localizar las regiones nombradas en el mapa El Mundo Temperaturas, Presión y Vientos enero y julio, y observar la distribución de las temperaturas según la escala gráfica por colores:

En este ejemplo se estimulará a los estudiantes para que comiencen a formularse interrogantes y se genere una discusión en grupos sobre el fenómeno observado, lo cual puede conducir a la definición de un verdadero problema por cada uno de ellos, convirtiéndose en los protagonistas de su solución. Entre las interrogantes que pueden plantearse se encuentran:

- ¿Por qué hay diferencias de temperaturas?
- ¿En qué hemisferio se encuentran?
- ¿En qué estación del año se encuentran?
- ¿Hacia qué hemisferio se concentran las temperaturas más frías y más cálidas en cada uno de los meses representados?
- ¿Cómo se nombran las líneas de igual temperatura?

Tal como afirma Ausubel: “la discusión es el método más eficaz y realmente el único factible de promover el desenvolvimiento intelectual con respecto a los aspectos menos bien establecidos y más controvertidos de la materia de estudio”. (1978, p. 65)

Se asume el criterio de este autor, al reconocer que el intercambio entre estudiantes durante la solución de problemas es un método productivo para lograr el aprendizaje, mediado por la experiencia que cada uno aporta durante el debate y que constituye un modo de apropiación de conocimientos atendiendo al desarrollo logrado en cada individualidad.

### **Actividad 1**

Tema: Los ciclones tropicales, afectaciones a nuestro país.

Objetivo: Calcular la posición matemática de las áreas afectadas por los ciclones tropicales en el país.

Orientaciones:

Sobre una mesa se encuentran una serie de tarjetas enumeradas que contienen la posición matemática de un ciclón tropical y una pregunta adicional en algunos casos,

los estudiantes deben seleccionar una tarjeta con la actividad correspondiente e ir respondiendo:

1. El ciclón se encuentra ubicado a los 20 LN y 70 LW. ¿A qué región afecta?
2. El ciclón se encuentra ubicado a los 23 LN y 79 LW y se mueve en dirección oeste. ¿Teniendo en cuenta la posición del ciclón en qué fase se encuentra la ciudad de Guantánamo y Camaguey?
3. El ciclón se encuentra ubicado a los 20 LN y 75 LW. ¿Qué medidas deben tomar los pobladores de cada uno de estos lugares?
4. El ciclón se encuentra ubicado a los 22 LN y 87 LW. ¿Cuáles son las fases que informa la defensa civil?
5. El ciclón se encuentra ubicado a los 26 LN y 78 LW.
6. El ciclón se encuentra ubicado a los 14 LN y 62 LW. ¿Qué medidas deben tomar los pobladores del lugar en la segunda fase?
7. El ciclón se encuentra ubicado a los 19 LN y 82 LW. ¿Qué medidas deben tomar los pobladores del lugar en la tercera fase?

a) ¿Qué método de representación cartográfica utilizarías para la confección de un mapa donde se localice un ciclón tropical? ¿Por qué?

## **Actividad 2**

Tema: ¿Cuál es el camino más corto?

Objetivo: Identificar proyecciones cartográficas.

Orientaciones:

- 1- Utilizando el atlas escolar en el mapa El Mundo Físico y el índice de nombres geográficos responda las siguientes interrogantes:

¿Cuál es el camino más corto para ir de Santander a México?

¿Cuál es el camino más corto para ir de Santander a Tokio?

¿Qué es más grande, Groenlandia o Australia?

- a) ¿Qué proyección utilizarías para confeccionar un mapa de Groenlandia y por qué?

## **Actividad 3**

Tema: Cómo lo encuentro.

Objetivo: Identificar métodos de orientación en el terreno.

Orientaciones:

1- Dada la siguiente situación: Un grupo de estudiantes de la carrera de Geografía se encuentran de prácticas de campo en la Sierra de las Damas provincia Sancti Spiritus, uno de ellos se pierde en un área de parajes muy frondosos que hacen que sea difícil la visibilidad.

a) ¿Qué hacer ante esta situación?

b) ¿Qué métodos de orientación en el terreno utilizarías? ¿Por qué?

#### **Actividad 4**

Tema: Indicadores demográficos de América

Objetivo: Interpretar datos estadísticos

Orientaciones:

Para desarrollar la habilidad lectura de mapas: Interprete la siguiente frase martiana que aparece en el Atlas Histórico Biográfico: (...) El norte ha sido injusto y codicioso, ha pensado más en asegurar a unos pocos la fortuna que en crear un pueblo para el bien de todos; a mudado a la tierra nueva americana los odios todos y todos los problemas de las antiguas monarquías (...) ¿A qué región hace referencia Martí cuando se refiere al norte? ¿Qué problemas sociales nos deja ver el apóstol en los EEUU?

- Compare los indicadores de natalidad y mortalidad y crecimiento natural en América anglosajona y América Latina. Utilice el mapa para responder.
- ¿Cuáles son las causas de las diferencias en los indicadores de natalidad, mortalidad y crecimiento natural de la población en América Anglosajona y América Latina?

Resulta evidente que estos son problemas que han sido estudiados por la ciencia pero que los estudiantes son los encargados de darle solución porque reciben el conocimiento por primera vez, en cualquiera de las formas de organización de la enseñanza en la Educación Superior durante el estudio de las disciplinas geográficas y de otras carreras como la de Marxismo Leninismo e Historia. Estimulará a trabajar e investigar y al final proponer una respuesta de manera creativa y sugerente demostrando modos de actuación y satisfacción para así ser protagonista de su propia formación.

De esta manera, se puede lograr el protagonismo del estudiante, el desarrollo de habilidades cartográficas tan imprescindibles para el resto de las asignaturas del currículo, el desarrollo de actitudes científicas como la curiosidad y la perseverancia,

la familiarización con el modo en que trabajan los científicos haciéndose conscientes de que la finalidad primordial de la Ciencia es precisamente resolver los problemas que el hombre ha planteado a lo largo de la historia.

Referido a esto es necesario destacar que: “La enseñanza en las ramas de ciencia tiene, generalmente, como fin alcanzar dos objetivos: la adquisición de un cuerpo de conocimiento organizado en un dominio particular y la habilidad para resolver problemas en ese dominio” (Heyworth 1999 citado en Conejo y Ortega 2013, p. 130). A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de las actividades para la solución de problemas que se presentan en la enseñanza de la Cartografía en cuanto al desarrollo de habilidades.

A través de las entrevistas grupales, los participantes manifestaron elevados niveles de satisfacción con las actividades para la solución de problemas propios de la enseñanza de la Cartografía, los cuales argumentaron que resultan útiles porque en la bibliografía no se explicita cómo resolver problemas propios de la enseñanza de la Cartografía que contribuyan a la formación didáctica de los estudiantes.

Las observaciones a diferentes actividades: clases abiertas, clases metodológicas demostrativas y el análisis de los productos de la actividad (colectivos de carrera, de disciplina y preparaciones metodológicas de la asignatura Geografía en el territorio) permitieron constatar una transformación a favor de lograr un enfoque integral de la formación didáctica inicial para la solución de problemas desde la enseñanza de la Cartografía.

## **CONCLUSIONES**

Las actividades propuestas para la solución de problemas desde la enseñanza de la Cartografía en la formación didáctica inicial de los estudiantes de la carrera de Geografía mejoran el aprendizaje para la formación de competencias en su desempeño profesional, permite desarrollar habilidades para el trabajo con el mapa como una vía para elevar la significatividad del contenido de la Geografía en la formación de una cultura general integral del ciudadano.

La Cartografía como asignatura que forma parte de una disciplina, aporta a la formación del geógrafo el desarrollo de habilidades que posibilitan abordar, desde la disciplina, los problemas de la investigación y avanzar a la construcción de nuevos conocimientos y desde la profesión, la capacidad para responder a la necesidad de aplicar los conocimientos a problemas prácticos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Achiong y otros (2011). *Procedimientos que caracterizan el accionar didáctico en la conducción de la formación del profesional de la educación en la universalización*. Resultado 3 del Proyecto de Investigación DIDU.

Ausubel (1978). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas, México.

Campistrous y Rizo (1996). *Aprende a resolver problemas aritméticos*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación. Recuperado de [http://www.cubaeduca.cu/medias/pdf/pedagogia\\_2013/Curso%2022.pdf](http://www.cubaeduca.cu/medias/pdf/pedagogia_2013/Curso%2022.pdf)

Conejo y Ortega (2013). Clasificación de los problemas propuestos en aulas de Educación Secundaria Obligatoria. *Educación Matemática*, 25 (3), Grupo Santillana México Distrito Federal, México. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/405/40529854006.pdf>

Chirino (2002). Perfeccionamiento de la formación inicial investigativa de los profesionales de la educación. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

Lavastida (2009). *Un modelo didáctico curricular para la autopreparación docente de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria*. (Tesis inédita de doctorado). Pinar del Río, Cuba.

Martín y otros (2012). La solución de problemas profesionales pedagógicos vinculados a la sordoceguera desde la formación del estudiante de la Licenciatura en Educación Especial. *Revista Atenas*. 3 (20) ISSN: 1682-2749. Recuperado de <http://atenas.mes.edu.cu/index.php/atenas/article/view/1/html>

Martínez (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5236977.pdf>

## PROPUESTA DE FASES PARA CONDUCIR LA PREPARACIÓN DEPORTIVA DE LOS VOLEIBOLISTAS CON ENFOQUE SOSTENIBLE

### PROPOSAL OF PHASES TO LEAD THE SPORTS PREPARATION OF VOLLEYBALLISTS WITH A SUSTAINABLE APPROACH

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Compte Ruiz, H. M. (mar. –jun. 2017). Propuesta de fases para conducir la preparación deportiva de los voleibolistas con enfoque sostenible. *Pedagogía y Sociedad*, 20 (48), 141-162. Disponible en:

<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/567>

Hiran Marcelo Compte Ruiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Profesor. Licenciado en Cultura Física, Deportes y Recreación. Máster en Actividad Física en la Comunidad. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Cuba.

#### Resumen

Promover cambios significativos desde el punto de vista cognitivo en los entrenadores de Voleibol que les permitan enfrentar los nuevos escenarios competitivos desde la preparación pedagógica, es de vital importancia ya que es un proceso que debe ser representado en el contexto de la función social asignada al desarrollo del Deporte y la Cultura Física en Cuba. Por lo que el objetivo del artículo es proponer cuatro fases a partir de integrar las tres dimensiones del desarrollo sostenible (lo ecológico, económico y político-social), así como la formación de firmes convicciones medioambientales que se manifiesten en la forma de actuación de estudiantes y profesionales de esta rama. Se utilizaron diferentes métodos, técnicas e instrumentos tanto teóricos como empíricos, entre los que se destacan el histórico y lógico, el análisis y síntesis y la revisión de documentos, además se empleó el método de la Investigación-Acción-Participativa. Estos métodos permitieron analizar las ideas y los principales aportes de los autores sobre el tema, constatar la realidad de la problemática existente y las carencias en relación a la preparación pedagógica de los entrenadores de Voleibol desde la docencia, con un enfoque sostenible y el trabajo en equipo.

**Palabras clave:** entrenadores de Voleibol, desarrollo sostenible, preparación pedagógica, Voleibol

## **Abstract**

Promoting significant changes from a cognitive point of view in volleyball coaches that allow them to face new competitive scenarios from the pedagogical preparation, is of vital importance because it is a process that must be represented in the social function context assigned to the development of Sports and Physical Culture in Cuba. Therefore, the objective of the article is to propose four phases based on integrating the three dimensions of sustainable development (ecological, economic and political-social), as well as the formation of strong environmental convictions that will be showed in the form of action of students and professionals of this branch. Different methods, techniques and instruments, both theoretical and empirical, were used, such as historical – logical, analysis – synthesis and documents revision, as well as Investigation – Action – Participative method. These methods allowed analyzing the ideas and main contributions of the authors on the subject, verifying the reality of the existing problem and the shortcomings in relation to the pedagogical preparation of Volleyball coaches from teaching, with a sustainable approach and a team work.

**Keywords:** Volleyball coaches, sustainable development, pedagogical preparation, Volleyball

## **INTRODUCCIÓN**

En un acercamiento a los aspectos que caracterizan la preparación deportiva de los voleibolistas, sus particularidades y necesarias habilidades profesionales, se descubren una serie de elementos que regulan la formación del profesional del Deporte. En el Plan de estudio “D” de la carrera de Licenciatura en Cultura Física (2008, p.5), se expresa que el objetivo general en la formación de los profesionales de esta rama es:

Poner en práctica, en el ejercicio de su profesión, habilidades pedagógicas, físicas, deportivas y recreativas, con dominio de la comunicación, la tecnología y la investigación, sobre bases científicas en correspondencia con los enfoques filosóficos, económicos, psicopedagógicos, biológicos, socioculturales, éticos, estéticos, de dirección y medioambientales, asociados a la Cultura Física, con un pensamiento reflexivo, transformador y de atención a la diversidad, (...)

En este sentido, (Valdivia, 2013, citado por Compte, 2016, p.5) plantea que:

La condición ética en el docente implicado en la formación pedagógica, como protagonista de su propio contexto, ocupa un lugar cimero en el sistema de conocimientos y la formación de valores de los futuros profesionales de la educación, de ahí que se pueda aseverar la importancia de su labor educativa, por el impacto que genera en las formas de actuación de la sociedad.

En literatura consultada del ámbito internacional, que dan soluciones a problemáticas detectadas en el Voleibol, autores como: Taylor (1995); Arroyo (2016) y Claver (2016), se han pronunciado en crear un modelo conceptual para integrar las necesidades de los atletas y las demandas deportivas en el desarrollo de estrategias competitivas; otra va dirigida a comparar los conocimientos procedimentales de los jugadores expertos y novatos de Voleibol, para que su perfil cognitivo sea utilizado como referencia en el proceso de entrenamiento táctico de los jugadores, la tercera analiza varios indicadores de desempeño en las etapas formativas del Voleibol, propuestas muy valiosas dirigidas a la preparación deportiva pero, no aportan en el orden metodológico a que se asuma esta preparación con enfoque sostenible.

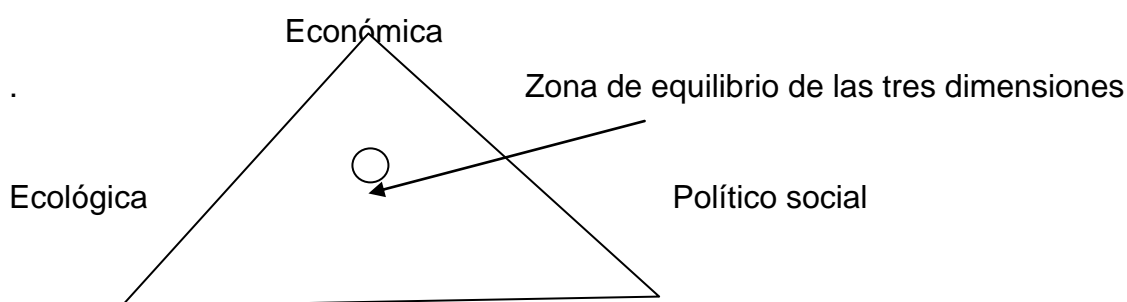
Igualmente, entre los años 2010 y 2014, se han desarrollado algunos estudios expuestos por autores de tesis de doctorado en el tema del Voleibol en Cuba como: De Armas (2010), Rojas (2014), De la Paz (2014) y Griego (2016), los que tratan aspectos importantes relacionados, de alguna forma, con el proceso de preparación deportiva de los atletas en los centros de alto rendimiento, y que aportan, como resultados científicos, metodologías encaminadas a resolver problemas en la práctica deportiva tales como: la preparación psicológica, el diagnóstico sociopsicológico y la preparación física especial, que le dan respuestas a los problemas que la práctica deportiva impone, a partir de las nuevas exigencias del deporte contemporáneo, pero no garantizan la integración del enfoque sostenible a la preparación deportiva. Las carencias expuestas permiten identificar la contradicción existente entre la necesidad de preparar a los entrenadores de Voleibol para el desarrollo sostenible de la actividad física y deportiva y el trabajo técnico–metodológico que se realiza para lograr esta aspiración por lo que el objetivo del presente artículo es elaborar una propuesta de fases que permita conducir la preparación deportiva con enfoque sostenible, así como la formación de firmes convicciones medioambientales que se manifiesten en la forma de actuación de estudiantes y profesionales de esta rama.

## Marco teórico

En la presente artículo se asumen los postulados referidos en la cita anterior, al considerar que la preparación del entrenador de Voleibol para conducir el proceso de preparación deportiva con enfoque sostenible se adquiere durante el ejercicio de su profesión, con la aplicación de herramientas metodológicas que propicien el conocimiento de las particularidades más importantes del desarrollo de los deportistas y el equipo deportivo.

En la actualidad tiene gran uso el concepto desarrollo sustentable o sostenible, que alude al que satisface las necesidades de las generaciones actuales, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Para Santos Abreu (2007) el desarrollo sostenible implica nuevos y distintos sistemas de pensamiento, ello requiere de creatividad, flexibilidad y reflexión crítica, para influenciar los sistemas de participación pública en la toma de decisiones.

Figura (1). Gráfica del concepto de desarrollo sostenible



Para que esté presente el desarrollo sostenible, en cualquier comunidad y/o institución, tiene que existir un equilibrio en el comportamiento de sus tres dimensiones, de modo que estas funcionen como un sistema dirigido a la satisfacción de las necesidades de cada una de las personas, supone igualmente un cambio en la forma de pensar y de actuar de estos a partir de las situaciones concretas de cada lugar.

Interpretar adecuadamente la trascendencia del concepto Desarrollo Sostenible, resulta necesario comprender la relación que se establece entre el subdesarrollo y el deterioro ambiental. Para alcanzar este propósito, desde la preparación del entrenador de Voleibol, el investigador considera necesario contextualizar, a partir de los criterios dados por los autores antes mencionados las dimensiones del desarrollo sostenible:

**Sostenibilidad económica:** esta se facilita cuando los recursos materiales y humanos que se emplean dirigidos a la preparación deportiva, benefician el rendimiento de los atletas. Además, la magnitud del gasto económico debe proteger a la institución encargada, de manera tal que garantice la supervivencia de la organización.

**Sostenibilidad político-social:** está dirigida al mantenimiento de las relaciones sociales entre todos los factores que intervienen en el proceso de preparación deportiva y de las habilidades de estos para trabajar la educación de valores, a partir de la satisfacción de las exigencias sociales, con la debida equidad, al rendimiento deportivo.

**Sostenibilidad ecológica:** relación entre la preparación deportiva y el manejo de los principales problemas ambientales que afectan la actividad deportiva por los entrenadores, así como las potencialidades de estos en función de no comprometer la calidad de vida de los atletas. Incluye igualmente, información de los efectos del entrenamiento deportivo y la adaptación al mismo, como trabajo profiláctico para la incorporación de los atletas a la vida social cotidiana, una vez concluida su actividad en el alto rendimiento.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se utilizaron los siguientes métodos, del nivel teórico el análisis y síntesis, histórico y lógico e inductivo–deductivo, los que permitieron tomar posicionamiento en relación a criterios emitidos por diferentes autores, confrontar ideas en relación al tema y a la problemática existente. Los métodos empíricos empleados fueron la revisión de documentos y la aplicación de encuestas a los entrenadores, lo que permitió corroborar las limitaciones existentes en relación a la preparación pedagógica de los entrenadores de Voleibol desde un enfoque sostenible y concebir las fases e integrar las tres dimensiones de la sostenibilidad al proceso: lo ecológico, lo económico y lo político-social.

Los sustentos del proceso desarrollado se enmarcan asumiendo el método de la Investigación-Acción, específicamente la Investigación Participativa (IAP), debido al carácter multifactorial del proceso de preparación deportiva con enfoque sostenible. Al referirse a la pertinencia de este método, (Rodríguez et al., 2008, p.55) plantean que:

El mismo propicia la unidad entre la teoría y la práctica, acentúa el compromiso desde una posición crítica emancipadora, potencia el carácter educativo de la investigación y la necesidad de devolver el resultado obtenido a la población, como medio de empoderamiento.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Para la elaboración de las fases, se tuvo en cuenta las limitaciones que presentaban los entrenadores de Voleibol por cuanto en ellos se refleja la falta de acciones que contribuyan a la preparación integral y continua de los recursos humanos en función de la apropiación y profundización de conocimientos relacionados con el desarrollo sostenible en el deporte y la aplicación de procedimientos metodológicos que permitan conducir la preparación deportiva con enfoque sostenible, al integrar las tres dimensiones de la sostenibilidad al proceso: lo ecológico, lo económico y lo político-social.

A partir de criterios planteados por Kemmis, S. y McTaggart, R. (1992), la investigación se asume en fases que desarrollan los siguientes pasos:

- Reflexión inicial sobre la preocupación temática: se reflexiona sobre los resultados del diagnóstico, se identifica la preocupación temática y se describe sobre qué se quiere trabajar y quiénes se verán implicados en el trabajo.
- Planificación: se proyectan las acciones para alcanzar el objetivo previsto.
- Puesta en práctica de las acciones y valoración de sus resultados: se ejecutan las acciones planificadas, se realizan las modificaciones en casos necesarios y se valoran los resultados que se alcanzan.
- Reflexión final: se identifican los logros e insatisfacciones de las fases así como los aportes de estos a la construcción de la metodología.

Estos pasos constituyen una unidad dialéctica, aunque para su estudio es pertinente separarlos, pues contribuyen a organizar toda la información que se genera en el proceso investigativo, delimitando el orden lógico de las acciones que surgen y que permiten la preparación técnico-metodológica de los entrenadores para conducir la preparación deportiva con enfoque sostenible. Por su carácter vivencial no resultan pautas rígidas, pues pueden adecuarse a las características y necesidades del contexto para alcanzar las metas propuestas, e incluso rediseñarse.

## **Descripción de las fases de intervención**

Primera fase: implementación de las acciones correspondientes para la planificación y organización.

### **Reflexión inicial**

En esta primera fase el investigador sesionó con una frecuencia mensual, de conjunto con el colectivo de entrenadores de Voleibol, en el período comprendido entre septiembre y octubre del año 2014. Utilizando los métodos de Investigación-Acción-Participativa y elaboración conjunta, se reflexiona sobre la importancia de incorporar las dimensiones del desarrollo sostenible (lo económico, lo ecológico y lo político-social) y su integración al proceso de preparación deportiva y cómo ellos, desde su accionar, pueden alcanzar este objetivo, sin comprometer el resultado deportivo de cada uno de los equipos.

A la par que se determinaron y seleccionaron los instrumentos, técnicas y métodos que se utilizaron, asimismo, se elaboraron y aplicaron los instrumentos seleccionados, para posteriormente integrar e interpretar los resultados alcanzados por dichos instrumentos.

Dentro de los principales resultados, los entrenadores reconocieron que no tienen presente durante su desempeño con los atletas estas tres dimensiones, motivado, entre otras razones, porque resulta insuficiente su preparación sobre cómo abordarlas; además, exponen que es limitada la bibliografía con que cuentan para darle tratamiento durante el desarrollo de las preparaciones metodológicas.

Manifiestan, igualmente, su preocupación por no contar con indicadores que les permitan incorporar las tres dimensiones del desarrollo sostenible al proceso de preparación deportiva, de modo que todos los entrenadores de Voleibol se involucren en su preparación.

De la misma forma, esta fase se utilizó para determinar, en el colectivo de entrenadores, la estructura metodológica asumida, así como la organización de las acciones formales, no formales e informales que se propusieron. Se enfatizó en la necesidad de cumplir con el objetivo que se formula. Finalmente, se socializaron los conceptos a utilizar, que desde este punto de vista, orienta la metodología, entre los que se encuentran: desarrollo sostenible, preparación deportiva, preparación deportiva sostenible, principio rector de la preparación deportiva sostenible, preparación deportiva con enfoque sostenible.



## Reflexión final

La reflexión final sobre los resultados se concretó en la reunión del Colectivo Técnico del mes de octubre de 2014. En ella se analizaron y debatieron los problemas identificados y se valoraron los resultados alcanzados una vez concluidas las acciones planificadas para la primera fase. Se delimitaron los logros e insatisfacciones y se identificaron los aportes a la construcción de la metodología.

Al valorar las causas que condujeron a estos resultados, se registraron expresiones como: "(...) el colectivo de entrenadores no tiene la preparación suficiente para incorporar las dimensiones del desarrollo sostenible a la preparación deportiva (...)", "(...) es necesario su incorporación durante el desarrollo del trabajo metodológico (...)", "(...) los resultados presentados evidencian pertinencia del estudio y necesidad de implicarnos en el mismo (...)". Se expresó que las insuficiencias constatadas dificultan conducir la preparación deportiva con un enfoque sostenible y, por tanto, se requiere de acciones que transformen la situación existente.

Entre las posibles acciones a realizar prevalece la de buscar vías para la preparación técnico-metodológica del colectivo de entrenadores de Voleibol que faciliten la conducción del proceso de preparación deportiva con enfoque sostenible.

Logros de la fase:

- Se preparó, a partir de las potencialidades y necesidades, al colectivo de entrenadores de Voleibol en la concepción de su actividad para integrar las dimensiones del desarrollo sostenible al proceso de preparación deportiva.
- Se determinaron, conjuntamente con los entrenadores, las acciones a integrar y su relación con los restantes componentes del contenido de la preparación.
- Se identificaron las situaciones problemáticas, a partir de las cuales se integran las dimensiones del desarrollo sostenible, con los contenidos del PIPD de Voleibol.
- Se estableció el uso que se le darán a las dimensiones del desarrollo sostenible, con la participación del colectivo de entrenadores, en función de la preparación deportiva.
- Se precisan, mediante discusión colectiva, cómo se ejecutarán las tres fases siguientes.

No obstante, a pesar de que durante todo el proceso se tuvo en cuenta su protagonismo, atendiendo a la información recogida, se develaron las siguientes insuficiencias en la interacción con los entrenadores:

- Insuficiente familiarización con documentos relacionados con las dimensiones del desarrollo sostenible.
- Insuficiente tratamiento, durante el desarrollo del trabajo metodológico, de temas relacionados con las dimensiones del desarrollo sostenible.

Aportes de la fase a la construcción de la metodología:

- Determinación de métodos, técnicas y procedimientos para tratar aspectos relacionados con las dimensiones del desarrollo sostenible.
- Se precisan de acciones formales, informales y no formales diseñadas desde la preparación técnico-metodológica de los entrenadores.

Las insuficiencias develadas en esta fase constituyen la reflexión inicial de la próxima fase.

**Segunda fase:** preparación técnico-metodológica de los entrenadores, para conducir la preparación deportiva con enfoque sostenible.

Reflexión inicial

El encuentro del investigador con los entrenadores de Voleibol constituyó el punto de partida para la reflexión inicial, el cual se realizó en la primera quincena del mes de noviembre de 2014 y se socializaron los resultados de la primera fase.

Se reflexionó acerca de la importancia y necesidad de la preparación técnico-metodológica de los entrenadores para conducir el proceso de preparación deportiva con enfoque sostenible, así como en torno a las potencialidades y necesidades identificadas; y se constató que están conscientes de las dificultades y reconocen a la preparación técnico-metodológica como la vía más adecuada para revertir la situación.

Como parte de la planificación y puesta en práctica, se han tenido presentes tres grupos de acciones: formales, informales y no formales, a través de un curso, talleres, visitas a lugares con potencialidades ecológicas, boletines y la divulgación por la radio. El desarrollo del curso permitió al investigador, conjuntamente con los entrenadores de Voleibol de la EIDE “Lino Salabarría Pupo”, identificar los principales avances de la ciencia y la técnica, elaborar los indicadores y precisar otros temas de interés para garantizar la preparación continua de los entrenadores.

El curso se realizó teniendo presente lo establecido por la Resolución 256/89 del Inder para las preparaciones metodológicas, que consideran, dentro de la superación de los entrenadores, las vías no principales cuando expresa que:

La preparación metodológica es una actividad encaminada a instrumentar la superación y actualización continua y sistemática del personal técnico, de forma que garantice que en el trabajo cotidiano se apliquen los avances de la ciencia y la técnica y, en consecuencia, se logren mejores resultados cualitativos y cuantitativos (p.2).

Intervención: preparación técnico-metodológica de los entrenadores para la determinación de necesidades cognitivas sobre las dimensiones del desarrollo sostenible y su empleo en el proceso de preparación deportiva

Curso

Etapas # 1. Preparación de los entrenadores de Voleibol para conducir el proceso de preparación deportiva con enfoque sostenible.

Para cumplir con los objetivos de identificar los principales avances de la ciencia y la técnica, elaborar los indicadores y precisar otros temas de interés a tratar para garantizar la preparación continua de los entrenadores, se planifica un curso que comprende cuatro temas, los cuales se relacionan a continuación:

Tema 1. Escuela Cubana de Voleibol.

Tema 2. Fundamentos epistemológicos de la preparación deportiva sostenible.

Tema 3. Principio, con carácter rector, para la preparación deportiva sostenible.

Tema 4. El desentrenamiento deportivo.

Durante las sesiones de debate, los entrenadores expusieron sus criterios sobre los temas impartidos, a la par que sugirieron la necesidad de prepararse en cuestiones relacionadas con las dimensiones del desarrollo sostenible, tales como el efecto de las variables meteorológicas en los atletas durante la preparación deportiva, la prevención de lesiones musculares y articulares, esencia del principio rector; a todo lo cual se le dará tratamiento en los talleres. En el propio desarrollo de esta fase, los entrenadores lograron una adecuada familiarización, a partir de la estructura metodológica asumida y las sucesiones de indicaciones construidas; al puntualizar desde el algoritmo de pasos, las adecuaciones pertinentes del conocimiento a integrar y su relación con los restantes componentes del contenido de preparación,

previstos en el desarrollo de las tareas metodológicas e identificaron los principales indicadores para cada una de las dimensiones del desarrollo sostenible.

Posteriormente, se procedió a la implementación del sistema de talleres a partir de las necesidades y sugerencias de los entrenadores de Voleibol de la EIDE “Lino Salabarría Pupo” de la provincia Sancti Spíritus. En la implementación de los talleres, y utilizando el método de IAP, se les ofreció información a los entrenadores sobre sus objetivos, los cuales se desarrollaron durante el trabajo metodológico en el departamento. Se proponen los indicadores y se precisa la importancia de incorporar las dimensiones del desarrollo sostenible a la preparación deportiva (lo económico, lo ecológico y lo político-social), se presentan además los objetivos, sistema de conocimientos a integrar, evaluación y bibliografía respectivamente y se asumen sus sugerencias.

Sistema de talleres para la preparación técnico-metodológica de los entrenadores de Voleibol para conducir el proceso de preparación deportiva con enfoque sostenible.

Fundamentación.

Los talleres se realizaron en el tiempo destinado al trabajo metodológico de los entrenadores de Voleibol en el departamento, se emplearon los métodos de elaboración conjunta, el método problémico y la IAP para ir construyendo la metodología y se precisaron los indicadores y su sistema de evaluación.

Objetivo general: preparar a los entrenadores de Voleibol de la EIDE “Lino Salabarría Pupo”, para que incorporen las dimensiones del desarrollo sostenible al proceso de preparación deportiva.

Tema 1. La Educación Ambiental: desafíos y retos en la actividad deportiva.

Tema 2. El deporte cubano: principios, proyecciones e impacto social.

Tema 3. Hacia un Voleibol sostenible.

Tema 4. Método Pilates.

Tema 5. Traumatología en el deporte.

Indicaciones metodológicas:

Los talleres permitieron el intercambio y cooperación entre los entrenadores, el investigador y el personal de apoyo. Se ajusta a las necesidades y demandas de los participantes, derivado de la combinación de las formas organizativas no principales asumidas.

Evaluación:

La evaluación, al ser frecuente, será concebida como un proceso, de ahí que será analizada entre los participantes, transitando por diferentes momentos donde se producirá la conjugación entre la autoevaluación, la coevaluación, en el intercambio entre asesores y asesorados y, finalmente, se podrá comprobar en el desempeño en los talleres.

Al concluir el taller, los entrenadores precisaron los indicadores y el sistema de evaluación propuesto. Manifestaron además su agradecimiento por el tema y la importancia de hacerlo extensivo a los directivos y entrenadores de los diferentes deportes, de reflexionar, proponer y hacer entender que se pueden aplicar cargas de entrenamientos y obtener resultados deportivos, sin comprometer la calidad de vida de los atletas.

La preparación de los entrenadores de Voleibol, en relación con la dimensión político-ideológica, se caracterizó igualmente por un amplio debate, donde se hizo énfasis en su preparación desde el punto de vista ético y metodológico, de modo que pudieran preparar a las actuales y futuras generaciones de deportistas para los nuevos escenarios en los que se desarrolla el deporte a nivel nacional e internacional.

Como parte de las acciones no formales, se realizaron visitas al Jardín Botánico de la ciudad, dirigidas a promover el conocimiento de entrenadores y atletas sobre la flora y la fauna en el territorio, para que puedan utilizar los recursos naturales en función de mejorar el rendimiento deportivo de los atletas.

#### Reflexión final

La reflexión final de la segunda fase se concretó en un nuevo encuentro del investigador con el colectivo de entrenadores y tuvo como propósitos: intercambiar ideas sobre los problemas identificados y valorar los resultados alcanzados una vez concluidas las acciones planificadas.

Se presentó un informe en el que se expresaron los resultados registrados durante el desarrollo de la fase, a partir del cual se delimitaron los logros e insatisfacciones y se identificaron los aportes a la construcción de la metodología.

#### Logros de la fase:

- La socialización, en el colectivo de entrenadores, de los procedimientos a ejecutar para abordar el tema de las dimensiones del desarrollo sostenible durante el trabajo metodológico en el departamento.

- Familiarizar a los entrenadores con la estructura de la metodología que se pretende construir, siguiendo el algoritmo de pasos para la solución de acciones técnico-metodológicas.
- Enfatizar en el carácter integrador, en el cumplimiento de los objetivos propuestos, para la solución de acciones técnico-metodológicas.
- Construir y socializar los conocimientos a integrar y su relación con los restantes componentes del contenido de la preparación metodológica.
- Facilita la reflexión crítica sobre la práctica, como punto de partida para obtener colectivamente conocimientos, desarrollar habilidades y actitudes; esto se evidenció en la calidad de las propuestas realizadas para transformar la preparación del colectivo de entrenadores.
- Proyección de cómo se ejecutarán las dos fases siguientes.

#### **Insatisfacciones de la fase:**

- Necesidad de insistir en la orientación de acciones metodológicas que promuevan el pensamiento, la reflexión y la motivación de los entrenadores en su aprendizaje.
- No todos los entrenadores se involucraron con el nivel de responsabilidad requerido.

#### **Aportes de la fase a la construcción de la metodología:**

- Establecer la superación profesional y el trabajo metodológico como vías que favorecen la preparación de los entrenadores de Voleibol para conducir la preparación deportiva con enfoque sostenible.
- Determinación de los contenidos e indicadores a tener en cuenta en la preparación técnico-metodológica de los entrenadores de Voleibol.

**Tercera fase:** implementación de acciones técnico-metodológicas para que los entrenadores conduzcan la preparación deportiva con enfoque sostenible.

#### **Reflexión inicial**

Para precisar los elementos a tener en cuenta en el momento de la fase, el investigador propició un encuentro en la primera quincena del mes de enero de 2015 con el colectivo de entrenadores de Voleibol, con el objetivo de enriquecer los indicadores propuestos en la fase anterior, los cuales posibilitan conducir la preparación deportiva con enfoque sostenible. Participaron, por su experiencia y

resultados, los miembros del colectivo de entradores de Voleibol así como directivos e investigadores invitados.

Posteriormente, se solicitaron criterios acerca de su aceptación, rechazo, modificación o inclusión de una nueva fase.

En este momento, fue necesario reflexionar acerca de lo que se considera desarrollo sostenible. Al respecto, se emitieron criterios como “(...) es un proceso que tiene en cuenta la calidad de vida de las personas”, “(...) tiene en cuenta además el control y ahorro de los recursos materiales y monetarios (...)”, “(...) implica conocer los problemas ambientales, sus causas y consecuencias (...)”.

El resultado del proceso reflexivo posibilitó enriquecer los indicadores de análisis, susceptibles de ser utilizados en los diferentes momentos del proceso investigativo, los que fueron enunciados de la forma siguiente. Dimensión Indicadores y criterios de medidas en aceptable, medianamente aceptable y no aceptable.

Evaluación:

La evaluación se realizó, en el intercambio entre asesores y asesorados y, finalmente, se comprobó en el desempeño de los entrenadores durante la fase siguiente. En el cumplimiento del objetivo de la fase, los entrenadores mejoraron su desempeño y eliminaron sus errores.

En el intercambio con los entrenadores, se expresó satisfacción por la preparación recibida y se emitieron opiniones como: “(...) ahora sí conocemos cómo tratar en la preparación deportiva las dimensiones del desarrollo sostenible (...)”, “(...) nos agrada la participación que hemos tenido en la investigación (...), debemos socializar esta experiencia a otros deportes (...)”.

Reflexión final

Para este momento, se convocó a un nuevo encuentro del investigador con los entrenadores de Voleibol y directivos y tuvo como propósitos: analizar los problemas identificados y valorar los resultados alcanzados una vez concluidas las acciones planificadas para la tercera fase.

Se presentó un informe con los resultados registrados durante el desarrollo de la fase, lo cual facilitó, en el proceso reflexivo, delimitar los logros, insatisfacciones y los aportes a la construcción de la metodología.

Logros de la fase:

- Realización de clases abiertas con los entrenadores, de las acciones técnico-metodológicas desarrolladas en los talleres.
- Socialización de las dimensiones del desarrollo sostenible, teniendo en cuenta las relaciones entre los factores que intervienen en el proceso.
- Asesoramiento metodológico a los entrenadores, de forma individual y colectiva, sobre las acciones técnico -metodológicas realizadas.
- Socialización, en el grupo de entrenadores, de los resultados obtenidos en la solución de las acciones técnico -metodológicas resueltas.
- Proyección de cómo se ejecutará la última fase de la metodología que se construye.

Insatisfacciones de la fase:

- Durante el desarrollo de las actividades, algunos entrenadores no se involucraron con todo el nivel de profesionalidad requerida.

Aportes de la fase a la construcción de la metodología:

- Determinación de técnicas para la prevención de lesiones musculares y articulares.
- Constatación de la efectividad de las acciones proyectadas, expresadas en las transformaciones que se logran en los entrenadores de Voleibol.
- Determinación de aspectos que pueden ser incluidos en el trabajo metodológico.

Cuarta fase: aplicación por los entrenadores, de las dimensiones del desarrollo sostenible al proceso de preparación deportiva.

Esta fase se desarrolló en el período comprendido entre los meses de abril a julio del año 2015, utilizando el método de trabajo independiente, fue programada para concretar, en la práctica, la actuación de los entrenadores a un nivel creativo, según su nivel de asimilación de los contenidos de las dimensiones del desarrollo sostenible y los conocimientos precedentes, lo que se logra en la solución de nuevas acciones técnico-metodológicas para conducir la preparación deportiva con enfoque sostenible.

Reflexión inicial

Para implementar la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en las fases anteriores se desarrolló en el mes de abril del 2015 un intercambio con los entrenadores de Voleibol y directivos. Se les agradeció la información brindada para



el desarrollo de la investigación, así como la responsabilidad y seriedad con la que han colaborado. Posteriormente, se formularon las interrogantes siguientes:

- ¿Qué momentos de la planificación sugieren para darle tratamiento al desarrollo sostenible?
- ¿Qué rol debe desempeñar el entrenador de Voleibol para conducir la preparación deportiva con enfoque sostenible?
- ¿Qué medidas pueden adoptarse para cumplir con este objetivo?

Los entrevistados manifestaron que: "...nos gustaría implementar las dimensiones del desarrollo sostenible para incidir en la calidad de vida de los atletas (...) en ellas debemos ser protagonistas y participativos (...) nos gustaría participar en otras acciones de superación (...)"

El entrenador posee la preparación técnico-metodológica necesaria, que le permite actuar con independencia y creatividad hasta hallar la solución de acciones prácticas en cuestión.

Durante su desarrollo, los entrenadores analizaron las ventajas que tiene la integración de las dimensiones del desarrollo sostenible a la preparación deportiva y se expresaron las insuficiencias constatadas que dificultan las aspiraciones de no comprometer la calidad de vida en los atletas y, por tanto, requiere de acciones que transformen la situación existente.

Manifestaron su preocupación por la falta de bibliografía actualizada para darle continuidad a su preparación, durante el desarrollo de las actividades metodológicas.

#### Reflexión final

Se expresó que las acciones responden a las necesidades identificadas en el diagnóstico y tienen en cuenta las potencialidades existentes. Se resaltó que su implementación en el proceso de preparación deportiva propició un acercamiento a la aspiración que se quiere lograr respecto de la integración de las dimensiones del desarrollo sostenible, por lo que consideran pertinente incorporarlas a la metodología que se construye.

Como resultado del proceso reflexivo se delimitaron los logros e insatisfacciones y se identificaron los aportes a la construcción de la metodología.

Logros de la fase:

- Ubicación del contenido de las acciones prácticas a realizar durante la preparación deportiva.

- Realización, de forma independiente, de las acciones técnico-metodológicas establecidas en las sucesiones de indicaciones construidas.
- Socialización, en el grupo (entrenador-atleta), de los resultados obtenidos en la actividad desarrollada.
- De conjunto con los profesionales de apoyo de otras ciencias vinculadas al deporte, aplicación de los indicadores a tener presente en cada dimensión para conducir la preparación deportiva con enfoque sostenible.

Insatisfacciones de la fase:

- La gestión de los recursos necesarios para el desarrollo de algunas de las acciones, en ocasiones, incidió en la suspensión o el retraso en su ejecución.

Aportes de la fase a la construcción de la metodología:

- Se planificaron las acciones más factibles a realizar para dar respuesta a las dificultades identificadas en el diagnóstico inicial.
- Se pusieron en práctica técnicas y se elaboraron instrumentos para evaluar la transformación ocurrida en los implicados.
- Constatación de la efectividad de las acciones proyectadas, expresada en los resultados alcanzados.
- Valoración de la transformación lograda de los implicados en relación a los conocimientos adquiridos, orientaciones en las sesiones de entrenamiento y en sus modos de actuación.

La descripción de las fases permitió ordenar la investigación, con el empleo del método de Investigación-Acción-Participativa. Además se crearon espacios de reflexión y debate para identificar los logros alcanzados y confirmar la efectividad de las acciones que emergen del proceso investigativo. Se precisan los aportes que se proyectan a la construcción de la metodología dirigida a la preparación de los entrenadores para que conduzcan el proceso de preparación deportiva con enfoque sostenible.

## **CONCLUSIONES**

Los criterios de los autores consultados permiten reflexionar acerca del devenir histórico de la preparación metodológica del entrenador de deporte y sobre cómo conducir el proceso de preparación deportiva con enfoque sostenible, que permita mejorar el rendimiento de los atletas de Voleibol.

Las fases propuestas se distinguen por tener acciones a ejecutar, donde se presenta una sucesión de indicaciones para la solución de tareas teórico-metodológicas, de carácter individual y colectivo en la preparación de los entrenadores de Voleibol, como un proceso que instruya, eduque y desarrolle a la vez, además se exponen nuevos elementos, que propician conducir el proceso de preparación deportiva con enfoque sostenible.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, M. P. M., Domínguez, A. M., Arias, A. G., García-González, L., y Álvarez, F. D. V. (2016). Influence of experience in procedural knowledge in volleyball: Applications for training. *International journal of Sports Science & Coaching*, 11(2). Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/>
- Claver, F., Jiménez, R., García-González, L., Fernández-Echeverría, C., y Moreno, M. P. (2016). Cognitive and emotional factors as predictors of performance indicators in young volleyball players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16 (1). Recuperado de <http://www.ingentaconnect.com/>
- Compte Ruiz, H. M. y Santana, J. L. (2016). La preparación pedagógica y deportiva de los entrenadores con un enfoque sostenible. *Pedagogía y Sociedad*, 19 (45). Recuperado de [http:// www.revista.uniss.edu.cu](http://www.revista.uniss.edu.cu)
- De Armas, M. (2010). *Estrategia dirigida a mejorar el trabajo metodológico de la preparación psicológica desde la función del entrenador de Voleibol en la EIDE "Héctor Ruiz", de la provincia de Villa Clara*. (Tesis de doctorado inédita). Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, Villa Clara, Cuba.
- De la Paz, J. E. (2014). *La preparación del entrenador deportivo para la realización del diagnóstico sociopsicológico de los voleibolistas escolares*. (Tesis de doctorado inédita). Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", Sancti Spíritus, Cuba.
- Griego Cairo, O. (2016), *Metodología para la preparación técnico-táctica en el voleibol de playa escolar sustentada en la modelación de las fases típicas del juego*. (Tesis de doctorado inédita). a. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Villa Clara, Cuba.
- Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo". (2008). *Plan de Estudio "D" de la Carrera de Licenciatura en Cultura Física*. La Habana, Cuba: Autor.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1992). *Cómo planear la Investigación-Acción*. Barcelona, España: Laertes. Recuperado de <https://www.casadellibro.com>

Resolución 256. (1989). Reglamento sobre la preparación metodológica en el Inder. Ubicado en el Sitio Oficial del Inder. Recuperado de <http://www.inder.co.cu>

Rodríguez, M., et al. (2008). *Pedagogía: Selección de Lecturas*. La Habana, Cuba: Editorial Deporte.

Rojas, B., O. (2014). *Metodología para el tratamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles*. (Tesis de doctorado inédita). Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo Rivero", Villa Clara, Cuba.

Santos, I. (2007). *Ficha del Programa Ramal 11: La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible desde la institución escolar*. La Habana, Cuba: MINED.

Taylor, J. (1995). A conceptual model for integrating athletes' needs and sport demands in the development of competitive mental preparation strategies. *The Sport Psychologist*. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/>

## LA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD

### UNIVERSITY TEACHERS TRAINING FOR THE TREATMENT OF EDUCATION FOR HEALTH

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Mestre Fernández, E. B., Lazo Díaz, L. M. y Beltrán Delgado, Y. (marzo-junio 2017). La formación de los docentes universitarios para el tratamiento de la Educación para la Salud. *Pedagogía y Sociedad*, 19 (47), 163-183. Disponible en: <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/569>

Elisabeth B. Mestre Fernández;<sup>1</sup> Lorenzo Miguel Lazo Díaz;<sup>2</sup> Yaquelín Beltrán Delgado<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MSc. Profesor Asistente. Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”. Cuba. Email: [emestre@uniss.edu.cu](mailto:emestre@uniss.edu.cu), <sup>2</sup>MSc. Profesor Asistente. Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”. Cuba. Email: [mlazo@uniss.edu.cu](mailto:mlazo@uniss.edu.cu) <sup>3</sup>MSc. Profesor Instructor. Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”. Cuba. Email: [ybeltran@uniss.edu.cu](mailto:ybeltran@uniss.edu.cu)

#### Resumen

El presente trabajo responde al proyecto: *La formación inicial y permanente del psicopedagogo escolar en función de la prevención educativa*. El objetivo del mismo es proponer talleres metodológicos que contribuyan a la formación de los docentes del primer año de la carrera Pedagogía Psicología para el tratamiento de la Educación para la Salud en los estudiantes. Para su concepción se utilizaron métodos, técnicas e instrumentos de la investigación educativa como: análisis de documentos, encuesta a los docentes y observación de actividades. Con la aplicación de los talleres metodológicos, se pudo apreciar un avance significativo en los docentes de diferentes asignaturas del currículo, para desarrollar de manera eficiente el tratamiento de la educación para la para la salud en los estudiantes.

**Palabras clave:** educación para la salud; educación superior; formación del docente

#### Abstract

The current work responds to the project: “The initial and permanent training of the school psychopedagogue acting in the educative prevention”. the objective of this is to propose methodological workshops to contribute to the first year teachers training of pedagogy and psychology for the treatment of education for health in the students.

Different methods, techniques and instruments for the educative investigation were employed, such the analysis of documents, observation and of activities.

**Key words:** education for health; higher education; teacher training

## INTRODUCCIÓN

La educación tiene como fin preparar al hombre para la vida y contribuir a la formación armónica y multifacética de la personalidad, tomando como base los conocimientos científicos y su transformación en convicciones morales y motivos de comportamiento.

Una de las direcciones de trabajo para contribuir a lo anteriormente expresado lo constituye la Educación para la Salud debido a que esta ejerce su influencia sobre los conocimientos, criterios, convicciones, motivos, actitudes del hombre en relación con la salud y la enfermedad, y es al mismo tiempo un componente de la formación y educación en general, y del sistema específico de la protección de la salud en particular.

La cita anterior revela la importancia de este proceso como estrategia educativa. Carvajal (2004, p.5), enfatiza en que: “en el Sistema Nacional de Educación, la educación para la salud es un elemento muy valioso para fomentar estilos de vida sanos en las nuevas generaciones y propiciar procesos de enseñanza-aprendizaje más desarrolladores.” Carvajal (2004, p.6).

A partir de este criterio, la Educación para la Salud constituye una combinación de aprendizajes y experiencias, diseñados para facilitar comportamientos que conduzcan al mejoramiento y cuidado de la salud en todos los órdenes.

La salud y la educación son dos derechos básicos de toda sociedad progresista y avanzada, y la Educación para la Salud es una actuación obligada de toda comunidad educativa que aspire a ofrecer una alta calidad en la enseñanza.

Contribuir al desarrollo de hábitos y comportamientos saludables y fomentar así una cultura en materia de salud, son pilares de la promoción, si se parte de la premisa de interpretar la salud como un elemento positivo de bienestar y calidad de vida.

La universidad necesita asegurar condiciones higiénicas en los estudiantes a fin de garantizar una correcta higiene personal y colectiva, resultando indispensable la formación de los docentes para trabajar con esta temática, donde el objetivo fundamental es elevar la calidad de la educación, de manera que los mismos jueguen un papel fundamental, basado en los principios científicos, ideológicos y

morales de la sociedad, lo que se puede lograr a través del trabajo metodológico, ya que es preciso descubrir una higiene diferente o renovada para el siglo XXI.

En Cuba, los problemas que en la actualidad afectan la salud humana son también una preocupación de investigadores y científicos, los mismos son objeto de análisis y valoración por la repercusión que tienen para la vida del hombre en el planeta. Para enfrentar estos problemas no debe predominar la labor aislada, pues en ella deben colaborar los distintos factores de la sociedad.

El tema referente a la salud ha evolucionado, no sólo en su relación estrecha con las creencias populares y las costumbres, sino también en el ámbito del conocimiento científico y médico, por lo que los docentes deben mantenerse actualizados en su evolución.

La salud e higiene escolar por su importancia ha sido objeto de estudio por diferentes autores que han reconocido y tratado su implicación, entre los cuales se consideran (Carvajal Portal, M., 2004; Díaz Díaz, G., 2008; Ramírez Cuellar, J.J., 2008; Rodríguez Montagne, A., 2008).

Teniendo presente las temáticas abordadas por los autores mencionados y la variedad de temáticos a trabajar en el Programa Director de Promoción y Educación para la Salud se requiere del empleo de nuevas vías metodológicas que profundicen en la formación de los docentes para desarrollar el proceso pedagógico, de modo que garanticen el trabajo de todas las temáticas, para poder lograr una mejora que produzca un cambio significativo para el trabajo con dicho tema.

A pesar del trabajo realizado en el proceso docente educativo por desarrollar hábitos de vida saludables para prolongar la salud, y el mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes, y que en el currículo de primer año de la carrera Pedagogía- Psicología existen asignaturas que contribuyen a ello, como Educación formal y fisiología del desarrollo escolar, todavía se evidencian carencias en el colectivo pedagógico para el tratamiento de la educación para la salud en los estudiantes lo cual se ha podido constatar en el diagnóstico realizado, manifestándose en los siguientes elementos:

- Los docentes no muestran los conocimientos suficientes para el tratamiento de la educación para la salud en los estudiantes.

- No siempre es correcto el tratamiento a la temática de la higiene personal y colectiva en actividades docentes y extradocentes.
- Es insuficiente el desarrollo de habilidades en la búsqueda de vías y actividades para trabajar con dicha temática desde la clase.
- En la planificación de clases y otras actividades no siempre se utiliza el potencial que ofrecen los contenidos para su tratamiento.
- No se aprovechan al máximo las potencialidades que brindan las asignaturas del currículo para el tratamiento de la educación para la salud, en sus diferentes aristas.

Teniendo en cuenta las potencialidades y carencias según el diagnóstico realizado, que presentan los docentes del primer año de la carrera Pedagogía- Psicología, el objetivo de esta investigación está encaminado a proponer talleres metodológicos que contribuyan a la formación de los docentes para el tratamiento de la Educación para la Salud en los estudiantes.

### **MARCO TEÓRICO O REFERENTES CONCEPTUALES ACERCA DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

La evolución de la Educación para la Salud y los aspectos de su promoción ha sometido el término a diferentes definiciones.

En la definición expuesta anteriormente predomina la intención de concebir el proceso como la transmisión pasiva de conocimientos donde el sujeto constituye un ente receptivo de informaciones. Esta se correlaciona con el momento en que se produce el mismo, el período clásico. Otra consideración al respecto es el término campo especial de las Ciencias Médicas inapropiado en el momento actual ya que la Educación para la Salud tiene un carácter intersectorial. De igual forma la salud pública hoy es asumida en un sentido amplio y comprende los servicios de higiene general y de higiene del medio, los problemas que afectan la salud de la población e instituciones responsables, así como servicios asistenciales sanitarios.

Una definición más reciente de la Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que:

La Educación para la Salud es un proceso educativo permanente basado en informaciones y acciones dirigidas a adquirir conocimientos, hábitos saludables y habilidades que nos capaciten y faciliten cambios de conductas negativas y el fortalecimiento de otras en el proceso de fomentar estilos de



vida más saludables (Ministerio de Educación, Resolución Ministerial 85/99,1999, p.13).

Este concepto se adecua al enfoque de promoción que precisa la Educación para la Salud, desarrollando una cultura en este sentido a través de todas las influencias educativas que ejerce la sociedad sobre el individuo para fomentar estilos de vida saludables.

Estos últimos términos constituyen factores determinantes de la salud y representar a la vez un factor de riesgo considerable para los individuos y grupos sociales, cuando no se precisa de este trabajo educativo.

Al respecto, González Rey (2003,) hace referencia a que el estilo de vida y la actividad cotidiana que lo integra puede condicionar la salud y la enfermedad del hombre, ya sea por el trabajo que realiza, por las características de su nutrición, o por su vida sexual, recreativa, a lo que se añade los hábitos nocivos como el tabaquismo y el alcoholismo, entre otros.

Reflexionando en este sentido se puede inferir que los estilos de vida permiten desarrollar actitudes y habilidades para mantener la salud, así como incrementar la capacidad de las personas para controlar los factores sociales, económicos y ambientales que determinan el nivel de salud. Esta intención se refleja en la definición propuesta por Borrero (2000), al expresar que:

La Educación para la Salud es un proceso que prepara gradualmente a la persona en la autogestión de su bienestar físico, psíquico y social, en correspondencia con sus necesidades personales y la situación en el contexto social donde se desarrolla y la capacita para decidir flexible y responsablemente las alternativas que potencian la práctica de un modo de vida sano (p. 6).

La salud ha sido conceptualizada por numerosos autores y ha estado sometida a múltiples controversias en relación a los elementos que deben estar contenidos en dicha definición.

Un análisis de los elementos que encierra la definición de salud dada por la OMS como estado de completo bienestar físico, psíquico y social, permite meditar en sus aciertos y limitaciones. Si bien la misma tuvo el mérito de incorporar la dimensión psico-social considerando de esta forma al individuo en su totalidad y no solamente como ausencia de enfermedad o daño físico como propugnaban muchos estudiosos

de la época, tiene como limitantes considerar la salud como estática e idealista cuando expresa que la salud es el “completo bienestar” puesto que como característica vital es dinámica y omite los criterios que la tipifican, los cuales varían con la edad, el sexo, realidad cultural, nivel socioeconómico, entre otros, en los que el derecho a la salud, la equidad y el respeto a la dignidad de las personas son indicadores esenciales para determinar criterios objetivos en relación a la salud.

Los graves problemas que afectan la humanidad, exigen una actitud responsable por parte de todos, lo cual no deja dudas de que los docentes, como profesionales de la educación, deben asumir la preparación de la Educación para la Salud como una necesidad de la educación a lo largo de la vida, considerando que el ser humano para proteger su vida, necesita actualizar sus conocimientos y abrirse a las nuevas realidades en correspondencia con el desarrollo de la civilización.

En consideración con lo anteriormente expuesto, es que se concibe al docente como un ente activo y dinámico que está aprendiendo durante toda la vida para estar a la altura de su tiempo, reflexionar sobre su práctica educativa y transformarla, convirtiendo a su propia escuela en un elemento dinámico en el sistema de preparación, la cual favorece la formación de la personalidad de las nuevas generaciones en correspondencia con la acelerada producción de conocimientos que caracterizan la Revolución Científica Técnica de la época actual.

Por su importancia, la Educación para la Salud ha estado implícita en los diferentes planes y programas de estudio desde la época colonial hasta las actuales.

En 1901 con el establecimiento del primer plan de estudios de la pseudo república y hasta 1959 se imparten nociones de Educación para la Salud y cuidados sanitarios en asignaturas como Estudios de la Naturaleza y Ciencias Naturales.

Con el triunfo revolucionario se producen importantes cambios en la educación cubana con el objetivo de adecuar los currículos a las nuevas realidades y necesidades del país. A partir de este momento la disciplina Biología asume la Educación para la Salud en asignaturas como Anatomía, Fisiología e Higiene que comenzaban a impartirse en el quinto y sexto grado de la educación primaria respectivamente.

La concepción de este trabajo en los programas estaba fundamentalmente centrada en mencionar algunas medidas higiénicas para los diferentes sistemas de órganos que contribuyan al mejor funcionamiento del organismo y conservación de la salud.

Cuando se produce en nuestro país el perfeccionamiento educacional del año 1989 se responsabiliza a las Ciencias Naturales con el trabajo de Educación para la Salud. La nueva concepción del estudio del organismo humano por bloques funcionales (regulación de las funciones, funciones vegetativas, sostén, protección y movimiento, y reproducción y desarrollo), hace que el análisis de las medidas higiénicas constituya la expresión más generalizada de la Educación para la Salud y quede en un plano reproductivo pues se realiza al concluir el estudio de los diferentes sistemas de órganos sin llegar a establecerse las relaciones causa efecto, lo que dificulta el entendimiento de la integridad funcional del organismo.

Todas estas consideraciones previas permiten considerar que la Educación para la Salud ha tenido una concepción biologicista enmarcada en la relación estructura-función del organismo, sin considerar los factores externos determinantes en la salud.

Los análisis antes expuestos especifican el tratamiento de la Educación para la Salud en asignaturas, donde se aborda el estudio del organismo humano.

Sin embargo debe implementarse a partir de las potencialidades de las diferentes asignaturas ya que:

- Sus principios afectan al sistema educativo en todos sus componentes.
- Sus objetivos rebasan el ámbito educativo y tienen una trascendencia social
- Es esencial en la formación de valores medulares requeridos para una conducta ciudadana contemporánea y futura.

Para concretar lo anteriormente planteado surge el Programa Director de Promoción y Educación para la Salud, como una de las estrategias curriculares, la cual establece los requisitos para el trabajo de Educación para la Salud, que por su carácter multidisciplinario e interdisciplinario constituye una herramienta valiosa para el trabajo preventivo desde la escuela.

El Programa Director de Promoción y Educación para la Salud (1996) en el ámbito escolar se fundamenta en la siguiente concepción teórica y metodológica:

- Se aborda tanto en la educación formal como en la no formal
- Forma parte de los objetivos estatales del Ministerio de Educación (1993) y de las direcciones principales del trabajo educacional
- Tiene un enfoque multisectorial y multidisciplinario

- Se desarrolla básicamente a través de las vías curricular, extracurricular y mediante la educación familiar y comunitaria
- Está presente en todos los componentes del proceso enseñanza aprendizaje (objetivos, métodos, contenidos, medios, forma de organización y evaluación)
- Su contenido se expresa de forma lineal y concéntrica en los programas de estudio, atendiendo a las características de las diferentes asignaturas, disciplinas y niveles de enseñanza
- Es un objetivo de trabajo para los órganos técnicos y de dirección
- Potencia la integración médico-pedagógica

Es criterio de la autora de esta investigación que para llevar a cabo todo este trabajo formativo y cumplir los objetivos propuestos en el programa director se hace necesario tener en cuenta la formación del docente para conducir acertadamente el trabajo de Educación para la Salud. El dominio de los aspectos teóricos resultantes del desarrollo científico, el diagnóstico de salud en la escuela, los problemas ambientales que pueden provocar la aparición de enfermedades, constituye la base para ejecutar acciones en el ámbito escolar y comunitario.

Lo expuesto anteriormente se corrobora con lo planteado por Carvajal al expresar que:

Para desarrollar una generación verdaderamente sana es preciso que el personal docente profundice en el estudio de los documentos y materiales que abordan los problemas de salud y que gane en claridad sobre su papel en la formación sanitaria del alumno.... (2004, p.17).

### **La formación permanente de los docentes universitarios**

El proceso de formación del docente es una problemática que ocupa a todos los sistemas educativos a nivel internacional y por la riqueza de las experiencias y análisis existentes, resulta en ocasiones compleja la búsqueda de consenso entre los diferentes autores y entre los postulados teóricos que han aportado al tema objeto de reflexión.

Las contundentes declaraciones internacionales anteriores y las condiciones actuales del desarrollo de la educación superior cubana muestran una realidad que exige perfeccionar la formación de los profesores universitarios en atención a las necesidades de aprendizaje de los mismos.

La formación continua de los docentes universitarios constituye una de las más altas prioridades políticas en Cuba, que se establece como un desafío constante para la educación superior, en correspondencia con el avance y los cambios sociales, económicos, culturales y tecnológicos de la sociedad actual.

La actuación de los docentes universitarios está estrechamente relacionada con su formación continua como proceso de desarrollo profesional y personal que demanda bases estructuradas para viabilizar, por un lado, el aprendizaje de los profesores sobre la docencia y, por otro, la actualización de los conocimientos universalmente sistematizados.

La idea de la educación durante toda la vida, de la educación permanente es aplicable al profesional de la educación superior, pues el profesor universitario, en atención a las tareas docentes que realiza, requiere que disponga de posibilidades para su formación continuada.

A nivel mundial, la dimensión pedagógica alcanza un lugar priorizado sobre la cual establecer las acciones formativas. Como plantea García Correa: “se trata de que los profesores aprendan a aprender y a comprender, a analizar y reflexionar en su labor diaria y, sin dudas, a enseñar con la responsabilidad que supone ser docente en el siglo XXI” (2011, p.8).

La comunidad científica presta cada vez mayor atención a la problemática de la formación de los docentes universitarios. Se aprecian los esfuerzos de múltiples investigadores focalizados, principalmente, en la didáctica y la profesionalización, la búsqueda de alternativas que favorezcan la formación pedagógica, el cambio educativo y, por tanto, la calidad de la educación, todos los que conforman una plataforma teórica y práctica de excelencia para la construcción de propuestas formativas.

González, A. P., Medina A, y De la Torre, S (1995), plantean que la formación está vinculada a pautas y exigencias sociales, la cual aspira a formar un tipo de hombre considerado ideal; en tal sentido la formación está dirigida al desarrollo pleno de la personalidad. De acuerdo con estos autores se puede afirmar que la formación es el proceso mediante el cual el hombre se transforma y desarrolla su personalidad, tanto en los aspectos intelectuales como funcionales capaz de desenvolverse eficazmente en su medio social, tomar decisiones y proyectar una buena imagen.

Este proceso, según Fuentes (2008), permite a cada sujeto la profundización en el

contenido socio-cultural, a la vez que se revela contradictoriamente en el propio proceso del desarrollo humano, ya sea en una totalidad, como en la individualidad, en el sujeto y su pensamiento, el cual discurre sobre la base de la continuidad, lo que permitió dar saltos cualitativos en el desarrollo humano a partir de la apropiación de la cultura.

Por su parte, García Batista asume que “la formación es el proceso mediante el cual el hombre se transforma y desarrolla su personalidad, tanto en los aspectos intelectuales como funcionales capaz de desenvolverse eficazmente en su medio social, tomar decisiones y proyectar una buena imagen como resultado de su formación” (2010, p.19).

Mendoza (2011) en su tesis “Modelo teórico metodológico de superación profesional para el mejoramiento del desempeño de la función de tutoría en el profesor de la filial universitaria municipal”, define la formación como proceso y resultado, organizado, sistemático, coherente, permanente, continuo e inacabado, que educa, instruye y desarrolla al ser humano de manera integral, dirigido a un fin; que puede ser general o especializado, acorde con las exigencias sociales.

En la búsqueda de consenso entre los criterios anteriores se encuentra que la formación juega un papel importante en el desarrollo de la personalidad del individuo como ser social y que es el resultado de un proceso educativo. Se coincide que en el proceso de formación predomina la dimensión personal por encima de otras dimensiones técnicas. Su finalidad es el desarrollo humano e integral de la persona, siempre que tenga la capacidad y la voluntad para formarse. Esto lleva a la necesidad de una participación activa del propio sujeto, al ser el responsable del proceso formativo.

Para Cáceres y otros (2005), la formación docente se concibe como el proceso permanente de adquisición, estructuración y reestructuración de conocimientos, habilidades y valores para el desempeño de la función docente.

Los estudiosos del tema ven la formación del docente universitario desde diferentes aristas, pero tienen en común que la incluyen como parte de un proceso permanente asociado a exigencias del puesto de trabajo. La fundamentan en sistemas, modelos y programas con un carácter humanista que conduzca a un mejor desempeño profesional.

González Maura (2004) valora la formación del docente universitario desde una perspectiva humanista de la educación, considera que este debe formarse no solo como un conocedor de la ciencia que explica, sino también en los contenidos teóricos y metodológicos de la psicología y la pedagogía contemporánea que lo capacite para diseñar, enseñar y que potencie el desarrollo de la personalidad.

Cáceres (2005) y Sánchez Núñez (2008) declaran que se debe considerar como un proceso continuo, en evolución, programado, sistemático, dirigido tanto a sujetos en su formación inicial, como a docentes en ejercicio, para lograr cambios y mejoras en su desempeño.

Pineda y Sarramona (2006) declaran que cuando se habla de la formación del docente universitario se refieren a la formación continua que se da a lo largo de la vida laboral de la persona y está dirigida al profesor en pleno ejercicio de su profesión.

El proceso de formación del docente universitario posee características que lo hacen peculiar y que lo diferencian de la formación para los niveles precedentes de enseñanza; en el ámbito internacional se toman como base diferentes problemáticas, entre las que resaltan por su recurrencia: la calidad de la educación, los cambios que requieren las instituciones de educación superior, la práctica pedagógica que orienta las demandas de estos docentes y su profesionalidad, los cuales se convierten en razón de ser de las necesidades formativas.

Sobre la base de las reflexiones teóricas realizadas se define la formación del docente universitario como un proceso mediado y continuo de apropiación de conocimientos, habilidades, capacidades, valores y actitudes psicopedagógicas desde su propia práctica, para conducir sobre bases científicas la formación de los profesionales.

Como se puede apreciar, cuando se habla de formación del docente universitario se está pensando en un profesor que se encuentra ya en pleno ejercicio profesional. Esta transcurre mediante tres formas fundamentales: la superación, la investigación y el trabajo metodológico que juegan un importante papel en esta dirección. Según la opción que se tome en un tipo u otro de formación, así serán las estrategias, las técnicas, los destinatarios y las expectativas que se deriven.

Con igual sostén teórico, el desarrollo de la formación de los docentes universitarios en Cuba acentúa el trabajo metodológico como una vía para la formación del

profesorado en estrecha vinculación con la investigación y la superación profesional, esta última bajo las normas establecidas en el Reglamento de la Educación de Postgrado de la República (Ministerio de Educación Superior, 2004)

En la Resolución No.132/2004, artículo 9, se señala que la superación profesional tiene como objetivo la formación permanente y la actualización sistemática de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural. (MES, 2004).

Entre los aspectos que se consideran esenciales para la formación del docente se encuentran:

- Es un proceso continuo que se desarrolla durante toda la vida profesional y no se pueden entender como actividades aisladas.
- Debe estar basado en la mejora profesional y en las necesidades prácticas que tienen los docentes.
- Se desarrolla mediante la participación en el diseño de la innovación y en la toma de decisiones para el trabajo profesional.
- Es un proceso de construcción profesional donde el docente va desarrollando destrezas cognitivas y metacognitivas que le permiten la valoración de su trabajo profesional.

## **METODOLOGÍA**

Este estudio, corresponde a los resultados de la especialidad docencia en psicopedagogía. Durante la etapa inicial de esta investigación se hizo necesario la aplicación de variados métodos para adentrarnos en el problema científico que se investiga: análisis de documentos, encuesta a los docentes y observación a actividades.

Dentro de los documentos revisados se encuentran: el Modelo del profesional de la carrera Pedagogía- Psicología, haciendo énfasis en el primer año, el plan de trabajo metodológico del año, los programas de las diferentes asignaturas que componen el currículo, así como diferentes resoluciones y orientaciones emitidas por el Ministerio de Educación y el Centro de Información para la Tecnología y el Medio Ambiente (CITMA), en aras de propiciar un correcto proceso de Educación para la Salud.



## RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Este análisis corroboró que en el Modelo del profesional de la carrera Pedagogía-Psicología se plantean objetivos generales que se corresponden con la temática objeto de investigación como son los siguientes:

- ◆ Diseñar métodos y técnicas del diagnóstico psicopedagógico integral para la labor educativa, la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje y el trabajo preventivo en los diferentes contextos en los que se desempeñan.
- ◆ Ejercer la orientación educativa en los sujetos de los diferentes contextos a fin de fortalecer el trabajo preventivo y la atención a la diversidad en la formación integral de la personalidad de manera que reflejen un sistema de influencias educativas coherentes.
- ◆ Adquirir conocimientos y desarrollar actitudes y habilidades para la vida acerca del medio ambiente, la salud, la equidad de géneros y la sexualidad que le permitan dirigir estrategias educativas favorecedoras del incremento de la calidad y estilos de vida saludables.

En cuanto al trabajo metodológico del colectivo de año se pudo constatar que no se tienen en cuenta en el plan de trabajo metodológico actividades dirigidas a la educación para la salud en los estudiantes, para contribuir a la formación de los docentes en este sentido.

En los programas de las diferentes asignaturas que componen el currículo de la carrera, existen objetivos dirigidos al tratamiento de la Educación para la Salud, como es el caso de fisiología del desarrollo y educación formal, en otras de forma general y no son suficientes las actividades dirigidas a este propósito. Además en la bibliografía e investigaciones consultadas se pudo constatar que no existen investigaciones dirigidas a la formación del docente en este sentido, quedando esto un poco a la espontaneidad de los mismos.

En cuanto a la observación y la encuesta aplicadas a los maestros se determinaron generalidades, los resultados cualitativos se evidencian en la situación problemática a partir de los cuales se declara el problema científico de esta investigación.

Como se puede apreciar en los resultados de los instrumentos aplicados se pudo constatar que los docentes presentan dificultades en el tratamiento de la educación para la salud en los estudiantes y las causas fundamentales radican en que no se tienen en cuenta en el plan de trabajo metodológico actividades dirigidas a la

educación para la salud, en la mayoría de las asignaturas que integran el currículo de primer año no son suficientes las actividades dirigidas en este sentido y no existen investigaciones dirigidas a la formación del docente en esta temática.

### **Propuesta de talleres metodológicos dirigidos a la formación de los docentes para la educación de la salud en los estudiantes**

Los talleres metodológicos propuestos permiten un vínculo conceptual metodológico donde se establece la integración de la Educación para la Salud desde una perspectiva ambiental en la labor educativa, de forma tal que contribuya a la formación de los docentes del primer año de la carrera Pedagogía Psicología para el tratamiento de estos contenidos en sus estudiantes.

El taller metodológico está contemplado en la Resolución No.132/2004 como una de las formas fundamentales de trabajo metodológico, donde se plantea que: es la actividad que se realiza en cualquier nivel de dirección con los docentes, en el cual de manera cooperada se elaboran estrategias, alternativas didácticas, se discuten propuestas para el tratamiento de los contenidos y métodos y se arriban a conclusiones generales, por tal motivo se propone el taller como resultado científico de esta investigación, por ser esta la vía idónea, para desarrollar esta temática.

Para la elaboración de los talleres se ha seguido el enfoque histórico-cultural, el cual se centra en el desarrollo integral de la personalidad, que sin desconocer el componente biológico del individuo, lo concibe como un ser social cuyo desarrollo va a estar determinado por la asimilación de la cultura material y espiritual creada por las generaciones precedentes. El perfeccionamiento profesional de los que participan en el taller, se concibe a partir de este postulado mediante la actividad y la comunicación en sus relaciones interpersonales ambas constituyen (actividad y comunicación), los agentes mediadores entre los docentes y la experiencia cultural que van asimilando, teniendo en cuenta, el nivel de desarrollo actual, el nivel alcanzado ya por el docente (determinación de necesidades y posibilidades) y lo que aún no ha logrado, pero que está en sus posibilidades de alcanzar a partir del desarrollo de los talleres.

En ellos se abordan además aspectos teóricos y prácticos, así como ofrecen actividades con su proceder metodológico que pueden servir de ejemplo para la elaboración de otras, teniendo en cuenta el tema tratado.

Los talleres metodológicos, propuestos, poseen los siguientes componentes: tema, objetivo, contenido, métodos, medios, desarrollo, evaluación y bibliografía. Todos estos componentes citados anteriormente se encuentran relacionados dialécticamente, vinculándose de manera dinámica a partir de sus objetivos y el sistema de conocimiento al contexto escolar y social, lo que permite al mismo tiempo, que se realice un trabajo de integración común.

En esta propuesta la autora se adscribe a los principios declarados por la doctora Fátima Addine Fernández (2002), pues estos, atienden las leyes principales del proceso pedagógico y las relaciones gnoseológicas esenciales; se corresponden con la concepción actual de aprendizaje, con la concepción teórica del proceso pedagógico, y tienen en cuenta el nivel didáctico y las posibilidades y realidades de la práctica escolar vigente; son generales (aplicables a cualquier nivel, contexto de actuación); son esenciales (determinan los componentes personalizados del proceso); tienen carácter de sistema; y pueden generar otros principios. Los autores mencionados proponen los siguientes principios:

1. Principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico.
2. Principio de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, en el proceso de educación de la personalidad.
3. Principio de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador en el proceso de la educación de la personalidad.
4. Principio de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en el proceso de educación de la personalidad.
5. Principio del carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del educando.
6. Principio de la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad.

A continuación se presentan los temas de los talleres.

**Tema: La educación para la Salud: una responsabilidad de todos**

Objetivo: Demostrar cómo darle salida a la Educación para la Salud desde la clase.

**Tema: Contaminación y salud**

Objetivo: Contribuir a la preparación de los docentes en la Educación para la Salud desde una perspectiva ambiental.

**Tema: Efectos de las drogas duras en la salud**

Objetivo: Contribuir a la preparación de los docentes en la Educación para la Salud desde la perspectiva de la educación antidroga, antitabáquica y antialcohólica.

**Tema: Violencia y salud**

Objetivo: Contribuir a la preparación de los docentes en la Educación para la Salud desde el tratamiento de la violencia familiar, violencia de género, y otras manifestaciones de violencia.

**Tema: Mente y... corazón: a propósito del VIH-Sida**

Objetivo: Contribuir a la preparación de los promotores en la Educación para la Salud desde la perspectiva de la sexualidad.

**Ejemplo de una de las guías para los talleres**

**Guía de estudio 3**

**Tema: Efectos de las drogas duras en la salud**

Objetivo: Contribuir a la preparación de los docentes en la Educación para la Salud desde la perspectiva de la educación antidroga, antitabáquica y antialcohólica.

Método: Elaboración conjunta

Medios: Tarjetas, computadora, pizarra.

- 1- Después de consultar la bibliografía orientada, y en especial el libro Educación para la salud y educación de la sexualidad, haga un resumen de las principales drogas que son consumidas con mayor frecuencia por los adolescentes y jóvenes.
- 2- Caracterice el tabaco y el alcohol.  
Determine las causas más frecuentes del consumo de drogas  
Refiérase a los principales daños ocasionados por estas, para la salud, la familia y la sociedad.
- 3.- Realice un cuadro en el que resuma las principales fases del proceso de hacerse fumador o bebedor.
- 4.- Realice una propuesta de actividad educativa en la que contribuya a la educación antidroga. Debe determinar el tema y objetivo de la misma, métodos y medios a emplear, así como las acciones y técnicas que desarrollará.

## Bibliografía.

Borrero, Rolando. (2000) Estrategia educativa para dirigir la Educación para la Salud desde la escuela. Tesis de Doctorado.

Carta de Ottawa. (1986) Primera Conferencia Internacional de Promoción de Salud. Ottawa. Canadá, 17-21 de noviembre.

Carvajal R. Cirelda y otros. (2007) Algunas consideraciones sobre la formación de promotores de salud en el ámbito escolar. MINED.

Carvajal R. Cirelda y otros(2000) Educación para la salud en la escuela, Editorial pueblo y educación, La Habana

Carvajal R. Cirelda y otros (2003) Educación para la salud y educación de la sexualidad. Editorial pueblo y educación, La Habana, Programa director de promoción y educación para la salud en el Sistema Nacional de Educación, MINED, La Habana 2003.

## CONCLUSIONES

La formación de los docentes universitarios resulta indispensable en la educación cubana actual, de manera tal que contribuya al tratamiento de la educación para la salud de los estudiantes, a fin de garantizar una correcta higiene personal y colectiva que favorezca el fortalecimiento de la salud en los mismos.

Se pudo constatar mediante el diagnóstico realizado que existen insuficiencias en los docentes del primer año de la carrera Pedagogía-Psicología para el tratamiento de la educación para la salud en los estudiantes, elemento de gran importancia para la formación integral del futuro profesional de la educación.

Los talleres metodológicos para la formación de los docentes del primer año de la carrera Pedagogía- Psicología, resultado de esta investigación aportan procedimientos de trabajo y modos de actuación, en aras de estimular el desarrollo de una salud e higiene adecuada en los estudiantes y de esta manera contribuir al fortalecimiento de su salud.

Con la aplicación de los talleres metodológicos se pudo apreciar un avance significativo en los docentes de diferentes asignaturas del currículo del primer año de la carrera Pedagogía- Psicología, para desarrollar de manera eficiente el tratamiento de la educación para la salud en los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine Fernández, F. (2002). *Principios para la dirección del proceso pedagógico*. En *Compendio de Pedagogía* (p. 73). La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Borrero, R. (2000). *Estrategia educativa para dirigir la Educación para la Salud desde la escuela*. (Tesis de doctorado inédita) Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Sancti Spíritus, Cuba.
- Cáceres, M. (2005). La formación pedagógica de los profesores universitarios. Una propuesta en el proceso de profesionalización del docente. Universidad de Cienfuegos. *Revista Iberoamericana de Educación*. Disponible en [http://www.campus-oei.org/revista/de los lectores/475](http://www.campus-oei.org/revista/de_los_lectores/475)  
Cáceres
- Carvajal Rodríguez, C. et al. (2004). *Educación para la Salud en la Escuela*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Díaz Díaz G. (2008) *Estrategia metodológica dirigida a la preparación del metodólogo integral de la enseñanza primaria para la incorporación de la dimensión ambiental a su desempeño profesional*. (Tesis de maestría inédita). Instituto Superior Pedagógico “Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus, Cuba.
- Fuentes, H. (2008). *La formación de los profesionales en la contemporaneidad*. CEES Manuel Fajardo Granados. Santiago de Cuba, Cuba.
- García Batista, G; García Salcedo, R A; Addine Fernández, F. (2010). *Compendio de Pedagogía*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- García Correa, A. (2011). La formación del profesorado en el siglo XXI: Prólogo En J. Maquilón, (Org.) *La formación del profesorado en el siglo XXI: Propuesta ante los cambios económicos, sociales y culturales*. Universidad de Murcia, España: Edit.um.
- González, A.; Medina, A. y De la Torre, S. (1995). *Didáctica general, modelos y estrategias para la intervención social*. España: Editorial Universitaria.
- González Maura, V. (jul- dic, 2004). La investigación como eje transversal de la formación postgraduada del docente universitario. *Revista Kaleidoscopio*. 1 (2), 89-96.

- Rey, F. (2003) *Personalidad: Modo de vida y salud*. Editorial Félix Varela. La Habana, Cuba.
- Mendoza, C. (2011). *Modelo teórico metodológico de superación profesional para el mejoramiento del desempeño de la función tutorial en el profesor de la filial universitaria municipal*. (Tesis de doctorado inédita). Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Villa Clara, Cuba.
- Ministerio de Educación (1993). *Seminario Nacional para Educadores*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación (1999). *Resolución Ministerial 85/99: Precisiones para el trabajo metodológico*. La Habana, Cuba: Autor.
- Ministerio de Educación Superior. (2005). *Reglamento Educación de Postgrado*. República de Cuba. Resolución 132/2004. La Habana, Cuba: Autor.
- Pineda, P. y Sarramona, J. (2006). El nuevo modelo de formación continua en España: balance de un año de cambios. *Revista de Educación*, 341, 705-736.
- Ramírez Cuellar J.J. (2008) *Talleres metodológicos para desarrollar la promoción y educación para la salud en la escuela primaria*. (Tesis de maestría inédita). Instituto Superior Pedagógico (ISP) "Capitán Silverio Blanco", Sancti Spíritus, Cuba.
- Rodríguez Montagne A. (2008) *Actividades para potenciar la educación sexual en la familia*. (Tesis de maestría inédita). Instituto Superior Pedagógico (ISP) "Capitán Silverio Blanco". Sancti Spíritus, Cuba.
- Sánchez Núñez J. (2008). *El desarrollo profesional del docente universitario*. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de <http://ww.oei.org.co/de/qb.htm>
- Torres Cueto, M. A. (1996). *Programa Director de Promoción y Educación para la Salud*. La Habana, Cuba.

## INTERRELACIONES ENTRE LO PEDAGÓGICO Y ARTÍSTICO EN LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL DE LOS INSTRUCTORES DE ARTE

### INTERRELATIONS BETWEEN THE PEDAGOGICAL AND THE ARTISTIC IN THE PROFESSIONAL ORIENTATION OF ART INSTRUCTORS

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Castilla Fernández, I., Elia Mercedes Fernández Escanaverino, E. M. y Enebral Rodríguez, R. (mar. –jun. 2017). Interrelaciones entre lo pedagógico y artístico en la orientación profesional de los instructores de arte. *Pedagogía y Sociedad*, 20 (48), 184-198. Disponible en:

<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/570>

Ilianet Castilla Fernández;<sup>1</sup> Elia Mercedes Fernández Escanaverino;<sup>2</sup> Rolando Enebral Rodríguez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lic. Educación Musical. Máster en Educación Superior. Profesora de Departamento de Educación Artística. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí.” [icastilla@uniss.edu.cu](mailto:icastilla@uniss.edu.cu), <sup>2</sup>Lic en Educación. Lengua Inglesa. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora del Departamento de. Formación Pedagógica y Coordinadora de Proyecto, Universidad de Sancti Spíritus “José Martí.” [mfernandez@uniss.edu.cu](mailto:mfernandez@uniss.edu.cu), <sup>3</sup>Lic. Educación Plástica. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor de Departamento de Educación Artística y Metodólogo de la Dirección Docente Metodológica. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí”. [renebral@uniss.edu.cu](mailto:renebral@uniss.edu.cu)

#### Resumen

El artículo realiza un análisis teórico de cómo se ha abordado la práctica formativa de los instructores de arte y la manera en que se ha comportado la integración de lo artístico y lo pedagógico en el ejercicio de la profesión, utilizando los recursos virtuales. El resultado expuesto es la constatación investigativa de los autores acerca de las carencias en la orientación hacia la dimensión pedagógica de su quehacer y la necesidad de buscar alternativas para su estimulación. El resultado del estudio se realiza desde el proyecto relacionado con el uso didáctico y pedagógico de las TIC, muestra cómo ocurre la dinámica entre estas dos esferas combinadas de la profesión para la solución a una de las problemáticas educacionales del territorio: la motivación por el desarrollo de la educación por el arte a favor de la preservación de la identidad cultural. Se explican las potencialidades logradas a través del uso de los recursos virtuales.

**Palabras clave:** educación superior; instructores de arte; orientación profesional; pedagogía; recursos virtuales



## **Abstract**

The article approaches a theoretical analysis about the vocational training of Art Instructors, and the way, in which the integration between the artistic and pedagogic things in the performance as future professionals, is developed by using virtual resources. The results showed to the authors the lacks in the vocational training and the need of finding alternatives to motivate Art Instructors. The study is done on the basis of the project related to the didactic and pedagogic use of ICT and shows how the dynamics between two combined spheres of the professional domain takes place in order to solve one of the educational problems in the territory: motivation towards the development of art education, in favor of the preservation of the cultural identity. The potentialities achieved through the use of virtual resources are explained.

**Key words:** higher education; art instructors; vocational training; pedagogy; virtual resources

## **INTRODUCCION**

La autora de este trabajo se ha dedicado, desde su práctica pedagógica en la formación inicial de Instructores de Arte, a estudiar las peculiaridades teóricas y prácticas de la orientación profesional. Los resultados en la estimulación del contenido psicopedagógico de la profesión, en su concepción, tienen como objetivos transformar desde la propia práctica las problemáticas que afectan la formación integral de la personalidad de estos profesionales, dinamizar el intercambio entre escuela-comunidad y contribuir a la profesionalización de los instructores. Desde el desarrollo de talleres de investigación-trabajo comunitario y de preservación identitaria se han alcanzado resultados alentadores. Los criterios emanados de las sucesivas experiencias se abordan de forma panorámica en este trabajo

La política educacional cubana se ha planteado como principal tarea elevar la cultura general integral de todos los ciudadanos y preservar la identidad nacional. Este presupuesto implica la formación permanente de profesionales de la educación, en la especialidad Instructores de Arte que, además de poseer una sólida instrucción, se sientan verdaderamente implicados con los valores de la cultura cubana y se conviertan en creadores comprometidos con la labor social y comunitaria que les ha correspondido desplegar.

En Cuba, se puede apreciar un hondo pensamiento cultural educativo expresado a través de la enseñanza del arte en sus diferentes manifestaciones. Este ha

devenido estrategia educativa en las aulas y en otros escenarios sociales. La unidad indisoluble arte- servicio a la Patria reconoce a una pléyade de hombres de la talla de José María Heredia (1803-1839), Juan Cristóbal Nápoles Fajardo (1829-1862), por solo citar algunos ejemplos. La vigencia del pensamiento de estos hombres se patentiza hoy en la ideología estética de la Revolución Cubana y ello debe lograrse desde la integración de lo tecnológico- artístico y pedagógico en la formación de los instructores de arte.

La formación de estos profesionales consolida la concepción de la escuela como institución cultural más importante de la comunidad. Los resultados de su labor se reflejarán en el seno de la familia cubana y la comunidad. Su trabajo se proyectará más allá de la institución escolar y favorecerá el vínculo con el resto de las instituciones culturales y sociales.

Todo ello justifica la necesidad de que cumplan la misión de acercar cada día más la sociedad cubana a su arte y tradiciones. Para ello se necesita de una dirección científica del proceso de orientación profesional de los instructores de arte. Las acciones que se diseñen deben tener en cuenta la verdadera dimensión pedagógica que esta labor requiere y que se lleve a cabo sobre la base de concepciones que transformen la dinámica de este proceso con nuevos métodos.

La exploración de alternativas para dar respuestas a esta problemática ha conformado diferentes perspectivas o tendencias teóricas y prácticas que han surgido en el campo de la orientación educacional y en particular en la esfera vocacional-profesional; pero los referentes teóricos que sustentan la relación de lo artístico y lo pedagógico todavía no es armónica y coherente, requiere de la intelección científica y del aporte de los recursos tecnológicos para el logro de estos propósitos.

En las últimas décadas, se han patentizado estudios de orientación educativa y profesional dirigidos a la profesión pedagógica, como los de Collazo (1992) y González (2001). Se destacan los aportes de Del Pino (2001) quien ha ofrecido criterios valiosos sobre cómo llevarla a cabo desde el enfoque problematizador. Para perfeccionar los procedimientos de ayudar a los estudiantes a elegir su proyecto de vida, con sólidos compromisos, vinculado a la esfera del arte y la cultura en unidad con lo pedagógico, no se encuentran iguales resultados teóricos y metodológicos.

A pesar de los esfuerzos realizados, el proceso de orientación profesional pedagógica de los instructores de arte continúa presentando limitaciones. Desde la experiencia de la autora se ha constatado que no se han tenido en cuenta las inquietudes, necesidades, aptitudes, capacidades y carencias de los sujetos; ni se han aprovechado, suficientemente, las potencialidades del contexto de actuación en el que convergen lo artístico y lo pedagógico. Sin embargo, es en este último aspecto en el que se presentan las principales incomprensiones por parte de los estudiantes en relación con el verdadero contenido de su profesión porque le conceden más importancia a lo relacionado con la esfera del arte que a la dimensión pedagógica de la profesión.

En esta investigación se asume la definición de orientación profesional ofrecida por Del Pino quien la concibe como:

La actividad científica de definir (e implantar) cómo ayudar con efectividad a alguien en un momento y un espacio dado para facilitarle el mayor nivel de crecimiento personal posible, según la etapa específica del desarrollo en que se encuentra y su situación social y personal concreta. (200, p. 4)

En este estudio, se refiere al instructor de arte como profesional de la Educación. El crecimiento personal está dirigido a la comprensión de la unidad de lo artístico y lo pedagógico en su profesión. La orientación profesional sustentada en recursos virtuales puede coadyuvar a éstas intenciones.

### **La informática como recurso pedagógico-didáctico en la Educación**

La educación para todos, y específicamente, la alfabetización científica para todos, se ha convertido, en opinión general, en una exigencia urgente; así lo han entendido desde hace unos diez años las administraciones educativas norteamericanas y europeas, que han llegado a establecer analogía entre la necesidad de la alfabetización popular básica iniciada el siglo pasado y la actual necesidad de alfabetización científica y tecnológica (Fourez, 1997). Así por ejemplo, en los National Science Education Standards, auspiciados por el National Research Council (1996) se afirma: "...en un mundo repleto de productos de indagación científica, la alfabetización científica se ha convertido en una necesidad para todos...". (González Castro, 2008. p.27)

Hay que buscar nuevas metas educativas, dirigidas más a desarrollar capacidades que permitan a los jóvenes enfrentar los retos culturales que la sociedad en

cualquier contexto les impone, no solo en los perfiles profesionales, sino, sobre todo, en la vida social futura.

La eficacia de la educación científica, dirigida a elevar la cultura general de los estudiantes, debe medirse por lo que aprendan realmente y eso se demuestra desde la comprensión de los problemas del mundo actual, de nuestro país y de cada territorio y se reflejan a través de la conducta responsable y creadora de la gran masa de jóvenes graduados de ese nivel.

El aprendizaje se dirige a alcanzar metas, este se facilita por la conciencia explícita de búsqueda del logro de metas adoptadas y autodeterminadas por parte del aprendiz.

El aprendizaje es individualmente diferente, los procesos y logros del mismo varían entre los estudiantes debido a las diferencias individuales en la diversidad de aptitudes que lo afectan, como por ejemplo las diferentes concepciones y enfoques, el potencial de aprendizaje, el conocimiento previo, los estilos cognitivos, las estrategias de aprendizaje, el interés, la motivación. Para lograr un aprendizaje significativo se deben tener en cuenta estas diferencias.

En sintonía con esta concepción de aprendizaje basada en la investigación, ha surgido una nueva generación de ambientes de aprendizaje apoyados con computadora. Esta nueva tendencia para uso de computadores en educación se caracteriza por un giro claro hacia sistemas de soporte, los cuales están menos estructurados y son menos directivos, están más enfocados hacia entrenamiento que hacia las tutorías, involucran herramientas controladas por los estudiantes para adquirir el conocimiento y tratan de integrar herramientas y estrategias de entrenamiento, en ambientes de aprendizaje de colaboración e interactivos.

Promover la utilización de la computadora en la escuela, como herramienta tecnológica con una finalidad esencialmente pedagógica, orientadora, con el objeto de contribuir con el mejoramiento de la calidad de la Educación, que permita a la persona, mediante la comprensión de los códigos de las nuevas tecnologías: entender el mundo en que vive, adaptarse activamente a la sociedad y ser conscientes de que el conocimiento es dinamizador del crecimiento y herramienta fundamental para el cambio y la transformación social.

En otras palabras, para lograr calidad en la educación es necesario el dominio de la computación como herramienta de trabajo y como medio de enseñanza para facilitar

el aprendizaje del mundo en que vive y poder transformarlo de acuerdo a las demandas que emanan de la sociedad imperante. Uno de los recursos recurrentes para los propósitos descritos es el Sitio Web.

Los Sitios web son un conjunto organizado y coherente de páginas Web que tiene como función ofrecer, informar, publicitar o vender contenidos, productos y servicios al resto del mundo. Para que un sitio Web pueda ser visitado por otras personas es necesario que se encuentre alojado en un servidor. Se trata de una computadora conectada a la [World Wide Web](#) con espacio en disco y conectividad suficiente para albergar sitios y servirlos al resto de la comunidad de usuarios de [Internet](#) a través de direcciones IP o nombres de dominio.

La labor promocional de la cultura artística en la escuela y en la comunidad es una tarea artístico pedagógica que desarrolla el instructor de arte y presupone considerar la escuela como institución cultural fundamental en su vínculo con las demás instituciones culturales y sociales de la comunidad; implica que el trabajo debe sustentarse en su desarrollo cultural interno y en su interrelación con la comunidad.

La orientación apoyada en recursos virtuales debe prepararlos para que involucren todos los factores: el colectivo pedagógico, el colectivo escolar, el entorno familiar, el institucional y el comunitario. Esta forma organizativa favorecerá la comunicación, que es herramienta esencial para poder cohesionar a todos los factores que se vinculan hacia un fin común, en este caso: la educación por el arte. (Castilla Fernández, 2013)

El objeto de trabajo del instructor de arte como profesional de la Educación, es el proceso de enseñanza-aprendizaje de las manifestaciones artísticas, a través del cual desarrollará las potencialidades de las personalidades con las que interactúa, a través de la práctica y la apreciación de manifestaciones artísticas, el disfrute estético y el fomento de la cultura artística. De esta manera logrará el fortalecimiento de la identidad nacional, haciéndolo portador de una cultura general integral con base humanística y sólida preparación pedagógica. Los referentes sistematizados por la autora explicitan, que en la formación de estos profesionales la orientación profesional presupone activar el perfil pedagógico de la profesión.

Existen disímiles formas de talleres, con distintos objetivos, en diversos niveles y con los participantes que se haga necesario.

Sucede con el término “taller” que en ocasiones se lo utiliza de muy variados modos, en diversos contextos, y para nominar cosas muy diferentes entre sí. Hay talleres de teatro, talleres literarios, talleres gráficos, talleres de capacitación, talleres sobre consumo de drogas y talleres de carpintería. Hay talleres en el sindicato, en la universidad, en la policlínica, en la parroquia, en la fábrica y en el puerto. También al interior de la educación popular se suele llamar “taller” a reuniones de características muy diferentes entre sí. (Cano, 2012, p.23)

El taller constituye un lugar de co-aprendizaje, donde todos sus participantes construyen socialmente conocimientos y valores, desarrollan habilidades y actitudes, a partir de sus propias experiencias. Dentro de este espacio, sin embargo, se diferencian los roles de los educandos y de facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero ambos actuando en función de comprometidos con un proceso de mejoramiento en el quehacer del colectivo de trabajo. (Sescovich, 2016)

La orientación profesional pedagógica de los Instructores de Arte presupone el vínculo afectivo y valorativo con el proceso de adquisición de los elementos conceptuales básicos y las habilidades profesionales para instrumentarlo en la práctica pedagógica. Es por ello que los talleres son espacios esenciales para estimular esa relación de lo artístico con lo pedagógico.

La realización de los talleres de orientación artístico- pedagógico permitirá al Instructor de Arte comprender la función pedagógica de su profesión, pues los dota de herramientas que perfeccionan su accionar en la organización de procesos culturales y educativos, así como en la evaluación de los resultados. Otro aspecto pedagógicamente importante es el desarrollo de la comunicación y el establecimiento de nexos con otras instituciones en el desarrollo de la gestión cultural que realizan en las comunidades (Ministerio de Educación y Ministerio de Cultura, 2004).

El componente artístico se integra armónicamente en la función pedagógica de su profesión, pues identificarán en las tareas profesionales, la apreciación y creación artística como acciones que los conduce hacia su orientación profesional pedagógica.

Los talleres deben garantizar que los Instructores de Arte realicen una retrospectiva de los aprendizajes artísticos adquiridos con anterioridad y sus experiencias en el

ejercicio de su profesión. La gestión comunitaria vinculada a los valores artísticos, culturales y patrimoniales los ayuda a comprender la unidad de lo artístico y pedagógico.

Los talleres de orientación artístico-pedagógicas, constituirán espacios interactivos, donde los Instructores de Arte serán capaces de explorar sus potencialidades artísticas y pedagógicas, donde superarán los obstáculos y problemas profesionales inherentes a su formación como profesional de la educación.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Para la implementación de los talleres se realizó la consulta previa con expertos en esta área del saber. Los resultados de la consulta permitieron comprender la importancia de una orientación profesional con la conjugación de lo artístico-pedagógico. En sentido general, las valoraciones giraron en torno a que estos talleres debían caracterizarse por:

- Explicar con precisión las acciones y procedimientos para el logro de la unidad de la dimensión artística y pedagógica en el ejercicio de la profesión del Instructor de Arte.
- Expresar con coherencia las relaciones que se establecen entre las situaciones de aprendizaje y los procedimientos de las competencias artísticas para el logro de la unidad de la dimensión artística y pedagógica en el ejercicio de la profesión del Instructor de Arte.
- Utilizar las definiciones pertinentes y necesarias para caracterizar las tareas profesionales del Instructor de Arte donde se expliciten claramente las competencias artísticas en el logro de la unidad de la dimensión artística y pedagógica de este profesional.

La implementación de los talleres se inserta en el día determinado para la superación de los instructores de arte, donde realizan actividades para su formación permanente, tanto en el orden teórico, metodológico como práctico.

Algunos resultados de los talleres instrumentados.

### **Taller 1**

**Título:** El papel del arte en la salud mental.

**Objetivo:** Valorar el papel del arte en la salud mental, de manera que contribuya a que los instructores se sientan satisfechos con su digna profesión.

**Contenidos a desarrollar:**

Funciones del arte. Salud mental y estados de ánimo que favorezcan el crecimiento personal. Valoración del papel del arte en la salud mental.

**Materiales:** Tarjetas, cartulina, plumones, recurso virtual.

**Precisiones metodológicas:**

- Se debate y analiza el encargo profesional del tema anterior.
- Resaltar a los Instructores que hayan sido más creativos.
- Para la orientación del nuevo taller se comienza con un fragmento de la poesía de Charles Chaplin “Una sonrisa”.
- Se orienta tema, objetivo y contenidos a desarrollar.
- Para ejecutar el taller se utiliza un juego que se efectuará en cuatro momentos, titulado “Arcoíris sonriente”

I) *Objetivo:* Conocer el estado afectivo de los Instructores de Arte y animarlos.

II) *Materiales a utilizar:* Cartulina con arcoíris dibujado, gotas de agua en papeles de distintos colores. Sitio Web portable

III) *Desarrollo:*

El profesor explicará la tendencia a asociar los colores con nuestro estado de ánimo, invitará a que cada instructor escoja una gota de lluvia, le ponga su nombre y la coloque en el arcoíris de acuerdo al color escogido. El educador explica la asociación de los colores de la siguiente manera: rojo (entusiasmo); naranja (euforia); azul (felicidad, satisfacción); violeta (tensión, ansiedad); negro (tristeza, melancolía); verde (tranquilidad, serenidad); amarillo (disgusto, desagrado).

A cada participante se le entrega una tarjeta en blanco y se le sugiere que dibuje en ella la expresión que debe tener su rostro según su estado de ánimo. Se agrupan según las expresiones dibujadas y desarrollan los contenidos del taller. Todos los grupos reunidos leen en voz alta el poema de Chaplin. Al concluir la actividad puede pedirse que cada uno que revise en el Sitio Web contenidos de su agrado y rectifiquen su estado de ánimo; así puede apreciarse si se mejoró o no el clima socio- psicológico.

IV *Recomendaciones:*

Pueden entregarse las gotas de agua en papel blanco y proporcionar crayolas.

**Se orienta como encargo profesional:** Valorar con los alumnos que tengan en sus escuelas o en las actividades que realizan en la comunidad la función del arte en la salud mental y en los estados de ánimo.



**Evaluación:** Los instructores expresarán en qué modo la conducción pedagógica de un proceso puede ayudar a obtener mejores resultados.

## **Taller 2**

**Título:** Buscando el profesional excelente.

**Objetivo:** Reflexionar sobre la profesionalidad de los instructores de arte de forma que se apropien de los avances que ya poseen en el ejercicio de su profesión y se eleve su autoestima.

### **Contenidos a desarrollar:**

La pedagogía como ciencia. Cualidades del educador. Misión y visión de los Instructores de Arte ante la sociedad cubana.

**Materiales:** tarjetas, materiales impresos, papel, plumones. Entrevista de un escritor y pedagogo en el Sitio Web

### **Precisiones Metodológicas:**

El taller iniciará con las valoraciones del encargo profesional del encuentro anterior. Se entregarán reconocimientos a los que mejor resultado hayan obtenido. Se enuncia tema, objetivos y contenidos. Posteriormente se presenta una técnica titulada: Buscando el profesional excelente, que va a estar organizado en tres momentos:

I). *Objetivo:* Reflexionar sobre la profesionalidad del instructor.

II). *Materiales a utilizar:* papel, plumones, Sitio Web.

III). *Desarrollo:*

Conceder a cada participante una hoja donde expresen seis cualidades en orden prioritario, sin identificación se situará en el buzón. Se constituyen equipos de 4 o 5 Instructores, a los cuales el orientador les solicitará que confeccionen una lista de las cualidades que consideran deben tener un profesional excelente y a la que aspiran. Se reflexiona sobre los contenidos del taller utilizando todos los materiales que el profesor coloca al alcance de los estudiantes.

En plenaria cada equipo presentará el resultado de su reflexión y en el papelógrafo un informador va inscribiendo todas las respuestas, se excluyen las que resulten recurrentes. A continuación se comienzan a extraer del buzón las pretensiones individuales y se provoca una reflexión crítica al confrontarla con las del profesional. Se centra la atención en la concurrencia o no de las pretensiones individuales, en los factores que provocan la no concurrencia.

(Se debe proteger la identidad del que escribió las pretensiones individuales que sirven al análisis colectivo).

**Como encargo profesional se orienta** planificar una actividad de orientación hacia la profesión de educador, con sus alumnos en las escuelas.

**Evaluación.** La propia participación expresa la identificación que han tenido con la unidad de lo psicopedagógico al contenido de su **profesión**.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A partir de la conceptualización de la orientación profesional pedagógica en relación con el trabajo pedagógico inherente a los instructores de arte, como profesionales de la educación, se infiere la necesidad de un trabajo grupal apoyado en recursos virtuales que potencie la relación práctica reflexión-acción con vistas a potenciar la influencia hacia el ejercicio del magisterio que deben realizar estos profesionales, que a pesar de las potencialidades que poseen para el ejercicio de esa labor, desde su proceso formativo, presentan insuficiencias que merecen ser tenidas en cuenta en la búsqueda de un mejor desempeño y estimular la satisfacción profesional.

La transformación que se logró en el nivel de orientación profesional pedagógica en los Instructores de Arte, se expresa en:

- El dominio de los contenidos artísticos relacionados con su especialidad, el dominio de los objetivos, contenidos, métodos y principios de la pedagogía que se asocian con la profesión del Instructor de Arte, así como el dominio de habilidades pedagógicas para aplicar en las actividades de su profesión.
- La aplicación de los procedimientos asociados al desarrollo de la competencia sensibilidad, apreciación estética y comunicación.
- El interés y la posición reflexiva hacia la actividad pedagógica en unidad con la dimensión artística de la profesión, así como la originalidad en la realización de actividades pedagógicas en unidad con la dimensión artística de la profesión.
- Las actitudes profesionales que evidencian los estudiantes durante las tareas profesionales de orientación artístico-pedagógicas para que se manifieste disposición y cambio de actitud respecto al contenido de la profesión pedagógica.

Los resultados descritos se sometieron a la consideración de especialistas, con experiencia laboral y preparación profesional en el tema, quienes ofrecieron su colaboración en la investigación que se realiza desde el proyecto de donde se deriva este resultado.

La discusión colectiva coadyuvó a comprender la necesidad del perfeccionamiento de la dirección didáctica del trabajo independiente con las TIC y la efectividad de los recursos virtuales para estimular la unidad de lo artístico y lo pedagógico en la orientación profesional de los instructores de arte, por lo que se considera que es necesario el aporte e información que se describe desde este artículo.

**En particular refieren como aspectos novedosos y propositivos:**

- Los aspectos teóricos y metodológicos que se ofrecen en relación con la estimulación de la actividad de orientación de los instructores de arte apoyada en los recursos virtuales.
- Las relaciones didácticas y pedagógicas que se establecen con los recursos virtuales para apoyar la labor de orientación de los instructores de arte.
- Las exigencias y pasos que se ofrecen en los talleres para dirigir la estimulación de lo artístico y lo pedagógico desde las especificidades de los recursos virtuales.
- Las potencialidades de los talleres como concepción metodológica que permite organizar las etapas y fases necesarias para las intenciones de orientación referidas a la unidad de lo artístico y lo pedagógico.

**CONCLUSIONES**

El efecto de identificación y estimulación de la dimensión pedagógica en la profesión de los instructores de arte no es un aspecto totalmente cuantificable, sin embargo, mediante diferentes métodos empleados, se constata que los estudiantes profundizan en el carácter educativo del arte como factor de apreciación y en la concepción humanística y revolucionaria de los múltiples aspectos de la cultura cubana.

En su expresión y actuación se corrobora que poseen la disposición de contribuir a la difusión de las más importantes manifestaciones de la cultura nacional y universal, en particular, impulsar y reflejar el desarrollo de la cultura en la provincia, municipios y comunidades, además se incrementa el interés por conocer las raíces de la cultura y se logra que produzcan su propio arte. Esto se manifiesta en los festivales culturales y otras actividades pedagógicas del contenido de su profesión. Los contenidos tratados ampliaron su acervo para realizar acciones de promoción cultural y los sitúa en posiciones pedagógicas de éxito.

Con respecto a la conceptualización de la orientación profesional para estos profesionales, se corroboró cómo le son asociados diversidad de términos, entre ellos: comunicación, la investigación pedagógica. En esta investigación se aportan nuevos rasgos, por lo polisémico de su significado se puede determinar la construcción y reconstrucción del concepto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castilla Fernández, I. (2013). *El desempeño artístico y pedagógico en los instructores de arte: su efectividad en la transformación de la escuela*. Pedagogía 2013. Recuperado de

<http://biblioteca.uniss.edu.cu/sites/default/files/CD/pedagogia/pedagogia%202013/po nencias/S2%204.pdf>

Cano, A. (2012). La metodología de taller en los procesos de educación popular. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 2(2), 22-51. Recuperado de

[http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.5653/pr.5653.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5653/pr.5653.pdf)

Del Pino, J. L. (1994). La orientación en el ámbito escolar, un debate contemporáneo. Artículo inédito.

Del Pino, J. L. (2001). La orientación profesional: una perspectiva desde el enfoque problematizador. Curso 17 Pedagogía 2001. La Habana, Cuba.

Ministerio de Educación y Ministerio de Cultura (2004). *Carta Circular acerca del trabajo de Instructor de Arte en la escuela: Documento normativo*. La Habana, Cuba.

Sescovich, S. (2013). El proceso de enseñanza-aprendizaje: el taller como modalidad técnico-pedagógica. *Conducta Humana*. Recuperado de

<http://www.conductahumana.com/articulos/gestion-de-recursos-humanos/el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-el-taller-como-modalidad-tecnico-pedagogica/>

Fecha de presentación: 7 de noviembre de 2017 Fecha de aceptación: 1 de febrero de 2017

## TRATAMIENTO DIDÁCTICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CARRERA ESPAÑOL-LITERATURA DESDE LA DISCIPLINA ESTUDIOS LITERARIOS

### DIDACTIC TREATMENT OF THE ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE SPANISH-LITERATURE CAREER FROM THE LITERARY STUDIES' DISCIPLINE

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Olazábal, S. E., Rodríguez Marrero, M. y Bonachea Rodríguez, M. (marzo–junio, 2017). Tratamiento didáctico de la educación ambiental en la carrera Español-Literatura desde la disciplina Estudios literarios. *Pedagogía y Sociedad*, 20 (48), 199-218. Disponible en:

<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/527>

Silvia Elena Olazábal;<sup>1</sup> Mayelín Rodríguez Marrero;<sup>2</sup> Mallelín Bonachea Rodríguez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Máster en Desarrollo Cultural Comunitario, Profesor Auxiliar, Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Cuba, Email: [selena@uniss.edu.cu](mailto:selena@uniss.edu.cu); <sup>2</sup>Máster en Ciencias de la Educación, Asistente, Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, Cuba, Email: [mrmarrero@uniss.edu.cu](mailto:mrmarrero@uniss.edu.cu); <sup>3</sup>Máster en Ciencias de la Educación, Profesor Auxiliar, Universidad de Ciencias Médicas “Faustino Pérez Hernández”, Cuba. Email: [mallelinb@infomed.sld.cu](mailto:mallelinb@infomed.sld.cu)

#### Resumen

La disciplina Estudios literarios constituye una vía competente para el desarrollo de la dimensión ambiental en el currículo de la carrera Licenciatura en Educación, especialidad Español-Literatura, ella contribuye directamente a la formación estética del individuo. Sus acciones deben concebirse como espacios de lectura y análisis de textos que abran paso hacia nuevas formas en el pensamiento ambientalista y eleven la sensibilidad del profesor de Español-Literatura a tono con los problemas del medio ambiente que afectan hoy a la humanidad. El presente artículo de revisión bibliográfica expone fundamentos teóricos esenciales y premisas a tener en cuenta para concebir el tratamiento didáctico de la educación ambiental con tales propósitos. Constituyeron referentes importantes los aportes de autores nacionales e internacionales reconocidos en la temática, publicados en el período de 2010–2015. La revisión bibliográfica realizada al respecto se derivó de una tarea de investigación doctoral enmarcada en el proyecto investigativo “Educación ambiental para estudiantes y profesores” de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”

**Palabras clave:** ecocrítica; educación ambiental; estrategia didáctica; estudios literarios; literatura; texto.

## **Abstract**

The Literary studies' discipline is a competent way for the development of the environmental dimension in the curriculum of the Bachelor's Degree in Education, specialty Spanish-Literature, because it contributes directly to the esthetics training of the individual. Its actions should be conceived as places for reading and texts' analysis that lead to new thoughts towards the environment and increase the sensibility of the Spanish-Literature's professor according to the environment's problems that affect humans nowadays. The present article of bibliographical revision presents essentials theoretical foundations and premises to keep in mind, in order to conceive the didactic treatment of environmental education with such purposes. The contributions of national and international well-known authors on the topic, published in the period of 2010-2015, were important references. The bibliographical revision carried out was derived from a task of a PhD investigation that corresponds to the project "Environmental education for students and professors" of the University of Sancti Spíritus "José Martí Pérez".

**Key words:** ecocritic; environmental education; didactic strategy; literary studies; literature; text

## **INTRODUCCIÓN**

La problemática ambiental actual amenaza la supervivencia de la especie humana, por ello, en la educación superior constituye una prioridad como línea de investigación y forma parte de las estrategia curricular de educación ambiental.

El encargo social de la carrera Licenciatura en Educación, Español-Literatura en el ámbito universitario cubano, es formar un profesor en condiciones óptimas para resolver los problemas de la profesión, de acuerdo con los avances de las ciencias lingüísticas, literarias y de la educación.

El Modelo del profesional de esta carrera pedagógica plantea que su objeto de trabajo se concreta en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua española y la literatura en la Educación Media Básica y Media Superior, por ser la expresión concreta de la actividad laboral del profesor de Español-Literatura en sus contextos de actuación (Ministerio de Educación, 2010).

Este Modelo instituye exigencias en los documentos curriculares para formar un docente preparado en el tema de la educación ambiental, pero se detectan

dificultades en el cumplimiento eficaz de dichos requerimientos que repercuten en los niveles de desarrollo que alcanzan los estudiantes.

Estas limitaciones se expresan en la conducta profesional del docente y se expresan en la escasa sensibilidad del estudiante ante esa temática, en su incapacidad para desarrollar habilidades, para transmitir conocimientos, valores y para el reconocimiento y solución de los problemas del medio ambiente, lo que restringe el desarrollo pleno de la dimensión ambiental en la formación del futuro profesor de Español-Literatura.

La enseñanza de la literatura es importante en relación con el tema ya que está vinculada a la formación estética y ética del individuo. Como expresa Montaña (2008, p. 174): "...no es mera y fría información, porque ella es, ante todo, sabiduría plural que no puede existir al margen del encuentro amoroso, amatorio, entre quien lee y el texto que es leído", lo que sugiere tener presente las particularidades de la lectura del escrito literario para lograr la sensibilidad y compromiso del lector, y desde su análisis contribuir a la educación ambiental.

La educación ambiental en ocasiones, prescinde de la contribución que ofrece la enseñanza de la literatura lo que limita su integralidad, a la vez que transcurre sin que se tengan en cuenta las posibilidades que ofrece para contribuir a la formación ambiental de los docentes.

En la disciplina Estudios literarios, se plantea la contradicción entre la necesidad de formar un profesional con una educación ambiental adecuada y la inexistencia de indicaciones precisas que planteen al docente cómo proceder didácticamente para lograrlo desde el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se hace necesario en ella una articulación del contenido ambiental en el tratamiento curricular, expresado en la gestión didáctica en general, desde la estrategia educativa de la carrera y la estrategia curricular de educación ambiental de la disciplina, hasta su concreción en las estrategias educativas de los años, donde los estudiantes asuman una posición protagónica en su propia formación en función de lograr cambios en el modo de pensar, sentir y actuar responsables con respecto al medio ambiente, lo cual pudiera encontrar una expresión coherente si es trabajado en las diferentes asignaturas.

Se hace necesario crear sesiones de trabajo desde las asignaturas que incentiven al estudiante a adoptar actitudes responsables para con el medio que lo rodea, para

desarrollar capacidades y sentimientos que coadyuven a una educación ambiental consciente, con una actuación social de alta incidencia sobre el colectivo humano y que generen información que desemboque en conductas adecuadas en su interacción con el medio ambiente.

Deben precisarse los contenidos de las asignaturas que tienen potencialidades para el desarrollo de la educación ambiental, vinculando las experiencias teóricas y prácticas, desde los cuales el estudiante será capaz de relacionar situaciones de la vida diaria.

Las indagaciones científicas realizadas por las autoras y la experiencia profesional de dos de ellas, como profesoras de la disciplina Estudios literarios en la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” (UNISS), han permitido corroborar que para contribuir a la formación competente del profesional de esta especialidad, la disciplina debe concebirse como un espacio profesionalizador, comunicativo y vivencial que vincule estratégicamente el tratamiento didáctico de la educación ambiental desde sus asignaturas.

En correspondencia con lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo exponer los fundamentos teóricos y premisas necesarias para concebir el tratamiento didáctico de la educación ambiental en la disciplina Estudios literarios de la carrera Licenciatura en Educación, Español-Literatura desde la asignatura Literatura Universal.

## **DESARROLLO**

La educación ambiental en las universidades cubanas tiene como precedente las recomendaciones realizadas por el Centro Internacional de Formación de Ciencias Ambientales (CIFCA), en 1976, en la que se reconoció la necesidad de realizar acciones encaminadas a incorporar los temas medioambientales en las universidades. Esta tarea se encauzó con mayor dinamismo en la educación superior pedagógica y sus inicios con carácter formal se remontan a la realización del I Seminario Nacional de Educación Ambiental del Ministerio de Educación, efectuado en La Habana en 1979.

Las universidades han ido acumulando experiencias en el desarrollo de la educación ambiental por medio de investigaciones y la realización de múltiples eventos, a la vez le imprimió a su incorporación un amplio dinamismo.



El tratamiento de la educación ambiental ha tenido como sustento teórico los objetivos generales determinados en Tbilisi, 1977, dirigidos a desarrollar conciencia, actitudes, y un mayor nivel de participación responsable en relación con la atención de los problemas ambientales, así como para que los docentes sean capaces de evaluar las medidas en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

La década de los años noventa del pasado siglo fue escenario de numerosas reuniones en el contexto de la educación superior dirigidas a la toma de conciencia sobre la necesidad de una educación para el desarrollo sostenible y al perfeccionamiento de la educación ambiental en específico.

En la etapa señalada anteriormente se orientan acciones para el tratamiento de los problemas del medio ambiente en el currículo de todas las carreras de la formación de docentes, desde la concepción del trabajo metodológico y considerando, en lo esencial, el medio ambiente como sistema que dinamiza el currículo de todas las carreras, desde la concepción del trabajo pedagógico.

Por consiguiente, una de las instituciones que mayor peso tiene en cualquier transformación de la sociedad y la cultura es la universidad. En Cuba, esta es gratuita y tiene una orientación socialista, de ahí su papel esencial en cuanto a transmitir una educación que, a la vez que mire a la imprescindible revolución científico-técnica e informática, preste atención a la dimensión humanista del conocimiento y a la necesidad de una actuación ambientalista responsable desde el arte y la literatura.

En la actualidad, para cumplir con el encargo social y la continuidad del proyecto socialista cubano se han establecido para las universidades cubanas las siguientes prioridades a considerar a través de los procesos sustantivos: perfeccionamiento de la labor educativa y político-ideológica, elevación de la calidad de la educación superior, el perfeccionamiento de la gestión económica y financiera, la dirección del proceso pedagógico profesional y el proceso de formación y superación del personal docente, la contribución metodológica al proceso de dirección del proceso de formación general de los distintos niveles de la educación general y técnica profesional.

El modelo económico social que se implementa actualmente en Cuba está orientado a un desarrollo sostenible y en ese empeño los profesionales tienen una alta

responsabilidad, por ser los de mayor nivel académico y los que fundamentalmente ocupan responsabilidades y toman decisiones a diferentes niveles.

Entre las demandas actuales a las universidades se encuentran las relacionadas con el proceso de ambientalización que implica una reestructuración de los procesos de formación, investigación y gestión con el fin de incorporar la sostenibilidad en dichas funciones institucionales.

La ambientalización de un currículo es la incorporación de la educación ambiental. Según Mc Pherson, es “un recurso metodológico que ayuda a la integración, en el proceso pedagógico, de elementos ambientales necesarios, así como al reajuste de los programas de estudios” (2004, p. 8).

La ambientalización curricular entendida como la introducción de criterios ambientales y sostenibles en los contenidos de los programas universitarios logró un impulso importante con la creación de los equipos multidisciplinarios en la educación superior pedagógica en la década de los años 90.

En el ámbito universitario, la ambientalización incluye decisiones políticas de la institución que permitan generar los espacios necesarios para la participación democrática y en el compromiso docente para la incorporación de criterios sostenibles en los procesos de formación.

La Dirección de Formación y Perfeccionamiento del Personal Pedagógico, en coordinación con el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP) orientó en el año 2000, la puesta en práctica de una estrategia que presentó entre sus direcciones la definición de los objetivos de educación ambiental a cumplir en cada año de estudio de las diferentes carreras pedagógicas

Según Mc Pherson (2004), la concreción de la política educacional en las universidades pedagógicas constituyó el primer elemento favorecedor para el desarrollo de la educación ambiental, sostenido a partir de las características del diseño curricular, la estructura del plan de estudio en componentes, el vínculo de estos centros con la escuela y la comunidad y el sistema de superación de los docentes.

Además acota Mc Pherson que:

Un elemento que forma parte de la referida concepción curricular son los programas directores, referidos al cumplimiento de objetivos que deben alcanzarse por el egresado y recorren todo el plan de estudio, cual ejes

transversales, que deben ser concretados en los objetivos de cada disciplina y de cada año de estudio, teniendo o no como base alguna disciplina del plan de estudio (2004, p. 15).

La educación ambiental para el medio ambiente es el enfoque que se toma a favor de su protección y del desarrollo. Hoy es indispensable continuar profundizando en el estudio de sus problemáticas para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta inspirada en el sentido de la responsabilidad por la protección y mejoramiento de este en toda su dimensión, incluyendo la humana.

El concepto de desarrollo sostenible, divulgado por el conocido informe “Nuestro Futuro Común” en 1987, se ha convertido desde la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro (1992), en una prioridad de casi todos los países para mejorar la calidad de vida de los seres humanos, incluida la de las futuras generaciones, mediante la conjugación armónica del crecimiento económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

En la Agenda 21, programa devenido del referido cónclave de Río de Janeiro, se enfatiza en la promoción e implementación de una educación ambiental que promueva el desarrollo sostenible. Uno de los primeros en responder a este llamado fue Cuba, quien la asimiló y dejó plasmado en los fundamentos políticos, sociales y económicos del Estado desde el año 1992, a partir de modificaciones en la Constitución de la República, que en su Artículo 27 reconoce los vínculos entre medio ambiente y desarrollo económico y social sostenibles (Constitución de la República, 1992).

Por otra parte, en la Ley 81 del medio ambiente en Cuba, se establece que la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA) y la propia educación en la dimensión ambiental, son instrumentos de la política y de la gestión para el incremento en los diferentes grupos poblacionales de los conocimientos sobre esta materia y sus vínculos con el desarrollo, y promover un mayor nivel de concientización en esta esfera que permita la solución de su problemática.

Actualmente la educación ambiental es una exigencia social que tiene su respaldo en el Lineamiento 133 de la Política Económica y Social del Partido Comunista de Cuba (Partido Comunista de Cuba, 2011, p. 22).

Investigadores cubanos en educación ambiental como Castillo (1999), Gómez (2004), Miyares González (2006), Díaz (2007), García Vázquez (2013), Madrigal

Pérez (2014), entre otros, han aportado resultados en el campo de la didáctica de la educación ambiental desde distintas aristas como: alternativas, modelos, concepciones y estrategias (Citado en Bosque Suárez, Merino Gómez y Osorio Abad, 2014).

Diferentes autores del ámbito internacional como: Savita Sinha (1985), Jangira (1985), Novo (1998), García Gómez (2000) y Giordan (2015), por mencionar algunos, son estudiosos del tema de la educación ambiental y en sus escritos se refieren al protagonismo de las personas en la solución de los problemas ambientales (Citado en Novo, 1998).

La naturaleza es considerada el primer maestro, entonces se debe ser consciente con la labor que corresponde al docente, y desde la pedagogía, enseñar las ventajas que proporciona el conocimiento de esta como vía de crecimiento humano, porque es importante advertir que lo que caracteriza esta teoría pedagógica es la consideración de ella como un recurso de preservación.

Los humanos son buenos por condición, pero cambian ante los vicios sociales, por ello, educar moral y éticamente es razón suficiente para convivir armónicamente con ese algo superior que es el entorno. Por consiguiente, la labor del pedagogo consistirá en respetar y facilitar el desarrollo espontáneo y libre del alumno, evitándole la influencia nociva de la cultura y la civilización.

El hombre debe proponer estilos de vida y modelos de desarrollo que respeten los límites de la naturaleza y se desenvuelvan dentro de ellos el pensamiento ecologista y filosófico de José Martí.

El sentimiento de amor hacia el medio ambiente es propio del hombre; sin embargo, no se desarrolla por sí solo sin la influencia orientadora del educador, la familia y la sociedad en general. Insignes pedagogos cubanos como José de la Luz y Caballero (1800-1862), Enrique José Varona (1849-1933), y el Héroe Nacional José Martí (1853-1895), se refirieron a la relación del hombre con su medio ambiente y destacaron la influencia de esta relación en el desarrollo del propio hombre y la sociedad.

Debe lograrse en la actualidad que los estudiantes se formen integralmente, que sean revolucionarios por convicción y por sentimientos, que sean decentes, que amen a su pueblo, a la humanidad, a la tierra y también el medio ambiente.

Lo anterior significa que ya no basta con enseñar desde la naturaleza, usando esta como recurso educativo; ni siquiera con proporcionar información sobre el mundo como objeto de conocimiento; se impone un paso más a nivel teleológico, un cierto salto hacia delante: educar para el medio ambiente de modo que la conducta correcta respecto al entorno se constituya en uno de los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este giro filosófico y didáctico supone el paso desde el estudio del medio ambiente o en el medio hacia la educación ambiental.

Según Jiménez (2015), en las últimas décadas en el mundo se le ha dado una atención preferente a la Educación Ambiental, con el propósito de afirmar valores y acciones que contribuyan a la transformación humana y social de manera que se logre la preservación ecológica.

Sin embargo en la carrera Licenciatura en Educación, Español-Literatura, específicamente en la disciplina Estudios literarios no existen precedentes sobre el tema referido a la educación ambiental desde la literatura por lo que es necesario entonces, que desde ella se precisen los contenidos que tienen potencialidades para el desarrollo de la educación ambiental.

Por ello se considera oportuno que el proceso de enseñanza-aprendizaje de la literatura se realice con un enfoque ambientalista. Las investigaciones en relación con la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, no comenzaron hace poco; muchos pedagogos ilustres de todos los tiempos, escribieron sobre ello, desde Juan Amos Comenio (1592-1670) en la *Didáctica Magna*, hasta la actualidad se retoma una y otra vez este problema, por su importancia, por su diversidad, por su implicación en la formación de los seres humanos.

Comenio, expone ideas básicas vinculadas a las formas de organización el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros superiores; en el Capítulo XXXI de la *Didáctica Magna* titulado: “De la Academia”, plantea:

[...] así que el profesor que haya tratado públicamente alguna cosa, distribuye a los alumnos algunos buenos autores que traten de la misma materia para leerlos privadamente. Y la parte de dicha materia que el profesor haya explicado públicamente por la mañana será el asunto que habrá de discutirse por la tarde en la clase. Esto se efectuará proponiendo cuestiones a los discípulos, bien lo que no haya claramente comprendido alguno, bien las dudas que se hayan presentado a otro, bien la disconformidad que haya

observado un tercero entre las opiniones de su autor, apoyada en sus mismos argumentos, y cosas semejantes”. (Comenio, 1983, p. 89)

Teniendo en cuenta el proceso de enseñanza y el aprendizaje desarrollador determinadas personalidades han ofrecido criterios sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje: en el III Seminario del Ministerio de Educación se expresa que el proceso de enseñanza-aprendizaje es la “apropiación de la cultura legada por las generaciones procedentes, la cual hace suya como parte de su interacción en los diferentes contextos sociales donde cada alumno se desarrolla”. (Ministerio de Educación, 2003, p. 6).

En el libro *La Zona de Desarrollo Próximo*, se define el proceso de enseñanza-aprendizaje como:

Un todo integrado, en el cual se pone de relieve el papel protagónico de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos esenciales con lo que superan esa tradicional división a la que se hacía referencia lo que es considerado en la investigación. (Rico, 2003, p. 68)

Por lo antes expuesto no se deben ver desligados estos términos, debido a que este proceso de enseñanza en la actualidad debe ser desarrollador y es definido como:

El proceso sistemático de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los estudiantes, y conduce al tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y transformar la realidad en un contexto socio-histórico concreto”. (Castellanos, et al. 2001, p. 44)

En este contexto, la necesidad de que los alumnos aprendan a aprender fue señalada por la Unesco, como uno de los cuatro pilares en que debe sustentarse la educación del hombre del nuevo milenio, aunque es válido señalar que ha existido en Cuba desde inicios del siglo XIX una preocupación latente de los pedagogos más revolucionarios, entre los que se destacan: Varela (1788-1853), Luz y Caballero (1800-1862), Varona (1849-1933) y Martí (1853-1895), los que coinciden en que el alumno debe aprender por sí, y es precisamente esta la idea rectora del paradigma pedagógico “aprender a aprender”, el cual tiene como núcleo operativo central las estrategias de aprendizaje que puede utilizar y utiliza el alumno.

El Apóstol valoró sobremanera la fuerza del arte y de la literatura, así expresaba: “[...] la madre del decoro, la savia de la libertad, el mantenimiento de la república y el remedio de sus vicios, es, sobre todo lo demás, la propagación de la cultura [...]” (Martí, O. C., t. 13, 1975, p. 65).

La literatura constituye un espacio indispensable dentro del currículo de formación del profesional de la carrera Licenciatura en Educación, Español-Literatura, ya que sus contenidos propician el acercamiento necesario para introducir la estrategia de educación ambiental, lo cual permite que se constituya la relación entre ambas.

También, los sentimientos y las emociones crean una sensibilidad ante la belleza de los seres vivos, de fuerte carga simbólica en la literatura; provoca dolor ante la destrucción de la naturaleza y alegría por la recuperación de ambientes o la reinserción de seres en su ecosistema de origen.

Las actitudes y comportamientos son otra muestra para la disposición a la actuación consciente y responsable en favor del medio ambiente, además de la realización de acciones en contextos locales y la reflexión permanente sobre problemas ambientales y posibles soluciones, impulsada, entre otros factores por la literatura.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la literatura, ella es la encargada de hacerles ver a los futuros profesores la importancia del estudio reflexivo y profundo de los aspectos metodológicos para el desarrollo del proceso docente. Al estudiarla, los estudiantes adquieren conocimientos y desarrollan habilidades y hábitos para la organización de la clase, aprenden a relacionar correctamente los distintos componentes del proceso docente; en otras palabras, a determinar los objetivos, a distribuir el tiempo de la clase, a planificar y dosificar los contenidos en forma asequible e interesante, a organizar las actividades del maestro y los alumnos (Mañalich, 1998, p. 6)

Carlos Marx, expresó su valoración sobre la literatura artística al decir que los novelistas ingleses en sus “[...] páginas demostrativas y elocuentes han revelado al mundo más verdades que todos los políticos profesionales, publicistas y moralistas juntos [...]”. (Lenin, V. I., 1976, p. 34)

Federico Engels, coincide con Marx en sus apreciaciones y refiriéndose a Balzac, expresó:

[...] nos da en “La comedia humana” la historia más maravillosamente realista de la sociedad francesa [...] donde he aprendido más, incluso en lo que

concierno a los detalles económicos (por ejemplo, la redistribución de la propiedad real y personal tras la Revolución), que en todos los historiadores, economistas, estadísticos, profesionales de la época, todos juntos [...] su gran obra es una perfecta elegía que deplora la descomposición irremediable de la alta sociedad; todas sus simpatías van hacia la clase condenada a desaparecer. (Engels, 1979, p. 37)

La literatura no es más que la expresión y forma de la vida de un pueblo, en que tanto su carácter espiritual, como las condiciones especiales que influyen en él, y las de los objetos artificiales sobre los que ejercita el espíritu sus órganos, y hasta el vestido mismo que se usa, están como reflejados y embutidos. (Martí, J., O. C., t. 8, 1975, p. 77)

Montaño asevera que se entiende por literatura:

La actividad creadora de índole estética, artística, poética, que usa como materia prima principal al lenguaje y, a los productos concretos derivados de esa actividad estético-verbal: poesías, cuentos, novelas, piezas teatrales. La literatura es, entonces una práctica sociocultural que -oral o escrita- acompaña el desarrollo histórico de cada pueblo. Es ella parte integrante de la identidad y, desde esta perspectiva es que podemos hablar, sin temor a equivocarnos, de una literatura cubana, o francesa, o española o mexicana; o de una literatura regional (hispanoamericana, caribeña, iberoamericana), o universal. (2008, p. 175)

Acota además que si se tiene en cuenta la creciente producción literaria de poetas, narradores y dramaturgos, la de ensayistas y críticos literarios presentes en nuestras librerías y bibliotecas, entonces la enseñanza de la literatura no puede ser algo superfluo de lo que puede prescindirse, sino que requiere el aprovechamiento de sus potencialidades en los espacios formativos porque es fuente motivadora de la imaginación, refina la sensibilidad, nos hace más libres y permite que vivamos con mayor intensidad.

Para Herrera Rojas (2013, p. 65), la literatura constituye una clase diferenciada de textos caracterizados por:

Revelar la complejidad de la subjetividad humana en sus relaciones con el mundo a través de la creación de ficciones, es decir, de nuevos mundos generados por la imaginación, que se nutren de la realidad, pero que resultan autóctonos por su



naturaleza artística y que cada receptor completa y recrea mediante su lectura personal [...]

- Valorizar especialmente el significante, la realidad física –sonora, visual- del signo o la cadena de signos lingüísticos, a diferencia de otros tipos de lenguaje en los que solo, o casi solo, cuenta el significado [...]
- Incorporar todos los registros de la lengua en un momento determinado (sincronía) y como herencia de la evolución anterior (diacronía) [...]
- Rechazar los hábitos y rutinas temáticos, estructurales y lingüísticos, en una marcada tendencia a la novedad desautomatizadora, a comunicar los mensajes de modo nuevo [...] La escritura literaria es una batalla incesante contra el lugar común, contra las retóricas gastadas por el uso.
- Ser polifuncional, pues a diferencia de otros tipos de textos donde suele predominar, de acuerdo con su naturaleza, una función básica, en el texto literario aparecen integradas varias funciones: estética, social, cognoscitiva, lúdica [...]
- Poseer una naturaleza intertextual, pues todo texto se relaciona semántica, estructural y lingüísticamente con otros y conforma con ellos un espacio intertextual [...]

El estudio de la literatura, como el de las demás manifestaciones del arte, necesita combinar la racionalidad de la ciencia con la subjetividad del sentimiento, con la educación de la sensibilidad, pues leer literatura supone combinar intelecto y afectividad de modo inseparable. (Herrera Rojas, 2013, p. 65)

En la literatura se abarcan las más diversas esferas de la experiencia vital humana, por ello los estudios literarios, según Montañó: “rozan y se cruzan con los variadísimos sistemas con que se concibe esa experiencia: con la filosofía, la historia, la sociología, la ética, la lingüística”. (2006, p. 209)

Según Hernández, (2011, p. 15):

La literatura nos entrega un sistema de imágenes desde las cuales se enriquece el conocimiento que el hombre tiene sobre el mundo, porque transmite: Reflexiones sobre diferentes ámbitos de la realidad, Conocimiento sobre la sociedad y el individuo y Relaciones diversas que reestructuran nuestra percepción del mundo.

La educación ambiental debe convertirse en la enseñanza de la literatura en un elemento dinámico y debe ser capaz de suscitar cambios en las mentalidades, actitudes, saberes, comportamientos, etc., que han de tener las personas y sociedades, cada vez más inquietas por la exigencia de conjugar la vida diaria con los enormes y rápidos cambios tecnológicos, económicos, culturales y ambientales en los que se manifiesta nuestra sociedad, con todos sus efectos y consecuencias.

A lo largo de la historia ha cambiado sensiblemente el concepto de la naturaleza y función de la literatura. Entre los antiguos griegos la literatura existía hasta cierto punto indiferenciada de la filosofía, la religión y hasta de las ciencias, y desde Platón (427 - 347 a. n. e.) se presenta la querrela entre poetas y filósofos.

Un amplio campo interdisciplinario se abre así ante todos, la ecocrítica, que es la relación que se establece entre los estudios literarios y el discurso ecológico con respecto a otras disciplinas asociadas tales como la antropología, la filosofía, la sociología, la psicología y la ética.

Una de las características más importantes de la ecocrítica es el compromiso de incitar una conciencia ecológica a través de la literatura. Utiliza un enfoque basado en la tierra y en la naturaleza para el estudio de la literatura. Una de las definiciones que se ha dado a la ecocrítica es la de Cheryl Glotfelty que define esta tendencia en su introducción a *The Ecocriticism Reader*, como: “el estudio de las relaciones entre la literatura y el medio ambiente”, es decir, el ecosistema (conjunto formado por una comunidad de organismos que interactúan entre sí) (1996, p. 8).

Glotfelty plantea además, que: “la ecocrítica toma como objeto de estudio las interconexiones entre la naturaleza y la cultura, en especial los artefactos culturales de la lengua y de la literatura” (1996, p. 54). En otras palabras, la ecocrítica es el estudio de las representaciones de la naturaleza en la literatura, hace reflexiones de las actitudes culturales hacia el entorno físico, busca posibles soluciones a la crisis ambiental, además que los seres humanos se reivindiquen y tomen una posición diferente hacia la tierra.

Una de las características más importantes de la ecocrítica es el compromiso de incitar una conciencia ecológica a través de la literatura. Utiliza un enfoque basado en la tierra y en la naturaleza para el estudio de la literatura.

Otros estudiosos plantean, que la única coherencia posible para los estudios ecocríticos es explorar todas las facetas de la experiencia literaria y creativa desde

un punto de vista medioambiental, pero sin restringirse sólo al relato de las problemáticas (Adamson y Slovic, 2009, p. 7).

Ya en su texto seminal de la crítica ecológica Cheryll Glotfelty (2010, p. 17), entiende la ecocrítica como parte de un movimiento general de la disciplina de los estudios literarios hacia marcos cognitivos más fluidos, actitud característica del discurso teórico posmoderno.

Además, la ecocrítica es una de las posturas contemporáneas que adoptan una preocupación social, cultural e interdisciplinar, ella integra producciones textuales a un sistema mayor que las tradicionales series literarias, culturales e históricas, desplazando la obra hacia una nueva valoración eco-céntrica, eje que conecta a la obra y al autor con las matrices que los sustentan.

Se trata, entonces, de recuperar la conexión entre la naturaleza y la cultura, y hacer visible la materialidad de las interrelaciones e integraciones de los soportes y elementos que aseguran la vida básica del planeta.

El nexo literatura-naturaleza representa una unión primordial del hombre con el entorno. Se trata de una conexión que permite conjugar el mundo exterior, mítico y sagrado de la naturaleza con el mundo interior e intelectual, donde el escritor y el lector se encuentran. Por otra parte, la ecocrítica busca mediar entre los autores, sus textos, la biosfera y el lector, estableciendo críticamente las conexiones y puentes de enlace entre el sujeto y el entorno. (Araya Grandón, J. G., 2006, p. 2)

Donoso plantea, que la ecocrítica tiene como objeto: "movilizar la noción de medioambiente desde lo abstracto hacia un interés tangible" (2015, p. 2).

En otro sentido, el texto seminal advierte que su propósito no es establecerse como un cuerpo disciplinar fijo e impermeable, sino mantenerse como un enfoque crítico y creativo, en movimiento incesante.

Del mismo modo se aplica esta idea de conexión a las diferentes disciplinas del conocimiento que la ecocrítica pretende combinar, buscando campos de armonía, que permitan comprender esos paradigmas errados sobre los que se han basado los mitos del progreso y el desarrollo. Un amplio campo interdisciplinario se abre así ante todos, la relación de los estudios literarios y el discurso ecológico con respecto a otras disciplinas asociadas tales como la antropología, la filosofía, la sociología, la psicología y la ética.

La teoría ecocrítica formula un planteamiento en el cual todo se conecta con todo. Existe, un interés en aplicar el uso de conceptos de la ecología a las composiciones literarias, estableciendo de este modo una conexión entre la obra literaria, el autor y la ecología.

Un lector ecocrítico se plantea entonces preguntas sobre la visión de la naturaleza en un soneto; el papel que juega el entorno ambiental en una obra; analizará si los valores expresados en un relato son consistentes con una sabiduría ecológica; o si las metáforas que se utilizan para referirse al entorno influyen en la forma en que se trata. ¿No debería el entorno ambiental, la visión de la naturaleza y el lugar convertirse en una nueva categoría para el análisis de la literatura, como lo hicieron en su momento la raza, la clase y el género? De esta manera se podría estudiar, por ejemplo, cómo comienza a plantearse la crisis ambiental contemporánea en la literatura, y de qué manera influyen las obras literarias y el lenguaje en la forma en que todos se relacionan con el medio ambiente.

Los textos literarios experimentan con las actitudes y pasiones humanas, recrean escenarios en épocas determinadas, construyen un ideal en el lector, brindándole la oportunidad de encontrar su propia verdad, siempre y cuando se realice un ejercicio concienzudo de interpretación.

Por lo tanto, según advierte Binns:

El trastorno ecológico no deja de ser un trastorno lingüístico y literario más profundo. Grandes símbolos aparentemente intemporales (el mar, el río, la lluvia, el aire, el bosque, la tierra) se están contaminando y agotando, como discursos difícilmente renovables, al ritmo de la depredación planetaria. (2004, p. 3)

La literatura puede contribuir a dar una buena educación ambiental, logrando así dos de los propósitos ecocríticos: fomentar la protección del ambiente, la flora, la fauna; y lograr que el hombre mantenga su «Gran Casa» en orden y equilibrio. A través del estudio en clases de este tipo de lecturas, el profesor fomenta con su trabajo la difusión de un importante mensaje ecológico en las aulas. En los últimos años esta labor ha sido desempeñada a través de la literatura juvenil o infantil (siempre es un principio), pero también se deben promover lecturas de autores más clásicos.

Se considera que el tratamiento de contenidos de la Literatura Universal permite recuperar valores culturales, lo cual repercute en los alumnos, en el desarrollo de

sentimientos, emociones hacia la protección del medio ambiente como aspecto importante para el desarrollo del ser humano en este siglo.

Se asimilan a través de ella un sistema de conceptos teórico-literarios e histórico-literarios que les permite conocer y valorar obras representativas de la Literatura Universal, en general, mediante un proceso encaminado a sentar principios teóricos y prácticos de las ciencias literarias, en una espiral ascendente en cada grado, que les dará una base de gran utilidad para el estudio de la literatura y de otras manifestaciones artísticas.

El desarrollo de capacidades para la lectura de textos de este tipo de literatura y la comprensión inteligente, crítica y creadora de los textos literarios, es la vía fundamental mediante la cual los estudiantes perciben el lenguaje literario y captan el mensaje de la obra; para lo cual es necesario desarrollar en ellos capacidades para una lectura inteligente, crítica y creadora que les permita no solo percibir el contenido de la obra, sus valores morales y artísticos, sino asumir una posición crítica ante las ideas que expresa, tomar partido y aplicarlas en diversos contextos.

La aprehensión y crecimiento del elemento afectivo e imaginativo, toda vez que la relación con un texto, genera en el individuo sentimientos, desde su perspectiva psicológica, sus experiencias personales y la concepción del mundo que lo rodea.

Para los Estudios literarios se convierte en una asignatura preliminar ampliamente fructífera, sin dejar de constituir un saber válido en sí mismo. La literatura está vinculada especialmente a un tipo particular y especialísimo de comunicación humana: la comunicación artística. Cuando este tipo de comunicación se llega a establecer mediante la lectura de un texto literario de cualquier nacionalidad, constituye un evento significativo, de gran impacto dentro del marco cultural y social de mucha mayor complejidad, como se ha afirmado ella es una manifestación particular del arte y como tal cumple con funciones socioculturales propias de la comunicación artística en una sociedad.

## **CONCLUSIONES**

La sistematización bibliográfica realizada posibilitó llegar a un análisis de los fundamentos teóricos y premisas necesarias para diseñar el tratamiento didáctico de la educación ambiental en la disciplina Estudios literarios de la carrera Licenciatura en Español-Literatura, en este sentido se consideraron criterios de diferentes especialistas respecto a la educación ambiental, la ecocrítica literaria y las

posibilidades que ofrece la referida disciplina para el tratamiento didáctico de esta, en virtud de la formación ambientalista del futuro profesor de la especialidad de Español-Literatura para el ejercicio de su profesión.

La disciplina Estudios Literarios posee potencialidades que pueden y deben ser aprovechadas para el tratamiento de la educación ambiental por cuanto los contenidos que en ella se imparten son factibles para la transmisión de mensajes relacionados con el medio ambiente, su protección, conservación e importancia de manera que las actuales y futuras generaciones asuman un comportamiento digno de acuerdo con las exigencias planteadas respecto al cuidado del medio ambiente.

El tratamiento didáctico de la educación ambiental desde las clases de la disciplina Estudios literarios pone en manos del docente importantes herramientas teóricas y prácticas que pudieran servir de modelo en la asunción de modos de actuación adecuados respecto al referido tema.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Adamson, J. y Slovic, S. (2009). The Shoulders We Stand On: An Introduction to Ethnicity and Ecocriticism. *MELUS*, 34(2), 5-24.

Araya, J. G. (2006). Ética, política y poética: hacia una lectura ecocrítica de Pablo Neruda. *Revista de Crítica Literaria Latinoamericana*, 63-64, 253-263.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2303871>

Binns, N. (2001). *Ecocriticism: Otra moda más en las aulas. Babab*, 7. Recuperado de <http://www.babab.com/no07/ecocritica.htm>

Bosque Suárez, R., Merino Gómez, T. y Osorio Abad, A. (2014). *Material básico. Educación ambiental para el desarrollo sostenible*. Recuperado de [educaciones.cubaeduca.cu/medias/pdf/897.pdf](http://educaciones.cubaeduca.cu/medias/pdf/897.pdf)

Castellanos Simons, D., et al. (2001). *Aprender y enseñar en la escuela: una concepción desarrolladora*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Comenio, J. A. (1983). *Didáctica Magna*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Constitución de la República (1998). La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Donoso, A. (2015). *Estudios literarios ecocríticos, transdisciplinariedad y literatura chilena*. Recuperado de <http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es903118j>

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-68482015000200007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-68482015000200007)

- Engels, F. (1979). *Dialéctica de la naturaleza*. La Habana, Cuba: Editora Política.
- Glotfelty, Ch. (1996), *The Ecocriticism Reader: Landmarks in Literary Ecology*, Athens, Georgia, University of Georgia Press.
- Herrera, R. L. (2007). *La poesía y su enseñanza en la escuela. Esbozo de un mapa para recorrer el laberinto*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Hernández, J. E. (2013). *Introducción a los estudios literarios*. La Habana Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Jiménez Denis, O. (mar-jun 2015) La educación ambiental para el desarrollo sostenible en el proceso pedagógico: una mirada interdisciplinaria. *Pedagogía y Sociedad*. 18(42) <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/148/106ón>
- Ley 81 del Medio Ambiente (1997). La Habana, Cuba. Recuperado de <http://www.medioambiente.cu/legislacion/L-81.htm>
- Lenin, V. I. (1979). *Lenin, la cultura y la revolución cultural*. Moscú, URRS: Editorial Progreso.
- Mc Pherson, M., et al. (2004). *Reseña histórica de la educación ambiental en la formación de maestros y profesores: mirando al pasado desde el presente: La educación ambiental en la formación de docentes*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación
- Mañalich Suárez, R., et al. (1998). *Metodología de la enseñanza de la literatura*. La Habana, Cuba: Editorial de Libros para la Educación.
- Martí, J. (1975). *Obras Completas*, t. 8. La Habana, Cuba: Editorial Nacional de Cuba.
- Martí, J. (1975). *Obras Completas*, t. 13. La Habana Cuba: Editorial Nacional de Cuba.
- Ministerio de Educación (2003). *III Seminario Nacional para Educadores*. La Habana, Cuba: Autor.
- Ministerio de Educación (2010). *Modelo del Profesional de la carrera Licenciatura en Educación Español-Literatura*. La Habana, Cuba. Material digital.
- Montaño Calcines, J. R. (2008). (Ed.) *Hacia un enfoque integral e interdisciplinario en la enseñanza de la comprensión lectora en la escuela*. La Habana, Cuba: Sello Editor Educación Cubana.
- Novo, M. (1998). *La educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid, España: Editorial Universitas.

Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. VI Congreso del PCC. Autor.

Rico Montero, P. (2003). *La zona de desarrollo próximo: Procedimientos y tareas de aprendizaje*. La Habana Cuba: Editorial Pueblo y Educación.